



**Politecnico
di Torino**

***Corso di Laurea Magistrale
in Ingegneria Gestionale***

***Il PUMS- Piano Urbano della Mobilità Sostenibile:
analisi dello stato dell'arte e redazione di un progetto
applicato al caso di studio della Val di Fassa, in
Trentino.***

Relatore:
Chir.mo Prof. Alberto De Marco

Candidato:
Caterina Siccardi

Anno accademico 2021-2022

Introduzione

Il turismo nelle località montane è stato protagonista, nel corso degli anni, di un costante andamento di crescita.

La montagna e la vocazione turistica ad essa associata rappresenta ormai nella totalità del territorio italiano una risorsa fondamentale per le economie locali; tuttavia, al trend crescente dei flussi turistici, è opportuno accostare un altro trend in costante crescita legato all'(ab)uso del trasporto individuale per raggiungere tali località.

Così avviene la trasformazione delle località montane, caratterizzate da situazioni di picco in termini di flussi di traffico, in aree *non troppo differenti dai centri cittadini*.

La scelta prevalente del trasporto individuale rispetto al trasporto collettivo porta nelle località alpine livelli di traffico e ingorghi stradali importanti e difficilmente risolvibili, in quanto la causa prima del traffico che interessa le strade locali è imputabile al fatto che la massa di autoveicoli è tendenzialmente superiore rispetto alla capacità di carico delle stesse strade. È necessario allora considerare che al turismo si associano inevitabilmente delle **esternalità negative** intrinseche della stessa mobilità¹:

- effetto associato all'impatto ambientale e, in particolare, le conseguenze permanenti e irreversibili a livello ambientale. L'emissione di gas impatta direttamente sull'effetto serra e sull'incremento della temperatura;
- effetto secondario, ma non di minor importanza, è associato alla salute umana. Le sostanze che provocano un impatto ambientale significativo sono infatti le stesse sostanze che risultano essere nocive per l'uomo, con effetti patogeni diretti;

¹ Torricelli, Gian Paolo. Localizzazione, mobilità è impatto territoriale, 2008

- incidentalità;
- inquinamento acustico;
- congestione stradale e occupazione di spazio pubblico;

È in questo contesto che si inserisce il concetto di ***mobilità sostenibile***, ovvero un sistema ideale dei trasporti che permette di ridurre l'impatto ambientale del settore riuscendo però allo stesso tempo a rendere gli spostamenti più facili e veloci.

L'elaborato vede la mobilità sostenibile come punto di partenza, tematica molto importante al giorno d'oggi in quanto racchiude due concetti fondamentali: la mobilità intesa come servizio di trasporto efficiente ed alternativo al trasporto individuale, e la sostenibilità, intesa come volontà di ambire ad una riduzione progressiva dell'impatto ambientale.

La ricerca si pone l'obiettivo di indagare, dal punto di vista normativo, il Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile (anche definito PUMS) a livello Nazionale e Provinciale, nello specifico caso della Provincia Autonoma di Trento, dove si colloca la Val di Fassa, località montana che rappresenterà, nello specifico, il caso di studio.

Il Primo capitolo indagherà quindi la normativa vigente in termini di Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) a livello Nazionale; a questo si affiancherà inoltre una descrizione del concetto di mobilità Sostenibile, come mezzo per risolvere le esternalità negative generate dall'eccessivo ricorso ai mezzi di trasporto individuale.

Il secondo capitolo tratterà le prescrizioni normative per la Provincia Autonoma di Trento, al fine di contestualizzare la località oggetto del Caso di Studio, la Val di Fassa, dove è stata svolta l'attività di Tirocinio. Questo permetterà di mettere in evidenza le criticità della mobilità in un'area facilmente soggetta ai picchi di stagionalità. Il capitolo, nel dettaglio, presenterà la Val di Fassa in termini di numeri attuali (statisticamente, quindi

presenze e arrivi per gli ultimi due anni) e PUMS redatto; la ricerca poi si focalizzerà sul problema del traffico, indagando la differenza tra l'alta e la bassa stagione e illustrando le principali problematiche emerse e le esigenze dichiarate dall'Apt, Azienda per il Turismo della Val di Fassa, al fine di definire un piano sulla mobilità per il prossimo triennio che possa fondare le basi per un vero PUMS.

Il terzo capitolo illustrerà nel dettaglio il progetto di mobilità sostenibile della Val di Fassa a partire dal Project Charter per poi delineare il progetto Mobilità in funzione dei due metodi di gestione dei progetti, quali il project management tradizionale e l'Agile project management, che saranno tra loro paragonati al fine di poter identificare il più idoneo per la realtà in cui il contesto si inserisce. Gli elementi da pianificare, nel dettaglio, faranno riferimento alla raccolta di dati e analisi, info-mobilità, bigliettazione, comunicazione e sensibilizzazione, per concretizzare poi un'importante esigenza emersa dall'Apt, ovvero quella di integrare la mobilità nella travel guest card, in modo da creare un'offerta di valore per l'utenza.

Il capitolo mostrerà quindi i risultati ottenuti con i due strumenti di pianificazione, considerando una scansione temporale che tenga conto di breve, medio e lungo periodo, per analizzare infine i potenziali rischi e uno schema di valutazione e misurazione delle performance adatto ad un ambiente aziendale come quello dell'Apt.

L'ultima sezione, dedicata alle conclusioni, presenterà una sintesi dei risultati e una presentazione di spunti che permettano di definire un modello in un auspicabilmente replicabile da altre località montane. L'intento è quello di identificare, relativamente al caso di Studio, una lista di attività che nel concreto possano permettere di raggiungere gli obiettivi fissati nel medio e lungo termine e di definire una Vision di lunghissimo termine (2030-2040).

Sommario

<i>Introduzione</i>	2
Capitolo 1- Il concetto di mobilità Sostenibile	7
1.1 <i>Effetti ambientali derivanti dal sovraffollamento delle vetture</i>	8
1.2 <i>Il PUMS- Piano Urbano della Mobilità Sostenibile</i>	14
2.1 <i>Che cos'è un PUMS?</i>	16
2.2 <i>Le 4 fasi del ciclo di pianificazione di mobilità sostenibile</i>	21
2.3 <i>L'osservatorio Nazionale</i>	27
1.3 <i>Il Quadro di mobilità a livello Nazionale</i>	29
3.1 <i>La Legge in Vigore sul PUMS a livello nazionale</i>	33
3.2 <i>Le linee guida definite dal Decreto</i>	34
3.3 <i>L'aggiornamento al Decreto del 2017</i>	36
Capitolo 2 - Il PUMS nella provincia autonoma di Trento	38
2.1 <i>Il PUMS e la mobilità sostenibile a Trento</i>	40
2.2 <i>Caso di Studio: La Val di Fassa</i>	42
2.1 <i>La mobilità in Val di Fassa</i>	44
2.2 <i>La mobilità sui Passi dolomitici- L'indagine condotta dell'EURAC per Dolomiti UNESCO</i>	46
2.3 <i>Il PUMS in Val di Fassa</i>	52
2.4 <i>Il Contenuto del Piano Stralcio del 2013</i>	54
Capitolo 3- Declinazione del PUMS al caso di studio: Il Progetto di mobilità sostenibile per la Val di Fassa	60
3.1 <i>La fase di avvio e il project Charter</i>	60
3.2 <i>Il Project charter</i>	67

3.3	<i>Stesura del piano e scelte metodologiche.....</i>	79
3.4	<i>Il confronto tra il metodo di project management tradizionale e l'agile project management.</i>	83
3.5	<i>Alcune nozioni teoriche atte a motivare la scelta metodologica.</i>	90
3.6	<i>Identificazione dei rischi e dei parametri di valutazione delle performance</i>	94
	Conclusioni.....	101

Capitolo 1- Il concetto di mobilità Sostenibile

La mobilità di persone e merci è caratterizzata, secondo le statistiche, da un andamento in costante crescita con importanti conseguenze negative legate in primo luogo all'impatto ambientale ma con effetti rilevanti anche in termini economici e sociali.

In questo contesto è importante riportare alcuni di numeri²: il Parco Auto Italiano registrato dall'Istat all'anno 2020 conta un numero pari a 39.717.874 sole autovetture di cui, considerando i numeri rilevanti, 18.072.495 sono autovetture a benzina (circa il 45% del totale), 17.385.843 sono autovetture a Gasolio (il 43,7% del totale) e *SOLO* 53.080 autovetture sono invece elettriche (rappresentanti lo 0,13% del totale).

Di seguito il grafico nel dettaglio dei numeri di autovetture costituenti il Parco Auto Italiano, utilizzando come criterio il tipo di alimentazione.³

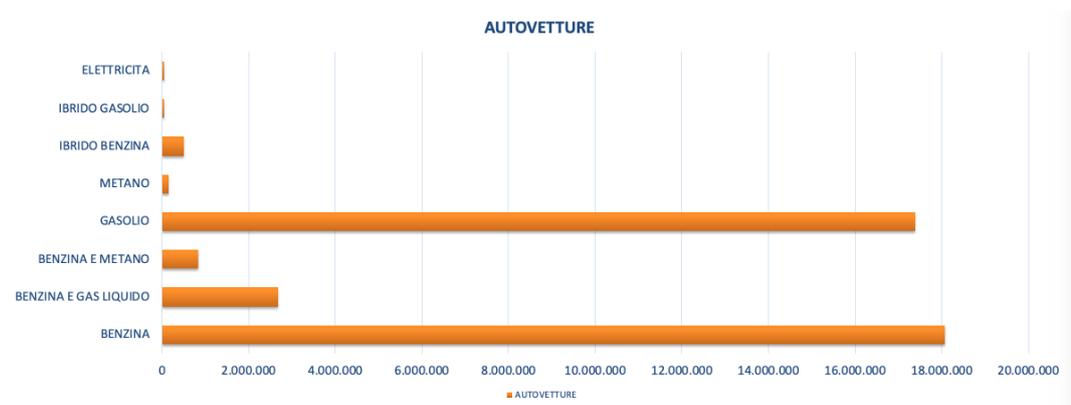


Figura 1 Parco autovetture a livello Nazionale (ISTAT)

² Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), 2020- Dati relativi al Parco auto italiano 2020

³ Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), 2020- Parco auto, classificazione in funzione del tipo di alimentazione

Appare opportuno rilevare come, sulla base dei numeri che impattano maggiormente sul totale del parco vetture, le vetture a benzina e a gasolio rappresentano le fette più consistenti rispetto al totale. Al contrario di quanto comunemente si pensa, a livello ambientale non è possibile considerare un tipo di vettura meno inquinante dell'altro, in quanto il tipo di inquinamento è differente: i motori a benzina impattano maggiormente in termini di emissioni di CO₂, mentre i motori a gasolio producono una maggiore quantità di ossidi di azoto.

Questa constatazione è la riprova del fatto che il problema dell'eccessivo utilizzo che si fa quotidianamente degli autoveicoli genera in concreto delle severe ed urgenti conseguenze sul piano ambientale.

1.1 Effetti ambientali derivanti dal sovraffollamento delle vetture

I numeri sull'inquinamento sono svariati, spesso in disaccordo tra di loro e per questo, comprendere il problema legato all'impatto ambientale non è scontato.

Valutando lo specifico caso dei gas serra, dai dati ISPRA emerge che nel 2019 il 92,6% delle emissioni è derivato dal trasporto su strada⁴; nello specifico, la produzione di gas serra è imputabile per il 69% ad auto, il 25% dal traffico merci ed il 3% ad autobus.

Quanto emerso dai rapporti redatti nel 2020⁵ è che le città che nel 2019 hanno superato i limiti concessi per polveri sottili od ozono sono 54; la soluzione a

⁴ Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA)- Comunicato

Stampa: Focus sui trasporti su Strada

⁵ Legambiente: Rapporto Mal' Aria di città 2020

cui in genere si ricorre per risolvere questa criticità, ormai cronica in alcuni centri, è l'attuazione di blocchi saltuari della circolazione.

L'inefficacia di quest'azione risiede proprio nella natura delle stesse limitazioni: esse non sono fisse per alcuni luoghi e periodi di tempo, ma sono periodiche e attuate in corrispondenza di situazioni d'allarme.

Da anni si è infatti affermato un progressivo aumento delle autovetture, arrivando a numeri tali da non esservi più lo spazio per poter essere collocati. Così si è sviluppato un costante processo di costruzione di infrastrutture per le sole autovetture: parcheggi, rotonde, allargamenti di carreggiate comunque insufficienti per dare posto a tutte le autovetture attualmente presenti sul territorio⁶.

Provando a fornire una definizione, sebbene non ne esista unauniversalmente riconosciuta, la mobilità sostenibile è da considerarsi come *"La capacità di soddisfare i bisogni della società di muoversi liberamente, di accedere, di comunicare, di commerciare e stabilire relazioni senza sacrificare altri valori umani ed ecologici essenziali oggi e in Futuro"*.⁷

Il concetto di mobilità sostenibile affianca nel concreto quello che invece è il concetto di sviluppo sostenibile⁸, ovvero uno sviluppo che permetta di soddisfare i bisogni del tempo presente, senza andare in alcun modo ad ostacolare le possibilità ed opportunità per le generazioni future.

⁶ Maggi, Stefano. 2020- Mobilità sostenibile- Muoversi nel XXI secolo, Ed. Il Mulino

⁷ World Business Council for sustainable Development, Mobility 2030 report: meeting the challenges to sustainability, 2004

⁸ Commissione Mondiale sull'ambiente e sullo sviluppo (WCED) -Rapporto Brundtland, 1987

Il tema dello sviluppo sostenibile, in inglese Sustainable Development, è stato declinato– al fine di poterne dare una definizione esaustiva– in una serie di 17 obiettivi (*Sustainable Goals*) tra cui appunto rientra anche la mobilità sostenibile.⁹

A livello europeo, gli obiettivi emersi dal parlamento vedono come principio cardine una riduzione del 55% delle emissioni di gas a effetto serra prima del 2030, per ottenere la neutralità climatica entro il 2050.¹⁰

Questo importante obiettivo vuole essere concretizzato tramite un maggiore approccio verso trasformazioni radicali, in sostituzione dei piccoli cambiamenti, con alcune azioni chiave quali: 1) rendere più sostenibili tutte le modalità di trasporto; 2) rendere le soluzioni di trasporto alternativo ampiamente disponibili e preferibili rispetto al trasporto individuale; 3) porre in essere i giusti incentivi per guidare la transizione; 4) conoscere e sperimentare la mobilità in condivisione.

Alle azioni chiave sopra elencate è importante aggiungere che l'evoluzione non deve lasciare indietro nessuno: la mobilità deve essere inclusiva, ovvero a disposizione e alla portata di tutti, le regioni rurali devono essere meglio collegate, accessibili alle persone con mobilità ridotta e alle persone con disabilità.

Lo stato dell'arte¹¹, in questo senso, sancisce che il trasporto sostenibile è raggiungibile se le necessità delle persone vengono soddisfatte senza creare alcun danno permanente all'ambiente, globale o locale che sia.

⁹ Department of economic and social affairs- Sustainable development: The 17 goals

¹⁰ Consiglio dell'unione europea: il Green Deal

¹¹ Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OECD)- The Vancouver conference: Towards sustainable transportation, 1996

Ancora, secondo i molteplici sondaggi condotti dall'ISTAT in tema mobilità sostenibile, inoltre, uno dei problemi più rilevanti è la diffusa diseducazione alla mobilità: la mobilità sostenibile non vuole essere promotrice di una totale abolizione del mezzo privato, ma vuole essere educatrice ad un utilizzo più consapevole del proprio mezzo, solo nelle situazioni in cui le eccessive distanze non permettono di fare ricorso a trasporti alternativi.

Così le campagne di sensibilizzazione e le pubblicità progresso diventano elementi chiave per condividere questi principi educativi con i cittadini, sempre più orientati verso una perfetta informazione circa la mobilità individuale, compensata da una carente (se non assente) informazione circa il trasporto pubblico.

La fondazione Pubblicità Progresso, in questo senso, si è attivata diffondendo tramite un sito, www.ciriesco.it, l'eccesso di sprechi che ogni cittadino nel quotidiano fa.

In relazione al tema della mobilità sostenibile, la fondazione dà una spiegazione chiara ed esaustiva: "*La **mobilità di tipo sostenibile** è quella che non mette in pericolo la salute della popolazione o degli ecosistemi e concilia la soddisfazione del bisogno di accessibilità.*

Il settore dei trasporti dipende quasi totalmente dal petrolio. L'incidenza del settore sulle emissioni di CO2 è decisiva ed in costante aumento.

Per raggiungere gli obiettivi europei di riduzione delle emissioni di CO2 dell'80% entro il 2050, il settore dei trasporti dovrà vedere importanti modifiche di comportamento.

Ognuno di noi può dare fin da subito il suo piccolo contributo privilegiando l'utilizzo di mezzi meno inquinanti, iniziando dalla scelta di usare di più le

*proprie gambe, ottenendo effetti positivi sull'ambiente e sulla nostra salute."*¹²

La sostenibilità, parlando di mobilità, non è raggiungibile dunque solo andando ad acquistare mezzi meno inquinanti.

Il quadro di azioni che permetterebbero di risolvere il problema dell'insostenibilità della mobilità è ampio, da interventi dal punto di vista infrastrutturale ad un efficace processo di rieducazione del cittadino sui modi di trasporto e il loro impatto.

Una corretta transizione ecologica deve prevedere per i cittadini un itinerario più complesso in auto privata e una contemporanea semplificazione del trasporto pubblico.

L'uso del mezzo privato deve essere disincentivato con una concreta politica sulle soste, ovvero un minor numero di aree destinate al parcheggio e un rincaro di quelle esistenti.

La transizione ad una mobilità sostenibile è guidata quindi da alcune iniziative "faro"¹³, associate al trasporto collettivo:

¹² Fondazione Pubblicità Progresso- La mobilità sostenibile, www.ciriesco.it

¹³ Commissione al parlamento europeo-Strategia per una mobilità sostenibile e intelligente: mettere i trasporti europei sulla buona strada per il futuro, 2021

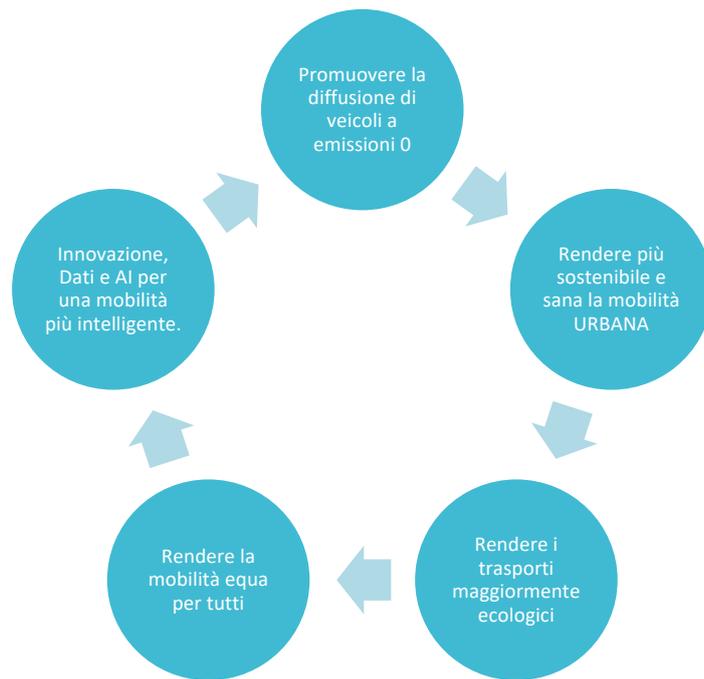


Figura 2 Elementi chiave per la transizione verso una mobilità sostenibile

Le misure che possono dunque essere intraprese per sostenere il passaggio verso una maggiore sostenibilità sono molteplici. Negli anni si sono diffuse azioni innovative a livello urbano ed infrastrutturale: dallo sviluppo della mobilità pedonale, allo sviluppo di quella ciclabile, per poi passare alla diffusione del c.d sharing, ovvero la cosiddetta mobilità condivisa.

E tuttavia, quest'operazione non è comunque da considerarsi scontata, numerosi sono gli studi inerenti a questo tema, del quale si afferma che *"La soluzione ad un problema complesso come quello di rendere sostenibile la mobilità urbana, richiede un forte impegno sul piano dell'innovazione a cominciare dai metodi e dai contenuti delle politiche urbane"*.¹⁴

¹⁴ Socco, C. (2009). *Il Piano Urbano di Mobilità Sostenibile- Linee d'azione, indicatori e monitoraggio*. Torino: Alinea Editrice .

In questo interviene il PUMS, Piano Urbano della Mobilità Sostenibile come strumento per pianificazione, monitoraggio e valutazione sistemica dei singoli piani firmati dalle pubbliche amministrazioni locali.

Gli autoveicoli hanno infatti nel concreto *"un valore sociale imprescindibile perché consentono alla gran parte della popolazione di muoversi in libertà (...); non si possono quindi eliminare, ma al contrario è necessario razionalizzarne l'utilizzo e renderli meno inquinanti, lavorando con convinzione e trasferendo quote di mobilità verso mezzi più ecologici, come il trasporto pubblico su ferro e la mobilità attiva, cioè camminare ed andare in bicicletta."*¹⁵

Le problematiche legate all'insostenibilità della mobilità nascono principalmente nell città, dove si tende a parlare di ipermobilità e per le quali la redazione del piano è diventata nel tempo obbligatoria; per questo le prassi di sensibilizzazione ad un maggior ricorso alle soluzioni di mobilità alternativa vogliono essere destinate alle città prima che ai comuni di più piccole dimensioni, comunque incentivati (ma non obbligati) alla redazione di un piano.

1.2 Il PUMS- Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

La portata del problema della mobilità è, come abbiamo visto, tale da rendere necessaria la definizione di un sistema di pianificazione che preveda processi integrati e sostenibili.

¹⁵ Maggi, Stefano. 2020- Mobilità sostenibile- Muoversi nel XXI secolo, Ed. Il Mulino

Questo è nel concreto lo scopo del PUMS, introdotto la prima volta nel 2017 come evoluzione e sostituzione del PUM, Piano Urbano della Mobilità; entrambi i piani sono stati introdotti come elementi di studio e gestione dell'insostenibilità della mobilità che rappresenta una criticità cardine a livello globale.

Il PUM prima e il PUMS oggi, hanno come elemento distintivo il fatto di essere piani di lunga durata, con un orizzonte temporale in genere decennale e di essere estendibili sul territorio di più comuni limitrofi.

Entrambi i piani richiedono la transizione fondamentale per la società ad un trasporto multimodale, quindi un trasporto inclusivo di tutte le diverse forme di spostamento, e comprendendo inoltre quelle che sono le cosiddette *hidden mobilities*, ovvero le mobilità nascoste legate alla mobilità attiva, pedonale e ciclistica¹⁶.

La differenza sostanziale tra il PUM e il PUMS è ben definita all'interno del *Conto Nazionale delle infrastrutture e della mobilità Sostenibile* :

*"Il PUM nasce come uno strumento opzionale, mentre il PUMS è recepito come obbligatorio nel quadro normativo italiano con il D.M. 4/8/2017, che ne detta le linee guida. [...] Il D.M. stabilisce per i PUMS l'obbligo di adozione entro 2 anni dall'entrata in vigore per Città Metropolitane ed Enti di area vasta, nonché per Comuni e associazioni di Comuni con più di 100 mila abitanti. Pur non abolendo i PUM, la norma ne impone di fatto la sostituzione o l'adeguamento, almeno nei Comuni soggetti all'obbligo di dotarsi di un PUMS."*¹⁷

¹⁶ Maggi, Stefano. 2020- Mobilità sostenibile- Muoversi nel XXI secolo, Ed. Il Mulino

¹⁷ Conto nazionale delle infrastrutture e mobilità sostenibili- Anni 2019/2020

2.1 Che cos'è un PUMS?

Il PUMS– Piano Urbano della Mobilità Sostenibile– nasce, come sopra affermato, quale uno strumento di pianificazione strategica che non vuole aggiungersi agli strumenti attualmente già in vigore; al contrario, si sviluppa in un'ottica di integrazione e messa a sistema dei diversi metodi di pianificazione al fine di raggiungere efficacemente una transizione che sia studiata, focalizzata e destinata ai cittadini.¹⁸

Predisporre un PUMS significa infatti pianificare PER le persone.

Pianificazione tradizionale dei trasporti		Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
Si mette al centro il traffico	→	Si mettono al centro le persone
Obiettivi principali: capacità di flusso di traffico e velocità	→	Obiettivi principali: accessibilità e qualità della vita, sostenibilità, fattibilità economica, equità sociale, salute
Focus modale	→	Sviluppo delle varie modalità di trasporto, incoraggiando al contempo l'utilizzo di quelle più sostenibili
Focus infrastrutturale	→	Gamma di soluzioni integrate per generare soluzioni efficaci ed economiche
Documento di pianificazione di settore	→	Documento di pianificazione di settore coerente e coordinato con i documenti di piano di aree correlate (urbanistica e utilizzo del suolo, servizi sociali, salute, pianificazione e implementazione delle politiche cittadine, etc.)
Piano di breve-medio termine	→	Piano di breve e medio termine, ma in un'ottica strategica di lungo termine
Relative ad un'area amministrativa	→	Relativo ad un'area funzionale basata sugli spostamenti casa-lavoro
Dominio degli ingegneri trasportisti	→	Gruppi di lavoro interdisciplinari
Pianificazione a cura di esperti	→	Pianificazione che coinvolge i portatori di interesse attraverso un approccio trasparente e partecipativo
Monitoraggio e valutazione dagli impatti limitati	→	Monitoraggio regolare e valutazione degli impatti nell'ambito di un processo strutturato di apprendimento e miglioramento continui

Figura 3 Transizione dai piani ordinari di trasporto ai PUMS

Questo schema mette chiaramente in evidenza la transizione che la redazione di un PUMS richiede a tutti gli stakeholders che rientrano a far parte del

¹⁸ Osservatorio Nazionale PUMS. Linee Guida- Sviluppare e attuare un piano urbano della mobilità sostenibile

sistema di mobilità– da chi i servizi li fornisce, a chi gestisce infrastruttura e comuni fino ai cittadini provenienti dai centri urbani o dalla periferia– aderire a questo tipo di pianificazione infatti non significa solo apportare modifiche al sistema presente, ma stravolgerlo; l'obiettivo è quello di rendere i cittadini consapevoli di come le soluzioni di trasporto alternative alla mobilità individuale siano un passaggio chiave non solo dal punto di vista ambientale, ma anche dal punto di vista della qualità di vita di ogni singolo individuo.

A livello europeo, la definizione del PUMS è:

"Un Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile è un piano strategico che si propone di soddisfare la variegata domanda di mobilità delle persone e delle imprese nelle aree urbane e peri-urbane per migliorare la qualità della vita nelle città. Il PUMS integra gli altri strumenti di piano esistenti e segue principi di integrazione, partecipazione, monitoraggio e valutazione."¹⁹

Il PUMS come già osservato è un piano pluriennale che si prefissa per questo obiettivi di medio-lungo termine.

Tra questi, gli obiettivi cardine si rifanno alla **garanzia** per i cittadini *di opzioni di trasporto che rendano possibile rinunciare alla mobilità individuale*, potendo accedere alle destinazioni e ai servizi d'interesse; il secondo obiettivo di rilevanza fondamentale è il concetto di **accessibilità** che si deve affiancare ai servizi di trasporto pubblico: *la mobilità deve rientrare tra i diritti individuali del cittadino e per questo devono essere accessibili e simbolo di efficienza ed economicità.*

¹⁹ Osservatorio nazionale PUMS- Linee guida: sviluppare e attuare un piano urbano della mobilità sostenibile, 2021

Questi obiettivi vedono comunque al vertice la finalità cardine di questo strumento di pianificazione, che vuole essere proprio quella di *ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico* derivante dal sovraffollamento di mezzi privati.

Il PUMS non si inserisce come strumento di pianificazione ad un livello aggiuntivo, quanto più come mezzo per integrare prassi e piani già esistenti. Per questo motivo le caratteristiche cardine di un piano come il PUMS sono quelle di seguito rappresentate.



Figura 4 Caratteristiche del PUMS

Andando ad analizzare nello specifico ogni caratteristica del PUMS, emerge quanto segue.

1. **Visione strategica di lungo periodo:** il PUMS coincide in tutto e per tutto con un piano strategico per cui è necessario formulare un cronoprogramma, un budget, una chiara allocazione delle risorse all'interno del progetto e delle responsabilità finalizzate all'implementazione. Il fatto che si parli di un progetto pluriennale non

esclude che sia altrettanto necessaria la formulazione ed implementazione di un piano strategico di breve periodo.

2. ***L'approccio partecipativo*** si esplicita in quello che è il fondamento del PUMS: il piano viene infatti redatto ed implementato al fine di pianificare *per* le persone, i cittadini; questo è possibile solo se gli stessi cittadini vengono resi parte e coinvolti in tutto il processo di pianificazione, a partire dallo sviluppo e redazione fino alla fase di implementazione.
3. ***Sviluppo equilibrato ed integrato di tutte le modalità di trasporto***: il PUMS non ha la funzione di promuovere una sola specifica modalità di trasporto, quanto più farsi promotrice del trasporto intermodale; l'obiettivo del Piano è quindi di portare avanti in modo equilibrato tutte le modalità di trasporto senza lasciarne alcuna indietro, facendo maggiormente leva su quelle che sono le soluzioni di mobilità più sostenibili e quindi meno impattanti a livello ambientale. Oltre questo, il tipo di azioni che possono essere previste all'interno di un Piano della Mobilità Sostenibile sono eterogenee e variegate; possono infatti coinvolgere modifiche a livello tecnico ed infrastrutturale, modifiche in termini di potenziamento del servizio già esistente, e modifiche invece in termini di ampliamento dell'offerta di servizio.
4. ***Integrazione orizzontale e verticale***: la mobilità sostenibile è, come visto, una tematica complessa e capillare per l'insieme di attori coinvolti e partecipi.

L'integrazione sia orizzontale che verticale è stata inserita come uno degli elementi distintivi del PUMS, al fine di mediare appunto alla criticità derivante da tanti enti e attori coinvolti che devono sinergicamente collaborare al fine di arrivare al risultato finale.

Il PUMS deve rendere possibile un regime di *cooperazione e consultazione* tra i diversi enti con differenti livelli di competenza, al

fine di garantire una costante mediazione tra le parti, anche nell'ottica di generare un flusso di informazione che "scorra" in tutte le direzioni e che permetta un corretto coordinamento di attività che si svolgono talvolta in aree urbane opposte. Questo naturalmente si ripropone sui diversi livelli: a partire dal livello locale, quindi comunale, per poi passare al livello provinciale e nazionale.

5. ***Valutazione della performance corrente e futura:*** la formulazione di un piano come il PUMS prevede, in una prima fase, l'individuazione di indicatori di performance tali da poter delineare il quadro iniziale circa lo stato di fatto, che rappresenti quindi il punto di partenza rispetto a cui valutare e misurare i progressi conseguiti.

Individuare degli specifici indicatori è quindi fondamentale, in quanto iniziando dalla valutazione del quadro di partenza si identificano obiettivi per il PUMS che siano coerenti con la realtà ma anche ambiziosi rispetto ai risultati che si vogliono ottenere.

6. ***Monitoraggio regolare, valutazione e revisione:*** Il PUMS prevede un regime di costante monitoraggio e valutazione in tutte le sue diverse fasi di sviluppo e implementazione tramite gli indicatori individuati. Questo è possibile ottenendo in tempi contenuti i dati e le informazioni che permettono, in ogni istante, di fotografare l'evoluzione del progetto, così garantendo un regime di trasparenza e condivisione dello stato del progetto con tutti gli stakeholders coinvolti e i cittadini, ovvero gli utenti finali.

7. ***Considerazione dei costi esterni:*** come per tutti i piani strategici si rende necessaria una valutazione economica in termini di costi e benefici per tutte le modalità di trasporto.

2.2 Le 4 fasi del ciclo di pianificazione di mobilità sostenibile

Il processo di pianificazione della mobilità urbana sostenibile richiede molti passaggi²⁰, suddivisi in quattro fasi: le *attività propedeutiche*, la *definizione degli obiettivi razionali e trasparenti*, l'*elaborazione del piano* e l'*attuazione del piano*.

Il punto di partenza coincide con quello che è l'obiettivo ultimo del PUMS, ovvero **migliorare la mobilità e la qualità della vita dei cittadini**.

Per ogni fase del ciclo si identifica una *milestone* che rappresenti quelli che sono i risultati che si vogliono ottenere:

- I- Attività propedeutiche: identifica una prima fase iniziale di analisi dello stato attuale della mobilità ed individuazione di criticità e punti di forza; si mettono quindi a fuoco i portatori di interesse e le risorse a disposizione a livello locale prima, per ampliare poi i confini a livello regionale.

Dalle criticità e problematiche emergono allora i possibili scenari e si pianifica il coinvolgimento dei cittadini; la *milestone* in questo senso vuole vedere completata e realizzata l'**analisi dei problemi e delle opportunità**.

- II- Definizione degli obiettivi: in questa fase del ciclo l'azione si concentra concretamente nello sviluppare una visione di lungo periodo per la mobilità, focalizzandosi però allo stesso tempo nella definizione di *target* misurabili e delle priorità per il progetto mobilità.

La milestone, in questo caso è l'**individuazione di misure efficaci** per la realizzazione del progetto.

²⁰ Osservatorio nazionale PUMS- Linee guida: sviluppare e attuare un piano urbano della mobilità sostenibile, 2021

III- Elaborazione: fase che presuppone di essere in grado di allocare correttamente ed efficientemente risorse e responsabilità, nonché di organizzare monitoraggio e valutazione del piano favorendo l'accettazione del PUMS e la sua successiva **adozione**, *milestone* di questa fase.

IV- Attuazione del piano: fase finale del ciclo che mira ad una concreta implementazione di quanto pianificato a livello teorico, coinvolgendo attivamente i cittadini mediante un costante regime di comunicazione e condivisione dei risultati ottenuti.

Una volta attuato il PUMS, tramite frequenti revisioni, è possibile valutare se vi siano stati dei miglioramenti rispetto al quadro iniziale e quali sono invece le eventuali migliorie necessarie per essere allineati rispetto agli obiettivi predefiniti.

La *milestone* conclusiva è infatti rappresentata da una **valutazione finale degli impatti**.

La visione ciclica deriva dal fatto che ogni qualvolta si arrivi alla fase di valutazione finale degli impatti a seguito dell'attuazione del piano, è possibile ripartire con il ciclo e individuare quindi un nuovo piano di mobilità sostenibile coerente con il nuovo quadro di mobilità raggiunto.

Qui di seguito si riporta lo schema del ciclo di pianificazione del PUMS.

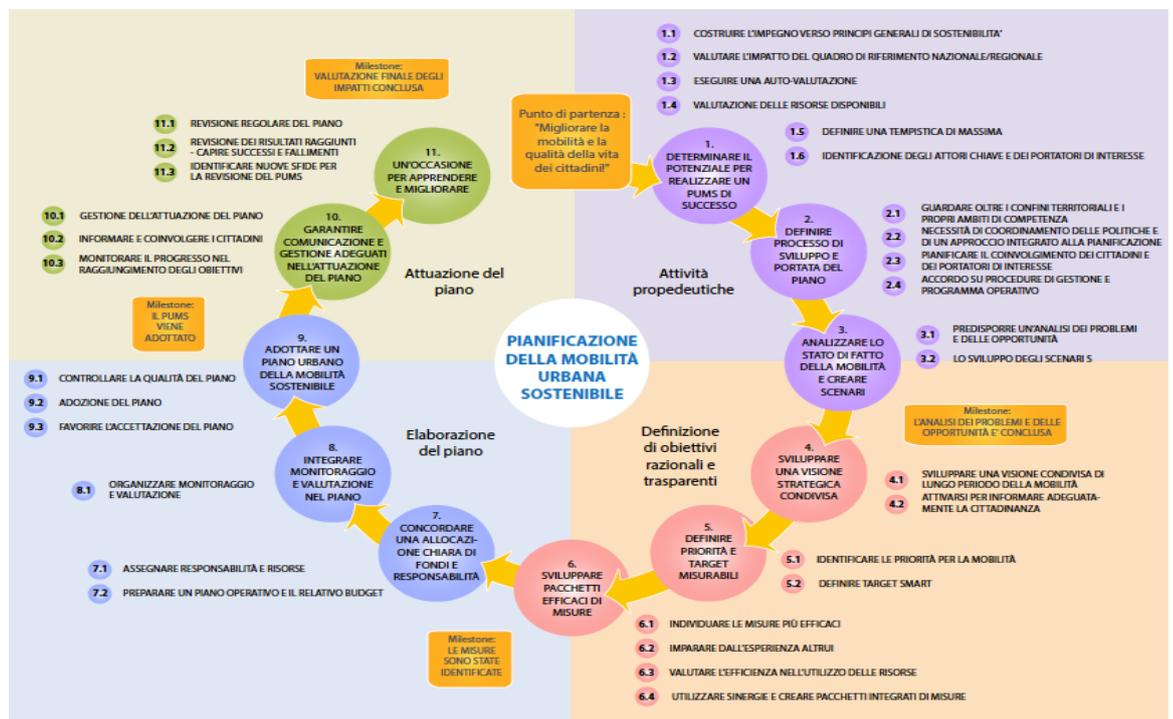
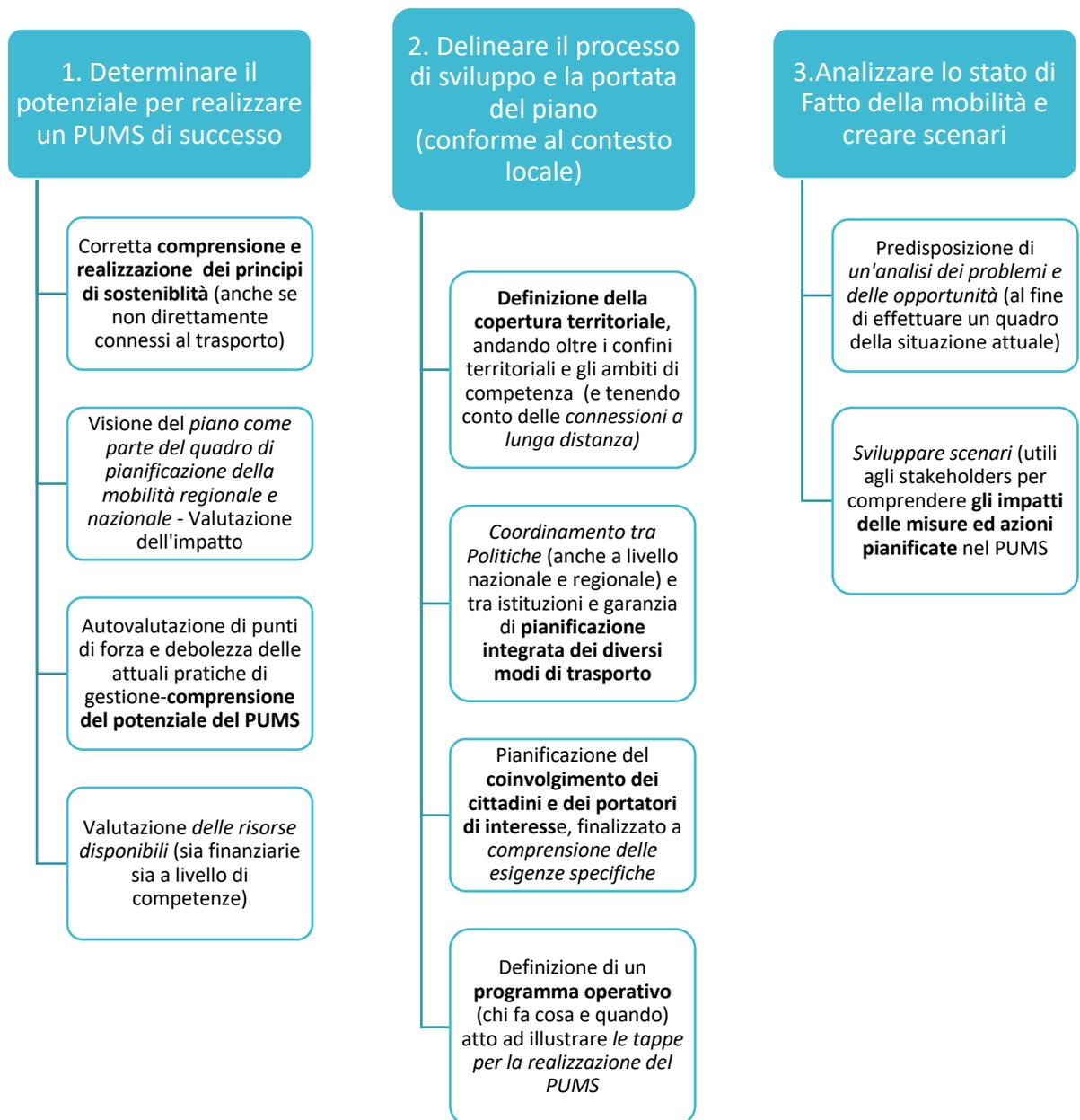


Figura 5 Ciclo di pianificazione della mobilità sostenibile

All'interno della prima fase del ciclo, quella delle attività propedeutiche, oltre che le prime fasi di definizione dell'ambito d'azione ed esigenze emerse, individuazione degli *stakeholders* e definizione della durata del progetto, secondo le linee guida ci sono altri elementi importanti per la progettazione del piano, di seguito brevemente illustrati.

Le macro attività sono tre.



La *milestone* della prima fase è la conclusione dell'analisi dei problemi e delle opportunità e il primo *deliverable* può essere un *project charter*, primo documento di presentazione del progetto ed oggetto di approvazione dalle parti interessate.

Le fasi successive del ciclo²¹ sono le seguenti:

- **definizione di obiettivi razionali e trasparenti, entro la quale rientrano alcune attività**
 - i) Fase 4 - Sviluppare una visione strategica condivisa: uno dei principi cardine sulla quale si deve basare il PUMS è una visione strategica che sia condivisa ed accettata da tutti i portatori di interesse coinvolti; questo viene fatto nello specifico attraverso una definizione di lungo termine che interessi l'intero agglomerato urbano e promuovendo un continuo regime di informazione e partecipazione dei cittadini.
 - ii) Fase 5 - Definire priorità e *target* misurabili: oltre a valutare a livello qualitativo, tramite la *vision*, quale direzione si vuole prendere, è importante anche definire degli obiettivi concreti che siano valutabili quantitativamente e quindi misurabili. Questo prevede che si identifichino le priorità per la mobilità, quindi gli obiettivi che il PUMS deve raggiungere, e si definiscano dei *target smart*²², i quali indicano nel concreto il livello di cambiamento che sarebbe auspicabile raggiungere.

²¹ Osservatorio nazionale PUMS- Linee guida: sviluppare e attuare un piano urbano della mobilità sostenibile, 2021

²² TARGET SMART: si definisce smart un target che sia

- Specifico, ovvero deve prevedere una descrizione il più precisa possibile e facilmente comprensibile da parte dei soggetti portatori di interesse
- Misurabile, ovvero si deve parlare di un target che sia valutabile sia qualitativamente che quantitativamente
- Realizzabile, ossia ha senso considerare solo target che siano coerenti con le competenze tecniche, operative e finanziarie disponibili
- Tempistiche ben definite per il raggiungimento del target

iii) Fase 6 - Sviluppare pacchetti efficaci di misure, che permettano effettivamente di arrivare alla realizzazione del piano e della visione strategica risolvendo le principali sfide associate alla mobilità urbana²³.

Così alcune misure potenzialmente efficaci sono la **diffusione di carburanti e veicoli più puliti**, la **logistica urbana**, l'applicazione di **strategie di gestione della domanda** (quali ad esempio restrizioni agli accessi), **trasporto collettivo** e adozione di **soluzioni meno impicanti l'auto**.

- **Elaborazione del piano**

i) Fase 7 - Concordare un'allocazione chiara di fondi e responsabilità: fase fondamentale per la definizione del piano operativo e del relativo budget, ma anche per l'assegnazione concreta di ruoli e responsabilità.

ii) Fase 8 - Integrare monitoraggio e valutazione nel piano, fase molto rilevante per comprendere la coerenza di quanto realizzato rispetto a quanto pianificato. Oltre lo schema di monitoraggio è essenziale dimostrare l'efficacia del piano e delle sue misure.

²³ Secondo il progetto CiVITAS-CATALIST sviluppato dalla Commissione europea- guida per i professionisti del trasporto urbano- dove si sostiene la diffusione ed il trasferimento delle migliori prassi per la mobilità, tra le sfide per la mobilità si sono individuati:

- 1- Salute: ossia il fatto di creare un ambiente sano per i cittadini
- 2- Congestione: cioè come creare un centro urbano economicamente sostenibile ed accessibile
- 3- Sicurezza e protezione
- 4- Partecipazione, in tema di coinvolgimento dei cittadini e dei portatori di interesse
- 5- Pianificazione strategica, come strumento di raggiungimento degli obiettivi politici
- 6- Cambiamenti climatici

iii) Fase 9 - Adottare un piano urbano di mobilità sostenibile; effettuate tutte le fasi precedenti si rende, infatti, necessario che il piano venga formalmente adottato a livello politico, per poi favorirne l'accettazione. E' quindi determinante effettuare un'analisi di qualità del piano e adottarlo per conferire concretamente ruoli e responsabilità.

- Attuazione del piano

i) Fase 10 - Garantire comunicazione e gestione adeguati nell'attuazione del piano, fase in cui prende avvio la definitiva attuazione del piano, la cui durata è più breve rispetto alla durata di pianificazione. L'attuazione implica necessariamente un regime di gestione della messa in atto, l'instaurazione di un rapporto di comunicazione con i cittadini e il monitoraggio del progresso raggiunto.

ii) Fase 11 - Occasione per apprendere e migliorare; la fase conclusiva prevede la revisione regolare del piano, dei risultati raggiunti e di analisi di successi e fallimenti. A questo si affianca un'attività di riflessione ed identificazione di nuove sfide per il PUMS, idonee a far ripartire il ciclo di pianificazione.

2.3 L'osservatorio Nazionale

L'Osservatorio Nazionale, sotto il patrocinio del Ministero della Transizione Ecologica, si pone come punto di riferimento a livello nazionale per tutte le città che sono intenzionate a realizzare una transizione verso la sostenibilità della mobilità urbana.

Oltre ad essere ente guida per le città, l'osservatorio si pone l'obiettivo di condurre una costante indagine sullo stato dell'arte circa i PUMS in Italia. L'Osservatorio trova origine nel progetto europeo ENDURANCE e permette un costante confronto con le altre realtà a livello internazionale. L'adesione all'Osservatorio è del tutto gratuita e mette a disposizione delle città aderenti informazioni utili, servizi ed eventi.²⁴

L'attività di indagine dello stato dell'arte sui PUMS in Italia permette di definire un quadro costantemente aggiornato sulle città aderenti.

In base all'ultimo aggiornamento, datato al settembre 2021, le adesioni all'Osservatorio tra città, comuni e reti di comuni ammontano a 73.²⁵

Sempre in termini di dati a livello Nazionale (raggruppando quindi sia città che comuni), emergono i seguenti dati²⁶:

²⁴ Euromobility- L'osservatorio PUMS nasce dal progetto europeo ENDURANCE per promuovere la mobilità sostenibile.

<https://www.euromobility.org/wp-content/uploads/2018/09/EuromobilityNews-Maggio-2016.pdf>

²⁵ L'osservatorio PUMS- <https://www.osservatoriopums.it/osservatorio>

²⁶ Stato dell'arte circa i PUMS in Italia -

<https://www.osservatoriopums.it/osservatorio/pums>

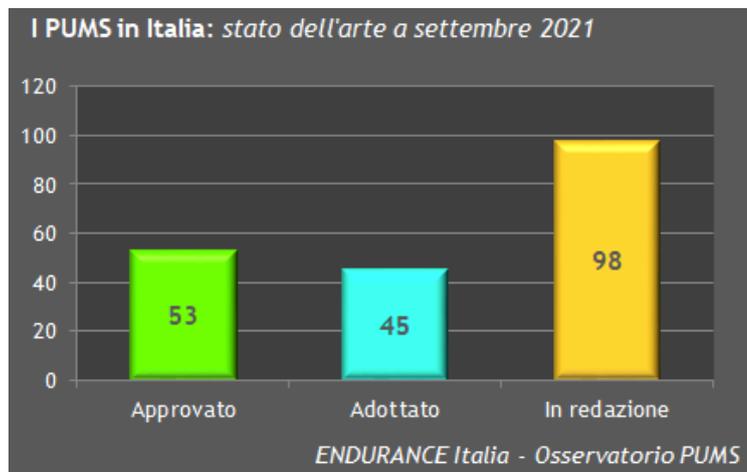


Figura 6 Stato dei PUMS per le città aderenti

E' quindi evidente come il 2021 sia stato, per molti centri urbani, un anno significativo per iniziare a redigere il piano; sono comunque significativi anche i numeri inerenti ai piani approvati e già adottati.

1.3 Il Quadro di mobilità sostenibile a livello Nazionale

Prima di andare ad esporre le norme in vigore a livello Nazionale circa il piano urbano di mobilità sostenibile, si vuole innanzitutto delineare il quadro attuale di mobilità in Italia, facendo fede al rapporto sulla mobilità degli italiani, redatto dall'osservatorio Audimob ISFORT (Istituto superiore di formazione e ricerca per i Trasporti).

Il Rapporto, concluso alla fine del 2020, mette in evidenza gli stili e i comportamenti di mobilità degli italiani, dovendo però ovviamente tenere conto della pandemia, come elemento stravolgente le abitudini dei cittadini.

Le conseguenze della pandemia, per quanto concerne la mobilità, sono state sia positive che negative:²⁷

- si è registrato un parziale aumento della mobilità attiva (pedonale e ciclabile), contando una quota costantemente sopra il 30% rispetto al 2019;
- l'utilizzo delle vetture private è rimasto complessivamente invariato;
- si è manifestata una significativa contrazione del trasporto collettivo e intermodale, che ancora oggi risulta essere molto sotto i valori medi del 2019.

Oltre a queste tre tendenze, che nell'ottica della mobilità sostenibile rappresentano un significativo campanello d'allarme, è opportuno inoltre considerare che, anche ammesso il contributo imputabile ad un aumento della mobilità attiva, nel 2020, il tasso di mobilità sostenibile – e, quindi la quota di spostamenti effettuata con mezzi a basso impatto – non supera il 40%. Valutando infatti un tasso per il 2019 di appena il 35%, è evidente che i progressi nel trasporto sostenibile risultano essere ancora deboli.

Nell'ottica di una transizione verso un servizio di trasporto sostenibile, **l'intermodalità** si rende un elemento chiave e capace di garantire una migliore e più razionale organizzazione del trasporto rispetto alle scelte individuali.

- ²⁷ Osservatorio Audimob, Istituto superiore di formazione e ricerca per i trasporti (ISFORT) Rapporto della mobilità dei cittadini italiani, 2021.
https://www.isfort.it/wp-content/uploads/2021/11/211117_18Audimob_Abtract.pdf

La pandemia nel corso del 2020 ha evidentemente ostacolato l'intermodalità, proprio in diretta conseguenza alla significativa contrazione del trasporto collettivo. Nel periodo del *lockdown*, sempre per quanto riportato dal Rapporto, la mobilità collettiva ha contato una perdita del 90% dei passeggeri rispetto al 2019. Questa tendenza ha poi subito un recupero in fase post-restrittiva che comunque si è arrestato intorno al 50%.

Il motivo principale che spinge i cittadini a rinunciare al mezzo pubblico resta ancora la "paura del contagio" seguito poi, secondariamente, dalla "scomodità" e dal fatto di essere passati ad un regime lavorativo prevalentemente in *smart working*.

Questo dato mette comunque in evidenza che, affinché sia possibile assistere ad un'efficace transizione verso la mobilità sostenibile e il trasporto intermodale, è urgente che l'offerta di mezzi alternativi alla mobilità privata sia ora più che mai contraddistinta da efficienza, comodità e velocità.

Come già precedentemente illustrato, il parco auto italiano si è comunque visto in costante crescita arrivando a contare un numero superiore ai 39,5 milioni di veicoli (quasi pari a 40 milioni nel 2021) affiancato inoltre da un progressivo invecchiamento dei veicoli presenti in circolazione, quindi non rispettanti le prescrizioni dal punto di vista di emissioni.

La mobilità sostenibile si declina nel nostro paese facendo fede a tre importanti pilastri: di sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

Il trasporto deve urgentemente svilupparsi facendo fede al **contenimento del riscaldamento globale**, *al rispetto di tematiche quali la qualità della vita, la sicurezza e l'accessibilità* e tale sviluppo deve sempre essere guidato dall'uso efficiente ed efficace delle risorse pubbliche per la mobilità dei cittadini.

Ai tre pilastri sopra enunciati corrispondono tre sfide²⁸ che in tema di mobilità sostenibile si rendono molto importanti:

- **inclusione:** il trasporto non deve prevedere distinzioni tra gli individui di diversa cittadinanza. Nell'inclusione rientra inoltre un tema attuale e la cui risoluzione è sempre più urgente, ovvero quello delle disabilità e delle utenze deboli della mobilità;
- **innovazione:** lo sviluppo della mobilità deve essere costantemente accompagnato dallo sviluppo tecnologico, in modo che sia possibile far avvenire una transizione digitale guidata principalmente dalla diffusione delle piattaforme di *mobility-as-a-service*.
- **resilienza:** sfida che si è manifestata in particolar modo durante il periodo della pandemia a partire dal problema della capacità di tutti i diversi sistemi costituenti la società, di assorbire lo *shock* sanitario senza però subire una regressione a livello strutturale.

In questo senso, per quanto riguarda la mobilità sostenibile è di fondamentale importanza che vi sia la capacità di sopportare gli stress derivanti dagli *shock*, come quello verificatosi con la pandemia, senza però che questo porti a vanificare i passi avanti che sono stati fatti per muoversi verso una maggiore sostenibilità.

Il concetto di mobilità resiliente è stato fatto oggetto del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), per molti conosciuto come Recovery Plan, mediante l'inserimento di azioni ed investimenti finalizzati a creare infrastrutture idonee per un servizio di mobilità sostenibile; il PNRR è un piano, redatto dall'Italia e approvato a livello del Consiglio Europeo, in cui si identificano le linee guida per una ripresa a quanto accaduto per la pandemia, fondata su specifici principi.

²⁸ Osservatorio Audimob, Istituto superiore di formazione e ricerca per i trasporti (ISFORT) (Rapporto della mobilità dei cittadini italiani, 2021)

Relativamente alla mobilità, al fine di potenziare l'infrastruttura, il PNRR²⁹ "si pone l'obiettivo di rafforzare l'alta velocità ferroviaria nazionale e potenziare la rete ferroviaria regionale [...]. Anche per quanto riguarda il trasporto di merci si potenziano i servizi secondo una logica intermodale [...]"

Oltre al PNRR, la resilienza ha reso necessario modificare anche la prospettiva del PUMS, definendo appunto il passaggio dal paradigma del PUMS a quello di PUMSR (Piano urbano di mobilità sostenibile e resiliente), denunciando così come sia necessario, soprattutto nei periodi di crisi, che gli strumenti di pianificazione siano evoluti a tal punto da mostrarsi resilienti rispetto alle situazioni di stress e reattivi rispetto al raggiungimento, nei tempi più rapidi possibili, dell'obiettivo ultimo di sostenibilità.

3.1 La Legge in Vigore sul PUMS a livello nazionale.

In tema di norme vigenti circa il Piano Urbano di mobilità sostenibile, il decreto di riferimento è stato redatto ed approvato nel 2017, all'interno della quale si prescrivono le linee guida per costituire il PUMS.

Come già evidenziato, il PUMS nasce come evoluzione del PUM: istituito a partire dal 2000, il Piano Urbano della Mobilità è redatto con la finalità di soddisfare i bisogni di mobilità dei cittadini, assicurando la riduzione dell'inquinamento ambientale ed acustico e garantendo la riduzione dei consumi energetici.

Il decreto deliberato il 4 Agosto 2017 dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, oltre a definire le linee guida di redazione del PUMS, ha la finalità di predisporre per le città metropolitane gli strumenti utili alla redazione del

²⁹ PNRR- Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza- Approvato dal Parlamento Europeo

PUMS, tramite il quale le stesse possono accedere ai finanziamenti statali di nuove infrastrutture per interventi utili al miglioramento del trasporto rapido di massa.³⁰

3.2 *Le linee guida definite dal Decreto*

Il decreto del 4 Agosto 2017, è stato redatto in risposta all'esigenza di creare dei piani urbani appositi e capaci di soddisfare i fabbisogni di mobilità della popolazione, sempre preservando l'obiettivo di abbattere i livelli di inquinamento acustico e ambientale e ridurre i consumi energetici.

Il decreto, principalmente destinato alle città metropolitane, prescrive dunque le linee guida che ogni città deve seguire nella redazione del proprio PUMS, al fine di poter accedere ai finanziamenti statali destinati al potenziamento delle infrastrutture dedicate al trasporto pubblico di massa. Qui di seguito sono elencati alcuni principi, in coerenza con quanto prescritto a livello europeo, esplicitati all'interno del testo ministeriale.

Adozione. Il Decreto definisce che le Città metropolitane, gli enti di area vasta e i comuni o associazioni di comuni con popolazione superiore ai 100.000 abitanti predispongono e adottano PUMS entro 24 mesi dall'entrata in vigore del decreto.

Questo segna un passaggio importante in quanto sancisce che per tutti i centri urbani con un numero superiore a 100.000 abitanti è obbligatoria la redazione del piano.

³⁰ Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, decreto ministeriale 4 Agosto 2017 sulla redazione dei Piani Urbani della mobilità sostenibile.

Monitoraggio. Il piano è definito su un orizzonte decennale; per questo è predisposto un aggiornamento almeno quinquennale accompagnato da un monitoraggio a cadenza biennale, in modo da poter verificare se i risultati parziali ottenuti siano in linea con gli obiettivi predefiniti e se sono eventualmente necessarie azioni correttive.

Procedure per l'approvazione e redazione del PUMS. All'interno del decreto si illustra l'inquadramento programmatico, ossia come il PUMS si inserisce e si rapporta rispetto agli altri strumenti di pianificazione territoriale già esistenti; oltre questo, il decreto illustra quali sono i passi procedurali necessari alla redazione.

In questo senso, è espresso che il PUMS deve essere concepito in un'ottica di integrazione rispetto ai piani esistenti a livello locale, ponendosi però ad un piano *sovraordinato* rispetto ai piani di settore.

A livello gerarchico quindi il PUMS si inserisce al di sopra del già esistente PUT – Piano Urbano del Traffico – rispetto al quale è differenziato, ma con cui permane un regime di interazione.

La prima differenza sostanziale risiede appunto nel fatto che il PUMS è un piano sul medio lungo termine, mentre il PUT è un piano orientato al breve termine. Richiamando il principio di integrazione tra il PUMS e gli altri Piani territoriali, è frequente che le criticità irrisolvibili emerse dal PUT vengano riportate come obiettivi fondamentali del PUMS.

Al fine di poter raggiungere gli obiettivi delineati dal PUMS è possibile perseguire diverse strategie, comprensive di una o più azioni che possono essere trasversali rispetto a obiettivi diversi.

Di seguito alcune delle strategie evidenziate dal Decreto:

1. integrazione dei sistemi di trasporto, comprendendo anche i sistemi di trasporto rapido di massa;

2. sviluppo di mobilità collettiva al fine di riscontrare un miglioramento del servizio e un incremento della velocità commerciale dei mezzi;
3. sviluppo dei sistemi di mobilità pedonale e ciclabile come validi esempi di mobilità alternativa e attiva che, invece di occupare una parte residuale, devono essere considerati una parte costitutiva ed integrante le altre soluzioni di mobilità;
4. introduzione di sistemi di mobilità motorizzata condivisa quali il *car sharing*, il *bike sharing*, *van-sharing* e così via;
5. rinnovo del parco auto italiano, introducendo mezzi più nuovi e che abbiano un minor impatto ambientale e buona efficienza energetica;
6. razionalizzazione della logistica urbana;
7. diffusione della cultura connessa alla sicurezza della mobilità.

Per ognuna di queste strategie, il Decreto mette poi in evidenza tutta una serie di azioni atte al raggiungimento degli obiettivi stanti le strategie.

Dall'identificazione delle strategie e dei piani di azioni deriva poi un cronoprogramma da cui si può ottenere una buona scansione temporale delle diverse azioni nel tempo.

3.3 *L'aggiornamento al Decreto del 2017*

Il decreto sopra illustrato, tra le diverse sezioni sanciva la possibilità di aggiornare e modificare il testo del decreto e, quindi, le linee guida, in momenti successivi all'entrata in vigore dello stesso.

Le linee guida sono, infatti, state modificate con l'emanazione di un nuovo decreto ministeriale, il decreto n.396, pubblicato nel 2019.

All'interno dell'aggiornamento è stato prorogato il termine di adozione del Piano al 1 Gennaio 2023, posticipando di 12 mesi il periodo concesso per l'adozione dello stesso.

Oltre questo si è definita l'obbligatorietà di redazione del PUMS al fine di poter accedere ai finanziamenti e alle risorse statali dedicate agli interventi per trasporto rapido di massa e mobilità ciclistica.

All'interno del decreto viene inoltre sottolineato come la verifica di soddisfacimento dei requisiti sia sempre posta in mano all'osservatorio nazionale.

Capitolo 2 - Il PUMS nella provincia autonoma di Trento

L'elaborato prevede uno specifico approfondimento per quanto riguarda la Provincia autonoma di Trento, in quanto è dove si colloca la Val di Fassa, località oggetto del caso di studio relativamente alla mobilità e alle problematiche derivanti dai picchi di stagionalità.

Trattando il tema della mobilità, è importante considerare che Trento, nota meta turistica, è morfologicamente caratterizzata da una struttura estesa e non compatta che rende lo spostamento da una zona all'altra uno dei temi chiave da gestire.

Il territorio è infatti caratterizzato da un fondovalle pianeggiante che attraversa una buona parte della Valle dell'Adige.

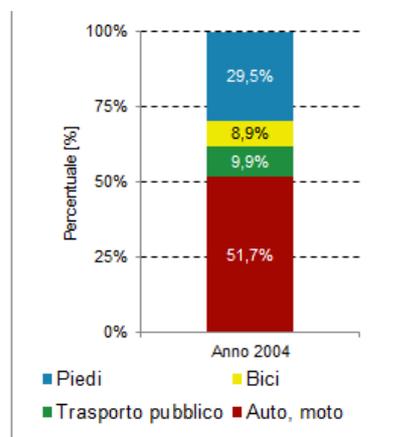


Figura 7 Ripartizione Modale per la Provincia di Trento

Il quadro attuale della mobilità vede, focalizzandosi nello specifico sulla provincia di Trento e in funzione delle informazioni a disposizione³¹, un

³¹ Osservatorio nazionale PUMS- Provincia Autonoma di Trento - <https://www.osservatoriopums.it/trento>

preponderante utilizzo dell'auto rispetto agli altri modi di trasporto, coerentemente con quanto accade per il resto della Nazione.

A seguire l'auto, vi è il ricorso alla mobilità attiva, pedonale e ciclabile, mentre solo una minima percentuale dei cittadini ricorre al trasporto collettivo per spostarsi.

I dati relativi al parco auto, a livello comunale, mettono in mostra un totale di 76811 vetture che, in termini di alimentazione, vedono una prevalenza di vetture a benzina e a gasolio, rispetto a tutte le altre tipologie.

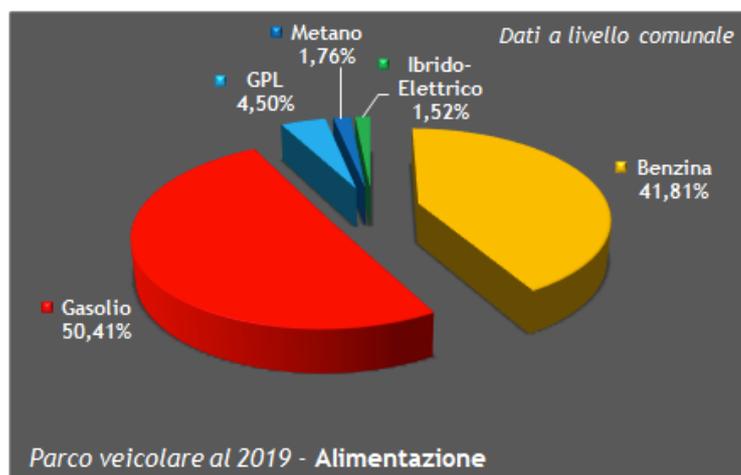


Figura 8 Parco auto a livello comunale in funzione del tipo di alimentazione

In tema di mobilità sostenibile, la provincia di Trento si è resa partecipe di alcuni progetti a livello europeo quali "STARDUST" e "QROW"; il primo progetto ambisce a far diventare Trento una città *smart* e integrata, implementando nuove tecnologie.

"Qrow", invece, è un progetto che si prepone l'obiettivo di trattare la tematica dei *big data* e vuole quindi essere un mezzo per raccogliere e correlare tra loro i diversi dati a disposizione dei comuni relativamente a mobilità, condizioni atmosferiche, eventi e segnalazioni dei cittadini per fornire una visione d'insieme chiara circa la mobilità urbana

2.1 *Il PUMS e la mobilità sostenibile a Trento.*

La provincia di Trento rientra fra quelle città che aderiscono al PUMS, ma sono ancora in fase di redazione del piano; nello specifico la redazione del PUMS per la città è stata affidata alla società Sintagma di Perugia, specializzata in pianificazione e consulenza per il settore dei trasporti.

Quindi è stato già definito il PUM, Piano Urbano della Mobilità, ma è ancora in fase di sviluppo la transizione ad una versione del piano sostenibile.

La redazione del PUMS ha visto un diretto intervento dei cittadini già a partire dalle prime fasi di sviluppo, tramite questionari in cui poter rendere espliciti miglioramenti ed opinioni circa la mobilità nella Provincia.

La Provincia, in approvazione della Giunta Provinciale, ha istituito un **osservatorio**, organismo composto da cinque componenti esterni, in rappresentanza delle associazioni delle società civili, e da tre componenti appartenenti agli enti funzionali provinciali, tutti in carica per un periodo della durata di quattro anni.³²

Il ruolo dell'osservatorio è appunto quello di monitorare e controllare la qualità ed efficienza del sistema pubblico di mobilità, sui servizi di trasporto pubblico e sugli altri modi di trasporto coerenti con la mobilità sostenibile.

Secondariamente è stato poi stabilito, sempre dalla Giunta Provinciale, che oltre a quanto già definito, il ruolo dell'osservatorio³³ è di:

- trasmettere alla giunta provinciale i suggerimenti delle persone coinvolte nell'attuazione del piano;
- monitorare l'attuazione del piano provinciale della mobilità;
- formulare proposte di miglioramento dei servizi di trasporto;

³² Verbale di deliberazione della Giunta Provinciale di Trento n.636 in data 13 aprile 2018

³³ Delibera della Giunta Provinciale di Trento n 2287 in data 30 Dicembre 2020

- formulare proposte al manager provinciale, in coordinamento con le altre regioni;
- approvare annualmente una relazione sull'operato dell'osservatorio.

Parallelamente a quanto fatto in relazione al PUMS, è stato inoltre approvato dalla giunta provinciale anche il *Piano provinciale per la mobilità elettrica (PPME)*; l'intento retrostante all'attuazione di questo piano è rendere possibile il raggiungimento di due obiettivi: da una parte promuovere una pianificazione della mobilità che sia più innovativa e sostenibile, dall'altra rendere Trento parte attiva delle "Zero emission Province", in modo da migliorare la qualità tecnologica ed energetica.

Nella definizione di questo piano³⁴, quanto affermato è che *" alla base della strategia del PPME c'è il cambiamento delle modalità abituali di spostamento dei cittadini, soprattutto nei centri urbani, attraverso l'applicazione di soluzioni sostenibili, nel rispetto dell'ambiente, della salute, del clima e della sicurezza, volte a migliorare la qualità di vita presente e futura."*

In generale, al fine del raggiungimento degli obiettivi prefissati, si promuovono molteplici azioni a partire appunto da incentivazioni e contributi che rendono concretamente possibile la diffusione dell'auto elettrica e di altre soluzioni alternative.

Questo significa quindi che la Provincia approva degli incentivi per privati, aziende o enti pubblici che, relativamente ai propri confini d'azione, contribuiscono a rendere la mobilità più sostenibile; la transizione è resa possibile, ad esempio, tramite incentivi per privati che acquistano auto elettriche o ibride, per enti pubblici che dedicano risorse all'installazione di

³⁴ Piano per la Mobilità elettrica, Giunta Provinciale

colonnine di ricarica, o ancora incentivi a livello aziendale al fine di creare una flotta parzialmente o interamente costituita da auto elettriche.

Il Piano, ovviamente, vede come obiettivo ultimo una transizione effettiva ad autovetture elettriche, in numero per ora molto contenuto rispetto al totale del parco auto italiano.

Il PPME rappresenta sostanzialmente la base di sviluppo del PUMS e ne definisce le fondamenta.

2.2 *Caso di Studio: La Val di Fassa*

Il caso di studio in questione vede come protagonista la Val di Fassa, una delle principali e più conosciute valli Trentine e località presso la quale è avvenuto il mio periodo di tirocinio curricolare.

I paesaggi suggestivi, incorniciati dalle Dolomiti, rendono la Valle un'importante meta di destinazione per vacanze sia durante l'estate che durante l'inverno.

Il turismo è dunque una delle fondamentali fonti di ricavo per tutta la Valle, e per questo si rende necessario un regime di costante gestione, supervisione e controllo dei flussi turistici, spesso caratterizzati da importanti picchi stagionali.

In questo interviene l'Apt, Azienda per il Turismo della Val di Fassa, società cooperativa che raduna le diverse strutture ricettive (e non) della Valle e si propone come figura di mediazione tra le diverse parti interessate.



Figura 9 Localizzazione della Val di Fassa

La Val di Fassa, come si evince dalla cartina, è situata nel Trentino nord-orientale a confine con le province di Bolzano e Belluno³⁵.

Essa è costituita da un insieme di sei comuni principali, quali Moena, Soraga di Fassa, San Giovanni di Fassa (recente unione del comune di Vigo di Fassa con Pozza di Fassa), Mazzin, Campitello di Fassa e Canazei che portano ad un'estensione complessiva di 315 km².

Dall'asse di valle si diradano poi alcune valli laterali, prive in genere di centri abitati, ma molto praticate come meta escursionistica.

La Val di Fassa, inoltre, si sviluppa alle pendici delle Dolomiti, importanti massicci tra i quali spiccano i sistemi montuosi del Latemar, della Marmolada e dello Sciliar-Catinaccio, tutti riconosciuti come beni naturali parte del Patrimonio Unesco.

Il fatto di costituire un patrimonio dell'umanità, congiuntamente alle caratteristiche di cappillarità e lontananza rispetto alle città principali, rende la mobilità uno dei temi più importanti non solo per gli ospiti, ma anche per i cittadini della stessa Valle.

³⁵ Wikipedia- Val di Fassa; https://it.wikipedia.org/wiki/Val_di_Fassa

2.1 *La mobilità in Val di Fassa*

Come osservato, l'estensione e la cappillarità della valle rendono la mobilità una tematica di fondamentale importanza.

La mobilità manifesta infatti le sue criticità più grandi proprio nel corso dei picchi stagionali, dove l'affluenza è tale da creare una costante dinamica di traffico lungo tutta la valle. Non vi sono dati a supporto del numero di vetture e mezzi circolanti nel corso delle stagioni invernale e estiva lungo l'asse di valle, ma sono invece presenti i dati³⁶ legati al numero di presenze e arrivi durante i principali mesi degli anni 2019 e 2020 (Interessati dalla pandemia solo parzialmente, per quanto riguarda l'anno 2020).

	Totale 2019	Totale 2020
Dic	52.680	58.780
Gen	73.995	82.443
Feb	76.979	88.959
Mar	62.086	N.D.
Apr	4.829	N.D.
Stag. invernale	270.569	230.182
Giu	38.558	10.211
Lug	73.806	59.924
Ago	85.976	86.028
Set	34.706	32.759
Stag. estiva	233.046	188.922

Tabella 1 Dati relativi agli arrivi nel 2019 e nel 2020

³⁶ ISPAT- Servizio di statistica del movimento turistico mensile.

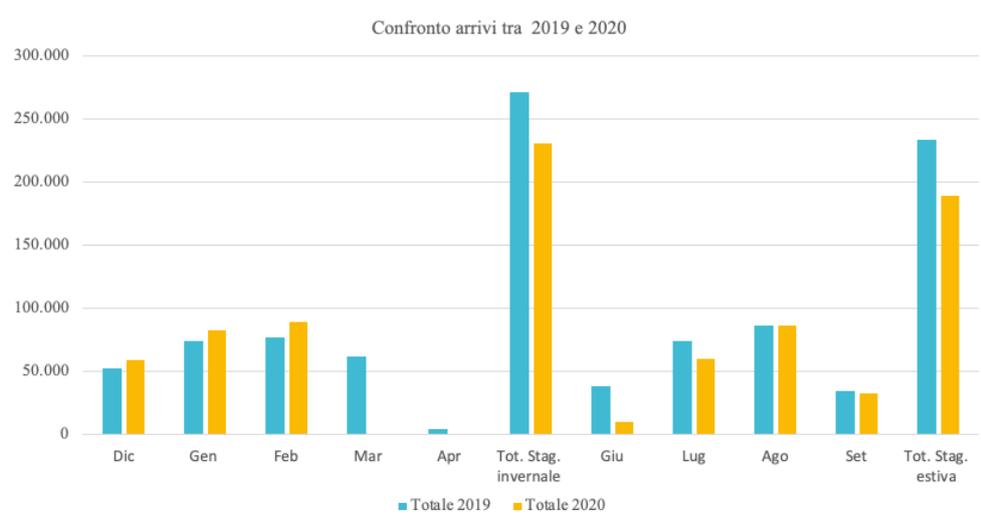


Figura 10 Grafico di confronto arrivi negli anni 2019 e 2020

I dati mettono in evidenza come vi siano dei mesi in cui il numero di arrivi è significativamente più alto rispetto agli altri periodi dell'anno.

Un altro dato di cui è opportuno tener conto è che gli arrivi della stagione invernale 2020 sono ovviamente penalizzati dalla pandemia che ha costretto gli impianti e tutte le strutture ricettive a chiudere a causa del *lockdown*; la tendenza generale negli anni è, sebbene non si riesca bene a rilevare, di costante crescita, sia a livello di arrivi ma soprattutto a livello di presenze.

	Totale 2019	Totale 2020
Dic	201.526	223.037
Gen	376.000	401.915
Feb	397.637	444.312
Mar	322.418	N.D.
Apr	13.174	N.D.
Tot. Stag. invernale	1.310.755	1.069.264
Giu	121.164	28.534
Lug	400.851	288.366
Ago	474.004	446.745
Sett	144.992	132.302
Tot. Stag. estiva	1.141.011	895.947

Tabella 2 Dati relativi alle presenze nel 2019 e nel 2020

Dai dati relativi alle presenze si osservano di fatto gli stessi andamenti evidenziati per gli arrivi.

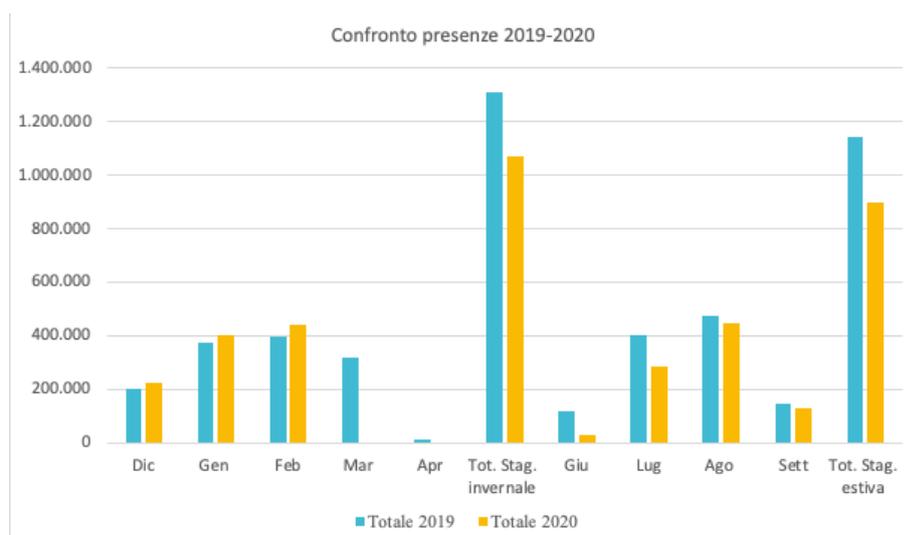


Figura 11 Grafico relativo alle presenze negli anni 2019 e 2020

Queste informazioni, non disponendo di dati circa il transito di autoveicoli lungo l'asse di valle, si rendono utili ad osservare che tutta la **valle** è sottoposta a periodi di picco con afflussi significativi e la cui gestione è un problema da non sottovalutare, specialmente se consideriamo che nel 2021 questi stessi dati sono nuovamente aumentati rispetto al 2020 e allineati al 2019³⁷.

2.2 *La mobilità sui Passi dolomiti- L'indagine condotta dell'EURAC per Dolomiti UNESCO*

L'assenza di specifici dati relativi al numero di macchine in transito nel corso dell'anno a fondovalle rende necessario utilizzare i dati circostanziali a disposizione per rendere chiara ed evidente la situazione e le criticità che i piani di mobilità sostenibile si prepongono di risolvere.

Per questo oltre al numero di arrivi e presenze, che già mettono in evidenza i flussi a cui l'intera Valle in alcuni periodi è sottoposta, vengono in aiuto

³⁷ ISPAT- Servizio statistico del movimento turistico per la provincia di Trento

alcune analisi condotte dall'EURAC, centro di ricerca privato con sede a Bolzano, incaricata dall'associazione Dolomites UNESCO.

Lo scopo delle indagini condotte dall'EURAC era appunto quello di dipingere un'immagine del turismo nelle località a contorno delle Dolomiti, patrimonio UNESCO, per comprendere come sviluppare e diffondere un turismo sostenibile.

I due studi condotti³⁸³⁹ hanno portato in primo luogo, focalizzandosi solo sul tema mobilità, a definire due principali assi di intervento: da una parte la promozione della mobilità sostenibile, dall'altra la gestione del traffico individuale motorizzato.

Ambito	Asse	Strategie generali
C. Mobilità	C1. Promozione della mobilità sostenibile	C1.1 Ampliamento delle informazioni sull'offerta di mezzi di trasporto sostenibili esistenti nell'area Dolomiti Patrimonio UNESCO
		C1.1 Miglioramento e integrazione dell'offerta dei mezzi di trasporto sostenibili esistenti nell'area delle Dolomiti Patrimonio UNESCO
		C1.3 Promozione dell'arrivo tramite mezzi di trasporto sostenibili dai mercati sorgente alle Dolomiti Patrimonio UNESCO
	C2. Gestione del traffico individuale motorizzato	C2.1 Gestione sostenibile del traffico individuale motorizzato
C2.2 Gestione sostenibile del traffico in sosta		

Tabella 1 Principali assi ed azioni di intervento circa la Mobilità sostenibile

Il secondo studio si pone poi come approfondimento del primo e fornisce una base scientifica in tema di gestione sostenibile della mobilità, facendo però riferimento alla casistica particolare dei passi alpini.

³⁸ Turismo sostenibile nelle Dolomiti. Una strategia per il Bene patrimonio dell'umanità (2013, Elmi, Wagener)

³⁹ Scuttari, A., Bassani, R. (2015). I passi dolomitici. Analisi del traffico e dei suoi impatti e proposta di misure di gestione, Accademia Europea di Bolzano, report conclusivo di progetto.

La domanda a cui fondamentalemente si cerca di rispondere con lo studio è:
"quali misure di gestione del traffico individuale motorizzato possono valorizzare i passi dolomitici, senza penalizzarne lo sviluppo economico? "

I passi dolomitici e quindi il traffico in quota assume pari rilevanza rispetto a quanto analizzato per la mobilità in Valle.

Il secondo studio, incentrato sul tema della mobilità ha definito quattro argomenti d'analisi:

- *flussi di traffico*, inerente ai soli passi già provvisti di sistemi di rilevamento (tra i quali il Passo Sella e il Passo Pordoi, perché direttamente collegati e d'interesse per la Val di Fassa);
- *preferenze e comportamenti dei viaggiatori*, raccolte sulla base di un'indagine a campione sui viaggiatori in transito al Passo Sella, a cui è stato sottoposto un questionario;
- *percezione degli stakeholders locali*, quindi raccolta d'opinioni circa il significato dei Passi dolomitici, le prospettive future circa la mobilità e delle proposte di gestione del traffico;
- *best practices* in tema di gestione dei flussi di traffico a livello alpino.

Dalle analisi svolte derivano alcune possibili soluzioni di gestione della mobilità sui passi.

Flussi di traffico. Il grafico sotto riportato evidenzia come i picchi di stagionalità siano una tematica rilevante anche sui passi, dove infatti è stato possibile individuare giornate particolarmente trafficate rispetto ai restanti giorni dell'anno.

Anche osservando i dati inerenti al traffico giornaliero medio si riscontra che le criticità si manifestano prevalentemente nel periodo estivo rispetto al semestre invernale.

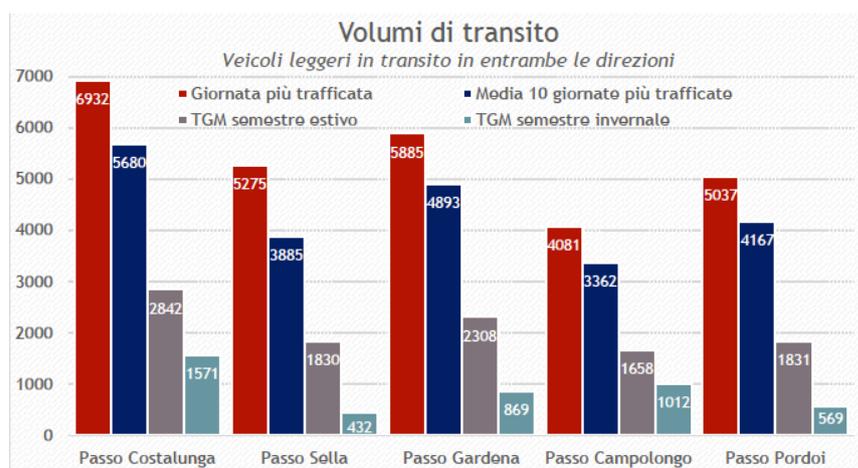


Figura 12 Volumi di transito nei Passi alpini

Preferenze e comportamenti dei viaggiatori. I diversi questionari sottoposti ai viaggiatori fanno emergere inoltre che le motivazioni per cui vengono raggiunti i passi sono molteplici, da escursionismo ad attività "leggere", come ad esempio svago e relax. Oltre questo, si riscontra che quasi la totalità dei viaggiatori predilige l'utilizzo del veicolo individuale per raggiungere il passo rispetto agli altri mezzi.

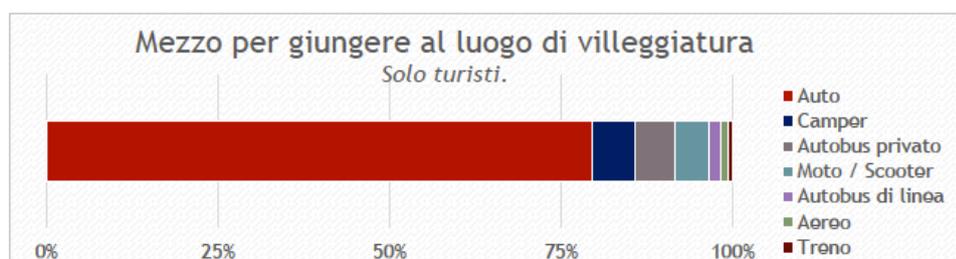


Figura 4.12. Mezzo principale utilizzato dai turisti per giungere alla località di villeggiatura. Solo turisti (n = 292)

Da un semplice questionario condotto ad una porzione molto ristretta di viaggiatori nei pressi del Passo Sella, si osserva che il 90,8% degli intervistati ha raggiunto il luogo di villeggiatura con mezzo individuale, e solo l'1,7% ha invece raggiunto le Dolomiti con mezzo pubblico.

Un'altra area di indagine importante, cui sono stati sottoposti i viaggiatori, è se vi siano dei fattori che permetterebbero un *modal shift* verso l'utilizzo del trasporto pubblico.

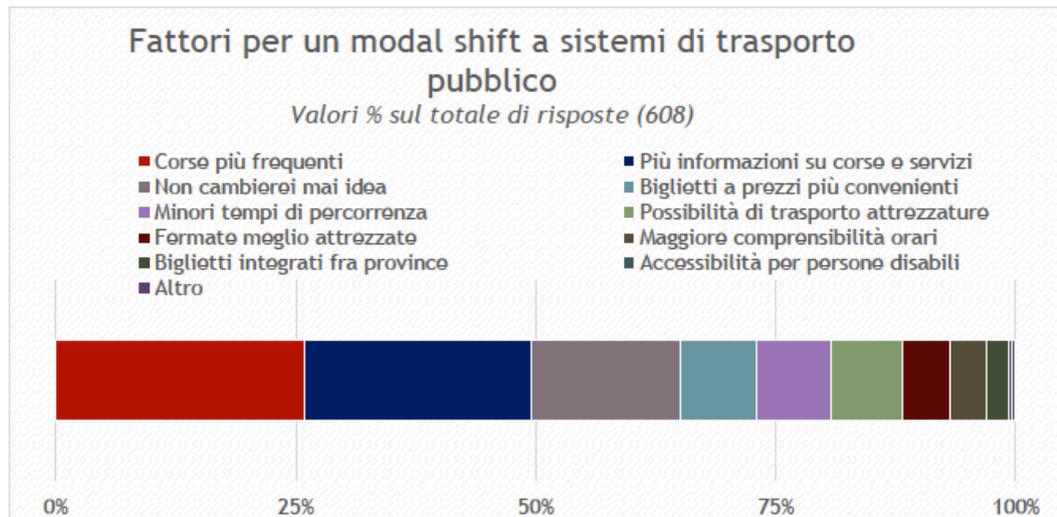


Figura 13 fattori rilevanti per un modal shift verso il trasporto pubblico

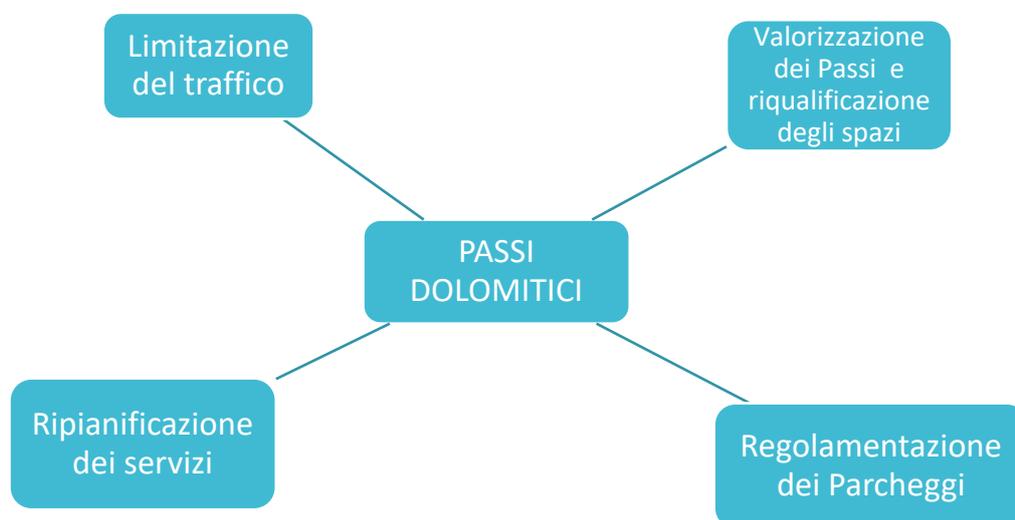
Come si può vedere dal grafico sopra riportato, gli elementi che permetterebbero di rendere più appetibile l'opzione del trasporto pubblico sono velocità di percorrenza e frequenza delle corse coerentemente con una maggiore chiarezza e semplicità del servizio a livello informativo.

Percezione degli stakeholder. Questa terza analisi dello studio si basa sul definire qual è la percezione dei passi da parte di residenti, turisti e operatori locali.

La percezione attuale dei passi si caratterizza per tre aspetti comuni alle diverse parti interessate e intervistate: la congestione associata al traffico veicolare privato in alcuni periodi dell'anno, il consumo di spazio dei parcheggi e l'inquinamento acustico.

Queste criticità ed elementi distintivi permettono concretamente di capire quali sono le esigenze in tema mobilità, sui passi, ma anche lungo tutto l'asse

di valle: regolamentare e gestire i flussi di veicoli e rivalorizzare e riqualificare il patrimonio dei passi.



In tema di regolamentazione e gestione del transito di veicoli sui Passi, l'analisi ha vagliato e sottoposto agli intervistati alcune proposte di gestione del traffico che non sacrificino l'attrattività economica delle località.

Tra le diverse proposte di gestione:

- 1) transito pervio pagamento di pedaggio;
- 2) concessione del passaggio in specifiche fasce orarie;
- 3) numero programmato di veicoli predisposti all'accesso;
- 4) incentivazione ed implementazione del servizio di trasporto pubblico;
- 5) introduzione di un servizio navetta che dalla valle effettua il trasporto ai passi.

Sulla base di alcuni scenari di simulazione, in cui congiuntamente si sono modificate le proposte sopra espresse, emerge che la soluzione che permetterebbe di contenere il più possibile la percentuale di abbandono della

visita, ma conterrebbe anche la percentuale di veicoli individuali che giungono ai passi, perché sostituiti dall'utilizzo del trasporto pubblico, è lo scenario diversificato che prevede il pagamento di un **pedaggio ridotto**, con una strada senza limiti di accesso, ma un **contenimento dei veicoli ammessi** pari al 70%.

Questa soluzione troverebbe il giusto consenso laddove opportunamente affiancata da un servizio di trasporto pubblico efficiente per frequenza e ad un prezzo contenuto (elementi che permetterebbero di valorizzare un servizio con molto potenziale ma scarsamente sfruttato).

Questo approfondimento, oltre che essere atto a dipingere un'immagine chiara del traffico che coinvolge non solo il fondovalle, ma anche le zone in quota, vuole anche illustrare un modello di analisi condotta che, non disponendo di dati circa i transiti nel fondovalle, sarebbe utile replicare come metodo d'analisi lungo l'asse di valle.

2.3 Il PUMS in Val di Fassa

Dai dati sopra esposti si riscontra che, sebbene si parli di una località montana con un numero di cittadini molto contenuti, la Val di Fassa in alcuni periodi dell'anno non si allontana di troppo dagli affollati centri cittadini.

Il territorio della Val di Fassa conta infatti un numero di abitanti pari all'incirca a 10 mila unità, corrispondenti solo al 1,9% della popolazione provinciale. Nonostante il ridotto numero di abitanti, il contributo della Valle a livello turistico ed economico sulla provincia è però significativo: secondo

uno studio⁴⁰ condotto emerge infatti che a livello di presenze, la Val di Fassa contribuisce con il 13-15% delle presenze complessive provinciali, contributo più che significativo se paragonato all'impatto che la Val di Fassa ha sulla Provincia in termini di abitanti.

Questo significa che vi sono alcuni periodi in cui il numero di presenze lungo tutto l'asse di valle diventa elevato a tal punto da avvicinarsi ad una situazione di collasso.

Lo studio infatti afferma chiaramente come ⁴¹e *"l'accessibilità costituisce un punto debole, non tanto per la distanza assoluta dalle aree di provenienza dei turisti, quanto per la congestione dei canali di traffico. Il miglioramento della viabilità non deve costituire però occasione per ulteriori espansioni quantitative, difficilmente gestibili e che sposterebbero verso l'alto il punto di congestione."*

Questo, affiancato al tema della sostenibilità, fa emergere l'urgente necessità di definire un efficace piano strategico.

Per quanto riguarda la Provincia di Trento e quindi tutte le località ad essa associate, il piano è approvato per stralci.

Questo significa che, sul piano normativo⁴², la provincia si impegna a redigere una proposta di piano stralcio della mobilità, anche in funzione delle richieste e proposte avanzate dal territorio, ossia la Val di Fassa in questo caso.

⁴⁰B. Zanon. Assetto territoriale e dinamiche insediative in Trentino. Dalla dimensione provinciale ai territori, 2005

⁴¹ B. Zanon. Assetto territoriale e dinamiche insediative in Trentino. Dalla dimensione provinciale ai territori, 2005

⁴² Verbale di deliberazione della Giunta provinciale n. 1538 del 26 luglio 2013

Per la Val di fassa l'ultimo Piano stralcio approvato risale al 2013.

2.4 Il Contenuto del Piano Stralcio del 2013

All'interno del Piano Stralcio⁴³, il primo punto trattato sono gli obiettivi dello stesso:



In sintesi, l'obiettivo del piano stralcio è di ridurre i flussi di traffico privato favorendo maggiormente il trasporto pubblico.

Il piano comprende sia interventi inerenti la mobilità pubblica, sia interventi inerenti la mobilità privata.

Circa la mobilità pubblica, il piano mostra l'urgente esigenza di sostituire i mezzi di trasporto attuale con bus a minor impatto ambientale.

Analizzando nello specifico gli obiettivi, gli interventi pianificati sono i seguenti:

- 1) **realizzazione**, a livello infrastrutturale, **di varianti** che permettano di spostare il traffico al di fuori dei centri di Campitello e Canazei, Pera e Pozza ed infine Soraga. Oltre questo sono previste sistemazioni e

⁴³ Piano stralcio della mobilità della Valle di Fassa- Rapporto ambientale

migliorie per i tratti stradali che conducono dalla Valle verso i Passi Sella e Fedaia;

- 2) il piano si fa promotore di un'intensa attività di **costruzione** e consolidamento di **percorsi ciclopedonali**, essendo queste le principali forme di mobilità alternativa, tali da garantire una copertura di tutta la Valle sia per attività estive che invernali;
- 3) un terzo importante ambito di intervento è la creazione di **aree di parcheggio**, per tutti i comuni costituenti la Valle, e la gestione unitaria delle aree esistenti a supporto del servizio di trasporto pubblico e delle offerte turistiche di tutta la Valle;
- 4) in tema di mobilità sostenibile, oltre alla proposta di potenziamento della pista ciclopedonale, il piano propone l'utilizzo di **mezzi di trasporto alternativi all'automobile**, ovvero i cosiddetti mezzi "people mover";
- 5) a supporto di questi interventi, il piano prevede inoltre la progettazione e realizzazione di alcuni **impianti a fune** in località dove è necessario risolvere la criticità dell'eccessivo transito veicolare.

Come visto per i PUMS, questi piani strategici non hanno l'obiettivo di sostituire gli strumenti di pianificazione già esistenti, quanto più di rendersi strumento integrante e di mediazione.

La legge provinciale⁴⁴ definisce infatti il piano provinciale della mobilità come lo "*strumento pianificatorio per l'attuazione delle politiche provinciali e per la programmazione delle opere e degli interventi a carattere strategico sotto l'aspetto della mobilità e della mobilità sostenibile.*"

⁴⁴ Piano stralcio della mobilità della Val di Fassa- relazione ambientale.

All'interno del piano stralcio, è inoltre menzionato il tema delle reti di mobilità, aspetto importante per il quale si propone un modello sistemico atto a migliorare le relazioni sia interne che esterne alla regione, attraverso la pianificazione dei cosiddetti "corridoi infrastrutturali".

Corridoi e collegamenti nascono come soluzione all'esigenza di gestire e razionalizzare il pendolarismo e la mobilitazione di merci, spesso sregolati e insostenibili dal punto di vista ambientale.

Definiti ed approfonditi gli obiettivi ultimi che si vuole perseguire, il piano stralcio illustra secondariamente le principali alternative considerate: alternativa 00, preservare lo stato e la situazione attuale; alternativa 01, ipotesi di intervento sviluppate dall'Amministrazione provinciale; alternativa 02, ipotesi di intervento proposte dalle amministrazioni locali.

La scelta della strategia di intervento, e quindi della soluzione più adatta, è contestualizzata allo stato attuale della zona, e quindi effettuata in funzione di alcuni aspetti, quali:

- contesto socio-economico;
- contesto ambientale;
- situazione del trasporto pubblico locale;
- traffico e infrastrutturazione rete viaria;
- impianti a fune.

La contestualizzazione e la scelta di piano sono avvenute tenendo in considerazione l'analisi dei punti di forza e debolezza del sistema "Valle di Fassa" qui sotto riportate:

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disponibilità di un'elevata offerta turistica di qualità ➤ Aree ad elevata valenza paesaggistico ambientale ➤ Patrimonio dolomitico - UNESCO ➤ Patrimonio forestale e selvicoltura naturalistica ➤ Quadro insediativo tradizionale caratterizzato da architetture rustiche di grande valore ➤ Sistema capillare di difesa del suolo incentrato sulle sistemazioni idraulico-forestali ➤ Alta sensibilità della popolazione sulle problematiche connesse alla mobilità. ➤ Interesse per l'innovazione e la sperimentazione in campo trasportistico ➤ Organizzazione amministrativa sulle questioni trasportistiche ➤ Sensibilità ambientale della popolazione ➤ Presenza di sistemi di monitoraggio e controllo per la mobilità 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Congestione dei canali di traffico ➤ Scarsa propensione all'utilizzo dei mezzi pubblici e netta prevalenza nell'uso del mezzo privato ➤ Costi elevati dell'infrastrutturazione dei sistemi di trasporto alternativi alla gomma ➤ Qualità dell'ambiente urbano correlata al traffico: rumori ed emissioni ➤ Stagionalità degli afflussi turistici ➤ Incidentalità ➤ Elevata incidenza delle seconde case per la ricettività turistica ➤ Sottodotazione di servizi di livello superiore con conseguente gravitazione verso la vicina valle di Fiemme e verso le aree urbane limitrofe al fine di garantire opportunità formative, assistenziali e culturali
OPPORTUNITA'	RISCHI
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Crescita della sensibilità ambientale nella società ➤ Sviluppo e miglioramento qualitativo dell'offerta turistica integrandola con le attività complementari ➤ Sviluppo di un turismo sostenibile in grado di mitigare le attuali criticità legate alla stagionalità del settore ➤ Sviluppo dell'interesse per forme alternative di mobilità ➤ Crescente confidenza della popolazione nell'utilizzo di sistemi di mobilità integrata ➤ Elevazione degli standard di sicurezza e riduzione delle emissioni generate dal parco circolante ➤ Pianificazione provinciale attenta allo sviluppo sostenibile (Atto di Indirizzo, Progetto per lo Sviluppo Sostenibile in Trentino,...) ➤ Adeguamento della sicurezza viaria ➤ Miglioramento del sistema infrastrutturale collettivo ➤ Perseguire lo sviluppo ordinato degli insediamenti, al fine del mantenimento dell'identità del territorio 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Orografia della valle che limita le strategie possibili ➤ Conflittualità sulle scelte di piano ➤ Ulteriori espansioni quantitative dei flussi di traffico ➤ Ulteriore crescita del numero di alloggi secondari

Figura 14 Analisi SWOT della Val di Fassa

Focalizzandosi su quanto emerge in relazione ai punti di debolezza, l'urgenza evidente è quella di alleggerire la pressione sui centri abitati e progettare infrastrutture capaci di sopportare gli alti flussi di traffico che interessano la Valle nei periodi di picco e in occasione di eventi.

Da un'approfondita analisi e fotografia a livello socio-ambientale della Valle emerge che, se si proseguisse con il regime attuale (alternativa 00), senza quindi contemplare dei piani di azione e gestione delle criticità dovute all'intenso traffico dell'alta stagione, l'intera Valle sarebbe necessariamente colpita da una dequalificazione dei centri urbani, perché poco vivibili, nonché dalla perdita di attrattività a livello turistico.

Il piano stralcio ha, infatti, individuato la strategia nella realizzazione di un'infrastruttura stradale tale da permettere lo spostamento del traffico

veicolare al di fuori dei centri abitati, nell'implementazione e ultimazione di un percorso ciclopedonale che percorra tutta la valle, in modo da costituire un'efficiente soluzione di mobilità alternativa, coerentemente accompagnata dalla realizzazione di un maggior numero di parcheggi di attestazione e dall'incentivazione all'utilizzo del trasporto pubblico.

All'interno del piano, nella relazione tecnica si illustra un'approfondita analisi di fattibilità legata alla realizzazione di una serie di varianti che interessano i principali centri della valle, in modo che il traffico non li percorra.

Conducendo un'analisi di coerenza degli obiettivi con le azioni individuate per raggiungerli, emerge che il piano, per come formulato permetterebbe di migliorare la situazione nelle sue criticità; tuttavia la messa in esecuzione delle azioni comporterebbe problematiche di ecosistema e paesaggistico; per questo si è scelto di optare per le azioni che, pur permettendo di raggiungere gli obiettivi, minimizzano gli impatti e garantiscono la sostenibilità socio-economica.

L'ultima fase prevista dal piano stralcio, precedente all'adozione dello stesso, è la fase di monitoraggio, studiata per analizzare gli effetti ambientali delle azioni previste dal piano stesso e individuare eventuali impatti negativi inattesi, per i quali si renderebbero necessarie delle azioni correttive.

L'evoluzione dal punto di vista ambientale viene quindi monitorata attraverso alcuni indicatori in virtù del contesto locale, in modo da definire un sistema di controllo *ad hoc* rispetto alla specifica situazione della Val di Fassa.

Il contenuto del piano stralcio mette chiaramente in evidenza le criticità, tutt'oggi ancora attuali, ma non si dispone di una documentazione circa lo stato di avanzamento dello stesso progetto, se non il riscontro visivo ed esperienziale delle recenti stagioni estive che hanno fatto emergere una persistente situazione di congestione e collasso.

Il fatto inoltre che siano passati ormai quasi dieci anni dalla prima redazione è un aspetto importante da non sottovalutare in quanto si parla di un arco di tempo lungo che può aver implicato il cambiamento delle problematiche e delle necessità.

Per questi motivi si rende necessario aggiornare e modificare il contenuto del piano stralcio, coerentemente con la situazione attuale.

Capitolo 3- Declinazione del PUMS al caso di studio: Il Progetto di mobilità sostenibile per la Val di Fassa

L'obiettivo dell'ultimo capitolo dell'elaborato è sviluppare una prima analisi di fattibilità del piano e mettere in evidenza come la definizione di un **piano strategico**, il cui scopo è quello di delineare le azioni e gli interventi utili in tema di mobilità, possa essere risolutiva per tutte le criticità finora esposte, sia dal punto di vista ambientale che dal punto di vista economico (in termini di qualità dell'esperienza che si può offrire al cliente).

La carenza di dati da cui attingere per effettuare analisi inerenti al tema della mobilità in valle e il fatto di trattare un'area diversa rispetto ai tipici centri urbani, in quanto si parla di località montana contraddistinta da picchi di affluenza significativi, ha reso necessario un passo precedente alla delineazione di un PUMS vero e proprio. Il progetto sviluppato è da considerarsi come una declinazione del PUMS, ma non una messa in pratica: nell'analisi delle criticità che contraddistinguono la località si evidenzia, infatti, oltre che l'assenza di un'impronta di sostenibilità in tema mobilità, anche la mancanza di un qualsiasi approccio di gestione unificato della mobilità lungo tutta la valle. Sono proprio queste le lacune che il progetto si propone di colmare, in modo da poter rendere la Val di Fassa idonea alla stesura di un vero e proprio PUMS.

3.1 La fase di avvio e il project Charter

La fase di avvio del progetto raccoglie tutti i passaggi utili a definire l'idea di progetto, come questa possa essere realizzabile e quali possano essere le parti interessate all'implementazione dello stesso.

All'interno della fase di avvio, inserita nel ciclo di redazione del PUMS come fase delle attività propedeutiche, si sono infatti definite:

- le criticità derivanti dal tema di mobilità e l'ambito d'azione del progetto;
- le esigenze messe in evidenza dalla società che si occupa di mobilità;
- gli *stakeholders* del progetto;
- la durata del progetto.

Questo vuole essere fatto congiuntamente e sinergicamente con le fasi prescritte dalle linee guida per la redazione del PUMS, in modo da concretizzare una gestione della mobilità, senza trascurare ciò che viene prescritto a livello nazionale e provinciale in tema di sostenibilità.

Le criticità legate al tema della mobilità e le esigenze emerse.

Nei capitoli precedenti, e in particolare nel secondo, si è illustrato approfonditamente quanto è previsto dal punto di vista normativo per la Provincia di Trento e, più nel dettaglio, nell'area della Val di Fassa.

La prevalenza dell'utilizzo del trasporto individuale, unitamente agli elevati afflussi turistici tipici di alcuni periodi dell'anno, hanno messo in evidenza un'importante criticità dovuta all'insostenibilità della mobilità e all'urgenza di definire un piano atto alla regolamentazione del traffico e alla sensibilizzazione dei viaggiatori.

Come messo in evidenza dalle linee guida di redazione del PUMS⁴⁵ a livello europeo, il piano di mobilità sostenibile non porta a risultati solo strettamente inerenti al trasporto e alla mobilità, ma vuole anche essere un mezzo per migliorare sensibilmente la qualità di vita dei cittadini.

⁴⁵ Linee Guida- Sviluppare e attuare un piano urbano della mobilità sostenibile; *European Platform on Sustainable urban mobility Plans*

La società che si occupa di gestire e mediare i diversi attori coinvolti nella mobilità in Val di Fassa è l'Apt.

L'Apt – Azienda per il Turismo della Val di Fassa – è una società cooperativa che raduna al suo interno strutture ricettive e non della Val di Fassa.

La società è nata nel 2003 come entità il cui obiettivo fosse quello di gestire in forma associata tutte le attività di *marketing* della Valle e commercializzare servizi e pacchetti formati da prodotti trentini.

Le azioni specifiche che l'Apt si propone di realizzare⁴⁶ sono le seguenti:

- 1) incrementare le attività promosse dalle imprese associate, per renderle competitive;
- 2) realizzare un sistema integrato dell'offerta, in modo da migliorare le condizioni economiche e sociali degli stessi soci che la costituiscono;
- 3) creare sinergie tra i diversi soci;
- 4) valorizzare dal punto di vista socio-economico l'intero territorio attraverso la creazione di un sistema nell'ambito dei servizi.

Il fatto che l'Apt si occupi di commercializzare e pubblicizzare l'esperienza che il territorio della Val di Fassa può offrire è sempre più ostacolato dal tema della mobilità, che rende la valle fragile ed esposta a frequenti criticità.

E' ormai evidente, infatti, come anche la mobilità rientri nell'esperienza del cliente: nel corso dei periodi di maggiore affluenza gli stessi viaggiatori hanno identificato, nel fatto di rimanere molto tempo in coda, una grande causa di svalutazione della vacanza.

L'Apt, inoltre, come società chiave di valorizzazione del territorio ha anche il compito di proteggere la valle a livello ambientale e territoriale;

⁴⁶ Apt Val di Fassa- Soc. Coop- www.fassa.com, organizzazione trasparente

è pertanto fondamentale che né lo stato attuale, né gli eventuali interventi correttivi, perturbino in maniera significativa e permanente il territorio. E' quindi nell'**insostenibilità** raggiunta dal **transito di veicoli**, prossima ad una situazione di collasso, congiuntamente all'urgenza di dover definire **soluzioni di gestione della mobilità**, che risiedono le principali esigenze della Società e l'ambito di azione. Tale ambito non è semplicemente circoscritto alla gestione e regolarizzazione del traffico in valle, ma prevede anche un regime di continua sinergia con il turismo e la salvaguardia ambientale al fine di migliorare il livello di qualità di vita dei cittadini.

La struttura organizzativa dell'Apt.

Il caso di studio trattato mostra un chiaro esempio di mobilità che si allontana dai tipici contesti urbani, dando piuttosto spazio ad una località montana che non presenta criticità persistenti tutto l'anno, ma in specifici periodi, creando comunque una problematica molto rilevante.

La Val di Fassa, come visto, si distingue per essere una località con un numero molto contenuto di abitanti, capace però di attrarre un elevato numero di turisti. L'Apt, coerentemente con quanto accade a livello territoriale, è un'azienda di piccole dimensioni, che risponde ai grandi flussi turistici in tutti gli aspetti che costituiscono l'esperienza per l'ospite.

Le piccole dimensioni e il contesto lontano dalle realtà urbane, predispongono la società ad un'organizzazione interna conforme alle caratteristiche della struttura a matrice, con un regime comunicativo prevalentemente informale.

Questo significa che ogni singola sezione presuppone un responsabile, che però non sempre dispone di un *team* sottostante a cui affidare parte del lavoro. La gerarchia, al di sotto del comitato esecutivo e del consiglio di amministrazione prevede un direttore; il direttore risponde direttamente di

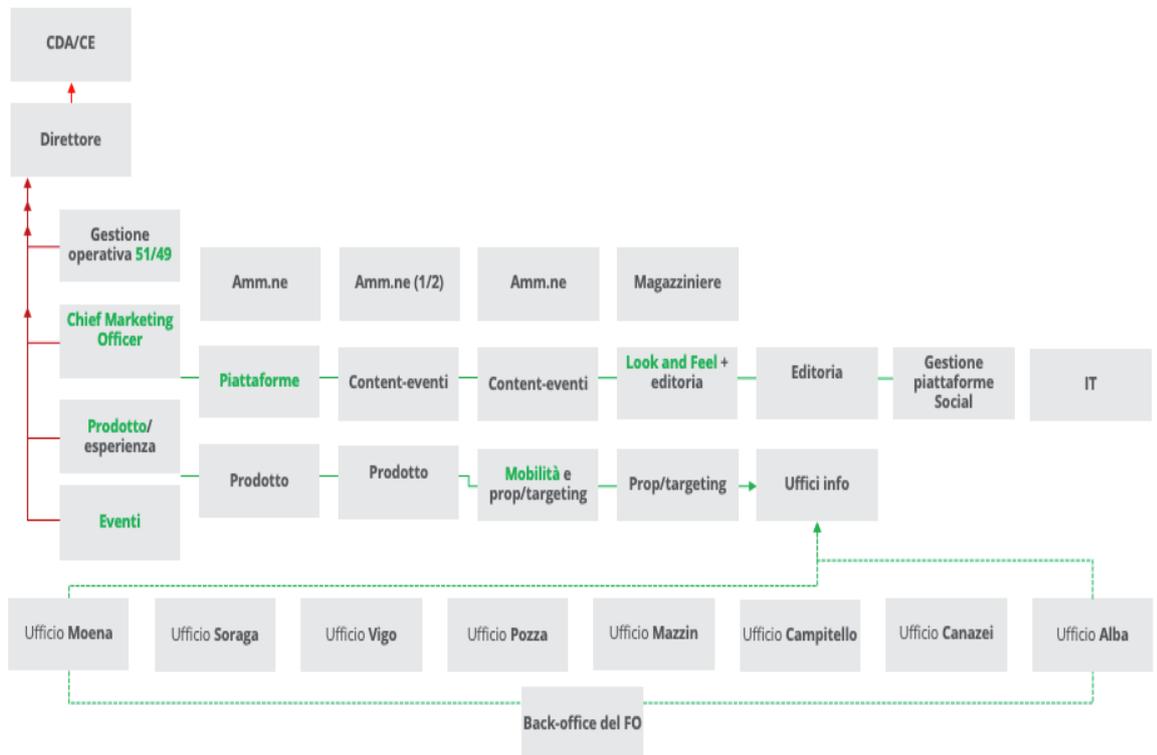
quattro macro funzioni assegnate a specifici responsabili: gestione operativa, comunicazione e *marketing*, prodotto/esperienza ed eventi. Ogni responsabile collabora con un *team* di persone a cui vengono affidate mansioni rientranti nella funzione aziendale di cui rispondono.

Il responsabile di funzione tiene le redini di quanto gestisce e si interfaccia con gli altri responsabili secondo comunicazione informale ed escludendo qualsiasi forma di supervisione diretta.

Le dimensioni contenute dell'azienda rendono questa struttura la più idonea; tuttavia, nella sola comunicazione informale, viene a mancare il meccanismo di supervisione e controllo diretto che potenzialmente porterebbero a risultati più concreti.

Qui di seguito la struttura organizzativa aziendale: in questa struttura, come osservabile dallo schema sotto illustrato, il tema della mobilità rientra nella funzione prodotto-esperienza, ed è quindi in capo ad un solo membro del *team* che si occupa di coordinare tutta la gestione in merito al trasporto in Valle. Da questo punto di vista, il fatto di parlare di un tema molto critico, potrebbe rendere necessario in futuro, ai fini di semplificare la gestione, l'introduzione di una quinta funzione che si occupi esclusivamente di mobilità e venga oltre che coordinata da un singolo responsabile, anche implementata da uno specifico team di progetto.

Organigramma Apt



Gli Stakeholder. L'individuazione dei portatori di interesse è una delle fasi rientranti, secondo le linee guida pums, nelle attività propedeutiche.

In questa circostanza, si rende necessario individuare quali siano i portatori di interesse nella realizzazione del progetto e quale sia il ruolo che essi devono ricoprire; questo tipo di analisi permette anche di individuare eventuali occasioni di conflitto e alleanze fra gli stessi, che potrebbero ostacolare o incentivare la realizzazione del piano e per questo vanno previste in anticipo.

L'idea generale è quella di creare un regime di collaborazione duraturo tra i diversi gruppi interessati; all'interno del progetto di mobilità della Val di Fassa si sono individuati alcuni *stakeholders* classificabili in:

- 1) *stakeholder primari*: l'utente finale, il cliente e cittadino che sarà direttamente influenzato dalle nuove misure di trasporto;
- 2) *attori chiave*: tutti quei portatori di interesse che hanno responsabilità politica (quindi sindaci, assessori e tutte quelle figure politiche o riconducibili alla pubblica amministrazione), tutti coloro che contribuiscono alle risorse finanziarie (ad esempio fondi pubblici e privati) e chi ha competenze e capacità nel settore dei trasporti e affini (uso del suolo, perturbazione ambientale, impatto sul turismo);
- 3) *intermediari*: coloro che attuano la politica dei trasporti (TPL, o meglio TTL Trentino Trasporti nel caso della Val di Fassa e gli amministratori delle infrastrutture, tra cui rientrano anche i gestori degli impianti a fune che sono una componente di trasporto, prevalentemente privata e non integrata in alcun modo nella proposta di trasporto collettivo), figure con un ruolo fondamentale per poter delineare un' offerta di servizio di trasporto a trecentosessanta gradi.

La durata del progetto. Perché il PUMS possa condurre ai risultati sperati, è importante che si definisca e garantisca la giusta tempistica, questo prevedendo anche di armonizzare il piano con i piani strategici e le politiche già in corso.

L'obiettivo ultimo è quello di ridurre al minimo il rischio legato alle tempistiche.

Cosa è importante sottolineare è che un piano come il PUMS ha tendenzialmente una durata pluriennale, la quale può variare tra i 5 e i 10 anni: questo rende necessario che sia contemplato un eventuale aggiornamento del piano dopo un certo periodo di tempo e che vi siano

misure ad effetto immediato che permettano agli utenti finali di non avere percezione di inattività⁴⁷.

Il piano mobilità per la Val di Fassa è stato definito su un orizzonte temporale di 3-4 anni; la scelta di un orizzonte temporale ridotto deriva dalla volontà di impostare le basi e il giusto assetto per un piano di gestione che possa essere, con eventuali aggiornamenti e correzioni, modello di sviluppo per un vero e proprio PUMS.

Il progetto prevede una serie di attività già in corso d'opera se non addirittura svolte, in quanto fedele alle attività di organizzazione della stagione invernale iniziata in Dicembre 2021.

3.2 ***Il Project charter***

Qui di seguito una proposta di *Project Charter* strettamente legata al caso della mobilità in Val di Fassa.

Il *project charter*, in questo caso, coerentemente a quanto prescritto dalle linee guida del PUMS, è uno strumento utile per rappresentare un quadro della situazione attuale di mobilità comprendendo punti di forza e criticità.

Project Charter

Project Title: Progetto di Mobilità per la Val di Fassa

1. General Information

Sponsoring Organization	<i>Apt- Azienda per il turismo della Val di fassa</i>	Sponsor Representative	-
Prepared by	<i>Caterina Siccardi</i>		

⁴⁷ Linee Guida- Sviluppare e attuare un piano urbano della mobilità sostenibile; European Platform on Sustainable urban mobility Plans

2. Project Stakeholders

<i>Position</i>	<i>Title/Name/ Organization</i>
Responsabile di progetto	-
<i>Committente</i>	<i>Apt- Azienda per il Turismo Val di Fassa</i>
<i>Fornitori</i>	<i>Impianti di risalita- Soci Apt e TTL (in quanto gestore del servizio pubblico di trasporto)</i>
<i>Gruppi di supporto al progetto</i>	<i>Amministrazione, Prodotto, Direzione, finanziatori</i>
<i>Ente governativo</i>	<i>Comun General de Fascia</i>
<i>Cliente (utente finale)</i>	<i>Ospite</i>
<i>Stakeholders esterni</i>	<i>Comunità locali, Media, Provincia autonoma di Trento</i>

3. Executive Summary

Il progetto si focalizza sulla mobilità sostenibile. La tematica di mobilità è declinata in termini di gestione del servizio di trasporto tale da permettere l'efficientamento dal punto di vista economico e logistico, e per questo capace di sostituire il trasporto individuale, di cui al giorno d'oggi si tende ad abusare; la sostenibilità rappresenta invece un requisito sempre più urgente a causa dei danni permanenti e spesso irreversibili che il trasporto individuale su gomma implica.

Il progetto vuole quindi definire un piano a lungo termine per la Val di Fassa, località turistica soggetta ad importanti picchi di stagionalità, la cui finalità principale è quella di creare un sistema di gestione della mobilità in generale, ma anche di stravolgere le abitudini degli ospiti in nome di una vacanza eco-

sostenibile e a supporto della salvaguardia dei paesaggi montani, in disaccordo con l'elevato tasso di traffico che si riscontra nelle alte stagioni.

4. Project Purpose

4.1 Business Need/ Problem

Il *Business need* deriva dall'urgente problema del traffico che si genera in tutta la Valle durante i periodi di alta stagione, causato dal numero elevato oltre che di presenze, soprattutto di passaggi impliciti nella tendenza al pendolarismo.

Le implicazioni gravi che rendono urgente la necessità di trovare una soluzione sono l'elevato impatto ambientale dovuto al trasporto individuale e il peggioramento della qualità, sia in termini di esperienza che come località turistica si vuole offrire, sia in termini di qualità di vita per i residenti della stessa valle.

La criticità risiede inoltre nel fatto che vi è la tendenza a valutare la capienza di una località in base alla capacità delle strutture ricettive, e quindi di posti letto a disposizione; la scorsa stagione estiva ha invece dato riscontro del fatto che vi è un problema di "sovraffollamento" rispetto alle effettive capacità infrastrutturali della Valle di poter accogliere ospiti.

I picchi dell'alta stagione, per presenze e arrivi, hanno generato infatti code sia dal punto di vista del traffico automobilistico che presso gli impianti di risalita, rendendo la mobilità lungo tutta la valle difficile e ostile.

Queste sono quindi le principali cause che rendono urgente la definizione di un piano per la mobilità: in questo senso, attuare un processo di pianificazione e gestione della mobilità è ciò che permetterebbe di individuare specificatamente le criticità, prioritarle e comprendere quali interventi possono essere atti a risolverle.

Nel contesto della Val di Fassa, il passaggio antecedente alla definizione di un piano decennale in linea con quanto prescritto a livello regionale è quello di impostare un approccio d'analisi e raccolta dati, ma anche di comprensione di tutto ciò che è coinvolto dal punto di vista della mobilità.

L'obiettivo in questo senso è quello di individuare quale direzione prendere per poter gestire e rendere la mobilità sostenibile.

4.2 Business objectives

Strategic Plan element	Project Business Objectives
Motivare l'ospite a sostenere una vacanza che <i>non preveda l'uso del trasporto individuale</i>	Creare un'offerta di valore- Pensare ad una travel guest card che integri la mobilità a 360°
Rendere l'ospite più consapevole delle <i>conseguenze legate al trasporto individuale</i>	Attuare una campagna di informazione e sensibilizzazione per la salvaguardia della Valle e dei passi alpini e <i>coinvolgere l'utente finale fin dalle prime fasi di pianificazione</i>
Sviluppare un concetto di mobilità integrato ed inclusivo	Portare avanti un progetto che veda la mobilità integrata non solo dal punto di vista dei mezzi coinvolti (trasporto su gomma, fune ecc) ma che agevoli tutte le persone coinvolte (residenti, proprietari di seconde case, disabili, famiglie, ecc...)
Spingere ulteriormente le opzioni di mobilità alternativa e creare maggior consenso verso i principi di sostenibilità	Campagna d'informazione che crei consenso e renda i clienti più consapevoli e propensi all'utilizzo del trasporto collettivo
Definire un quadro preciso della situazione attuale di mobilità in Valle	Analisi e raccolta di dati e statistiche legate al numero di passaggi nei diversi periodi, confronto tramite intervista all'utente finale

	(utile a comprendere le attitudini più frequenti), creazione di diversi scenari di gestione della mobilità da sottoporre ai viaggiatori e agli stakeholder coinvolti, per comprendere il grado di accordo
--	---

5. Project Overview

5.1 Project Description

Scopo del progetto è quello di implementare un concetto di mobilità che non rappresenti più una criticità per la Valle, quanto più un servizio caratterizzato da semplicità, facile fruibilità ed efficienza.

Al giorno d'oggi la mobilità rappresenta una delle principali cause di svalutazione della qualità della vacanza per l'ospite.

Pertanto non si può non considerare come, oltre che dal punto di vista logistico e turistico, il trasporto su gomma ha sempre delle implicazioni **gravi** a livello di impatto ambientale.

Il nuovo concetto di mobilità mira ad integrarsi gradualmente, proponendo per la futura stagione estiva una *Travel Guest Card*, oggetto comunemente distribuito in tutte le località turistiche, che sia di valore e riesca ad offrire all'ospite una valida ragione per rinunciare al trasporto individuale in nome di una vacanza più sostenibile. Parliamo, inoltre, di uno strumento che permetterebbe di estendere il concetto di mobilità anche al periodo invernale, in modo da unificare la gestione della mobilità, nonostante i picchi di stagionalità, che contraddistinguono la Valle.

In termini di priorità, si rende necessaria – prima di tutti i passaggi precedentemente illustrati – un'importante fase di analisi e di raccolta dati:

l'assenza di statistiche precise circa il numero di vetture in transito nei diversi periodi dell'anno fa sì che sia difficile pianificare delle azioni e possibili scenari di gestione, atti ad una maggiore sostenibilità. E' quindi necessaria un'approfondita fase di raccolta dati, focalizzata sui diversi modi di trasporto e sulle tendenze dei viaggiatori. L'idea è quella di raccogliere dati specifici circa il transito giornaliero lungo tutto l'asse di Valle e nei pressi dei passi alpini, considerando le tendenze e preferenze dei viaggiatori.

La comprensione dei **punti di forza** e delle **criticità** della situazione attuale è un **elemento essenziale per progettare un PUMS efficace e coerente con il contesto locale**.

Il cliente in questo progetto è rappresentato dall'ospite, il quale deve saper percepire tangibilmente il valore e il contributo ambientale che sono direttamente collegati alla scelta di soluzioni di trasporto collettivo, in alternativa a quello individuale. Il cliente con questo nuovo progetto di mobilità, deve poter osservare il valore e la convenienza che la soluzione offre e prendere una maggiore consapevolezza delle conseguenze legate al sovraffollamento automobilistico.

Il principale limite del progetto è rappresentato senza dubbio dai molteplici fornitori, ovvero i diversi responsabili dei servizi di trasporto, che hanno richieste e obiettivi differenti e difficilmente mediabili. Non meno trascurabile è l'importante problema di mentalità dell'ospite, il quale ancora fa fatica ad accogliere e condividere un concetto di vacanza che non preveda l'utilizzo del proprio mezzo.

5.2 Scope

Tramite lo *scope* si vogliono delineare le 5W del progetto:

What? la domanda a cui si vuole rispondere nel concreto è "cosa vogliamo fare?"

Il progetto mira a rendere possibile lo sviluppo di un concetto di mobilità come servizio facile ed efficiente e non come causa di problematiche e lamentele. L'idea è inoltre quella di diffondere tra gli ospiti una visione maggiormente mirata ad una mobilità sostenibile che permetta di salvaguardare e preservare le località montane e la bellezza che esse offrono.

Why? Perché si vuole sviluppare questo progetto?

Lo sviluppo del progetto deriva fundamentalmente dal fatto che la mobilità rappresenta, secondo i dati attuali, uno dei principali motivi di scaesa qualità della vacanza per chi è ospite della località, ma anche di peggioramento della qualità di vita degli stessi cittadini.

La mobilità sostenibile deve essere un obiettivo perseguito non solo dall'Apt, come rappresentante di una destinazione turistica, ma anche nella figura del singolo ospite che, tendenzialmente, vede nella vacanza in montagna una fuga dalla caoticità delle città.

Parallelamente all'adozione del concetto di mobilità sostenibile, è fondamentale riportare gli ospiti consapevoli della verticalità dei luoghi montani: la montagna non deve essere raggiungibile sempre ed è parte stessa della bellezza della montagna il fatto di essere luoghi esclusivi, talvolta, nelle possibilità di essere raggiunti.

Lo sviluppo di una mobilità sostenibile va anche nel rispetto e nella salvaguardia delle località montane, capaci di fornire paesaggi ed esperienze preziose che l'ospite difficilmente può sperimentare nel centro urbano di provenienza.

Who? Da chi sono rappresentati i ruoli critici per raggiungere il *What*?

I ruoli critici sono rappresentati sostanzialmente dai clienti, che sono i diretti fruitori del servizio di mobilità, ma per cui è ancora diffusa la tendenza ad una vacanza in nome della mobilità individuale.

L'obiettivo deve essere quello di sensibilizzare ad una maggior utilizzo dei servizi di trasporto collettivo e, allo stesso tempo, proporre un'offerta dal

punto di vista della mobilità che sia tangibilmente conveniente e di valore per l'ospite che si reca in Valle.

Oltre questo, un ruolo critico per il raggiungimento degli obiettivi prefissati dal progetto è rappresentato da finanziatori e funzionari pubblici, ma soprattutto dai fornitori dei servizi, ossia tutti gli attori che rappresentano e amministrano le diverse tipologie di servizio di trasporto e le infrastrutture ad essi annessi (trasporto su fune, trasporto su gomma, trasporto di supporto per le valli laterali, trasporto di collegamento dalle città).

A queste due figure, in termini di ruolo tanto critico quanto determinante, si affiancano tutte le strutture ricettive e non, spesso associate all'Apt, con cui viene portata avanti una relazione di collaborazione e condivisione, eccellente per avere una linea d'azione comune e farsi promotrici di una stessa tipologia di soggiorno, basato sul rispetto di tutta la Valle.

Where? Il progetto vuole essere specificatamente destinato alla val di Fassa.

When? L'orizzonte temporale del progetto presuppone di considerare una *vision*, quindi prospettiva di lungo termine che veda i rispettivi obiettivi raggiunti entro la fine del 2024; tuttavia, la fase esecutiva e di implementazione del progetto prevede uno sviluppo già a partire dalla stagione estiva del 2022 e alcune modifiche di minima nel corso della stagione invernale 2021/2022.

5.3 Assumptions

Le premesse più rilevanti del progetto fanno riferimento alla *vision* e agli obiettivi di lungo periodo che, essendo caratterizzati da un maggior livello di astrazione ed incertezza, presuppongono alcune assunzioni:

- avere avuto una stagione invernale ed estiva, per l'anno 2022, preferibilmente a pieno regime, per poter analizzare concretamente il problema dei picchi di stagionalità;

- avere la possibilità di raccogliere dati precisi circa l'utilizzo dei trasporti;
- la presenza di finanziamenti necessari;
- il supporto e la collaborazione, da parte dagli enti fornitori dei servizi di trasporto, ad una transizione verso una mobilità sostenibile (es. Trentino Trasporti che manifesta l'intenzione di modificare i propri mezzi per passare a mezzi elettrici)
- il supporto e l'approvazione da parte degli enti governativi e provinciali;
- avere la possibilità di mettere in atto una campagna di sensibilizzazione e di interazione con gli utenti finali, i viaggiatori, che permetta di costruire un quadro chiaro della "vacanza tipo" e degli scenari di gestione della mobilità.

5.4 Constraints

Di seguito i principali vincoli al raggiungimento degli obiettivi del progetto: Covid, come deterrente alla vacanza che porterebbe quindi ad una distorsione dei dati rispetto alla realtà di una stagione a pieno regime;

- mancanza dei finanziamenti necessari per una transizione ecologica verso mezzi elettrici;
- difficile mediazione con i responsabili dei diversi servizi di trasporto;
- ospite che non comprende l'urgenza di una transizione verso una mobilità più sostenibile;
- incertezza che potrebbe portare ritardi nell'effettivo raggiungimento degli obiettivi di progetto;
- scarsa collaborazione da parte delle strutture ricettive che sono il diretto punto di mediazione con l'utente finale.

I principali *deliverable* del progetto sono:

- modifica e semplificazione dell'informazione per i fruitori dei servizi (già a partire dalla stagione invernale con modifica delle informazioni alle fermate);
- creazione di una *Guest Card* di valore, integrante la mobilità e contraddistinta da una facile comprensione, semplicità di utilizzo da parte di tutte le tipologie di clientela e che incentivi effettivamente ad un maggior utilizzo dei servizi di trasporto collettivo;
- creazione di un sistema di raccolta e analisi dati riferiti al transito lungo tutto l'asse di valle nei diversi periodi dell'anno, comprensivo anche di parti di sondaggio ai diversi stakeholder del progetto;
- attivazione di una campagna di sensibilizzazione che renda gli ospiti consapevoli dell'eccessivo utilizzo del mezzo individuale;
- implementazione di una destagionalizzazione della Valle che renda meno tangibile il distacco tra alta e bassa stagione;
- corretta pubblicizzazione di tutte le aree della Valle in modo da spalmare e non concentrare i flussi su poche specifiche zone, che creano la classica situazione del collo di bottiglia;
- regolarizzazione e gestione dei parcheggi;
- valutazione di un nuovo sistema di bigliettazione sui mezzi di trasporto pubblici che comprenda anche una raccolta dati costante;
- propensione ad una transizione a mezzi pubblici elettrici o comunque ecosostenibili;
- regolarizzazione e controllo della mobilità nei pressi dei passi alpini.

In un contesto come quello dell'Apt, ovvero una Società Cooperativa costituita da una molteplicità di attori tutti in continua interazione tra loro, ma comunque di piccole dimensioni, non è possibile individuare un *team* che si occupi solo ed esclusivamente di mobilità; ogni progetto è gestito generalmente da un responsabile, il quale ha il compito di coordinarne tutti i relativi aspetti.

Questo impedisce quindi di strutturare un organigramma all'interno del quale si definiscano ruoli e responsabilità; l'idea è che si mantenga una dimensione di supporto e comunicazione tra il responsabile del progetto e i responsabili delle altre aree (produzione, amministrazione, comunicazione, ecc). Per come viene gestito il lavoro all'interno dell'azienda, lo schema organizzativo che meglio lo rappresenta è quello di una struttura a matrice.

Vista la rilevanza e la portata del problema, non sarebbe comunque da sottovalutare l'integrazione con un *team* che in maniera preponderante implementi il progetto.

8. Project management Milestones and Deliverables

Elementi di cui per ora è possibile dare una scadenza (ci si è limitati a definire le *milestones* per quanto riguarda il medio termine, ovvero l'anno 2022, con un'importante *milestone* fissata per Dicembre 2022, quando sarà importante definire un resoconto di quanto ottenuto nel medio periodo e di cosa si vuole raggiungere nel 2023).

Milestone/Deliverable	Estimated Date
<i>Reporting</i> di fine stagione invernale (presenze quantificabili solo in funzione dei biglietti venduti)	Aprile 2022

<p>Delineazione e creazione di un modello di costo di una Travel guest Card integrante la mobilita</p>	<p>Giugno 2022</p>
<p>Campagna sensibilizzazione</p>	<p>Agosto 2022</p>
<p>Valutazione nuovo sistema di bigliettazione Comprensivo di raccolta e analisi dati</p>	<p>Settembre 2022</p>
<p>Report dei risultati ottenuti nel corso dell'anno 2022 e definizione degli obiettivi che si vogliono raggiungere nel 2023, coerentemente con la Vision.</p>	<p>Dicembre 2022</p>
<p>Analisi e raccolta dati circa transito veicoli in valle e preferenze degli ospiti</p>	<p>Dicembre 2022</p>

9. Cost Budget

La definizione del budget è puramente frutto di stime soggettive, soprattutto per quanto riguarda il lungo termine.

Considerando invece verosimile la stima effettuata per il 2022 (valutata considerando le singole implementazioni che si vorrebbero fare nel corso del 2022), il budget complessivo è stato calcolato moltiplicando una stima di costi del primo anno per il numero di anni di durata del progetto (considerando che negli anni successivi al primo ci saranno dei costi che non sarà più necessario sostenere, sostituiti eventualmente da altri).

Purpose	Amount (k€)
Previsione Costi 2022	500
Stima 2023	500
Stima 2024	500
Totale Costi previsti	Ca. 1500

Si valuta una stima per eccesso di € 1500kspalmabili sui 3 anni (con una potenziale variazione pari -10%/+10%)

10. Project Risk

I possibili rischi annessi al progetto:

- finanziamento. Può manifestarsi la difficoltà nel reperire le risorse necessarie ai fini dell'implementazione;
- politiche. Difficoltà nell'ottenere adesione e consenso allo sviluppo del progetto;
- disaccordo da parte dei singoli fornitori dei servizi di trasporto;
- Covid. Possibilità di una diminuzione delle presenze.

3.3 *Stesura del piano e scelte metodologiche*

Come osservato dalla sezione precedente, il contenuto prescritto dalle linee guida a livello europeo è complesso e articolato.

Di seguito si procederà illustrando una prima versione del progetto di mobilità sostenibile per la Val di Fassa premettendo alcune osservazioni:

- (a) quanto elaborato non può e non vuole essere una fedele declinazione del PUMS, in quanto procedimento molto

complesso. L'idea è quella di definire un progetto che possa essere però concretamente una base e un fondamento per la transizione effettiva ad una mobilità maggiormente sostenibile. Per fare questo, si è realizzato che è necessario attuare una fase di raccolta dati (e successiva analisi), al fine di illustrare un quadro completo della situazione in valle, ma anche di gestione della mobilità, attualmente disunificata, in modo da renderla organica e del tutto integrata rispetto alle diverse modalità di trasporto. Parliamo quindi di un passaggio precedente, ma necessario per rendere possibile la formulazione di un vero e proprio PUMS;

- (b) il criterio di classificazione e definizione del progetto scelto è basato sull'orizzonte temporale di riferimento; nello specifico l'idea sviluppata è quella di valutare misure ed azioni, atte non solo ad una maggiore sostenibilità ma soprattutto ad una mera gestione della mobilità, su tre orizzonti temporali: breve, medio e lungo periodo.

Questa organizzazione si è resa necessaria sia in considerazione del fatto che le stagioni invernale ed estiva sono gestite, a livello di mobilità, diversamente, ma anche al fine di poter rendere visivamente evidente una gestione della mobilità che si concretizzasse a partire dalla corrente stagione invernale, lasciando anche spazio alla definizione di una *vision* e dei potenziali interventi e misure di lungo termine;

- (c) la stima dei costi è stata omessa perché il progetto, sebbene tratto dall'attività di tirocinio curricolare, è stato ideato successivamente ed in maniera distaccata dal contesto

aziendale. L'impossibilità di avere voci di costo precise relative alle singole misure previste nel piano, avrebbe reso il consuntivo del tutto approssimativo e risultato di stime soggettive e per nulla realistiche;

- (d) è stata invece molto importante la fase di definizione del metodo di gestione progettuale più idoneo per il progetto di mobilità e con esso il paragone tra lo schema di *project management* tradizionale, tramite diagramma di gantt e *l'agile project management*, facendo uso del metodo kanban, successivamente illustrati;
- (e) ultima parte di approfondimento rilevante è legata all'identificazione dei rischi e delle misure di valutazione delle performance e controllo maggiormente rilevanti sia in funzione delle risorse a disposizione sia del contesto urbano di riferimento.

Il progetto di mobilità sostenibile della Val di Fassa parte quindi dai presupposti e dalle criticità legate al traffico sopra esposte, e ha la finalità di fondare le basi per un approccio mirato al turismo maggiormente sostenibile e ad una gestione semplice ed efficace della mobilità lungo tutta la Valle.

E' in questa finalità che si individua la ***Vision del progetto***, ossia nel creare un concetto di mobilità in cui si ha una gestione integrata e organica dei diversi modi di trasporto, maggiormente sostenibili e che possano incentivare i viaggiatori all'abbandono del trasporto individuale.

Le azioni e le misure del progetto mobilità sono state individuate in funzione della finestra temporale di riferimento: nello specifico sono stati considerati tre orizzonti temporali.

La prima fase è legata al breve periodo, relativo all'attuale stagione invernale. L'obiettivo, in questo senso, è stato cercare di apportare delle modifiche di minima alla mobilità già dall'inizio; il periodo di riferimento è dunque da ottobre 2021 a marzo 2022.

Le azioni pianificate in questa prima fase sono state meno improntate sulla sostenibilità, quanto più sul fatto di cominciare a gestire concretamente il tema mobilità; è inoltre opportuno sottolineare che le azioni e misure individuate per questa prima fase di gestione traggono ispirazione da quanto concretamente è stato fatto nel corso del tirocinio per organizzare il servizio di trasporto della stagione invernale. Parliamo quindi di azioni che hanno realmente trovato attuazione nella preparazione della stagione e che, per questo, sono più specifiche di quanto definito rispetto al medio e lungo termine.

Il medio termine racchiude invece tutte le misure che sono destinate ad essere realizzate nel corso del 2022, quindi da Marzo a Dicembre, comprendendo sia la gestione del servizio di trasporto estivo che il successivo avviamento della stagione invernale.

Nel medio periodo, oltre che portare avanti un concetto di gestione della mobilità maggiormente unificato, tentando di riportare sotto controllo il traffico, è necessario attuare una fase consistente di analisi e raccolta dati (di cui per ora non si dispone) circa i flussi nei diversi periodi e le preferenze di viaggiatori, in modo da poter identificare gli scenari di gestione della mobilità più idonei al contesto locale.

A questo si aggiunge, infine, una fase importante destinata alla realizzazione di una proposta di *Travel Guest Card* integrante la mobilità prodotto che, con la giusta formula, potrebbe essere lo strumento idoneo (se opportunamente associata ad una campagna di sensibilizzazione per il viaggiatore) a realizzare una transizione verso una vacanza più sostenibile e meno basata sull'utilizzo del proprio veicolo.

Nella fase di lungo periodo, infine, sebbene a livello più generico, si sono definite delle proposte di mobilità improntate su una maggiore sostenibilità, basandosi anche sui pacchetti di misure predisposti e consigliati dalle linee guida del PUMS.

I punti principalmente trattati sono la gestione e regolamentazione del transito veicolare sui passi, la valutazione di fattibilità mirata alla *sharing mobility* e la promozione e incentivazione di un progetto pensato a livello regionale e definito "*Bus Rapid Transit*", il quale mira alla realizzazione di un'infrastruttura e di un sistema di gestione del trasporto pubblico, tramite i quali puntare alla riduzione di utenze che scelgono l'auto privata.

3.4 Il confronto tra il metodo di project management tradizionale e l'agile project management.

Il progetto di mobilità è stato inizialmente implementato tramite il metodo di *project management* tradizionale: utilizzando il programma MSProject si è definito un cronoprogramma generale, a cui si è associato il rispettivo diagramma di Gantt; tuttavia, nella realizzazione, gli elementi distintivi del progetto ovvero il fatto di considerare una realtà aziendale molto piccola, congiuntamente alla natura stessa del progetto che non presuppone la realizzazione di una qualche infrastruttura e quindi non sottosta a specifiche scadenze, ha messo in evidenza come il progetto si predisponesse maggiormente all'utilizzo dell'*agile project management*, piuttosto che al *project management* Tradizionale.

Nell'implementazione su MSProject, infatti, sono progressivamente emersi alcuni ostacoli che hanno impedito di sfruttare nella sua completezza il programma.

In funzione delle caratteristiche dei due metodi e del contesto incerto in cui il progetto della mobilità si inserisce, si mette dunque in evidenza come

l'agile project management sia maggiormente idoneo alla pianificazione rispetto all'approccio tradizionale.

L'ambiguità dei requisiti del progetto, l'incertezza circa gli obiettivi in tema di mobilità e l'estrema rilevanza della partecipazione del cliente, implicano come requisito necessario del metodo di gestione del progetto un regime di costante flessibilità e adattabilità in funzione dell'evoluzione dello stesso ma anche del contesto in cui il progetto si inserisce.

Di seguito si illustra la pianificazione del progetto mobilità facendo fede ai due diversi metodi:

★	▶ Progetto Mobilità Val di Fassa	586 days?	Mon 04/10/21	Mon 01/01/24
★	▶ Avvio	21 days	Mon 04/10/21	Mon 01/11/21
✓	★ Definizione dell'ambito	6 days	Tue 05/10/21	Tue 12/10/21
✓	★ Definizione dell'esigenza dell'azienda	6 days	Tue 12/10/21	Tue 19/10/21
	★ Obiettivi	8 days	Wed 20/10/21	Fri 29/10/21
	★ Valutazione degli stakeholders	6 days	Tue 12/10/21	Tue 19/10/21
✓	★ Analisi di stagione estiva ed invernale	11 days	Mon 04/10/21	Mon 18/10/21
✓	★ Project Charter e sintesi dei risultati	0 days	Mon 01/11/21	Mon 01/11/21
	▶ Breve termine	105 days?	Mon 01/11/21	Sun 27/03/22
	▶ Medio Termine	200 days?	Mon 28/03/22	Fri 30/12/22
	★? Rendicontazione progressi e "regressi"		Fri 23/09/22	
	▶ Lungo termine	260 days?	Mon 02/01/23	Fri 29/12/23
	▶ Potenziamento soluzioni di mobilità sostenibile	585 days?	Mon 04/10/21	Fri 29/12/23
	★? Definizione di una proposta di mobilità adattabile sia alla stagione estiva che alla stagione invernale			
	★? Diffusione e promozione di E-car sharing			
	★? BRT- Bus Rapid Transit			
	★? Costruzione di una ferrovia che percorre tutto l'asse di valle			
	★? Gestione e controllo del traffico nei passi Dolomiti			

Figura 15 Progetto mobilità secondo il PM tradizionale

Questa prima versione, sviluppata con MS Project, seguendo quindi il PM tradizionale, mette in evidenza come le caratteristiche del progetto siano limitanti per una corretta implementazione del metodo.

L'elevata incertezza delle attività incluse del programma ha reso infatti necessario un inserimento manuale delle date caratterizzanti inizio e fine delle singole attività, secondo una pianificazione del tutto soggettiva e quindi

poco rigorosa. L'assenza di un *team* di risorse e di specifiche sequenze di esecuzione delle attività ha dunque reso utile MSProject solo per poter visualizzare un cronoprogramma del progetto, vincolato a quanto prescritto e definito in fase di pianificazione, con conseguente impossibilità di effettuare qualunque modifica.

★	Project Charter e sintesi dei risultati	0 days	Mon 01/11/21	Mon 01/11/21
★	▾ Breve termine	105 days?	Mon 01/11/21	Sun 27/03/22
★	▸ Bigliettazione	25 days?	Mon 01/11/21	Fri 03/12/21
★	▸ Editoria	24 days?	Mon 01/11/21	Fri 03/12/21
★	▸ Definizione linee	25 days?	Mon 01/11/21	Fri 03/12/21
★	▸ Informazione	15 days?	Mon 15/11/21	Fri 03/12/21
★	▸ Distribuzione e supervisione	19 days?	Mon 29/11/21	Thu 23/12/21
★	▸ Parcheggi	14 days?	Tue 01/02/22	Fri 18/02/22
★	▸ Proposte di miglioramento valli laterali	19 days	Tue 01/03/22	Fri 25/03/22
★	▾ Medio Termine	200 days?	Mon 28/03/22	Fri 30/12/22
★	▸ Analisi e benchmark dei flussi	135 days?	Mon 28/03/22	Fri 30/09/22
★	▸ Bigliettazione	56 days?	Mon 28/03/22	Mon 13/06/22
★	▸ Definizione di una proposta di card integrante la mobilità	65 days	Mon 28/03/22	Fri 24/06/22
★	▸ Informazione	31 days?	Mon 18/04/22	Mon 30/05/22
★	▸ Definizione linee	65 days?	Mon 05/09/22	Fri 02/12/22
★	▸ Editoria	65 days?	Mon 05/09/22	Fri 02/12/22
★	▸ Distribuzione e Supervisione	25 days?	Mon 21/11/22	Fri 23/12/22
★	▸ Parcheggi	70 days?	Mon 28/03/22	Fri 01/07/22
★	▸ Proposte miglioramento servizio valle laterali	35 days?	Mon 02/05/22	Fri 17/06/22

Figura 16 Progetto ampliato secondo il PM tradizionale

L'immagine mette in evidenza gli aspetti precedentemente definiti: il criterio di definizione delle macroattività è l'orizzonte temporale, di breve, medio e lungo periodo. Per ognuno di questi orizzonti temporali si sono definite una serie di tematiche (bigliettazione, informazione, parcheggi, gestione valli laterali etc..) su cui intervenire al fine di poter raggiungere l'obiettivo di sostenibilità e gestione integrata dei modi di trasporto.

Tuttavia è stato possibile osservare che, riferendosi ad ogni tematica come ad un elenco di attività da svolgere, si è riconosciuto più idoneo etichettare

le singole tematiche di ogni orizzonte temporale come veri e propri sottoprogetti.

Questo per mettere in evidenza che lo sviluppo del progetto mobilità lo rende più conforme ad un programma di progetti (*program management*), il cui obiettivo è comune e unificato.

Nuovamente complessità ed incertezza sono gli elementi chiave che ci permettono di individuare il metodo di gestione dei progetti più idoneo: "la Mobilità in Val di Fassa" si identifica più correttamente nella definizione di programma di progetti che di singolo progetto. La dimensione e la complessità del tema mobilità, accompagnati dal fatto di perseguire degli obiettivi comuni di più lungo termine, sono proprio gli elementi che motivano la più corretta classificazione del progetto in portfolio di progetti e non singolo progetto.

Ritornando alla differenza tra PM tradizionale e Agile PM, di seguito si evidenzia la realizzazione del progetto di mobilità secondo la metodologia Agile, tramite la Kanban board.

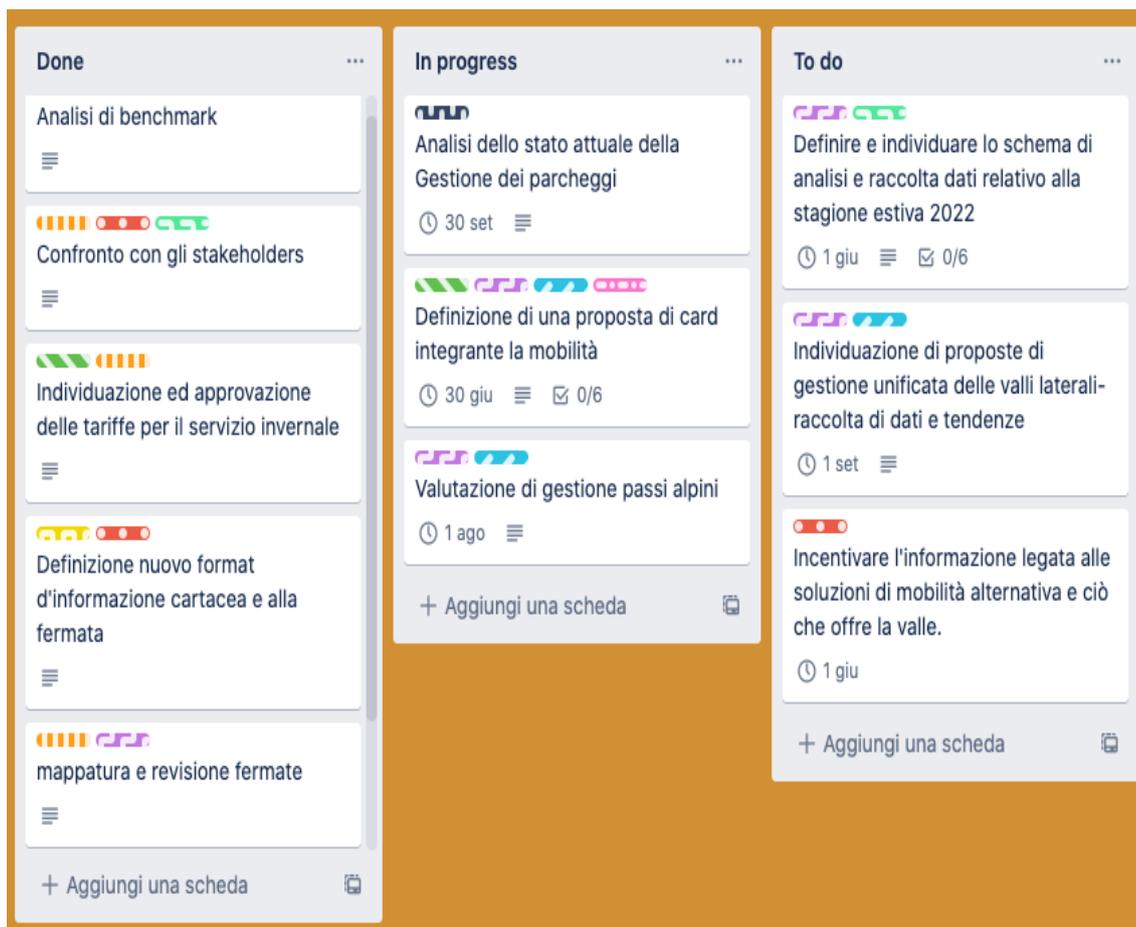
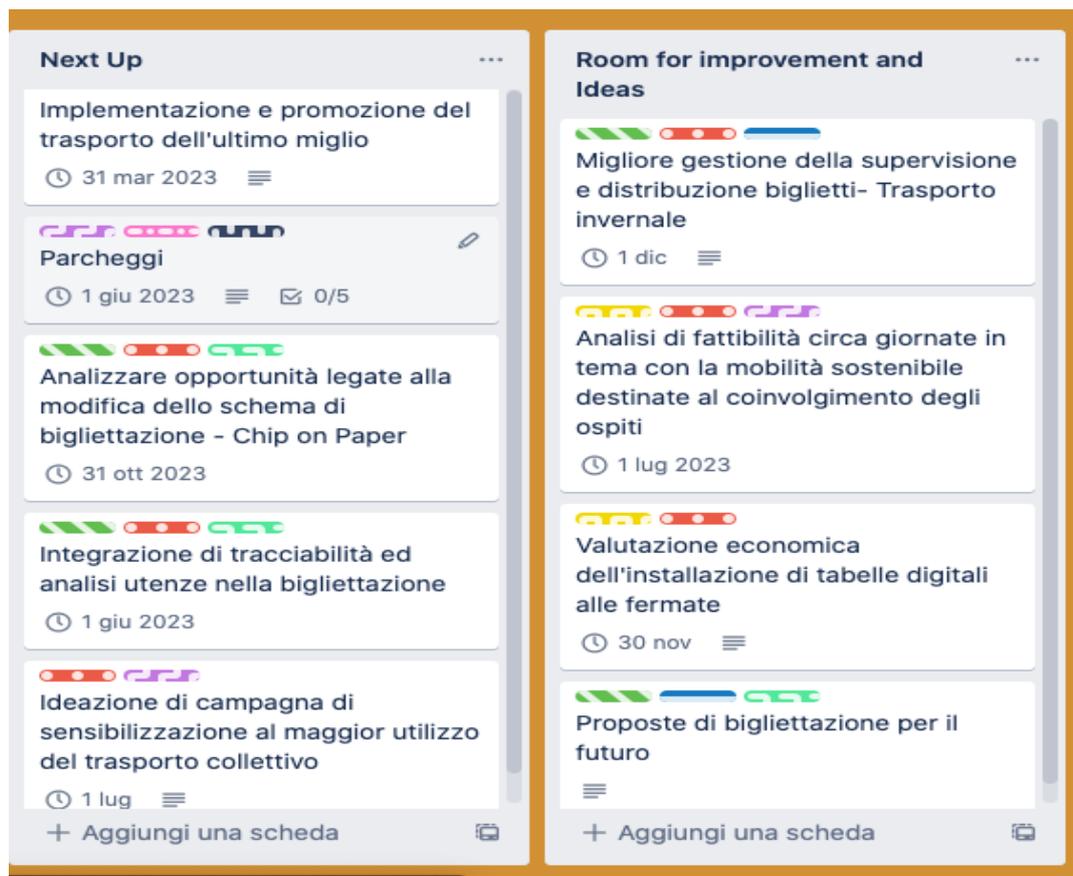


Figura 17 Progetto elaborato secondo l'agile project management

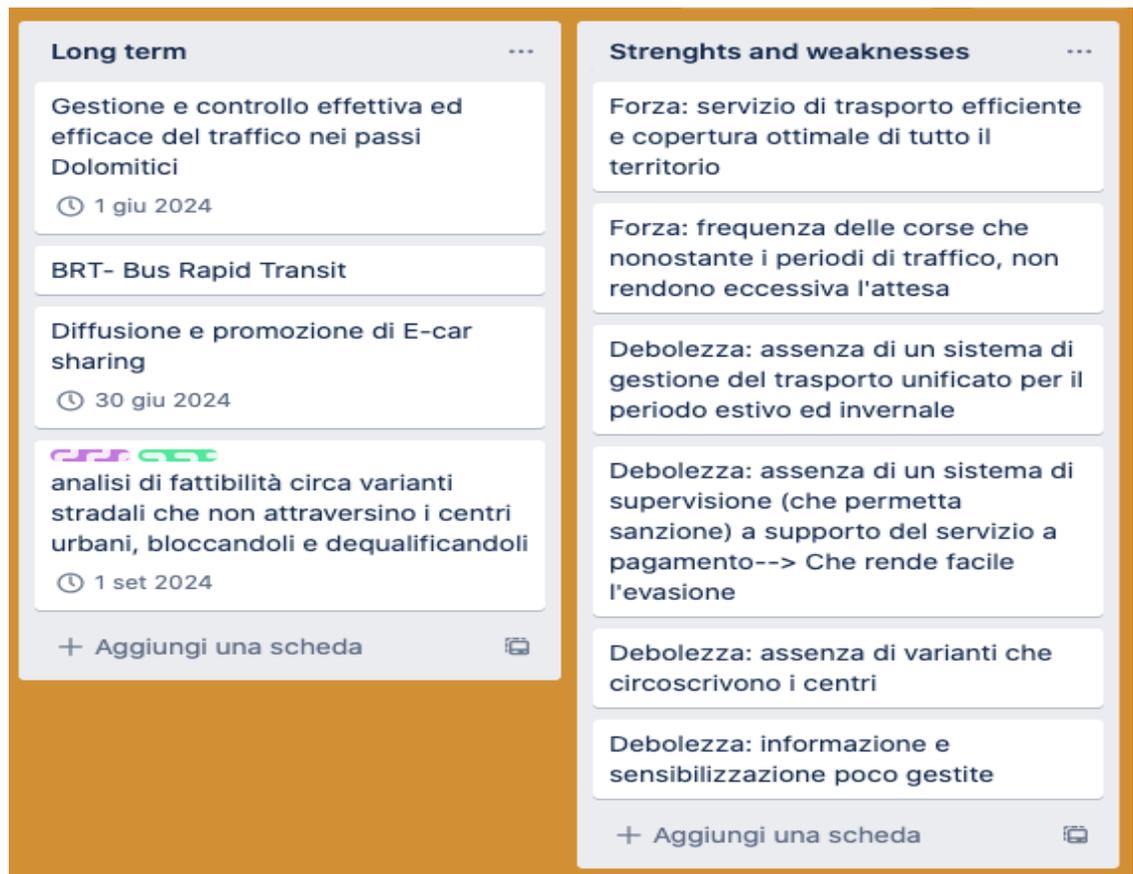
Da quanto illustrato, si può osservare che il criterio di configurazione della *Kanban board* prevede che a partire da sinistra si osservano le attività già eseguite per poi analizzare il lavoro in esecuzione o da svolgere progredendo verso destra. E' dunque immediatamente intuibile che, visto il contesto aziendale in cui il progetto si inserisce, la *Kanban board* è tendenzialmente di più facile fruizione per responsabile, operatori e amministrazione/direzione, in quanto si mette subito in evidenza quanto è stato già fatto e quanto invece è ancora da svolgere.



Nonostante la minor precisione a livello gestionale, con il metodo *agile*, prima ancora di definire rigidi vincoli di costi, risorse e tempo si riesce ad organizzare e prioritizzare le attività, concretizzandone una gestione e rendendo la pianificazione del progetto più conforme al contesto locale (in cui i picchi stagionali assumono molta rilevanza), e all'azienda che mette in esecuzione il progetto (finora raramente avvicinata alla realtà di un approccio maggiormente progettuale) .

In conclusione "la mobilità sostenibile in Val di Fassa" rientra nel metodo di *programme management* e si predispone meglio al più moderno *Agile project management* piuttosto che a quello tradizionale, per cui l'attenzione è posta su un approccio agile e disciplinato alla gestione del cambiamento organizzativo, consentendo il rilascio iterativo ed incrementale dei risultati sempre guidati dalla *Vision* definita in fase di pianificazione.

Un altro aspetto determinante che spinge a preferire il metodo di gestione *agile* a quello tradizionale è il fatto che vi sia la possibilità di modificare gli obiettivi e le priorità in corso di esecuzione ed implementazione del progetto, rendendo la pianificazione più flessibile e meno rigorosa.



L'*agile project management*, permette infine di poter evidenziare, oltre allo stato di evoluzione del lavoro e dei diversi *task*, anche altri aspetti rilevanti e critici per la comprensione del progetto: si è infatti integrata la *kanban board* con le voci "*strengths and weaknesses*", "*long term*" e "*room for improvement and ideas*".

Con *strenght and weaknesses* l'obiettivo è quello di permettere una riproduzione dello stato attuale della mobilità individuando punti di forza e di debolezza del sistema di gestione.

Il "*long term*" evidenzia le proposte che a lungo termine, solitamente fuori dall'orizzonte limite del progetto, si sono analizzate, in modo da fare fede alla *vision* del progetto.

“*Room for improvement and ideas*”, invece, è la parte in cui in corso d'opera del progetto si dà spazio a proposte di miglioramento e di potenziamento del sistema mobilità.

3.5 Alcune nozioni teoriche atte a motivare la scelta metodologica.

Al fine di poter comprendere i motivi per cui un metodo è maggiormente conforme al progetto rispetto all'altro, è opportuno rimandare brevemente agli aspetti teorici che li caratterizzano. Il *project management* tradizionale si distacca molto, infatti, dall'*agile project management*; di seguito si illustrano brevemente le differenze:

- *Project management* Tradizionale⁴⁸. Questo primo ed originario metodo di gestione dei progetti si basa principalmente sul modello a cascata, ovvero un modello in cui le fasi sono sequenziate l'una all'altra e l'*output* di una specifica fase è sostanzialmente l'*input* della successiva, presupponendo una logica estremamente predittiva.

Un elemento distintivo di questo metodo è il fatto che si parli di una pianificazione che avviene in anticipo, senza alcuna possibilità di modificare i requisiti del progetto: parlando di un progetto focalizzato sul tema mobilità, che richiama molteplici attori e *stakeholders* coinvolti e la cui scansione temporale ha, di fatto, una dinamica

⁴⁸ Contenuto teorico del Pm tradizionale ed Agile, tratto dal corso di gestione dei progetti A.A. 2020/2021 del Prof. Alberto De Marco

incerta, è risultato molto difficile pianificare con certezza le diverse fasi del progetto anticipatamente.

L'elemento della certezza delle informazioni è infatti chiave nel modello *waterfall*: in questo senso il modello funziona bene ed è il più idoneo quando l'obiettivo e la soluzione del progetto sono chiaramente definiti e l'ambito e i risultati finali attesi sono chiari.

Avere **tempistiche concrete** e **risultati chiari** è, per il modello *waterfall*, un criterio chiave che nel caso del progetto mobilità è stato difficile soddisfare.

- *Agile Project Management*. Questo metodo di gestione dei progetti nasce nel 2001, con la pubblicazione del manifesto di PM Agile, dalla necessità di un metodo che si scostasse dal rigore e la certezza del PM tradizionale, per tutti quei contesti progettuali legati alla produzione di *software* o a settori emergenti, per cui si può far fede a poche esperienze pregresse.

L' *agile project management* si rende quindi facilmente applicabile per tutti i progetti contraddistinti da incertezza ed imprevedibilità, in cui i vincoli significativi non sono dunque ben compresi.

A partire da delle modalità di *business* più turbolente rispetto al passato ci si è infatti resi conto che, invece del rigore del PM tradizionale, fosse necessaria maggiore interazione a cadenza molto frequente, quasi quotidiana, fra il tema del progetto (ed il suo contenuto) e il cliente o gli *stakeholders*.

La dinamica dell'*agile project management* stravolge quindi totalmente i principi sulla quale si basava il PM tradizionale: le risorse ed il loro utilizzo sono continuamente ripriorizzate e pianificate in funzione della logica di sviluppo del progetto, la consegna del progetto non prevede più la fine del ciclo di vita dello stesso per arrivare al risultato finale; al contrario, in virtù

del meccanismo iterativo che contraddistingue i progetti, la consegna seguirà uno schema più evolutivo, tale da permettere di creare un valore più "just in time" nel corso di sviluppo del progetto. Si passa quindi per iterazioni, per fornire soluzioni parziali di qualità significativa e ad intervalli regolari.

I quattro principi cardine dell' Agile PM, in contrapposizione ai fondamenti del PM tradizionale, sono dunque:

- persone ed interazione più che processi e strumenti;
- *software* funzionante rilasciato come principale misura di avanzamento più che documentazione esaustiva;
- collaborazione con il cliente più che negoziazione dei contratti;
- risposta al cambiamento piuttosto che seguire un piano rigoroso.

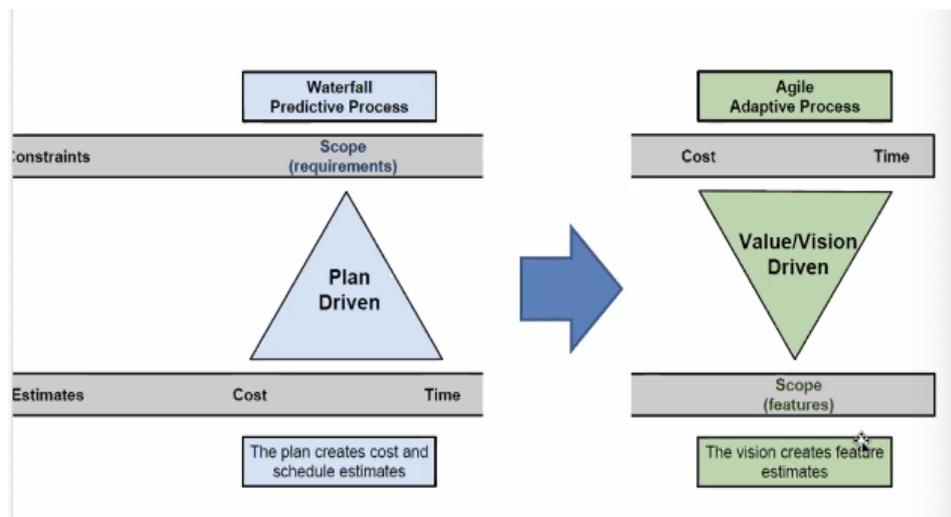


Figura 18 Differenze tra Project Management tradizionale e Agile project management

Volendo quindi riassumere le differenze tra il PM tradizionale e l'Agile project management:

	PM tradizionale	Agile project management
--	-----------------	--------------------------

Flessibilità	Approccio rigido, dall'alto verso il basso, non vi è possibilità di gestione delle modifiche "last minute"	Approccio flessibile, vi è la possibilità di gestire modifiche nel corso del processo di lavoro
Trasparenza	Decisioni prese solo dal project manager e progressi osservabili solo tramite i risultati finali	Elevato livello di trasparenza, tutte le parti sono coinvolte nelle decisioni e nei cambiamenti
Ambito per il feedback	Pianificazione di tutto il progetto prima dello sviluppo del nuovo prodotto, entro tempi prestabiliti e specifici budget. Non sono consentite modifiche in funzione dei feedback ricevuti, perché implicanti ritardi	Feedback accettati da tutte le parti coinvolte, in modo da ottenere risultati migliori e una maggiore qualità
Complessità del progetto	Presuppone dei progetti semplici e di piccole dimensioni	Facilmente adattabile a progetti complessi con requisiti più ambigui
Soddisfazione del cliente	Il cliente non è posto in primo piano nel corso di realizzazione del progetto	Le aspettative dei clienti sono un aspetto fondamentale
Proprietà e responsabilità	La proprietà dell'intero progetto è posta nelle mani del project manager.	Ruolo di pari importanza per tutte le parti del team

Secondariamente si è, inoltre, osservato come si è più corretto far rientrare il progetto "Mobilità in Val di Fassa", all'interno del *Program Management* al posto del *Project management*.

Per cercare di comprendere meglio perché è più opportuno parlare di programma di progetti, piuttosto che di singolo progetto si fa nuovamente riferimento alla definizione teorica⁴⁹ che evidenzia le differenze tra i due concetti:

⁴⁹ Corso di Gestione dei progetti aa. 2020/2021- Prof. Alberto de Marco

- *Project management*: ci si basa sulla gestione di un singolo progetto, di dimensioni più piccole e caratterizzato da una minor incertezza. Si parla di progetti, in genere, contraddistinti da quattro vincoli, ossia costi, risorse, budget e vincoli temporali ed hanno una data finale generalmente chiara ed obiettiva che genera risultati tangibili.
- *Program management*: si fa riferimento alla gestione unificata di un portafoglio di progetti, finalizzata al raggiungimento di un insieme comune di obiettivi. Il programma è un insieme di progetti caratterizzato da una dimensione di complessità ed incertezza maggiore, rispetto a quella del singolo progetto e il cui raggiungimento degli obiettivi presuppone un orizzonte di più lungo termine.

3.6 Identificazione dei rischi e dei parametri di valutazione delle performance

Individuazione dei rischi. Parlando di un progetto caratterizzato da incertezza e ambiguità, maggiormente adattabile al metodo di gestione *Agile*, risulta più complicato prevedere ed identificare, a livello preliminare, i rischi rispetto a quanto accade nel PM tradizionale.

Tuttavia è opportuno, essendo i rischi una parte determinante per il successo o insuccesso del progetto, che anche nella metodologia *agile* – sebbene ad un livello più generale e meno approfondito – si predisponga un'efficace

strategia di individuazione e gestione dei rischi e degli scenari che si potrebbero manifestare nel corso di esecuzione del progetto.

Il *risk management*, parte rilevante del PM tradizionale, ha uno scopo importante: quello di aumentare le probabilità del verificarsi di eventi positivi, quindi di riuscita e raggiungimento degli obiettivi del progetto.

L'*Agile project management*⁵⁰ non prescrive nessun metodo di gestione dei rischi, non si parla quindi di approccio intenzionale come accade per il *risk management*, ma si parla di mitigazione del rischio tramite ripetizioni ed interazioni.

Tipicamente il processo di *risk management*, parte integrante del *project management* tradizionale, prevede di identificare i rischi, effettuare una valutazione qualitativa e quantitativa, pianificare una risposta ai rischi, fino a monitorare e controllare l'effettiva manifestazione di questi.

Il procedimento di pianificazione e gestione dei rischi può, però, essere declinato anche all'*Agile project management*: l'obiettivo in questo senso è quello di **gestire i rischi nel corso della loro manifestazione**, in modo da poter individuare delle **risposte al rischio più efficaci ed appropriate**.

Qui di seguito, si illustrano i rischi potenziali individuati per l'implementazione del progetto, tenendo conto sia dei rischi intrinseci legati alla riuscita dello stesso, sia i rischi invece collegati all'utilizzo della metodologia di gestione agile all'interno del contesto aziendale dell'Apt.

A ciascuno dei rischi individuati, tralasciando le probabilità di accadimento e il budget associato alle proposte di mitigazione, in quanto maggiormente conformi al *risk management* del PM tradizionale, si è associata una possibile soluzione di prevenzione e mitigazione del rischio.

⁵⁰ Risk management in traditional and agile project management, K. Buganová, J. Šimíčková (2019)

I rischi legati alla riuscita del progetto di gestione della mobilità e transizione ad una maggiore sostenibilità sono:

- **conformazione naturale della valle** che limita il numero di strategie valutabili. Una possibile soluzione, al fine di mitigare questo rischio, potrebbe essere quella di definire una serie di scenari di gestione della mobilità in cui il punto di partenza, attorno al quale costruire il progetto, sia proprio la stessa conformazione;
- eventuale **espansione dei flussi di traffico** a causa di elevati livelli di turismo nei picchi stagionali. Vista l'elevata criticità che si manifesta allo stato attuale, è importante definire una politica di gestione severa che impedisca l'ulteriore aumento dell'afflusso di macchine in valle;
- **crescita ulteriore di numero di strutture ricettive** e seconde case senza gestione dei flussi in transito. Anche in questo senso è opportuno, al fine di mitigare il rischio, intervenire dal punto di vista infrastrutturale sulla portata e la gestione a livello stradale, prima di rendere possibile l'ulteriore costruzione di strutture ricettive e seconde case.
- **impossibilità di trovare un punto di incontro tra tutti i portatori di interesse coinvolti** (gestori degli impianti a fune, gestori dei sistemi di trasporto pubblico, proprietari delle strutture ricettive, enti pubblici ecc..). Visto il contesto di piccole dimensioni, è importante garantire e assicurare un regime di costante collaborazione e comunicazione tra l'Apt e le diverse parti interessate, in modo da permettere che vi sia sinergia nella pianificazione del progetto;
- **difficoltà nel modificare la mentalità degli ospiti**, e quindi di non trovare accettazione nei piani di gestione della mobilità. A questo proposito, una possibile soluzione potrebbe essere quella di promuovere una campagna di sensibilizzazione che renda gli ospiti maggiormente consapevoli della portata del problema;

- **difficoltà nel reperire risorse.** Un progetto come quello trattato, che comporta importanti modifiche a livello infrastrutturale e la creazione di un sistema di gestione unificato della mobilità, implica inevitabilmente ingenti risorse finanziarie. In questo senso è importante portare l'attenzione sul progetto a livello regionale, in modo da creare delle possibilità di finanziamento pubblico, oltre che privato;
- **ritardi legati al mancato ottenimento di permessi e del consenso da parte degli enti pubblici** (permessi a livello comunale ecc.);
- **persistenza della situazione di pandemia** che ostacola il maggiore utilizzo del trasporto collettivo. Rischio non mitigabile, se non assicurando un continuo controllo delle misure di contenimento del virus anche presso i luoghi pubblici (quali mezzi di trasporto).

Per quanto riguarda la pianificazione e lo sviluppo del progetto, si sono individuati alcuni rischi legati al contesto aziendale, dell'Apt, che si farebbe da responsabile e mediatrice del progetto:

- **contesto aziendale piccolo**, che vede un unico responsabile della mobilità. In questo senso una possibile soluzione potrebbe essere quella di creare un *team* di persone dedicato al progetto mobilità, dalla fase di pianificazione a quella di implementazione e monitoraggio dei risultati;
- **mancata conoscenza del metodo *agile* da parte degli operatori** e funzionari implicante un basso consenso e non collaborazione di tutti gli *stakeholder* e portatori di interesse nella riuscita del progetto. Al fine di mitigare questo rischio è importante che vi sia da una parte una figura che illustri le potenzialità e funzionalità del metodo, dall'altra una figura che controlli e supervisioni l'operato degli operatori e la collaborazione degli *stakeholder*.

Coerentemente con la metodologia *Agile*, la lista di rischi individuata dovrà essere costantemente aggiornata e modificata anche in fase di sviluppo del progetto, in modo da poter disporre di una lista di rischi non obsoleta.

L'aspetto rilevante e retrostante al *Agile project management* è anche il fatto che il *team* di gestione del progetto si riunisce frequentemente per valutare l'evoluzione del progetto; questo permette che vi sia anche un costante confronto e controllo circa il fatto che i rischi si siano effettivamente manifestati oppure no.

Valutazione delle *Performance*.

L'ultima fase di pianificazione, atta a definire in completezza le linee base del progetto, consiste nell'individuazione di parametri ed indicatori, sia qualitativi che quantitativi, i quali rendano possibile visualizzare il contesto della Valle allo stato iniziale e misurare progressi e regressi nel momento in cui il progetto viene approvato ed adottato.

Una delle difficoltà sostanziali risiede, come visto nel corso del caso, nel fatto che allo stato attuale non si dispone di dati sufficientemente esaustivi circa il transito di veicoli in Valle. Questo rende difficile poter fare un paragone tra prima e dopo l'attuazione del progetto in termini di numero di auto in transito; in questo senso, è da considerarsi già un progresso significativo il fatto di predisporre e creare un modello di raccolta dati che effettui un conteggio delle vetture in transito e indagini circa le preferenze dei viaggiatori.

Di seguito, sintetizzati, sono illustrati gli altri indicatori che permettono di valutare le *performance* ed effettuare una fotografia della valle oggi.

Indicatore o parametro	Metodo di raccolta
------------------------	--------------------

Qualità dell'aria	Analisi e valutazione di specialisti con appositi sistemi di monitoraggio
<i>Tempo medio impiegato a percorrere l'asse di valle</i>	Misurazione fatta previa individuazione delle principali tratte che vengono maggiormente percorse lungo l'asse di valle. Paragone del tempo trascorso in alta stagione e in bassa stagione
Numero di <i>veicoli in transito a fondovalle e sui passi</i>	Predisposizione di appositi dispositivi di conteggio automatico del traffico
Numero medio di <i>passengeri su bus</i>	Contapersone installati sui mezzi o definizione di un sistema di bigliettazione che permetta anche il tracciamento dei passeggeri (chip on paper come sistema di raccolta di dati sull'emissione di biglietti)
<i>Qualità della vacanza per gli ospiti</i>	Questionari di valutazione sottoposti a campione ai viaggiatori nel corso delle stagioni
Grado di <i>semplicità dell'informazione e accessibilità al servizio</i>	Sondaggio tra i passeggeri dei mezzi pubblici su ruota e su fune
<i>Puntualità bus</i>	Compilazione di documento da parte dell'autista del mezzo di trasporto
Grado di <i>soddisfazione del servizio pubblico</i>	Sondaggi tra i passeggeri
Numero medio di <i>passengeri di navette di accesso alle valle laterali</i> in stagione	Conteggio in fasce orarie da parte dell'autista della navetta

Come si osserva dagli indicatori e parametri individuati, si mette in evidenza che è priorità ed interesse per l'Apt, la pubblica amministrazione e tutti gli esercizi commerciali, sviluppare un corretto e completo sistema di raccolta e analisi di dati in modo da poter creare un archivio tale da comprendere progressi e regressi tra un anno e il successivo.

Inoltre, la scelta di ricorrere maggiormente a sondaggi e confronto diretto con ospiti e viaggiatori è coerente, oltre che con il fatto che il PUMS prescrive un regime di continua interazione tra chi progetta il piano di mobilità e il cliente finale (cioè ospiti e cittadini, ovvero le prime figure a percepire la transizione verso una gestione della mobilità e una transizione sostenibile) soprattutto con il contesto in cui il piano vuole essere sviluppato, ovvero una località montana (turistica), di dimensioni tutto sommato contenute rispetto ai centri urbani e che riesce quindi a sfruttare maggiormente l'interazione e l'indagine frontale.

Conclusioni

Il tema della mobilità ha assunto negli anni una posizione sempre più rilevante, non solo per i centri urbani ma anche per la periferia.

L'elaborato ha permesso di mettere a fuoco il concetto di PUMS, Piano Urbano per la mobilità sostenibile: il PUMS è definibile come uno strumento strategico di pianificazione della mobilità (integrato ai piani già esistenti) con la finalità di perseguire delle pratiche di conservazione e salvaguardia del territorio, atte a garantire una miglior qualità di vita ai cittadini. L'analisi dello stato dell'arte ha fatto emergere che, dal punto di vista normativo, l'intera Nazione si rifa a quanto prescritto a livello europeo. La redazione del piano di mobilità sostenibile è diventata elemento obbligatorio per i centri urbani con un significativo numero di abitanti, mentre resta ancora a discrezione delle amministrazioni locali per i centri periferici di più piccole dimensioni.

Il piano, per quanto prescritto dalle linee guida del parlamento europeo, è uno strumento di pianificazione capillare e complesso nella sua redazione. Si parla, infatti, di quattro fasi fondamentali: la prima di **attività propedeutiche** ha come obiettivo quello di fotografare la situazione circa la mobilità, precedente all'applicazione del PUMS, individuando quindi i principali punti di forza e soprattutto le criticità che ci si prepone di risolvere attraverso il piano. La seconda è la fase di **definizione di obiettivi razionali**, il cui scopo è individuare gli ambiti di azione e gli obiettivi cardine per perseguire una politica di maggiore sostenibilità; la terza fase è di **elaborazione del piano**, fase di allocazione corretta ed efficiente di risorse e responsabilità e, infine, si parla di attuazione del piano, in cui si tenta di mettere in atto quanto pianificato nelle fase precedenti.

L'aspetto rilevante del PUMS è il regime di continua collaborazione e mediazione con gli *stakeholders* coinvolti: amministrazioni locali, rappresentanti delle infrastrutture e dei modi di trasporto e, in particolar modo, i cittadini in quanto clienti finali; tutte le politiche vengono valutate in funzione dell'impatto diretto che avrebbero sui cittadini e sulle modalità di trasporto che si adotterebbero in conseguenza.

Proseguendo nell'analisi dello stato dell'arte, si è specificamente indagato su quanto accade per la provincia autonoma di Trento, provincia all'interno della quale si trova la Val di Fassa, località turistica scelta come caso di studio.

Trento, come accade per molte città, si è rivelato essere uno di quei centri urbani per il quale il PUMS è ancora in fase di redazione; tuttavia si sono già individuate alcune pratiche legate ad una mobilità maggiormente sostenibile. Addentrandosi nello specifico caso della Val di Fassa, trattandosi di un centro di piccole dimensioni, non è prevista obbligatorietà nella redazione del PUMS ma, viste le criticità emerse nel corso degli anni e nonostante il ridotto numero di abitanti, i flussi turistici dell'alta stagione rendono questa Valle non molto diversa dagli affollati centri urbani per cui vi è obbligatorietà di redazione del piano.

All'interno dell'elaborato si è infatti delineato il quadro che contraddistingue la Val di Fassa, località turistica ormai conosciuta a livello europeo, se non mondiale: i crescenti flussi di turismo hanno portato, negli anni, ad una situazione di congestione del traffico (specialmente in corrispondenza dei picchi stagionali) quasi prossima al collasso. Il tempo di percorrenza dell'asse di valle nel corso di questi periodi è aumentato significativamente a causa delle costanti code che si formano; questo anche a dimostrazione di un'infrastruttura che non ha avuto il potenziamento necessario per supportare i flussi stagionali in costante crescita.

Oltre che all'eccessivo livello di traffico, il fatto che ospiti e cittadini preferiscano il trasporto individuale alle alternative di trasporto collettivo ha anche delle importanti conseguenze a livello ambientale.

Gli aspetti sopra illustrati rappresentano le criticità da cui si muove il bisogno e l'urgenza di definire un piano sulla mobilità che direzioni ospiti e cittadini verso modi di trasporto sostenibili e alternativi al trasporto individuale .

Circa la redazione del PUMS, nel caso dei comuni e dei centri urbani di più piccole dimensioni, la Provincia prescrive che il piano venga approvato per stralci.

Il primo piano stralcio approvato risale al 2013 e, dal piano di fattibilità tecnica, sono emerse una serie di proposte volte ad una maggiore sostenibilità che non hanno ancora trovato concretamente applicazione nella loro totalità; per citarne alcune, si sono evidenziate una serie di varianti atte alla circoscrizione dei piccoli comuni che interessano la valle, in modo da renderli prevalentemente ad utilizzo pedonale. Oltre questo, tra le misure individuate vi è il consolidamento, a livello infrastrutturale, di percorsi ciclopedonali, la costruzione e gestione unificata delle aree di parcheggio di attestazione e, infine, l'incentivazione nell'utilizzo di metodi di trasporto alternativi, preventivamente potenziati.

La terza fase dell'elaborato, in fase iniziale, doveva essere una proposta di redazione del PUMS, declinata al caso di studio; tuttavia, analizzando ed approfondendo le criticità che contraddistinguono al giorno d'oggi tutto l'asse di Valle, si è presa coscienza della necessità di un passaggio pregresso a quello di redazione del piano.

La mancanza di un sistema di gestione unificata unitamente all'assenza di pratiche maggiormente improntate alla sostenibilità si sono rivelati aspetti e lacune troppo importanti da colmare e alla base della redazione di un PUMS efficace. Per questo all'interno del terzo capitolo non si parla di una concreta

applicazione del PUMS alla Valle di fassa quanto di una redazione del progetto mirata a fondare le basi per un piano in futuro.

Il progetto di mobilità, più propriamente definibile come programma di progetti, tenta di portare avanti una gestione organizzata di tutti gli aspetti rilevanti in tema mobilità, senza trascurare le proposte che possono orientare cittadini e viaggiatori a modi di trasporto maggiormente sostenibili.

In fase iniziale, di redazione del progetto, si sono individuati tutti gli aspetti rilevanti del progetto, che hanno permesso di stilare un project charter, primo documento potenzialmente consegnabile, di presentazione del progetto.

Il progetto è stato declinato sia secondo il Project management tradizionale, che secondo l'Agile project management; tuttavia, il fatto di trattare un tema contraddistinto da elevata incertezza ed ambiguità, ha reso il PM tradizionale meno idoneo rispetto al PM agile, in quanto contraddistinto da una maggiore rigidità nel definire i vincoli di costo, tempo e risorse.

Un altro aspetto che ha portato a preferire l'Agile project management è la maggiore flessibilità e possibilità di apportare modifiche in corso d'opera.

Il progetto non ha previsto un' analisi di fattibilità economica in quanto l'impossibilità di definire un prospetto di costo preciso, imputabile ad ogni singola misura integrata nel piano, avrebbe portato ad una stima approssimativa e tendenzialmente frutto di valutazioni soggettive, comunque fittizie e non reali.

La fase finale del progetto è stata di individuazione dei potenziali rischi legati al progetto, con relativa soluzione di mitigazione, e delle misure di valutazione delle performance e dello stato di avanzamento del progetto.

Coerentemente con un orizzonte temporale più ampio, sul lungo termine si sono individuate una serie di misure atte ad una migliore gestione della mobilità e ad una maggiore sostenibilità.

Tra queste è risultato importante, dal punto di vista organizzativo, vagliare la possibilità di costituire un team dedicato alla sola tematica della mobilità, vista l'urgenza e le criticità presentate.

Il fatto di avere un team dedicato al solo tema della mobilità permetterebbe di risolvere in modo organizzato le lacune e problematiche che interessano tutta la valle, difficilmente gestibili da un singolo responsabile; questo non esclude dunque, visto il numero limitato di risorse a disposizione, di pensare ad un team assimilabile ad una task force che, una volta gestito e concluso il progetto, può essere sciolto per dedicarsi ad altro.

In tema sostenibile, uno dei progetti più rilevanti (perché già in fase di approvazione ed esecuzione) è il BRT- Bus Rapid Transit, il cui obiettivo è quello di ripianificare e razionalizzare il flusso del traffico lungo tutto l'asse di Valle.

Il progetto⁵¹, la cui messa in esecuzione è pensata entro le Olimpiadi del 2026, ha l'obiettivo di pensare ad alcune corsie preferenziali ad uso esclusivo dei mezzi pubblici e di soccorso, in modo da non incontrare le interferenze derivanti dall'alto traffico causato dai veicoli privati; questo vuole essere fatto non attraverso delle opere strettamente strutturali, ma tramite delle opere di regolamentazione del traffico: interventi semaforici, creazione di fermate protette, tratti di corsia preferenziale e così via.

Ripensare le strade a livello infrastrutturale potrebbe ovviamente avere un impatto positivo sul numero di utenti che ricorrono allo spostamento tramite mezzi pubblici.

⁵¹ <https://www.ufficiostampa.provincia.tn.it/Comunicati/Mobilita-in-Val-di-Fassa-priorita-al-progetto-Bus-Rapid-Transit-per-il-potenziamento-del-trasporto-extraurbano-su-gomma-> comunicato stampa provincia di Trento- Mobilità in val di Fassa: priorità al progetto BRT per il potenziamento del trasporto extra-urbano su gomma.

Oltre questo, tra le misure integrate nel progetto, vi è un'opera di modifica e miglioramento dei mezzi di trasporto su gomma in transito lungo la valle, nell'ottica di una concreta transizione verso mezzi elettrici.

In aggiunta al BRT, si sono inoltre individuate una serie di proposte di cui analizzare la fattibilità:

- Implementazione e valutazione di un sistema di sharing in valle
- Potenziamento di convenzioni per favorire l'utilizzo del trasporto pubblico da casa alla località di vacanza.
- Organizzare giornate a tema sostenibilità che possano sensibilizzare e rendere gli ospiti maggiormente consapevoli delle implicazioni degli spostamenti con trasporto individuale.
- Mettere in atto un sistema di gestione del traffico sui passi in alta quota

Il tema della mobilità è contraddistinto, dunque, da complessità ed incertezza; tuttavia l'elaborato ha messo in evidenza come il supporto di un piano strategico, all'interno del quale si pianificano le misure necessarie per una transizione verso maggiore sostenibilità, sia necessario e utile per la coordinazione di tutte le figure coinvolte, non solo per i maggiori centri urbani, ma anche per le località più periferiche.

In questo caso, la Val di Fassa ha fatto emergere una criticità ancor più urgente della transizione sostenibile, ovvero il fatto di definire un sistema di gestione unificato di tutta la mobilità, nei vari aspetti che la costituiscono.

Anche in questo senso, si è riscontrato che il fatto di avere un piano, atto a colmare questa lacuna, fosse necessario come strumento utile di coordinazione e condivisione degli obiettivi.

La transizione ad una mobilità maggiormente sostenibile non è immediata, i piani come il PUMS sono in genere formulati su un orizzonte decennale; tuttavia è importante prevedere delle misure i cui risultati siano tangibili già

dalle prime fasi di esecuzione, concetto sulla base della quale si è formulato il progetto di mobilità inerente al caso di studio.

Opere citate

- Apt Val di Fassa- Società Cooperativa- www.fassa.com, organizzazione trasparente
- Buganovaa, K. Šimíčková, J. Risk management in traditional and agile project management, 2019
- Commissione Mondiale sull'ambiente e sullo Sviluppo (WCED)- Rapporto Brundtland, 1987
- Commissione al Parlamento europeo- Strategia per una mobilità sostenibile ed intelligente: mettere i trasporti europei sulla buona strada per il futuro, 2021
- Consiglio dell'unione europea- il Green Deal
- Contenuto teorico del PM tradizionale e del PM Agile- Corso di gestione dei progetti A.A 2020/2021 tenuto dal Prof. Alberto de Marco
- Conto Nazionale delle infrastrutture e mobilità sostenibili- Anni 2019/2020
- Delibera della Giunta Provinciale di Trento n 2287 in data 30 Dicembre 2020
- Department of economic and social affairs- Sustainable development: the 17 goals
- Elmi, Wagener. 2013- Turismo sostenibile nelle dolomiti: una strategia per il Bene patrimonio dell'umanità
- Euromobility- L'osservatorio PUMS nasce dal progetto europeo ENDURANCE per promuovere la mobilità sostenibile.
<https://www.euromobility.org/wp-content/uploads/2018/09/EuromobilityNews-Maggio-2016.pdf>
- Fondazione Pubblicità progresso- La mobilità sostenibile. www.ciriesco.it
- Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT)- Parco auto Italiano, 2020
- Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT) – Parco auto, classificazione in funzione del tipo di alimentazione, 2020

- Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA)-
Comunicato stampa: focus sui trasporti su strada
- Istituto di Statistica della Provincia autonoma di Trento- Servizio di
Statistica del movimento turistico Mensile
- Legambiente: Rapporto Mal Aria di Città, 2021
- Maggi, Stefano. Mobilità sostenibile, muoversi nel XXI secolo, Ed. Il
Mulino, 2020
- Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, decreto ministeriale 4 Agosto
2017 sulla redazione dei Piani Urbani della mobilità sostenibile.
- Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OECD)-
The Vancouver conference: Towards Sustainable Transportation, 1996
Osservatorio Audimob, Istituto superiore di formazione e ricerca per i
trasporti (ISFORT) (Rapporto della mobilità dei cittadini italiani, 2021-
[https://www.isfort.it/wp-
content/uploads/2021/11/211117_18Audimob_Abstract.pdf](https://www.isfort.it/wp-content/uploads/2021/11/211117_18Audimob_Abstract.pdf)
- Osservatorio nazionale PUMS- Linee guida: sviluppare e attuare un piano
urbano della mobilità sostenibile, 2021
- L'osservatorio PUMS- <https://www.osservatoriopums.it/osservatorio>
- Osservatorio nazionale PUMS- Provincia Autonoma di Trento
<https://www.osservatoriopums.it/trento>
- PNRR- Piano nazionale di Ripresa e Resilienza
- Piano per la mobilità elettrica, Giunta Provinciale
- Piano stralcio della mobilità sostenibile Val di Fassa- Rapporto ambientale
- Scuttari A., Bassani R., 2015. I passi dolomitici: Analisi del traffico e dei
suoi impatti: proposta di misure di gestione- Accademia Europea di
Bolzano, report conclusivo di progetto.
- Socco, Carlo. Il piano urbano di mobilità sostenibile- Linee d'azione,
indicatori e monitoraggio, 2009. Ed. Alinea Editrice
- Stato dell'arte circa i PUMS in Italia -
<https://www.osservatoriopums.it/osservatorio/pums>

- Torricelli, Gian Paolo. Localizzazione, mobilità e impatto territoriale, 2008
- Val di Fassa- Dati Wikipedia
- Verbale di deliberazione della Giunta Provinciale di Trento n.636 in data 13 aprile 2018
- Verbale di deliberazione della Giunta provinciale n.1538 del 26 luglio 2013
- World Business Council for sustainable Development, Mobility 2030 report, meeting the challenges to sustainability, 2004
- Zanon, B. 2005- Assetto Territoriale e dinamiche insediative in Trentino: dalla dimensione provinciale ai territori