

Agenzia per il trasporto pubblico del bacino  
di Sondrio

# PROPOSTA DI SERVIZIO A CHIAMATA NEL TERRITORIO DELL'ALTA VALTELLINA

## RELAZIONE

4. 9. 2017



## PROPOSTA DI SERVIZIO A CHIAMATA NEL TERRITORIO DELL'ALTA VALTELLINA

Relazione

Rev02 | 4.9.2017

---

**Agenzia per il trasporto  
pubblico del bacino di  
Sondrio**

Presidente del Consiglio di Amministrazione: Ing. Matteo  
Zubiani  
Direttore: Ing. Camilla De Micheli  
Vice Presidente: Maria Grazia Carnazzola  
Consigliere: Vittorio Poletti  
Responsabile del Servizio: dott.ssa Marta Alice Del Dosso

Consulenza specialistica:

**Arch. Jacopo Ognibene**

Vicolo Paglia Corta 5  
40121 Bologna  
jacopo.ognibene@archiworldpec.it

# Indice

<b>1. Analisi preliminari .....</b>	<b>5</b>
I servizi di TPL attuali .....	6
<b>2. DOMANDA DI mobilità nell'area di studio .....</b>	<b>9</b>
Stima della domanda potenziale da Matrice O/D RL 2014.....	9
Domanda turistica .....	14
<b>3. Stima della domanda potenziale per il nuovo servizio a chiamata.....</b>	<b>16</b>
Questionario sul Servizio a Chiamata e relative Variabili quantitative significative.....	16
Stima degli spostamenti giornalieri potenziali per frazione.....	19
Stima degli utenti paganti .....	19
<b>4. Quantificazione preliminare dell'Offerta.....</b>	<b>21</b>
Stima del numero di corse .....	21
Stima delle percorrenze chilometriche.....	22
<b>5. Proposta di nuovo servizio di trasporto a chiamata nell'Alta Valtellina .....</b>	<b>23</b>
Aspetti organizzativi fondamentali .....	26
Schema di massima per il servizio a chiamata in Alta Valtellina .....	26
Territori e relazioni coperti dal servizio a chiamata e modello organizzativo .....	27
Periodicità del servizio (ordinario scolastico, estivo, turistico, ecc.) e giornate tipo (feriale/festivo) .....	32
Fasce orarie di erogazione del servizio a chiamata .....	32
Lunghezze di massima delle linee.....	33
Sistema tariffario e tariffe.....	36
Mezzi di trasporto .....	37
Vincoli organizzativi a livello di orario: interscambi, Orologi ai nodi di interscambio,.....	37

Requisiti funzionali minimi per l'implementazione della centrale tecnologica .....	38
Comunicazione e brand del servizio.....	43
Esempi di branding e comunicazione di servizi a chiamata .....	45
Monitoraggio e promozione .....	48
Azioni potenziali per il miglioramento del servizio in prospettiva, da intraprendere a seguito di adeguato monitoraggio .....	48
Monitoraggio del servizio .....	49
Promozione del servizio .....	50
Modalità di erogazione del Contributo pubblico.....	50
<b>6. Conto Economico .....</b>	<b>52</b>
Stima delle Entrate.....	52
Stima degli introiti da tariffa .....	52
Stima degli introiti da Contributo chilometrico .....	53
Stima dei Costi .....	53
Conto economico finale .....	54

## 1. ANALISI PRELIMINARI

L'area interessata dal progetto è stata analizzata dal punto di vista territoriale e socio-demografico, al fine di individuare e dettagliarne le caratteristiche strutturali, eventuali criticità ed opportunità.

A tale scopo sono stati adottati alcuni indicatori specifici sul territorio della Comunità montana Alta Valtellina (CMAV), basati sulle più recenti basi dati disponibili (Censimento Popolazione Istat 2011, Censimento Industria e Servizi Istat 2011, Uffici Anagrafici Comunali, Open Data Regione Lombardia, ecc.) e su base territoriale comunale o sub-comunale (a livello di singola "località", come da ripartizione territoriale Istat 2011).

I **parametri socio-territoriali caratteristici** che sono stati assunti a riferimento sono riportati di seguito:

- Popolazione residente [Abitanti, in valore assoluto]
- Densità di popolazione [Abitanti/Kmq]
- Tasso di generazione Trasporto Privato: spostamenti generati su Mezzo Privato nel giorno feriale tipo per abitante [Auto/Abitanti da Pendolarismo Istat e Matrice O/D Regione Lombardia]
- Densità territoriale della generazione su Trasporto Privato: spostamenti generati su Mezzo Privato nel giorno feriale tipo per unità di superficie [Auto/Kmq da Pendolarismo Istat e Matrice O/D Regione Lombardia]
- Coefficiente di anzianità: residenti di 65 anni o più ogni 100 abitanti [%]

I parametri elementari di cui sopra sono calcolati con riferimento a ciascuna zona di traffico a partire:

1. per i dati socio-territoriali (popolazione, superficie, anzianità): dai microdati del Censimento della Popolazione Istat 2011, come aggregazione dei valori relativi a tutte le sezioni censuarie contenute in ciascuna zona di traffico;
2. per i valori degli spostamenti su Trasporto Privato: dalle matrici Origine/Destinazione Pendolarismo Istat dello stato attuale o Matrice O/D Regione Lombardia 2014.

Tali parametri elementari sono selezionati in quanto consentono, attraverso una lettura aggregata delle possibili combinazioni degli stessi, di descrivere con sufficiente sintesi i principali aspetti legati alla programmazione del TPL nelle zone a domanda debole. Una bassa densità di popolazione e una bassa popolazione totale rappresentano le maggiori difficoltà di raggiungere la domanda, un elevato coefficiente di anzianità indica la presenza di utenti potenzialmente più vincolati all'uso del trasporto collettivo, al pari di una minor "densità" di spostamenti su trasporto privato.

## ***I servizi di TPL attuali***

Attualmente sul territorio dell'Alta Valtellina sono presenti le seguenti linee di TPL provinciale:

Linea	Gestore
A67 BORMIO-OSP. MORELLI	Automobilistica Perego SpA
A70 TIRANO - BORMIO	
A71 BORMIO - MADONNA DEI MONTI	
A72 BORMIO - PASSO FOSCAGNO - LIVIGNO	
A73 BORMIO - S. CATERINA VALFURVA	
A74 BORMIO - PIATTA - S. PIETRO	
A75 BORMIO - LE MOTTE - OGA	
A76 BORMIO - CEPINA - TOLA -AQUILONE	
A79 BORMIO - PREMADIO - ISOL. - SEM.- SAN CARLO	
Servizio Urbano Bormio (Gratuito)	CTB Cooperativa Trasporti



Figura 1. Percorsi delle linee in esercizio nel territorio oggetto di studio

Bormio costituisce il principale approdo e snodo nell'Alta Valle del TPL automobilistico. Innanzitutto per la sua funzione di capoluogo naturale dell'area (non solo come crocevia geografico, ma anche per le funzioni che ospita), ma anche perché da qui si dipartono le linee portanti verso il nodo ferroviario di Tirano (e quindi verso Sondrio e Milano), nonché i collegamenti con Livigno.





Figura 2. Percorsi delle linee in esercizio nel territorio oggetto di studio (dettaglio)



## 2. DOMANDA DI MOBILITÀ NELL'AREA DI STUDIO

Nel presente capitolo si offre una prima analisi della domanda di mobilità nell'area studio a partire dagli indicatori di domanda "ufficiali" attualmente disponibili (Matrice O/D Regione Lombardia 2014).

### ***Stima della domanda potenziale da Matrice O/D RL 2014***

Nell'area sono in essere sia servizi ordinari, prevalentemente destinati alla domanda pendolare (per lavoro e studio) interna all'area e alcuni speciali (ad es. dei "potenziamenti" stagionali), finalizzati a garantire i collegamenti per la componente turistica in alta stagione.

Volendo stimare in linea di massima la domanda potenziale per il nuovo servizio, si è ipotizzato innanzitutto che, a fronte di livelli di domanda significativi (come riscontrati dai dati sulla frequentazione dei collegamenti scolastici forniti dalla Comunità Montana) sui servizi scolastici, non sia né opportuno né possibile sostituire tali collegamenti con il servizio a chiamata, che saranno pertanto dedicati alla domanda per motivi e orari diversi dai tradizionali "lavoro e studio".

Una prima analisi riguarda la domanda di spostamenti complessivi riportati nella **Matrice O/D 2014 di Regione Lombardia**, che riporta gli spostamenti medi giornalieri tra comuni sulle diverse modalità di trasporto, per motivo (lavoro, scuola, affari, occasionali) e per singola fascia oraria.

Per ciascun Comune potenzialmente servito (Valfurva, Valdidentro e Valdisotto), sono state quantificate alcune **macro-variabili relative alla popolazione residente** come:

- Popolazione totale del comune
- Popolazione totale residente nella località
- Popolazione Under19 residente nella località
- Popolazione Over65 residente nella località
- Popolazione Dipendente Totale (Under19+Over65)
- Incidenza % della Popolazione Dipendente sul totale dei residenti della località

Gli Under19 e gli Over65 sono stati estrapolati perché rappresentano i principali utenti dei servizi di trasporto collettivo (anche se vi sono certamente altre fasce di popolazione potenzialmente interessate, si pensi ad es. alle donne immigrate), che potrebbero esprimere una specifica domanda di spostamenti da servire con il nuovo servizio a chiamata.

Tabella 1. Macro-variabili di popolazione per Comune

Comune					
Comune	Pop Comune	Pop_u19	Pop_O65	Dipendenti Tot	% Dipendenti
Valdisotto	3.533	808	601	1.409	40%
Valfurva	2.703	481	495	976	36%
Valdidentro	4.045	897	673	1.570	39%
	10.281	2.186	1.769	3.955	38%

La domanda interna all'area, ricostruita attraverso la Matrice O/D 2014 di Regione Lombardia è sintetizzata attraverso le tabelle seguenti (SO = Provincia di Sondrio):

Tabella 2. Matrice O/D 2014 Regione Lombardia. Spostamenti su TPL

Tutti gli Spostamenti con TPL	Destinazione						
Origine	VALFURVA	VALDISOTTO	VALDIDENTRO	BORMIO	SO	ALTRO	Totale
VALFURVA	46	29	1	140	128	1	344
VALDISOTTO	19	69	1	146	361	0	595
VALDIDENTRO	23	19	79	100	378	1	599
BORMIO	47	72	29	89	157	4	398
SO	30	78	107	413			628
ALTRO	0	0	0	1			1
Totale	165	267	217	889	1.023	5	2.565

Tabella 3. Matrice O/D 2014 Regione Lombardia. Spostamenti su Auto

Occasionali con Auto	Destinazione						
Origine	VALFURVA	VALDISOTTO	VALDIDENTRO	BORMIO	SO	ALTRO	Totale
VALFURVA	329	44	145	16	126	11	671
VALDISOTTO	51	410	88	18	475	0	1.043
VALDIDENTRO	99	100	494	83	239	19	1.034
BORMIO	29	22	59	1.070	130	19	1.329
SO	62	127	131	174			493
ALTRO	0	0	0	24			24
Totale	571	703	916	1.386	971	49	4.596

Le tabelle seguenti riportano i valori della stessa matrice O/D 2014, ma con riferimento ai soli spostamenti occasionali.

**Tabella 4. Matrice O/D 2014 Regione Lombardia. Spostamenti Occasionali su TPL**

Spostamenti Occasionali con TPL							
Origine	Destinazione						Totale
	VALFURVA	VALDISOTTO	VALDIDENTRO	BORMIO	SO	ALTRO	
VALFURVA	15	22	0	68	97	0	203
VALDISOTTO	15	19	0	53	312	0	399
VALDIDENTRO	22	17	23	22	253	0	338
BORMIO	42	65	26	50	120	0	303
SO	27	54	96	95			273
ALTRO	0	0	0	0			0
<b>Totale</b>	<b>122</b>	<b>178</b>	<b>145</b>	<b>288</b>	<b>782</b>	<b>0</b>	<b>1.515</b>

**Tabella 5. Matrice O/D 2014 Regione Lombardia. Spostamenti Occasionali su Auto**

Spostamenti Occasionali su Auto							
Etichette di riga	VALFURVA	VALDISOTTO	VALDIDENTRO	BORMIO	SO	ALTRO	Totale
VALFURVA	329	44	145	16	126	11	671
VALDISOTTO	51	410	88	18	475	0	1.043
VALDIDENTRO	99	100	494	83	239	19	1.034
BORMIO	29	22	59	1.070	130	19	1.329
SO	62	127	131	174			493
ALTRO	0	0	0	24			24
<b>Totale</b>	<b>571</b>	<b>703</b>	<b>916</b>	<b>1.386</b>	<b>971</b>	<b>49</b>	<b>4.596</b>

Dalla Matrice O/D 2014 di Regione Lombardia (disponibile in Open Data sul sito dati.lombardia.it) sono state estratte diversi valori significativi, aggregando tutti gli spostamenti originati dai comuni interessati e destinati al di fuori degli stessi (domanda di scambio), e la quota parte relativa allo scambio con Bormio. In particolare si sono assunti come di potenziale interesse gli **spostamenti “di scambio”** così caratterizzati:

- Totali su TPL
- Occasionali su TPL
- Occasionali su TPL in fascia di Morbida

È stato possibile quindi stimare i **Coefficienti di Generazione degli spostamenti** per ciascun comune (Coefficiente di generazione = spostamenti / popolazione), che verranno utilizzati successivamente per stimare gli spostamenti generati da ciascuna località interna al comune stesso. Sono stati calcolati i seguenti Coefficienti di Generazione:

- Coefficiente di Generazione degli spostamenti Occasionali su TPL
- Coefficiente di Generazione degli spostamenti Occasionali su TPL in funzione della sola popolazione Dipendente (U19+O65)
- Coefficiente di Generazione degli spostamenti Occasionali su TPL in funzione della sola popolazione Dipendente (U19+O65) in fascia di Morbida

I medesimi Coefficienti sono stati relativizzati anche ai soli spostamenti di scambio verso Bormio.

Tabella 6. Elementi significativi della Matrice O/D 2014 Regione Lombardia per Comune

	OD2014 RL									
	Scambio							Scambio con Bormio		
Comune	Scambio TPL tot	Scambio TPL Occasionali	OCC_GOMMA_HMorbida	Coeff Generaz TPL Occasionali	Coeff Generaz TPL Occasionali Dipendenti	Coeff Generaz TPL Occasionali Dipendenti Morbida	Scambio con Bormio TPL tot	Scambio con Bormio TPL Occasionali	Coeff Generaz TPL Occasionali con Bormio	Coeff Generaz TPL Occasionali Dipendenti con Bormio
Valdisotto	657	484	306	0,137	0,344	0,217	218	118	0,033	0,084
Valfurva	344	234	148	0,087	0,240	0,152	186	110	0,041	0,113
Valdidentro	615	397	251	0,098	0,253	0,160	129	48	0,012	0,030
	1.616	1.115		0,108	0,282	0,000	533	276	0,0268	0,06967

Le medesime variabili di cui sopra sono state calcolate, per aggregazione di sezioni di censimento, così da poter descrivere la **Popolazione residente in ciascuna Località/Frazione** che sarà potenzialmente servita dai nuovi collegamenti a chiamata.

Nelle diverse frazioni la popolazione residente complessiva ammonta a poco più di **4.300 abitanti**, di cui il 38% è rappresentato da fasce di popolazione dipendente (Under19 e Over65), dato sostanzialmente allineato con il valore comunale, anche se le frazioni di Valdisotto e di Valdidentro risultano avere maggior incidenza della popolazione dipendente, mentre in Valfurva è più accentuata la fascia di popolazione "attiva".

Tabella 7. Macro-variabili di popolazione per singola Località/Frazione

Località	Bacino				
	Pop Frazione	Pop_u19	Pop_O65	Dipendenti Tot	% Dipendenti
Valdisotto	1.647	384	273	657	40%
Valfurva	2.470	434	458	892	36%
Pedenosso	195	45	35	80	41%
<b>TOTALE</b>	<b>4.312</b>	<b>863</b>	<b>766</b>	<b>1.629</b>	<b>38%</b>

Applicando gli stessi Coefficienti di Generazione comunali alla popolazione della singola Località/Frazione è possibile determinare, a livello indicativo, la **domanda potenziale** che potrebbe risultare interessata ad utilizzare il nuovo servizio a chiamata in sostituzione del TPL ordinario.

Tabella 8. Domanda potenziale per singola Località/Frazione

Località	Scambio					
	Scambio			Scambio con Bormio		
	Scambio TPL Occasionali	Scambio TPL Occasionali Dipendenti	OCC_GOMMA_HMorbida	Scambio con Bormio TPL Occasionali	Scambio con Bormio TPL Occasionali Dipendenti	% spost NON su Bormio
Valdisotto	226	226	143	55	55	76%
Valfurva	214	214	135	100	100	53%
Pedenosso	19	20	13	2	2	88%
<b>TOTALE</b>	<b>459</b>	<b>460</b>	<b>291</b>	<b>158</b>	<b>158</b>	<b>66%</b>

Assumendo che la domanda potenziale è rappresentata dagli attuali spostamenti su TPL per motivi occasionali e nelle fasce orarie diurne non di punta (ovvero escluse le fasce orarie di ingresso e uscita da



scuola), il nuovo servizio potrebbe essere chiamato a sostenere **circa 290 spostamenti/giorno** diretti al di fuori del comune, di cui circa i due terzi verso località diverse da Bormio (ma comunque servite dal TPL ordinario).

La maggior parte della domanda potenziale riguarda le località di Valdisotto (143 spostamenti potenziali) e quelle di Valfurva (135 spostamenti) che hanno pesi analoghi, mentre Pedenosso non dovrebbe generare più di 15 spostamenti/giorno.

## Domanda turistica

A corredo delle valutazioni sopra riportate, considerato che nella stagione turistica le frazioni oggetto di studio si popolano significativamente, si riportano i dati relativi al 2014 e 2015 su Arrivi e Presenze nei diversi comuni della Comunità Montana Alta Valtellina (fonte dati: CMAV).

### Arrivi Anno 2014

Arrivi 2014	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	TOTALI
<b>Bormio</b>	11.523	12.812	13.372	6.187	4.437	11.665	12.240	14.744	9.427	5.680	4.207	13.139	119.433
<b>Livigno</b>	29.810	33.807	36.093	27.115	4.317	11.094	22.442	35.619	13.461	6.696	7.283	38.197	265.934
<b>Sondalo</b>	355	311	370	299	314	817	428	729	375	219	404	599	5.220
<b>Valdidentro</b>	5.086	5.075	5.651	2.798	2.054	2.776	4.532	6.222	3.006	2.347	2.293	6.042	47.882
<b>Valdisotto</b>	2.124	2.678	2.789	1.328	433	1.280	2.154	2.706	642	354	404	3.131	20.023
<b>Valfurva</b>	5.404	6.571	7.846	2.900	757	2.376	6.252	7.641	1.856	218	322	6.361	48.504

\* Sondalo dati non completi fino a ottobre 2015

### Arrivi Anno 2015

Arrivi 2015	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	TOTALI
<b>Bormio</b>	12.461	13.757	12.512	5.503	4.238	12.006	17.192	17.369	9.634	6.547	4.137	13.480	128.836
<b>Livigno</b>	36.845	36.951	32.286	25.551	5191	10.285	30.355	43.960	13.509	6817	6504	33.895	282.149
<b>Sondalo</b>	496	534	419	314	500	374	733	645	358	213	199	444	5.229
<b>Valdidentro</b>	5.396	5.518	4.380	2.786	2.018	2.884	6.274	7.641	<b>3773</b>	3.256	2.719	5.826	52.471
<b>Valdisotto</b>	2.780	2.920	2.583	751	348	952	2.752	3.066	655	324	365	2.337	19.833
<b>Valfurva</b>	6.410	7.473	9.020	3.626	870	2.339	8.301	8.268	1.707	<b>179</b>	190	5.853	54.236

\* Sondalo dati non completi fino a ottobre 2015

### Presenze Anno 2014

Presenze 2014	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	TOTALI
<b>Bormio</b>	51.184	55.858	51.580	21.443	8.188	33.456	51.146	66.083	25.826	12.081	7.438	43.324	427.607
<b>Livigno</b>	188.551	202.324	200.817	159.301	7.867	22.771	80.519	155.536	29.479	11.256	13.507	191.717	1.263.645
<b>Sondalo</b>	793	566	791	646	632	1.576	1.506	1.850	856	456	704	1.083	11.459
<b>Valdidentro</b>	16.307	17.048	17.561	7.795	3.609	6.153	14.839	23.323	7.831	4.051	3.658	15.991	138.166
<b>Valdisotto</b>	10.601	13.011	11.657	5.897	1082	4.131	9.822	11.860	2.895	2.147	778	10.609	84.490
<b>Valfurva</b>	26.721	29.166	32.494	14.114	2.010	5.174	21.852	31.492	4.057	691	787	23.738	192.296

\* Sondalo dati non completi fino a ottobre 2015

### Presenze Anno 2015

Presenze 2015	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	TOTALI
<b>Bormio</b>	50.055	57.903	47.234	18.008	7.722	33.205	58.923	70.772	23.726	13.780	6.949	40.411	428.688
<b>Livigno</b>	200.924	220.125	200.606	146.767	10.897	21.424	97.920	177.205	33.582	11.419	12.633	170.829	1.304.331
<b>Sondalo</b>	948	994	718	721	928	745	1.886	1.966	1.181	509	408	803	11.807
<b>Valdidentro</b>	17.460	18.889	15.063	6.383	3.310	6.945	18.309	25.274	8.195	5.579	4.061	14.689	144.157
<b>Valdisotto</b>	12.222	14.695	12.051	4.107	862	3.368	10.830	12.155	2.646	1.708	668	7.493	82.805
<b>Valfurva</b>	28.507	34.093	36.105	11.687	1.920	5.030	24.596	30.118	3.478	234	267	18.035	194.070

\* Sondalo dati non completi fino a ottobre 2015

Escludendo Bormio e Livigno, è evidente il ruolo predominante – tra i tre comuni interessati – del comune di Valfurva (194.000 presenze nel 2015) rispetto a Valdidentro (144.000 presenze) e a Valdisotto (82.000 presenze). Complessivamente si tratta di **oltre 420.000 presenze nei tre comuni**.

### **3. STIMA DELLA DOMANDA POTENZIALE PER IL NUOVO SERVIZIO A CHIAMATA**

Nel presente capitolo si mira a stimare la domanda potenziale per il nuovo servizio a chiamata attraverso una metodologia quantitativa più affidabile e calibrata sulle specifiche esigenze della popolazione residente nel territorio interessato, a partire da un'indagine diretta tramite questionario.

#### ***Questionario sul Servizio a Chiamata e relative Variabili quantitative significative***

Nel corso dell'esecuzione dello studio, attraverso 3 incontri diretti con le comunità locali, è stato sottoposto ai residenti delle 3 frazioni potenzialmente interessate un questionario specificamente dedicato alla valutazione del gradimento e alla stima della domanda potenziale che il nuovo servizio a chiamata (preliminarmente dimensionato e caratterizzato) potrebbe assorbire a partire da alcune variabili significative:

- Disponibilità di mezzo privato
- Frequenza degli spostamenti verso Bormio o altri Comuni
- Dichiarazione di potenziale gradimento/fruizione del nuovo servizio.

Il questionario è riportato a seguire.

**1. Da quante persone è complessivamente composto il vostro nucleo familiare (adulti e bambini)?**

|\_\_| (numero di persone in famiglia)

**2. Indicare i seguenti dati per ciascun componente del nucleo familiare**

Dato	Persona 1	Persona 2	Persona 3	Persona 4	Persona 5	Persona 6	Persona 7	Persona 8
Età:								
Condizione Professionale:								
1- Studente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2- Lavoratore	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3- Casalinga/ Disoccupato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4- Pensionato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ha la patente? (SI/NO)								
Ha a disposizione un'auto che può utilizzare più o meno liberamente? (SI/NO)								
Nell'ultimo anno ha utilizzato, anche saltuariamente, il trasporto pubblico? (SI/NO)								
Con che frequenza effettua spostamenti dalla Sua frazione verso Bormio?								
1. Quotidianamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 2-3 giorni a settimana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 1-2 giorni a settimana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ogni 7-15 giorni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Mai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**3. Quanto è d'accordo con le seguenti affermazioni sull'utilizzo del trasporto pubblico a chiamata per la Sua frazione?**

	Non risponde	Fortemente in disaccordo	In disaccordo	Indifferente	D'accordo	Fortemente d'accordo
"Penso che lo utilizzerò in ogni caso"	<input checked="" type="radio"/> NR	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
"Sarei propenso ad utilizzarlo se aumentasse il costo del carburante (per la mia auto)"	<input checked="" type="radio"/> NR	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
"Sarei propenso ad utilizzarlo se non avessi l'auto a disposizione (guasto meccanico, prestata ad un familiare, etc.)."	<input checked="" type="radio"/> NR	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
"Sarei propenso ad utilizzarlo se il reddito familiare diminuisse significativamente."	<input checked="" type="radio"/> NR	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
"Sarei propenso ad utilizzarlo se non fossi più in grado di guidare (per problemi di salute per esempio)."	<input checked="" type="radio"/> NR	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
"Altri residenti della mia frazione saranno interessati ad utilizzarlo"	<input checked="" type="radio"/> NR	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

**4. Quanti membri della Sua famiglia potrebbero essere interessati ad utilizzare il trasporto pubblico a chiamata e con che frequenza? |\_\_| (numero di persone interessate)**

Con che frequenza effettua spostamenti dalla Sua frazione verso Bormio?	Persona 1	Persona 2	Persona 3	Persona 4	Persona 5	Persona 6	Persona 7	Persona 8
1. Quotidianamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 2-3 giorni a settimana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 1-2 giorni a settimana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ogni 7-15 giorni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. NON INTERESSATO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sono stati raccolti complessivamente 100 questionari su un totale di circa 4.200 residenti. Come in altre esperienze analoghe, e considerando la comunicazione molto capillare sui temi degli incontri pubblici, si assume che il numero di residenti che hanno risposto al questionario corrisponda agli utenti potenzialmente interessati a valutare le caratteristiche del nuovo servizio, mentre coloro che non hanno risposto non abbiano alcun interesse a fruire del servizio a chiamata. Dai questionari raccolti sono state estratte le seguenti **variabili quantitative significative** per la successiva stima della domanda:

Utenza potenziale (questionari)	100
% di utenti che si sono dichiarati potenzialmente interessati ad utilizzare il nuovo servizio (Risposte "Fortemente d'accordo" o "D'Accordo")	72,7%
Numero di Spostamenti /Giorno per Individuo	0,738
% di Utenti che non ha un mezzo privato a disposizione	36%



## Stima degli spostamenti giornalieri potenziali per frazione

A partire dalle variabili significative di cui al paragrafo precedente è possibile stimare il numero di spostamenti giornalieri complessivamente generati per ciascuna frazione, come da tabella seguente:

**Tabella 9. Stima del numero di Spostamenti AR/Giorno**

Comune	Residenti	Interessati (Questionari)	Interessati %	Utenti senza auto	Originati potenziali	Spostamenti /Persona /Giorno	Spostamenti AR /Giorno
Valdidentro	195	22	73%	36%	6	0,738	5
Valdisotto	1.568	35	73%	36%	9	0,738	7
Valfurva	2.470	43	73%	36%	11	0,738	9
<b>Totale</b>	<b>4.233</b>	<b>100</b>			<b>26</b>		<b>21</b>

Complessivamente risulta un totale di **21 spostamenti AR** (Andata e Ritorno) al giorno (ogni “Spostamento AR” corrisponde ad un passeggero in partenza).

Per le caratteristiche del servizio e dell'utenza, è ragionevole assumere che non tutti gli utenti effettuino “coppie complete” di spostamenti, pertanto è stato considerato cautelativamente che il 50% degli utenti compia lo spostamento inverso con altri mezzi (Fattore Viaggi AR = 1,5), ottenendo così un totale di **33 spostamenti reali al giorno**.

**Tabella 10. Stima del numero di Spostamenti/Giorno Reali**

Comune	Spostamenti AR /Giorno	Fattore viaggi AR	Spostamenti /Giorno REALI
Valdidentro	5	1,5	8
Valdisotto	7	1,5	11
Valfurva	9	1,5	14
<b>Totale</b>	<b>21</b>		<b>33</b>

## Stima degli utenti paganti

A partire dagli spostamenti reali giornalieri attesi, la stima degli utenti paganti viene fatta a partire dalle seguenti assunzioni di massima:

- considerate le caratteristiche del servizio, mirato in primo luogo alla domanda saltuaria e non sistematica, è ragionevole assumere che il numero di utenti abbonati sia contenuto. Si assume che gli utenti che faranno ricorso alle diverse forme di tariffe agevolate (abbonamenti) potranno rappresentare tra il 20% e il 35% della domanda complessiva;

- considerando le necessarie agevolazioni tariffarie progressive per utenti via via più fidelizzati, per semplicità di calcolo si assume che dagli utenti abbonati (che a fronte della tariffa corrisposta possono sostanzialmente effettuare un certo numero di viaggi gratuiti) venga “sottratto” circa il 20% degli introiti da tariffa.

Pertanto, viene assunto un *coefficiente di riduzione* tariffaria da abbonamenti pari a 0,8 rispetto alla tariffa di corsa semplice. Nella tabella seguente viene esplicitato il calcolo degli utenti paganti giornalieri, pari a **26,4 Viaggi/Giorno** con tariffa di Corsa Semplice.

**Tabella 11. Stima del numero di Passeggeri Paganti al giorno (a tariffa di Corsa Semplice)**

Comune	Spostamenti /Giorno REALI	Coeff. Di Riduzione	
		per Abbonati	Pax Paganti /Giorno
Valdidentro	8	0,80	6,4
Valdisotto	11	0,80	8,8
Valfurva	14	0,80	11,2
<b>Totale</b>	<b>33</b>		<b>26,4</b>

## 4. QUANTIFICAZIONE PRELIMINARE DELL'OFFERTA

Al fine di poter dimensionare adeguatamente il servizio e stimarne i costi di massima, si rende necessario procedere con una valutazione di massima delle principali variabili di offerta a partire dalle assunzioni sulla domanda potenziale di cui al capitolo precedente.

### ***Stima del numero di corse***

Il numero medio di corse erogate quotidianamente dipende direttamente dal numero di spostamenti (viaggi degli utenti) e dalla probabilità di “riempire” il mezzo con più utenti per ciascuna corsa (ovvero dal numero medio di passeggeri/corsa).

A partire dalla popolazione complessiva e dall'estensione oraria di massima del servizio (nella fascia 8-20), è possibile stimare un numero medio di passeggeri per corsa. Quanto maggiore è la domanda generata, tanto più è probabile che nella stessa fascia oraria questa possa concentrarsi, anche in virtù del fatto che in sede di prenotazione l'addetto al call center suggerisca orari che comportano servizi multi-utente.

La tabella seguente mostra la stima del numero di corse attese da/per le frazioni servite di ciascun comune, per un totale di **15 Corse/Giorno**.

**Tabella 12. Stima del numero di Corse**

Comune	Spostamenti /Giorno REALI	Media pax/corsa	Corse /Giorno
Valdidentro	8	2,0	4
Valdisotto	11	2,5	6
Valfurva	14	3,0	6
<b>Totale</b>	<b>33</b>		<b>15</b>

La domanda complessiva è tale da garantire di servire tutti gli utenti saturando i posti di ciascuna corsa in caso di picchi di utenti nelle ore di erogazione del servizio (a fronte di normali “contrattazioni” sugli orari di partenza). In funzione delle velocità commerciali e dei relativi tempi di percorrenza, si ritiene che possa essere sufficiente la disponibilità di un solo mezzo in esercizio nell'intera giornata. Eventuali picchi di domanda potranno essere soddisfatti aggiungendo un mezzo di scorta, che tuttavia non viene considerato “assegnato” in via esclusiva al servizio a chiamata.

## Stima delle percorrenze chilometriche

A partire dal numero di corse per ciascuna relazione servita, è possibile stimare le percorrenze chilometriche complessive che l'operatore dovrà erogare. Si assume cautelativamente che ogni corsa venga svolta sul percorso più lungo di ciascuna relazione tra le frazioni e Bormio. Nella tabella seguente risulta un totale di 138 Veic\*Km al giorno. Assumendo di garantire il servizio nei soli giorni feriali (pari a 300 giorni/anno), risulta un **fabbisogno complessivo massimo di 41.316 Veic\*Km/Anno**.

**Tabella 13. Stima preliminare delle Percorrenze massime attese**

Comune	Corse /Giorno	Lunghezza [Km]	Veic*KM /Giorno	Veic*KM /Anno
Valdidentro	4	9,6	36	10.800
Valdisotto	6	8,2	46	13.776
Valfurva	6	9,3	56	16.740
<b>Totale</b>	<b>15</b>		<b>138</b>	<b>41.316</b>

Il fabbisogno così determinato corrisponde ad un valore massimo di riferimento sulla base del quale stimare, sempre cautelativamente, i costi e contributi chilometrici.

## 5. PROPOSTA DI NUOVO SERVIZIO DI TRASPORTO A CHIAMATA NELL'ALTA VALTELLINA

L'erogazione di servizi di trasporto pubblico in aree a domanda debole presenta molteplici criticità che concorrono a rendere inefficiente e spesso anche scarsamente efficace il servizio convenzionale di linea impostato su un programma di esercizio prefissato e non modificabile.

La prima criticità è di posizione e, conseguentemente, relazionale, nel sistema economico-sociale locale. Le trasformazioni intervenute negli ultimi 40 anni hanno inevitabilmente segnato il declino, oltre che dei sistemi rurali, di molti piccoli centri, nel passaggio da una società profondamente legata alla terra ad una fondata sul terziario e la piccola impresa che presuppongono standard di accessibilità medio-elevati e una conseguente tendenza all'urbanizzazione. I casi di inversione di tendenza esistono ma, a parte fenomeni di nicchia, sono circoscritti allo sviluppo dei sistemi insediativi diffusi in cui predomina la tipologia edilizia dell'abitazione mono o bifamiliare e i cui abitanti esprimono una domanda di trasporto caratterizzata da una scarsa propensione all'uso del trasporto pubblico, fatta eccezione (e non sempre) per quello scolastico.

Molti dei piccoli nuclei storici più decentrati presentano invece un calo della popolazione ed un invecchiamento della popolazione che non fanno che incrementarne l'indice di dipendenza rispetto ai centri principali senza però avere i numeri per giustificare, sotto il profilo della mera efficienza trasportistica, servizi, di fatto, dedicati.

La necessità di evitare il depauperamento del tessuto insediativo in queste aree svantaggiate e a rischio di marginalizzazione impone la necessità di garantire, da un lato, i collegamenti con i poli di riferimento per i servizi di eccellenza (ad esempio verso il capoluogo provinciale) e, dall'altro, la mobilità interna alle aree interne in modo da sostenere il funzionamento dei servizi di base ancora presenti sul territorio. Ciò richiede l'implementazione di un'offerta di TPL di tipo non convenzionale in grado di rispondere alle peculiari caratteristiche della domanda e di integrarsi pienamente con la rete complessiva di TPL.

In queste aree sono possibili le seguenti tipologie di "servizi non convenzionali":

- **sperimentali:** "Servizi di linea effettuati con sistemi innovativi di trasporto e con sistemi che introducono l'utilizzazione di tecnologie avanzate";
- **a chiamata:** "Servizi di linea che soddisfano le esigenze di mobilità delle aree a domanda debole in tutto il territorio regionale e sono organizzati in base a programmi che



consentano, con l'uso di opportune tecnologie, la piena conoscenza e fruibilità dei servizi da parte dell'utenza e la possibilità di un'alta flessibilità rispetto alla domanda di mobilità."

I **servizi sperimentali** rispondono all'esigenza di raccogliere utenti sistematici (studenti o lavoratori) che necessitano di arrivare alla medesima destinazione e nello stesso momento provenendo da aree sufficientemente delimitate, che possono essere localizzate anche a distanza considerevole dalla destinazione finale. In queste situazioni, qualora l'entità della domanda sia tale da giustificarlo, si propone di individuare degli "ambiti di raccolta" i cui utenti residenti, previa iscrizione al servizio (iscrizione annuale o stagionale), verranno raccolti da una serie di punti di raccolta, prefissati e distribuiti sul territorio in modo da servirlo in maniera omogenea, secondo un itinerario studiato di anno in anno (o di stagione in stagione) sulla base dell'ubicazione degli iscritti al servizio. Terminata la raccolta, la corsa punta alla destinazione finale secondo l'itinerario più veloce, non effettuando fermate intermedie qualora gli utenti iscritti abbiano già saturato la capacità del mezzo.

Un servizio così strutturato consente di mediare tra la duplice esigenza di capillarità delle origini degli spostamenti e ottimizzazione del tempo di accesso alla destinazione finale.

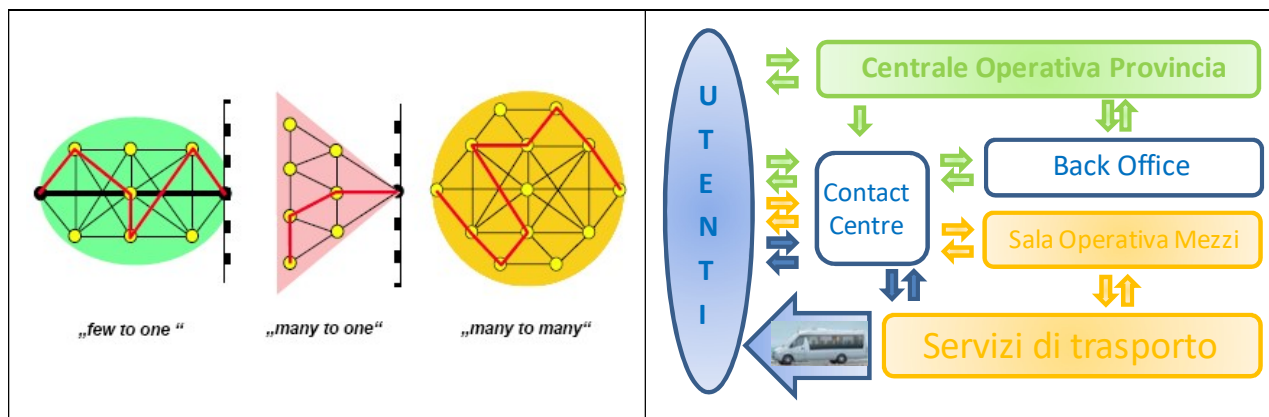
Nelle aree a domanda debole e in tutte le situazioni (ad esempio fasce orarie di morbida) in cui l'elevato grado di non sistematicità della domanda renderebbe inefficiente un sistema di trasporto pubblico di tipo tradizionale basato su linee con itinerari e orari fissi, si propone la sostituzione di tali servizi con **servizi a chiamata** (meglio noti come "*DRT – Demand Responsive Transport*").

I servizi di trasporto pubblico a chiamata, o a prenotazione, sono servizi *ad orario e/o percorso flessibile* che offrono la possibilità di pianificare le corse in accordo con le reali esigenze degli utenti e solo quando questi esprimano effettivamente una richiesta di mobilità. Nelle aree o nelle fasce orarie a domanda debole o, ancora, in presenza di una elevata dispersione territoriale degli utenti potenziali, il ricorso a servizi ad alto grado di flessibilità consente di aumentare fortemente l'efficienza del servizio rispetto ai sistemi tradizionali.

Gli utenti che desiderano usufruire del servizio devono semplicemente effettuare la prenotazione telefonica o tramite app (con un anticipo variabile a seconda della tecnologia adottata per la comunicazione tra centrale operativa e vettore adibito al servizio) al centro di raccolta delle prenotazioni e comunicare l'ora in cui desiderano partire, il punto di origine e quello di destinazione (di norma compresi all'interno di un elenco precedentemente individuato). Appositi algoritmi abbinati ad una banca dati contenente tratte, punti di fermata (fissi o attivabili a seguito di una richiesta) e tempi di percorrenza, elaborano il percorso teorico che permette prima di confermare all'utente il servizio e poi di soddisfare le richieste pervenute con l'effettuazione materiale della corsa. Nei casi più semplici è possibile che la pianificazione del percorso venga svolta manualmente direttamente dall'operatore.

Le **tipologie di servizio** si differenziano sulla base della flessibilità spazio-temporale, in particolare si distinguono tre modelli operativi di riferimento:

- Servizio flessibile lungo un corridoio di transito che include deviazioni di percorso ed espansioni di percorso “*few to one*”;
- Settore operativo “*many to one*”;
- Servizio di ampliamento dell’area “*many to many*”.



Modelli operativi per i servizi a chiamata

Strutturazione del servizio a chiamata

A differenza dei servizi fissi, il servizio di trasporto a chiamata come corridoio di transito, settore operativo o ampliamento operativo dell’area servirà tutte o parte delle fermate richieste e ciò richiede la prenotazione obbligatoria da parte del passeggero, sulla base della quale sarà predisposto il percorso. Tuttavia è importante che la richiesta e il numero di fermate da servire siano relativamente limitate, in quanto nel caso contrario l’attrattività del servizio si riduce a causa dei lunghi tempi di percorrenza.

L’incremento dell’elasticità dell’offerta, ottenuta con un sistema di questo tipo, permette:

- l’utilizzo del trasporto pubblico anche da parte degli utenti “marginali” che sarebbero penalizzati dalla rigidità del servizio tradizionale;
- di garantire un incremento della qualità del livello di servizio [diversamente non raggiungibile] in aree ad elevata dispersione riducendo notevolmente i tempi di percorrenza medi per ciascun utente servito, pur servendo un maggior numero di passeggeri, ciò in quanto l’itinerario predisposto è sempre il più rapido possibile;
- di garantire livelli accettabili di efficienza (espressa in passeggeri serviti/km percorsi) nonostante il basso livello della domanda in quanto evita corse a vuoto o percorrenze inutili per raggiungere località in cui non verranno serviti utenti;
- di utilizzare mezzi di dimensioni e caratteristiche più adatte alle aree (spesso interne e montuose) in cui il servizio tradizionale non può essere svolto;
- di ridurre i costi ed i contributi d’esercizio del trasporto, ciò in quanto nel caso di mancata effettuazione del servizio per assenza di domanda non verranno contabilizzate le relative percorrenze, potendo così attribuire il costo completo del servizio solo per le percorrenze effettivamente eseguite.

## ***Aspetti organizzativi fondamentali***

Un sistema di trasporto così strutturato impone di rendere trasparenti e accessibili a tutti i potenziali utenti le modalità di erogazione del servizio, sia in termini di orario, sia in termini di procedure di prenotazione. È pertanto necessario accompagnare l'introduzione del servizio a chiamata con un **piano di comunicazione efficace e d'impatto**, in grado di diffondere agli utenti (attuali e, soprattutto potenziali) i seguenti messaggi:

- modalità di accesso al servizio;
- percorsi, fermate o aree servite;
- orari e tariffe;
- vantaggi per l'utente finale;
- innovazione del servizio.

I servizi a chiamata possono poi essere diversificati e specializzati per adattarsi ad esigenze o finalità specifiche. Tra questi si prevedono:

- servizi a chiamata per l'adduzione dalle aree a domanda debole verso nodi di interscambio, opportunamente scelti della rete portante provinciale o della rete ferroviaria;
- servizi a chiamata destinati a soddisfare esigenze ordinarie di trasporto totalmente ricomprese nelle aree a domanda debole e per categorie sociali svantaggiate, esigenze non contemplate e non riconducibili nella programmazione dei servizi tradizionali di TPL.

## ***Schema di massima per il servizio a chiamata in Alta Valtellina***

Con riferimento a quanto sopra esposto, verrà predisposto lo **schema di massima per il funzionamento del trasporto a chiamata nel territorio della CMAV**. Nel dettaglio, vengono dettagliati i seguenti elementi fondamentali:

- Territori e relazioni coperti dal servizio a chiamata e modello organizzativo (a percorso fisso, few-to-one, many-to-few, many-to-many)
- Periodicità del servizio (ordinario scolastico, estivo, turistico, ecc.) e giornate tipo (feriale/festivo)
- Fasce orarie di erogazione del servizio a chiamata
- Lunghezze di massima delle linee
- Tariffe
- Mezzi di trasporto
- Vincoli organizzativi a livello di orario: interscambi, Orologi ai nodi di interscambio,
- Requisiti funzionali mini per l'implementazione della centrale tecnologica

## Territori e relazioni coperti dal servizio a chiamata e modello organizzativo

Al fine di massimizzarne l'efficacia e la domanda servita, per il servizio a chiamata nell'Alta Valtellina è stato selezionato un **modello “Many to Few”**, che punta a garantire il collegamento bidirezionale tra alcune località secondarie e le fermate principali sul territorio del comune di Bormio. La tabella seguente illustra nel dettaglio le aree servite (come origine o destinazione dello spostamento) per ciascuna località.

**Tabella 14. Elenco delle località servite e dei relativi poli di destinazione**

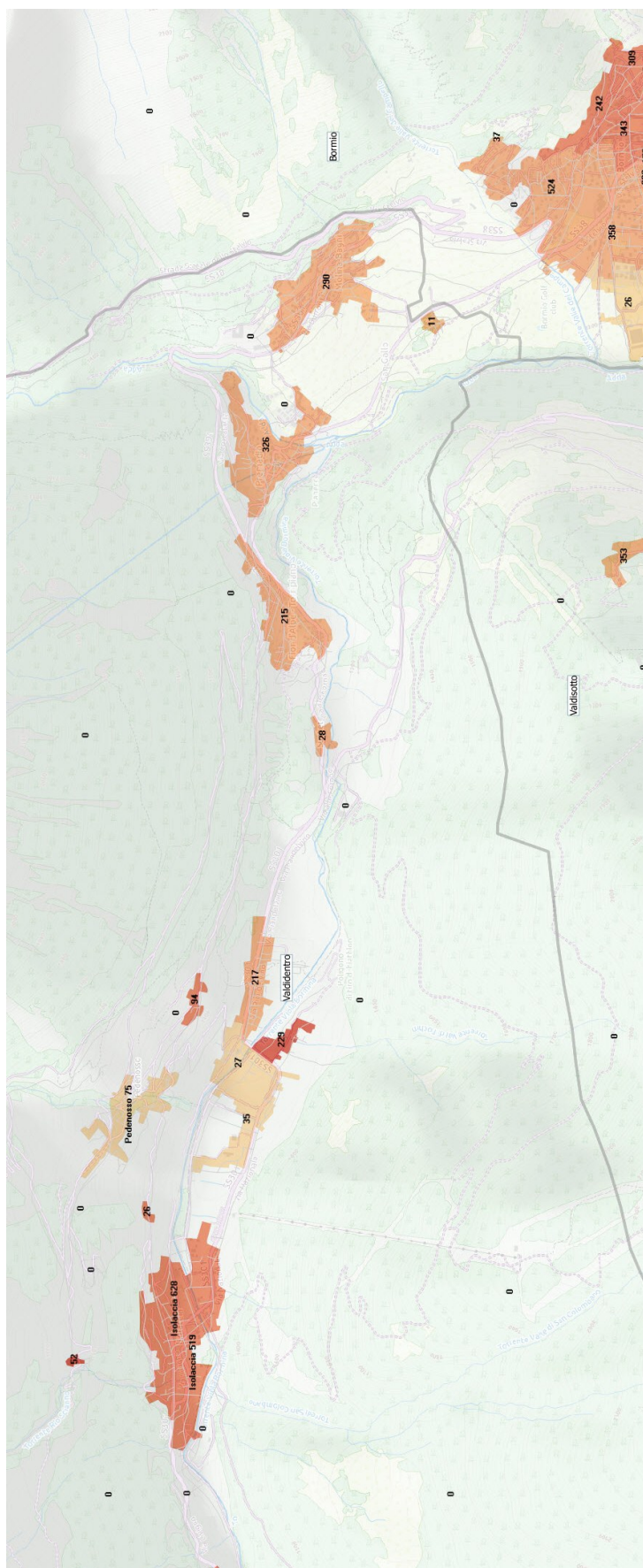
Comune	Località servite	Località/Poli di destinazione
<b>Valdidentro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedenosso</li> </ul>	Bormio e Isolaccia
<b>Valdisotto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cepina</li> <li>• Pedemonte</li> <li>• Fontane</li> <li>• Tola</li> <li>• Aquilone</li> </ul>	Bormio
<b>Valfurva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teregua</li> <li>• Paris</li> <li>• Canareglia</li> <li>• Adam</li> <li>• Plazola</li> <li>• Niblogo</li> <li>• Cadalbert</li> <li>• Fantelle</li> <li>• Plazzonecco</li> </ul>	Bormio

Nelle immagini seguenti sono individuate, su cartografia, le diverse Località servite con la relativa popolazione residente per singolo nucleo abitato/toponimo.

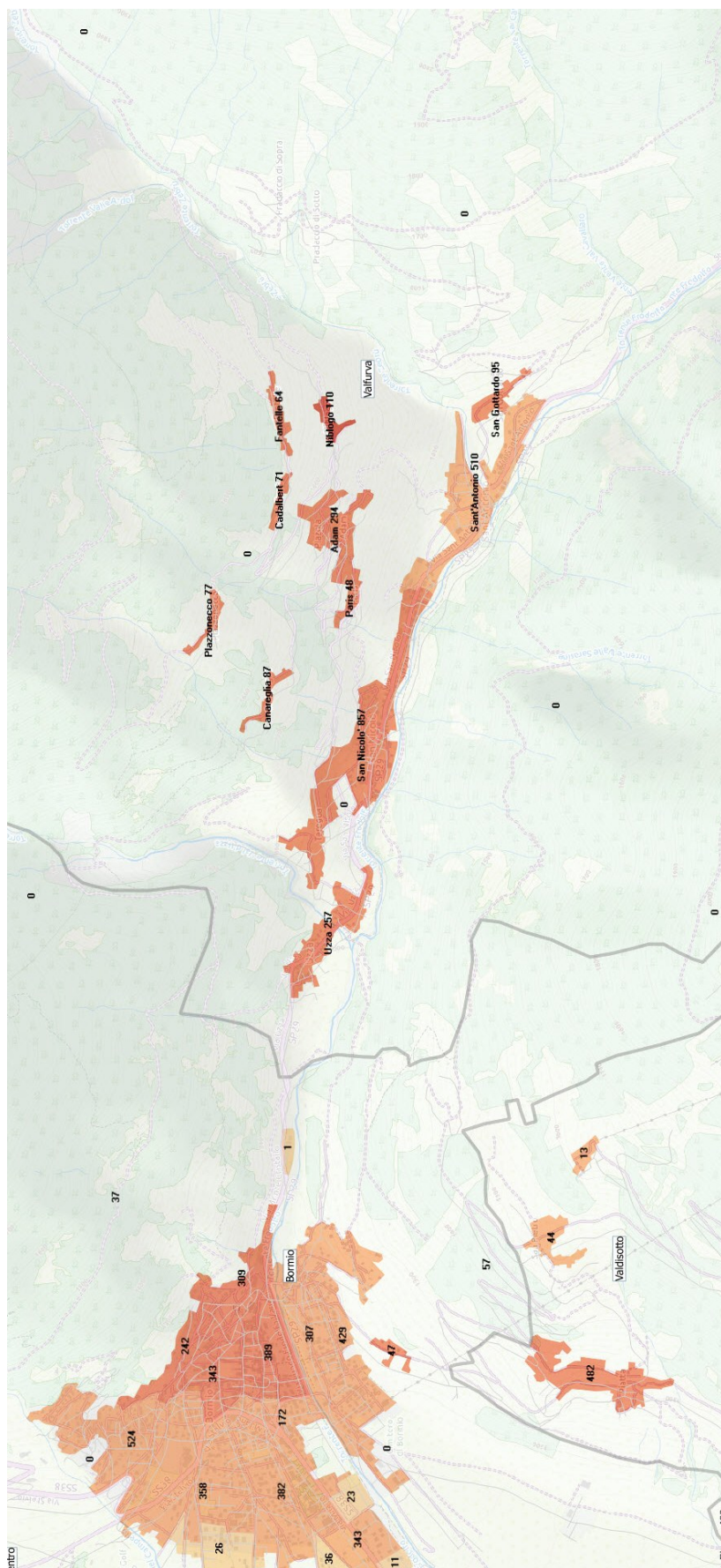


Cepina (Comune di Valdisotto)



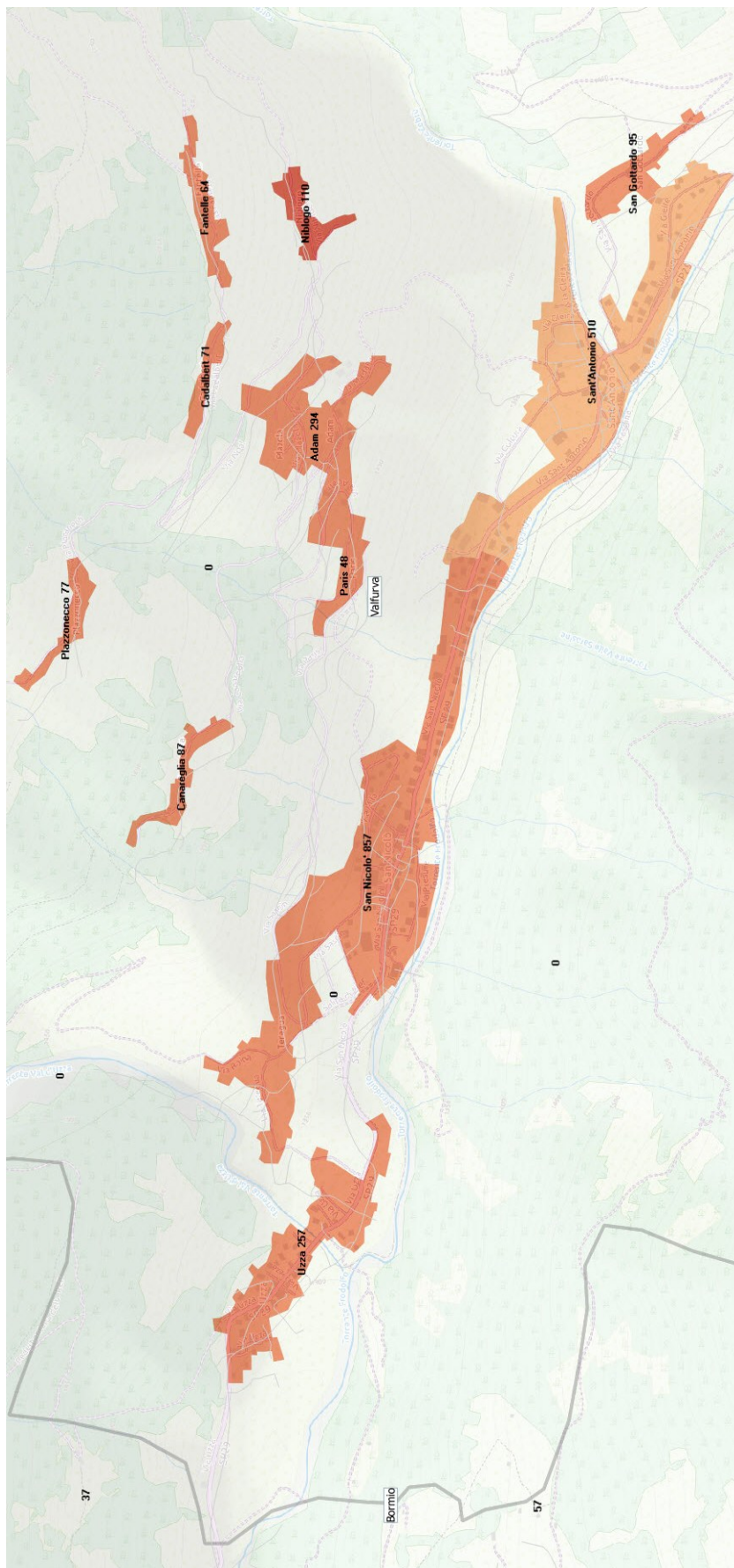


Pedenosso (Comune di Valdentro)



Adam/Cadalbert (Comune di Valfurva)





Adam/Cadalbert (Comune di Valfurva). Dettaglio

In ciascuna delle località esterne servite (cfr. Tabella 14) il servizio sarà disponibile presso diversi **punti di raccolta** opportunamente individuati (per i quali è sufficiente un parere da parte dell'Agenzia), aggiuntivi rispetto oltre alle fermate attuali.

All'interno di Bormio, si prevede che il servizio garantisca il collegamento con le fermate o gli attrattori individuati dalla tabella seguente.

**Tabella 15. Elenco delle principali fermate e attrattori di attestamento del servizio a Bormio e Valdidentro**

Comune	Principali Località, Attrattori o Fermate serviti
<b>Bormio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autostazione via Milano (per garantire i collegamenti da/per Tirano-Sondrio e Livigno)</li> <li>• Pentagono/Palaghiaccio via Manzoni</li> <li>• Distretto Sanitario via Agoi 8</li> <li>• Centro Storico (Kuerc, via Morcelli)</li> <li>• Piazzale impianti di risalita Bormio 2000 (via Atleti Olimpici e Azzurri d'Italia)</li> <li>• Terme via Stelvio 14</li> </ul>
<b>Valdidentro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolaccia Municipio (via Don Peccedi)</li> <li>• Isolacca Piazzale Impianti Cima Piazzi (via Nazionale/SS301)</li> <li>• Polifunzionale Rasin</li> <li>• Centro Sportivo Presura (via Zardin)</li> </ul>

### Periodicità del servizio (ordinario scolastico, estivo, turistico, ecc.) e giornate tipo (feriale/festivo)

Il servizio a chiamata sarà disponibile tutto l'anno, nei giorni feriali. In funzione della stagione turistica e della domanda effettivamente espressa dagli utenti, non si esclude che possa essere attivato nei giorni festivi dell'alta stagione.

Nel caso in cui il servizio offerto non si rivelasse sufficiente a coprire i picchi stagionali (estivo ed invernale) di domanda, sarà sempre possibile il ripristino, in parziale sovrapposizione, di alcune corse ordinarie.

### Fasce orarie di erogazione del servizio a chiamata

Considerato che la domanda scolastica attualmente in essere presenta livelli di domanda da un lato, e concentrazioni orarie particolarmente vincolate dall'altro, tali da non poter essere soddisfatta con servizi a chiamata, il servizio a chiamata sarà finalizzato a garantire i **collegamenti al di fuori delle fasce**

**scolastiche** da/per le località sopra individuate. Lavoratori e altri utenti che si spostano in orario scolastico potranno continuare ad utilizzare le corse ordinarie scolastiche.

Il servizio a chiamata sarà pertanto disponibile per non meno di 10 ore/giorno nelle seguenti **fasce orarie di massima di tutti i giorni feriali (lunedì-sabato)**:

- **Mattina: 8.00-13.00**
- **Pomeriggio: 14.00-20.00**

Eventuali estensioni del servizio nelle fasce serali/notturne o nei giorni festivi potranno essere quantificate e concordate con il gestore, anche in funzione della domanda effettivamente espressa. A titolo esemplificativo, qualora risultasse un numero sufficiente di utenti che si dichiara disponibile ad utilizzare il servizio per recarsi a Bormio a svolgere attività sportiva in orario serale con regolarità (ad es. 2 giorni a settimana per 1-2 mesi), sarebbe auspicabile che il gestore attivi le relative corse anche al di fuori degli orari standard.

L'orario del servizio prenotazioni (call center) dovrà estendersi almeno dalle 8:00 alle 18:00 dei giorni feriali.

### Lunghezze di massima delle linee

Le linee che serviranno i tre territori sono caratterizzate dalle lunghezze di massima di seguito individuate, calcolate sulla rete stradale.

<b>Linea (massima estensione)</b>	<b>Lunghezza [Km]</b>	<b>Velocità commerciale [Km/h]</b>	<b>Tempo di percorrenza (Andata)</b>	<b>Tempo di Giro (A+R)</b>
Bormio-Bormio2000-Cadalbert	9,30	27	21	42
Bormio-Pedenosso	9,60	30	19	38
Bormio-Cepina-Aquilone	8,20	31	16	32

Il Tempo di Giro ipotizzato (equivalente alla sommatoria dei tempi di Andata e Ritorno) è rappresentativo del tempo complessivo necessario ad un mezzo impiegato nell'effettuazione di una corsa a chiamata per ritornare ad essere libero. In tal caso è stata ipotizzata una velocità cautelativamente contenuta (considerando le caratteristiche di percorribilità tipiche di un contesto montano nei mesi invernali) e l'effettuazione di una corsa sull'intero percorso (tra le fermate più lontane servite).

Va specificato che, trattandosi di servizio a chiamata Many-to-Few, l'itinerario seguito tra la fermata di partenza e quella di destinazione non è necessariamente vincolato (se non dalla presenza di ulteriori chiamate). È pertanto facoltà dell'autista adattare (ovviamente, ove possibile) liberamente l'itinerario intermedio, ad es. in funzione delle condizioni del traffico.

Le immagini seguenti riportano i percorsi di massima delle tre linee.

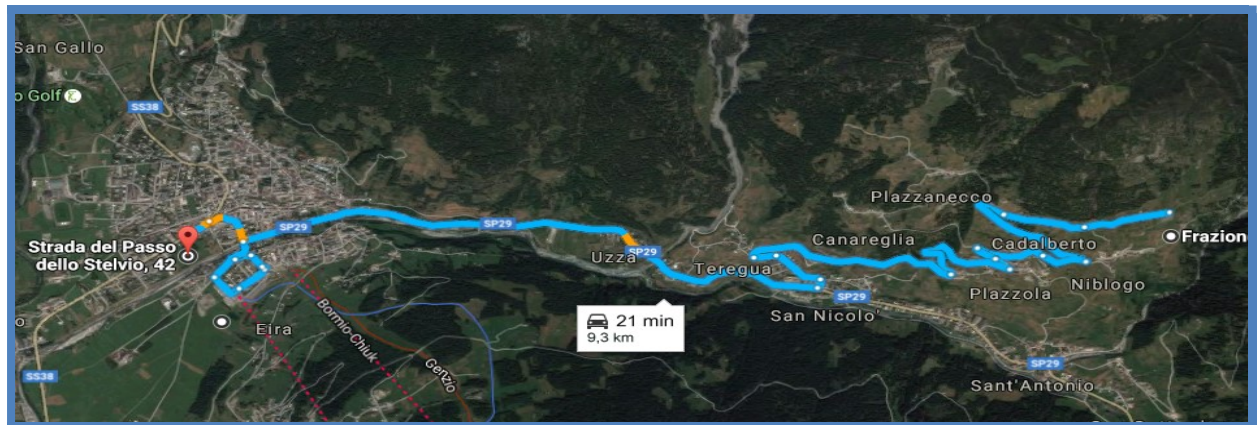


Figura 3. Itinerario Cadalbert-Bormio2000-Bormio

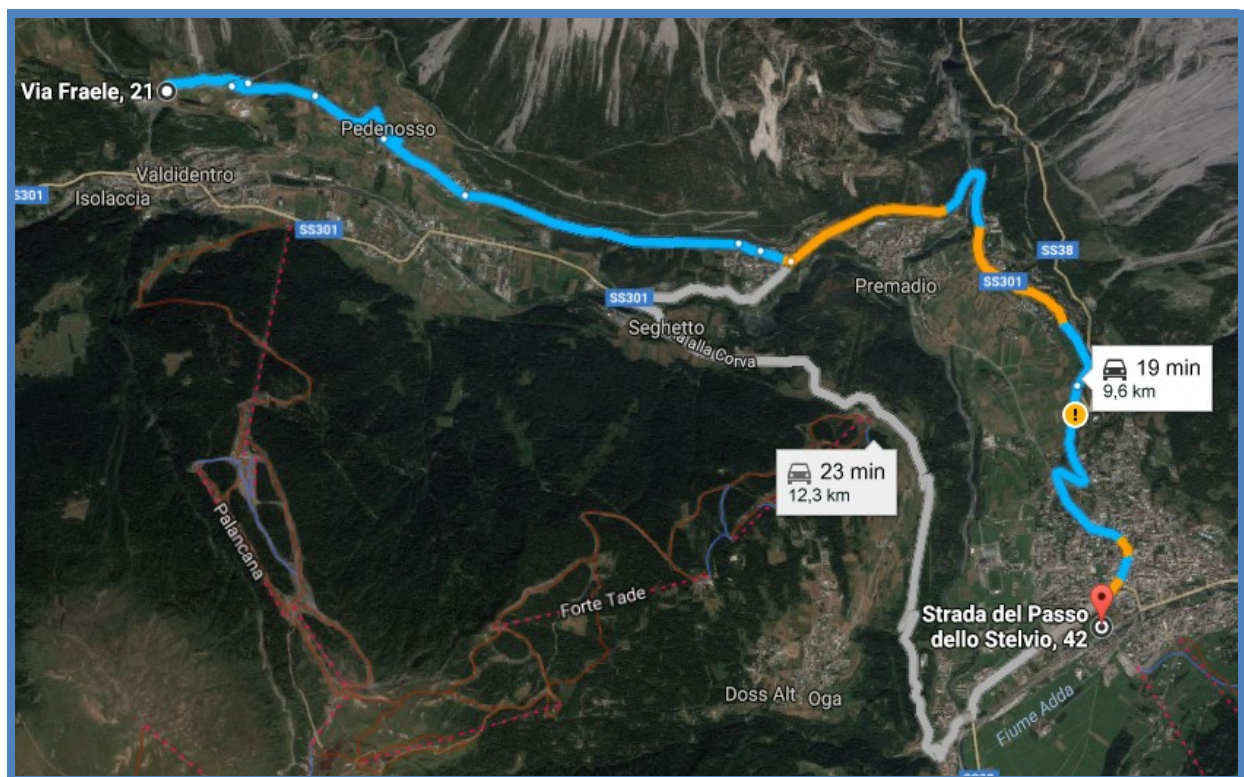


Figura 4. Itinerario Pedenosso-Bormio (compreso itinerario alternativo via Sughetto)



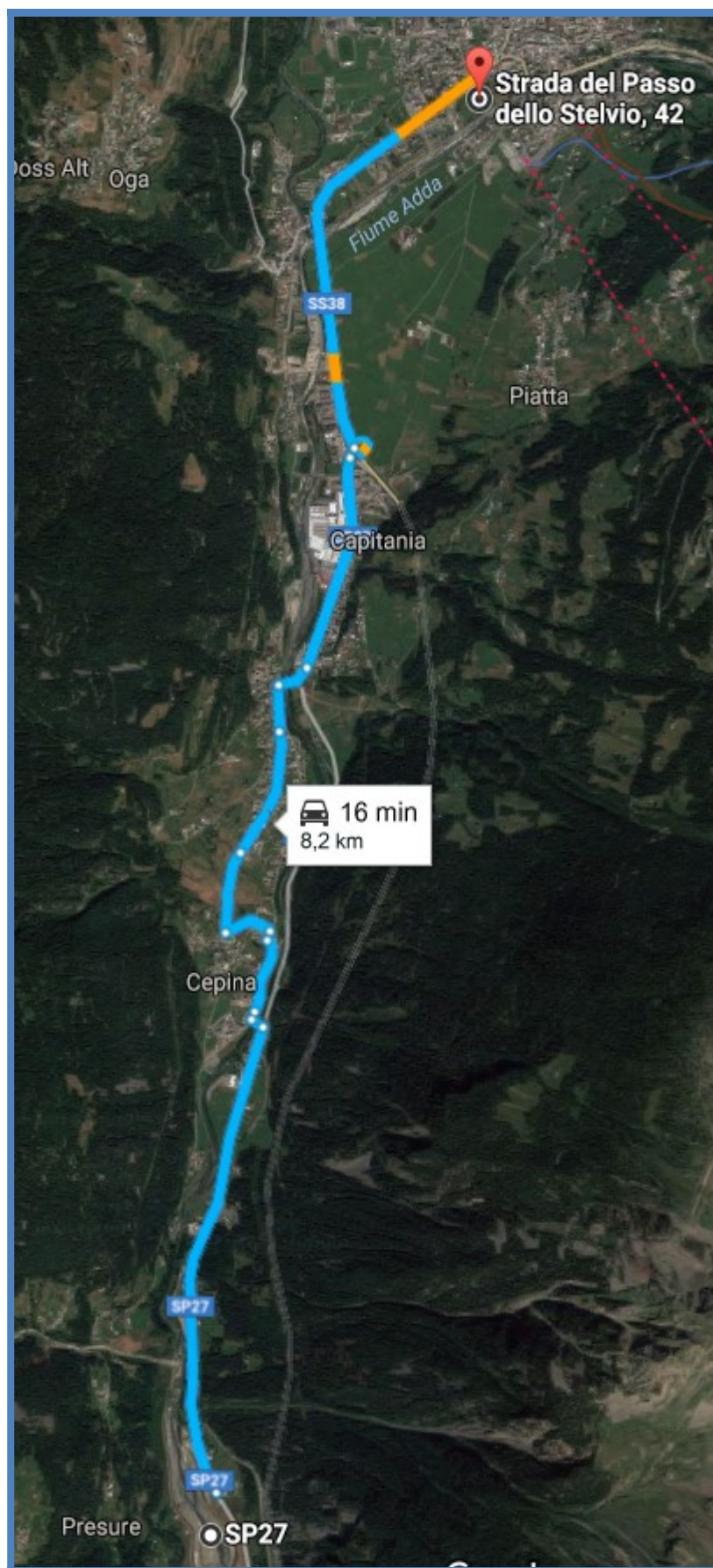
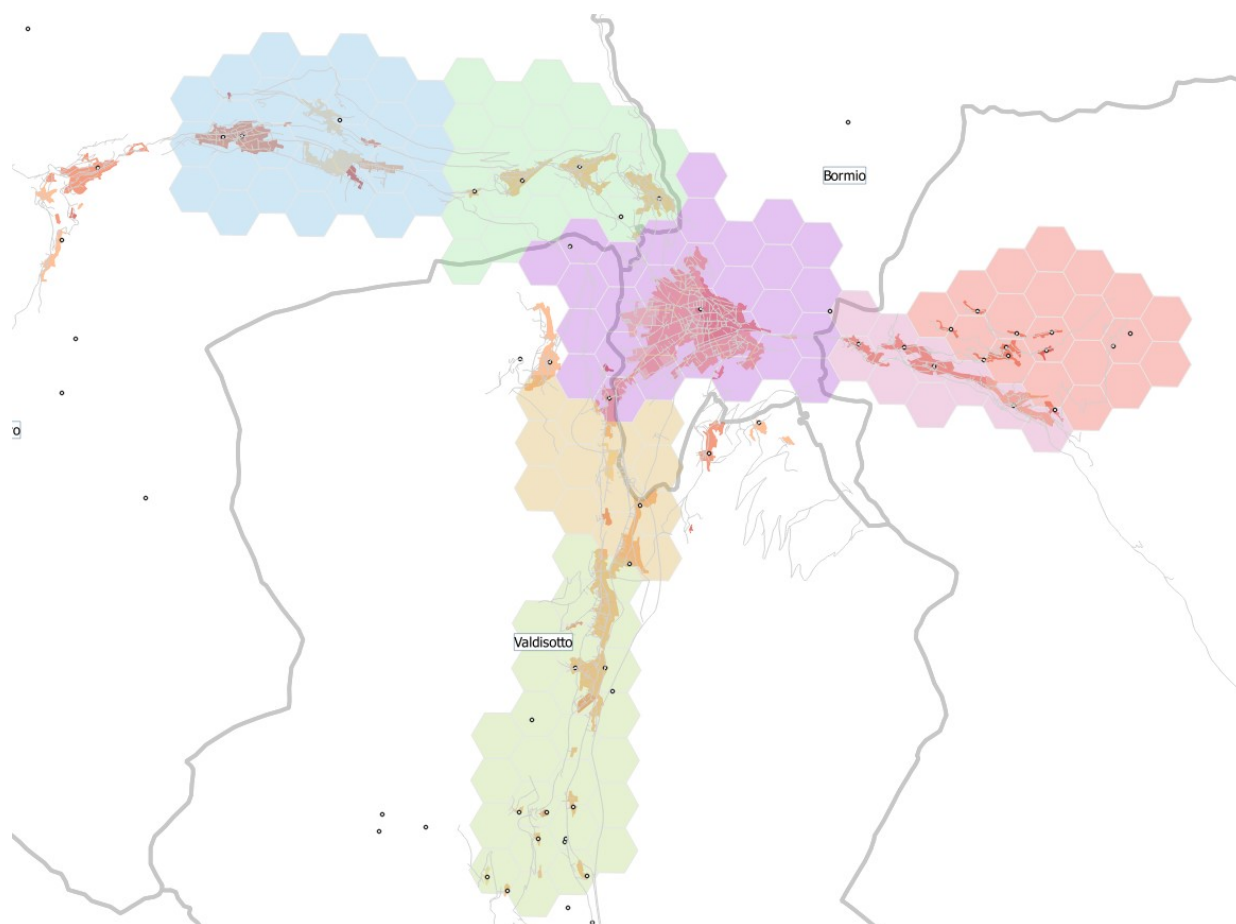


Figura 5. Itinerario Aquilone-Cepina-Bormio

## Sistema tariffario e tariffe

Per il nuovo servizio a chiamata in Alta Valtellina si propone l'adozione di un sistema tariffario a zone, che garantisce una maggior flessibilità e adeguatezza al tipo di trasporto offerto. A differenza della tariffa chilometrica a fasce del TPL tradizionale, la tariffa a zone che viene applicata è in funzione del numero di zone attraversate dall'utente: ogni volta che si varca un confine di zona viene applicato uno scatto tariffario.

La zonizzazione tariffaria proposta è riportata nella figura seguente.



**Figura 6. Zonizzazione tariffaria per il servizio a chiamata**

Rispetto alla tariffa chilometrica a fasce, il sistema a zone garantisce inoltre la possibilità di effettuare collegamenti tra più sottobacini (ad es. Pedenosso a Cepina, cui corrisponderebbe una tariffa Pedenosso-Bormio ed un'altra Bormio-Cepina) a tariffa inferiore a quella della somma delle due tratte.

In linea di massima, è ipotizzabile una tariffa base compresa tra 0,70 e 0,90 euro/zona per corse semplici.

Rispetto alle agevolazioni ordinarie in vigore sui servizi ordinari, considerando che i servizi a chiamata vengono utilizzati con maggior sporadicità, si propone l'adozione dei seguenti **titoli di viaggio di riferimento**:

- Corsa semplice a zone



- Abbonamento a scalare 30 zone: garantisce l'acquisto di 30 zone al prezzo di 25
- Abbonamento a scalare 90 zone: garantisce l'acquisto di 90 zone al prezzo di 65
- Abbonamento a scalare 200 zone: garantisce l'acquisto di 200 zone al prezzo di 130

I titoli di viaggio saranno venduti a bordo dagli autisti del servizio a chiamata e dovranno essere disponibili come minimo anche presso la biglietteria dell'autostazione di Bormio

Saranno ovviamente considerati validi tutti gli abbonamenti "Io Viaggio in Provincia di Sondrio", "Io Viaggio in Lombardia", "Io Viaggio in famiglia" e le tessere di libera circolazione.

### Mezzi di trasporto

È richiesto l'impiego di mezzi di tipo Minivan/Minibus di capacità compresa tra 8 e 15 posti oltre al conducente, dotati di aria condizionata e, se possibile, abilitati al trasporto di persone a ridotta capacità motoria.

Il gestore dovrà garantire l'impiego di mezzi di maggior capienza nei periodi di alta stagione o un'occasione di prenotazioni consistenti.

A fronte della domanda potenziale precedentemente stimata, è ragionevole ipotizzare l'impiego, in periodo ordinario (bassa stagione) di un solo mezzo nell'arco della giornata, mentre nei periodi di maggior presenza turistica sarà possibile il ricorso ad un mezzo di scorta (non dedicato al servizio) per coprire eventuali picchi di domanda

### Vincoli organizzativi a livello di orario: interscambi, Orologi ai nodi di interscambio,

Il servizio a chiamata, imponendo all'utente uno sforzo addizionale per accedere al servizio (la programmazione anticipata dello spostamento e la prenotazione della corsa, senza avere la certezza della stessa), offre in cambio una maggior libertà e disponibilità di collegamenti. Ciò nonostante, il trasporto a chiamata nell'Alta Valtellina è pur sempre da intendere come un'*estensione* del TPL ordinario, del quale conserva i vincoli e le finalità, tra cui in primo luogo l'accessibilità ai luoghi di lavoro, ai servizi scolastici e ai servizi pubblici (amministrazione locale e centrale, sanità, giustizia, ecc).

Ciò premesso, nonostante il principale focus del servizio a chiamata in Alta Valtellina sia incentrato su Bormio, va considerato che Bormio è anche nodo terminale di collegamenti automobilistici da e per:

1. il nodo terminale della rete ferroviaria valtellinese, Livigno, da cui è possibile raggiungere:
  - il capoluogo di provincia Sondrio ove, tra le altre funzioni di primaria importanza, si attesta la maggior parte dei collegamenti automobilistici provinciali
  - il capoluogo di regione Milano
  - la Valposchiavo e altre località svizzere servite dalla linea RhB
2. un centro turistico rilevante (anche per l'economia locale) come Livigno e pertanto il nuovo servizio dovrà mirare a garantire, in via prioritaria, la domanda destinata a Bormio per interscambiare con le linee ordinarie destinate a Tirano

Al fine di garantire la continuità dei collegamenti dalle località minori raggiunte dal servizio a chiamata, il gestore dovrà adottare e garantire il rispetto dei seguenti **vincoli/suggerimenti operativi**, finalizzati a garantire l'integrazione con il TPL provinciale:

3. rilevare, in sede di prenotazione attraverso richiesta diretta all'utente, l'eventuale necessità di interscambio (in partenza o in arrivo) a Bormio con altri servizi automobilistici
4. vincolare le corse offerte a tali utenti, in modo che eventuali richieste vengano accettate solo a condizione di non modificare l'orario di arrivo a Bormio per i passeggeri in partenza con altre linee di TPL (o di partenza da Bormio, nel caso contrario)
5. conoscere (oltre che avere costantemente a disposizione) gli orari dei servizi automobilistici attestati a Bormio (e delle coincidenze verso Tirano/Sondrio/Milano) e nel dare informazioni agli utenti. Venendo a mancare dei veri e propri orari fissi, il centralinista che risponde alla chiamata in primo luogo e l'autista in battuta finale costituiscono l'*interfaccia* effettivo del servizio con gli utenti, per i quali costituiscono un punto di riferimento importante, autorevole e prezioso. È fondamentale che il gestore non solo si faccia parte diligente ma che sia opportunamente sensibilizzato e costantemente disponibile a *fare da punto di informazioni* per l'intero servizio di TPL di potenziale interesse.

### Requisiti funzionali minimi per l'implementazione della centrale tecnologica

L'erogazione del servizio a chiamata si basa su una procedura operativa che vede il primo passo all'atto della prenotazione (comunque essa avvenga, telefonicamente o tramite app) o meglio, più precisamente, nel tentativo di contatto da parte dell'utente per effettuare la prenotazione. A seguire è sinteticamente descritta la **procedura operativa ordinaria di prenotazione** che dovrà essere seguita e supportata dalla centrale operativa:

1. L'operatore risponde alla chiamata
2. L'utente esprime (anche su sollecitazione da parte dell'operatore) le proprie preferenze per lo spostamento oggetto di prenotazione, e in particolare:
  - Località/Fermata di origine
  - Località/Fermata di destinazione
  - Orario di partenza o orario di arrivo
  - Tariffa applicata/Titolo di Viaggio
  - Eventuale necessità di interscambio con altre linee automobilistiche
3. L'operatore verifica, rispetto al programma di corse già prenotate, la possibilità di garantire il servizio.
4. Se la corsa richiesta è compatibile con il programma in essere per la giornata, l'operatore conferma all'utente la corsa e la inserisce nel programma per la relativa giornata.
5. Se la corsa richiesta non è erogabile nel giorno richiesto per incompatibilità rispetto al programmato:

- l'operatore individua l'orario precedente e successivo rispetto a quello indicato dall'utente, al quale può essere garantita la corsa, puntando a servire più utenti con una stessa corsa
  - l'operatore propone all'utente gli orari alternativi
  - l'utente effettua la propria scelta
  - l'operatore conferma all'utente la corsa e la inserisce nel programma per la relativa giornata
6. L'operatore si fa confermare nominativo e numero di telefono a cui è reperibile il viaggiatore, sia a fini di sicurezza che per informarlo in caso di eventuali ritardi o problemi operativi
  7. L'operatore riepiloga le caratteristiche della corsa concordata (Nominativo e Numero di Telefono, fermate di Partenza e Arrivo, Orario, Tariffa ed eventuali indicazioni per interscambi).

Al fine di tutela e sicurezza del servizio, è prevista la **registrazione degli utenti**, che al primo contatto dovranno fornire le proprie generalità, che saranno associate al numero telefonico (non potranno essere accettate chiamate da numeri oscurati), e all'atto della prima corsa dovranno esibire fotocopia del proprio documento di identità all'autista per la chiusura della pratica di registrazione. Una volta registrati, gli utenti potranno identificarsi direttamente tramite il proprio nome e cognome.

In linea di massima (e fino a che non sarà completato l'addestramento degli operatori), si prevede che le prenotazioni debbano pervenire al Call center con un **preavviso non inferiore a 3 ore** rispetto all'orario di partenza desiderato. Qualora la domanda risultasse disallineata rispetto alle potenzialità di gestione delle prenotazioni e dell'ottimizzazione dei carichi, il preavviso minimo potrà essere modificato, dandone comunicazione agli utenti già registrati.

A livello di centrale operativa, la procedura sopra descritta dovrà essere supportata da tecnologie informatiche a diversi livelli (server/Call center e client/Terminali di bordo), che consentano sia la gestione ordinaria del servizio che la relativa rendicontazione mensile.

Le funzioni di massima che la centrale operativa dovrà complessivamente garantire (ipotizzando che questa sia basata su accesso telefonico) sono di seguito riportate e sinteticamente descritte:

Funzione	Descrizione
Accettazione chiamata, Profilazione e Identificazione chiamante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al fine di garantire la sicurezza e la certezza della prenotazione, è necessario che il numero del chiamante sia identificabile. Chiamate provenienti da numeri anonimi non potranno essere accettate.</li> <li>• I numeri di provenienza delle chiamate, associati al relativo orario e data dovranno essere opportunamente salvati in un database automatico, indipendentemente dall'esito della successiva prenotazione.</li> <li>• Il nominativo del chiamante potrà essere salvato (nel rispetto del Codice sulla Privacy) in associazione al numero telefonico, al fine di poter ottimizzare le successive chiamate.</li> <li>• Nel caso l'operatore sia impegnato in un'altra chiamata, è opportuno che il numero non risulti occupato ma che si attivi un messaggio del tipo "restare in attesa".</li> <li>• Opportuna la possibilità di implementare una "black-list" dei numeri indesiderati.</li> </ul>

Funzione	Descrizione
Programma delle Prenotazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutte le corse prenotate ed accettate dalla centrale dovranno essere inserite in un database detto “Programma delle Prenotazioni”, che comprende, per ciascun giorno, tutte le prenotazioni accettate, con i principali attributi descrittivi: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nominativo e numero del passeggero</li> <li>○ Numero di passeggeri</li> <li>○ Mezzo impiegato</li> <li>○ Fermata di Partenza</li> <li>○ Fermata di Arrivo</li> <li>○ Orario alla partenza</li> <li>○ Tariffa applicata/Titolo di Viaggio</li> <li>○ Eventuale coincidenza con altre linee di TPL in origine o destinazione richiesta dall'utente (PRIORITÀ)</li> <li>○ Effettiva erogazione della corsa (per le corse già erogate)</li> <li>○ Eventuale ritardo dell'operatore</li> <li>○ Eventuale ritardo del passeggero</li> <li>○ Annotazioni</li> </ul> </li> <li>• Al fine di una corretta rendicontazione, il Programma delle Prenotazioni deve essere opportunamente storicizzato (ovvero dovrà comprendere, anche se non visualizzate, tutte le corse prenotate ed erogate) e conservato in maniera sicura (ad es. con backup a cadenza giornaliera e superiore e opportunamente ridondanti).</li> <li>• Opportuno sfruttare adeguato Supporto cartografico integrato da database Fermate/Toponimi/Punti di Interesse</li> </ul>

Funzione	Descrizione
Elaborazione della corsa desiderata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sulla base delle richieste dell'utente l'operatore deve poter verificare la disponibilità di mezzi per l'erogazione della corsa nello spazio e nel tempo richiesti, attraverso l'incrocio con il Programma delle Prenotazioni. Eventuali incompatibilità danno luogo ad almeno una coppia di soluzioni alternative proposte all'utente (tendenzialmente: prima e dopo l'orario desiderato).</li> <li>• Nel caso l'utente accetti, la proposta di corsa che viene confermata dall'utente viene salvata ed inserita nel Programma delle Prenotazioni nel giorno e orario corrispondente.</li> </ul>
Comunicazione con gli autisti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una volta programmata la corsa, la centrale Operativa comunica all'autista incaricato il nuovo programma aggiornato (per le prossime corse del giorno).</li> </ul>
Report periodici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dovranno essere prodotti report di sintesi sul servizio offerto a cadenza settimanale, mensile, trimestrale e annuale. Ad esclusione di quello settimanale, i report dovranno comprendere le seguenti informazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Numero di chiamate ricevute dal centralino (con risposta)</li> <li>○ Numero di chiamate senza risposta da parte del centralino (durante l'orario di servizio)</li> <li>○ Numero di corse prenotate per ciascuna località (per ciascun giorno e totale)</li> <li>○ Numero di corse effettivamente erogate per ciascuna località (per ciascun giorno e totale)</li> <li>○ Numero di passeggeri trasportati per ciascuna località (per ciascun giorno e totale)</li> <li>○ Numero e tipologia di mezzi effettivamente impiegati (per ciascun giorno e totale)</li> <li>○ Ore di guida totali</li> <li>○ Km percorsi (in servizio e a vuoto)</li> <li>○ Eventuali disservizi: descrizione, cause, contromisure adottate, ecc.</li> </ul> </li> </ul>

Funzione	Descrizione
Customer satisfaction	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per almeno tutto il primo anno di esercizio, ad ogni utente sarà somministrato un breve questionario (a compilazione volontaria) finalizzato a rilevare la soddisfazione rispetto al servizio offerto. Eventuali indagini mirate potranno essere svolte presso gli utenti con questionari più articolati.</li> <li>• Le variabili oggetto di rilevazione dovranno riguardare la Soddisfazione dell'Utente attraverso queste macro-variabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Modalità di prenotazione e accesso al servizio</li> <li>○ Qualità del servizio offerto: orari, percorsi, tariffe,</li> <li>○ Cortesia del personale del call center</li> <li>○ Cortesia del personale di guida</li> <li>○ Comunicazione/pubblicità del servizio</li> </ul> </li> </ul>
Unità a bordo dei veicoli	<p>A bordo di ogni veicolo sarà attivo un Terminale Periferico che garantisca le seguenti funzionalità di base:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geolocalizzazione tramite GPS e log per la localizzazione del mezzo da parte della Centrale Operativa e per la registrazione dei percorsi (ad es. tramite scarico dei log GPX)</li> <li>• Interfaccia di comunicazione diretta tra veicolo e Centrale Operativa</li> <li>• Visualizzazione del Programma delle Prenotazioni.</li> </ul>

## ***Comunicazione e brand del servizio***

Al fine di garantire il successo del servizio a chiamata, è fondamentale garantirne una comunicazione efficace, strutturata a partire dai seguenti **messaggi fondamentali**:

- Riconoscibilità
- Semplicità
- Mnemonicità
- Vicinanza alle esigenze degli utenti
- Qualità

Gli **elementi fondamentali della comunicazione del servizio**, che dovranno rispettare e rafforzare i messaggi fondamentali sopra indicati, riguardano:

Elemento	Descrizione
NOME DEL SERVIZIO	<p>Consente di individuare e memorizzare facilmente il servizio, anche solo nominandolo (ad es. “Ricordami di prenotare il ProntoBus per domattina!”).</p> <p>In genere si fondono in un unico nome il tipo di servizio (la parola “BUS”) con diversi aspetti, come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le modalità di accesso, richiamando ad es. il telefono (“Pronto”, “Allo”, “Hello”, “Tù”, “Chiama”, “Call”) o gli aspetti innovativi (“Smart”)</li> <li>- La specificità del territorio (“Provi”)</li> <li>- La facilità di utilizzo (“Amico”, “Easy”, “Flexi”, “Prenota”)</li> </ul>
LOGO + IMMAGINE COORDINATA + COLORI	<p>Rende immediatamente riconoscibile il servizio.</p> <p>Oltre all’originalità del logo, è opportuno che tutta l’immagine del servizio (sito web, automezzi, cartellonistica, fermate, ecc) sia coordinata e fortemente caratterizzata, in quanto deve comunicare innanzitutto che è un servizio “diverso” dal trasporto ordinario (“corriere blu”).</p>
CLAIM	<p>L’aggiunta di un claim efficace (ad es. “Chiama, Sali, Viaggia”) può rinforzare e addirittura sostituire comunicazioni più complesse e articolate (rispondendo alla domanda “come si usa il servizio?”).</p>

Al fine di individuare e comunicare correttamente il servizio e le sue caratteristiche, sarà necessario o opportuno sfruttare diversi **supporti**:

Supporto	Descrizione
Web	<p>Non è necessario utilizzare un intero Sito web, ma può essere sufficiente una pagina dedicata.</p> <p>È opportuno che il sito/pagina sia gestito direttamente dall’Agenzia Provinciale e che sia richiamato da tutte le pagine di potenziale interesse (operatori del TPL ordinario, Comunità Montana, Comuni, ecc.). Dovrà essere di semplice utilizzo e riprendere tutti gli elementi di cui sopra (Logo, immagine coordinata, claim).</p>
Livrea dei mezzi	<p>I mezzi dovranno essere opportunamente caratterizzati attraverso una livrea riconoscibile e chiaramente differente da tutti i servizi già in essere (Bus extraurbani, Navette urbane, Taxi/NCC).</p> <p>Qualora venissero impiegati mezzi che svolgono anche altre funzioni (ad es. mezzi degli NCC), si potranno utilizzare elementi rimovibili (ad es. autoadesivi o magnetici), a condizione che siano fortemente caratterizzanti.</p>



Supporto	Descrizione
Pannelli informativi presso punti di raccolta e fermate ordinarie del TPL	Presso tutte le fermate ordinarie già esistenti e presso i nuovi punti di raccolta nelle aree coperte dal servizio a chiamata, viene riportato un piccolo pannello informativo (in formato A4 o A5) contenente tutte le informazioni essenziali per consentire all'utente di comprendere le caratteristiche del servizio offerto ed effettuare una prenotazione: Orari, Territori serviti, Modalità di prenotazione e Numero telefonico.
Pubblicità e comunicazione stampata	<p>Flyer da distribuire e diffondere in tutti i luoghi di potenziale interesse (Uffici pubblici, Autostazione, Scuole, Impianti, Hotel, Terme, Ristoranti, ecc.) e presso le residenze degli utenti potenziali nelle aree coperte dal servizio (distribuzione in buca).</p> <p>Pagine intere da diffondere sulla carta stampata.</p> <p>Bollettini periodici di informazione locale/istituzionale (si suggerisce di inserire, oltre ad eventuali articoli redazionali, anche uno o più flyer o di stamparlo su una pagina staccabile).</p>

### Esempi di branding e comunicazione di servizi a chiamata

Si riportano alcuni esempi di servizi a chiamata, al fine di valutare opportunamente l'importanza del nome, del brand e dell'immagine coordinata.

**SmartBus**  
(L'Aquila)



Logo (SB), Brand (SmartBus), Claim (Prenota, Sali, Viaggia) e livrea del mezzo

## Allô Bus (Aosta)



Il bus a due passi  
da casa,  
quando  
vuoi.

**ALLÔ  
BUS**

Prenota  
la tua  
corsa.

### ALLÔ BUS in 4 mosse

ALLÔ BUS è facile da chiamare e prenotare

- 1** Telefona al numero verde 800 916 411, gratuito;  
09.00 – 13.00 e 15.00 – 17.00 dal lunedì al venerdì  
09.00 – 13.00 il sabato
- 2** Indica la **fermata** di partenza e di arrivo  
(fra quelle indicate sulla mappa interna);
- 3** Indica l'**orario** di partenza o di arrivo
- 4** Attendi la **conferma** della tua corsa.

Puoi telefonare per chiamare il bus il giorno stesso oppure per prenotarlo per i giorni successivi.

La conferma per l'appuntamento delle corse da svolgersi in settimana è immediata.

La prenotazione per le corse da svolgersi la settimana successiva richiede una richiesta di conferma il sabato mattina della settimana precedente.

**MAGGIORE SARA'  
L'ANTICIPO DELLA CHIAMATA,  
MIGLIORE SARA'  
IL SERVIZIO OFFERTO**

La scelta del nome deriva dalla tipica risposta ("Allô ?") che si dà al telefono in francese e in dialetto locale. La livrea dei mezzi riproduce l'efficace logo ma non li rende "speciali".

## CallBus (Basiglio, MI)



## Bus-Tù

(Cantù,  
CO)



**QUANDO È ATTIVO?**  
bus-TÙ è il servizio di trasporto pubblico a chiamata attivo a Cantù nei giorni feriali dalle ore 8.30 alle 12.00 e dalle 14.00 alle 18.00

**QUANTO COSTA?**  
Tariffe urbane di Cantù. Gratis fino al 31 dicembre 2013.

**COME FUNZIONA?**  
Telefona e prenota il tuo viaggio specificando giorno, ora, fermata di partenza e arrivo.

Bus-TÙ: felice assonanza tra la radice del nome di Can-TÙ con il tipico suono telefonico "TÙ-TÙ"

## ProntoBus

(Provincia  
di Parma)



Loghi difformi e scarsa leggibilità su sfondo blu (preesistente) delle scritte rosse (aggiunte)



**RadioBus**  
(Milano)



Servizio notturno milanese: brand in stile taxi newyorkese

**ProntoBus**  
(Bologna)



## ***Monitoraggio e promozione***

Azioni potenziali per il miglioramento del servizio in prospettiva, da intraprendere a seguito di adeguato monitoraggio

- Incontri con sindaci e associazioni per approfondire la conoscenza di particolari esigenze di categorie di utenti (studenti, anziani, ecc.).
- Incontri con Polo sanitario per verifica di compatibilità degli orari
- Incontri con le scuole per approfondire il tema del TPL con partecipazione a lezioni e distribuzione di materiale informativo, e gadget offerti.
- Attività commerciali e/o poli di interesse turistico: valutare l'eventuale promozione presso le Associazioni dei Commercianti e degli Esercenti di Attività turistiche per offrire il trasporto dei clienti a condizioni agevolate, senza intaccare l'efficienza del servizio a beneficio della domanda ordinaria.
- Valutare le fasce orarie di offerta del servizio, con l'intento di perfezionarle in base alle esigenze della domanda (anche rispetto ai servizi localizzati sul territorio) e del gestore.
- Valutare, nella prospettiva del rinnovo del servizio, gli aspetti tariffari.

## Monitoraggio del servizio

Al fine di valutare l'efficacia, le criticità e le opportunità di evoluzione del servizio, si raccomanda un monitoraggio continuo nel primo periodo sperimentale, da attuare tramite l'analisi dei report periodici e tramite specifici questionari di soddisfazione direttamente somministrati agli utenti. Soprattutto nella fase di startup agli utenti si chiede uno sforzo di compilazione e comunicazione in cambio di un'ulteriore possibilità di adattare il servizio alle loro esigenze specifiche.

Le variabili oggetto di monitoraggio dovranno riguardare sia gli utenti sì, se possibile, chi allo stato attuale non ne è ancora utente, e in particolare:

OGGETTO	Variabili oggetto del monitoraggio (se qualitativo: scala 1-5 o 1-10)
UTENTI DEL SERVIZIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soddisfazione generale</li> <li>- Modalità di prenotazione</li> <li>- Tempi di attesa/Ritardi</li> <li>- Cortesia del personale della Centrale Operativa</li> <li>- Cortesia del personale di guida</li> <li>- Sostenibilità/adeguatezza delle Tariffe</li> <li>- Rispondenza degli orari concordati rispetto ai propri orari desiderati</li> <li>- Domicilio: vicinanza della fermata/Accessibilità</li> <li>- Destinazioni servite: vicinanza della fermata/accessibilità</li> <li>- Sicurezza delle fermate</li> <li>- Prevede di aumentare l'uso del servizio a chiamata nei prossimi 3/6 mesi?</li> <li>- Suggerirebbe il servizio a chiamata a familiari, amici e conoscenti?</li> <li>- Motivazioni che spingono all'uso del servizio</li> </ul>
NON UTENTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenza del servizio</li> <li>- Da quanto tempo è a conoscenza del servizio</li> <li>- Motivo per cui non ha ancora usato il servizio</li> <li>- Prevede di usare il servizio a chiamata nei prossimi 3/6 mesi?</li> <li>- Conosce qualcuno che lo utilizza?</li> <li>- Se sì, come lo giudica?</li> <li>- Quali aspetti dovrebbero migliorare affinché lei ne diventasse utente?</li> </ul>

Blind customer

Va sottolineato che, ai fini dell'efficacia del servizio e della sua continuità, gli standard qualitativi (lato offerta) dovranno essere sempre e costantemente (anche a distanza di mesi) a livelli di assoluta eccellenza. Nel caso dei servizi a chiamata non vi è nulla come un servizio offerto in maniera scadente e senza convinzione che sia in grado di respingere gli utenti. È la prima esperienza di ciascun utente quella che ne influenza in modo determinante la conoscenza e l'affezione ad un certo tipo di servizio, soprattutto se si tratta di servizi innovativi e non convenzionali.

Si ritiene pertanto opportuno che eventuali controlli e monitoraggi da parte dell'Agenzia vengano effettuati con la **tecnica del Blind Customer**, in cui un soggetto (ovviamente non conosciuto dal gestore del servizio, e che quindi nel caso può essere reclutato appositamente) si finge utente e cerca di vivere direttamente ogni aspetto dell'esperienza oggetto di monitoraggio o controllo, registrando ogni minimo dettaglio. In tal modo è possibile, con la massima collaborazione e condivisione di obiettivi, coinvolgere il gestore per lavorare insieme sugli aspetti specifici da migliorare PRIMA che questi possano diventare un limite invalicabile al gradimento del servizio.

Spesso è la stessa consapevolezza che l'affidatario possa procedere a controlli con la tecnica del Blind Customer a stimolare il gestore a tenere un elevato standard qualitativo, trattando OGNI utente/cliente come se questo fosse un "controllore".

### Promozione del servizio

Per massimizzare la conoscenza del servizio, soprattutto preliminarmente all'avvio, è di fondamentale importanza che sia attivata una campagna di comunicazione "importante" e promozione dello stesso sia attraverso i canali istituzionali e ordinari (stampa, TV, bollettini e comunicati), sia attraverso quelli più informali e destrutturati (passaparola, bacheche, social network, parrocchie, gruppi sportivi, ecc.).

Nel medio-lungo periodo, soprattutto in vista dei periodi di alta stagione, la promozione del servizio (anche al di fuori del territorio servito) potrà garantirne la sostenibilità e l'efficacia rispetto alle esigenze specifiche della domanda.

## ***Modalità di erogazione del Contributo pubblico***

Il trasporto a chiamata, rientrando a pieno titolo tra i servizi di TPL per l'utilità sociale che esprime, è soggetto a contribuzione pubblica.

Il contributo unitario è determinato in funzione dei Veicoli Km percorsi (attualmente è pari a 1,66 euro/VeicKm) e viene erogato con anticipi periodici (mensili o trimestrali) per una quota parte e a consuntivo per il rimanente.

Per il servizio a chiamata nell'Alta Valtellina si propongono le seguenti modalità di erogazione del contributo chilometrico:

- 40% come anticipo
- 55% a saldo dietro presentazione del consuntivo corse erogate

- 5% a saldo entro il semestre successivo alla conclusione dell'esercizio, da erogare solo in funzione del raggiungimento degli obiettivi minimi di Qualità del servizio (da monitorare attraverso Customer Satisfaction).

## 6. CONTO ECONOMICO

Sulla base della domanda potenziale (cfr. Pag. 16) e dell'offerta complessiva (cfr. Pag. 21) preliminarmente stimate, nonché delle caratteristiche funzionali previste per il nuovo servizio di trasporto a chiamata, è possibile procedere alla predisposizione di un Conto Economico di riferimento.

Per il carattere sperimentale del servizio offerto, il conto è riferito ad un *esercizio annuale* e non tiene conto di eventuali oneri finanziari (interessi e rivalutazioni).

### Stima delle Entrate

#### Stima degli introiti da tariffa

Sulla base della stima di passeggeri/giorno paganti (cfr. Pag. 19) e dell'assetto tariffario ipotizzato (cfr. Pag. 36), gli introiti da tariffa possono essere stimati. Nel calcolo, esplicitato nella seguente tabella, sono considerate le seguenti assunzioni:

- Il sistema tariffario applicato non è chilometrico, bensì "a zone"
- Il 10% degli spostamenti originati sarà destinato non a Bormio ma in un'altra frazione esterna coperta dal servizio a chiamata ("Viaggi interbacino", con tariffa 5 zone), mentre il 90% è destinato a Bormio ("Viaggi su Bormio", con tariffa 3 zone)
- Tenuto conto delle oscillazioni stagionali del numero di residenti e di utenti potenziali che si compenseranno con la domanda turistica stanziale, si assume un fattore di proiezione all'anno pari a 300 giorni

**Tabella 16. Stima degli Introiti da tariffa**

Comune	Pax Paganti /Giorno	Zone attraversate	Tariffa a Zona	% Viaggi interbacino	Zone interbacino	Introiti/g su Bormio [€]	Introiti/g interbacino [€]	Introiti/g totali [€]	Giorni /anno [€]	Introiti /Anno [€]
Valdidentro	6	3	0,80	10%	5	13,8	2,6	16,4	300	<b>4.915</b>
Valdisotto	9	3	0,80	10%	5	19,0	3,5	22,5	300	<b>6.758</b>
Valfurva	11	3	0,80	10%	5	24,2	4,5	28,7	300	<b>8.602</b>
<b>Totale</b>	<b>26</b>					<b>57,0</b>	<b>10,6</b>	<b>67,6</b>		<b>20.275</b>



### Stima degli introiti da Contributo chilometrico

Oltre agli introiti da tariffa, per l'erogazione del servizio sarà corrisposto un contributo chilometrico pubblico, sulle percorrenze effettivamente svolte a consuntivo, equivalente a quello degli attuali servizi di Trasporto Pubblico Locale, pari a **1,66 Euro/Veic\*Km**.

Nell'ipotesi di percorrenze già formulata (cfr. Pag. 22), gli introiti da contributo chilometrico sono quantificati nella tabella seguente:

**Tabella 17. Stima degli Introiti da Contributo chilometrico**

Oggetto	Percorrenze [Veic*Km]	Contributo Chilometrico unitario [€/Km]	Importo [€]
Contributi Chilometrici	44.916	1,66	<b>74.561</b>

### **Stima dei Costi**

Il quadro economico dei costi (annuali) considera tutte le voci di potenziale interesse, distinte in costi fissi (legati alla “disponibilità” del servizio) e costi variabili (legati alla quantità di servizio offerto). In particolare i costi sono stati stimati sulla base dei seguenti elementi:

#### **COSTI FISSI:**

- Acquisizione di un sistema di gestione del “call center” tecnologicamente adeguato al servizio previsto, costituito da: 1 unità centrale (postazione centrale e software gestionale), una app da installare su dispositivi mobili (max 2 unità remote), comprensivo di assistenza biennale. Sono disponibili soluzioni “a canone”.
- Il call center può essere gestito centralmente da una unità adeguatamente formata ma che per almeno il 50% del proprio tempo lavorativo potrà svolgere anche altre funzioni.
- Sarà impiegato un minivan da 8 posti, il cui costo annuale corrisponde al solo ammortamento (calcolato su 10 anni), cui viene aggiunta una quota per tutte le necessarie manutenzioni e sostituzioni temporanee.
- Per la contabilità si ipotizza il ricorso ad un professionista esterno o a personale interno, impiegato per poche giornate l'anno.
- Le spese per la pubblicità comprendono volantini, fogli informativi presso i punti di raccolta, pellicolatura del mezzo.

#### **COSTI VARIABILI:**

- Il costo del personale dedicato alla guida viene calcolato in funzione delle ore annuali di potenziale erogazione del servizio, sulla base di un costo orario a tabelle ufficiali. Si assume che

le unità dedicate al servizio siano impiegate a tempo pieno allo stesso e che pertanto nelle fasce orarie di erogazione del servizio a chiamata non possano svolgere altre mansioni.

- I costi del carburante sono calcolati ai prezzi correnti in funzione dei consumi per ciclo urbano e in funzione delle percorrenze chilometriche massime attese.

**Tabella 18. Stima dei Costi (fissi e variabili. Iva Esclusa)**

Costi Fissi	Q.tà 1	Q.tà 2	Q.tà 3	C.U.	Costo
Ammortamento Acquisizione tecnologie Call Center (2 anni)	2	18.000	1	9.000	-9.000
Personale Call Center (costo Annuo)			0,5	26.000	-13.000
Ammortamento Mezzo (Furgone 8p, 10 anni) al 50%	10	28.000	0,5	5.600	-2.800
Manutenzione annuale mezzi			1	2.000	-2.000
Amministrazione, Contabilità			1	2.000	-2.000
Pubblicità e Informazione			1	2.000	-2.000
<b>Totale Costi Fissi</b>					<b>-30.800</b>
Costi Variabili	Q.tà 1	Q.tà 2	Q.tà 3	C.U.	Costo
Personale di Guida (OreAnno=13OreGiorno*300GiorniFer)	12	300	3.600	15,0	-54.000
Carburante	0,07	1,500	41.316	0,11	-4.338
<b>Totale Costi Variabili</b>					<b>-58.338</b>
<b>TOTALE Costi</b>					<b>-89.138</b>

## Conto economico finale

Dal bilancio tra Entrate e Costi annuali risulta una situazione di sostanziale pareggio.

Va notata una sovracompensazione tra i costi variabili e i contributi chilometrici. Per le assunzioni cautelative fatte in merito alle percorrenze massime erogate nell'anno (cfr. Pag. 22), in caso di una loro contrazione a consuntivo, per effetto della maggiore contribuzione chilometrica il margine operativo risulterà positivo.

Entrate	Introiti da traffico	20.275
	Contributi Chilometrici	68.585
	<b>TOTALE Entrate</b>	<b>88.860</b>
Costi	Totale Costi Fissi	-30.800
	Totale Costi Variabili	-58.338
	<b>TOTALE Costi</b>	<b>-89.138</b>

Utile	Margine Operativo	-278
-------	-------------------	------