



## Unione dei Comuni Montana Lunigiana

(Aulla, Bagnone, Casola in Lunigiana, Comano, Filattiera, Fivizzano, Fossdinovo, Licciana Nardi, Mulazzo, Podenzana, Pontremoli, Tresana, Villafranca in Lunigiana, Zeri)

## GREEN COMMUNITY LUNIGIANA

*Finanziato da Next Generation EU M2C1I3.2*

# Master Plan della Mobilità Sostenibile

## *Relazione tecnica*

N. commessa	Rev.	Data	Descrizione della modifica	Autore
2023-008	5	09/08/2024	Revisione-aggiornata	MP - AB

<b>Controllato:</b>	Massimiliano Petri	Data 09/08/2024
<b>Autorizzato:</b>	Massimo Ferrini	Data 09/08/2024

## INDICE

<b>1. PRESENTAZIONE .....</b>	<b>1</b>
<b>2. IL QUADRO CONOSCITIVO .....</b>	<b>3</b>
2.1 ANALISI SPOSTAMENTI .....	3
2.2 ANALISI MODALITÀ DI SPOSTAMENTO ATTUALI (MODAL SPLIT) .....	10
2.3 ANALISI ANDAMENTO DEL PARCO VEICOLARE, CON FOCUS SPECIFICO SUL PARCO DEI VEICOLI ELETTRICI.....	15
2.4 RACCOLTA DEI DATI SU PERCORSI DI MOBILITÀ ‘VERDE’ (IPPOVIE, PERCORSI CAI, CAMMINI, CICLOVIE) .....	16
2.5 RACCOLTA DATI SULL’OFFERTA ATTUALE DI INFRASTRUTTURE DI RICARICA ELETTRICHE.....	19
2.6 RACCOLTA DEI DATI SULL’OFFERTA DI TRASPORTO PUBBLICO ATTUALE .....	22
2.7 RACCOLTA DATI SULLE FREQUENTAZIONI DEL TRASPORTO PUBBLICO ATTUALI ...	44
2.8 RACCOLTA DATI SUI TRASPORTI SCOLASTICI COMUNALI .....	50
2.9 RACCOLTA DATI SU OFFERTA (POSTI LETTO/POSTI TAVOLA/POI) E DOMANDA TURISTICA.....	54
<b>3. OBIETTIVI DEL PIANO .....</b>	<b>57</b>
3.1 OBIETTIVO GENERALE E MACRO-OBIETTIVI .....	57
<b>4. ANALISI E PROPOSTE DI AZIONI DEL MASTERPLAN .....</b>	<b>60</b>
4.1 IL PROGETTO DI TPL .....	60
4.2 GESTIONE UNITARIA DEL SERVIZIO DI TRASPORTO SCOLASTICO.....	65
4.3 RECUPERO SPAZI/EDIFICI DI PROPRIETÀ FS .....	66
4.4 PIATTAFORMA MAAS INTEGRATA TURISMO-TRASPORTI .....	68
4.5 INTEGRAZIONE DELLA INTERMODALITÀ BICI-TRENO.....	76
4.6 PREVISIONI DELLE NECESSITÀ DI INFRASTRUTTURE DI RICARICA .....	79
4.7 AZIONI PER FAVORIRE L’INTERMODALITÀ TRENO-BUS .....	93
4.8 AZIONI PER FAVORIRE L’INTERMODALITÀ AUTO-BICI .....	97
4.9 AZIONI PER FAVORIRE L’INTERMODALITÀ BUS-BICI .....	108
4.10 IMPLEMENTAZIONE DI NAVETTE PER EVENTI TURISTICI.....	110
4.11 AZIONI PER UN TURISMO DESTAGIONALIZZATO.....	114
4.12 INDIVIDUAZIONE DELLE LINEE DI REPERIMENTO DEI FONDI PER IMPLEMENTARE LE AZIONI PREVISTE DAL MASTERPLAN .....	116
<b>5. PIANO DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>121</b>
5.1 MONITORAGGIO DEGLI OBIETTIVI .....	121
5.2 MONITORAGGIO DELLE AZIONI .....	126
<b>ALLEGATO 1.....</b>	<b>128</b>

## **1. PRESENTAZIONE**

Il presente Master Plan della Mobilità segue gli indirizzi delle Linee Guida Europee ELTIS sui Piani Urbani della Mobilità ma, riguardando un territorio policentrico e non prettamente urbano si focalizza su quanto indicato in alcune estensioni delle Linee Guida stesse<sup>(1)</sup>, nella Comunicazione CE 345 del 2021 sulla visione delle aree rurali<sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> sul focus di dettaglio relativo all'ambito turistico, nei Piani Nazionali che affrontano i temi della mobilità e della domanda turistica<sup>(4)</sup>.

In particolare si vuol evidenziare come l'Unione dei Comuni Montana Lunigiana faccia parte di quelle zone rurali a bassa densità abitativa dove vive a livello europeo, secondo la Comunicazione CE 345/21, il 30% della popolazione ed occupa ben l'80% del territorio e per le quali la stessa Comunità Europea pone la ricerca di uno sviluppo territoriale equilibrato come obiettivo primario.

A partire dagli step previsti dalle Linee Guida Europee (v. Fig. 1.1), si sono estrapolati gli elementi principali e, in particolare, le maggiori novità introdotte dalle Linee Guida stesse, ovvero l'aspetto della quantificazione e monitoraggio sia degli obiettivi che degli impatti delle azioni svolte.

La presenta relazione illustra le diverse attività di studio svolte per l'elaborazione del progetto che sono state articolate e descritte in 5 capitoli di cui di seguito sono sinteticamente descritti i principali contenuti.

### ***Cap. 1 - Presentazione***

Illustra brevemente la metodologia seguita per l'elaborazione del Piano.

### ***Cap. 2 - Il Quadro Conoscitivo***

Descrive i risultati delle diverse analisi svolte a livello territoriale necessarie per definire e valutare le caratteristiche funzionali del sistema della mobilità.

### ***Cap. 3 - Obiettivi del Piano***

Illustra schematicamente i macro obiettivi del Piano e gli indicatori di riferimento (KPI) per la valutazione e monitoraggio degli effetti.

---

<sup>(1)</sup> European Commission-Directorate-General for Mobility and Transport (2014), "The Poly-SUMP Methodology How to develop a Sustainable Urban Mobility Plan for a polycentric region"

<sup>(2)</sup> Comunicazione 345/2021 della Commissione Europea al Parlamento Europeo intitolata: "Una visione a lungo termine per le zone rurali dell'UE: verso zone rurali più forti, connesse, resilienti e prospere entro il 2040".

<sup>(3)</sup> Si sottolinea come con area rurale si intenda un'area dalla bassa densità abitativa, spesso erroneamente identificata con le sole aree agricole.

<sup>(4)</sup> Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo - MIBACT (2017) "Piano Strategico di Sviluppo del Turismo - Italia Paese per Viaggiatori - 2017-2022" e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2017, Piano Straordinario per la Mobilità Turistica 2017-2022 - Viaggiare in Italia -

**Cap. 4 - Analisi e proposte di azioni del MASTERPLAN**

Illustra le azioni progettuali da attuare per la realizzazione di un sistema della mobilità più sostenibile unitamente ai relativi indicatori (KPI) utili per il monitoraggio degli effetti e della loro efficacia rispetto agli obiettivi attesi.

**Cap. 5 - Piano di monitoraggio**

Illustra analiticamente gli indicatori e la relativa metodologia per monitorare gli effetti prodotti dalle azioni progettuali proposte.



Fig. 1.1 - I passi che costituiscono il processo di implementazione di un PUMS

## 2. IL QUADRO CONOSCITIVO

### 2.1. ANALISI SPOSTAMENTI

La principale fonte dati disponibile per analizzare la struttura degli spostamenti sistematici che interessano i comuni della Lunigiana è rappresentata dai dati ISTAT.

Per questa analisi sono stati presi a riferimento i dati del censimento ISTAT 2011 e l'aggiornamento ISTAT 2019 relativo agli spostamenti giornalieri interni e generati per ogni singolo comune. Nelle pagine seguenti verranno analizzati gli spostamenti tra i comuni della Lunigiana e gli spostamenti attratti/generati tra i comuni della Lunigiana e gli altri comuni.

#### 2.1.1. GLI SPOSTAMENTI TOTALI (ATTRATTI-GENERATI-INTERNI) TRA I COMUNI DELLA LUNIGIANA

Gli spostamenti giornalieri per motivi di studio + lavoro (attratti+generati+interni) dei comuni della Lunigiana sono pari a 21.725, di questi il **52% sono interni** ai singoli comuni (11.379), mentre il **48%** (10.346) sono **spostamenti tra i comuni**.

I comuni con la **maggiore attrattività** risultano Aulla con il 32% degli spostamenti attratti totali e Pontremoli con il 21%, mentre i comuni con la minore capacità attrattiva sono Casola in Lunigiana, Fosdinovo e Zeri con valori inferiori all'1%.

I comuni che **generano i maggiori spostamenti** sono Licciana Nardi con il 15% ca., Villafranca in Lunigiana con il 14,3%, Aulla con il 12,5% e Fivizzano con il 12,2%, mentre i comuni con il tasso più basso di spostamenti generati sono Fosdinovo, Zeri, Casola in Lunigiana e Comano con valori inferiori al 3%.

Per quanto riguarda gli spostamenti interni, i comuni caratterizzati dal maggiore **autocontenimento** sono Aulla con il 23%, Pontremoli con il 20% e Fivizzano con il 16%, mentre Casola in Lunigiana, Comano e Zeri hanno spostamenti interni inferiori al 2%.

	Aulla	Bagnone	Casola in Lunigiana	Comano	Filattiera	Fivizzano	Fosdinovo	Licciana Nardi	Mulazzo	Podenzana	Pontremoli	Tresana	Villafranca in Lunigiana	Zeri	Totale
Attratti	1 647	367	29	64	114	364	31	438	221	88	1 080	84	632	14	5 173
Generati	646	237	117	102	437	633	76	759	376	311	375	288	742	74	5 173
Interni	2 631	315	127	126	358	1 869	660	915	414	237	2 294	265	973	195	11 379
<b>Totali</b>	<b>4 924</b>	<b>919</b>	<b>273</b>	<b>292</b>	<b>909</b>	<b>2 866</b>	<b>767</b>	<b>2 112</b>	<b>1 011</b>	<b>636</b>	<b>3 749</b>	<b>637</b>	<b>2 347</b>	<b>283</b>	<b>21 725</b>
Attratti	31,8%	7,1%	0,6%	1,2%	2,2%	7,0%	0,6%	8,5%	4,3%	1,7%	20,9%	1,6%	12,2%	0,3%	100,0%
Generati	12,5%	4,6%	2,3%	2,0%	8,4%	12,2%	1,5%	14,7%	7,3%	6,0%	7,2%	5,6%	14,3%	1,4%	100,0%
Interni	23,1%	2,8%	1,1%	1,1%	3,1%	16,4%	5,8%	8,0%	3,6%	2,1%	20,2%	2,3%	8,6%	1,7%	100,0%
<b>Totali</b>	<b>22,7%</b>	<b>4,2%</b>	<b>1,3%</b>	<b>1,3%</b>	<b>4,2%</b>	<b>13,2%</b>	<b>3,5%</b>	<b>9,7%</b>	<b>4,7%</b>	<b>2,9%</b>	<b>17,3%</b>	<b>2,9%</b>	<b>10,8%</b>	<b>1,3%</b>	<b>100,0%</b>

Tab. 2.1.1 - Totale spostamenti per comune

## Matrice degli spostamenti attratti/generati

### 1. Motivi di studio

Analizzando la matrice degli spostamenti attratti/generati per motivi di studio si registra che i comuni con il più alto valore di spostamenti generati sono Aulla, Licciana Nardi e Villafranca in Lunigiana pari il 45% ca. degli spostamenti generati totali e in particolare:

- Da Aulla per motivi di studio si hanno 210 spostamenti, di questi 50 sono verso Fivizzano e 47 verso i comuni di Pontremoli e Villafranca in Lunigiana;
- Da Licciana Nardi gli spostamenti per studio sono pari a 181 e le destinazioni principali sono Aulla con 53 spostamenti e Pontremoli con 48 spostamenti;
- Da Villafranca in Lunigiana si hanno 166 spostamenti per studio con destinazioni primarie Bagnone con 78 spostamenti e Pontremoli con 65 spostamenti.

Prendendo a riferimento gli spostamenti attratti per motivi di studio si ha che i comuni con la più alta attrattività sono Pontremoli con 371 spostamenti, Villafranca in Lunigiana con 274 spostamenti e i comuni di Aulla e Bagnone con ca. 200 spostamenti.

STUDIO	Aulla	Bagnone	Casola in Lunigiana	Comano	Filattiera	Fivizzano	Fosdinovo	Licciana Nardi	Mulazzo	Podenzana	Pontremoli	Tresana	Villafranca in Lunigiana	Zeri	TOTALE
Aulla		33				50		15		5	47	13	47		210
Bagnone	1							2			28		18		49
Casola in Lunigiana		2				8					5		5		20
Comano	4	1				2		16			7		6		36
Filattiera	2	11							1		55		27		96
Fivizzano	42	12	8				1	1			27		37		128
Fosdinovo	1					19					1				21
Licciana Nardi	53	20		1		5					48	20	34		181
Mulazzo	4	10						1			51		35		101
Podenzana	58	3			1	3		2			8		5		80
Pontremoli	4	26			3	2			1			1	41		78
Tresana	15	2				4		6		1	16		15		59
Villafranca in Lunigiana	11	78			2	4		2	4		65				166
Zeri	1										13		4		18
<b>TOTALE</b>	<b>196</b>	<b>198</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>97</b>	<b>1</b>	<b>45</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>371</b>	<b>34</b>	<b>274</b>	<b>0</b>	<b>1 243</b>

Fig. 2.1.1 - Matrice spostamenti per comune per studio

### 2. Motivi di lavoro

Per quanto concerne gli spostamenti per lavoro i comuni con il più alto valore di spostamenti generati sono Aulla, Filattiera, Fivizzano, Licciana Nardi e Villafranca in Lunigiana pari il 62% ca. degli spostamenti generati totali e in particolare:

- Da Aulla per motivi di lavoro si hanno 436 spostamenti, di questi il 53% sono verso i comuni di Fivizzano (100 spostamenti) e Licciana Nardi (129 spostamenti);
- Da Filattiera si hanno 341 spostamenti per lavoro, di questi il 57% è verso Pontremoli (195 spostamenti);

- Da Fivizzano si hanno 505 spostamenti il 66% dei quali è verso il comune di Aulla (332 spostamenti);
- Da Licciana Nardi gli spostamenti per lavoro sono 578 di cui il 65% è verso Aulla;
- Da Villafranca in Lunigiana si hanno 576 spostamenti con destinazioni primarie Aulla con 173 spostamenti (30%) e Pontremoli con 151 spostamenti (26%).

I comuni con la più alta attrattività sono Aulla con 1.451, il 49% dei quali da Fivizzano (332) e Licciana Nardi (374), e Pontremoli con 709 spostamenti, il 67% dei quali proviene da Fivizzano (195), Mulazzo (129) e Villafranca in Lunigiana (151).

LAVORO	Aulla	Bagnone	Casola in Lunigiana	Comano	Filattiera	Fivizzano	Fosdinovo	Licciana Nardi	Mulazzo	Podenzana	Pontremoli	Tresana	Villafranca in Lunigiana	Zeri	TOTALE
Aulla		17	1	18	2	100	7	129	20	37	51	12	41	1	436
Bagnone	40			2	5	5	1	9	9	2	48		67		188
Casola in Lunigiana	32			1		49	2	6	4		1		2		97
Comano	21	2			1	8	2	25	1	1	3		2		66
Filattiera	42	8	1	1		2		12	23	2	195	1	52	2	341
Fivizzano	332	10	11	8	5		16	60	13	8	21	3	18		505
Fosdinovo	25	2	1		1	13		2	5		4		2		55
Licciana Nardi	374	12	2	23	3	36	1		15	16	39	20	36	1	578
Mulazzo	39	12	1		16	7		11			129	2	56		275
Podenzana	181	3	2	1		13	1	8	5		7	2	8		231
Pontremoli	77	20		1	53	8		13	49	3		4	61	8	297
Tresana	110	5	2	2	3	11		51	9	5	21		10		229
Villafranca in Lunigiana	173	75		6	18	14		67	58	6	151	6		2	576
Zeri	5	3			1	1			4		39		3		56
<b>TOTALE</b>	<b>1 451</b>	<b>169</b>	<b>21</b>	<b>63</b>	<b>108</b>	<b>267</b>	<b>30</b>	<b>393</b>	<b>215</b>	<b>82</b>	<b>709</b>	<b>50</b>	<b>358</b>	<b>14</b>	<b>3 930</b>

Fig. 2.1.2 - Matrice spostamenti per comune per lavoro

### 3. Motivi di studio + lavoro

Prendendo a riferimento la matrice per spostamenti per motivi di studio e lavoro i comuni con oltre 600 spostamenti generati sono:

- Aulla con 646 spostamenti con destinazione primaria i comuni di Fivizzano (150), Licciana Nardi (144), Pontremoli (98) e Villafranca in Lunigiana (88);
- Fivizzano con 633 spostamenti di cui il 59% verso Aulla (374);
- Licciana Nardi con 759 spostamenti, il 56% dei quali verso Aulla (427);
- Villafranca in Lunigiana con 742 spostamenti, il 25% dei quali verso Aulla (184) e il 29% verso Pontremoli (236).

Il principale polo attrattivo per motivi di studio e lavoro è il comune di Aulla con 1.647 spostamenti pari al 32% degli spostamenti attratti totali; si registrano inoltre i comuni di Villafranca in Lunigiana con 632 spostamenti e di Pontremoli con 1.080 spostamenti. I tre comuni con 3.359 spostamenti attratti rappresentano il 65% della domanda attratta totale per studio e lavoro.

STUDIO + LAVORO	Aulla	Bagnone	Casola in Lunigiana	Comano	Filattiera	Fivizzano	Fosdinovo	Licciana Nardi	Mulazzo	Podenzana	Pontremoli	Tresana	Villafranca in Lunigiana	Zeri	TOTALE
Aulla	0	50	1	18	2	150	7	144	20	42	98	25	88	1	646
Bagnone	41	0	0	2	5	5	1	11	9	2	76	0	85	0	237
Casola in Lunigiana	32	2	0	1	0	57	2	6	4	0	6	0	7	0	117
Comano	25	3	0	0	1	10	2	41	1	1	10	0	8	0	102
Filattiera	44	19	1	1	0	2	0	12	24	2	250	1	79	2	437
Fivizzano	374	22	19	8	5	0	17	61	13	8	48	3	55	0	633
Fosdinovo	26	2	1	0	1	32	0	2	5	0	5	0	2	0	76
Licciana Nardi	427	32	2	24	3	41	1	0	15	16	87	40	70	1	759
Mulazzo	43	22	1	0	16	7	0	12	0	2	180	2	91	0	376
Podenzana	239	6	2	1	1	16	1	10	5	0	15	2	13	0	311
Pontremoli	81	46	0	1	56	10	0	13	50	3	0	5	102	8	375
Tresana	125	7	2	2	3	15	0	57	9	6	37	0	25	0	288
Villafranca in Lunigiana	184	153	0	6	20	18	0	69	62	6	216	6	0	2	742
Zeri	6	3	0	0	1	1	0	0	4	0	52	0	7	0	74
<b>TOTALE</b>	<b>1 647</b>	<b>367</b>	<b>29</b>	<b>64</b>	<b>114</b>	<b>364</b>	<b>31</b>	<b>438</b>	<b>221</b>	<b>88</b>	<b>1 080</b>	<b>84</b>	<b>632</b>	<b>14</b>	<b>5 173</b>

Fig. 2.1.3 - Matrice spostamenti per comune per studio + lavoro

#### 4. Matrice degli spostamenti interni ai singoli comuni

##### *Motivi di studio*

Per motivi di studio si hanno complessivamente 4.283 spostamenti interni; i comuni con il più alto valore degli spostamenti sono Aulla (919), Fivizzano (644) e Pontremoli (808).

STUDIO - INTERNI	Aulla	Bagnone	Casola in Lunigiana	Comano	Filattiera	Fivizzano	Fosdinovo	Licciana Nardi	Mulazzo	Podenzana	Pontremoli	Tresana	Villafranca in Lunigiana	Zeri	TOTALE
Aulla	919														919
Bagnone		134													134
Casola in Lunigiana			50												50
Comano				29											29
Filattiera					162										162
Fivizzano						644									644
Fosdinovo							352								352
Licciana Nardi								332							332
Mulazzo									177						177
Podenzana										97					97
Pontremoli											808				808
Tresana												159			159
Villafranca in Lunigiana													362		362
Zeri														58	58
<b>TOTALE</b>	<b>919</b>	<b>134</b>	<b>50</b>	<b>29</b>	<b>162</b>	<b>644</b>	<b>352</b>	<b>332</b>	<b>177</b>	<b>97</b>	<b>808</b>	<b>159</b>	<b>362</b>	<b>58</b>	<b>4 283</b>

Fig. 2.1.4 - Matrice spostamenti interni per comune per studio

##### *Motivi di lavoro*

Prendendo a riferimento gli spostamenti per lavoro si hanno complessivamente 7.096 spostamenti; i comuni con il maggiore valore di autocontenimento sono Aulla (1.712), Fivizzano (1.225) e Pontremoli (1.486).

LAVORO - INTERNI	Aulla	Bagnone	Casola in Lunigiana	Comano	Filattiera	Fivizzano	Fosdinovo	Licciana Nardi	Mulazzo	Podenzana	Pontremoli	Tresana	Villafranca in Lunigiana	Zeri	TOTALE
Aulla	1 712														1 712
Bagnone		181													181
Casola in Lunigiana			77												77
Comano				97											97
Filattiera					196										196
Fivizzano						1 225									1 225
Fosdinovo							308								308
Licciana Nardi								583							583
Mulazzo									237						237
Podenzana										140					140
Pontremoli											1 486				1 486
Tresana												106			106
Villafranca in Lunigiana													611		611
Zeri														137	137
<b>TOTALE</b>	<b>1 712</b>	<b>181</b>	<b>77</b>	<b>97</b>	<b>196</b>	<b>1 225</b>	<b>308</b>	<b>583</b>	<b>237</b>	<b>140</b>	<b>1 486</b>	<b>106</b>	<b>611</b>	<b>137</b>	<b>7 096</b>

Fig. 2.1.5 - Matrice spostamenti interni per comune per lavoro

Complessivamente gli spostamenti interni per studio e lavoro sono 11.379, di questi il 60% avviene nei comuni di Aulla (2.631), Fivizzano (1.869) e Pontremoli (2.294).

STUDIO + LAVORO INTERNI	Aulla	Bagnone	Casola in Lunigiana	Comano	Filattiera	Fivizzano	Fosdinovo	Licciana Nardi	Mulazzo	Podenzana	Pontremoli	Tresana	Villafranca in Lunigiana	Zeri	TOTALE
Aulla	2 631														2 631
Bagnone		315													315
Casola in Lunigiana			127												127
Comano				126											126
Filattiera					358										358
Fivizzano						1 869									1 869
Fosdinovo							660								660
Licciana Nardi								915							915
Mulazzo									414						414
Podenzana										237					237
Pontremoli											2 294				2 294
Tresana												265			265
Villafranca in Lunigiana													973		973
Zeri														195	195
<b>TOTALE</b>	<b>2 631</b>	<b>315</b>	<b>127</b>	<b>126</b>	<b>358</b>	<b>1 869</b>	<b>660</b>	<b>915</b>	<b>414</b>	<b>237</b>	<b>2 294</b>	<b>265</b>	<b>973</b>	<b>195</b>	<b>11 379</b>

Fig. 2.1.6 - Matrice spostamenti interni per comune per studio e lavoro

Considerando pertanto gli spostamenti attratti-generati ed interni tra i comuni della Lunigiana si ottiene la seguente matrice O/D:

STUDIO + LAVORO TOTALE	Aulla	Bagnone	Casola in Lunigiana	Comano	Filattiera	Fivizzano	Fosdinovo	Licciana Nardi	Mulazzo	Podenzana	Pontremoli	Tresana	Villafranca in Lunigiana	Zeri	TOTALE
Aulla	2 631	50	1	18	2	150	7	144	20	42	98	25	88	1	3 277
Bagnone	41	315	0	2	5	5	1	11	9	2	76	0	85	0	552
Casola in Lunigiana	32	2	127	1	0	57	2	6	4	0	6	0	7	0	244
Comano	25	3	0	126	1	10	2	41	1	1	10	0	8	0	228
Filattiera	44	19	1	1	358	2	0	12	24	2	250	1	79	2	795
Fivizzano	374	22	19	8	5	1 869	17	61	13	8	48	3	55	0	2 502
Fosdinovo	26	2	1	0	1	32	660	2	5	0	5	0	2	0	736
Licciana Nardi	427	32	2	24	3	41	1	915	15	16	87	40	70	1	1 674
Mulazzo	43	22	1	0	16	7	0	12	414	2	180	2	91	0	790
Podenzana	239	6	2	1	1	16	1	10	5	237	15	2	13	0	548
Pontremoli	81	46	0	1	56	10	0	13	50	3	2 294	5	102	8	2 669
Tresana	125	7	2	2	3	15	0	57	9	6	37	265	25	0	553
Villafranca in Lunigiana	184	153	0	6	20	18	0	69	62	6	216	6	973	2	1 715
Zeri	6	3	0	0	1	1	0	0	4	0	52	0	7	195	269
<b>TOTALE</b>	<b>4 278</b>	<b>682</b>	<b>156</b>	<b>190</b>	<b>472</b>	<b>2 233</b>	<b>691</b>	<b>1 353</b>	<b>635</b>	<b>325</b>	<b>3 374</b>	<b>349</b>	<b>1 605</b>	<b>209</b>	<b>16 552</b>

Fig. 2.1.7 - Matrice spostamenti per comune per studio e lavoro

### 2.1.2. SPOSTAMENTI DEI COMUNI DELLA LUNIGIANA CON ALTRI COMUNI

Sono state elaborate le matrici per gli spostamenti di studio e lavoro tra i comuni della Lunigiana e le seguenti origini/destinazioni, costituite dai comuni primari situati al confine dell'Unione:

- Carrara;
- La Spezia;
- Massa;
- Parma;
- Altri spostamenti: Emilia Romagna, Liguria, Toscana e altre Regioni.

Prendendo a riferimento gli **spostamenti generati** dalla Lunigiana per motivi di studio si registra un totale di 1.180 spostamenti; le principali destinazioni sono il comune di La Spezia con 391 spostamenti e Altre destinazioni della Liguria con 388 spostamenti corrispondenti complessivamente al 66 % degli spostamenti totali, mentre gli spostamenti verso altre Regioni si attestano intorno all'1%. Si evidenziano inoltre 141 spostamenti verso altre città della Toscana (12%) e 100 spostamenti verso Parma (9% ca.)

Gli **spostamenti attratti** per motivi di studio registrano un valore pari a 190, di questi il 43% hanno come origine altre origini della Liguria; considerando le singole città gli spostamenti maggiori verso la Lunigiana si hanno da Massa con un valore pari a 19 e da La Spezia con 12 spostamenti.

STUDIO	Altre Emilia Romagna	Altre Liguria	Altre Regioni	Altre Toscana	Carrara	La Spezia	LUNIGIANA	Massa	Parma	Totale
Altre Emilia Romagna							31			31
Altre Liguria							82			82
Altre Regioni							2			2
Altre Toscana							42			42
Carrara							3			3
La Spezia							12			12
LUNIGIANA	22	388	10	141	82	391		46	100	1 180
Massa							19			19
Parma							0			0
<b>Totale</b>	<b>22</b>	<b>388</b>	<b>10</b>	<b>141</b>	<b>82</b>	<b>391</b>	<b>190</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>1 370</b>

Fig. 2.1.8 - Matrici spostamenti per studio

Gli spostamenti per motivi di lavoro sono pari a 7.583, di questi 5.704 (75%) hanno come origine la Lunigiana, mentre 1.879 vedono come destinazione i comuni della Lunigiana (25%). Gli spostamenti dalla Lunigiana hanno come destinazione primaria il comune di La Spezia con 2.216 spostamenti e altre destinazioni della Liguria con 1.992 spostamenti, corrispondenti complessivamente al 74% degli

spostamenti totali. Si registrano inoltre 410 spostamenti verso il comune di Massa (7%) e 432 verso il comune di Carrara (7.6%), mentre il comune di Parma è caratterizzato dal valore minore con 88 spostamenti (1,5%).

LAVORO	Altre Emilia Romagna	Altre Liguria	Altre Regioni	Altre Toscana	Carrara	La Spezia	LUNIGIANA	Massa	Parma	Totale
Altre Emilia Romagna							42			42
Altre Liguria							856			856
Altre Regioni							9			9
Altre Toscana							191			191
Carrara							254			254
La Spezia							310			310
LUNIGIANA	218	1 992	61	287	432	2 216		410	88	5 704
Massa							207			207
Parma							10			10
<b>Totale</b>	<b>218</b>	<b>1 992</b>	<b>61</b>	<b>287</b>	<b>432</b>	<b>2 216</b>	<b>1 879</b>	<b>410</b>	<b>88</b>	<b>7 583</b>

Fig. 2.1.9 - Matrice spostamenti per lavoro

Complessivamente gli spostamenti per studio e lavoro attratti/generati sono pari a 8.953, di cui 6.884 (77%) generati dai comuni della Lunigiana e 2.069 attratti (23%). Gli spostamenti dalla Lunigiana hanno come destinazioni primarie altre destinazioni della Liguria e il comune di La Spezia con 4.987 spostamenti corrispondenti al 72% degli spostamenti originati; per quanto riguarda gli spostamenti attratti dalla Lunigiana 1.259 spostamenti hanno come origine altre origini della Liguria e la città di La Spezia, pari al 61% degli spostamenti attratti totali.

STUDIO + LAVORO	Altre Emilia Romagna	Altre Liguria	Altre Regioni	Altre Toscana	Carrara	La Spezia	LUNIGIANA	Massa	Parma	Totale
Altre Emilia Romagna							73			73
Altre Liguria							938			938
Altre Regioni							11			11
Altre Toscana							233			233
Carrara							257			257
La Spezia							321			321
LUNIGIANA	240	2 380	71	428	514	2 607		456	188	6 884
Massa							225			225
Parma							10			10
<b>Totale</b>	<b>240</b>	<b>2 380</b>	<b>71</b>	<b>428</b>	<b>514</b>	<b>2 607</b>	<b>2 069</b>	<b>456</b>	<b>188</b>	<b>8 953</b>

Fig. 2.1.10 - Matrice spostamenti per studio e lavoro

## 2.2. ANALISI MODALITÀ DI SPOSTAMENTO ATTUALI (MODAL SPLIT)

### 2.2.1. SPOSTAMENTI ATTRATTI-GENERATI-INTERNI COMUNI DELLA LUNIGIANA

Gli spostamenti interni sono pari a 16.552, di cui 5.226 per motivi di studio e 11.026 per lavoro (v. fig. 2.1.10). Il 65% degli spostamenti avviene utilizzando l'auto privata, mentre il 16% utilizza l'autobus; la modalità a piedi ha un valore del 16%, mentre risulta scarso l'utilizzo delle moto e delle bici (<1%) e del treno (1%).

In relazione agli **spostamenti per motivi di studio**, il mezzo prevalente è l'autobus con il 44% ca. degli spostamenti, buona la percentuale degli spostamenti a piedi con il 16% ca., mentre risulta elevato l'utilizzo dell'auto privata con il 37%. Risulta scarso l'utilizzo di moto e bici (<1%), mentre il treno si attesta intorno al 2%.

Gli **spostamenti per lavoro** registrano un elevato utilizzo dell'auto privata con un valore del 79%, mentre risulta scarso l'utilizzo dell'autobus con valori al 2% e del treno con l'0,3%. Buona la percentuale degli spostamenti a piedi con il 16,3% mentre risulta scarso l'utilizzo della moto e della bici con valori inferiori all'1%.

Mot_spost	Treno	Tram	Bus Urbano	Bus Extraurbano	Scuolabus /aziendale	Auto privata (conducente)	Auto privata (passeggero)	Moto	Bici	Altro mezzo	A piedi	Totale
STUDIO	128	3	316	730	1 374	68	1 991	32	15	4	865	5 526
	2,3%	0,1%	5,7%	13,2%	24,9%	1,2%	36,0%	0,6%	0,3%	0,1%	15,7%	100,0%
Mot_spost	Treno	Tram	Bus Urbano	Bus Extraurbano	Scuolabus /aziendale	Auto privata (conducente)	Auto privata (passeggero)	Moto	Bici	Altro mezzo	A piedi	Totale
LAVORO	36		27	73	76	8 087	627	97	113	56	1 834	11 026
	0,3%	0,0%	0,2%	0,7%	0,7%	73,3%	5,7%	0,9%	1,0%	0,5%	16,6%	100,0%
Mot_spost	Treno	Tram	Bus Urbano	Bus Extraurbano	Scuolabus /aziendale	Auto privata (conducente)	Auto privata (passeggero)	Moto	Bici	Altro mezzo	A piedi	Totale
STUDIO + LAVORO	164	3	343	803	1 450	8 155	2 618	129	128	60	2 699	16 552
	1,0%	0,0%	2,1%	4,9%	8,8%	49,3%	15,8%	0,8%	0,8%	0,4%	16,3%	100,0%

Fig. 2.2.1 - Split modale spostamenti interni comuni della Lunigiana

2.2.2. SPOSTAMENTI VERSO ALTRI COMUNI

Gli spostamenti per **motivi di studio** avvengono per il 36% attraverso l'utilizzo dell'auto privata, mentre l'utilizzo dei mezzi pubblici (treno, bus) si attesta intorno al 62%, mentre il restante 2% avviene attraverso la moto o a piedi (v. fig. 2.2.1).

Prendendo a riferimento gli **spostamenti per lavoro** il mezzo prevalente è l'auto privata con l'86%, mentre l'utilizzo dei mezzi pubblici (treno, bus) è dell'11%ca.; il restante 3% avviene in moto, bici o altri mezzi.

Analizzando gli spostamenti per studio e lavoro si ha che il 77% degli spostamenti avviene attraverso l'utilizzo dell'auto privata, mentre i mezzi pubblici si attestano intorno al 20%; il 3% avviene attraverso l'utilizzo di moto, bici o altri mezzi.

ORIGINE	DESTINAZIONE	Mot_spost	Treno	Tram	Bus Urbano	Bus Extraurbano	Scuolabus/ aziendale	Auto privata (conducente)	Auto privata (passeggero)	Moto	Bici	Altro mezzo	A piedi	Totale
LUNIGIANA	Altre Emilia Romagna	STUDIO	86,4%	0,0%	0,0%	13,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Altre Liguria		2,6%	0,3%	9,3%	13,1%	3,4%	2,8%	66,5%	2,1%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Altre Regioni		50,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%	30,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Altre Toscana		86,5%	0,0%	0,0%	2,1%	0,0%	3,5%	7,1%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Carrara		2,4%	0,0%	14,6%	35,4%	1,2%	18,3%	19,5%	3,7%	0,0%	0,0%	4,9%	100,0%
	La Spezia		20,5%	0,8%	16,1%	37,3%	2,3%	4,9%	16,9%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Massa		15,2%	2,2%	10,9%	34,8%	0,0%	17,4%	19,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Parma		88,0%	0,0%	2,0%	6,0%	0,0%	2,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
			28,2%	0,4%	10,0%	21,7%	1,9%	5,1%	30,8%	1,4%	0,0%	0,0%	0,3%	100,0%
LUNIGIANA	Altre Emilia Romagna	LAVORO	30,3%	0,0%	0,0%	1,8%	1,8%	60,6%	4,6%	0,5%	0,0%	0,5%	0,0%	100,0%
	Altre Liguria		1,6%	0,0%	0,6%	1,6%	1,6%	85,5%	5,5%	2,5%	0,4%	0,6%	0,1%	100,0%
	Altre Regioni		8,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	86,9%	9,8%	0,0%	0,0%	6,6%	0,0%	100,0%
	Altre Toscana		26,5%	0,0%	0,0%	2,8%	4,2%	61,3%	3,5%	1,4%	0,0%	0,3%	0,0%	100,0%
	Carrara		1,9%	0,0%	0,9%	2,3%	0,9%	87,5%	4,6%	0,5%	0,0%	0,9%	0,5%	100,0%
	La Spezia		5,6%	0,1%	1,3%	2,3%	1,5%	81,8%	4,6%	2,2%	0,1%	0,5%	0,0%	100,0%
	Massa		3,4%	0,0%	1,2%	7,3%	0,2%	80,5%	5,9%	1,0%	0,0%	0,5%	0,0%	100,0%
	Parma		50,0%	0,0%	0,0%	2,3%	2,3%	43,2%	1,1%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
			6,5%	0,0%	0,9%	2,4%	1,5%	81,0%	5,0%	1,9%	0,2%	0,6%	0,1%	100,0%
LUNIGIANA	Altre Emilia Romagna	STUDIO + LAVORO	35,4%	0,0%	0,0%	2,9%	1,7%	55,0%	4,2%	0,4%	0,0%	0,4%	0,0%	100,0%
	Altre Liguria		1,8%	0,0%	2,0%	3,5%	1,9%	72,0%	15,5%	2,4%	0,3%	0,5%	0,1%	100,0%
	Altre Regioni		14,1%	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	74,6%	12,7%	0,0%	0,0%	5,6%	0,0%	100,0%
	Altre Toscana		46,3%	0,0%	0,0%	2,6%	2,8%	42,3%	4,7%	1,2%	0,0%	0,2%	0,0%	100,0%
	Carrara		1,9%	0,0%	3,1%	7,6%	1,0%	76,5%	7,0%	1,0%	0,0%	0,8%	1,2%	100,0%
	La Spezia		7,8%	0,2%	3,5%	7,6%	1,6%	70,2%	6,4%	2,0%	0,1%	0,4%	0,0%	100,0%
	Massa		4,6%	0,2%	2,2%	10,1%	0,2%	74,1%	7,2%	0,9%	0,0%	0,4%	0,0%	100,0%
	Parma		70,2%	0,0%	1,1%	4,3%	1,1%	21,3%	1,6%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
			10,2%	0,1%	2,4%	5,7%	1,6%	68,0%	9,4%	1,8%	0,2%	0,5%	0,1%	100,0%

Fig. 2.2.2 - Split modale spostamenti comuni della Lunigiana da/per verso altri comuni

2.2.3. TEMPI DI SPOSTAMENTO ATTRATTI-GENERATI-INTERNI TRA I COMUNI DELLA LUNIGIANA

Gli spostamenti tra i comuni della Lunigiana ed internamente agli stessi comuni avvengono prevalentemente con **tempi inferiori a 15 minuti** con un valore di ca. il 70%, il 23% dai 16 a 30 minuti, mentre il 7% ca. oltre i 30 minuti (v. tab. 2.2.1).

Mot_spost	Tipo mezzo	<15 minuti	da 16 a 30	da 31 a 60	> 60 minuti	Totale
STUDIO	A piedi	825	31	2	7	<b>865</b>
	Altro mezzo	3	1			<b>4</b>
	Auto privata (conducente)	33	29	4	2	<b>68</b>
	Auto privata (passeggero)	1 784	158	31	18	<b>1 991</b>
	Bici	15				<b>15</b>
	Bus Extraurbano	163	315	185	67	<b>730</b>
	Bus Urbano	115	128	58	15	<b>316</b>
	Moto	28	4			<b>32</b>
	Scuolabus/aziendale	984	335	43	12	<b>1 374</b>
	Tram	1	1	1		<b>3</b>
	Treno	12	42	47	27	<b>128</b>
		<b>3 963</b>	<b>1 044</b>	<b>371</b>	<b>148</b>	<b>5 526</b>
		<b>71,7%</b>	<b>18,9%</b>	<b>6,7%</b>	<b>2,7%</b>	<b>100,0%</b>
LAVORO	A piedi	1 735	69	12	18	<b>1 834</b>
	Altro mezzo	24	17	12	3	<b>56</b>
	Auto privata (conducente)	5 115	2 341	525	106	<b>8 087</b>
	Auto privata (passeggero)	408	174	32	13	<b>627</b>
	Bici	100	12	1		<b>113</b>
	Bus Extraurbano	26	29	16	2	<b>73</b>
	Bus Urbano	12	11	4		<b>27</b>
	Moto	76	17	3	1	<b>97</b>
	Scuolabus/aziendale	35	21	16	4	<b>76</b>
	Tram					
	Treno	6	12	10	8	<b>36</b>
		<b>7 537</b>	<b>2 703</b>	<b>631</b>	<b>155</b>	<b>11 026</b>
		<b>68,4%</b>	<b>24,5%</b>	<b>5,7%</b>	<b>1,4%</b>	<b>100,0%</b>
STUDIO + LAVORO	A piedi	2 560	100	14	25	<b>2 699</b>
	Altro mezzo	27	18	12	3	<b>60</b>
	Auto privata (conducente)	5 148	2 370	529	108	<b>8 155</b>
	Auto privata (passeggero)	2 192	332	63	31	<b>2 618</b>
	Bici	115	12	1	0	<b>128</b>
	Bus Extraurbano	189	344	201	69	<b>803</b>
	Bus Urbano	127	139	62	15	<b>343</b>
	Moto	104	21	3	1	<b>129</b>
	Scuolabus/aziendale	1 019	356	59	16	<b>1 450</b>
	Tram	1	1	1	0	<b>3</b>
	Treno	18	54	57	35	<b>164</b>
		<b>11 500</b>	<b>3 747</b>	<b>1 002</b>	<b>303</b>	<b>16 552</b>
		<b>69,5%</b>	<b>22,6%</b>	<b>6,1%</b>	<b>1,8%</b>	<b>100,0%</b>

Tab. 2.2.1 - Il censimento ISTAT 2011 - Tempi di spostamento interni al comune

## 2.2.4. CONFRONTO ISTAT 2011÷2019

Nelle figure 2.1.6 e 2.1.7 si riportano i valori degli spostamenti interni e generati per studio e lavoro e le variazioni percentuali del censimento 2019 rispetto al 2011.

COMUNE	2019									2011								
	SPOSTAMENTI INTERNI			SPOSTAMENTI GENERATI			TOTALE			SPOSTAMENTI INTERNI			SPOSTAMENTI GENERATI			TOTALE		
	LAVORO	STUDIO	TOTALE	LAVORO	STUDIO	TOTALE	LAVORO	STUDIO	TOTALE	LAVORO	STUDIO	TOTALE	LAVORO	STUDIO	TOTALE	LAVORO	STUDIO	TOTALE
Aulla	1 483	844	2 327	2 330	683	3 013	3 813	1 527	5 340	1 712	919	2 631	2 184	610	2 794	3 896	1 529	5 425
Bagnone	193	122	315	299	83	382	492	205	697	181	134	315	281	61	342	462	195	657
Casola in Lunigiana	90	46	136	175	39	214	265	85	350	77	50	127	168	29	197	245	79	324
Comano	91	24	115	100	36	136	191	60	251	97	29	126	110	41	151	207	70	277
Filattiera	195	131	326	546	135	681	741	266	1 007	196	162	358	489	123	612	685	285	970
Fivizzano	1 274	532	1 806	1 026	229	1 255	2 300	761	3 061	1 225	644	1 869	1 057	182	1 239	2 282	826	3 108
Fosdinovo	337	285	622	1 212	371	1 583	1 549	656	2 205	308	352	660	1 173	329	1 502	1 481	681	2 162
Licciana Nardi	542	327	869	1 157	305	1 462	1 699	632	2 331	583	332	915	1 104	270	1 374	1 687	602	2 289
Mulazzo	237	142	379	478	124	602	715	266	981	237	177	414	421	126	547	658	303	961
Podenzana	122	75	197	621	257	878	743	332	1 075	140	97	237	593	188	781	733	285	1 018
Pontremoli	1 477	699	2 176	845	197	1 042	2 322	896	3 218	1 486	808	2 294	660	143	803	2 146	951	3 097
Tresana	115	136	251	449	101	550	564	237	801	106	159	265	409	84	493	515	243	758
Villafranca in Lunigiana	566	349	915	1 015	265	1 280	1 581	614	2 195	611	362	973	898	216	1 114	1 509	578	2 087
Zeri	129	50	179	102	32	134	231	82	313	137	58	195	94	21	115	231	79	310

Fig. 2.2.3 - Censimento 2011÷2019

COMUNE	2019/2011								
	SPOSTAMENTI INTERNI			SPOSTAMENTI GENERATI			TOTALE		
	LAVORO	STUDIO	TOTALE	LAVORO	STUDIO	TOTALE	LAVORO	STUDIO	TOTALE
Aulla	-13,4%	-8,2%	-1,6%	3,7%	12,0%	7,8%	-2,1%	-0,1%	-1,6%
Bagnone	6,6%	-9,0%	0,0%	3,4%	36,1%	11,7%	3,5%	3,1%	6,1%
Casola in Lunigiana	16,9%	-8,0%	1,1%	4,2%	34,5%	9,6%	3,2%	7,6%	9,0%
Comano	-16,2%	-17,2%	-8,7%	-9,1%	-12,2%	-9,9%	-7,7%	-14,3%	-9,4%
Filattiera	-0,5%	-19,1%	-8,9%	11,7%	9,8%	11,3%	3,2%	-6,7%	3,8%
Fivizzano	4,0%	17,4%	3,4%	12,9%	25,8%	1,3%	0,8%	7,9%	-1,5%
Fosdinovo	9,4%	19,0%	5,8%	3,3%	12,8%	3,4%	1,6%	3,7%	1,0%
Licciana Nardi	-7,0%	1,5%	-5,0%	4,8%	3,0%	6,4%	0,7%	3,0%	1,8%
Mulazzo	0,0%	19,8%	8,5%	13,5%	1,6%	10,1%	3,7%	12,2%	1,1%
Podenzana	-12,9%	-22,7%	-16,9%	4,7%	36,7%	12,4%	1,4%	6,5%	3,6%
Pontremoli	-0,6%	13,5%	-5,1%	28,0%	37,8%	29,8%	3,2%	5,8%	3,9%
Tresana	3,5%	14,5%	5,3%	9,8%	20,2%	11,6%	9,5%	2,5%	3,7%
Villafranca in Lunigiana	-7,4%	3,6%	-5,0%	13,0%	22,7%	14,9%	4,8%	6,2%	5,2%
Zeri	-5,8%	13,8%	-8,2%	3,5%	24,4%	16,5%	0,0%	3,8%	1,0%

Fig. 2.2.4 - Variazioni % censimento 2019/2011

Dal confronto con i dati (studio+lavoro) relativi al censimento del 2019 si registra una **diminuzione generale per gli spostamenti interni** per motivi di studio; i valori più marcati si hanno nei comuni di Comano, Filattiera, Fivizzano, Fosdinovo, Mulazzo e Podenzana con diminuzioni di oltre il 17%, mentre diminuzioni più contenute si hanno nei comuni di Licciana Nardi e Villafranca in Lunigiana con valori inferiori al 4%.

Per quanto riguarda gli spostamenti interni per lavoro la diminuzione più alta si ha nei comuni di Aulla e Podenzana con il 14% ca. in meno di spostamenti mentre

per i comuni di Casola in Lunigiana (+ 17%) e Fosdinovo e Tresana (ca. 9%) si registrano incrementi di spostamenti interni per lavoro. Non si hanno variazioni significative per i comuni di Filattiera (-0,5%) Mulazzo (0%) e Pontremoli (-0,6%).

Analizzando gli spostamenti interni per studio e lavoro si registrano complessivamente diminuzioni per tutti i comuni con valori più elevati per Podenzana (-17%) e Aulla (12), fatta eccezione per il comune di Casola in Lunigiana che registra complessivamente un incremento del 7% e del comune di Bagnone che non evidenzia scostamenti dal precedente censimento.

Se consideriamo gli spostamenti generati si hanno andamenti sensibilmente diversi rispetto alle variazioni viste per gli spostamenti interni; gli spostamenti generati per studio sono caratterizzati da incrementi di domanda generata con il valore massimo nel comune di Zeri con il 52%, fatta eccezione per il comune di Comano con il -12% e per il comune di Mulazzo con il -1,6%.

Gli spostamenti generati per motivi di lavoro evidenziano incrementi con il valore massimo del 28% per il comune di Pontremoli con la eccezione del comune di Fivizzano che vede diminuire gli spostamenti per lavoro per il 3% ca.

**Visto il decremento degli spostamenti interni, tali incrementi di generazione di traffico, sia nel caso del lavoro che dello studio, sono da attribuire principalmente agli spostamenti extra-comunali.**

Complessivamente gli spostamenti per studio e lavoro registrano una diminuzione del 10% nel comune di Comano e incrementi per gli altri comuni con il picco del 30% nel comune di Pontremoli e il minimo a Fivizzano con valori di poco superiori all'1%.

### 2.3. ANALISI ANDAMENTO DEL PARCO VEICOLARE, CON FOCUS SPECIFICO SUL PARCO DEI VEICOLI ELETTRICI

In provincia di Massa il parco circolante relativo all'anno 2022 è pari a 174.132 veicoli, di questi 47.533 veicoli (27%) nei comuni della Lunigiana; rispetto al totale dei veicoli circolanti 35.412 (74%) sono autoveicoli, 6.369 motocicli (13%), mentre il restante 13% altri veicoli (v. fig. 2.3.1).

Prendendo a riferimento il dato relativo all'alimentazione del parco veicolare risulta che nella provincia di Massa l'87% è a benzina e a gasolio e solo lo 0,23% sono auto elettriche; a livello regionale si conferma la percentuale delle auto alimentate a benzina e a gasolio mentre le elettriche sono pari all'0,58% (v. fig. 2.3.2).

Confrontando i dati provinciali e regionali con quelli nazionali si ha che la percentuale delle auto a benzina e gasolio non evidenzia scostamenti significativi con valori pari all'87%, mentre si hanno variazioni per quanto riguarda i veicoli elettrici con valori dell'0,4% a livello nazionale, superiore al dato provinciale (0,23%) e inferiore al dato regionale (0,58%).

Per i comuni della Lunigiana non sono disponibili maggiori dettagli.

Comune	AUTOBUS	AUTOCARRI TRASPORTO MERCÌ	AUTOVEICOLI SPECIALI/ SPECIFICI	AUTOVEETURE	MOTOCARRE QUADRICICLI TRASPORTO MERCÌ	MOTOCICLI	MOTOVEICOLI E QUADRICICLI SPECIALI/ SPECIFICI	RIMORCHIE SEMI-RIMORCHI SPECIALI/ SPECIFICI	RIMORCHIE SEMI-RIMORCHI TRASPORTO MERCÌ	TRATTORI STRADALI MOTRICI	NON DEFINITO	TOTALE
AULLA	16	787	141	7 526	131	1 528	23	29	71	68		10 320
BAGNONE	3	132	12	1 144	15	188	3		2	3		1 502
CASOLA IN LUNIGIANA	1	61	16	588	2	109	8		7			792
COMANO	1	74	12	466	12	84	4		1			654
FILATTIERA	3	160	12	1 560	28	241	12		2			2 018
FIVIZZANO	9	629	106	4 798	56	661	32	10	41	23		6 365
FOSDINOVO	4	287	48	3 124	64	840	6	1	5	3		4 382
LICCIANA NARDI	8	398	55	3 200	28	555	17	4	7	5		4 277
MULAZZO	3	193	33	1 690	30	259	10		9	5		2 232
PODENZANA	3	137	21	1 464	24	337	5	3	2	5		2 001
PONTREMOLI	7	500	62	4 776	92	791	53	2	20	11		6 314
TRESANA	3	148	17	1 281	14	207	13	3	1	1		1 688
VILLAFRANCA IN LUNIGIANA	12	367	53	3 172	35	492	10	2	8	6		4 157
ZERI	2	116	8	623	8	77	12		2	3		851
COMUNI LUNIGIANA	75	3 989	596	35 412	539	6 369	208	54	178	133	0	47 553
PROV. MASSA CARRARA	133	12 297	1 768	123 679	2 036	31 895	329	236	1 098	661	0	174 132
TOSCANA	5 840	305 179	53 254	2 634 922	20 545	579 139	7 179	6 948	12 583	8 313		3 633 902
NAZIONALE	100 014	4 361 269	797 918	40 213 061	239 721	7 302 597	90 379	129 762	314 968	213 731	21	53 763 441

Fig. 2.3.1 - Parco veicolare per tipologia di alimentazione anno 2022

	Distribuzione Parco Veicoli (esclusi rimorchi) per Alimentazione.											TOTALE
	ALTRE	BENZINA	BENZINA E GAS LIQUIDO	BENZINA E METANO	ELETTRICA	GASOLIO	GASOLIO E GAS	IBRIDO BENZINA	IBRIDO GASOLIO	METANO	ND	
PROVINCIA-REGIONE	AL	BE	BG	BM	EL	GA	GG	IB	IG	ME	ND	
MASSA CARRARA	2 835	90 531	10 449	3 631	398	59 603	0	4 059	587	703	2	172 798
	1,64%	52,39%	6,05%	2,10%	0,23%	34,49%	0,00%	2,35%	0,34%	0,41%	0,00%	
TOSCANA	43 362	1 710 606	184 599	72 614	21 103	1 421 088	0	120 711	21 732	18 400	156	3 614 371
	1,20%	47,33%	5,11%	2,01%	0,58%	39,32%	0,00%	3,34%	0,60%	0,51%	0,00%	
NAZIONALE	602 608	24 848 905	2 970 313	869 285	213 754	21 998 925	104	1 403 422	189 254	214 462	7 679	53 318 711
	1,13%	46,60%	5,57%	1,63%	0,40%	41,26%	0,00%	2,63%	0,35%	0,40%	0,01%	

Fig. 2.3.2 - Parco veicolare per tipologia di alimentazione anno 2022 con dettaglio auto elettriche

#### 2.4. RACCOLTA DEI DATI SU PERCORSI DI MOBILITÀ ‘VERDE’ (IPPOVIE, PERCORSI CAI, CAMMINI, CICLOVIE)

La Lunigiana è attraversata da diversi percorsi di importanza regionale e nazionale (vedi Fig. 2.4.1). Tra questi abbiamo:

- L'**Alta Via** che è percorribile interamente a piedi e per lunghi tratti a cavallo e in mountain bike. Alcune delle tappe o parti di esse sono percorribili in auto e moto su strada asfaltata o sterrata. Il terminale occidentale è posto a Ventimiglia, mentre il terminale orientale si trova a Ceparana, nella piana di Bolano, al confine con la Toscana;
- La **ciclovia dei castelli** che è un percorso cicloturistico ad anello sulle sponde del Magra che tocca i comuni di Pontremoli, Filattiera, Bagnone, Villafranca e Mulazzo. 47 Km di cui 29 su asfalto, 3 su selciato e 15 km su sterrato. Può essere percorsa interamente in bici ed in parte a piedi;
- L'itinerario escursionistico **GEA** (Grande Escursione Appenninica) lungo 425 km copre tutto l'Appennino tosco-romagnolo e tosco-emiliano, da Chiusi della Verna in Toscana, fino al Lago dei Due Santi nella provincia di La Spezia;
- Il **Sentiero dei Ducati**, da Reggio Emilia a Sarzana, è lungo 201 chilometri e può essere percorso in parte in bici ed in parte a piedi;
- La **Via del Volto Santo** che parte in Lunigiana, da Pontremoli e si conclude a Lucca, ed è lunga 148 chilometri (percorribile a piedi e in parte anche in bici);
- La **Via Francigena**, percorso di un pellegrinaggio che da Canterbury portava a Roma e costituiva una delle più importanti vie di comunicazione europee in epoca medioevale. La Via Francigena dal passo della Cisa scende lungo il versante della Toscana, incontrando l'antica terra di Lunigiana;
- La **Via degli Abati** che parte da Pavia e si conclude in Lunigiana, precisamente a Pontremoli ed è lunga 195 chilometri (percorribile a piedi e in parte anche in bici).
- La **Via Marchesana** che dal comune di Zeri percorre il confine ovest dell'Unione, fiancheggiando località Parana nel comune di Mulazzo e le località Villecchia, Castello di Villa e Tresana, nell'omonimo comune, passando per il comune di Podenzana fino ad arrivare nella zona della Stazione ferroviaria di Aulla.

Oltre a questi tracciati di collegamento extra-ambito, è presente una rete interna di percorsi ciclopedonali la cui struttura portante è rappresentata dagli anelli di mezzacosta riportati in fig. 2.4.2.

In conclusione i tracciati ciclopeditoni si sviluppano su tutta l'area (v. fig. 2.4.3) ed hanno un'estensione di 871 km quelli percorribili in bicicletta e 1.794 km a piedi (di cui 1.050 km sono segnalati e 744 km mancano di segnalazione).

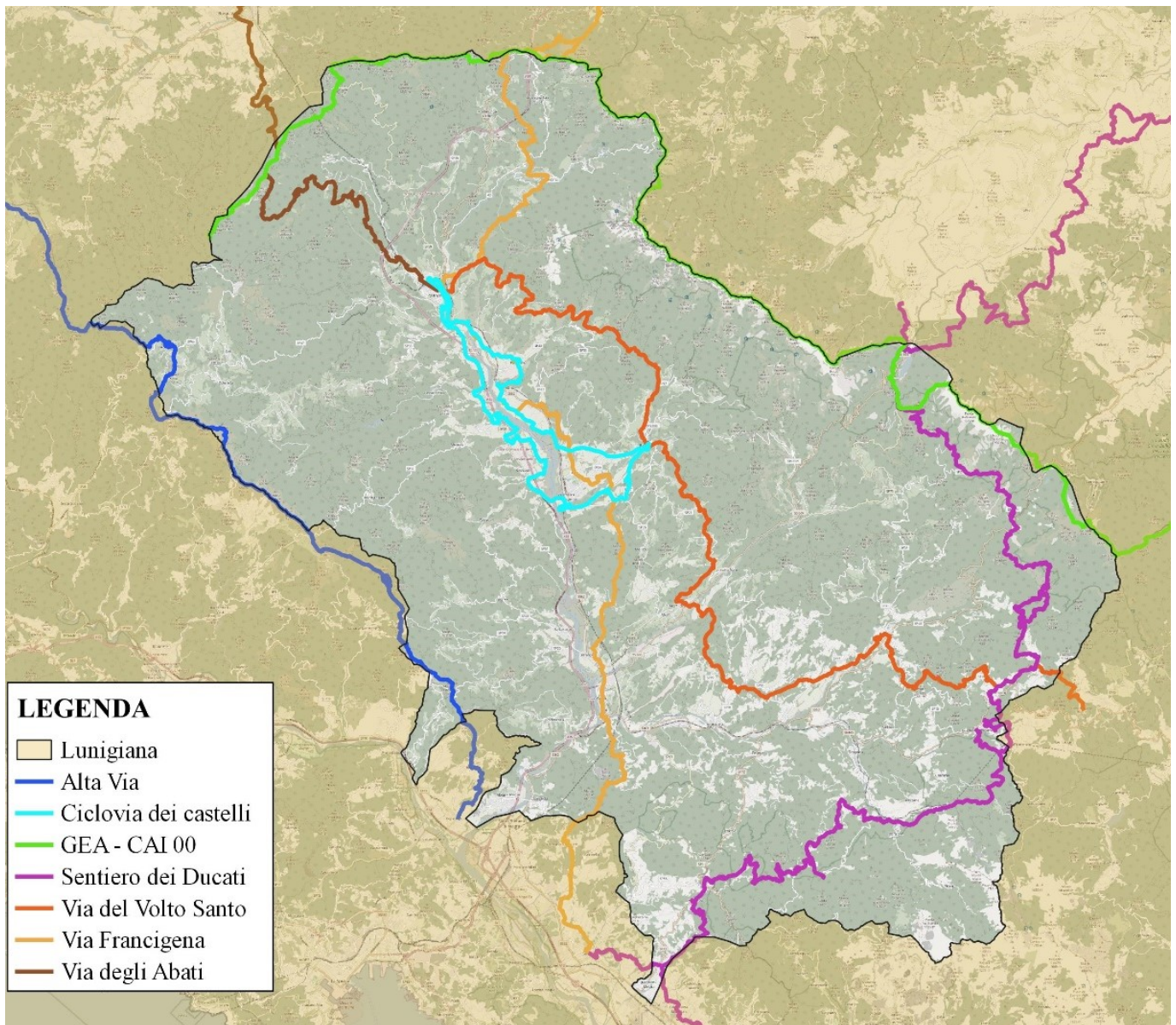


Fig. 2.4.1 - Tracciati regionali - Nazionali di collegamento extra ambito

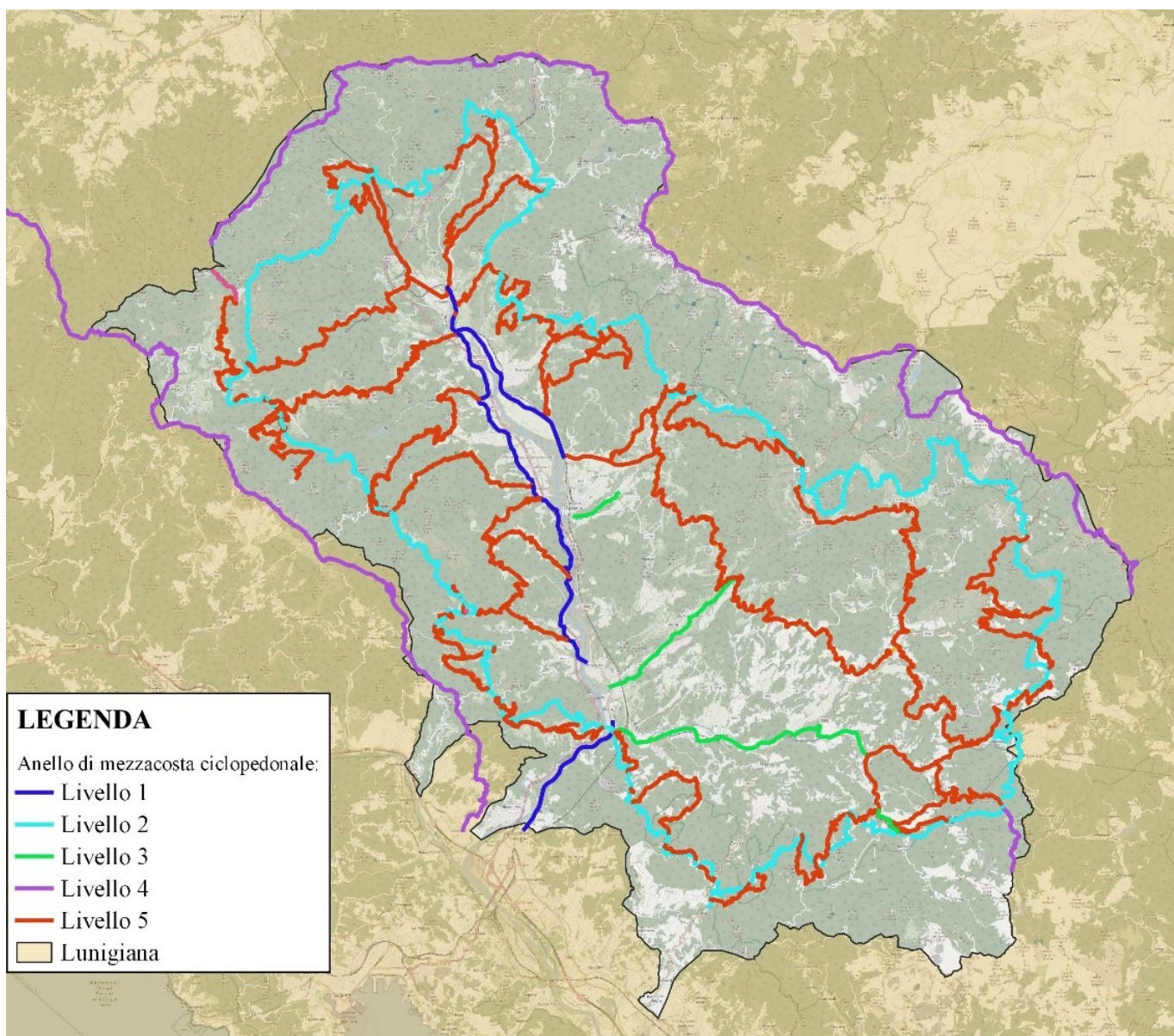


Fig. 2.4.2 - Anelli di mezzacosta ciclopedonali

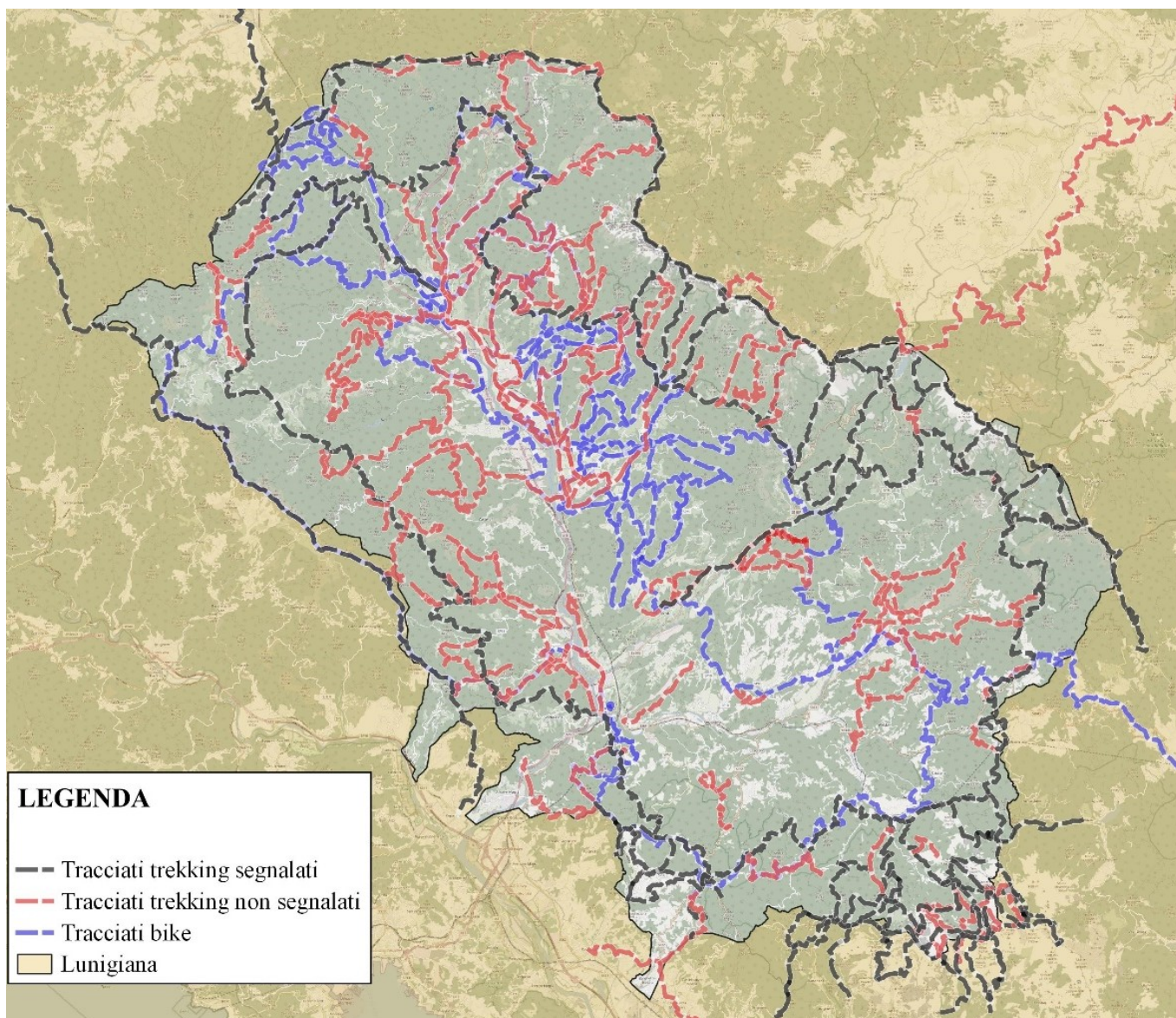


Fig. 2.4.3 - Tracciati ciclo-pedonali

## 2.5. RACCOLTA DATI SULL'OFFERTA ATTUALE DI INFRASTRUTTURE DI RICARICA ELETTRICHE

Si sono raccolti i dati da diverse fonti, ovvero tramite il coinvolgimento di Enel X attraverso il processo partecipato, tramite Google Maps, tramite siti specialistici quali Chargemap.com o app quali Be Charge, PlugShare o JuicePass.

Gli unici dati sull'utilizzo delle centraline sono stati forniti da Enel X in relazione alle centraline installate presso Aulla e Licciana Nardi, centraline che hanno un totale di 5 punti presa (4 ad Aulla ed 1 a Licciana Nardi). I dati mostrano che si hanno, per entrambi i comuni, un totale di poco più di 1.000 ricariche all'anno con una media di quasi tre ricariche al giorno.

La localizzazione delle **24 centraline** è rappresentata nella figura 2.5.1 seguente nella quale sono indicate anche le due stazioni di carica presenti fuori dalla Lunigiana ma sul tracciato Autostradale, in modo da poterle prendere in considerazione nella fase di progettazione successiva.

Al seguente link è disponibile il dato in versione WebGis e, quindi interrogabile e navigabile in maniera dinamica:

[https://qgiscloud.com/tages\\_sc/Centraline/](https://qgiscloud.com/tages_sc/Centraline/)

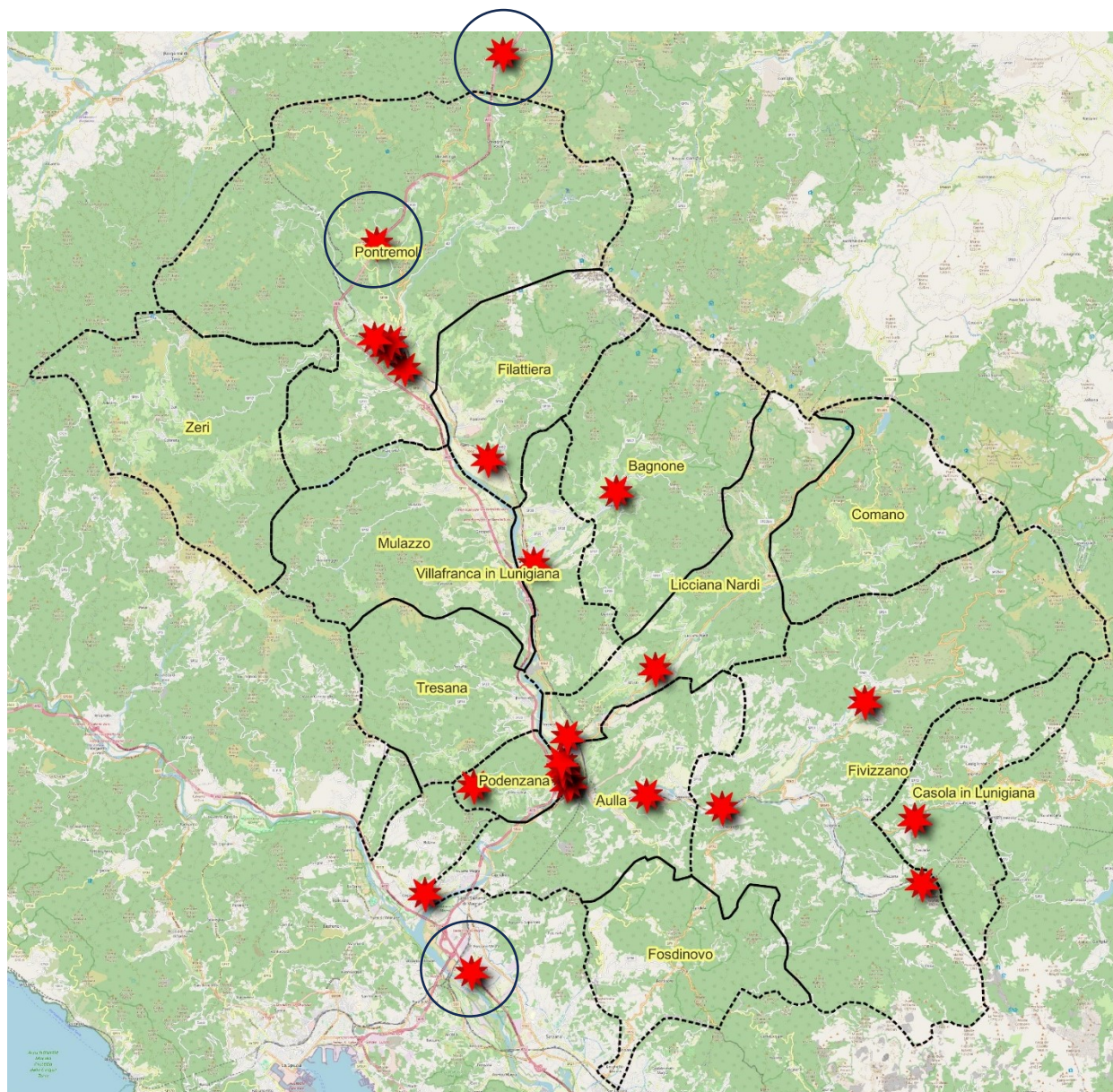


Fig. 2.5.1 - Localizzazione delle centraline (cerchiate quelle autostradali)

Nella figura 2.5.2 sono rappresentate le centraline presenti per ogni comune dell'Unione.

Delle ventiquattro centraline presenti, i gestori sono:

- BeCharge (10 centraline);
- Enel X (6 centraline);
- Repower (2 centraline);
- Go Electric Stations (2 centraline);
- Emobitaly (1 centralina);
- Duferco Energia (1 centralina);
- Non individuato (2 centraline).

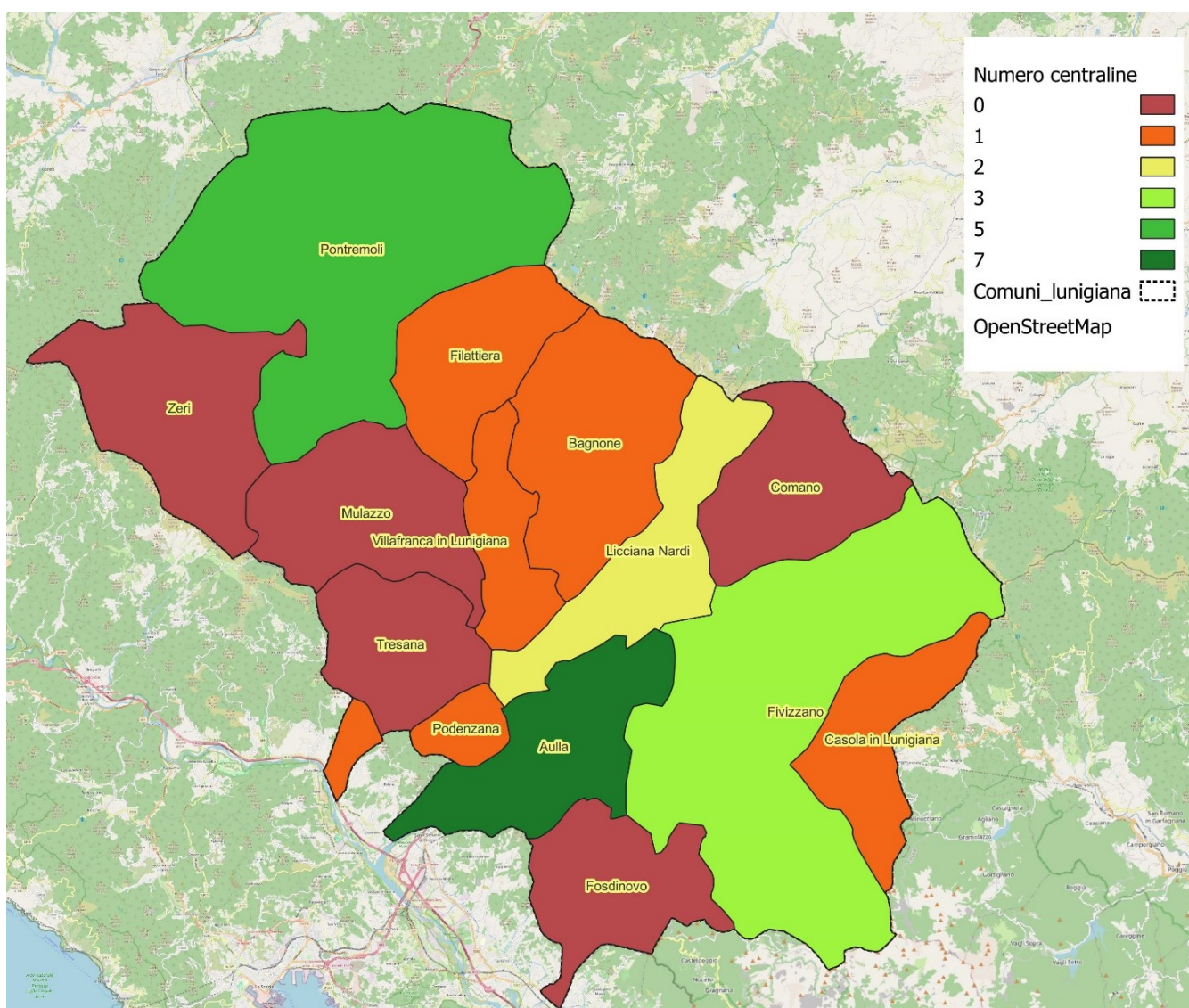


Fig. 2.5.2 - Numero di centraline per Comune dell'Unione

## 2.6. RACCOLTA DEI DATI SULL'OFFERTA DI TRASPORTO PUBBLICO ATTUALE

### 2.6.1. TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA

La percorrenza annuale della rete TPL che interessa i comuni della Lunigiana (fonte Osservatorio regionale - Comunicazione al 03/10/2023 - Budget anno 2023) è pari a 2.307.935 km/anno.

Di questi, 1.504.183 km riguardano linee intercomunali di competenza provinciale, mentre 803.751 km fanno capo a servizi o prettamente comunali o altri servizi di interesse comunque comunale.

La velocità commerciale media di area, calcolata sulle ore totali di servizio (77.760,07) risulta essere di 29,68 km/h. Di seguito il dettaglio per linea:

Periodo	Dal 01/01/2023 al 31/12/2023		Comunicazione aggiornata al 03/10/2023		
<b>Servizi Extraurbani</b>					
Ente	Linea	Descrizione	ore	km	VC
PROVINCIA MASSA E CARRARA	L106	AULLA-LA SPEZIA MUGLIANO	401,50	21.322,61	53,11
	L15	BAGNONE-VILLAFRANCA FS-PONTREMOLI	2.957,23	95.763,52	32,38
	L16	AULLA-VILLAFRANCA-PONTREMOLI	7.114,72	250.596,23	35,22
	L17	AULLA-SARZANA-CARRARA-MASSA	9.521,55	317.283,04	33,32
	L22	BAGNONE-VILLAFRANCA-AULLA	1.507,17	51.323,43	34,05
	L23	AULLA-CERRETO LAGHI	1.546,83	49.686,77	32,12
	L25	CASTELLO DI COMANO-MERIZZO-PONTREMOLI	421,30	14.082,75	33,43
	L26	AULLA-CASTELLO DI COMANO	4.330,98	139.069,38	32,11
	L32	AULLA-PASSO DEI CARPINELLI	2.902,47	90.738,55	31,26
	L33	AULLA-FIVIZZANO-EQUI TERME	4.506,33	141.083,66	31,31
	L38	FOSDINOVO-CESERANO-CANOVA-AULLA	1.680,95	50.551,08	30,07
	L39	CARRARA-CASTELPOGGIO-FOSDINOVO-FIVIZZANO	4.658,68	99.985,58	21,46
	L45	CESERANO-FOSDINOVO-SARZANA	3.351,87	87.530,96	26,11
	L68	MASSA-MONTIGNOSO-CROCELLO	3.933,50	95.165,95	24,19
			<b>48.835,08</b>	<b>1.504.183,51</b>	<b>30,80</b>

Fig. 2.6.1 - Percorrenze ed ore di operatività per i servizi extraurbani

## Servizi Comunali

Ente	Linea	Descrizione	ore	km	VC
COMUNE AULLA	L34	AULLA-QUERCIA-OLIVOLA-AULLA	2.085,88	61.936,61	29,69
	L36	AULLA-VECCHIETTO	577,00	13.602,08	23,57
	L37	AULLA-GORASCO	927,40	26.931,47	29,04
			<b>3.590,28</b>	<b>102.470,17</b>	<b>28,54</b>
COMUNE BAGNONE	L111	BAGNONE-IERA-COMPIONE	996,50	23.813,11	23,90
	L112	BAGNONE-CASTIGLIONE	434,17	11.381,31	26,21
			<b>1.430,67</b>	<b>35.194,42</b>	<b>24,60</b>
COMUNE FIVIZZANO	L35	MONZONE-TENERANO	110,50	1.569,10	14,20
	L43	MONZONE-VINCA	290,00	7.048,74	24,31
			<b>400,50</b>	<b>8.617,84</b>	<b>21,52</b>
COMUNE FOSDINOVO	L103	FOSDINOVO-PAGHEZZANA	43,33	942,68	21,75
	L40	FOSDINOVO-CUCCO-PONZANELLO	217,30	6.173,71	28,41
			<b>260,63</b>	<b>7.116,38</b>	<b>27,30</b>
COMUNE LICCIANA NARDI	L100	SERVIZIO SCOLASTICO LICCIANA	473,00	14.988,25	31,69
			<b>473,00</b>	<b>14.988,25</b>	<b>31,69</b>
COMUNE MULAZZO	L102	ARPIOLA-PARANA-MONTEREGGIO	52,00	1.224,39	23,55
			<b>52,00</b>	<b>1.224,39</b>	<b>23,55</b>
COMUNE PONTREMOLI	L02	PONTREMOLI-CERVARA	763,87	24.536,37	32,12
	L04	PONTREMOLI-MONTELUNGO-PASSO DELLA CISA	679,55	21.856,16	32,16
	L06	PONTREMOLI-GRONDOLA-BRATTO	312,68	10.671,32	34,13
	L07	PONTREMOLI-PRACCHIOLA-GRAVAGNA	990,62	34.423,85	34,75
	L09	PONTREMOLI-CERETOLI	291,37	8.159,56	28,00
	L10	PONTREMOLI-ARZELATO	690,12	20.209,72	29,28
L98	SERVIZI SCOLASTICI PONTREMOLI	237,67	1.813,87	7,63	
			<b>3.965,87</b>	<b>121.670,87</b>	<b>30,68</b>
COMUNE TRESANA	L105	SERVIZIO SCOLASTICO TRESANA	813,33	22.268,69	27,38
			<b>813,33</b>	<b>22.268,69</b>	<b>27,38</b>
<b>Totale Servizi Comunali</b>			<b>10.986,28</b>	<b>313.551,02</b>	<b>28,54</b>

Fig. 2.6.2 - Percorrenze ed ore di operatività per i servizi comunali

## Altri Servizi di interesse Comunale

Ente	Linea	Descrizione	ore	km	VC
PROVINCIA MASSA E CARRARA	L18	AULLA-CAPRIGLIOLA-CEPARANA ZONA INDUSTRIALE (AULLA)	829,92	24.988,82	30,11
	L20	BAGNONE-VILLA DI PANICALE (BAGNONE)	449,42	11.618,94	25,85
	L13	PONTREMOLI-LUSIGNANA (FILATTIERA)	200,93	6.181,13	30,76
	L14	PONTREMOLI-FILATTIERA-GIGLIANA (FILATTIERA)	202,07	5.693,63	28,18
	L30	AULLA-MONCIGOLI-FIVIZZANO-SASSALBO (FIVIZZANO)	3.501,17	97.925,76	27,97
	L31	AULLA-SERRICCILOLO-AGNINO-FIVIZZANO (FIVIZZANO)	2.292,67	65.402,48	28,53
	L41	MONZONE-CASCIANA (FIVIZZANO)	81,00	957,66	11,82
	L44	MONZONE-FOSDINOVO-SARZANA (FIVIZZANO)	1.707,13	40.080,76	23,48
	L46	PONZANELLO-CANEPARI-SARZANA (FOSDINOVO)	1.560,22	39.105,40	25,06
	L12	PONTREMOLI-BORGO CASTEVOLI-VILLAFRANCA FS (MULAZZO)	935,28	29.699,86	31,75
	L29	AULLA-METTI-LOPPIEDO (PODENZANA)	874,00	16.374,99	18,74
	L27	AULLA-BARBARASCO-VILLECCHIA (TRESANA)	1.770,70	50.494,38	28,52
	L28	AULLA-BARBARASCO-NOVEGIGOLA-AULLA (TRESANA)	1.481,63	40.946,58	27,64
	L01	ROSSANO-COLORETTA-PONTREMOLI (ZERI)	2.052,57	60.730,13	29,59
			<b>17.938,70</b>	<b>490.200,53</b>	<b>27,33</b>
<b>TOTALE GENERALE</b>			<b>77.760,07</b>	<b>2.307.935,05</b>	<b>29,68</b>

Fig. 2.6.3 - Percorrenze ed ore di operatività per i restanti servizi presenti

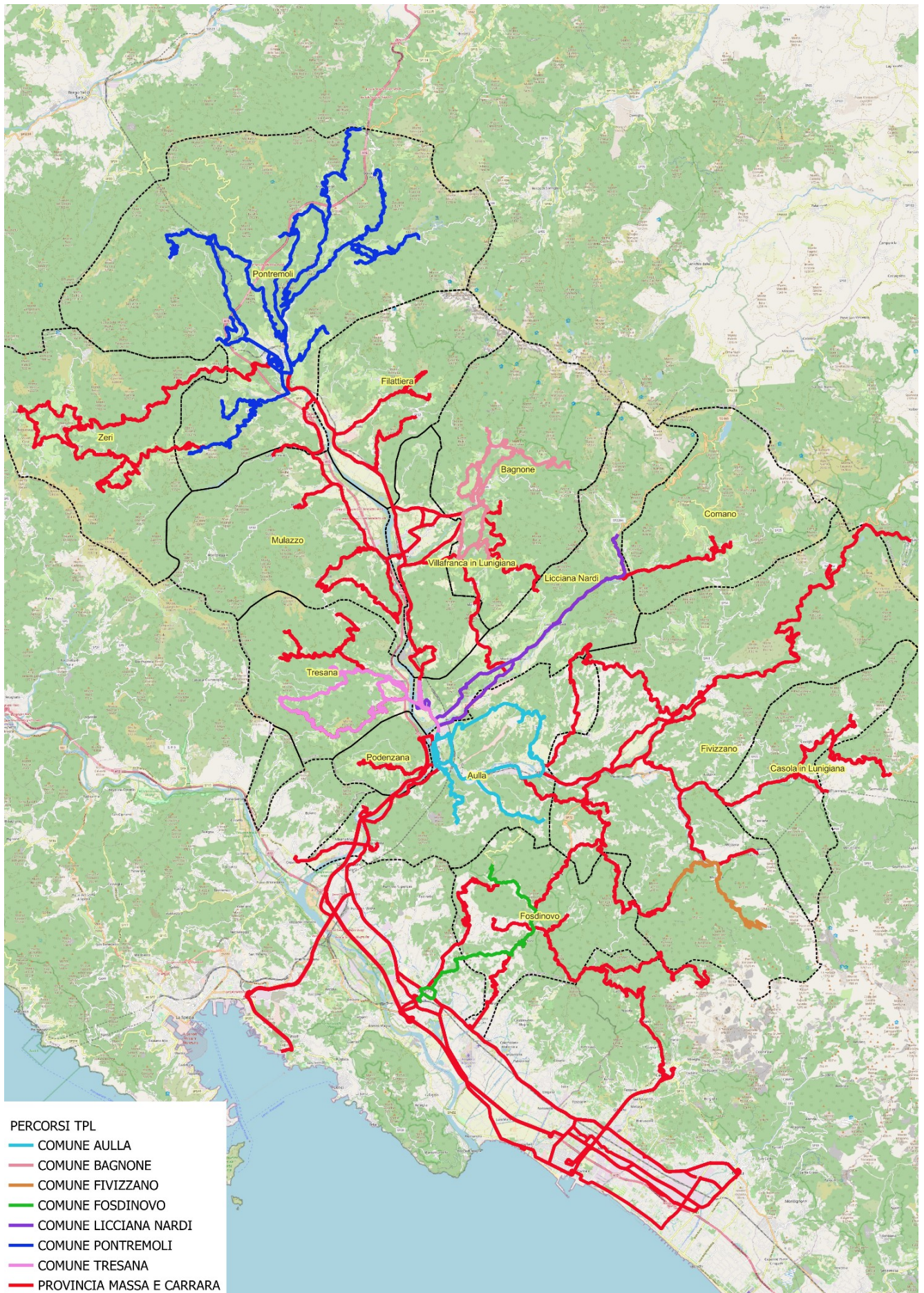


Fig. 2.6.4 - I percorsi del Trasporto Pubblico Locale

Per evidenziare schematicamente il livello di offerta disponibile si sono presi a riferimento quattro giorni tipo (invernale feriale e festivo ed estivo feriale e festivo) e la distribuzione delle relative corse.

Le seguenti quattro figure mostrano l'offerta di trasporto nei suddetti giorni tipo. Nel periodo feriale si ha una sufficiente dotazione di servizio che vede in inverno un totale di 582 corse giornaliere contro le 484 estive. La maggiore criticità è relativa ai giorni festivi che vedono praticamente azzerato il servizio se non per alcune corse extraurbane che però non ricadono direttamente dentro l'area dell'Unione.

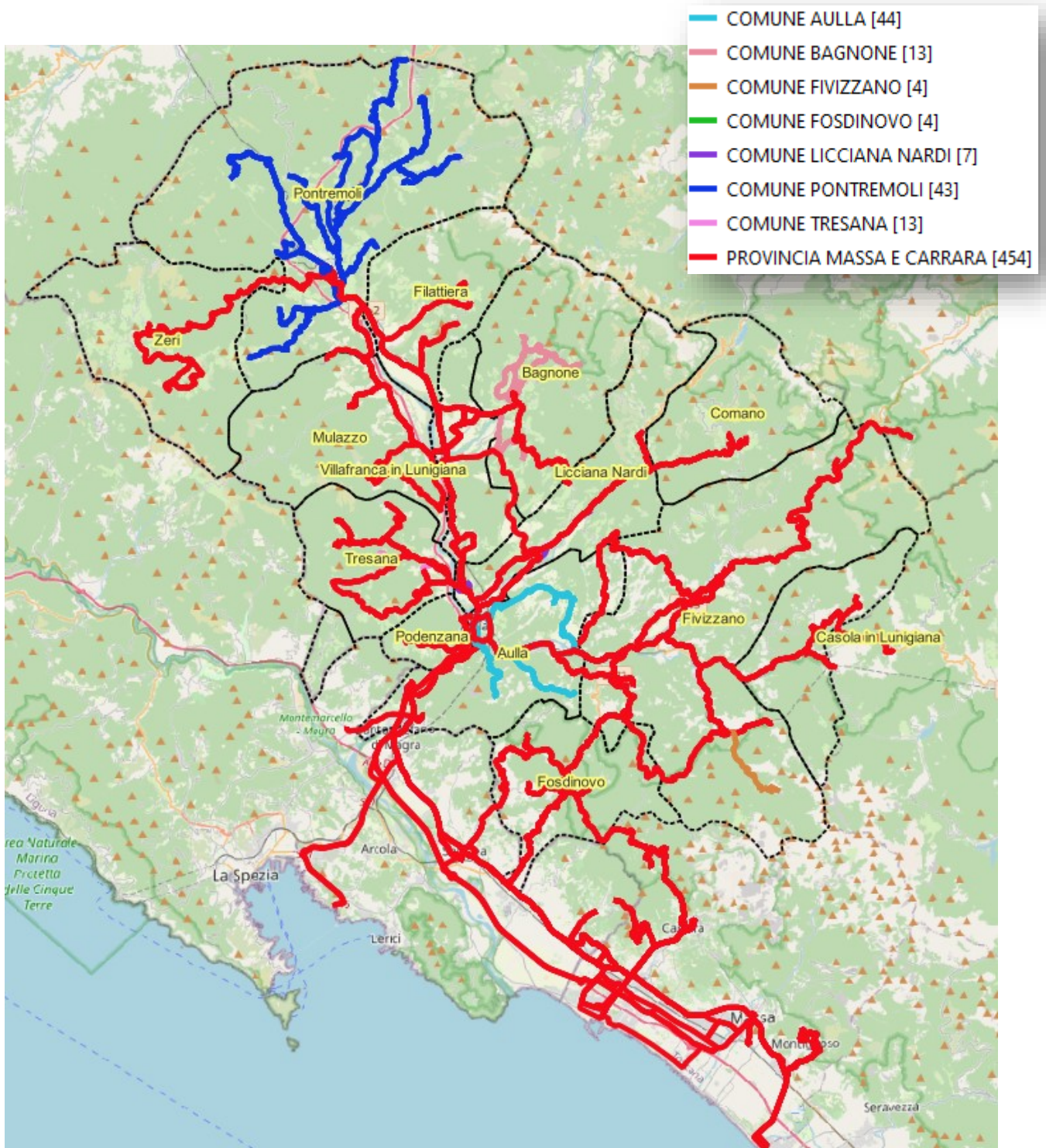


Fig. 2.6.5 - La distribuzione dell'offerta di trasporto nel giorno tipo invernale feriale (fra parentesi quadre il numero di corse)



Fig. 2.6.6 - La distribuzione dell'offerta di trasporto nel giorno tipo estivo feriale (fra parentesi quadre il numero di corse)

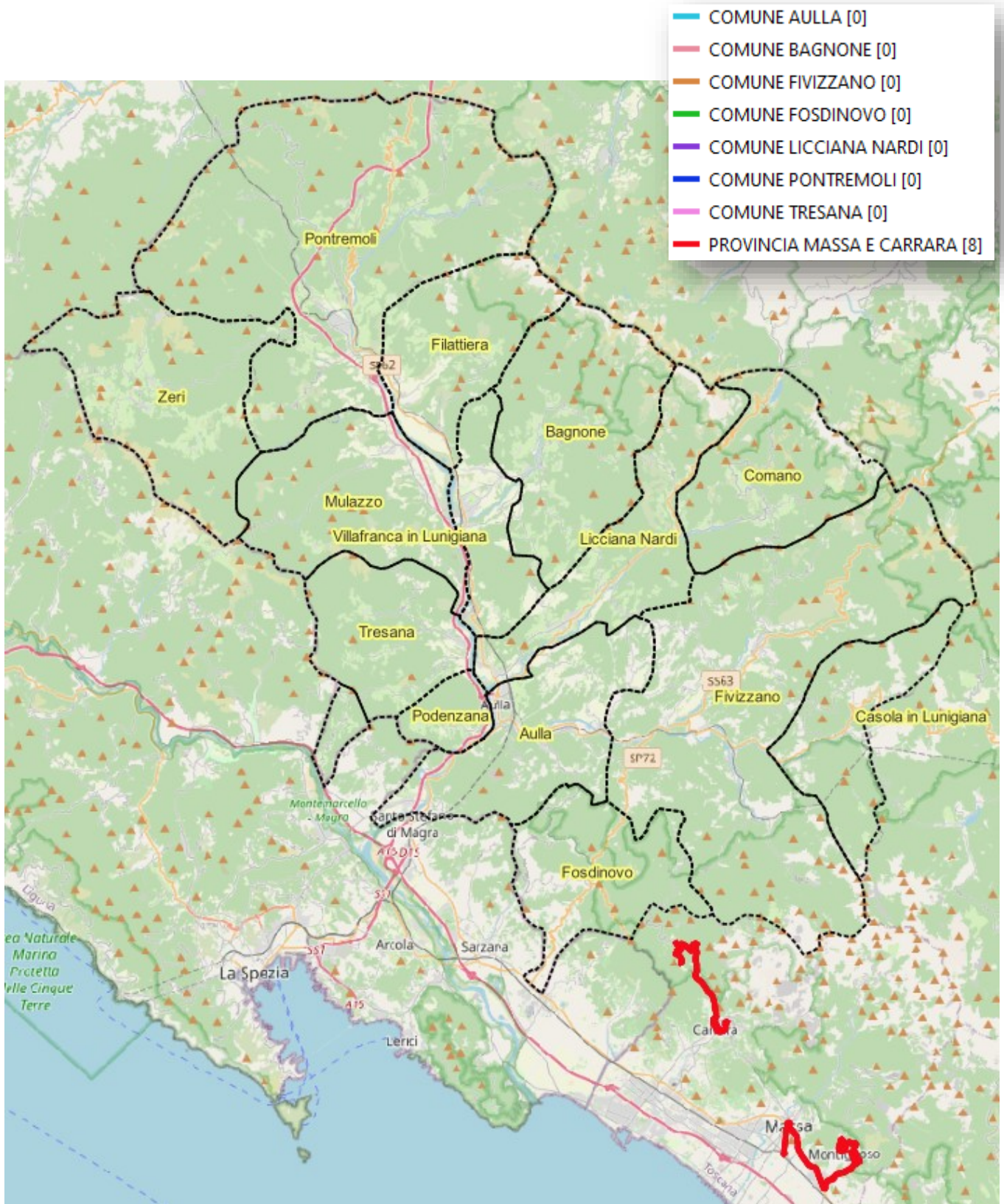


Fig. 2.6.7 - La distribuzione dell'offerta di trasporto nel giorno tipo invernale festivo (fra parentesi quadre il numero di corse)

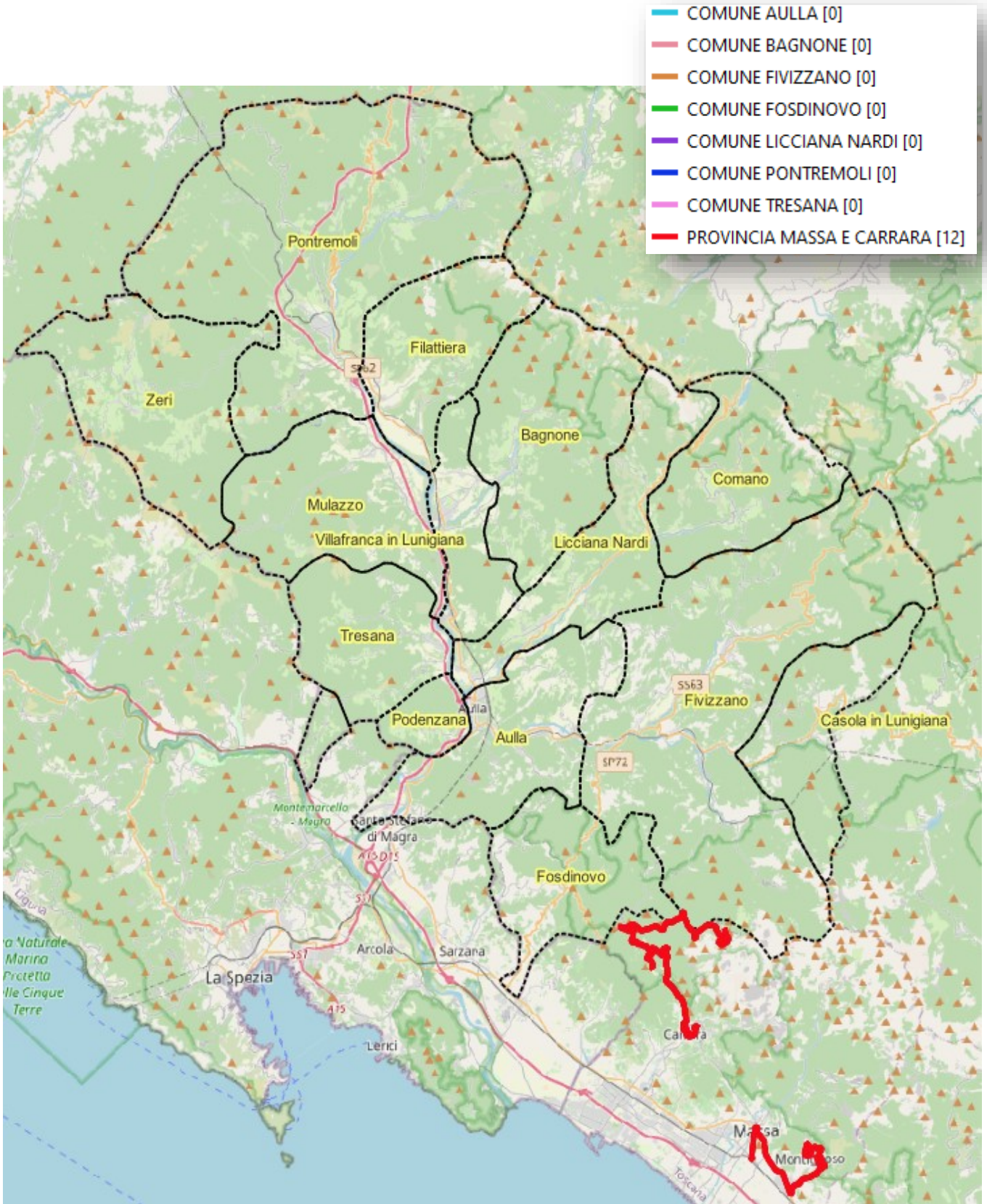


Fig. 2.6.8 - La distribuzione dell'offerta di trasporto nel giorno tipo estivo festivo (fra parentesi quadre il numero di corse)

## 2.6.2. TRASPORTO PUBBLICO SU FERRO

Passando ad analizzare il **Trasporto Pubblico su ferro**, l'area in esame è accessibile attraverso 14 diverse stazioni ferroviarie che possono costituire un efficace punto di accesso per gli spostamenti sia turistici che pendolari.

Di seguito (v. Tabb. 2.6.1÷2.6.4) si indicano le corse nei giorni feriali e festivi in partenza ed arrivo per ogni stazione ferroviaria e per ogni fascia oraria; tali corse collegano le stazioni locali con i tre poli intermodali più importanti e vicini, ovvero Parma nella direzione Nord-Est, La Spezia nella direzione Nord-Ovest e Pisa nella direzione Sud (sono indicati in rosso i collegamenti nelle fasce orarie dove è presente meno di una corsa all'ora, ritenuto come minimo livello di servizio).

Il livello di servizio nei giorni festivi peggiora notevolmente, con la sola stazione di Aulla che presenta una situazione appena sufficiente.

Un ulteriore elemento contraddittorio rispetto alla domanda turistica è costituito dal fatto che l'offerta di corse sia maggiore nei giorni festivi invernali rispetto ai giorni festivi estivi come mostra la figura 2.6.10 seguente.

Inoltre, a diminuire il servizio ferroviario estivo ci sono i lavori di manutenzione straordinaria che avvengono da Giugno a Settembre per causa dei quali si ha un blocco della linea ferroviaria Aulla-Lucca che viene sostituita da un servizio autobus caratterizzato da tempi di percorrenza molto più lunghi e, quindi, meno appetibili per i turisti (da un quarto d'ora circa su treno si passa a molte ore su gomma).

Il Trasporto Pubblico su Gomma risulta, come evidente da quest'ultimo elemento ma anche dalle analisi svolte al precedente paragrafo, poco utilizzabile dai turisti: oramai, il servizio è quasi esclusivamente costituito da corse scolastiche che, quindi, di conseguenza, vedono un quasi azzeramento del servizio nei giorni festivi, ovvero nei giorni più appetibili per i turisti stessi.

Per concludere la ricostruzione del Quadro Conoscitivo, nell'Allegato 1 sono presentati gli interventi già programmati sul sistema ferroviario.

Stazione	Provenienza	Periodo	Fascia Oraria	N°Corse
Massa-Centro/Carrara	Pisa	Invernale	6-10	8
Massa-Centro/Carrara	Pisa	Invernale	10-14	11
Massa-Centro/Carrara	Pisa	Invernale	14-17	7
Massa-Centro/Carrara	Pisa	Invernale	17-22	15
Massa-Centro/Carrara	La Spezia	Invernale	6-10	11
Massa-Centro/Carrara	La Spezia	Invernale	10-14	7
Massa-Centro/Carrara	La Spezia	Invernale	14-17	7
Massa-Centro/Carrara	La Spezia	Invernale	17-22	12
Massa-Centro/Carrara	Parma	Invernale	6-10	10
Massa-Centro/Carrara	Parma	Invernale	10-14	3
Massa-Centro/Carrara	Parma	Invernale	14-17	3
Massa-Centro/Carrara	Parma	Invernale	17-22	5
Aulla	Pisa	Invernale	6-10	6
Aulla	Pisa	Invernale	10-14	5
Aulla	Pisa	Invernale	14-17	6
Aulla	Pisa	Invernale	17-22	7
Aulla	La Spezia	Invernale	6-10	11
Aulla	La Spezia	Invernale	10-14	9
Aulla	La Spezia	Invernale	14-17	6
Aulla	La Spezia	Invernale	17-22	11
Aulla	Parma	Invernale	6-10	3
Aulla	Parma	Invernale	10-14	3
Aulla	Parma	Invernale	14-17	3
Aulla	Parma	Invernale	17-22	4
Fivizzano-Rometta-Soliera	Pisa	Invernale	6-10	5
Fivizzano-Rometta-Soliera	Pisa	Invernale	10-14	6
Fivizzano-Rometta-Soliera	Pisa	Invernale	14-17	5
Fivizzano-Rometta-Soliera	Pisa	Invernale	17-22	3

Tabella 2.6.1 - Collegamenti invernali feriali con le stazioni dell'Unione dei Comuni (segue)

Fivizzano-Rometta-Soliera	La Spezia	Invernale	6-10	4
Fivizzano-Rometta-Soliera	La Spezia	Invernale	10-14	3
Fivizzano-Rometta-Soliera	La Spezia	Invernale	14-17	2
Fivizzano-Rometta-Soliera	La Spezia	Invernale	17-22	1
Fivizzano-Rometta-Soliera	Parma	Invernale	6-10	3
Fivizzano-Rometta-Soliera	Parma	Invernale	10-14	2
Fivizzano-Rometta-Soliera	Parma	Invernale	14-17	3
Fivizzano-Rometta-Soliera	Parma	Invernale	17-22	1
Fivizzano-Gassano	Pisa	Invernale	6-10	5
Fivizzano-Gassano	Pisa	Invernale	10-14	4
Fivizzano-Gassano	Pisa	Invernale	14-17	4
Fivizzano-Gassano	Pisa	Invernale	17-22	0
Fivizzano-Gassano	La Spezia	Invernale	6-10	4
Fivizzano-Gassano	La Spezia	Invernale	10-14	2
Fivizzano-Gassano	La Spezia	Invernale	14-17	2
Fivizzano-Gassano	La Spezia	Invernale	17-22	1
Fivizzano-Gassano	Parma	Invernale	6-10	3
Fivizzano-Gassano	Parma	Invernale	10-14	2
Fivizzano-Gassano	Parma	Invernale	14-17	1
Fivizzano-Gassano	Parma	Invernale	17-22	0
Gagnola	Pisa	Invernale	6-10	5
Gagnola	Pisa	Invernale	10-14	5
Gagnola	Pisa	Invernale	14-17	5
Gagnola	Pisa	Invernale	17-22	3
Gagnola	La Spezia	Invernale	6-10	4
Gagnola	La Spezia	Invernale	10-14	3
Gagnola	La Spezia	Invernale	14-17	2
Gagnola	La Spezia	Invernale	17-22	3

Gagnola	Parma	Invernale	6-10	3
Gagnola	Parma	Invernale	10-14	2
Gagnola	Parma	Invernale	14-17	2
Gagnola	Parma	Invernale	17-22	1
Equi Terme	Pisa	Invernale	6-10	6
Equi Terme	Pisa	Invernale	10-14	7
Equi Terme	Pisa	Invernale	14-17	6
Equi Terme	Pisa	Invernale	17-22	3
Equi Terme	La Spezia	Invernale	6-10	2
Equi Terme	La Spezia	Invernale	10-14	3
Equi Terme	La Spezia	Invernale	14-17	2
Equi Terme	La Spezia	Invernale	17-22	3
Equi Terme	Parma	Invernale	6-10	3
Equi Terme	Parma	Invernale	10-14	2
Equi Terme	Parma	Invernale	14-17	2
Equi Terme	Parma	Invernale	17-22	1
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Pisa	Invernale	6-10	5
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Pisa	Invernale	10-14	6
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Pisa	Invernale	14-17	6
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Pisa	Invernale	17-22	3
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	La Spezia	Invernale	6-10	4
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	La Spezia	Invernale	10-14	3
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	La Spezia	Invernale	14-17	2
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	La Spezia	Invernale	17-22	3
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Parma	Invernale	6-10	3
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Parma	Invernale	10-14	2
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Parma	Invernale	14-17	2
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Parma	Invernale	17-22	1
Minucciano-Pieve-Casola	Pisa	Invernale	6-10	6
Minucciano-Pieve-Casola	Pisa	Invernale	10-14	5

Tabella 2.6.1 - Collegamenti invernali feriali con le stazioni dell'Unione dei Comuni (segue)

Minucciano-Pieve-Casola	Pisa	Invernale	14-17	6
Minucciano-Pieve-Casola	Pisa	Invernale	17-22	3
Minucciano-Pieve-Casola	La Spezia	Invernale	6-10	2
Minucciano-Pieve-Casola	La Spezia	Invernale	10-14	3
Minucciano-Pieve-Casola	La Spezia	Invernale	14-17	2
Minucciano-Pieve-Casola	La Spezia	Invernale	17-22	3
Minucciano-Pieve-Casola	Parma	Invernale	6-10	2
Minucciano-Pieve-Casola	Parma	Invernale	10-14	2
Minucciano-Pieve-Casola	Parma	Invernale	14-17	2
Minucciano-Pieve-Casola	Parma	Invernale	17-22	1
Villafranca-Bagnone	Pisa	Invernale	6-10	5
Villafranca-Bagnone	Pisa	Invernale	10-14	4
Villafranca-Bagnone	Pisa	Invernale	14-17	6
Villafranca-Bagnone	Pisa	Invernale	17-22	6
Villafranca-Bagnone	La Spezia	Invernale	6-10	4
Villafranca-Bagnone	La Spezia	Invernale	10-14	4
Villafranca-Bagnone	La Spezia	Invernale	14-17	3
Villafranca-Bagnone	La Spezia	Invernale	17-22	9
Villafranca-Bagnone	Parma	Invernale	6-10	3
Villafranca-Bagnone	Parma	Invernale	10-14	3
Villafranca-Bagnone	Parma	Invernale	14-17	3
Villafranca-Bagnone	Parma	Invernale	17-22	4
Filattiera	Pisa	Invernale	6-10	5
Filattiera	Pisa	Invernale	10-14	4
Filattiera	Pisa	Invernale	14-17	6
Filattiera	Pisa	Invernale	17-22	7
Filattiera	La Spezia	Invernale	6-10	4
Filattiera	La Spezia	Invernale	10-14	4

Filattiera	La Spezia	Invernale	14-17	3
Filattiera	La Spezia	Invernale	17-22	8
Filattiera	Parma	Invernale	6-10	4
Filattiera	Parma	Invernale	10-14	3
Filattiera	Parma	Invernale	14-17	3
Filattiera	Parma	Invernale	17-22	4
Scorcetoli	Pisa	Invernale	6-10	0
Scorcetoli	Pisa	Invernale	10-14	0
Scorcetoli	Pisa	Invernale	14-17	0
Scorcetoli	Pisa	Invernale	17-22	0
Scorcetoli	La Spezia	Invernale	6-10	0
Scorcetoli	La Spezia	Invernale	10-14	0
Scorcetoli	La Spezia	Invernale	14-17	0
Scorcetoli	La Spezia	Invernale	17-22	0
Scorcetoli	Parma	Invernale	6-10	0
Scorcetoli	Parma	Invernale	10-14	0
Scorcetoli	Parma	Invernale	14-17	0
Scorcetoli	Parma	Invernale	17-22	0
Pontremoli	Pisa	Invernale	6-10	5
Pontremoli	Pisa	Invernale	10-14	4
Pontremoli	Pisa	Invernale	14-17	6
Pontremoli	Pisa	Invernale	17-22	6
Pontremoli	La Spezia	Invernale	6-10	4
Pontremoli	La Spezia	Invernale	10-14	4
Pontremoli	La Spezia	Invernale	14-17	3
Pontremoli	La Spezia	Invernale	17-22	9
Pontremoli	Parma	Invernale	6-10	3
Pontremoli	Parma	Invernale	10-14	3
Pontremoli	Parma	Invernale	14-17	3
Pontremoli	Parma	Invernale	17-22	5

Tabella 2.6.1 - Collegamenti invernali feriali con le stazioni dell'Unione dei Comuni

Stazione	Provenienza	Periodo	Fascia Oraria	N°Corse
Massa-Centro/Carrara	Pisa	Estivo	6-10	5
Massa-Centro/Carrara	Pisa	Estivo	10-14	8
Massa-Centro/Carrara	Pisa	Estivo	14-17	7
Massa-Centro/Carrara	Pisa	Estivo	17-22	10
Massa-Centro/Carrara	La Spezia	Estivo	6-10	8
Massa-Centro/Carrara	La Spezia	Estivo	10-14	5
Massa-Centro/Carrara	La Spezia	Estivo	14-17	6
Massa-Centro/Carrara	La Spezia	Estivo	17-22	6
Massa-Centro/Carrara	Parma	Estivo	6-10	5
Massa-Centro/Carrara	Parma	Estivo	10-14	3
Massa-Centro/Carrara	Parma	Estivo	14-17	3
Massa-Centro/Carrara	Parma	Estivo	17-22	4
Aulla	Pisa	Estivo	6-10	5
Aulla	Pisa	Estivo	10-14	5
Aulla	Pisa	Estivo	14-17	4
Aulla	Pisa	Estivo	17-22	6
Aulla	La Spezia	Estivo	6-10	4
Aulla	La Spezia	Estivo	10-14	4
Aulla	La Spezia	Estivo	14-17	3
Aulla	La Spezia	Estivo	17-22	8
Aulla	Parma	Estivo	6-10	3
Aulla	Parma	Estivo	10-14	3
Aulla	Parma	Estivo	14-17	3
Aulla	Parma	Estivo	17-22	4
Fivizzano-Rometta-Soliera	Pisa	Estivo	6-10	4
Fivizzano-Rometta-Soliera	Pisa	Estivo	10-14	6
Fivizzano-Rometta-Soliera	Pisa	Estivo	14-17	3
Fivizzano-Rometta-Soliera	Pisa	Estivo	17-22	3
Fivizzano-Rometta-Soliera	La Spezia	Estivo	6-10	3
Fivizzano-Rometta-Soliera	La Spezia	Estivo	10-14	3
Fivizzano-Rometta-Soliera	La Spezia	Estivo	14-17	2
Fivizzano-Rometta-Soliera	La Spezia	Estivo	17-22	3
Fivizzano-Rometta-Soliera	Parma	Estivo	6-10	3
Fivizzano-Rometta-Soliera	Parma	Estivo	10-14	2
Fivizzano-Rometta-Soliera	Parma	Estivo	14-17	2
Fivizzano-Rometta-Soliera	Parma	Estivo	17-22	1
Fivizzano-Gassano	Pisa	Estivo	6-10	4
Fivizzano-Gassano	Pisa	Estivo	10-14	4
Fivizzano-Gassano	Pisa	Estivo	14-17	3
Fivizzano-Gassano	Pisa	Estivo	17-22	0
Fivizzano-Gassano	La Spezia	Estivo	6-10	3
Fivizzano-Gassano	La Spezia	Estivo	10-14	2
Fivizzano-Gassano	La Spezia	Estivo	14-17	3
Fivizzano-Gassano	La Spezia	Estivo	17-22	0
Fivizzano-Gassano	Parma	Estivo	6-10	3
Fivizzano-Gassano	Parma	Estivo	10-14	2
Fivizzano-Gassano	Parma	Estivo	14-17	1
Fivizzano-Gassano	Parma	Estivo	17-22	0
Gragnola	Pisa	Estivo	6-10	4
Gragnola	Pisa	Estivo	10-14	6
Gragnola	Pisa	Estivo	14-17	3

Tabella 2.6.2 - Collegamenti estivi feriali con le stazioni dell'Unione dei Comuni (segue)

Gragnola	Pisa	Estivo	17-22	3
Gragnola	La Spezia	Estivo	6-10	3
Gragnola	La Spezia	Estivo	10-14	3
Gragnola	La Spezia	Estivo	14-17	2
Gragnola	La Spezia	Estivo	17-22	3
Gragnola	Parma	Estivo	6-10	3
Gragnola	Parma	Estivo	10-14	2
Gragnola	Parma	Estivo	14-17	2
Gragnola	Parma	Estivo	17-22	1
Equi Terme	Pisa	Estivo	6-10	5
Equi Terme	Pisa	Estivo	10-14	6
Equi Terme	Pisa	Estivo	14-17	4
Equi Terme	Pisa	Estivo	17-22	3
Equi Terme	La Spezia	Estivo	6-10	2
Equi Terme	La Spezia	Estivo	10-14	3
Equi Terme	La Spezia	Estivo	14-17	2
Equi Terme	La Spezia	Estivo	17-22	3
Equi Terme	Parma	Estivo	6-10	3
Equi Terme	Parma	Estivo	10-14	2
Equi Terme	Parma	Estivo	14-17	2
Equi Terme	Parma	Estivo	17-22	1
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Pisa	Estivo	6-10	4
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Pisa	Estivo	10-14	6
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Pisa	Estivo	14-17	4
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Pisa	Estivo	17-22	3
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	La Spezia	Estivo	6-10	3
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	La Spezia	Estivo	10-14	3
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	La Spezia	Estivo	14-17	2
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	La Spezia	Estivo	17-22	3
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Parma	Estivo	6-10	3
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Parma	Estivo	10-14	2
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Parma	Estivo	14-17	2
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Parma	Estivo	17-22	1
Minucciano-Pieve-Casola	Pisa	Estivo	6-10	5
Minucciano-Pieve-Casola	Pisa	Estivo	10-14	6
Minucciano-Pieve-Casola	Pisa	Estivo	14-17	4
Minucciano-Pieve-Casola	Pisa	Estivo	17-22	3
Minucciano-Pieve-Casola	La Spezia	Estivo	6-10	2
Minucciano-Pieve-Casola	La Spezia	Estivo	10-14	3
Minucciano-Pieve-Casola	La Spezia	Estivo	14-17	2
Minucciano-Pieve-Casola	La Spezia	Estivo	17-22	3
Minucciano-Pieve-Casola	Parma	Estivo	6-10	2
Minucciano-Pieve-Casola	Parma	Estivo	10-14	2
Minucciano-Pieve-Casola	Parma	Estivo	14-17	2
Minucciano-Pieve-Casola	Parma	Estivo	17-22	1
Villafranca-Bagnone	Pisa	Estivo	6-10	4
Villafranca-Bagnone	Pisa	Estivo	10-14	4
Villafranca-Bagnone	Pisa	Estivo	14-17	4
Villafranca-Bagnone	Pisa	Estivo	17-22	5
Villafranca-Bagnone	La Spezia	Estivo	6-10	4
Villafranca-Bagnone	La Spezia	Estivo	10-14	4
Villafranca-Bagnone	La Spezia	Estivo	14-17	3
Villafranca-Bagnone	La Spezia	Estivo	17-22	8

Tabella 2.6.2 - Collegamenti estivi feriali con le stazioni dell'Unione dei Comuni (segue)

Villafranca-Bagnone	Parma	Estivo	6-10	3
Villafranca-Bagnone	Parma	Estivo	10-14	3
Villafranca-Bagnone	Parma	Estivo	14-17	3
Villafranca-Bagnone	Parma	Estivo	17-22	4
Filattiera	Pisa	Estivo	6-10	4
Filattiera	Pisa	Estivo	10-14	4
Filattiera	Pisa	Estivo	14-17	4
Filattiera	Pisa	Estivo	17-22	5
Filattiera	La Spezia	Estivo	6-10	4
Filattiera	La Spezia	Estivo	10-14	4
Filattiera	La Spezia	Estivo	14-17	3
Filattiera	La Spezia	Estivo	17-22	7
Filattiera	Parma	Estivo	6-10	4
Filattiera	Parma	Estivo	10-14	3
Filattiera	Parma	Estivo	14-17	3
Filattiera	Parma	Estivo	17-22	4
Scorsetoli	Pisa	Estivo	6-10	0
Scorsetoli	Pisa	Estivo	10-14	0
Scorsetoli	Pisa	Estivo	14-17	0
Scorsetoli	Pisa	Estivo	17-22	0
Scorsetoli	La Spezia	Estivo	6-10	0
Scorsetoli	La Spezia	Estivo	10-14	0
Scorsetoli	La Spezia	Estivo	14-17	0
Scorsetoli	La Spezia	Estivo	17-22	0
Scorsetoli	Parma	Estivo	6-10	0
Scorsetoli	Parma	Estivo	10-14	0
Scorsetoli	Parma	Estivo	14-17	0
Scorsetoli	Parma	Estivo	17-22	0
Pontremoli	Pisa	Estivo	6-10	4
Pontremoli	Pisa	Estivo	10-14	4
Pontremoli	Pisa	Estivo	14-17	4
Pontremoli	Pisa	Estivo	17-22	5
Pontremoli	La Spezia	Estivo	6-10	4
Pontremoli	La Spezia	Estivo	10-14	4
Pontremoli	La Spezia	Estivo	14-17	3
Pontremoli	La Spezia	Estivo	17-22	8
Pontremoli	Parma	Estivo	6-10	3
Pontremoli	Parma	Estivo	10-14	3
Pontremoli	Parma	Estivo	14-17	3
Pontremoli	Parma	Estivo	17-22	5

Tabella 2.6.2 - Collegamenti estivi feriali con le stazioni dell'Unione dei Comuni

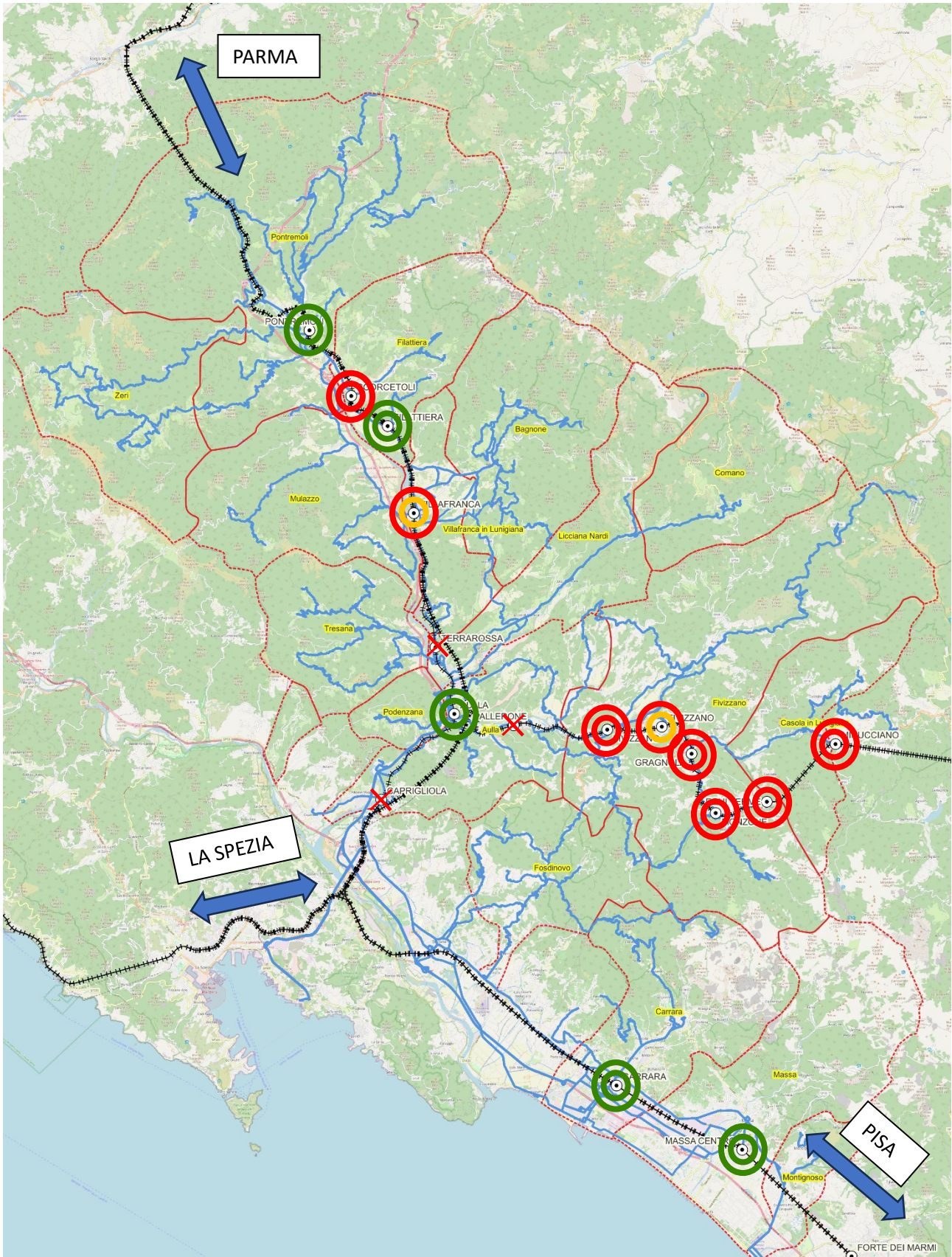


Figura 2.6.9 - Le stazioni ed i tracciati ferroviari sovrapposti al TPL su gomma (sono indicate le stazioni attive o meno e per quelle attive una indicazione semaforica sui servizi presenti in un giorno ferialo invernale od estivo, rispettivamente con il cerchio interno ed esterno: **Rosso** -> insufficiente, **Verde** -> sufficiente, **Giallo** -> intermedio)

Stazione	Provenienza	Periodo	Fascia Oraria	N°Corse
Massa-Centro/Carrara	Pisa	Invernale	6-10	7
Massa-Centro/Carrara	Pisa	Invernale	10-14	8
Massa-Centro/Carrara	Pisa	Invernale	14-17	8
Massa-Centro/Carrara	Pisa	Invernale	17-22	12
Massa-Centro/Carrara	La Spezia	Invernale	6-10	6
Massa-Centro/Carrara	La Spezia	Invernale	10-14	8
Massa-Centro/Carrara	La Spezia	Invernale	14-17	6
Massa-Centro/Carrara	La Spezia	Invernale	17-22	9
Massa-Centro/Carrara	Parma	Invernale	6-10	8
Massa-Centro/Carrara	Parma	Invernale	10-14	2
Massa-Centro/Carrara	Parma	Invernale	14-17	3
Massa-Centro/Carrara	Parma	Invernale	17-22	5
Aulla	Pisa	Invernale	6-10	5
Aulla	Pisa	Invernale	10-14	3
Aulla	Pisa	Invernale	14-17	4
Aulla	Pisa	Invernale	17-22	8
Aulla	La Spezia	Invernale	6-10	3
Aulla	La Spezia	Invernale	10-14	2
Aulla	La Spezia	Invernale	14-17	2
Aulla	La Spezia	Invernale	17-22	7
Aulla	Parma	Invernale	6-10	3
Aulla	Parma	Invernale	10-14	2
Aulla	Parma	Invernale	14-17	3
Aulla	Parma	Invernale	17-22	4
Fivizzano-Rometta-Soliera	Pisa	Invernale	6-10	4
Fivizzano-Rometta-Soliera	Pisa	Invernale	10-14	2
Fivizzano-Rometta-Soliera	Pisa	Invernale	14-17	1
Fivizzano-Rometta-Soliera	Pisa	Invernale	17-22	3
Fivizzano-Rometta-Soliera	La Spezia	Invernale	6-10	1
Fivizzano-Rometta-Soliera	La Spezia	Invernale	10-14	2
Fivizzano-Rometta-Soliera	La Spezia	Invernale	14-17	1
Fivizzano-Rometta-Soliera	La Spezia	Invernale	17-22	3
Fivizzano-Rometta-Soliera	Parma	Invernale	6-10	1
Fivizzano-Rometta-Soliera	Parma	Invernale	10-14	2
Fivizzano-Rometta-Soliera	Parma	Invernale	14-17	1
Fivizzano-Rometta-Soliera	Parma	Invernale	17-22	1
Fivizzano-Gassano	Pisa	Invernale	6-10	3
Fivizzano-Gassano	Pisa	Invernale	10-14	2
Fivizzano-Gassano	Pisa	Invernale	14-17	1
Fivizzano-Gassano	Pisa	Invernale	17-22	0
Fivizzano-Gassano	La Spezia	Invernale	6-10	1
Fivizzano-Gassano	La Spezia	Invernale	10-14	2
Fivizzano-Gassano	La Spezia	Invernale	14-17	1
Fivizzano-Gassano	La Spezia	Invernale	17-22	0
Fivizzano-Gassano	Parma	Invernale	6-10	1
Fivizzano-Gassano	Parma	Invernale	10-14	1
Fivizzano-Gassano	Parma	Invernale	14-17	1
Fivizzano-Gassano	Parma	Invernale	17-22	0
Gragnola	Pisa	Invernale	6-10	4
Gragnola	Pisa	Invernale	10-14	2
Gragnola	Pisa	Invernale	14-17	1

Tabella 2.6.3 - Collegamenti invernali festivi con le stazioni dell'Unione dei Comuni (segue)

Gragnola	Pisa	Invernale	17-22	3
Gragnola	La Spezia	Invernale	6-10	1
Gragnola	La Spezia	Invernale	10-14	2
Gragnola	La Spezia	Invernale	14-17	1
Gragnola	La Spezia	Invernale	17-22	3
Gragnola	Parma	Invernale	6-10	1
Gragnola	Parma	Invernale	10-14	1
Gragnola	Parma	Invernale	14-17	2
Gragnola	Parma	Invernale	17-22	1
Equi Terme	Pisa	Invernale	6-10	4
Equi Terme	Pisa	Invernale	10-14	2
Equi Terme	Pisa	Invernale	14-17	1
Equi Terme	Pisa	Invernale	17-22	3
Equi Terme	La Spezia	Invernale	6-10	1
Equi Terme	La Spezia	Invernale	10-14	2
Equi Terme	La Spezia	Invernale	14-17	1
Equi Terme	La Spezia	Invernale	17-22	3
Equi Terme	Parma	Invernale	6-10	1
Equi Terme	Parma	Invernale	10-14	2
Equi Terme	Parma	Invernale	14-17	1
Equi Terme	Parma	Invernale	17-22	1
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Pisa	Invernale	6-10	4
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Pisa	Invernale	10-14	2
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Pisa	Invernale	14-17	1
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Pisa	Invernale	17-22	3
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	La Spezia	Invernale	6-10	1
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	La Spezia	Invernale	10-14	2
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	La Spezia	Invernale	14-17	1
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	La Spezia	Invernale	17-22	3
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Parma	Invernale	6-10	1
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Parma	Invernale	10-14	2
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Parma	Invernale	14-17	1
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Parma	Invernale	17-22	1
Minucciano-Pieve-Casola	Pisa	Invernale	6-10	4
Minucciano-Pieve-Casola	Pisa	Invernale	10-14	2
Minucciano-Pieve-Casola	Pisa	Invernale	14-17	1
Minucciano-Pieve-Casola	Pisa	Invernale	17-22	3
Minucciano-Pieve-Casola	La Spezia	Invernale	6-10	1
Minucciano-Pieve-Casola	La Spezia	Invernale	10-14	2
Minucciano-Pieve-Casola	La Spezia	Invernale	14-17	1
Minucciano-Pieve-Casola	La Spezia	Invernale	17-22	3
Minucciano-Pieve-Casola	Parma	Invernale	6-10	1
Minucciano-Pieve-Casola	Parma	Invernale	10-14	2
Minucciano-Pieve-Casola	Parma	Invernale	14-17	1
Minucciano-Pieve-Casola	Parma	Invernale	17-22	1
Villafranca-Bagnone	Pisa	Invernale	6-10	4
Villafranca-Bagnone	Pisa	Invernale	10-14	2
Villafranca-Bagnone	Pisa	Invernale	14-17	4
Villafranca-Bagnone	Pisa	Invernale	17-22	7
Villafranca-Bagnone	La Spezia	Invernale	6-10	3
Villafranca-Bagnone	La Spezia	Invernale	10-14	2
Villafranca-Bagnone	La Spezia	Invernale	14-17	2

Tabella 2.6.3 - Collegamenti invernali festivi con le stazioni dell'Unione dei Comuni (segue)

Villafranca-Bagnone	La Spezia	Invernale	17-22	7
Villafranca-Bagnone	Parma	Invernale	6-10	3
Villafranca-Bagnone	Parma	Invernale	10-14	2
Villafranca-Bagnone	Parma	Invernale	14-17	3
Villafranca-Bagnone	Parma	Invernale	17-22	4
Filattiera	Pisa	Invernale	6-10	4
Filattiera	Pisa	Invernale	10-14	2
Filattiera	Pisa	Invernale	14-17	4
Filattiera	Pisa	Invernale	17-22	6
Filattiera	La Spezia	Invernale	6-10	3
Filattiera	La Spezia	Invernale	10-14	2
Filattiera	La Spezia	Invernale	14-17	2
Filattiera	La Spezia	Invernale	17-22	6
Filattiera	Parma	Invernale	6-10	4
Filattiera	Parma	Invernale	10-14	2
Filattiera	Parma	Invernale	14-17	3
Filattiera	Parma	Invernale	17-22	4
Scorsetoli	Pisa	Invernale	6-10	0
Scorsetoli	Pisa	Invernale	10-14	0
Scorsetoli	Pisa	Invernale	14-17	0
Scorsetoli	Pisa	Invernale	17-22	0
Scorsetoli	La Spezia	Invernale	6-10	0
Scorsetoli	La Spezia	Invernale	10-14	0
Scorsetoli	La Spezia	Invernale	14-17	0
Scorsetoli	La Spezia	Invernale	17-22	0
Scorsetoli	Parma	Invernale	6-10	0
Scorsetoli	Parma	Invernale	10-14	0
Scorsetoli	Parma	Invernale	14-17	0
Scorsetoli	Parma	Invernale	17-22	0
Pontremoli	Pisa	Invernale	6-10	4
Pontremoli	Pisa	Invernale	10-14	2
Pontremoli	Pisa	Invernale	14-17	4
Pontremoli	Pisa	Invernale	17-22	7
Pontremoli	La Spezia	Invernale	6-10	3
Pontremoli	La Spezia	Invernale	10-14	2
Pontremoli	La Spezia	Invernale	14-17	2
Pontremoli	La Spezia	Invernale	17-22	7
Pontremoli	Parma	Invernale	6-10	3
Pontremoli	Parma	Invernale	10-14	2
Pontremoli	Parma	Invernale	14-17	3
Pontremoli	Parma	Invernale	17-22	5

Tabella 2.6.3 - Collegamenti invernali festivi con le stazioni dell'Unione dei Comuni

Stazione	Provenienza	Periodo	Fascia Oraria	N°Corse
Massa-Centro/Carrara	Pisa	Estivo	6-10	4
Massa-Centro/Carrara	Pisa	Estivo	10-14	5
Massa-Centro/Carrara	Pisa	Estivo	14-17	6
Massa-Centro/Carrara	Pisa	Estivo	17-22	8
Massa-Centro/Carrara	La Spezia	Estivo	6-10	3
Massa-Centro/Carrara	La Spezia	Estivo	10-14	4
Massa-Centro/Carrara	La Spezia	Estivo	14-17	5
Massa-Centro/Carrara	La Spezia	Estivo	17-22	5
Massa-Centro/Carrara	Parma	Estivo	6-10	4
Massa-Centro/Carrara	Parma	Estivo	10-14	2
Massa-Centro/Carrara	Parma	Estivo	14-17	3
Massa-Centro/Carrara	Parma	Estivo	17-22	3
Aulla	Pisa	Estivo	6-10	4
Aulla	Pisa	Estivo	10-14	3
Aulla	Pisa	Estivo	14-17	2
Aulla	Pisa	Estivo	17-22	7
Aulla	La Spezia	Estivo	6-10	3
Aulla	La Spezia	Estivo	10-14	2
Aulla	La Spezia	Estivo	14-17	2
Aulla	La Spezia	Estivo	17-22	7
Aulla	Parma	Estivo	6-10	3
Aulla	Parma	Estivo	10-14	2
Aulla	Parma	Estivo	14-17	3
Aulla	Parma	Estivo	17-22	4
Fivizzano-Rometta-Soliera	Pisa	Estivo	6-10	3
Fivizzano-Rometta-Soliera	Pisa	Estivo	10-14	2
Fivizzano-Rometta-Soliera	Pisa	Estivo	14-17	1
Fivizzano-Rometta-Soliera	Pisa	Estivo	17-22	2
Fivizzano-Rometta-Soliera	La Spezia	Estivo	6-10	1
Fivizzano-Rometta-Soliera	La Spezia	Estivo	10-14	2
Fivizzano-Rometta-Soliera	La Spezia	Estivo	14-17	1
Fivizzano-Rometta-Soliera	La Spezia	Estivo	17-22	3
Fivizzano-Rometta-Soliera	Parma	Estivo	6-10	1
Fivizzano-Rometta-Soliera	Parma	Estivo	10-14	2
Fivizzano-Rometta-Soliera	Parma	Estivo	14-17	1
Fivizzano-Rometta-Soliera	Parma	Estivo	17-22	1
Fivizzano-Gassano	Pisa	Estivo	6-10	2
Fivizzano-Gassano	Pisa	Estivo	10-14	2
Fivizzano-Gassano	Pisa	Estivo	14-17	1
Fivizzano-Gassano	Pisa	Estivo	17-22	0
Fivizzano-Gassano	La Spezia	Estivo	6-10	1
Fivizzano-Gassano	La Spezia	Estivo	10-14	2
Fivizzano-Gassano	La Spezia	Estivo	14-17	1
Fivizzano-Gassano	La Spezia	Estivo	17-22	0
Fivizzano-Gassano	Parma	Estivo	6-10	1
Fivizzano-Gassano	Parma	Estivo	10-14	2
Fivizzano-Gassano	Parma	Estivo	14-17	0
Fivizzano-Gassano	Parma	Estivo	17-22	0
Gragnola	Pisa	Estivo	6-10	3
Gragnola	Pisa	Estivo	10-14	2
Gragnola	Pisa	Estivo	14-17	1

Tabella 2.6.4 - Collegamenti estivi festivi con le stazioni dell'Unione dei Comuni (segue)

Gragnola	Pisa	Estivo	17-22	3
Gragnola	La Spezia	Estivo	6-10	1
Gragnola	La Spezia	Estivo	10-14	2
Gragnola	La Spezia	Estivo	14-17	1
Gragnola	La Spezia	Estivo	17-22	3
Gragnola	Parma	Estivo	6-10	1
Gragnola	Parma	Estivo	10-14	2
Gragnola	Parma	Estivo	14-17	1
Gragnola	Parma	Estivo	17-22	1
Equi Terme	Pisa	Estivo	6-10	3
Equi Terme	Pisa	Estivo	10-14	2
Equi Terme	Pisa	Estivo	14-17	1
Equi Terme	Pisa	Estivo	17-22	3
Equi Terme	La Spezia	Estivo	6-10	1
Equi Terme	La Spezia	Estivo	10-14	2
Equi Terme	La Spezia	Estivo	14-17	1
Equi Terme	La Spezia	Estivo	17-22	3
Equi Terme	Parma	Estivo	6-10	1
Equi Terme	Parma	Estivo	10-14	2
Equi Terme	Parma	Estivo	14-17	1
Equi Terme	Parma	Estivo	17-22	1
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Pisa	Estivo	6-10	3
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Pisa	Estivo	10-14	2
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Pisa	Estivo	14-17	1
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Pisa	Estivo	17-22	3
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	La Spezia	Estivo	6-10	1
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	La Spezia	Estivo	10-14	2
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	La Spezia	Estivo	14-17	1
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	La Spezia	Estivo	17-22	3
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Parma	Estivo	6-10	1
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Parma	Estivo	10-14	2
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Parma	Estivo	14-17	1
Monzone-Monte Dei Bianchi-Isolano	Parma	Estivo	17-22	1
Minucciano-Pieve-Casola	Pisa	Estivo	6-10	5
Minucciano-Pieve-Casola	Pisa	Estivo	10-14	2
Minucciano-Pieve-Casola	Pisa	Estivo	14-17	1
Minucciano-Pieve-Casola	Pisa	Estivo	17-22	2
Minucciano-Pieve-Casola	La Spezia	Estivo	6-10	2
Minucciano-Pieve-Casola	La Spezia	Estivo	10-14	2
Minucciano-Pieve-Casola	La Spezia	Estivo	14-17	1
Minucciano-Pieve-Casola	La Spezia	Estivo	17-22	3
Minucciano-Pieve-Casola	Parma	Estivo	6-10	1
Minucciano-Pieve-Casola	Parma	Estivo	10-14	2
Minucciano-Pieve-Casola	Parma	Estivo	14-17	1
Minucciano-Pieve-Casola	Parma	Estivo	17-22	1
Villafranca-Bagnone	Pisa	Estivo	6-10	3
Villafranca-Bagnone	Pisa	Estivo	10-14	2
Villafranca-Bagnone	Pisa	Estivo	14-17	2
Villafranca-Bagnone	Pisa	Estivo	17-22	3
Villafranca-Bagnone	La Spezia	Estivo	6-10	3
Villafranca-Bagnone	La Spezia	Estivo	10-14	2
Villafranca-Bagnone	La Spezia	Estivo	14-17	2

Tabella 2.6.4 - Collegamenti estivi festivi con le stazioni dell'Unione dei Comuni (segue)

Villafranca-Bagnone	La Spezia	Estivo	17-22	3
Villafranca-Bagnone	Parma	Estivo	6-10	3
Villafranca-Bagnone	Parma	Estivo	10-14	2
Villafranca-Bagnone	Parma	Estivo	14-17	3
Villafranca-Bagnone	Parma	Estivo	17-22	4
Filattiera	Pisa	Estivo	6-10	3
Filattiera	Pisa	Estivo	10-14	2
Filattiera	Pisa	Estivo	14-17	2
Filattiera	Pisa	Estivo	17-22	3
Filattiera	La Spezia	Estivo	6-10	3
Filattiera	La Spezia	Estivo	10-14	2
Filattiera	La Spezia	Estivo	14-17	2
Filattiera	La Spezia	Estivo	17-22	3
Filattiera	Parma	Estivo	6-10	4
Filattiera	Parma	Estivo	10-14	2
Filattiera	Parma	Estivo	14-17	3
Filattiera	Parma	Estivo	17-22	3
Scorsetoli	Pisa	Estivo	6-10	0
Scorsetoli	Pisa	Estivo	10-14	0
Scorsetoli	Pisa	Estivo	14-17	0
Scorsetoli	Pisa	Estivo	17-22	0
Scorsetoli	La Spezia	Estivo	6-10	0
Scorsetoli	La Spezia	Estivo	10-14	0
Scorsetoli	La Spezia	Estivo	14-17	0
Scorsetoli	La Spezia	Estivo	17-22	0
Scorsetoli	Parma	Estivo	6-10	0
Scorsetoli	Parma	Estivo	10-14	0
Scorsetoli	Parma	Estivo	14-17	0
Scorsetoli	Parma	Estivo	17-22	0
Pontremoli	Pisa	Estivo	6-10	3
Pontremoli	Pisa	Estivo	10-14	2
Pontremoli	Pisa	Estivo	14-17	2
Pontremoli	Pisa	Estivo	17-22	3
Pontremoli	La Spezia	Estivo	6-10	3
Pontremoli	La Spezia	Estivo	10-14	2
Pontremoli	La Spezia	Estivo	14-17	2
Pontremoli	La Spezia	Estivo	17-22	3
Pontremoli	Parma	Estivo	6-10	3
Pontremoli	Parma	Estivo	10-14	2
Pontremoli	Parma	Estivo	14-17	3
Pontremoli	Parma	Estivo	17-22	5

Tabella 2.6.4 - Collegamenti estivi festivi con le stazioni dell'Unione dei Comuni

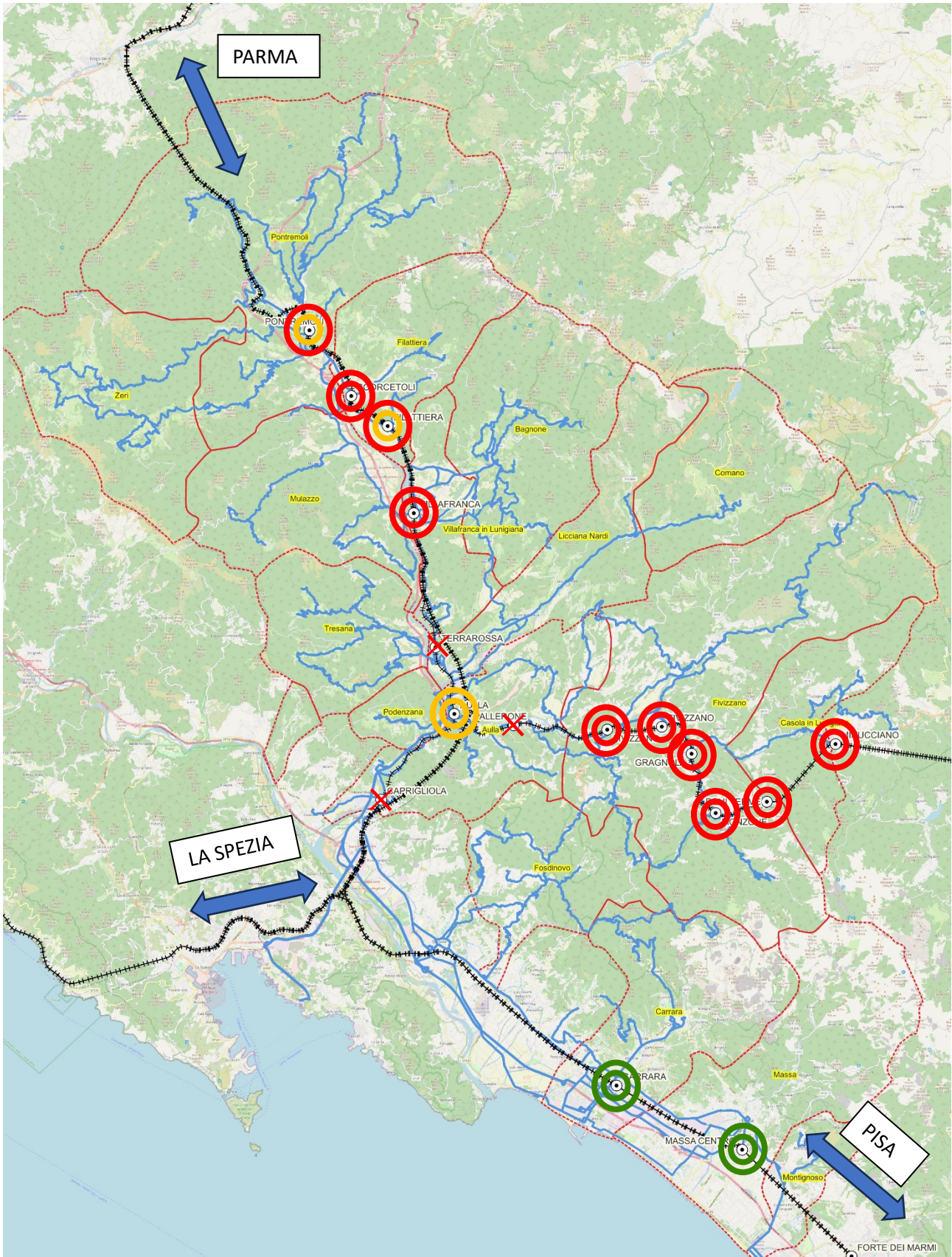


Fig. 2.6.10 - Le stazioni ed i tracciati ferroviari sovrapposti al TPL su gomma (sono indicate le stazioni attive o meno e per quelle attive una indicazione semaforica sui servizi presenti in un giorno festivo invernale od estivo, rispettivamente con il cerchio interno ed esterno: **Rosso** -> insufficiente, **Verde** -> sufficiente, **Giallo** -> intermedio)

## 2.7. RACCOLTA DATI SULLE FREQUENTAZIONI DEL TRASPORTO PUBBLICO ATTUALI

Il movimento passeggeri rilevato nel giorno tipo feriale scolastico (21/11/2022) è stato pari a 4.477 utenti su un totale di 535 corse rilevate. Il numero di passeggeri medi per corsa risulta essere di 12 per i servizi prettamente extraurbani, mentre è di 5 passeggeri/corsa per le linee comunali o comunque di interesse comunale:

### Servizi Extraurbani

Ente	Linea	Descrizione	corse rilevate	saliti	Saliti/corse
PROVINCIA MASSA E CARRARA	L106	AULLA-LA SPEZIA MUGGIANO	4	18	5
	L15	BAGNONE-VILAFRANCA FS-PONTREMOLI	30	341	11
	L16	AULLA-VILAFRANCA-PONTREMOLI	46	794	17
	L17	AULLA-SARZANA-CARRARA-MASSA	37	665	18
	L22	BAGNONE-VILAFRANCA-AULLA	13	229	18
	L23	AULLA-CERRETO LAGHI	4	109	27
	L25	CASTELLO DI COMANO-MERIZZO-PONTREMOLI	2	56	28
	L26	AULLA-CASTELLO DI COMANO	22	191	9
	L32	AULLA-PASSO DEI CARPINELLI	13	125	10
	L33	AULLA-FIVIZZANO-EQUI TERME	27	208	8
	L38	FOSDINOVO-CESERANO-CANOVA-AULLA	8	29	4
	L39	CARRARA-CASTELPOGGIO-FOSDINOVO-FIVIZZANO	26	251	10
	L45	CESERANO-FOSDINOVO-SARZANA	22	77	4
	L68	MASSA-MONTIGNOSO-CROCELLO	24	218	9
				<b>278</b>	<b>3311</b>

Fig. 2.7.1 - Dati di frequentazione dei servizi extraurbani

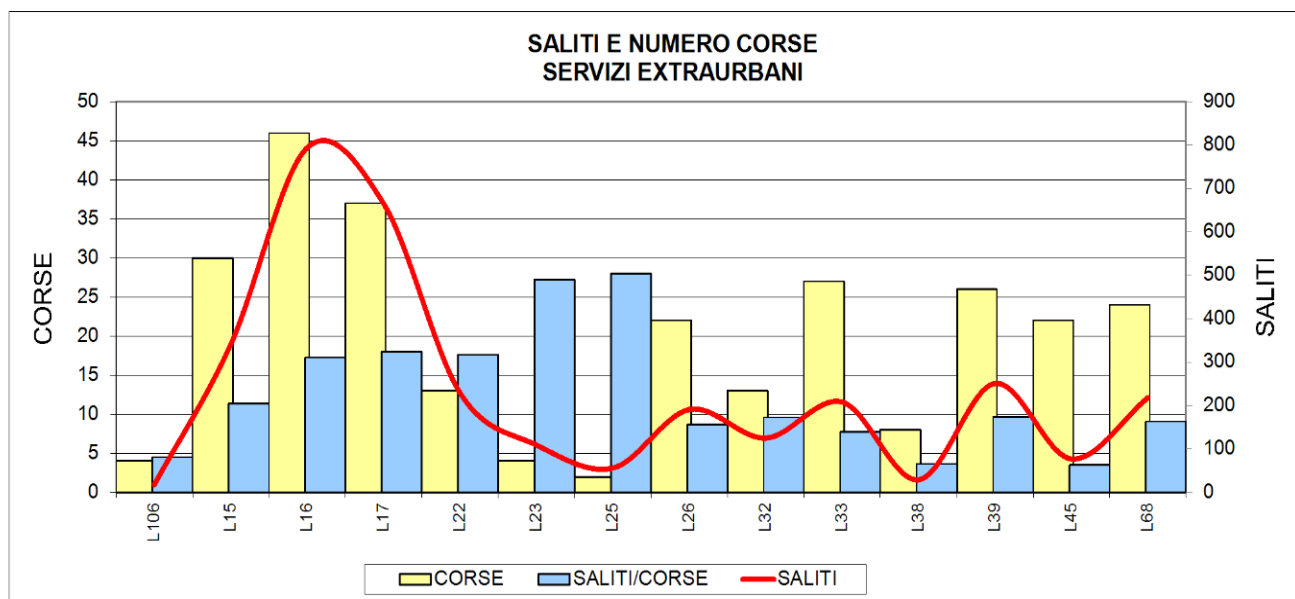


Fig. 2.7.2 - Grafico relativo ai dati di frequentazione dei servizi extraurbani

### Servizi Comunali

Ente	Linea	Descrizione	corse rilevate	saliti	saliti/corse
COMUNE AULLA	L34	AULLA-QUERCIA-OLIVOLA-AULLA	26	141	5
	L36	AULLA-VECCHIETTO	8	19	2
	L37	AULLA-GORASCO	10	50	5
			<b>44</b>	<b>210</b>	<b>5</b>
COMUNE BAGNONE	L111	BAGNONE-IERA-COMPIONE	14	63	5
	L112	BAGNONE-CASTIGLIONE	4	26	7
			<b>18</b>	<b>89</b>	<b>5</b>
COMUNE FIVIZZANO	L35	MONZONE-TENERANO	2	2	1
	L43	MONZONE-VINCA	2	3	2
			<b>4</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
COMUNE FOSDINOVO	L103	FOSDINOVO-PAGHEZZANA			
	L40	FOSDINOVO-CUCCO-PONZANELLO	4	1	0
			<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
COMUNE LICCIANA NARDI	L100	SERVIZIO SCOLASTICO LICCIANA	7	107	15
			<b>7</b>	<b>107</b>	<b>15</b>
COMUNE MULAZZO	L102	ARPIOLA-PARANA-MONTEREGGIO			
COMUNE PONTREMOLI	L02	PONTREMOLI-CERVARA	4	10	3
	L04	PONTREMOLI-MONTELUNGO-PASSO DELLA CISA	4	8	2
	L06	PONTREMOLI-GRONDOLA-BRATTO	4	5	1
	L07	PONTREMOLI-PRACCHIOLA-GRAVAGNA	5	13	3
	L09	PONTREMOLI-CERETOLI	4	3	1
	L10	PONTREMOLI-ARZELATO	4	7	2
	L98	SERVIZI SCOLASTICI PONTREMOLI	7	10	1
			<b>32</b>	<b>56</b>	<b>2</b>
COMUNE TRESANA	L105	SERVIZIO SCOLASTICO TRESANA	13	84	6
			<b>13</b>	<b>84</b>	<b>6</b>
<b>Totale Servizi Comunali</b>			<b>122</b>	<b>552</b>	<b>5</b>

Fig. 2.7.3 - Dati di frequentazione dei servizi comunali

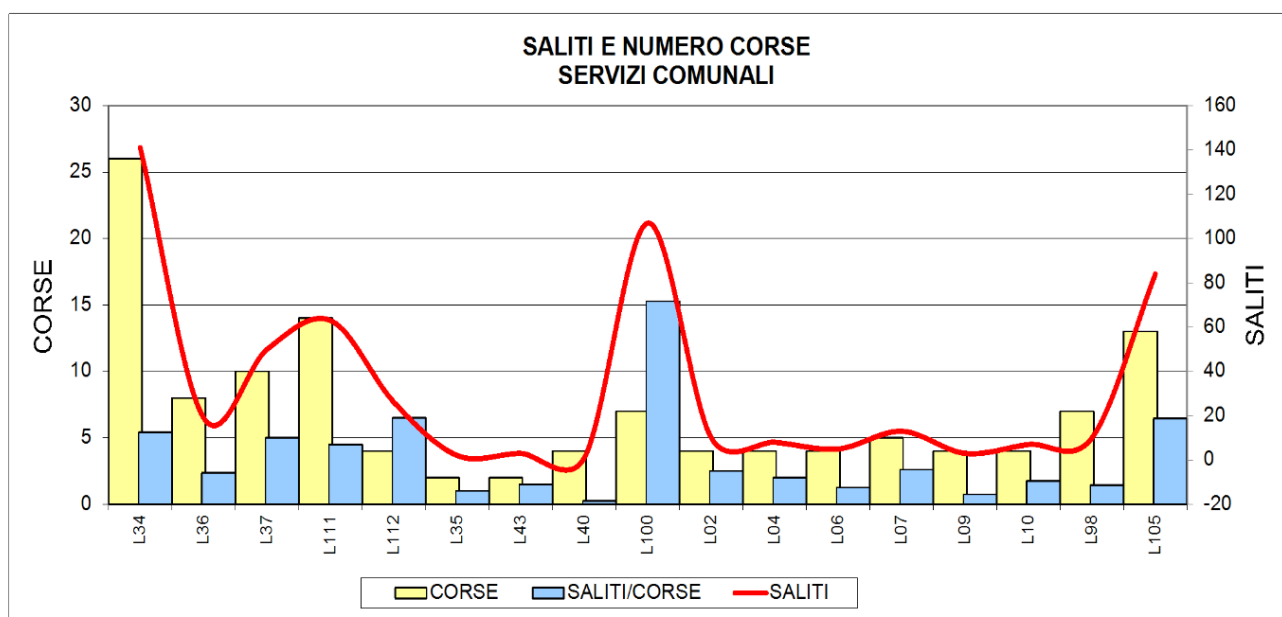


Fig. 2.7.4 - Grafico relativo ai dati di frequentazione dei servizi comunali

## Altri Servizi di interesse Comunale

Ente	Linea	Descrizione	corse rilevate	saliti	saliti/corse
PROVINCIA MASSA E CARRARA	L18	AULLA-CAPRIGLIOLA-CEPARANA ZONA INDUSTRIALE (AULLA)	10	38	4
	L20	BAGNONE-VILLA DI PANICALE (BAGNONE)	10	20	2
	L13	PONTREMOLI-LUSIGNANA (FILATTIERA)			
	L14	PONTREMOLI-FILATTIERA-GIGLIANA (FILATTIERA)			
	L30	AULLA-MONCIGOLI-FIVIZZANO-SASSALBO (FIVIZZANO)	22	173	8
	L31	AULLA-SERRICCILO-AGNINO-FIVIZZANO (FIVIZZANO)	10	106	11
	L41	MONZONE-CASCIANA (FIVIZZANO)			
	L44	MONZONE-FOSDINOVO-SARZANA (FIVIZZANO)	16	20	1
	L46	PONZANELLO-CANEPARI-SARZANA (FOSDINOVO)	14	19	1
	L12	PONTREMOLI-BORGO CASTEVOLI-VILAFRANCA FS (MULAZZO)	7	17	2
	L29	AULLA-METTI-LOPPIEDO (PODENZANA)	8	38	5
	L27	AULLA-BARBARASCO-VILLECCHIA (TRESANA)	10	36	4
	L28	AULLA-BARBARASCO-NOVEGIGOLA-AULLA (TRESANA)	14	90	6
	L01	ROSSANO-COLORETTA-PONTREMOLI (ZERI)	14	57	4
<b>TOTALE GENERALE</b>			<b>135</b>	<b>614</b>	<b>5</b>
			<b>535</b>	<b>4477</b>	<b>8</b>

Fig. 2.7.5 - Dati di frequentazione degli altri servizi rimanenti

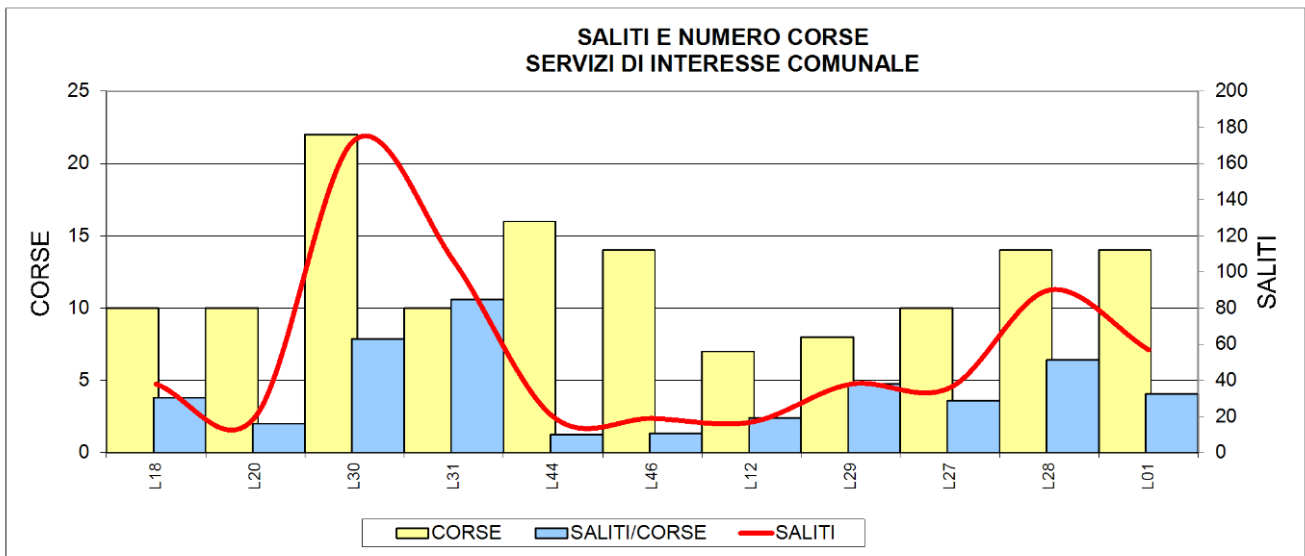


Fig. 2.7.6 - Grafico relativo ai dati di frequentazione degli altri servizi rimanenti

Per analizzare il livello di frequentazione del complesso delle corse svolte è stata effettuata una classificazione delle corse per numero di passeggeri e per ogni categoria è stata, inoltre, calcolata l'incidenza sul complesso della rete in termini di numero di corse (si vedano le Tab. 2.7.1-2.7.3)



Tab. 2.7.1 - Offerta di servizi extraurbani sulla base della fascia di frequentazione

Servizi Extraurbani

Ente	Linea	Denominazione	0 passeggeri		1-5 passeggeri		6-10 passeggeri		11-20 passeggeri		21-40 passeggeri		oltre 40 pass.		Totale corse	
			Nun.	%	Nun.	%	Nun.	%	Nun.	%	Nun.	%	Nun.	%	Nun.	
PROVINCIA MASSA E CARRARA	L106	AULLA-LA SPEZIA MUGGIANO	1	25,0%	1	25,0%	2	50,0%							4	
	L15	BAGNONE-VILAFRANCA FS-PONTREMOLI	9	30,0%	12	40,0%	2	6,7%			4	13,3%	3	10,0%	30	
	L16	AULLA-VILAFRANCA-PONTREMOLI	4	8,7%	12	26,1%	9	19,6%	9	19,6%	6	13,0%	6	13,0%	46	
	L17	AULLA-SARZANA-CARRARA-MASSA	1	2,7%	4	10,8%	12	32,4%	7	18,9%	9	24,3%	4	10,8%	37	
	L22	BAGNONE-VILAFRANCA-AULLA	3	23,1%	3	23,1%	3	23,1%			2	15,4%	2	15,4%	13	
	L23	AULLA-CERRETO LAGHI					1	25,0%		1	25,0%	1	25,0%	1	25,0%	4
	L25	CASTELLO DI COMANO-MERIZZO-PONTREMOLI								1	50,0%			1	50,0%	2
	L26	AULLA-CASTELLO DI COMANO	3	13,6%	7	31,8%	5	22,7%	6	27,3%			1	4,5%	22	
	L32	AULLA-PASSO DEI CARPINELLI	2	15,4%	4	30,8%	1	7,7%	4	30,8%	2	15,4%			13	
	L33	AULLA-FIVIZZANO-EQUI TERME	6	22,2%	10	37,0%	5	18,5%	3	11,1%	2	7,4%	1	3,7%	27	
	L38	FOSDINOVO-CESERANO-CANOVA-AULLA	1	12,5%	6	75,0%			1	12,5%					8	
	L39	CARRARA-CASTELPOGGIO-FOSDINOVO-FIVIZZANO			7	26,9%	10	38,5%	6	23,1%	3	11,5%			26	
	L45	CESERANO-FOSDINOVO-SARZANA	2	9,1%	14	63,6%	6	27,3%							22	
	L68	MASSA-MONTIGNOSO-CROCELLO	1	4,2%	9	37,5%	6	25,0%	5	20,8%	3	12,5%			24	
			<b>33</b>	<b>11,9%</b>	<b>89</b>	<b>32,0%</b>	<b>62</b>	<b>22,3%</b>	<b>43</b>	<b>15,5%</b>	<b>32</b>	<b>11,5%</b>	<b>19</b>	<b>6,8%</b>	<b>278</b>	

Tab. 2.7.2 - Offerta di servizi di altra tipologia sulla base della fascia di frequentazione

Altri Servizi di interesse Comunale

Ente	Linea	Denominazione	0 passeggeri		1-5 passeggeri		6-10 passeggeri		11-20 passeggeri		21-40 passeggeri		oltre 40 pass.		Totale corse
			Nun.	%	Nun.	%	Nun.	%	Nun.	%	Nun.	%	Nun.	%	Nun.
PROVINCIA MASSA E CARRARA	L01	ROSSANO-COLORETTA-PONTREMOLI	3	21,4%	8	57,1%	1	7,1%	2	14,3%					14
	L12	PONTREMOLI-BORGO CASTEVOLI-VILAFRANCA FS	1	14,3%	6	85,7%									7
	L18	AULLA-CAPRIGLIOLA-CEPARANA ZONA INDUSTRIALE	2	20,0%	6	60,0%	1	10,0%	1	10,0%					10
	L20	BAGNONE-VILLA DI PANICALE	2	20,0%	6	60,0%	2	20,0%							10
	L27	AULLA-BARBARASCO-VILLECCHIA	1	10,0%	7	70,0%	1	10,0%	1	10,0%					10
	L28	AULLA-BARBARASCO-NOVEGIGOLA-AULLA	2	14,3%	7	50,0%	2	14,3%	3	21,4%					14
	L29	AULLA-METTI-LOPPIEDO	2	25,0%	3	37,5%	2	25,0%	1	12,5%					8
	L30	AULLA-MONCIGOLI-FIVIZZANO-SASSALBO	5	22,7%	8	36,4%	4	18,2%	3	13,6%	1	4,5%	1	4,5%	22
	L31	AULLA-SERRICCIOLA-AGNINO-FIVIZZANO	1	10,0%	5	50,0%	1	10,0%	1	10,0%	1	10,0%	1	10,0%	10
	L44	MONZONE-FOSDINOVO-SARZANA	10	62,5%	4	25,0%	2	12,5%							16
	L46	PONZANELLO-CANEPARI-SARZANA	6	42,9%	8	57,1%									14
			<b>35</b>	<b>25,9%</b>	<b>68</b>	<b>50,4%</b>	<b>16</b>	<b>11,9%</b>	<b>12</b>	<b>8,9%</b>	<b>2</b>	<b>1,5%</b>	<b>2</b>	<b>1,5%</b>	<b>135</b>
TOTALE GENERALE			<b>116</b>	<b>21,7%</b>	<b>211</b>	<b>39,4%</b>	<b>98</b>	<b>18,3%</b>	<b>66</b>	<b>12,3%</b>	<b>35</b>	<b>6,5%</b>	<b>23</b>	<b>4,3%</b>	<b>535</b>



Tab. 2.7.3 - Offerta di servizi comunali sulla base della fascia di frequentazione

Servizi Comunali

Ente	Linea	Denominazione	0 passeggeri		1-5 passeggeri		6-10 passeggeri		11-20 passeggeri		21-40 passeggeri		oltre 40 pass.		Totale corse
			Nun.	%	Nun.	%	Nun.	%	Nun.	%	Nun.	%	Nun.	%	Nun.
COMUNE AULLA	L34	AULLA-QUERCIA-OLIVOLA-AULLA	9	34,6%	7	26,9%	4	15,4%	5	19,2%	1	3,8%			26
	L36	AULLA-VECCHIETTO	2	25,0%	5	62,5%	1	12,5%							8
	L37	AULLA-GORASCO	3	30,0%	3	30,0%	2	20,0%	2	20,0%					10
			<b>14</b>	<b>31,8%</b>	<b>15</b>	<b>34,1%</b>	<b>7</b>	<b>15,9%</b>	<b>7</b>	<b>15,9%</b>	<b>1</b>	<b>2,3%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>44</b>
COMUNE BAGNONE	L111	BAGNONE-IERA-COMPIONE			8	57,1%	5	35,7%	1	7,1%					14
	L112	BAGNONE-CASTIGLIONE			1	25,0%	3	75,0%							4
			<b>14</b>	<b>77,8%</b>	<b>9</b>	<b>50,0%</b>	<b>8</b>	<b>44,4%</b>	<b>1</b>	<b>5,6%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>18</b>
COMUNE FIVIZZANO	L35	MONZONE-TENERANO	1	50,0%	1	50,0%									2
	L43	MONZONE-VINCA	1	50,0%	1	50,0%									2
			<b>2</b>	<b>50,0%</b>	<b>2</b>	<b>50,0%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>4</b>
COMUNE FOSDINOVO	L40	FOSDINOVO-CUCCO-PONZANELLO	3	75,0%	1	25,0%									4
			<b>3</b>	<b>75,0%</b>	<b>1</b>	<b>25,0%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>4</b>
COMUNE LICCIANA NARDI	L100	SERVIZIO SCOLASTICO LICCIANA	2	28,6%	3	42,9%							2	28,6%	7
			<b>2</b>	<b>28,6%</b>	<b>3</b>	<b>42,9%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>2</b>	<b>28,6%</b>	<b>7</b>
COMUNE PONTREMOLI	L02	PONTREMOLI-CERVARA			4	100,0%									4
	L04	PONTREMOLI-MONTELUONGO-PASSO DELLA CISA	2	50,0%	1	25,0%	1	25,0%							4
	L06	PONTREMOLI-GRONDOLA-BRATTO	1	25,0%	3	75,0%									4
	L07	PONTREMOLI-PRACCHIOLA-GRAVAGNA	1	20,0%	3	60,0%	1	20,0%							5
	L09	PONTREMOLI-CERETOLI	2	50,0%	2	50,0%									4
	L10	PONTREMOLI-ARZELATO	2	50,0%	2	50,0%									4
L98	SERVIZI SCOLASTICI PONTREMOLI	4	57,1%	3	42,9%									7	
			<b>12</b>	<b>37,5%</b>	<b>18</b>	<b>56,3%</b>	<b>2</b>	<b>6,3%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>32</b>
COMUNE TRESANA	L105	SERVIZIO SCOLASTICO TRESANA	1	7,7%	6	46,2%	3	23,1%	3	23,1%					13
			<b>1</b>	<b>7,7%</b>	<b>6</b>	<b>46,2%</b>	<b>3</b>	<b>23,1%</b>	<b>3</b>	<b>23,1%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>13</b>
<b>Totale Servizi Comunali</b>			<b>48</b>	<b>39,3%</b>	<b>54</b>	<b>44,3%</b>	<b>20</b>	<b>16,4%</b>	<b>11</b>	<b>9,0%</b>	<b>1</b>	<b>0,8%</b>	<b>2</b>	<b>1,6%</b>	<b>122</b>

Dalle precedenti tabelle risulta evidente come quasi il 44% dei servizi extraurbani, l'84% dei servizi comunali ed il 61% dei servizi di altri tipo, abbiano un numero di saliti inferiore a 5 passeggeri.

È stata inoltre svolta un'analisi sul movimento passeggeri per singola fermata al fine di evidenziare i poli di maggior frequentazione.

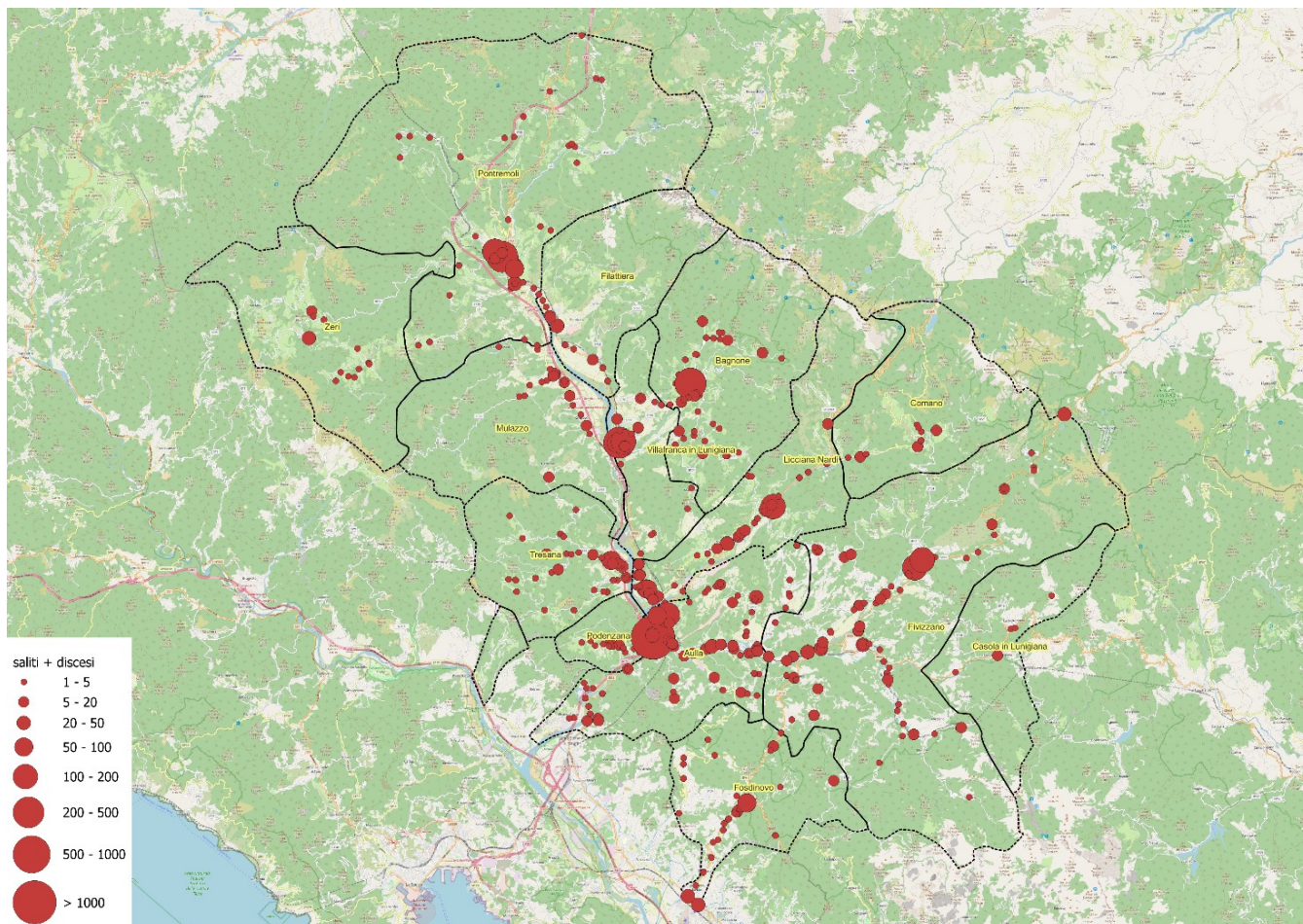


Fig. 2.7.7 - Mappa del movimento passeggeri (saliti+discesi) per singola palina

La precedente figura mostra come esistano dei poli di concentrazione di utenti del TPL ben delineati: facendo un filtro a fermate con valori di movimentazione superiori a 50 passeggeri si individuano le seguenti zone come aree a maggior flusso mediante TPL: Pontremoli, Fossdinovo, Bagnone, Villafranca Lunigiana, Licciana Nardi, Fivizzano, Terrarossa, Barbarasco.

## 2.8. RACCOLTA DATI SUI TRASPORTI SCOLASTICI COMUNALI

Sono stati ripresi i dati disponibili di uno studio svolto da ANCI Toscana che ha raccolto e analizzato presso tutti i comuni della regione Toscana le caratteristiche tecnico-economiche dei servizi di trasporto scolastico per la scuola dell'obbligo svolti attraverso le diverse forme e tipologie di servizio possibili (anno scolastico 2019-2020):

- in economia;
- in appalto;
- mediante trasporto pubblico di linea (TPL).

I risultati della ricerca a livello regionale sono illustrati nella tabella 2.8.1 seguente dove sono evidenziati in rosso i cinque comuni dell'Unione dove è già presente il servizio di **trasporto scolastico integrato** con il Trasporto Pubblico Locale, oltre al servizio classico di trasporto scolastico stesso, ovvero Bagnone, Comano, Fivizzano, Pontremoli e Tresana.

Sulla base dei dati disponibili si evidenzia (v. fig. 2.8.2) come il costo chilometrico maggiore sia quello del Comune di Pontremoli (3.28€/km) mentre i più economici siano quelli del comune di Zeri e di Fosdinovo. Continuando l'analisi economica, sono stati valutati i **costi totali annui** dei singoli servizi di trasporto scolastico, stimati per ogni utente trasportato, considerando i costi totali (costi di esercizio + integrazione tariffaria + costi di accompagnamento) e il totale degli utenti serviti.

Allo scopo di fornire un esame di dettaglio rispetto ai valori di costi e ricavi di ogni comune è stata elaborata una tabella di dettaglio dei dati forniti (v. tab. 2.8.3) relativi a:

- **costi totali** - riporta il totale di esercizio dichiarati per effettuare servizi in appalto e/o in economia e/o di linea, i costi di accompagnamento e per integrazioni tariffarie
- **ricavi totali** - riporta il totale dei ricavi dichiarati derivanti dalle tariffe applicate agli utenti dei servizi
- **utenti totali** - riporta il totale degli utenti dichiarati del trasporto scolastico (materne + elementari + medie)

Per valutare i possibili livelli di integrazione tra trasporto scolastico e servizi TPL è stata verificata la sovrapposizione dei percorsi serviti dalle due tipologie. Dai limitati dati a disposizione relativi ai comuni di Zeri e Pontremoli è comunque emersa una rilevante sovrapposizione dei tracciati: per Zeri il 75% della rete scolastica è sovrapposta al TPL (v. fig. 2.8.1), per Pontremoli questo indicatore sale a 81% (v. fig. 2.8.2).

ID	COMUNE	TIPO	ID	COMUNE	TIPO	ID	COMUNE	TIPO
1	ABETONE CUTIGLIANO	TPL+ECONOMIA+APPALTO	18	FIVIZZANO	TPL+ECONOMIA+APPALTO	35	REGGELLO	TPL+ECONOMIA
2	ANGHIARI	TPL+ECONOMIA	19	GALLICANO	TPL+APPALTO	36	RIGNANO SULL'ARNO	TPL+APPALTO
3	ARCIDOSO	TPL+APPALTO	20	GAMBASSI TERME	TPL+APPALTO	37	RUFINA	TPL
4	BAGNONE	TPL+APPALTO	21	IMPRUNETA	TPL+APPALTO	38	SAMBUCA PISTOIESE	TPL+APPALTO
5	BARBERINO DI MUGELLO	TPL	22	LATERINA PERGINE VALDARNO	TPL+ECONOMIA+APPALTO	39	SAN GIOVANNI VALDARNO	TPL
6	BIBBIENA	TPL+ECONOMIA+APPALTO	23	LORO CIUFFENNA	TPL+ECONOMIA+APPALTO	40	SAN MINIATO	TPL+ECONOMIA+APPALTO
7	BORGO A MOZZANO	TPL+APPALTO	24	MARRADI	TPL	41	SAN ROMANO IN GARFAGNANA	TPL
8	CALENZANO	TPL+ECONOMIA	25	MASSA	TPL+ECONOMIA+APPALTO	42	SANTA FIORA	TPL+APPALTO
9	CANTAGALLO	TPL	26	MONSUMMANO TERME	TPL+APPALTO	43	SCANDICCI	TPL+APPALTO
10	CAPOLONA	TPL+ECONOMIA+APPALTO	27	MONTECARLO	TPL+APPALTO	44	SCARPERIA E SAN PIERO	TPL+ECONOMIA
11	CAPRESE MICHELANGELO	TPL+APPALTO	28	PALAJA	TPL+ECONOMIA+APPALTO	45	SERRAVALLE PISTOIESE	TPL+ECONOMIA+APPALTO
12	CAREGGINE	TPL+ECONOMIA+APPALTO	29	PIENZA	TPL+ECONOMIA	46	SILLANO GIUNCUGNANO	TPL+ECONOMIA
13	CASTEL SAN NICCOLO'	TPL+ECONOMIA+APPALTO	30	PIEVE SANTO STEFANO	TPL IN ECONOMIA	47	SUBBIANO	TPL+APPALTO
14	CASTELNUOVO DI GARFAGNANA	TPL+ECONOMIA+APPALTO	31	PIOMBINO	TPL	48	TREQUANDA	TPL+ECONOMIA
15	CERTALDO	TPL+ECONOMIA	32	POGGIO A CAIANO	TPL+APPALTO	49	TRESANA	TPL+ECONOMIA
16	COMANO	TPL+ECONOMIA+APPALTO	33	PONTASSIEVE	TPL+ECONOMIA	50	VAIANO	TPL
17	FABBRICHE DI VERGEMOLI	TPL	34	PONTREMOLI	TPL+ECONOMIA+APPALTO	51	VERNIO	TPL

Tab. 2.8.1 - Comuni con il servizio di trasporto scolastico integrato con il TPL

	Costo (€/km)	Tipo	Note
Casola in Lunigiana	2.21	in appalto	
Comano	1.87	in appalto	Anche integrato con TPL
Filattiera	2.20	in appalto	
Filattiera	3.07	in economia	
Fivizzano	2.30	in economia	Anche integrato con TPL
Fosdinovo	1.70	in appalto	
Podenzana	3.19	in economia	
Pontremoli	3.28	in economia	Anche integrato con TPL
Pontremoli	2.62	in appalto	Anche integrato con TPL
Zeri	1.62	in economia	

Tab. 2.8.2 - Costo del servizio di Trasporto Scolastico in alcuni comuni dell'Unione

Provincia	Comune	(a)	(b)	(c)	a/c	b/c	b/a
		costi totali	ricavi totali	utenti totali			
MASSA CARRARA	AULLA	282.655	30.379	292	968	104	0,11 €
	BAGNONE	89.949	4.600	87	1.034	53	0,05 €
	CARRARA	805.000	40.000	570	1.412	70	0,05 €
	CASOLA IN LUNIGIANA	73.500	3.500	47	1.564	74	0,05 €
	COMANO	46.525	74	23	2.023	3	0,00 €
	FILATTIERA	99.904	14.107	122	819	116	0,14 €
	FIVIZZANO	651.214	56.000	371	1.755	151	0,09 €
	FOSDINOVO	96.862		98	988	-	-
	LICCIANA NARDI	116.975		295	397	-	-
	MASSA	701.789	16.646	417	1.683	40	0,02 €
	MONTIGNOSO	235.377	30.000	230	1.023	130	0,13 €
	PODENZANA	99.785	6.300	47	2.123	134	0,06 €
	PONTREMOLI	201.911	15.869	104	1.941	153	0,08 €
	TRESANA	44.387		89	499	-	-
ZERI	43.600	3.560	32	1.363	111	0,08 €	

Tab. 2.8.3 - Costo totali del servizio di Trasporto Scolastico nei comuni della Provincia di Massa (fonte: ANCIToscana)



## SERVIZI SCOLASTICI ZERI

ESTENSIONE RETE SCOLASTICA: 41,6 KM

SOVRAPPOSIZIONE SERVIZI SCOLASTICI CON TPL: 30,9 KM (74,5%)

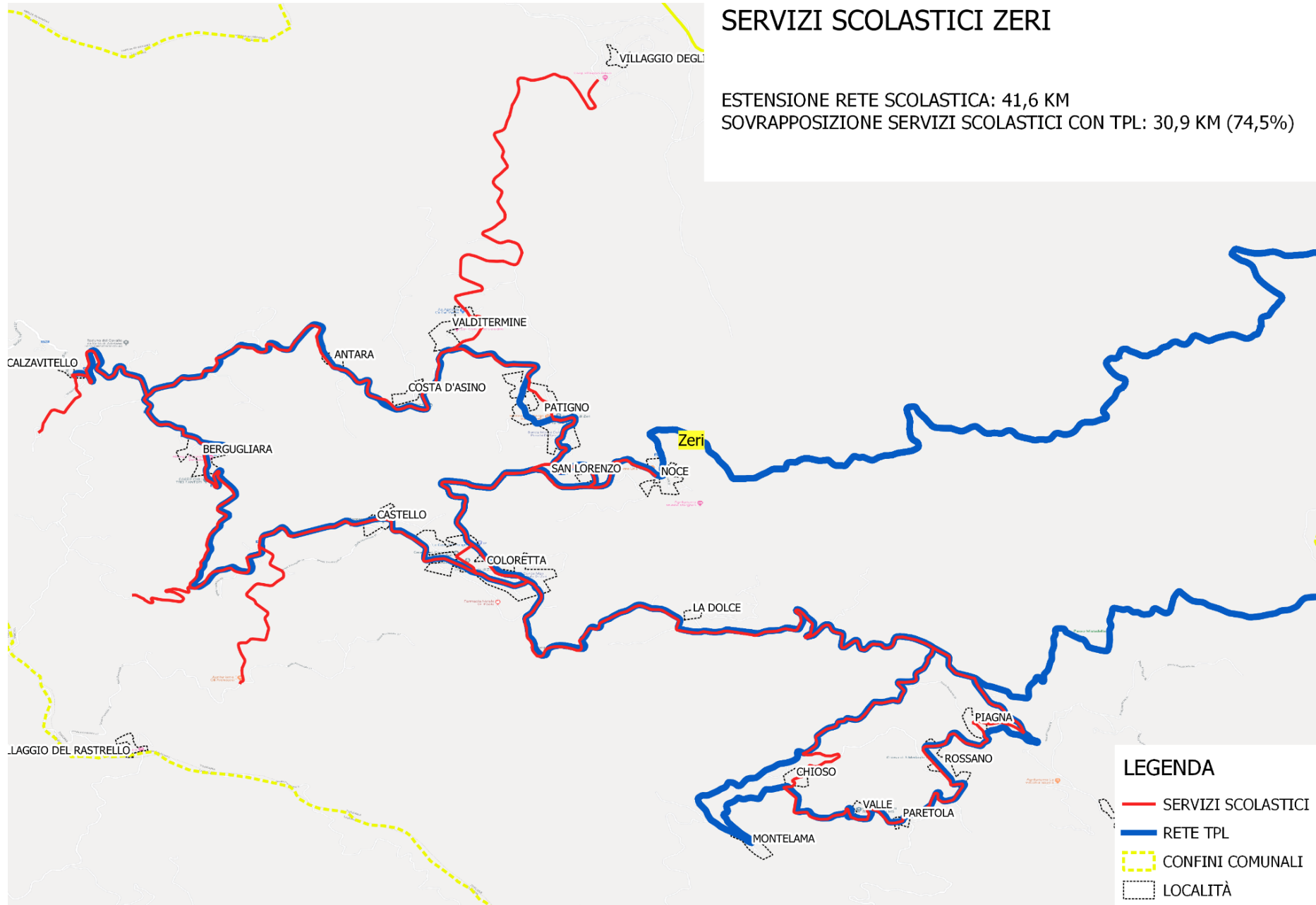
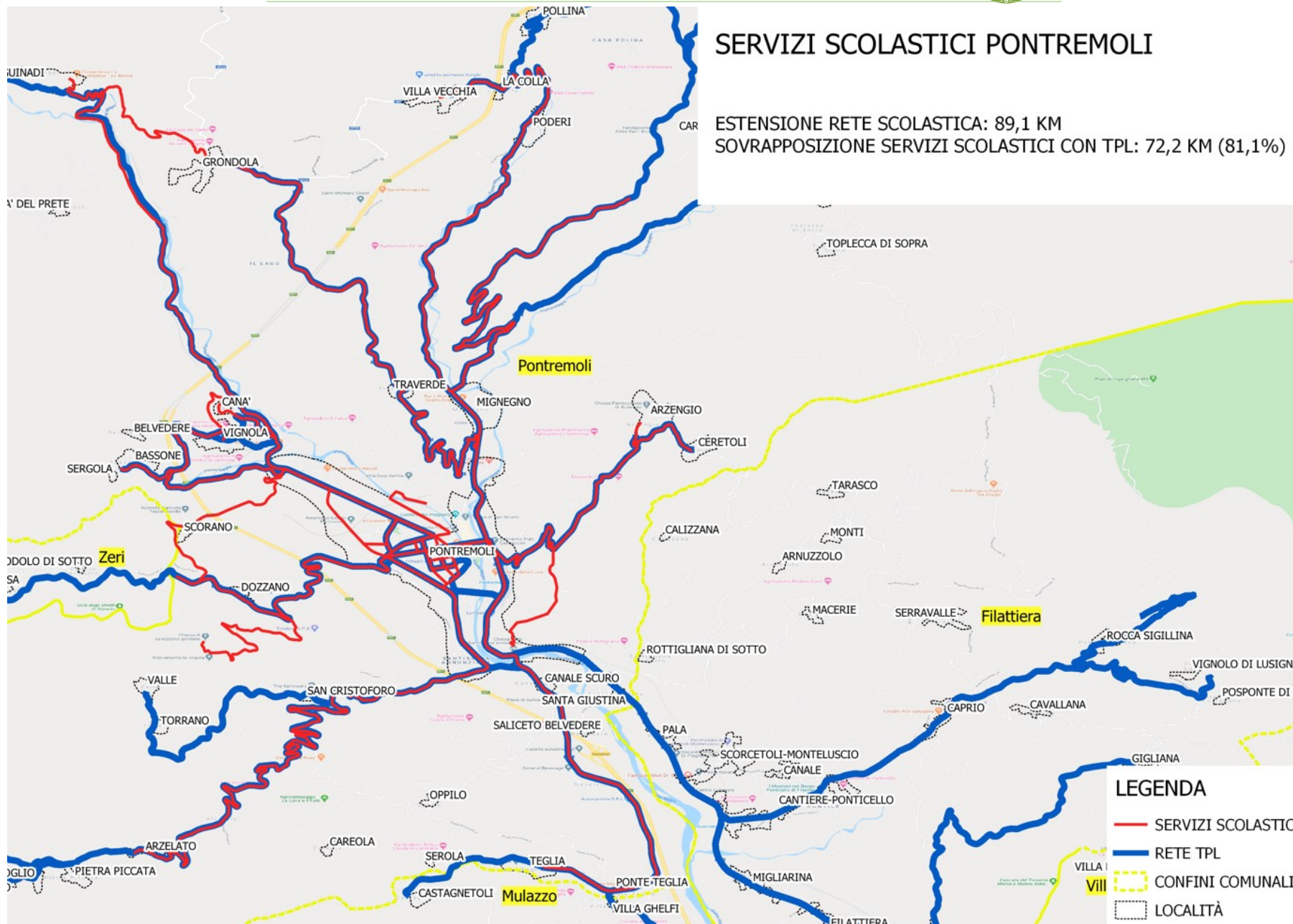


Fig. 2.8.1 - Sovrapposizione della rete dei servizi scolastici con la rete del TPL nel Comune di Zeri (fonte: ANCI Toscana)



## SERVIZI SCOLASTICI PONTREMOLI

ESTENSIONE RETE SCOLASTICA: 89,1 KM  
 SOVRAPPOSIZIONE SERVIZI SCOLASTICI CON TPL: 72,2 KM (81,1%)



**LEGENDA**

- SERVIZI SCOLASTICI
- RETE TPL
- CONFINI COMUNALI
- LOCALITÀ

Fig. 2.8.2 - Sovrapposizione della rete dei servizi scolastici con la rete del TPL nel Comune di Pontremoli (fonte: ANCI Toscana)

## 2.9. RACCOLTA DATI SU OFFERTA (POSTI LETTO/POSTI TAVOLA/POI) E DOMANDA TURISTICA

Le strutture ricettive presenti nell'area risultano essere 303, di cui 98 agriturismi (31%), 32 alberghi, campeggi e villaggi turistici (10%), 187 strutture ricettive extra-alberghiere (59%).

Le strutture ricettive che si trovano in un raggio di 100 metri dai percorsi per bike risultano essere 95 (ovvero il 31% del totale), di cui 24 agriturismi, 10 alberghi/campeggi e 61 strutture ricettive extra-alberghiere.

Per ciò che riguarda le aree di sosta, sono presenti 62 esistenti e 11 in previsione, per un totale di 73.

Per la fruizione lenta risultano 56 esistenti e 13 in progetto per un totale di 69 aree di sosta.

Nell'immagine sottostante sono riportate i poli attrattori dell'area, quali centri storici, castelli, maneggi, eventi (presepe vivente, mercatino, sagra, ecc.) e le aree naturali di Filattiera, Parco regionale delle alpi apuane e il Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano.

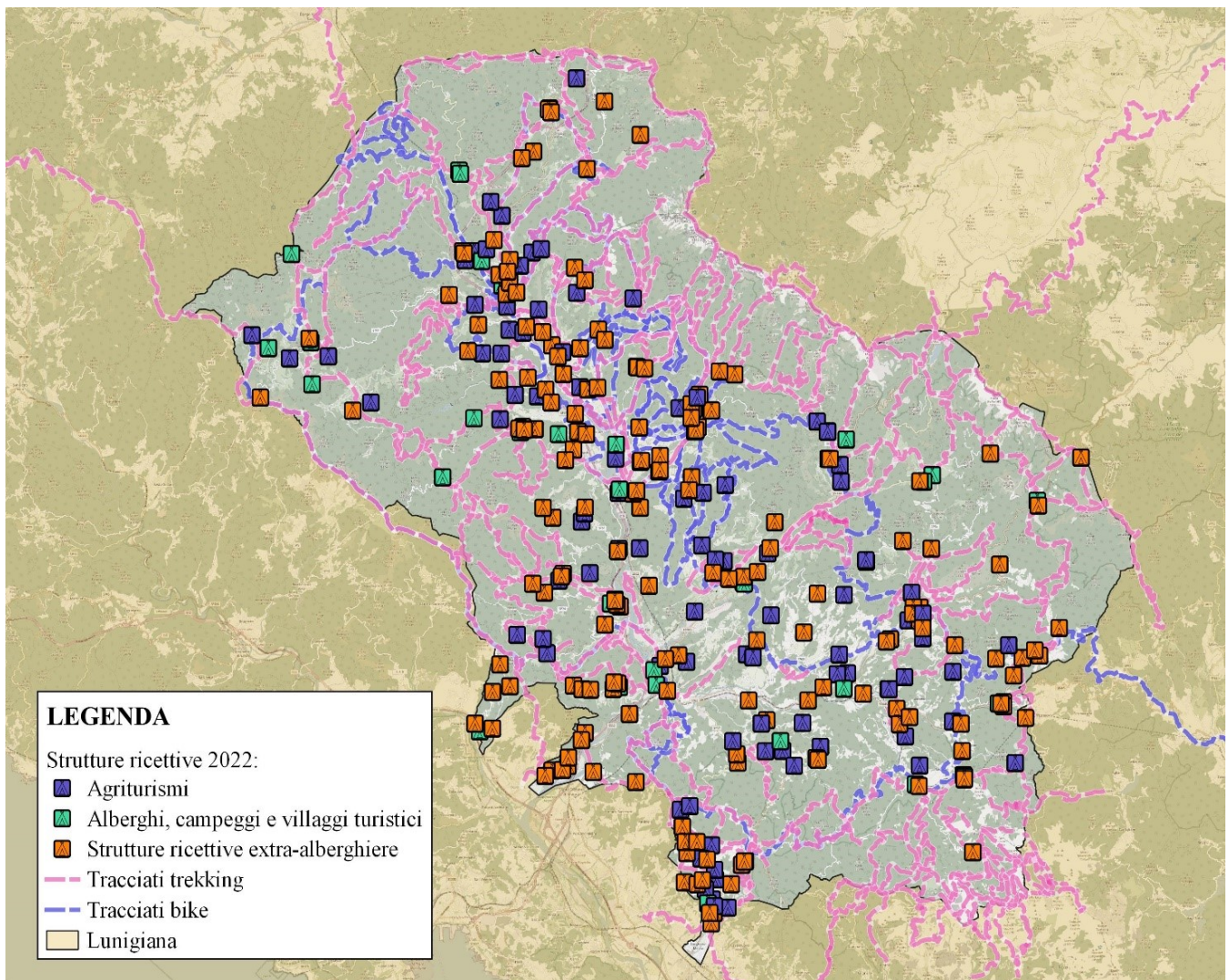


Fig. 2.9.1 - Strutture ricettive

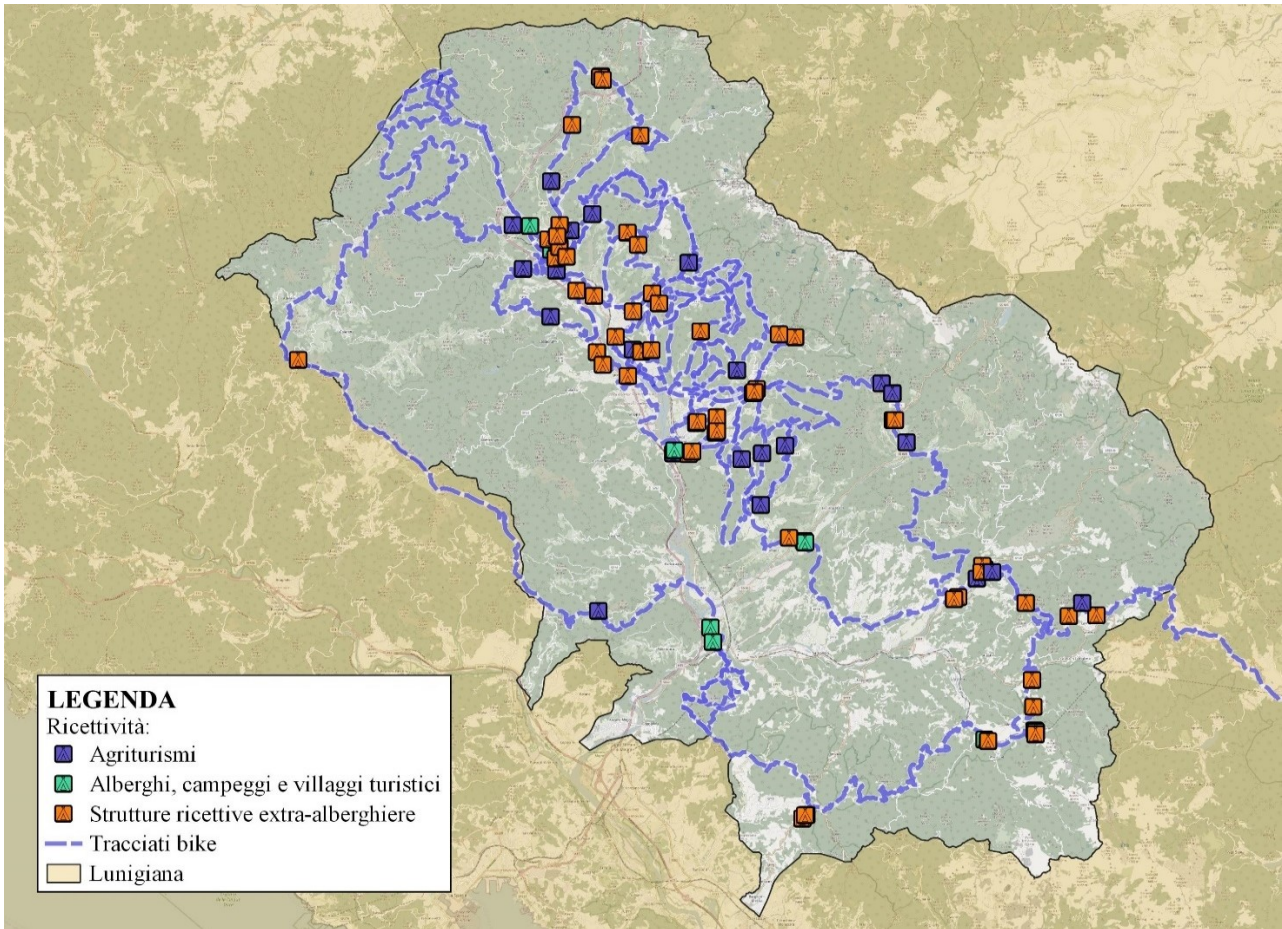


Fig. 2.9.2 - Strutture ricettive in un raggio di 100m dai tracciati bike

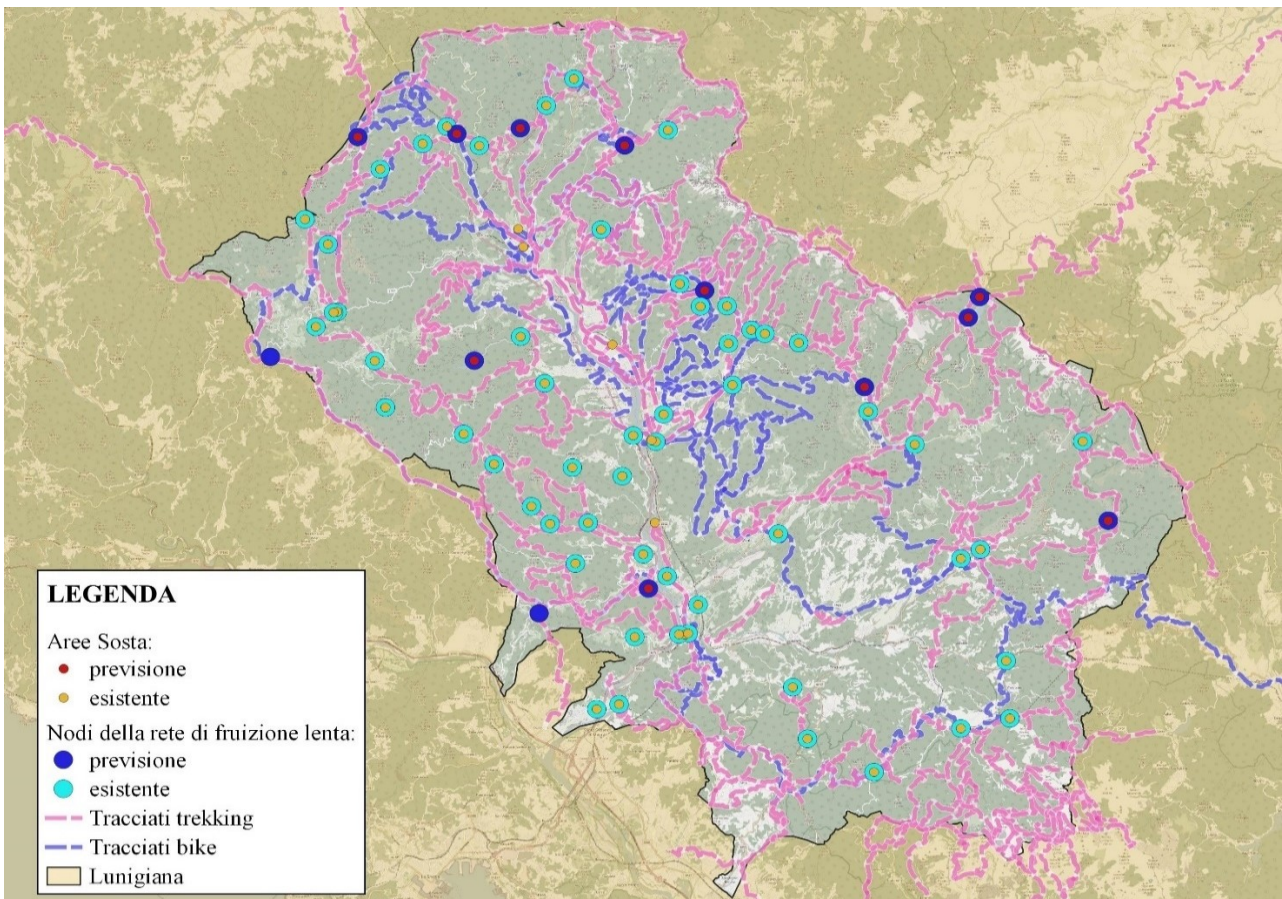


Fig. 2.9.3 - Aree di sosta

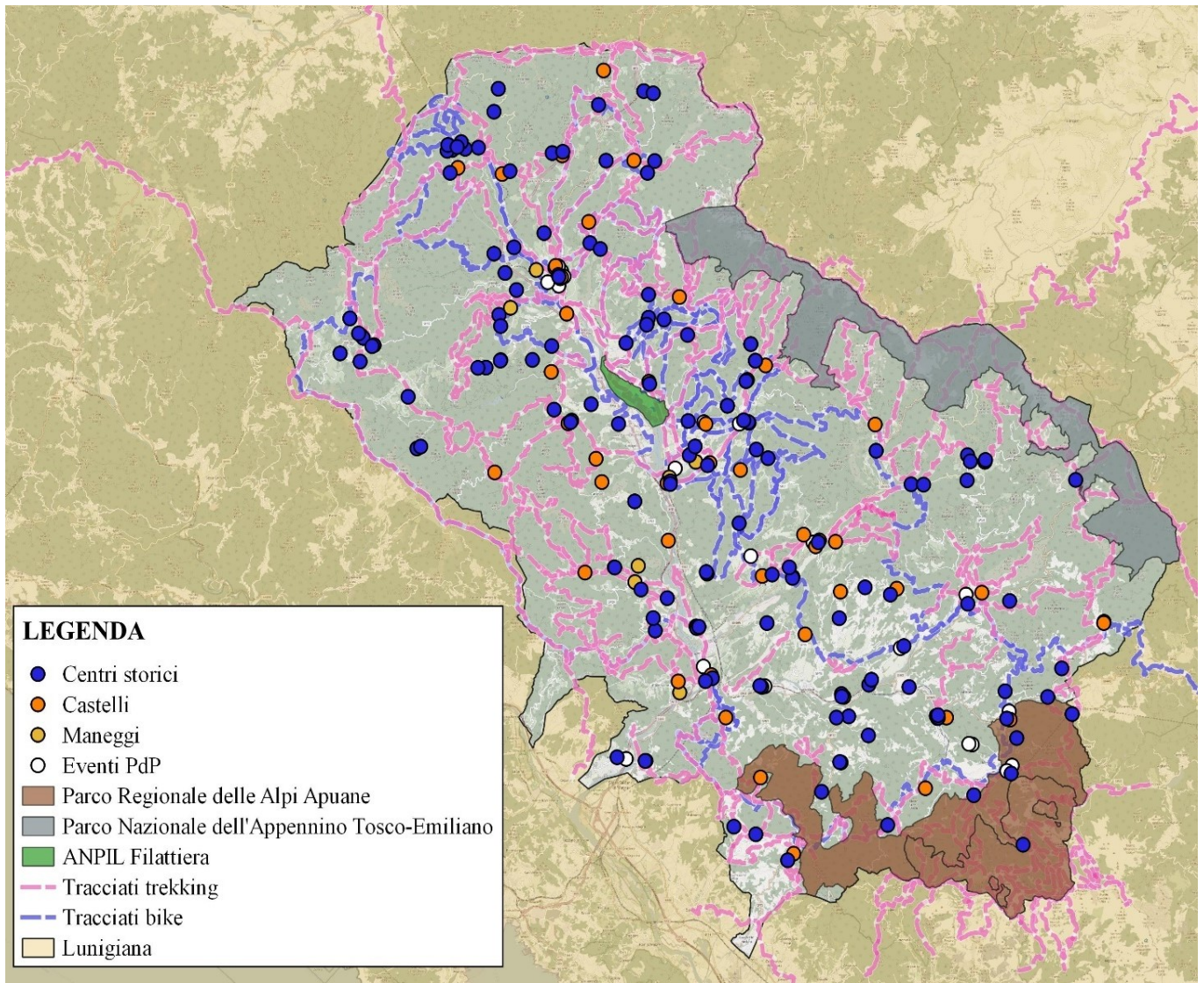


Fig. 2.9.4 - Elementi attrattori

### 3. OBIETTIVI DEL PIANO

#### 3.1. OBIETTIVO GENERALE E MACRO-OBIETTIVI

L'Obiettivo Generale del MasterPlan della Mobilità è quello di fornire un sistema di mobilità sostenibile basato sull'integrazione intelligente di diverse modalità di trasporto e funzionale a migliorare la mobilità sia dei residenti nell'area che dei turisti, cercando da questo connubio un incremento di accessibilità che possa essere anche utile per un rilancio dell'economia locale al fine di disincentivare l'abbandono dei piccoli borghi ed il flusso dei residenti verso centri urbani di maggiore importanza, con relativa perdita di identità dei luoghi e delle tradizioni del territorio. A partire da questo Obiettivo Generale, si sono disegnati una serie di **Macro-Obiettivi** di seguito descritti a cui sono affiancati i relativi indicatori di raggiungimento (KPI).

ID	MACROBIETTIVO	INDICATORI
A	Miglioramento del TPL	A.1 N° passeggeri trasportati
B	Riequilibrio modale della mobilità	B.1 % spostamenti in autovettura
		B.2 % spostamenti su TPL
		B.3 spostamenti in moto/scooter elettrici
		B.4 % spostamenti in bicicletta
		B.5 % spostamenti a piedi
		B.6 % spostamenti in sharing/pooling mobility
C	Miglioramento accessibilità persone	C.1 Accessibilità di persone a TPL e sharing-mobility: % di popolazione che vive entro 250 mt da fermata bus, entro 800 mt da stazione ferroviaria, 400 mt da stazione di sharing mobility (car-sharing/bike-sharing)
D	Miglioramento qualità spazio urbano e stradale	D.1 N° di piani di settore relativi a progetti di mobilità in cui è presente anche il progetto di qualità urbana o ambientale o paesaggistica
		D.2 Indice di Motorizzazione
E	Miglioramento della inclusione sociale	E.1 Livello di soddisfazione della mobilità delle categorie deboli
F	Riduzione dei costi della mobilità	F.1 Valore degli incentivi forniti per l'utilizzo della mobilità sostenibile
G	Aumento del tasso di occupazione	G.1 Tasso di occupazione
H	Aumento della soddisfazione della cittadinanza	H.1 Livello di soddisfazione della mobilità

I	Riduzione della stagionalità della domanda turistica	I.1 Rapporto fra presenze turistiche non-estive e presenze turistiche estive
		I.2 Percentuali di ristoranti ed hotel aperti almeno un mese al di fuori del periodo estivo
		I.3 Rapporto tra offerta di trasporto non-estiva ed estiva (differenziando servizi convenzionali da servizi non-convenzionali)
L	Integrare il fenomeno turistico con la popolazione locale	L.1 Rapporto fra numeri di residenti e numeri di turisti per ogni comune
		L.2 Rapporto fra viaggi occasionali e viaggi sistematici
M	Sviluppare Infrastrutture e servizi di trasporto turistico	M.1 N° di utenti delle infrastrutture/servizi sviluppati
N	Incrementare l'accessibilità digitale del trasporto	N.1 N° di servizi digitali di informazione sui trasporti presenti
		N.2 N° di utenti che utilizzano i sistemi digitalizzati di trasporto
O	Incrementare l'accessibilità fisica del trasporto	O.1 Livello di accessibilità ai principali borghi/punti di interesse a partire dai Punti di Accesso <sup>(5)</sup>
		O.2 Rapporto tra i tempi di accesso ai Punti di Interesse interni all'Unione in auto privata e con modalità sostenibili

Per alcuni Macro-Obiettivi, di seguito si indicano gli **Obiettivi Specifici**, suddivisi in Sub-Obiettivi dove necessario con i relativi indicatori di raggiungimento (KPI).

#### A. Macro-Obiettivo **Miglioramento del Trasporto Pubblico Locale**

ID	OBIETTIVI SPECIFICI	SUB-OBIETTIVI	INDICATORI
A1	Migliorare l'attrattività del Trasporto Pubblico Locale Collettivo - TPL	A1.1 Aumentare interconnessione con altre modalità di trasporto	A.1.1 Numero di nodi multimodali con TPL presenti in città
		A1.2 Aumentare la distribuzione geografica dell'offerta di Trasporto Pubblico	A.1.2 Abitanti serviti dal servizio urbano di TPL (arco di 400 metri da palina)
		A1.3 Diminuire il costo per l'utente del TPL (premi/sconti)	A.1.3 N° utenti con scontista/premi
		A1.4 Aumentare l'utilizzo degli scuolabus	A.1.4 % scolari iscritti al servizio scuolabus
		A1.5 Monitorare e incrementare il grado di utilizzo dei parcheggi di scambio (per fascia oraria) in proporzione rispetto ai flussi di transito	A.1.5 N° parcheggi monitorati
		A1.6 Incrementare il Load Factor del TPL per fasce orarie	A.1.6 Passeggeri trasportati dal TPL sui posti totali offerti
A2	Migliorare le performance economiche del TPL	-	A2.1 grado di copertura dei costi di esercizio del TPL da introiti tariffari

<sup>(5)</sup> Nel Piano Straordinario per la Mobilità Turistica del 2017 il Ministero dei Trasporti definisce 'Punti di Accesso' ad un territorio i Porti, gli Aeroporti, i Terminal Bus extraurbani e le principali Stazioni Ferroviarie

**B. Macro-Obiettivo Riequilibrio modale della mobilità**

ID	OBIEETTIVI SPECIFICI	SUB-OBIEETTIVI	INDICATORI
B1	Migliorare l'attrattività del trasporto condiviso	B1.1 Incentivare l'utilizzo del Car-Pooling	A.1.1 N° utenti
B2	Migliorare l'attrattività del trasporto ciclo-pedonale	B2.1 Incentivare la pedo-ciclabilità casa-scuola	B.2.1 N° Iniziative/anno
		B2.2 Incentivare la pedo-ciclabilità casa-lavoro	B.2.2 N° Iniziative/anno
		B2.3 Incentivare il bike-sharing	B.2.3 % incremento utenti
		B2.4 Incentivare il noleggio bici	B.2.4 % utenti dei noleggi bici

**E. Macro-Obiettivo Miglioramento della inclusione sociale**

ID	OBIEETTIVI SPECIFICI	SUB-OBIEETTIVI	INDICATORI
E1	Garantire l'accessibilità alle persone a mobilità ridotta	-	E.1.1 Accessibilità alla circolazione delle persone a mobilità ridotta
			E.1.2 Accessibilità del TPL alle persone con mobilità ridotta
			E.1.3 Accessibilità sistemi di sharing mobility alle persone a mobilità ridotta
E2	Garantire la mobilità alle persone a basso reddito	-	E.2.1 Utilizzo TPL fasce a basso reddito
			E.2.2 Iniziative di premialità con sconti per mobilità sostenibile
			E.2.3 Iniziative per disincentivare il furto dei mezzi a basso costo
E3	Garantire la mobilità alle persone anziane		E.3.1 utilizzazione TPL fra la popolazione anziana

**M. Macro-Obiettivo Sviluppare Infrastrutture e servizi di trasporto turistico**

ID	OBIEETTIVI SPECIFICI	SUB-OBIEETTIVI	INDICATORI
M1	Promuovere l'utilizzo di infrastrutture inutilizzate/abbandonate	-	M.1.1 N° di infrastrutture recuperate per usi turistici
M2	Valorizzare il potenziale turistico e culturale dei sistemi di trasporto	-	M.2.1 N° di iniziative per valorizzare infrastrutture turistiche

## **4. ANALISI E PROPOSTE DI AZIONI DEL MASTERPLAN**

Per ogni azione individuata sono indicati gli obiettivi che persegue ed i relativi indicatori di monitoraggio dell'impatto dell'azione che saranno successivamente ripresi all'interno del Piano di Monitoraggio.

### **4.1. IL PROGETTO TPL**

La rete di progetto dei servizi extraurbani del Trasporto Pubblico Locale (TPL), sulla base delle intese sottoscritte con Regione Toscana, prevede il mantenimento dei servizi principali (18 autolinee) all'interno del contratto di servizio regionale per una percorrenza pari a 1.521.222 Km/anno, mentre i servizi secondari definiti a "domanda debole" (29 autolinee) aventi una percorrenza pari a 940.556 Km/anno dovranno essere assegnati attraverso una gara di competenza della Provincia; per quest'ultimi servizi la procedura di gara è attualmente in corso.

La rete dei servizi extraurbani è caratterizzata da un basso rapporto ricavi/costi che si attesta mediamente al 9,9%; la frequenza media delle corse nel giorno tipo scolastico è pari a 12 pass/corsa per i servizi principali, mentre per i servizi secondari a domanda debole questo indicatore scende a 4 pass/corsa.

Le risorse annuali attualmente assegnate in conto esercizio per la rete dei servizi di progetto sono pari a ca. 5,6 mil €/anno.

La rete dei servizi principali, unitamente al servizio ferroviario, dovrà assicurare la connessione e l'accessibilità a tutti i maggiori centri urbani distribuiti a livello dei Comuni, mentre i servizi a domanda debole saranno finalizzati a garantire essenzialmente una maggiore capacità dell'offerta della rete di TPL rispetto alle numerose relazioni locali diffuse caratterizzate da bassi livelli di domanda.

Nel lotto di servizi a domanda debole potranno gradualmente essere inseriti e integrati i servizi scolastici attualmente riservati di competenza dei Comuni, che potranno essere eserciti anche come servizi di linea ordinari, analogamente ad altre numerose esperienze già attuate in ambito regionale, che hanno consentito di ottimizzare l'impiego delle consistenti risorse complessivamente investite nel comparto del trasporto pubblico.

Nel progetto di riorganizzazione dell'offerta di TPL saranno infine valutati e attuati possibili servizi innovativi flessibili di tipo a domanda/prenotazione in modo da assicurare un migliore livello di servizio anche per le relazioni a domanda debole e al contempo perseguire un sostenibile livello del rapporto costi/benefici.

Le successive tabelle 4.1.1 e 4.1.2 riportano il dettaglio dei servizi suddivisi per rete primaria inserita nel contratto di servizio regionale e rete dei servizi

secondaria a domanda debole che compongono il lotto di gara di competenza della Provincia; le fig. 4.1.1 e 4.1.2 illustrano invece schematicamente le corse previste dello stato di progetto nel giorno tipo scolastico delle due reti primaria e secondaria tra i diversi ambiti comunali.

Indicatori KPI:

4.1.1: Numero di utenti del servizio globale di Trasporto Pubblico Locale

***Rete dei servizi primari***

<b>T2</b>		
<b>Linea</b>	<b>NomeLinea</b>	<b>totKm</b>
L01	ROSSANO-COLORETTA-PONTREMOLI	61.524,85
L03	PONTREMOLI-FS-OSPEDALE	26.326,85
L15	BAGNONE-VILAFRANCA FS-PONTREMOLI	94.233,28
L16	AULLA-VILAFRANCA-PONTREMOLI	245.778,81
L17	AULLA-SARZANA-CARRARA-MASSA	309.837,57
L19	PONTREMOLI-AULLA-NOA	52.777,01
L22	BAGNONE-VILAFRANCA-AULLA	52.389,27
L23	AULLA-CERRETO LAGHI	49.686,77
L25	CASTELLO DI COMANO-MERIZZO-PONTREMOLI	13.662,03
L26	AULLA-CASTELLO DI COMANO	132.795,19
L33	AULLA-FIVIZZANO-EQUI TERME	115.880,81
L39	CARRARA-CASTELPOGGIO-FOSDINOVO-FIVIZZANO	99.985,58
L68	MASSA-MONTIGNOSO-CROCELLO	110.134,73
L82	CARRARA-FOSSONE-CASANO	46.683,07
L83	CARRARA-FOSSOLA-FONTIA-ORTONOVO	28.452,63
L100	SERVIZIO SCOLASTICO LICCIANA	14.988,25
L106	AULLA-LA SPEZIA MUGGIANO	21.322,61
L601	MARINA DI CARRARA-SARZANA	44.763,42
<b>TOTALE KM</b>	<b>T2- EXMS</b>	<b>1.521.222,74</b>

Tabella 4.1.1

## *Rete secondaria dei servizi a domanda debole*

<b>T2</b>		
<b>Linea</b>	<b>NomeLinea</b>	<b>totKm</b>
L02	PONTREMOLI-CERVARA	21.455,41
L04	PONTREMOLI-MONTELUNGO-PASSO DELLA CISA	20.036,87
L06	PONTREMOLI-GRONDOLA-BRATTO	10.671,32
L07	PONTREMOLI-PRACCHIOLA-GRAVAGNA	33.687,29
L09	PONTREMOLI-CERETOLI	8.159,56
L10	PONTREMOLI-ARZELATO	19.786,77
L12	PONTREMOLI-BORGO CASTEVOLI-VILLAFRANCA FS	28.329,82
L18	AULLA-CAPRIGLIOLA-CEPARANA ZONA INDUSTRIALE	23.191,65
L20	BAGNONE-VILLA DI PANICALE	11.618,94
L27	AULLA-BARBARASCO-VILLECCHIA	50.494,38
L28	AULLA-BARBARASCO-NOVEGIGOLA-AULLA	40.648,26
L29	AULLA-METTI-LOPPIEDO	16.082,10
L30	AULLA-MONCIGOLI-FIVIZZANO-SASSALBO	97.925,76
L31	AULLA-SERRICCIOLO-AGNINO-FIVIZZANO	66.427,41
L32	AULLA-PASSO DEI CARPINELLI	90.032,02
L34	AULLA-QUERCIA-OLIVOLA-AULLA	61.952,73
L35	MONZONE-TENERANO	1.569,10
L36	AULLA-VECCHIETTO	13.602,08
L37	AULLA-GORASCO	26.931,47
L38	FOSDINOVO-CESERANO-CANOVA-AULLA	50.551,08
L40	FOSDINOVO-CUCCO-PONZANELLO	6.173,71
L43	MONZONE-VINCA	6.821,88
L44	MONZONE-FOSDINOVO-SARZANA	40.080,76
L45	CESERANO-FOSDINOVO-SARZANA	87.530,96
L46	PONZANELLO-CANEPARI-SARZANA	37.936,88
L98	SERVIZI SCOLASTICI PONTREMOLI	1.813,87
L105	SERVIZIO SCOLASTICO TRESANA	22.268,69
L111	BAGNONE-IERA-COMPIONE	23.601,62
L112	BAGNONE-CASTIGLIONE	11.381,31
<b>TOTALE KM</b>	<b>T2- Debole</b>	<b>930.763,72</b>

Tabella 4.1.2

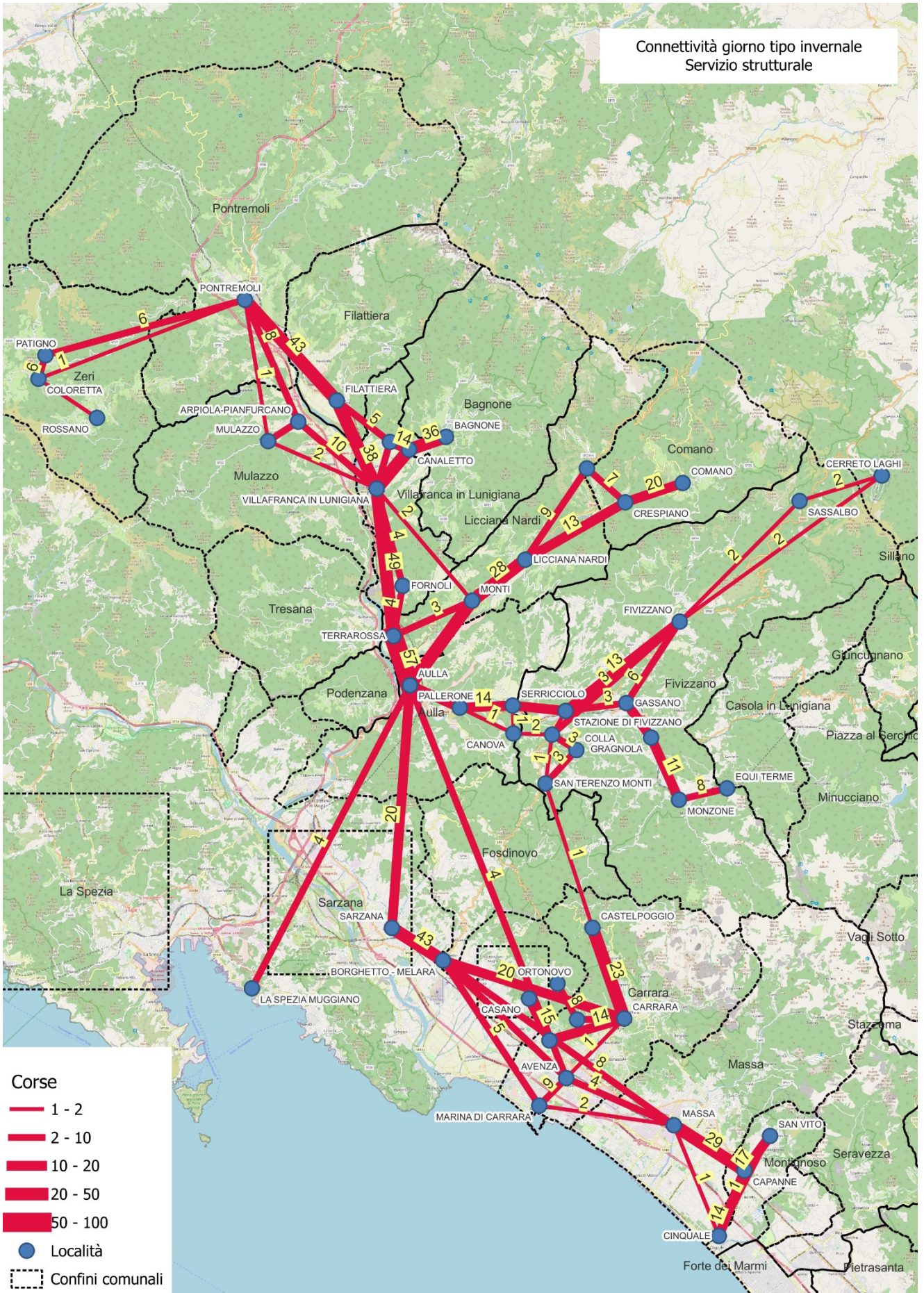


Fig. 4.1.1

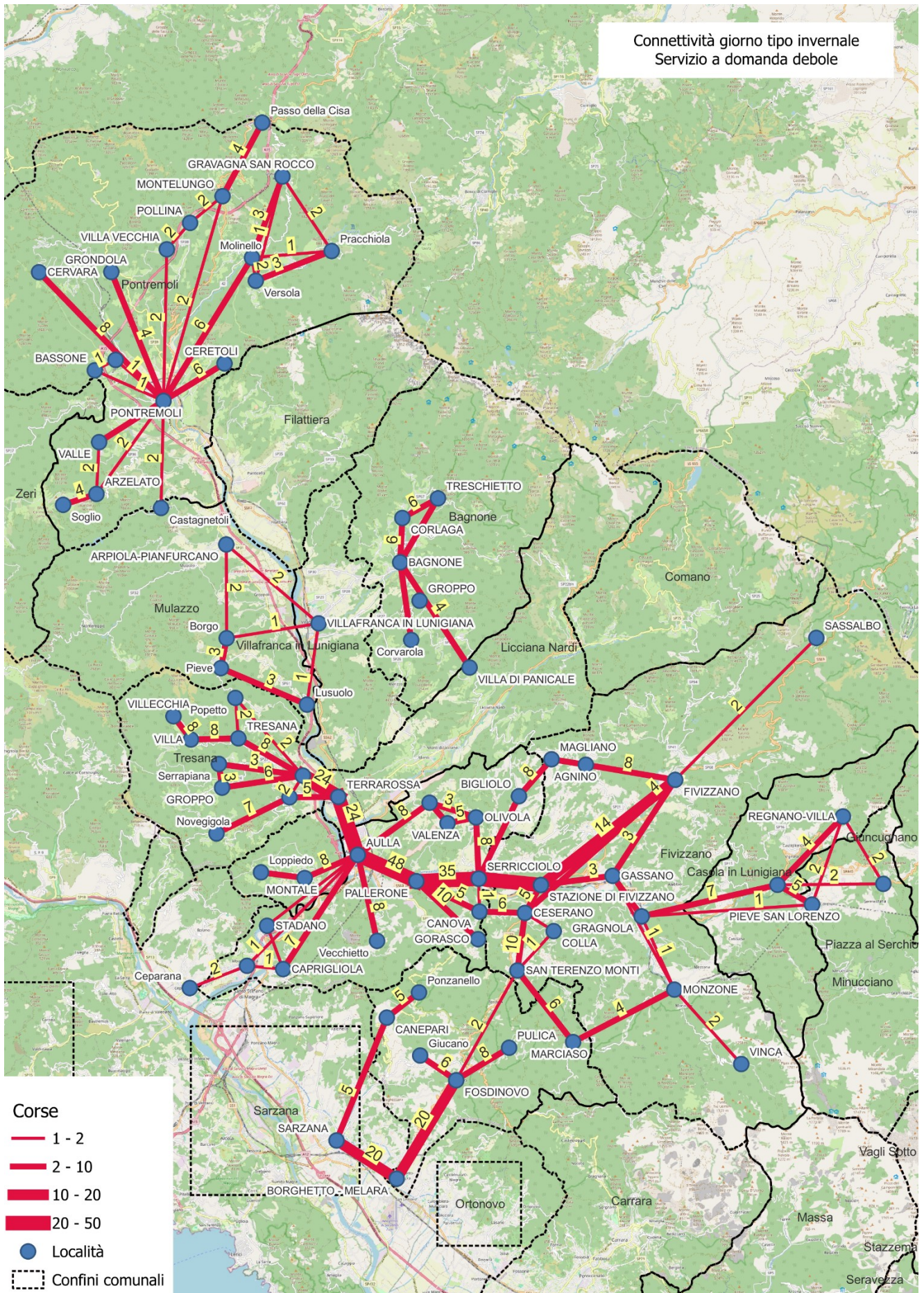


Fig. 4.1.2

## 4.2. GESTIONE UNITARIA DEL SERVIZIO DI TRASPORTO SCOLASTICO

Obiettivi perseguiti: A, B, F, H, M, N, O

Nel territorio provinciale sono già attive alcune linee che effettuano servizi scolastici con il TPL di interesse comunale:

Linea 100	- Servizio scolastico di Licciana	- 14.988 Km/anno
Linea 98	- Servizio scolastico di Pontremoli	- 1.831 Km/anno
Linea 105	- Servizio scolastico di Tresana	- 22.268 Km/anno

Analizzando l'attuale configurazione della rete di TPL e sulla base dei dati disponibili relativi ai trasporti scolastici di competenza comunale, si possono altresì evidenziare alcuni altri comuni che potrebbero ampliare questa tipologia di reti.

A titolo esemplificativo ma non esaustivo si possono segnalare i seguenti ambiti comunali:

- comune di **Pontremoli** - all'interno di questo comune si effettuano servizi scolastici in economia aventi un costo di oltre 200.000 €/anno, inoltre si effettuano altri servizi di linea di competenza comunale con una percorrenza annua di ca. 120.000 Km/anno
- comune di **Aulla** - nel territorio comunale si effettuano servizi scolastici riservati in appalto per un valore di ca. 800.000 €/anno ed una percorrenza di 280.000 Km/anno. I servizi di TPL di competenza comunale sono articolati su 3 linee (L34, L36, L37) ed hanno una percorrenza di 102.000 Km/anno
- comune di **Bagnone** - nel territorio comunale si effettuano servizi ordinari di TPL di competenza comunale (linee 111 e 112) aventi una percorrenza complessiva di ca. 36.000 Km/anno, oltre a questi servizi il Comune svolge servizi scolastici aventi un costo di esercizio di ca. 90.000 €/anno
- comune di **Fivizzano** - nel territorio comunale si effettuano servizi ordinari di TPL di competenza comunale (linee 35 e 43) aventi una percorrenza complessiva di ca. 9.000 Km/anno, oltre a questi servizi il Comune effettua in economia servizi scolastici aventi un costo di ca. 650.000 €/anno
- comune di **Fosdinovo** - nel territorio comunale si svolge un servizio ordinario di TPL di competenza comunale (linea 40) avente una percorrenza di oltre 6.000 Km/anno, il Comune effettua inoltre servizi scolastici aventi un costo di esercizio di ca. 100.000 €/anno

Indicatori KPI:

4.2.1: Numero di utenti del servizio di Trasporto Scolastico

### 4.3. RECUPERO SPAZI/EDIFICI DI PROPRIETÀ FS

Obiettivi perseguiti: C, D, G, H, L, M, O

Per svolgere una valutazione puntuale delle eventuali disponibilità delle infrastrutture ferroviarie di stazione sono stati avviati i contatti con le due direzioni competenti di FS:

- Direzione operativa infrastrutture territoriali-Firenze
- Edifici di stazione (comprende servizi igienici al pubblico e parcheggi e piazze di uso pubblico) - Direzione operativa stazioni-Firenze

Le stazioni in esame sono le seguenti:

**Linea Aulla-Lucca**      Stazioni prov. MS      Aulla Lunigiana  
Fivizzano-Rometta-Soliera  
Fivizzano-Gassano  
Gragnola  
Monzone-Monte di B.-Isolano  
Equi Terme

**Linea Parma-La Spezia-Pisa**      Stazioni prov. MS      Pontremoli  
Filattiera  
Villafranca-Bagnone  
Aulla Lunigiana

Oltre alle verifiche avviate per le strutture relative alle stazioni in esercizio è comunque opportuno evidenziare anche la presenza di 6 stazioni dismesse che potrebbero essere oggetto di un recupero a servizio del sistema della mobilità:

- Grondola-Guinadi
- Pallerone
- Terrarossa
- Caprigliola
- Scorcetoli
- ex stazione di Aulla

Nelle seguenti immagini si mostrano gli edifici disponibili nelle sei stazioni suddette.



Fig. 4.3.1 - Alcune immagini di sei stazioni ferroviarie abbandonate

Indicatori KPI:

4.3.1: Numero di infrastrutture recuperate (spazi di parcheggio intermodale/edifici/altro)

#### 4.4. PIATTAFORMA MAAS INTEGRATA TURISMO-TRASPORTI

Obiettivi perseguiti: A, B, E, F, G, H, I, L, M, N, O

La presente azione prevede l'adozione di una piattaforma MAAS-Mobility As A Service capace di fungere da sistema di gestione sostenibile a 360° della mobilità nelle zone a bassa densità abitativa.

Il problema principale è la necessità di implementare servizi di Trasporto Pubblico (effettuati con autovettura, probabilmente a domanda o altro) che possano essere attraenti per i residenti/turisti ma anche economicamente sostenibili.

L'idea principale che sta alla base della piattaforma MAAS è la gestione sostenibile del turismo ed il suo collegamento con i servizi di Trasporto presenti nell'Unione, in modo da utilizzare la leva turistica per poter finanziare servizi di trasporto utilizzabili anche dai residenti.

In pratica il MAAS sarà costituito da una vetrina turistica capace di presentare tutti i Punti di Interesse (POI) presenti nell'area e gli eventi programmati caricati sia automaticamente da siti turistici istituzionali (Visittuscany.com v. fig. 4.4.1, <https://www.eventiintoscana.it/>, v. fig. 4.4.2, [www.toscanainside.com](http://www.toscanainside.com) v. fig. 4.4.3) sia inseriti manualmente da enti/associazioni turistiche locali.

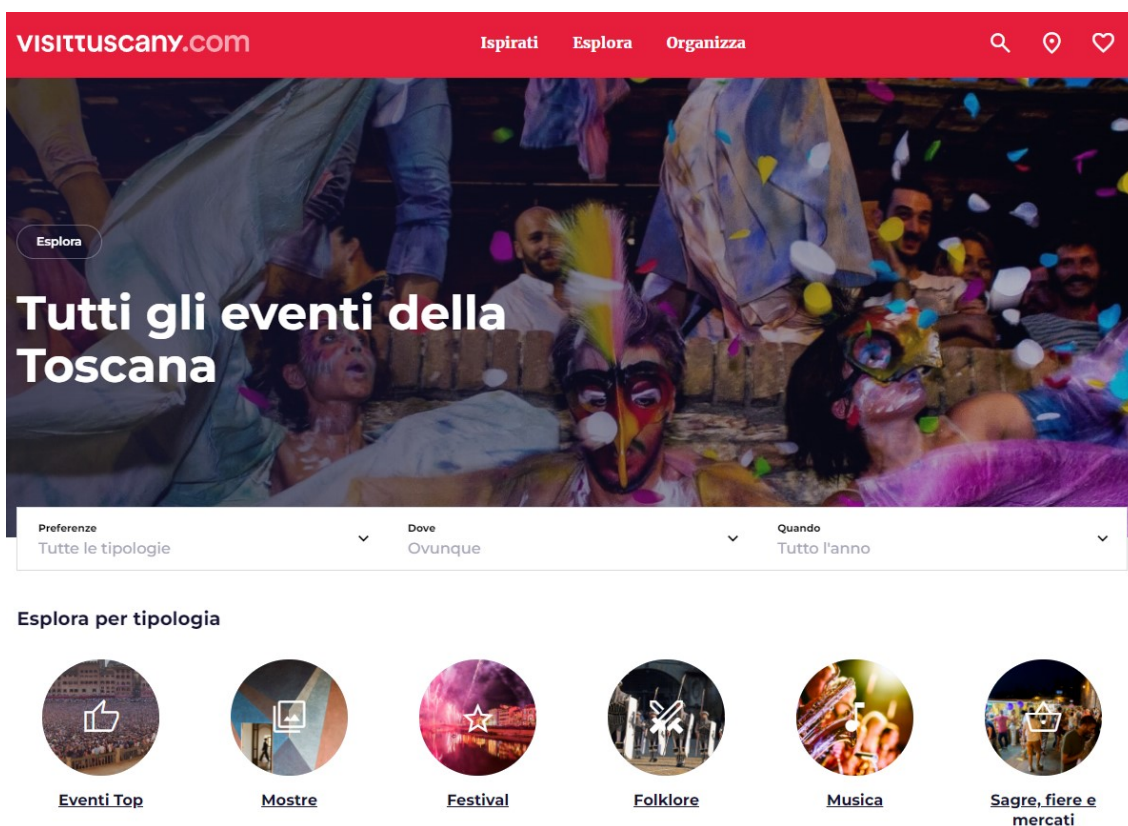


Fig. 4.4.1 - Homepage del sito visituscany.com

Fig. 4.4.2 - Homepage del sito eventiintoscana.it

Fig. 4.4.3 - Homepage del sito toscanainside.com

La principale interfaccia con l'utente sarà l'Applicazione per Smartphone che permetterà in modo facile di accedere ai diversi contenuti della piattaforma.

Tutti i punti di interesse/eventi saranno inseriti all'interno di una unica visualizzazione su mappa geografica (v. fig. 4.4.4) e saranno caratterizzati da parole chiave utili ad una navigazione e ricerca intelligente (per esempio escursionismo, cicloturismo, paesaggio, enogastronomia, natura, etc..). Cliccando su un singolo evento/POI sarà possibile collegarsi alla relativa pagina sul sito di caricamento originario (v. fig. 4.4.5) o sulla pagina info della piattaforma, nel caso di caricamento manuale/locale.

Per rendere la navigazione più interattiva e dinamica, ad ogni POI sarà collegato un sistema di Gamification, ovvero una possibile azione che si può impostare da apposito back-end (v. fig. 4.4.6), come la risposta ad un quesito sul POI stesso od altre azioni tipo:

- Ingresso nel raggio di azione GPS (quando mi trovo 'vicino' al POI, automaticamente ricevo la notifica di compimento azione);
- Risposta multipla (relativa al contesto multi-culturale e multi-linguistico del luogo);
- Input testuale con vincoli (richiesta una risposta breve, nella forma di una singola parola o numero, sempre su contesto locale);
- Caricamento di una foto;
- Azione sul sensore (ritrovamento/lettura qr code).

In relazione all'ultimo punto potrà essere possibile inserire delle vere e proprie cacce al tesoro, nascondendo presso i POI e nei tracciati di avvicinamento agli stessi dei sensori BLE a lungo raggio oppure dei semplici Tag NFC/QRcode installabili anche presso la segnaletica dei sentieri CAI, od in altri posti collegati a contenuti terzi quali siti relativi ai diversi sentieri/cammini oppure siti dei POI localizzati nelle vicinanze (v. fig. 4.4.6).

Ad ogni POI/Evento sarà collegato un punteggio si vedano i numeri presenti per ogni POI nella fig. 4.4.4: visitando quel particolare Punto di Interesse, il turista potrà raccogliere i relativi crediti con i quali può accedere ad esempio a sconti presso i negozi/esercizi commerciali locali iscritti al sistema di premialità.

Per le località o eventi meno visitati che si vogliono valorizzare maggiormente o i luoghi dove si vuole incentivare un'accessibilità più sostenibile si potranno assegnare crediti maggiori.



Fig. 4.4.4 - Esempio di visualizzazione geografica dei contenuti con filtro su “Panorama”, “Lago” e “Montagna”

#### Mercante per un giorno – Fivizzano (Massa-Carrara)

03 Dicembre 2023 ore 09:00 - 04 Febbraio 2024 ore 19:00



Fig. 4.4.5 - Esempio di visualizzazione dei contenuti di un evento selezionato nella finestra geografica

Domenica 3 dicembre 2023 a Fivizzano si svolge Mercante per un giorno, il mercatino dell'antiquariato, vintage, svuotacantine e prodotti locali.

Il mercato dà appuntamento ogni prima domenica del mese.

Nella bellissima e storica Piazza Medicea molti appassionati e molti collezionisti si incontrano per scambiarsi ed acquistare oggetti del passato.

La trentina di espositori presenti con dedizione e passione espongono i loro prodotti, pronti a rendere felice ogni visitatore



Sensore BLE per caccia al tesoro (lettura distanza da 60-80 mt)

Tag NFC/QRCODE con azione di lettura contenuti connessi (per es. posizionati su cartellonistica CAI)



Fig. 4.4.6 - Esempio di sensori installabili nel territorio nell'ambito del sistema di Gamification

**1 Crea nuovo punto di interesse** SALVA

Nome punto di interesse

Testo narrazione

**Il luogo da raggiungere**

Geoloc del punto  Attiva

Indizio luogo  Disattivo Le coordinate verranno fornite come ricompensa dell'azione precedente

**Azione**

Inserisci domanda  Disattivo

Inserisci risposta

**Ricompensa**

Assegna ricompensa  Disattivo

Fig. 4.4.7 - Esempio di back-end di caricamento POI ed aggancio possibili azioni

Lo step successivo del MAAS è il collegamento con i sistemi di trasporto presenti e capaci di portare il turista nei diversi Punti di proprio interesse. Tramite la stessa mappa dei POI il turista può chiedere quali sistemi locali sono presenti per raggiungere uno o più punti. In questo modo si attiva il sistema di gestione ed infomobilità multimodale, sistema che quindi costituisce l'aggancio fra i turisti ed il mondo dei trasporti come da figura 4.4.8.

Il back-end di trasporti fornirà le diverse modalità di trasporto, compresi i percorsi ciclabili o i mezzi del Trasporto Pubblico, anche in tragitti multimodali, capaci di unire l'origine con le diverse destinazioni indicate e le mostrerà attraverso l'Applicazione per smartphone stessa sia a livello tabellare che geografico (v. fig. 4.4.9).

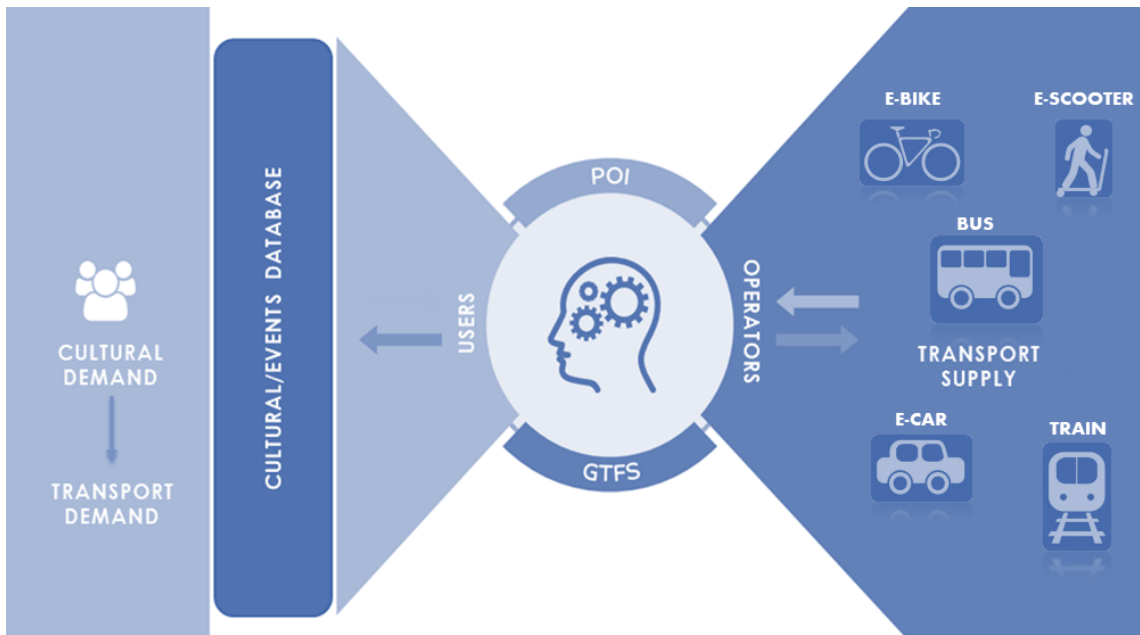


Fig. 4.4.8 - Struttura del sistema di interazione tra turismo e trasporti

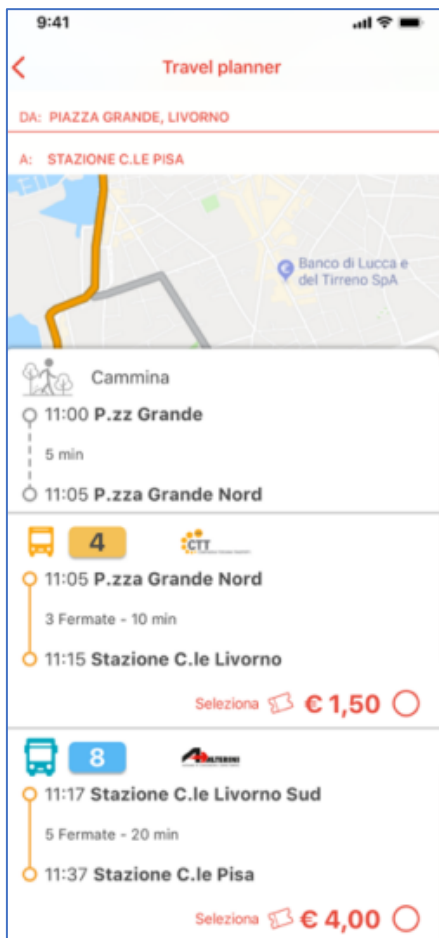


Fig. 4.4.9 - Risposta del Travel Planner alla domanda di accessibilità

La piattaforma conterrà un serie di servizi adatti alla semplificazione dell'utilizzo del sistema come la possibilità di pagare l'intero importo del tragitto tramite lo stesso smartphone (v. fig. 4.4.10) oppure la possibilità di inserire servizi di trasporto locali quali navette o altro all'interno dei servizi interrogabili dal Travel Planner tramite lo standard GTFS.

Per quest'ultimo aspetto la piattaforma avrà una serie di strumenti utili anche alla creazione, modifica e produzione di dati sul trasporto pubblico locale in formato GTFS (General Transport Feed Specification <https://gtfs.org/>); tali servizi saranno inoltre pubblicati anche su Google dove qualsiasi utente potrà visualizzarli ed interrogarli in relazione a percorsi ed orari.

Infine per incentivare una mobilità sostenibile rispetto ai mezzi privati, sarà possibile tracciare i percorsi e gli spostamenti effettuati, mediante la stessa App (v. fig. 4.4.1) e, sulla base delle emissioni evitate, raccogliere crediti che si andranno a sommare con quelli dovuti ai punti di interesse visitati.

La piattaforma si configura quindi come un MAAS completo utile ai seguenti obiettivi:

- Incentivare il turismo verso località poco visitate (turismo diffuso ed esperienziale)
- Aumentare il livello di accessibilità fisica e digitale del territorio, anche a vantaggi dei residenti in tali aree
- Introdurre vantaggi economici per i turisti
- Incentivare l'utilizzo di mezzi sostenibili ed il loro utilizzo integrato con treno e bus
- Sviluppare un ambiente Innovativo di Gamification
- Sostenere l'economia locale (premierità)
- Monitorare i flussi turistici per pianificazioni ex-post
- Disincentivare lo spopolamento dei piccoli borghi
- Attivare politiche di collaborazione pubblico-privato

#### Indicatori KPI:

4.4.1: Numero di utenti che visualizzano almeno un contenuto turistico interno alla piattaforma

4.4.2: Numero di accessi all'Applicazione sviluppata

4.4.3: Numero di prenotazioni di servizi di trasporto mediante la piattaforma

4.4.4: Numero di gare di premierità organizzate



Fig. 4.4.10 - Sistema di calcolo della tariffa multimodale e pagamento del biglietto 'virtuale'

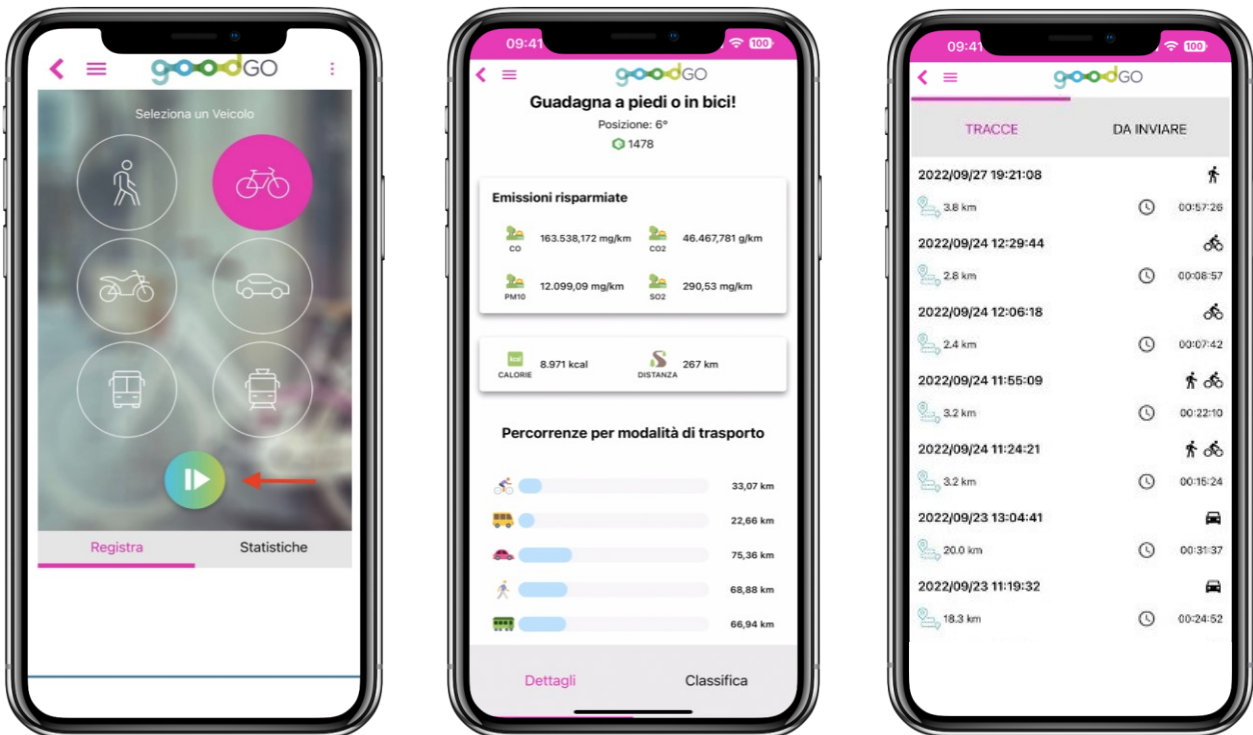


Fig. 4.4.11 - Schermate del sistema di tracciamento, degli indicatori risultanti e delle tracce registrate

#### **4.5. INTEGRAZIONE DELLA INTERMODALITÀ BICI-TRENO**

Obiettivi perseguiti: B, C, D, F, L, M, O

Per un effettivo utilizzo del treno come servizio di trasporto, soprattutto ai fini turistici, è necessario integrare il servizio attuale con alcune corse, soprattutto nei giorni festivi dove l'offerta di trasporto diminuisce in modo drastico (si veda il par.1.7). Nelle seguenti tabelle 4.5.1 e 4.5.2 sono indicati, rispettivamente, il numero di collegamenti proposti nei periodi festivi e feriali (gli zero rappresentati in rosso indicano che i collegamenti, in corse "locali", numericamente sono sufficienti ma si richiede un incremento del numero di fermate, mentre gli zero con l'asterisco indicano le necessità di aggiungere fermate intermedie sulle corse di livello "interregionale" presenti (per es. Parma-Lucca, La Spezia-Lucca ed altre).

Per ogni stazione è stata verificata l'accessibilità alla rete dei percorsi ciclabili: prendendo a riferimento un raggio (distanza minima) di 500 m. tutte le stazioni sono risultate connesse a questa rete, confermando pertanto l'elevata potenzialità che l'intermodalità treno-bici potrebbe avere qualora il servizio ferroviario offrisse un efficace livello di servizio rispetto a questo segmento della domanda turistica.

La fig. 4.5.1 illustra il livello di connessione tra le stazioni della rete ferroviaria con la rete dei percorsi ciclabili.

Un ulteriore valutazione, sempre relativa alla ricerca di una maggiore funzionalità delle stazioni ferroviarie, sarà svolta per attrezzare questi nodi e/o almeno quelli principali, con un servizio di bike-sharing, prevedendo altresì l'installazione di colonnine di ricarica necessarie per le bici a pedalata assistita che, date le condizioni orografiche del territorio, possono tendenzialmente concorrere a soddisfare un maggiore segmento della domanda potenziale.

La fig. 4.5.2 illustra il potenziale ambito territoriale servito da questa tipologia di servizio.

#### Indicatori KPI:

4.5.1: Numero di utenti che utilizzano l'intermodalità bici privata-treno

4.5.2: Numero di utenti dei servizi di bike-sharing attestati sulle stazioni ferroviarie

Macro-tratta				
Partenza	Arrivo	Periodo	Fascia Oraria	N°Corse necessarie
La Spezia	Lucca	Inv_Fest/Est_Fest	6-10	2/1
La Spezia	Lucca	Inv_Fest/Est_Fest	10-14	1/1
La Spezia	Lucca	Inv_Fest/Est_Fest	14-17	1/2
La Spezia	Lucca	Inv_Fest/Est_Fest	17-22	1/1
Parma	Lucca	Inv_Fest/Est_Fest	6-10	0*/0*
Parma	Lucca	Inv_Fest/Est_Fest	10-14	1/1
Parma	Lucca	Inv_Fest/Est_Fest	14-17	0/0*
Parma	Lucca	Inv_Fest/Est_Fest	17-22	0/0*
Pisa	Lucca	Inv_Fest/Est_Fest	6-10	0/0
Pisa	Lucca	Inv_Fest/Est_Fest	10-14	0*/0*
Pisa	Lucca	Inv_Fest/Est_Fest	14-17	0*/0*
Pisa	Lucca	Inv_Fest/Est_Fest	17-22	0*/0*
Pisa	Parma	Inv_Fest/Est_Fest	6-10	0/0
Pisa	Parma	Inv_Fest/Est_Fest	10-14	1/1
Pisa	Parma	Inv_Fest/Est_Fest	14-17	0/0
Pisa	Parma	Inv_Fest/Est_Fest	17-22	0/1
La Spezia	Parma	Inv_Fest/Est_Fest	6-10	0/0
La Spezia	Parma	Inv_Fest/Est_Fest	10-14	1/1
La Spezia	Parma	Inv_Fest/Est_Fest	14-17	0/0
La Spezia	Parma	Inv_Fest/Est_Fest	17-22	0/0

Tab. 4.5.1 - Corse ferroviarie necessarie sui diversi collegamenti nei giorni festivi

Macro-tratta				
Partenza	Arrivo	Periodo	Fascia Oraria	N°Corse necessarie
La Spezia	Lucca	Inv_Fer/Est_Fer	6-10	0/0
La Spezia	Lucca	Inv_Fer/Est_Fer	10-14	0/0
La Spezia	Lucca	Inv_Fer/Est_Fer	14-17	0/0
La Spezia	Lucca	Inv_Fer/Est_Fer	17-22	0*/0*
Parma	Lucca	Inv_Fer/Est_Fer	6-10	0*/0*
Parma	Lucca	Inv_Fer/Est_Fer	10-14	0*/0*
Parma	Lucca	Inv_Fer/Est_Fer	14-17	0/0
Parma	Lucca	Inv_Fer/Est_Fer	17-22	0*/0*
Pisa	Lucca	Inv_Fer/Est_Fer	6-10	0/0
Pisa	Lucca	Inv_Fer/Est_Fer	10-14	0/0
Pisa	Lucca	Inv_Fer/Est_Fer	14-17	0/0
Pisa	Lucca	Inv_Fer/Est_Fer	17-22	0*/0*
Pisa	Parma	Inv_Fer/Est_Fer	6-10	0/0
Pisa	Parma	Inv_Fer/Est_Fer	10-14	0/0
Pisa	Parma	Inv_Fer/Est_Fer	14-17	0/0
Pisa	Parma	Inv_Fer/Est_Fer	17-22	0/0*
La Spezia	Parma	Inv_Fer/Est_Fer	6-10	0/0
La Spezia	Parma	Inv_Fer/Est_Fer	10-14	0/0
La Spezia	Parma	Inv_Fer/Est_Fer	14-17	0/0
La Spezia	Parma	Inv_Fer/Est_Fer	17-22	0/0*

Tab. 4.5.2 - Corse ferroviarie necessarie sui diversi collegamenti nei giorni feriali

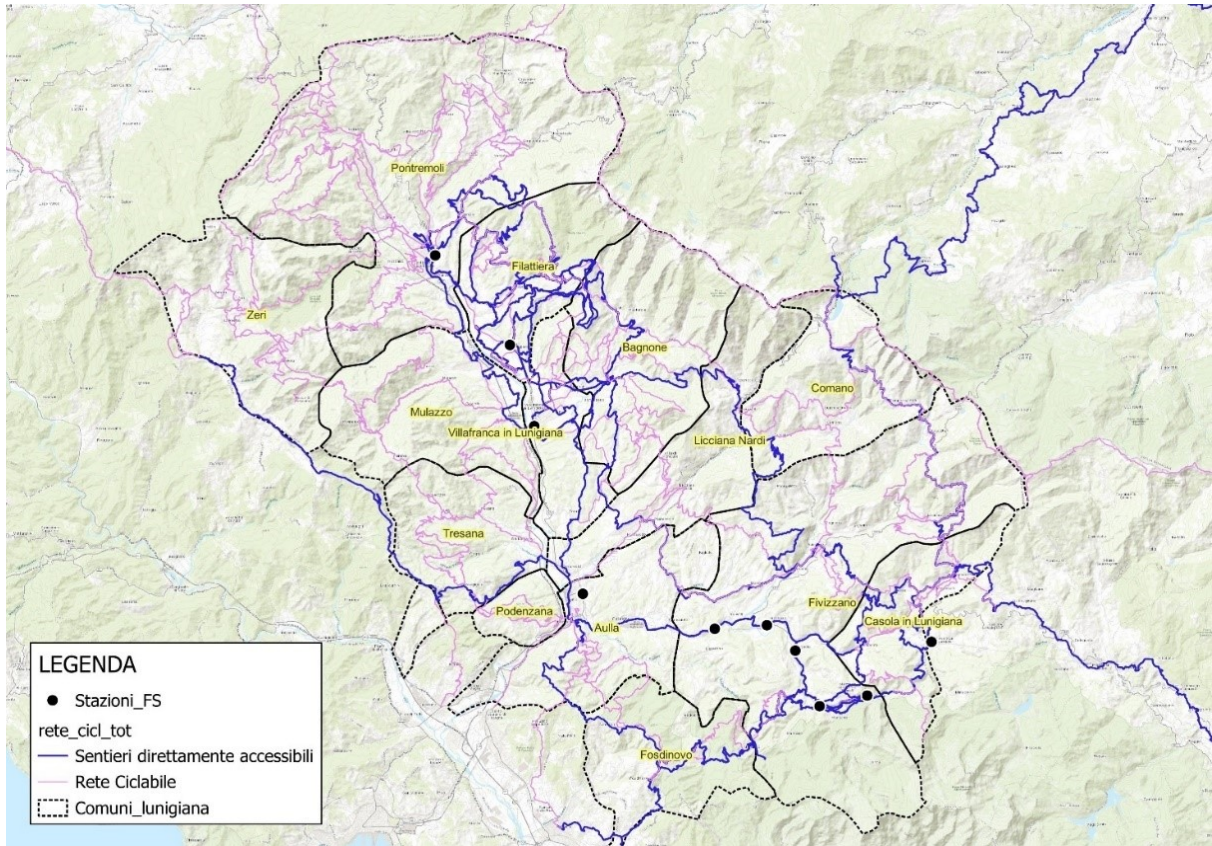


Fig. 4.5.1 - Intermodalità treno-bici

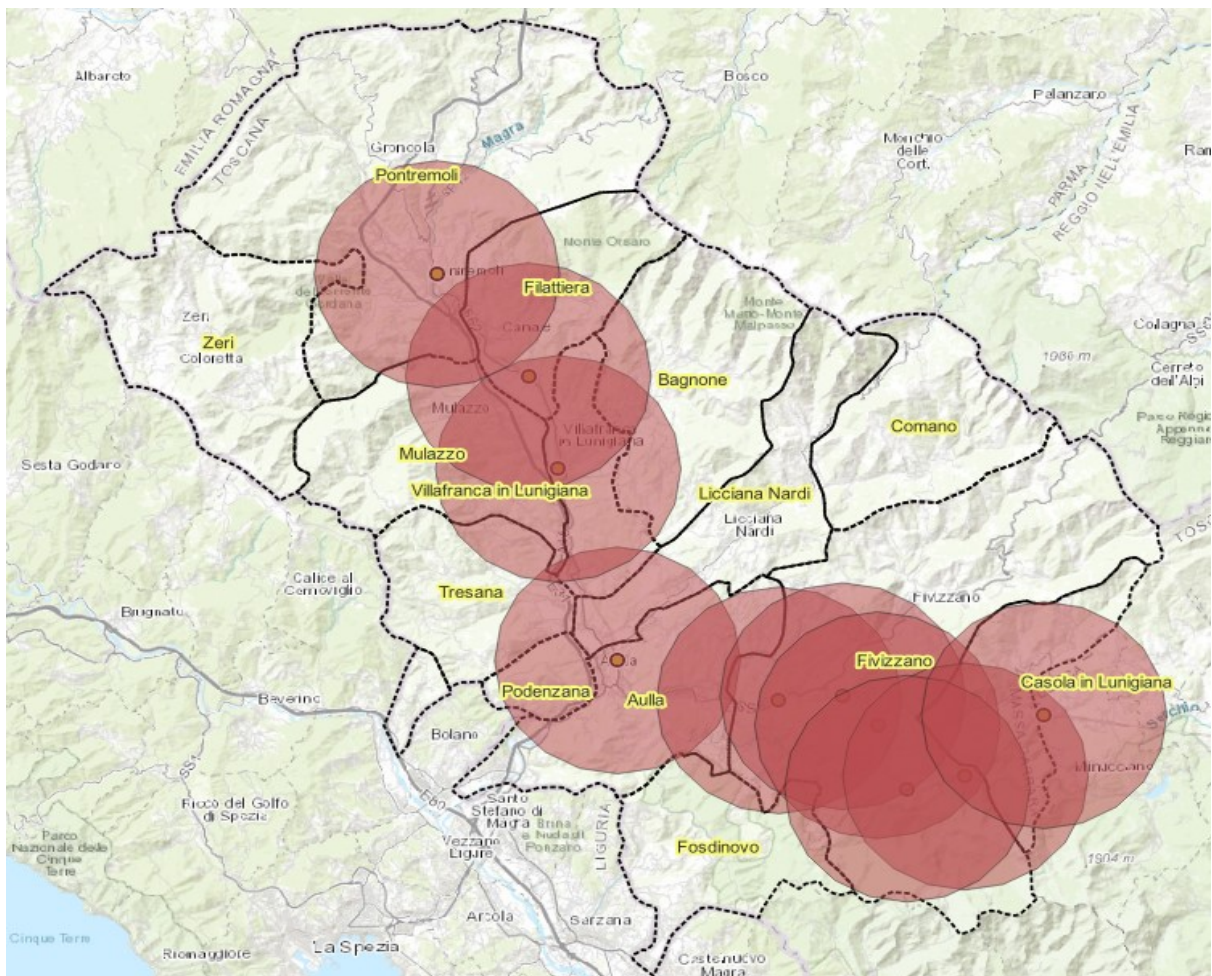


Fig. 4.5.2 - Copertura delle stazioni scelte di Bike-Sharing con un raggio di azione lineare di 5 chilometri

#### 4.6. PREVISIONI DELLE NECESSITÀ DI INFRASTRUTTURE DI RICARICA

##### Obiettivi perseguiti: B, F, H, M

L'analisi del Quadro Conoscitivo ha evidenziato la presenza di ben ventiquattro centraline di ricarica auto per un totale di 54 stalli di ricarica di veicoli.

In questa azione si prevede, inoltre, la pianificazione di aree per l'installazione di colonnine per la ricarica ultra fast nel territorio dell'Unione. Nel dettaglio su questa linea di azione è previsto un cofinanziamento da parte dell'Ente Parco dell'Appennino Tosco-Emiliano per l'installazione di due punti di ricarica per veicoli elettrici.

Si prevede, come obiettivo, di dotare almeno ogni capoluogo di comune di una stazione di ricarica auto con minimo due stalli; i comuni attualmente privi di punti di ricarica sono i seguenti:

- Zeri;
- Mulazzo;
- Tresana;
- Fosdinovo;
- Comano.

Per l'individuazione delle proposte di localizzazione si è anche verificata la possibilità di una connessione con la rete degli itinerari ciclabili allo scopo di rendere più funzionali queste aree, che potranno garantire anche un efficace interscambio auto-bici; di seguito sono sinteticamente descritte per ogni comune, ad oggi privo di stazioni di ricarica di autovetture, le localizzazioni individuate:

- comune di **Zeri** - è stato individuato nella frazione di Coloretta, in Piazza della Liberazione (v. figg. 4.6.1a e 4.6.1b)
- comune di **Mulazzo** - Mulazzo piazza XXV Settembre (v. figg. 4.6.2 e 4.6.3)
- comune di **Tresana** - centro urbano di Tresana (v. fig. 4.6.4)
- comune di **Fosdinovo** - Fosdinovo area di parcheggio in corrispondenza dell'intersezione v.Gignola-SS.446 (v. figg. 4.6.5 e 4.6.6)
- comune di **Comano** - Comano area di sosta lungo sp. 25 (v. figg. 4.6.7a e 4.6.7b)

Il progetto di Green Community Lunigiana prevede, inoltre, l'installazione di 14 aree di sosta con colonnine elettriche di ricarica per bici elettriche in prossimità di itinerari ciclabili già studiati nello studio di paesaggio. Al fine di creare dei nodi

multimodali complessi aperti a più modalità di trasporto sostenibili, si localizzeranno 12 centraline presso le aree dove sono previste anche nuove stazioni di bike-sharing (si veda il paragrafo 4.8) a cui si vanno ad aggiungere localizzazioni delle centraline nei due comuni di Casola in Lunigiana e Podenzana. Nelle figure 4.6.8 a/b e 4.6.9 a/b sono individuati tali punti.

La localizzazione individuata tiene conto anche delle previsioni di localizzazione di centraline di ricarica per bici ed auto elettriche derivanti dal progetto UNESCO CLIMA del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – Direzione Generale Patrimonio Naturalistico e Mare.

Di seguito la lista delle localizzazioni delle 14 stazioni di ricarica (previste nel progetto di Green Community) di centraline elettriche risultanti con indicato il relativo comune.

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Aulla</b>               | - parcheggio piazza delle Corriere (v. fig. 4.8.1), che si va a sommare alla previsione del Progetto Unesco di una centralina per auto+bici elettriche nel parcheggio del Campo Sportivo di Aulla                                      |
| <b>Bagnone</b>             | - parcheggio piazza Europa (v. fig. 4.8.6) e Slargo di via Santa Caterina (v. fig. 4.6.15). Il Progetto UNESCO prevede una centralina di ricarica per auto e bici elettriche presso Via G.B.Cartegni (v. fig. 4.6.14 a/b)              |
| <b>Casola in Lunigiana</b> | - parcheggio su SP59 (v. fig. 4.6.9a/b) Questo si va a sommare alla previsione del Progetto Unesco di una centralina per auto+bici elettriche nel parcheggio nei pressi del Comune.  |
| <b>Comano</b>              | - area di sosta lungo la SP25 (v. fig. 4.6.7). Questo si va a sommare alla previsione del Progetto Unesco di una zona per ricarica auto+bici elettriche nel parcheggio del Castello ed una in località Crespiano                       |
| <b>Filattiera</b>          | - parcheggio del Centro Commerciale in località Scorcetoli sulla SS62 (v. fig. 4.6.13 a/b). Questo si va a sommare alla previsione del Progetto Unesco di una zona per ricarica auto+bici elettriche nel parcheggio su via Ponticello. |

- Fivizzano** - parcheggio (loc. Rometta - v. fig. 4.8.11), parcheggio (loc. Equi Terme - v. fig. 4.8.12), parcheggio (loc. Sassalbo - v. fig. 4.8.13). A questi si somma la previsione del Progetto Unesco di una zona di ricarica per auto+ bici elettriche in località Monzone
- Fosdinovo** - parcheggio in corrispondenza dell'intersezione v.Gignola (v. fig. 4.6.5)
- Licciana Nardi (Loc. Masero)** - parcheggio in prossimità dell'interconnessione Europa Unita-SS.62 (v. fig. 4.8.2). Questo viene a sommarsi alla zona di ricarica bici+auto elettriche prevista dal Progetto Unesco presso Piazza Vegliante Torri Ivan
- Mulazzo** - Piazza XXV Settembre (v. figg. 4.6.2 e 4.6.3)
- Podenzana** - Parco del Gaggio (v. fig. 4.6.8 a/b). Questo viene a sommarsi alla zona di ricarica bici+auto elettriche prevista dal Progetto Unesco presso la località Bagni
- Pontremoli** - parcheggio via Chiosi-sp.37 (v. fig. 4.8.9)
- Tresana** - centro urbano di Tresana (v. fig. 4.6.4). Questo viene a sommarsi alla zona di ricarica bici+auto elettriche prevista dal Progetto Unesco presso la località di Barbarasco
- Villafranca L.** - Piazza della Resistenza (v. fig. 4.8.5). Questo viene a sommarsi alla zona di ricarica bici+auto elettriche prevista dal Progetto Unesco presso il parcheggio di Viale di Menhir
- Zeri** - Piazza della Liberazione, frazione di Coloretta (v. fig. 4.6.1) a cui si aggiunge la zona di ricarica nella località di Patigno prevista dal Progetto Unesco

Infine, sono previste centraline UltraFast per auto elettriche ad Aulla e Pontremoli dove c'è un'uscita autostradale. Le figure 4.6.10 e 4.6.11 e 4.6.12 mostrano la localizzazione delle tre centraline centraline.

Nella figura 4.6.16 è rappresentata la distribuzione generale di centraline di ricarica, suddivise fra esistenti e di progetto.

#### Indicatori KPI:

4.6.1: Numero di nuove centraline di ricarica installate

4.6.2: Minuti di ricarica/numero di ricariche effettuate nelle centraline installate

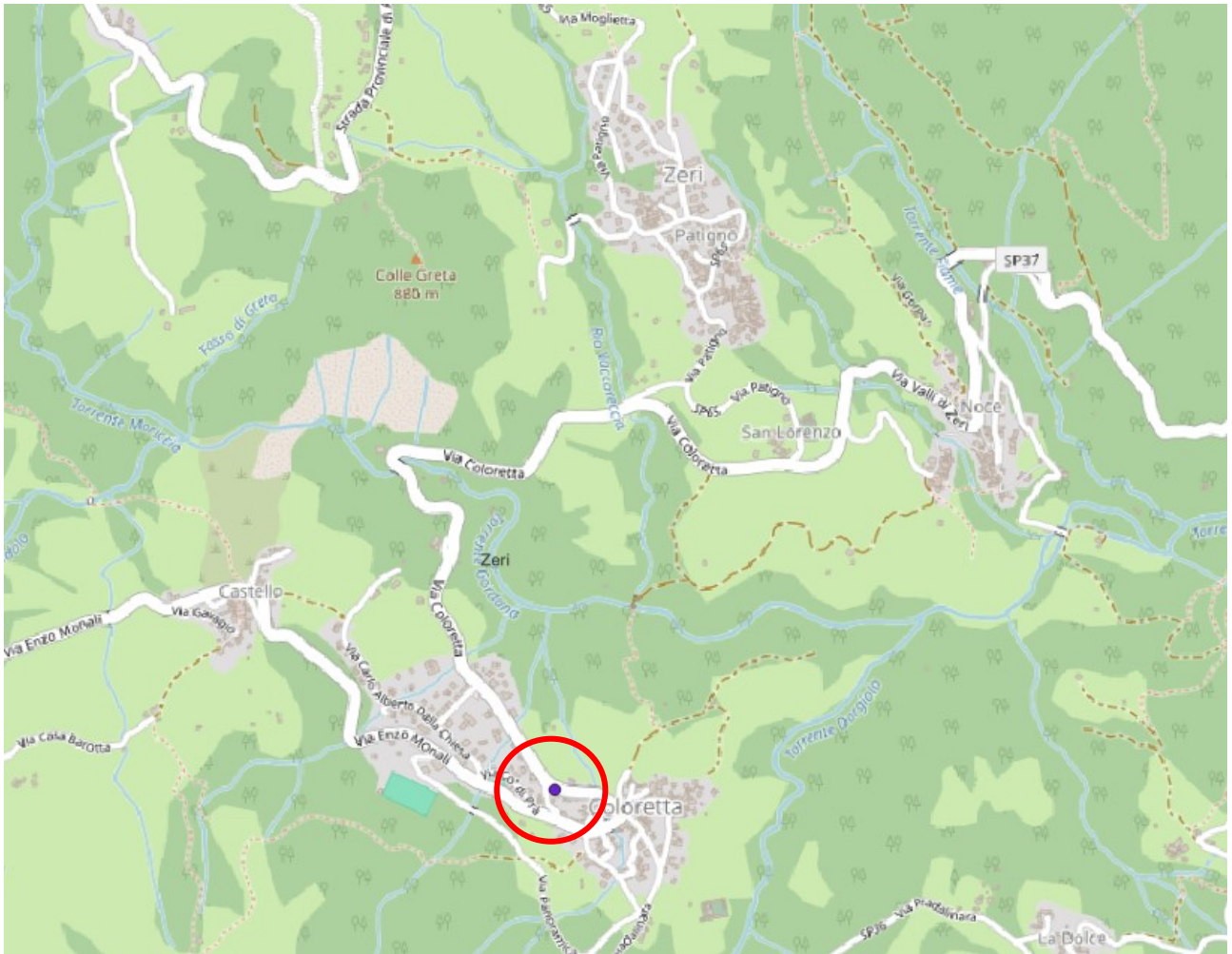


Fig. 4.6.1.a - Visione d'area vasta della localizzazione del parcheggio





Fig. 4.6.3 - La possibile localizzazione di una centralina di ricarica elettrica



Fig. 4.6.4 - La possibile localizzazione di una centralina di ricarica elettrica nel comune di Tresana



Fig. 4.6.5 - La possibile localizzazione di una centralina di ricarica elettrica (in giallo)

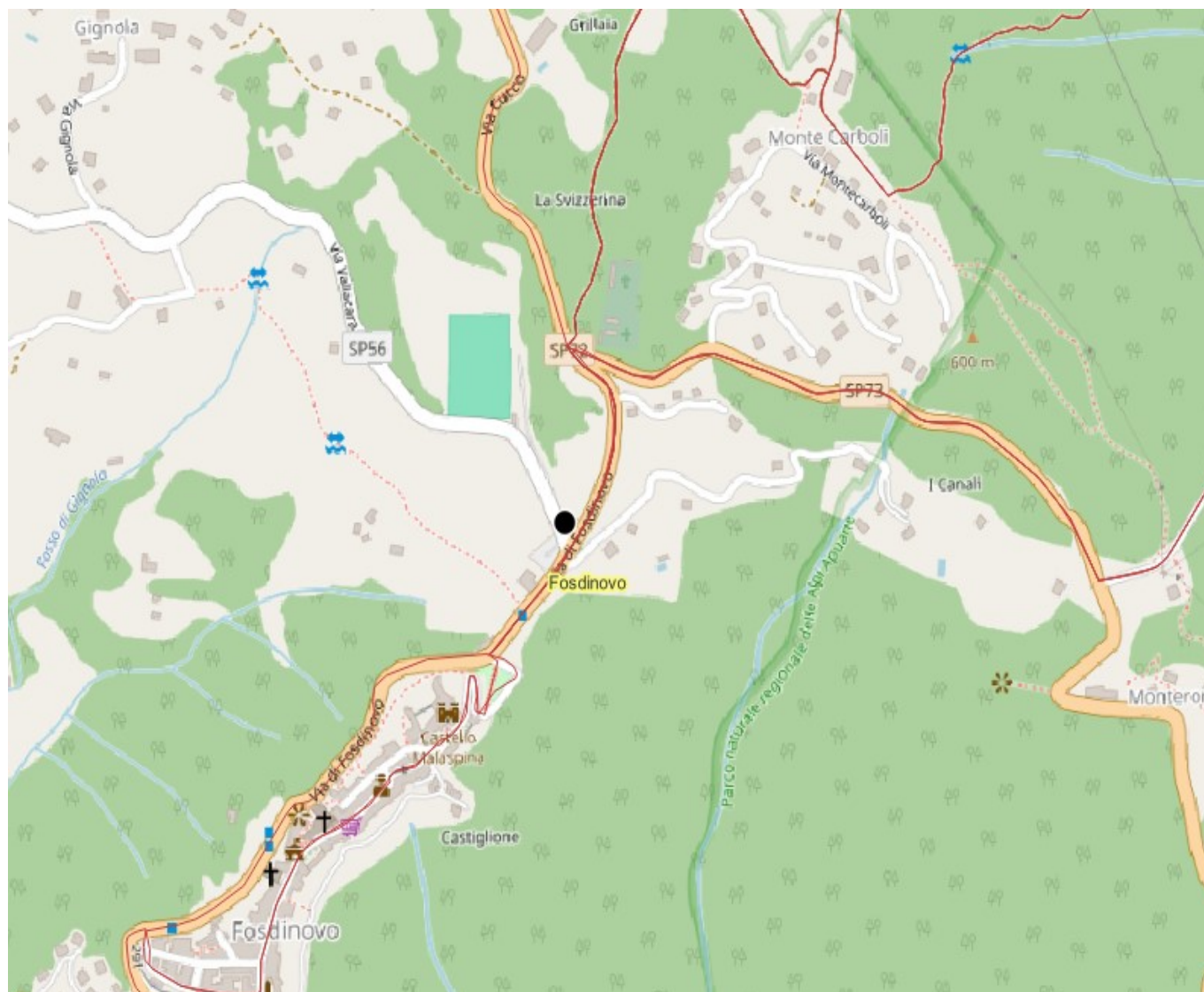


Fig. 4.6.6 - La vicinanza di sentieri ciclabili (linee rosse) rispetto all'area individuata (in nero)



Fig. 4.6.7a - Localizzazione del parcheggio nel cerchio nero

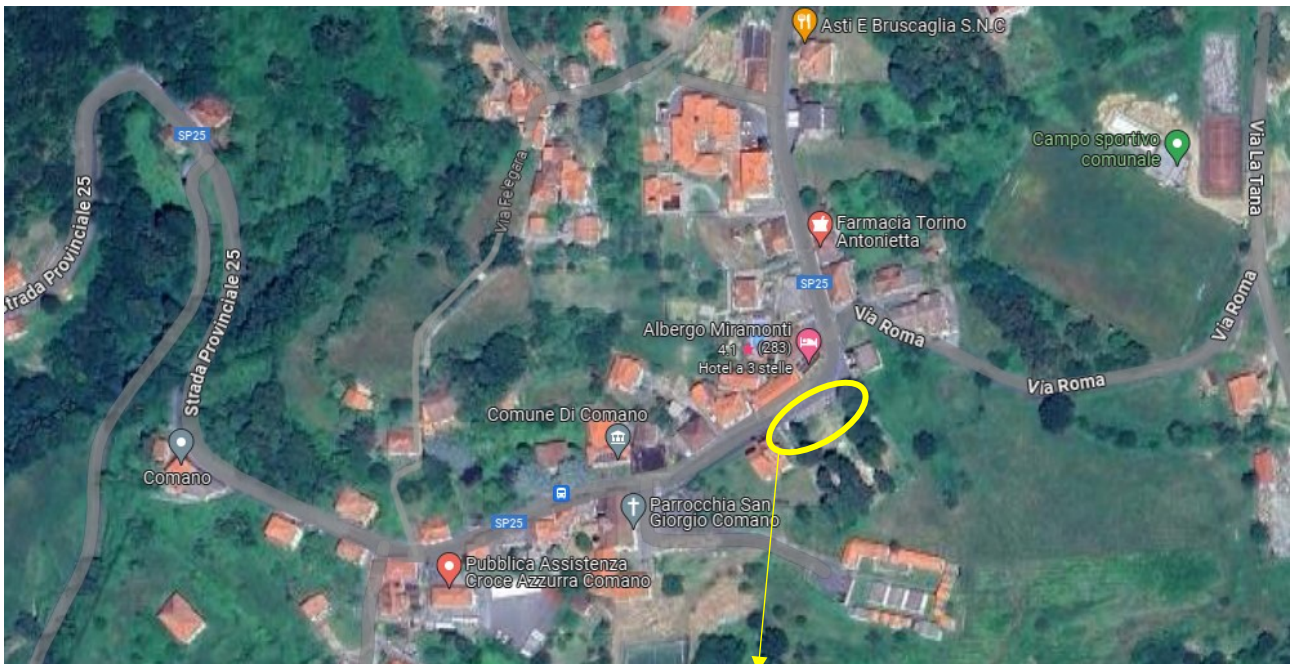


Fig. 4.6.7b - Il parcheggio dove poter installare centraline di ricarica elettriche nel centro di Comano

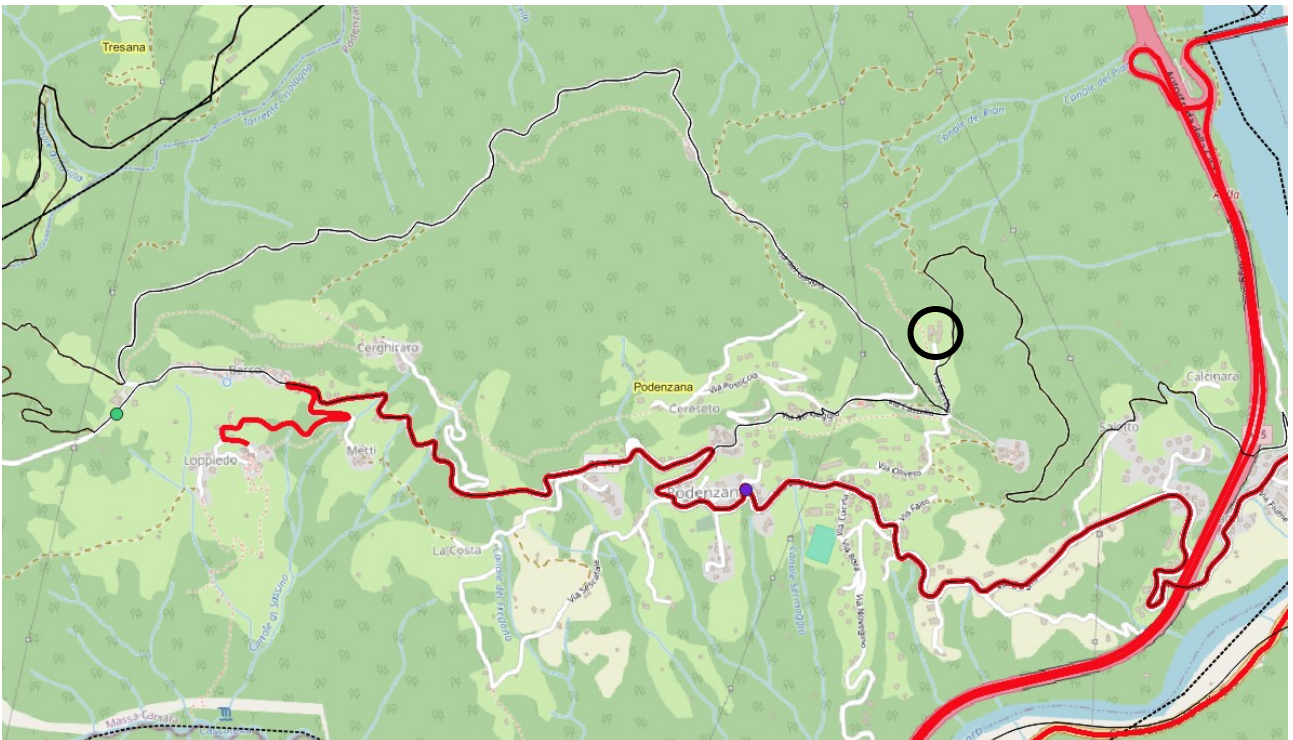


Fig. 4.6.8a – Localizzazione del parcheggio (cerchio nero). Le linee in rosso sono i percorsi del TPL ed in nero i percorsi ciclabili



Fig. 4.6.8b - Il parcheggio dove poter installare centraline di ricarica bici elettriche nel comune di Podenzana

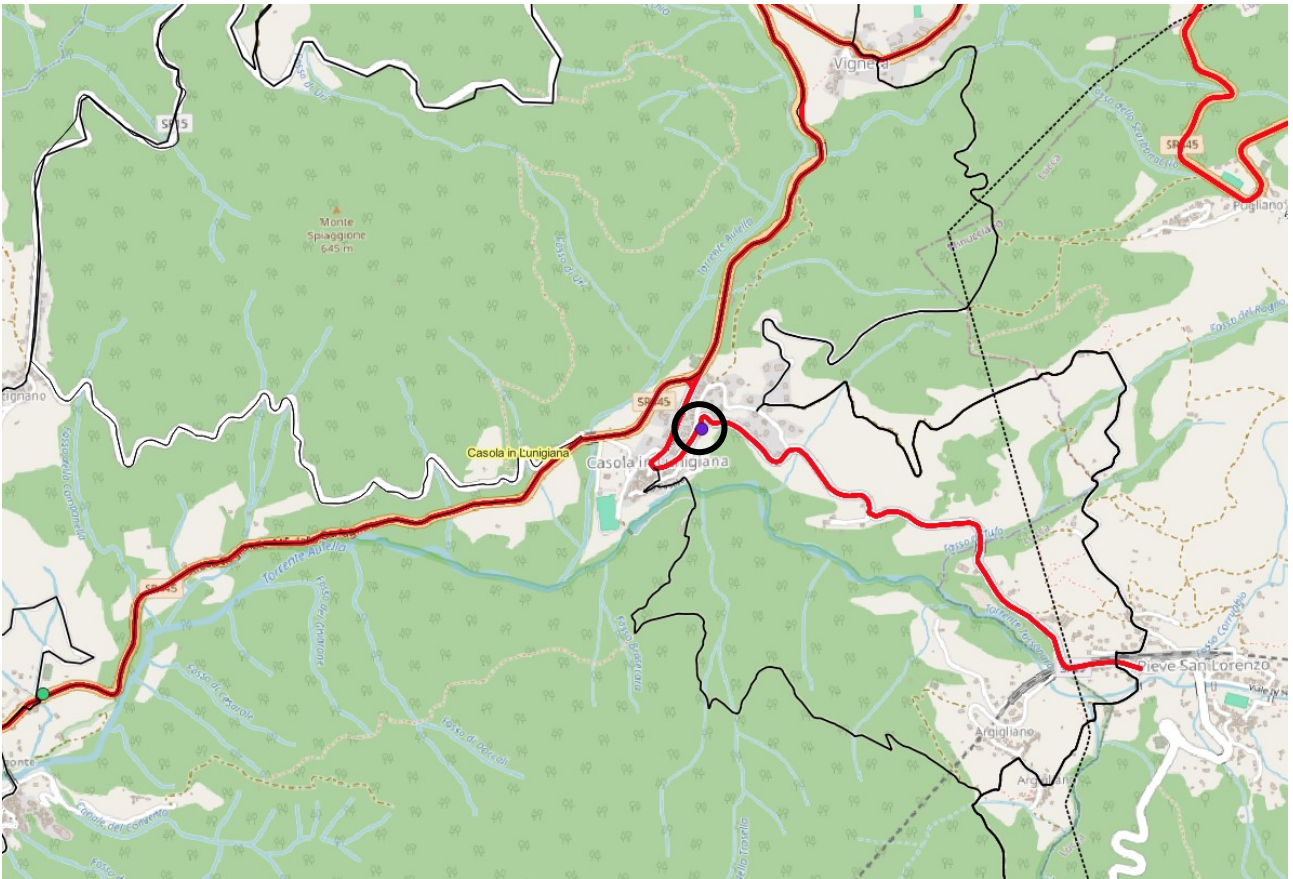


Fig. 4.6.9a – Localizzazione del parcheggio (cerchio nero). Le linee in rosso sono i percorsi del TPL ed in nero i percorsi ciclabili



Fig. 4.6.9b - Il parcheggio dove poter installare centraline di ricarica elettriche nel comune di Casola in Lunigiana

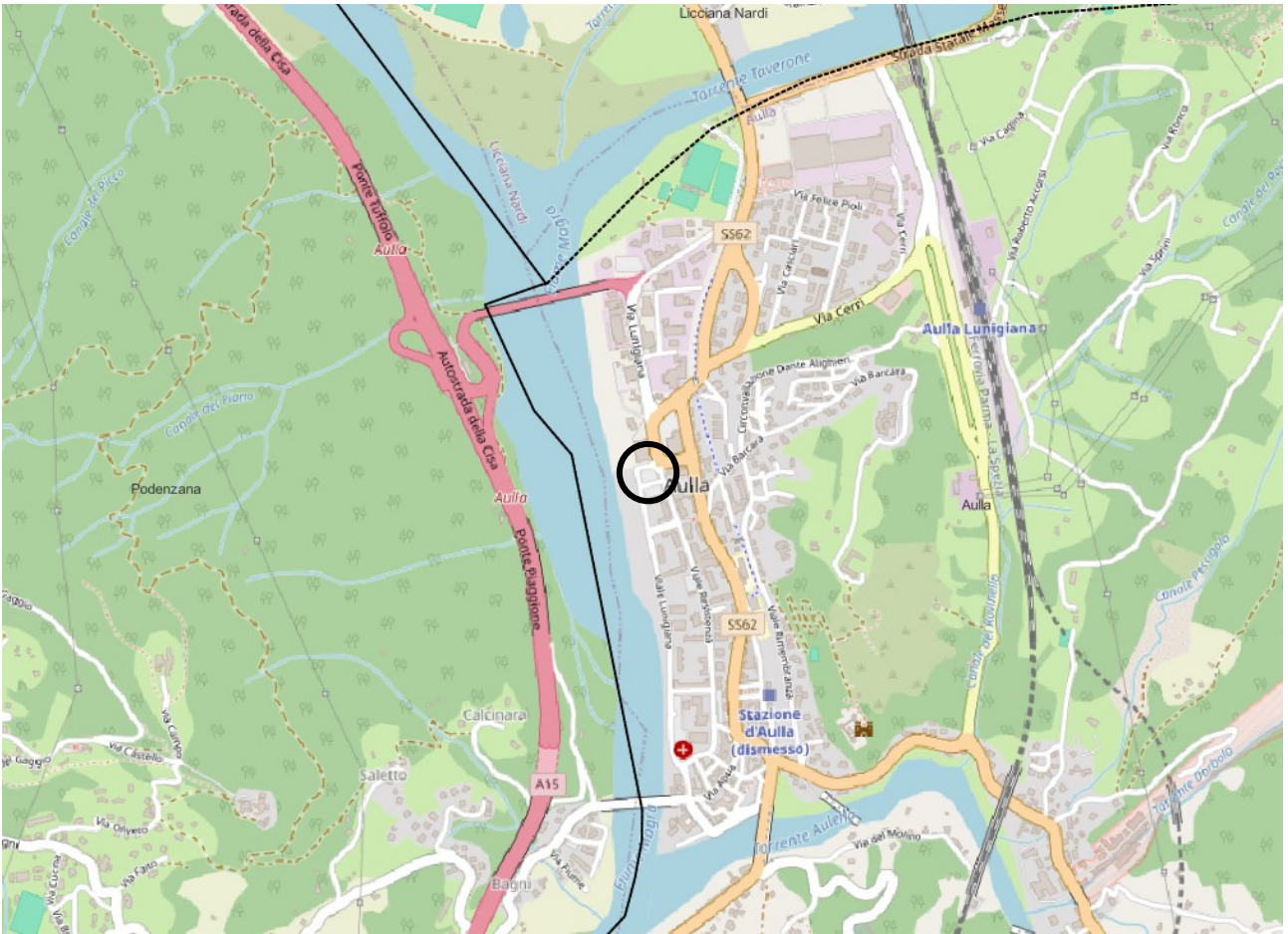


Fig. 4.6.10a – Localizzazione del parcheggio (cerchio nero)



Fig. 4.6.10b - Il parcheggio dove poter installare centraline di ricarica di auto elettriche nel Comune di Aulla



Fig. 4.6.11a – Localizzazione del parcheggio (ellisse nero)



Fig. 4.6.11b - Il parcheggio dove poter installare centraline di ricarica di auto elettriche nel Comune di Pontremoli



Fig. 4.6.12a – Mappa della localizzazione della centralina Enel X nel Comune di Aulla



Fig. 4.6.12b – Localizzazione di dettaglio della centralina Enel X nel Comune di Aulla

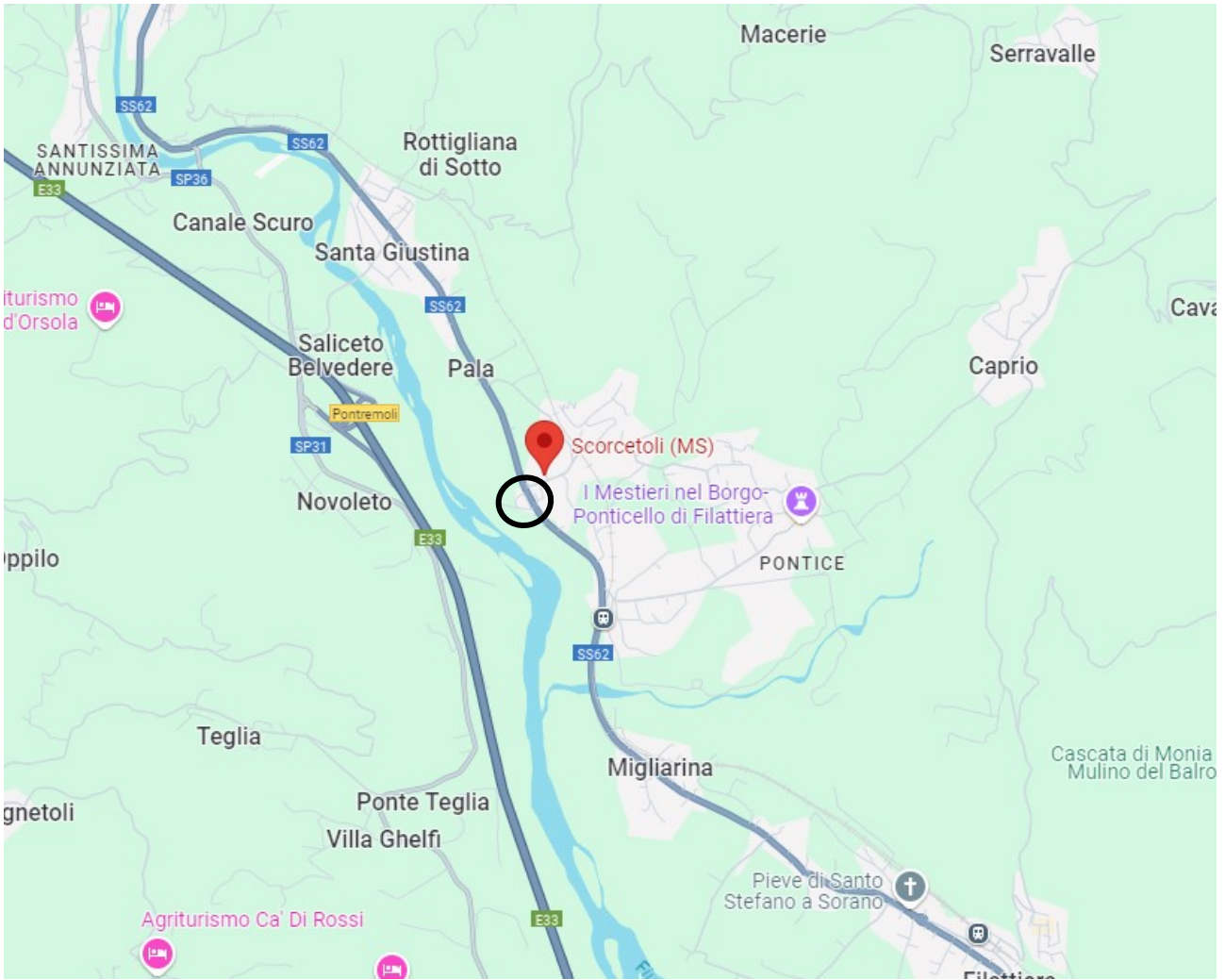


Fig. 4.6.13a – Localizzazione del parcheggio (cerchio nero)

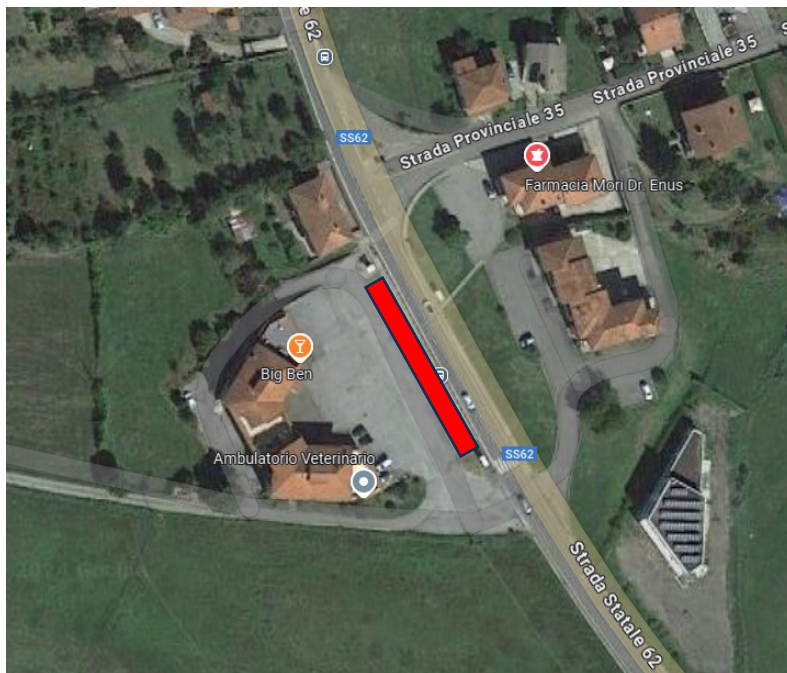


Fig. 4.6.13b - Il parcheggio dove poter installare centraline di ricarica di auto elettriche nel Comune di Filattiera



Fig. 4.6.14a – Localizzazione dei due ulteriori parcheggi di progetto presenti nel Comune di Bagnone (cerchi viola)



Fig. 4.6.14b – Localizzazione del parcheggio interno al comune di Bagnone (cerchio nero)



Fig. 4.6.15 – La terza area dove poter installare centraline di ricarica di bici elettriche nel Comune di Bagnone (ellisse nero)

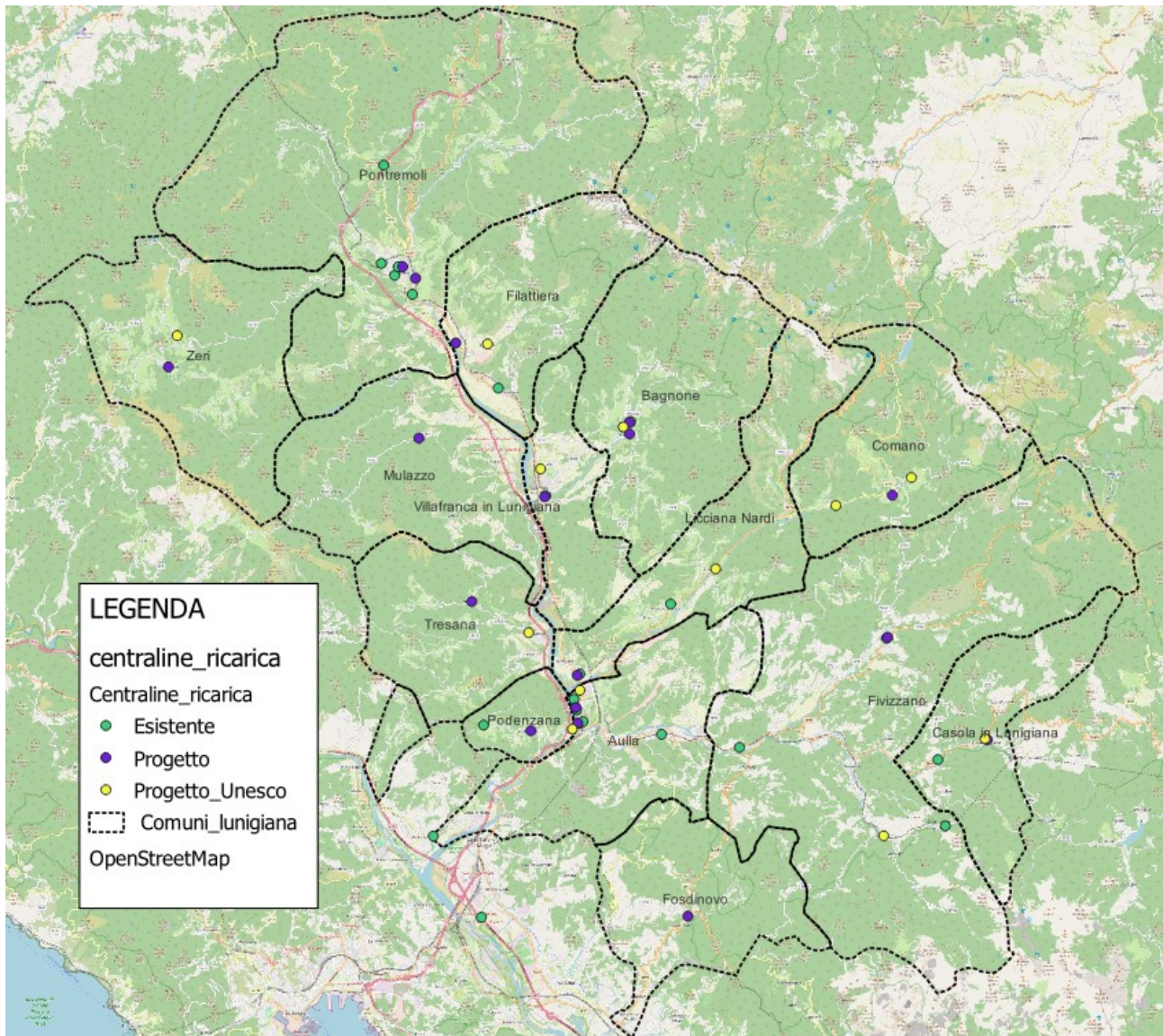


Fig. 4.6.16 - Mappa generale della distribuzione di centraline di ricarica

#### 4.7. AZIONI PER FAVORIRE L'INTERMODALITÀ TRENO-BUS

Obiettivi perseguiti: A, B, C, E, F, H, O

In relazione alla multi-modalità Treno-Bus si devono svolgere valutazioni distinte tra giorni feriali e festivi in quanto nei giorni festivi il servizio bus è praticamente assente.

Nei giorni feriali il servizio è, come già evidenziato nel quadro conoscitivo, piuttosto ridotto e finalizzato essenzialmente alla domanda del trasporto studenti; la fig. 4.7.1 illustra schematicamente la suddivisione delle corse extraurbane nel giorno feriale invernale, che nel periodo estivo registra peraltro un significativo decremento (-21%).

Nelle figg. 4.7.2a e 4.7.2b sono evidenziate (in rosso) per fascia oraria le relazioni che nel giorno feriale invernale possono essere servite utilizzando treno+bus e le relazioni escluse (in nero) che al contrario non sono servite.

Preme comunque evidenziare che le relazioni servite treno+bus riportate nelle figure non valutano la disponibilità o meno di coincidenze treno+bus e sono pertanto riferite esclusivamente al percorso geografico servito.

##### Indicatori KPI:

4.7.1: Numero di utenti che utilizzano la combinazione treno-bus

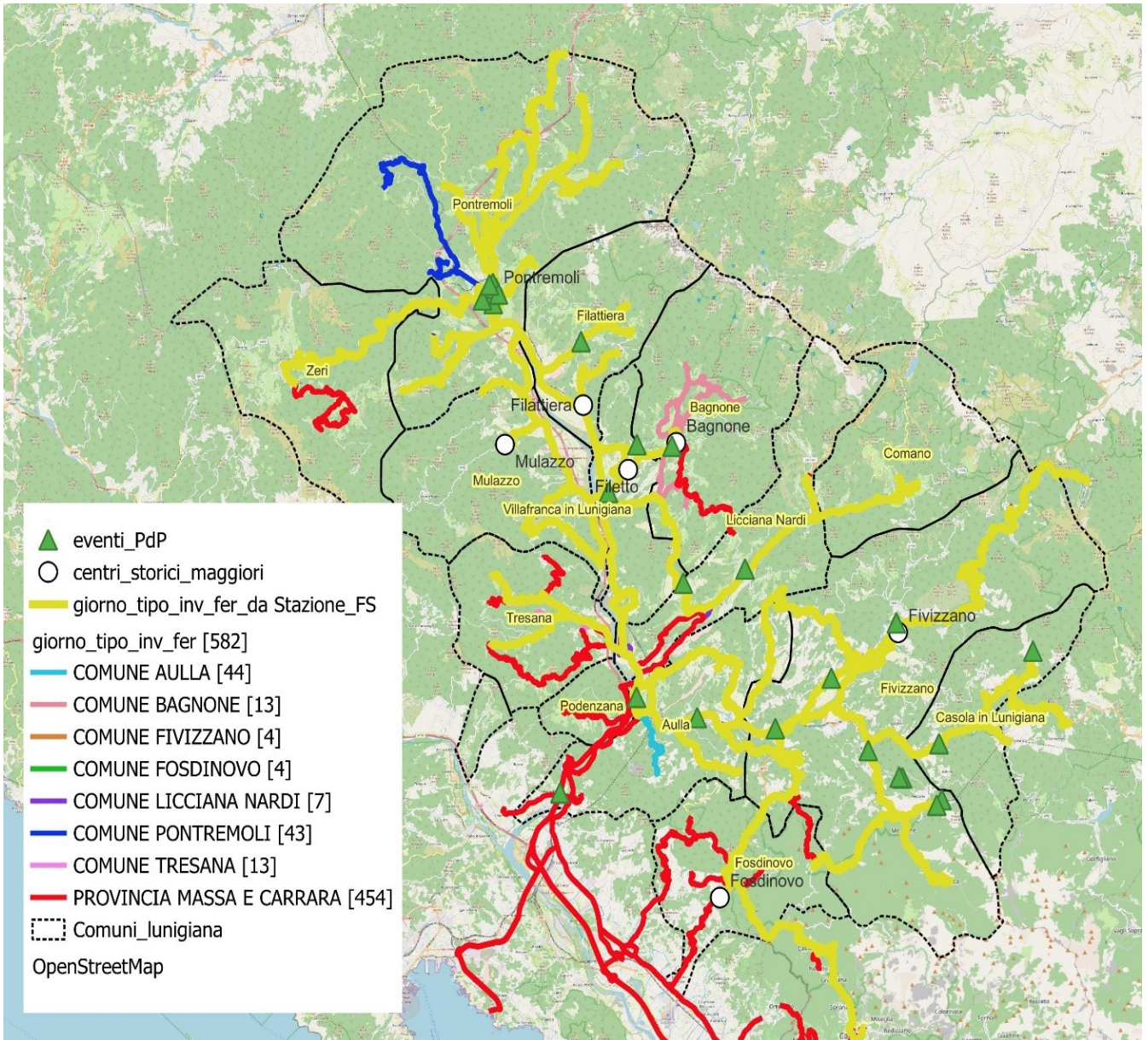


Fig. 4.7.1 - Intermodalità treno-bus in un giorno feriale

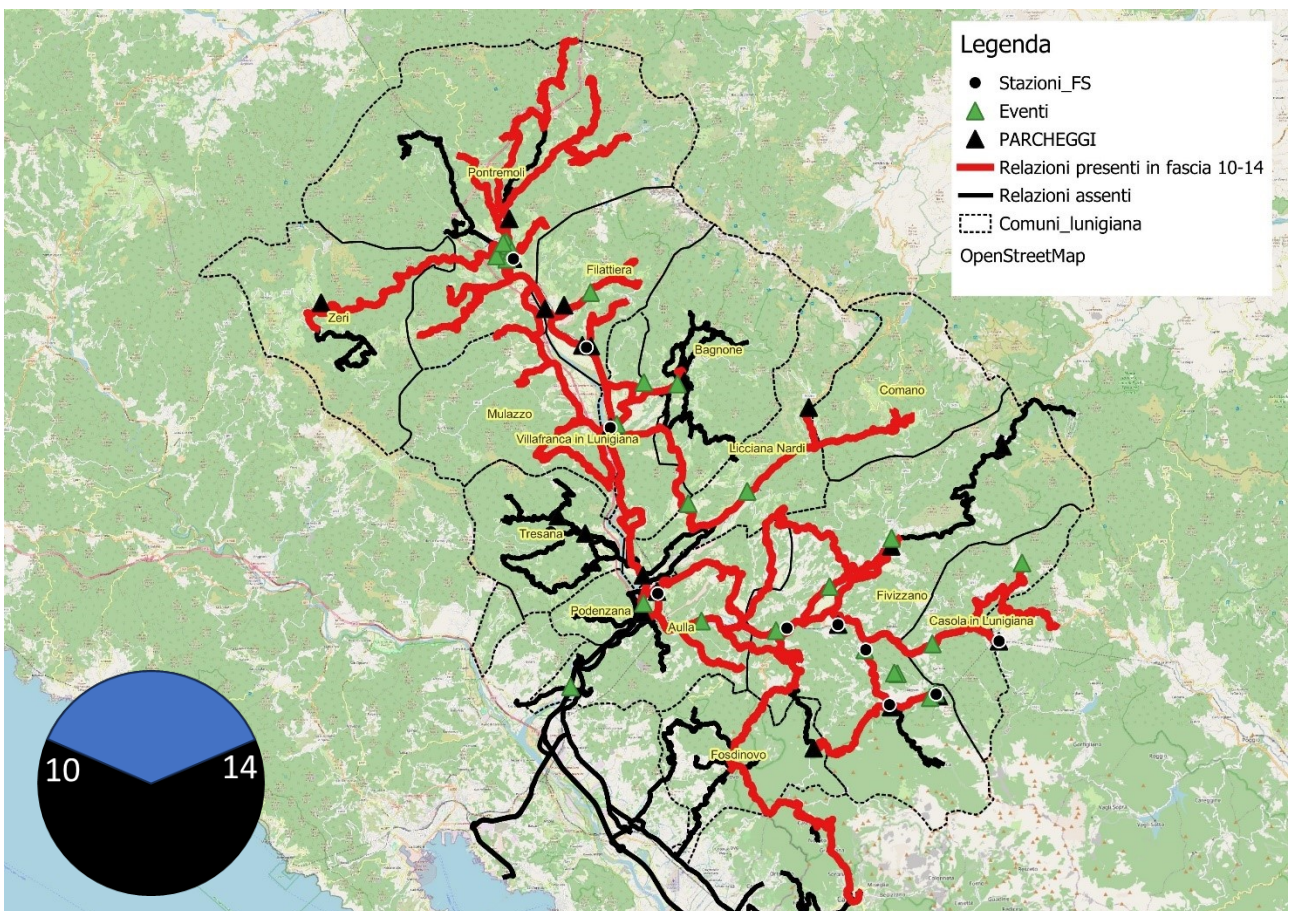
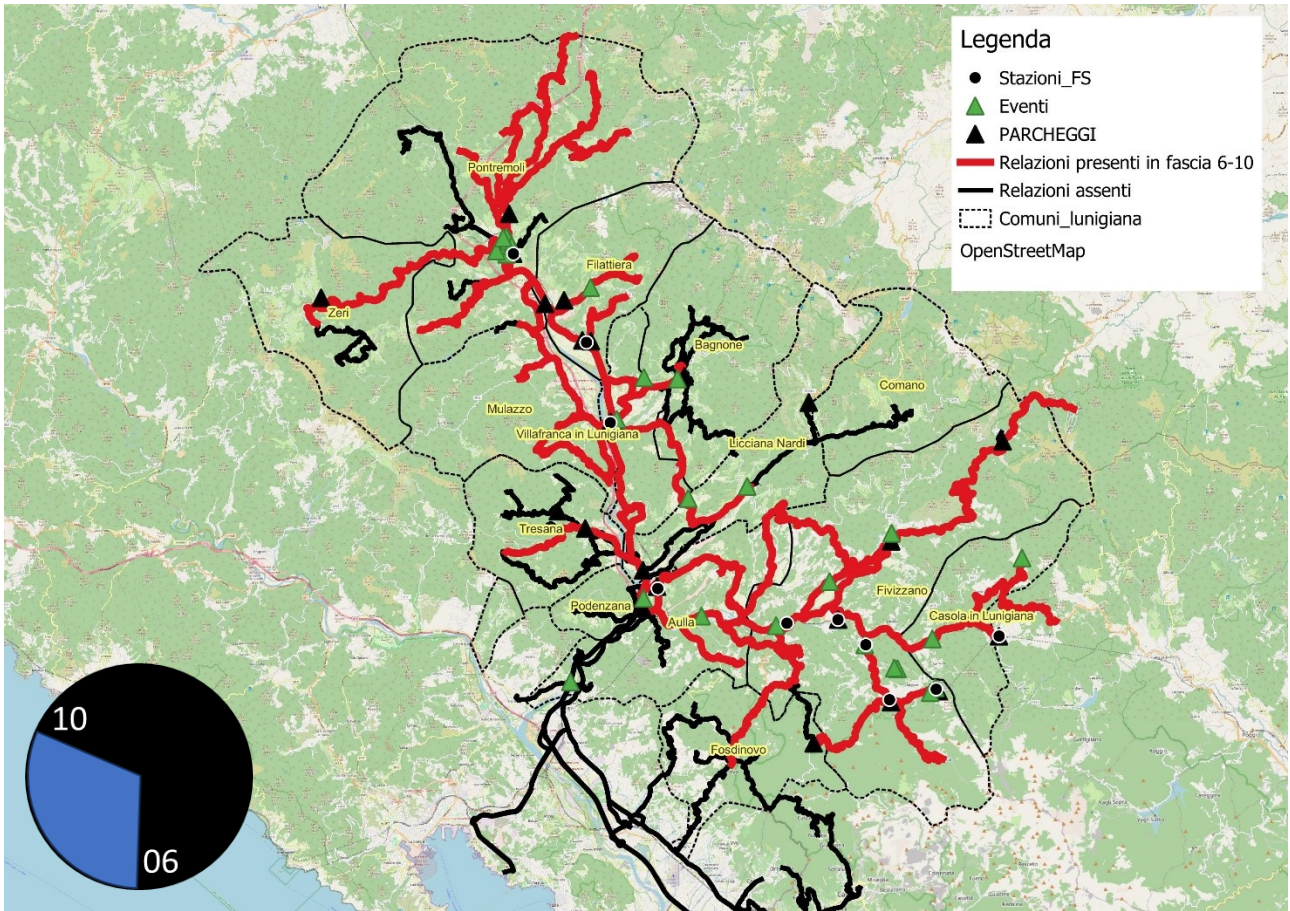


Fig. 4.7.2a - Intermodalità treno-bus nelle diverse fasce orarie del giorno tipo feriale

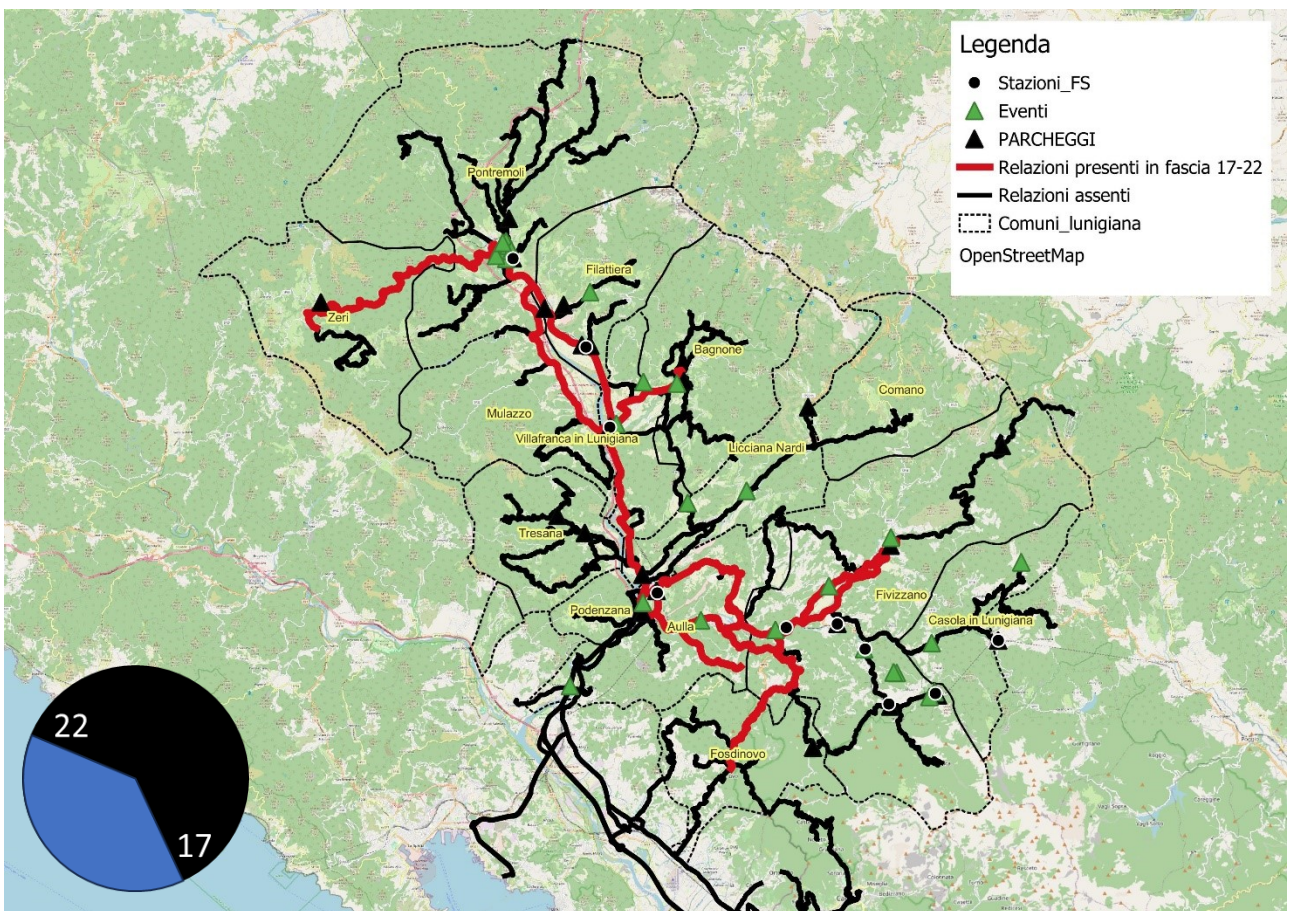
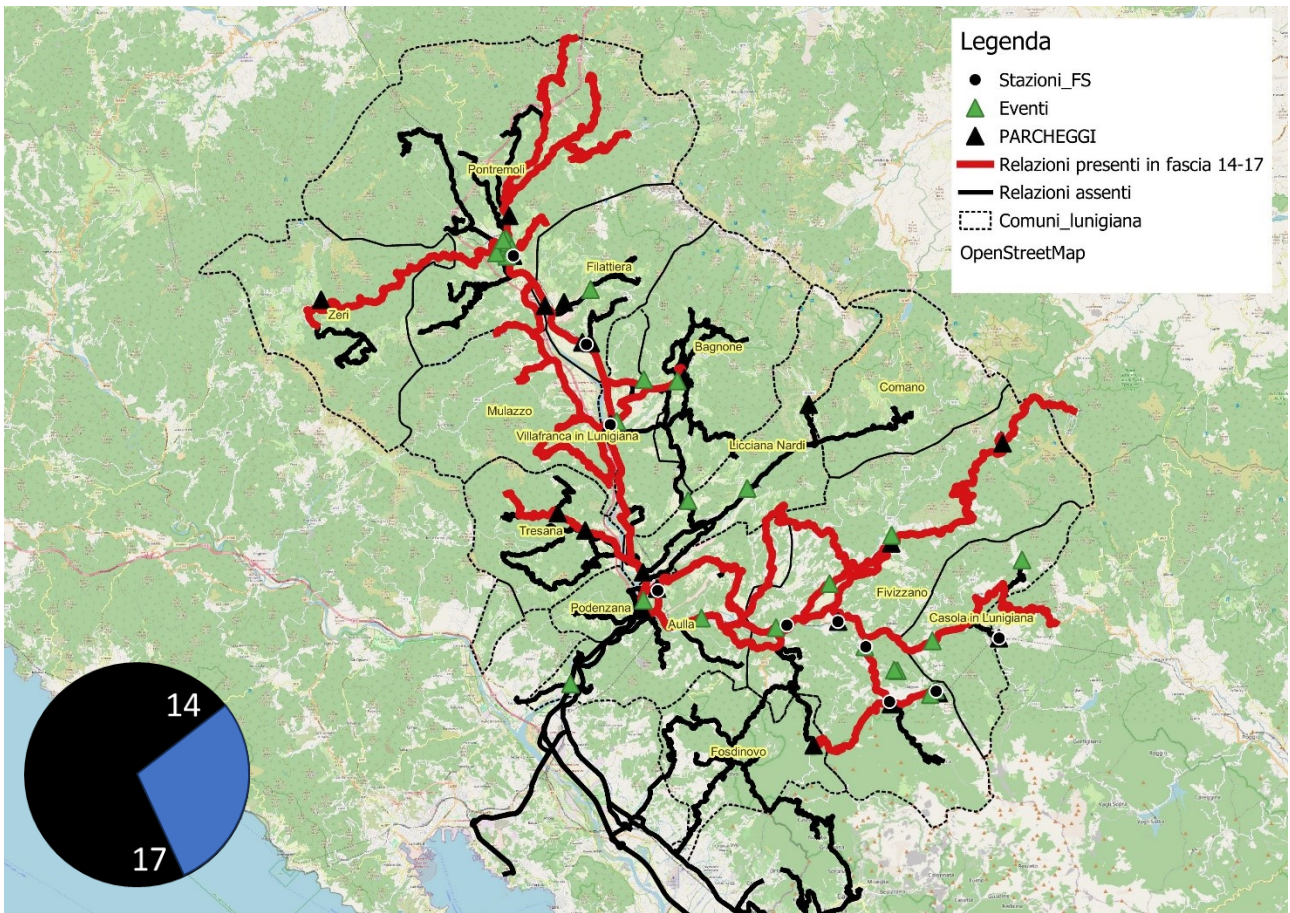


Fig. 4.7.2b - Intermodalità treno-bus nelle diverse fasce orarie del giorno tipo feriale

#### 4.8. AZIONI PER FAVORIRE L'INTERMODALITÀ AUTO-BICI

Obiettivi perseguiti: B, C, D, F, H, M, O

L'obiettivo di questa azione è l'individuare di zone di sosta delle auto private dove si possano parcheggiare le stesse e continuare la visita/accesso all'area di interesse con una bici privata e/o prelevata da una stazione di bike-sharing.

A questo scopo sono state individuate diverse aree di sosta diffuse nei principali parcheggi dei centri urbani maggiormente attrattori dove potrebbero essere allocate stazioni di bike-sharing.

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Aulla</b>                       | - parcheggio piazza delle Corriere (v. fig. 4.8.1)  |
| <b>Licciana Nardi (Loc. Maseo)</b> | - parcheggio in prossimità dell'interconnessione Europa Unita-SS.62 (v. fig. 4.8.2)   |
| <b>Tresana (Loc. Corneda)</b>      | - parcheggio lungo via G. Matteotti (v. fig. 4.8.3) e parcheggio già evidenziato (v. pgf. 4.6 e fig. 4.8.4)   |
| <b>Villafranca L.</b>              | - parcheggio piazza della Resistenza (v. fig. 4.8.5)  |
| <b>Bagnone</b>                     | - parcheggio piazza Europa (v. fig. 4.8.6)  |
| <b>Filattiera</b>                  | - parcheggio via G. Matteotti (v. figg. 4.8.7 e 4.8.8), parcheggio (loc. Scorcetoli-Montelusco intersezione SS.62-sp.35, parcheggio (loc. Canale - v. fig. 4.8.8)   |
| <b>Pontremoli</b>                  | - parcheggio via Choisi-sp.37 (v. fig. 4.8.9). Inoltre, tramite il Progetto Unesco, saranno installate altre due stazioni di bike-sharing, precisamente in Piazza Italia e nella Piazza della stazione ferroviaria. |
| <b>Fosdinovo</b>                   | - parcheggio (loc. Marciaso - v. fig. 4.8.10), parcheggio già evidenziato (v. pgf. 4.6 e fig. 4.8.14)   |
| <b>Fivizzano</b>                   | - parcheggio (loc. Rometta - v. fig. 4.8.11), parcheggio (loc. Equi Terme - v. fig. 4.8.12), parcheggio (loc. Sassalbo - v. fig. 4.8.13)  |
| <b>Mulazzo</b>                     | - parcheggio Piazza XXV Settembre (v. fig. 4.8.18), dove è prevista anche l'installazione di una centralina di ricarica di veicoli elettrici, in modo da costituire un hub di scambio modale.                       |

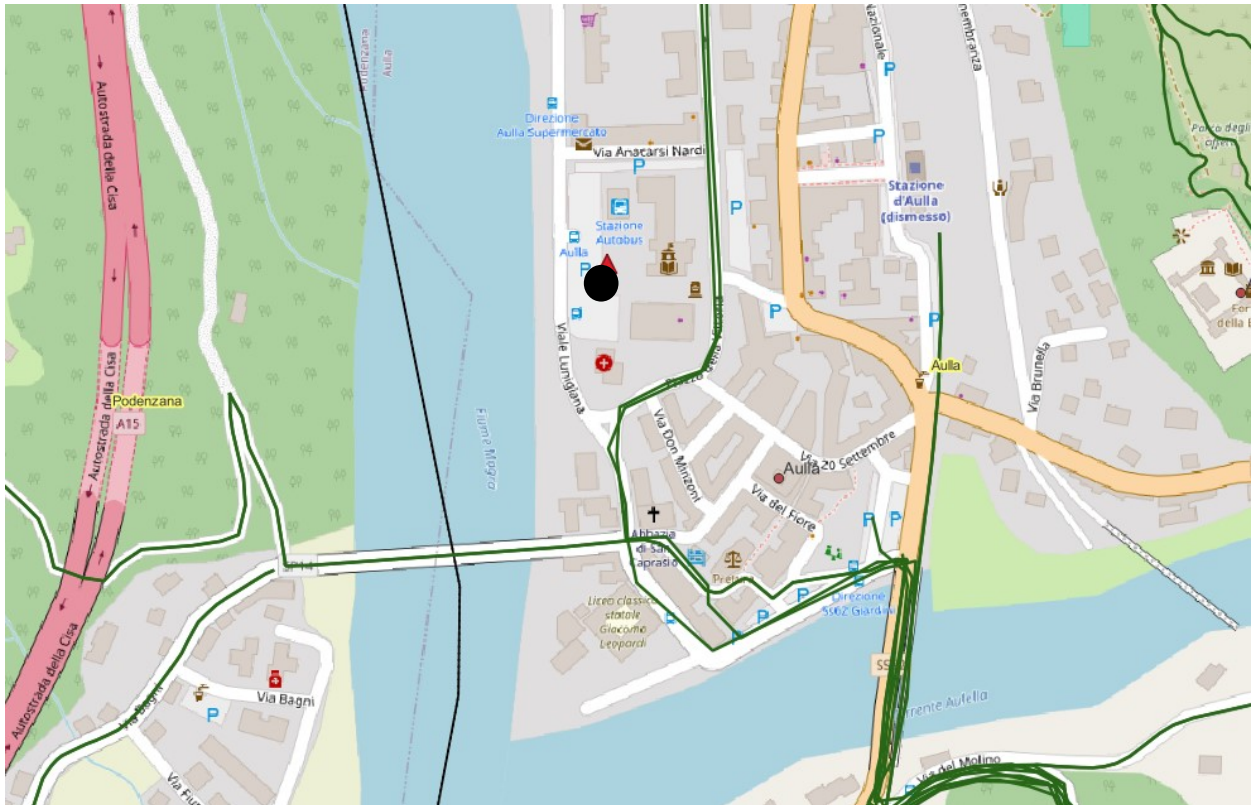


Fig. 4.8.1 - Area di interscambio auto-bici in Aulla (in verde sono indicati i percorsi ciclabili)



Fig. 4.8.2 - Area di interscambio auto-bici

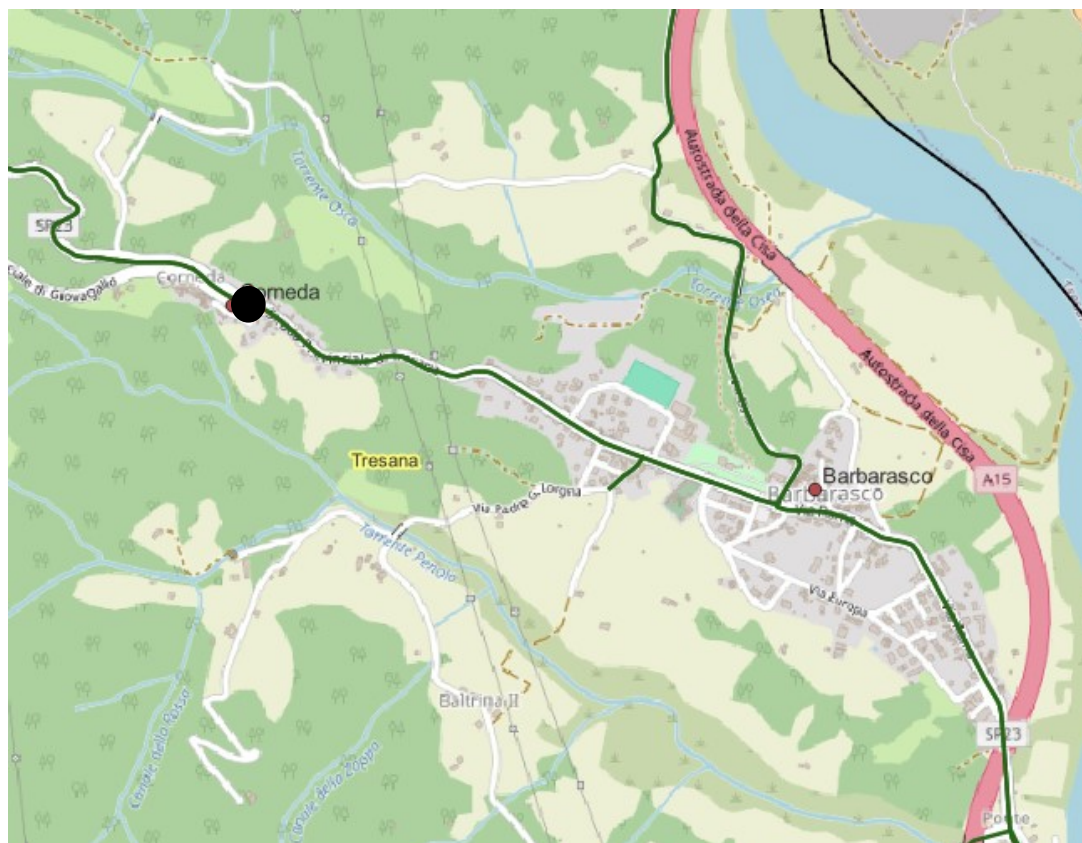


Fig. 4.8.3 - Area di interscambio auto-bici vicino a Barbarasco

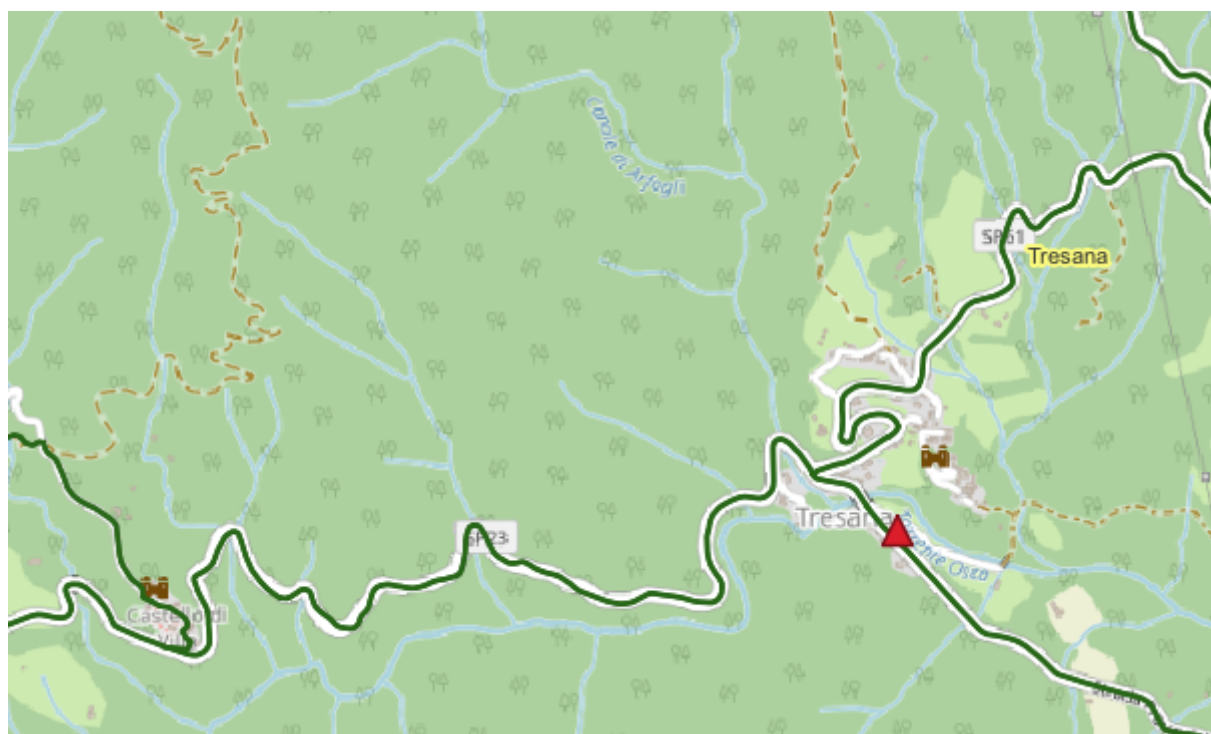


Fig. 4.8.4 - Area di interscambio auto-bici vicino a Tresana

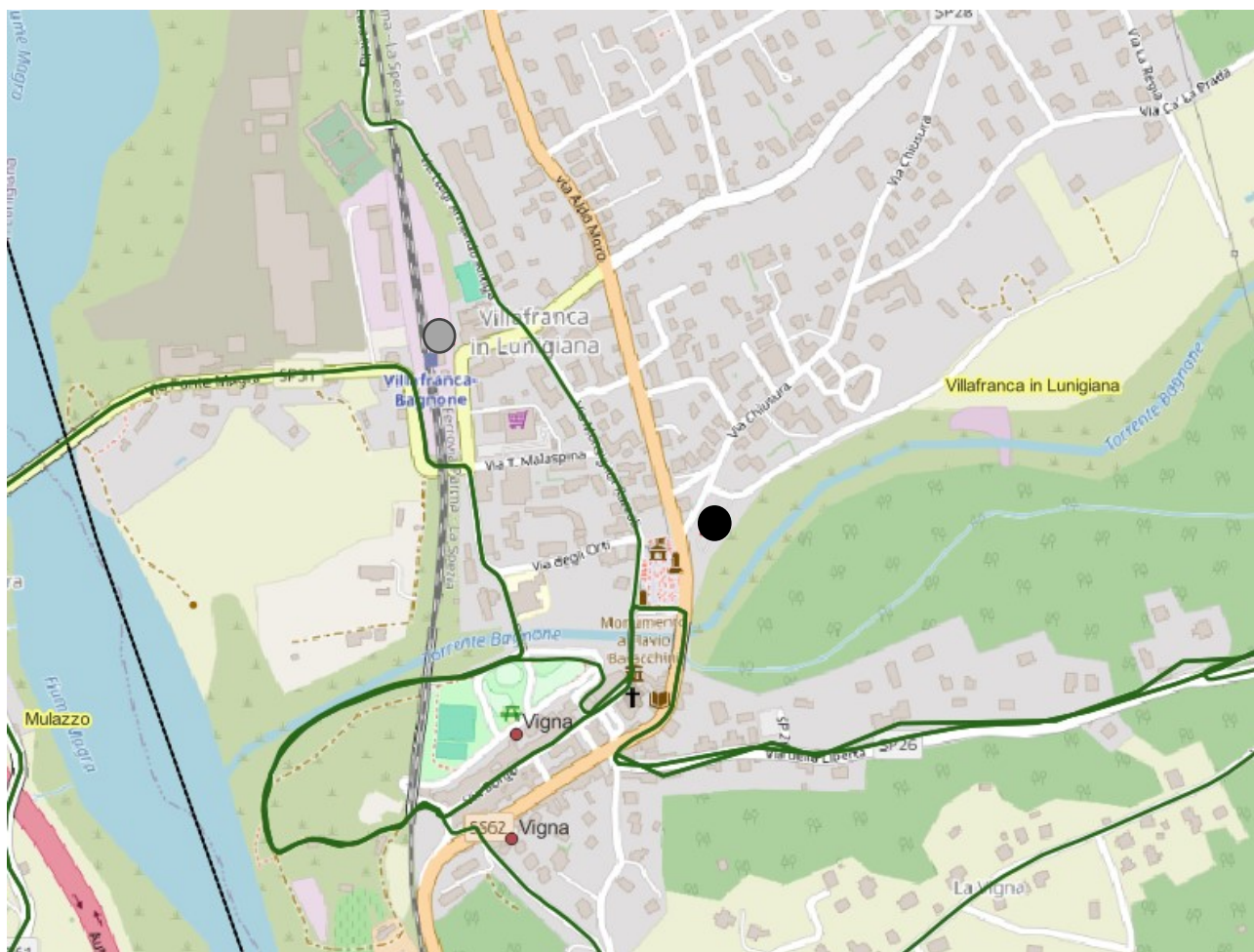


Fig. 4.8.5 - Area di interscambio auto-bici vicino a Villafranca in Lunigiana

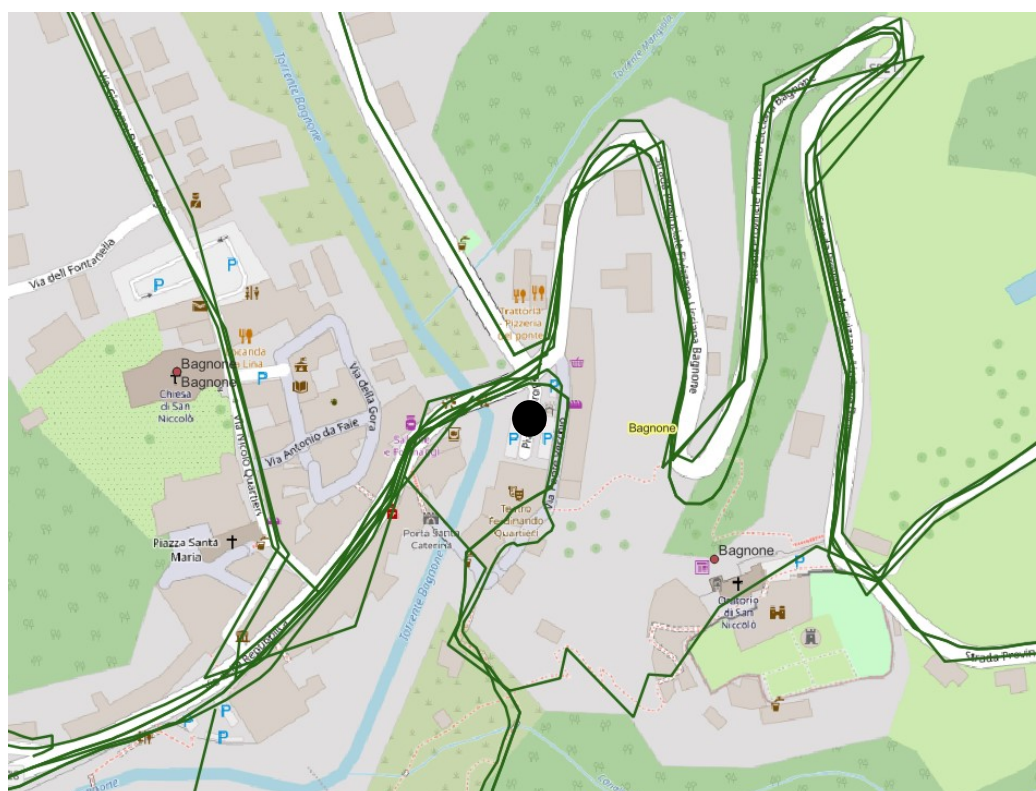


Fig. 4.8.6 - Area di interscambio auto-bici di Bagnone



Fig. 4.8.7 - Area di interscambio auto-bici nei pressi di Filattiera

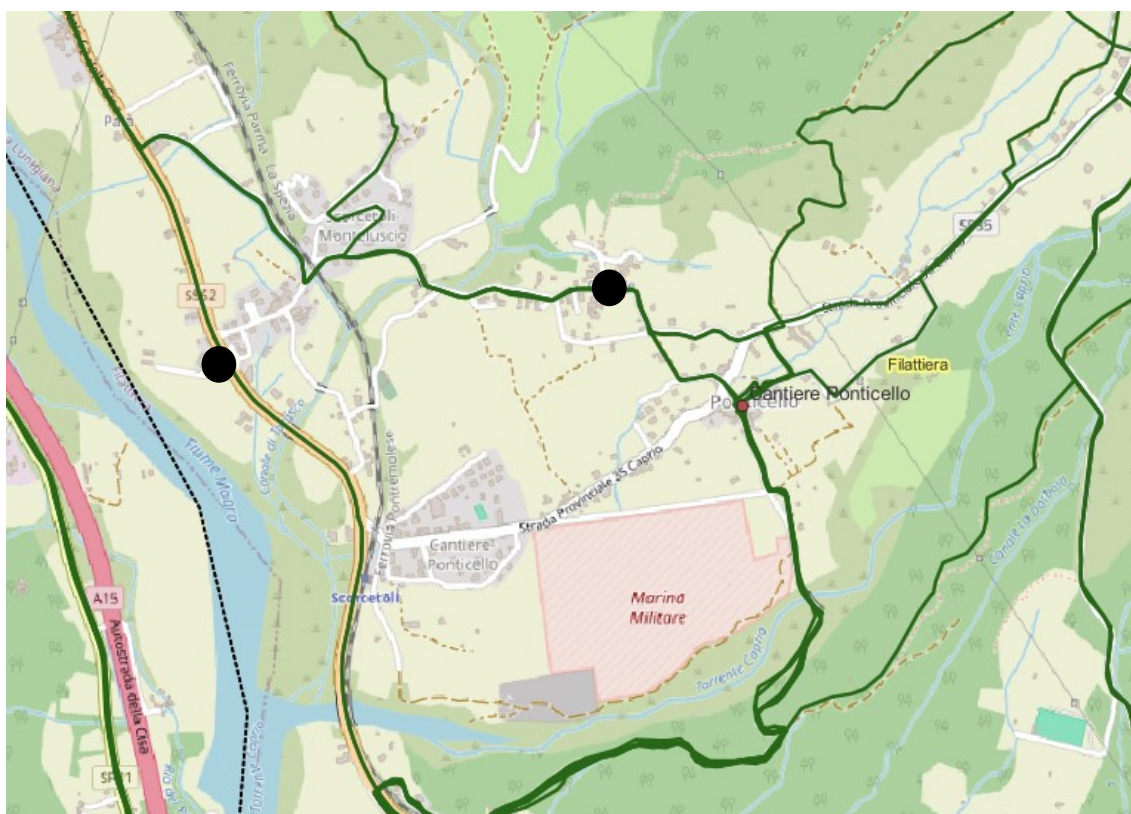


Fig. 4.8.8 - Aree di interscambio interne al comune di Filattiera

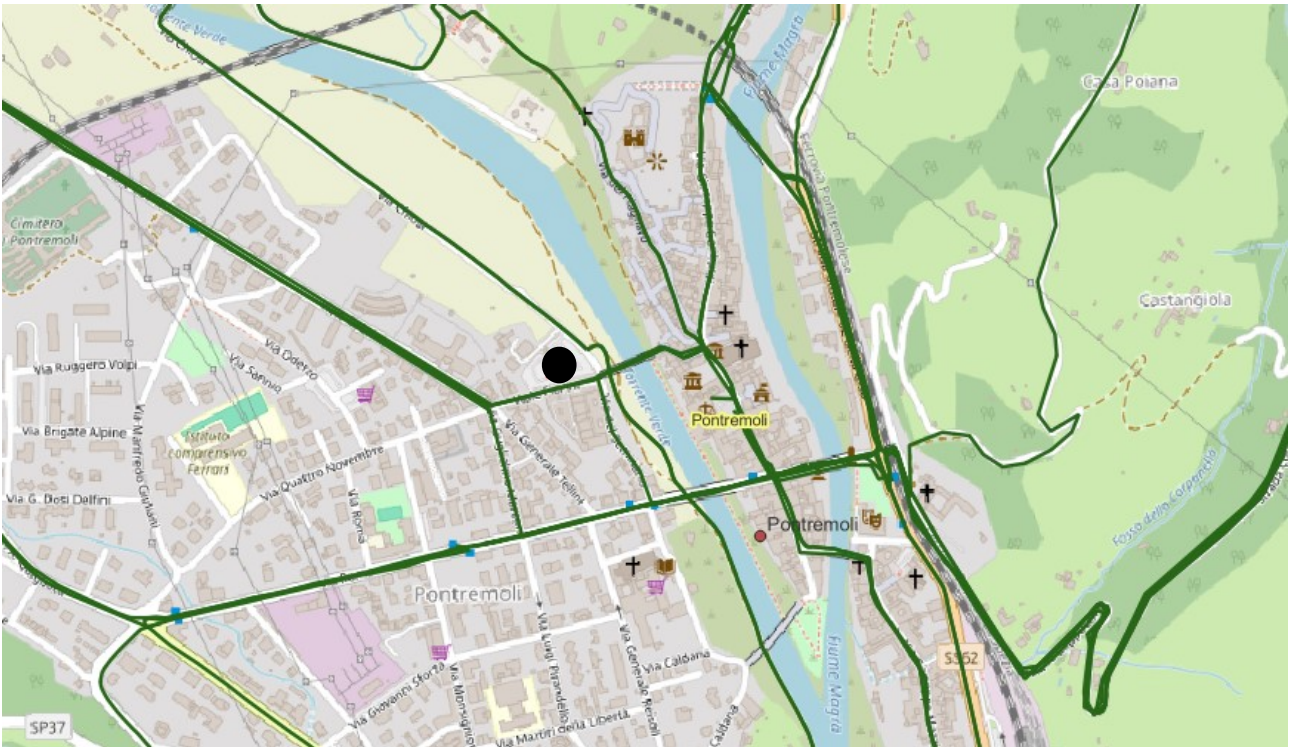


Fig. 4.8.9 - Aree di interscambio alle porte della città di Pontremoli

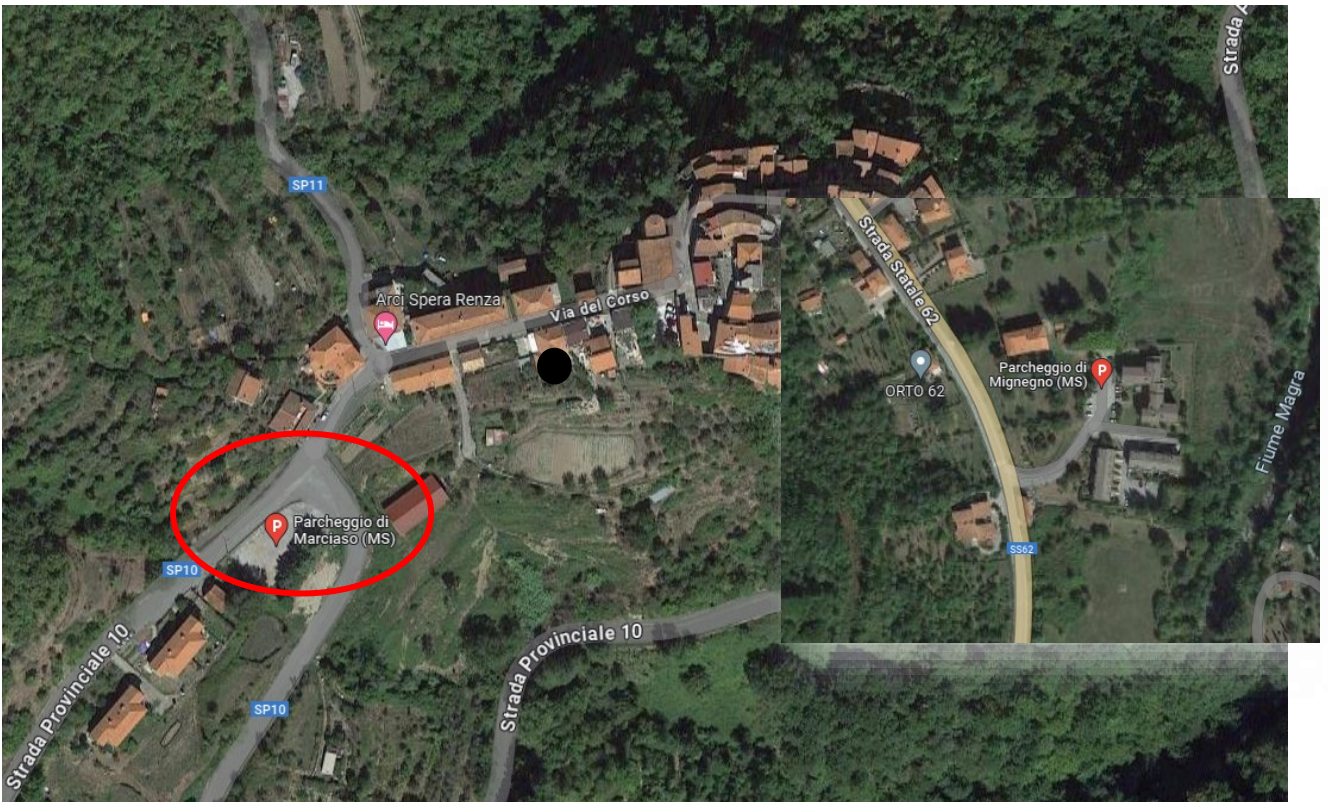


Fig. 4.8.10 - Area di parcheggio in località Marciasio

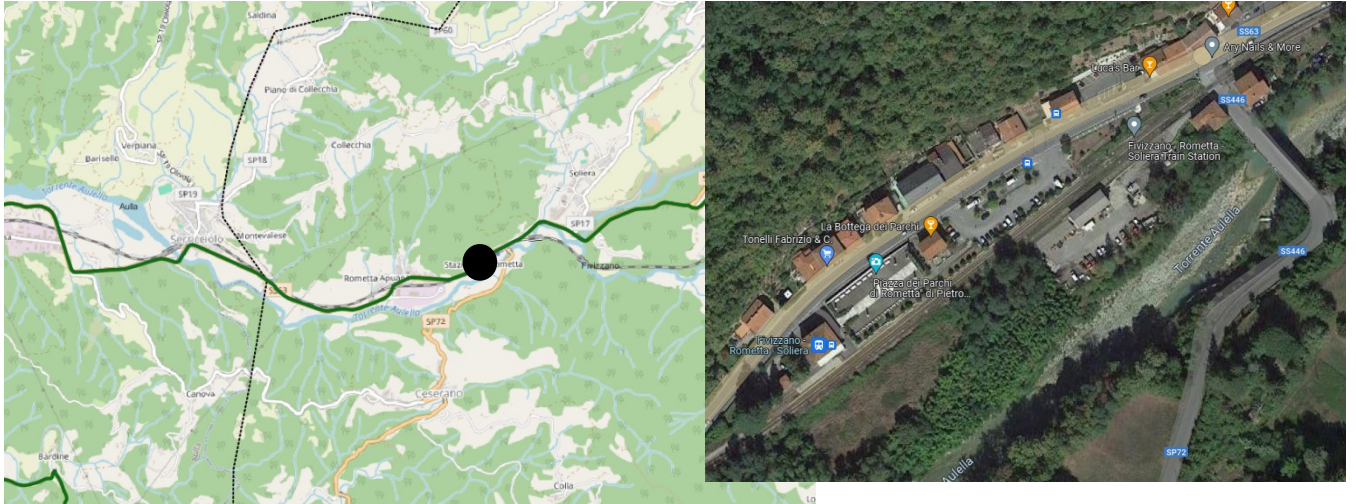


Fig. 4.8.11 - Area di interscambio nei pressi della Stazione Ferroviaria di Rometta

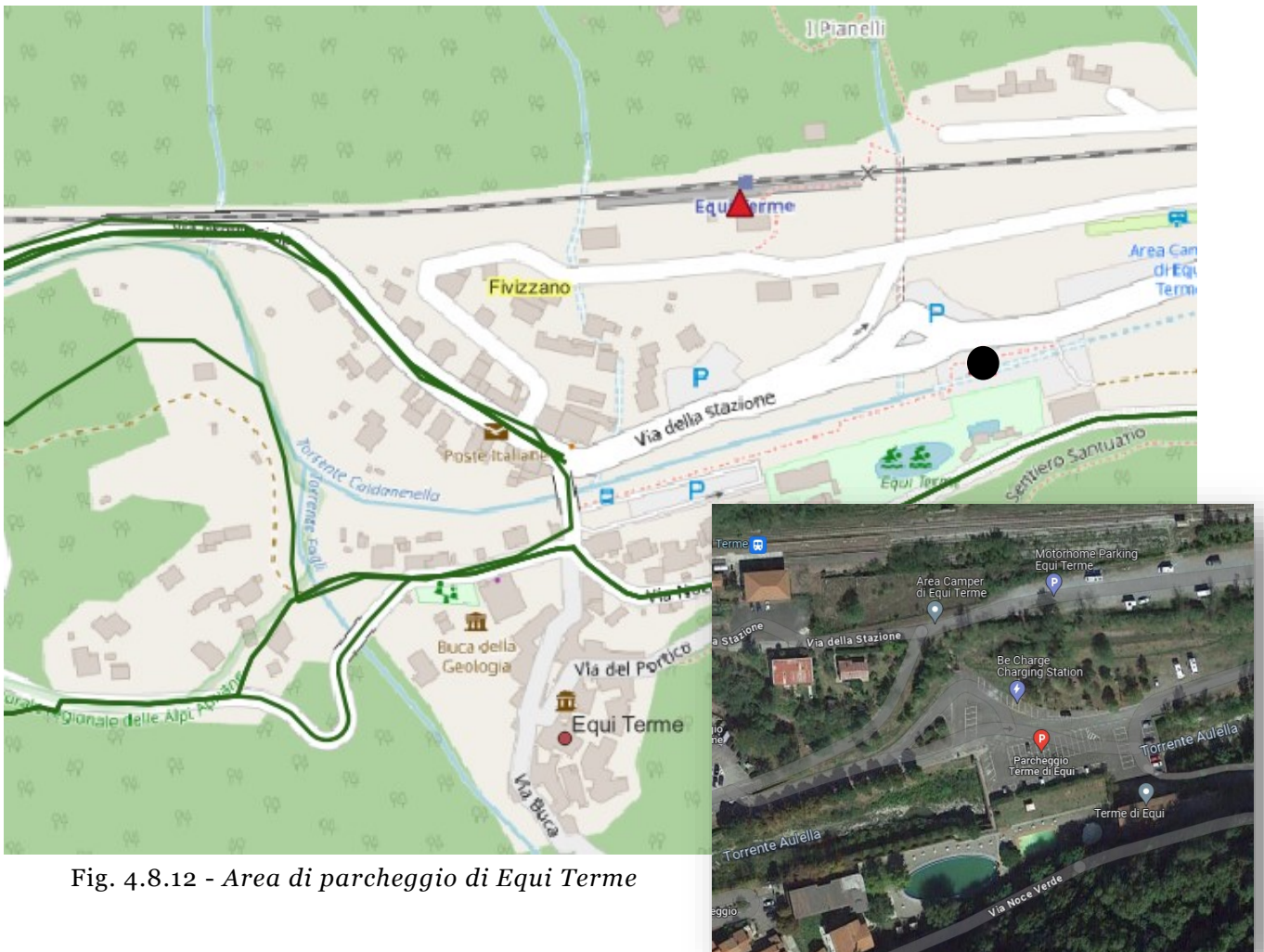


Fig. 4.8.12 - Area di parcheggio di Equi Terme



Fig. 4.8.13 - Area di parcheggio nei pressi di Sassalbo



Fig. 4.8.14 - Area di parcheggio nei pressi di Fosdinovo



Fig. 4.8.15 - Area di parcheggio nei pressi del Borgo di Patigno



Fig. 4.8.16 - Area di parcheggio nei pressi di Tavernelle



Fig. 4.8.17 - Area di parcheggio nei pressi di Fivizzano

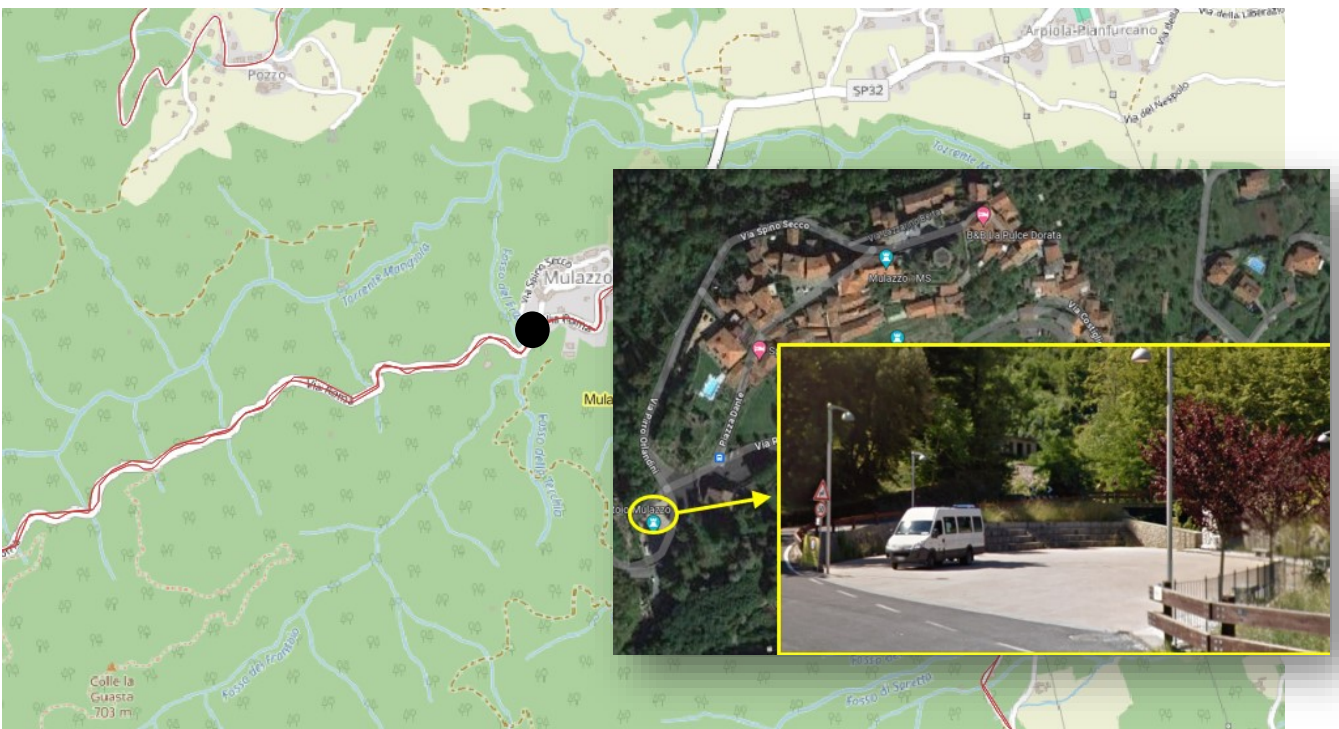


Fig. 4.8.18 - Area di parcheggio nei pressi di Mulazzo

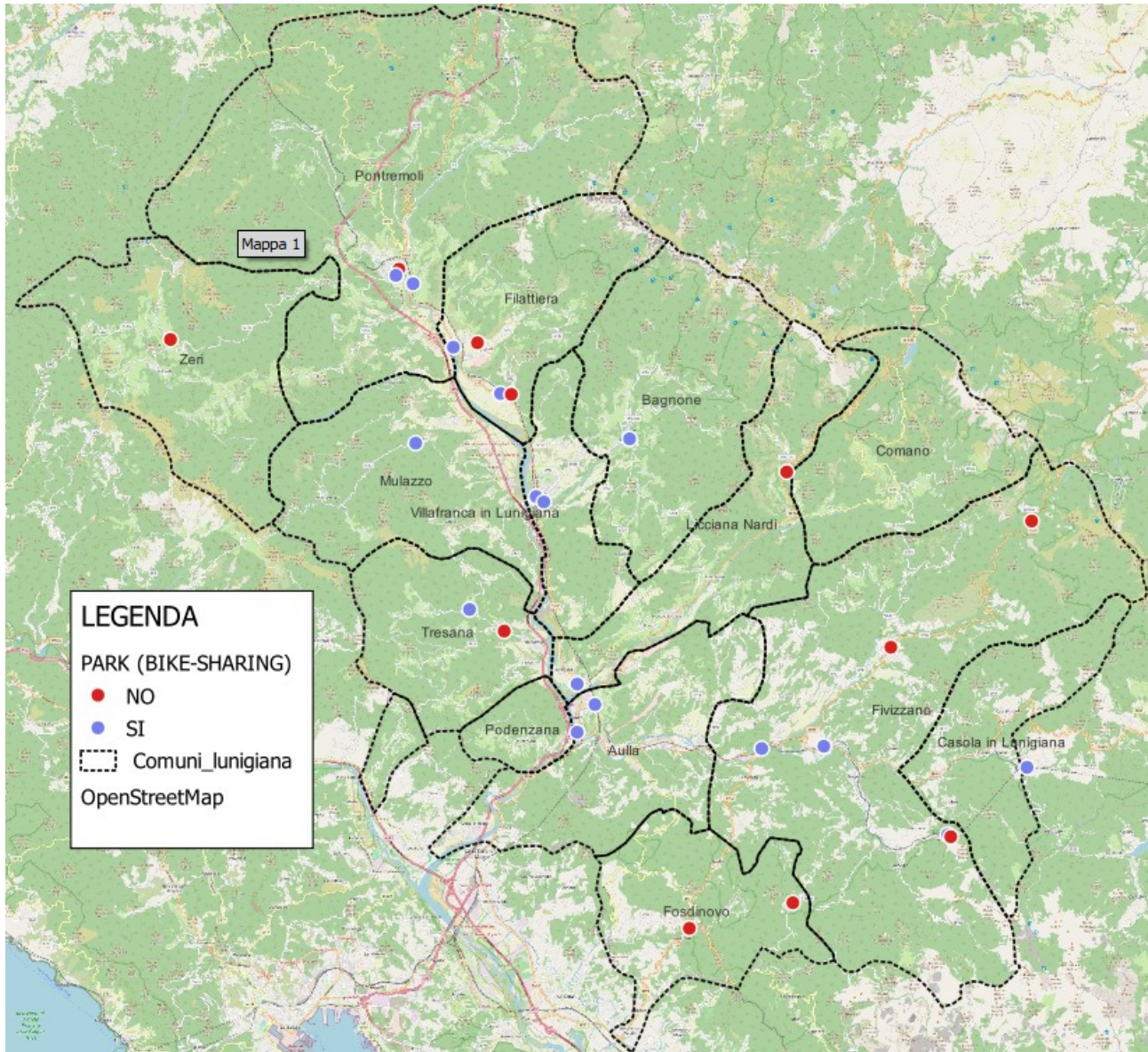


Fig. 4.8.19 - Le aree di interscambio Bus-Bici individuate con indicazione della presenza o meno della stazione di bike-sharing

Indicatori KPI:

- 4.8.1: Numero di utenti che utilizzano le zone di sosta sicura posizionate nei pressi dei parcheggi
- 4.8.2: Numero di utenti delle stazioni del bike-sharing posizionate nei pressi dei parcheggi

#### 4.9. AZIONI PER FAVORIRE L'INTERMODALITÀ BUS-BICI

Obiettivi perseguiti: A, B, C, D, F, H, M, O

In ambito di intermodalità bus-bici, si ritiene che il trasporto delle bici a bordo degli autobus sia una soluzione scarsamente praticabile per l'assenza ad oggi di veicoli aventi l'equipaggiamento necessario e perché, anche in presenza di quest'ultimo, l'autobus ha una scarsa capacità in quanto può portare solamente 2-3 bici.

Questa intermodalità può essere però incentivata attraverso stazioni di bike-sharing localizzate in corrispondenza dei principali terminal.

Questa possibile azione è comunque al momento subordinata al miglioramento del livello di servizio della rete bus rispetto allo stato attuale, che come precedentemente evidenziato è ridotta nel giorno ferial e assente nei giorni festivi.

Le figg. 4.9.1 e 4.9.2 illustrano i percorsi attuali serviti di alcune relazioni principali.



Fig. 4.9.1 - Il percorso del bus da La Spezia ad Aulla

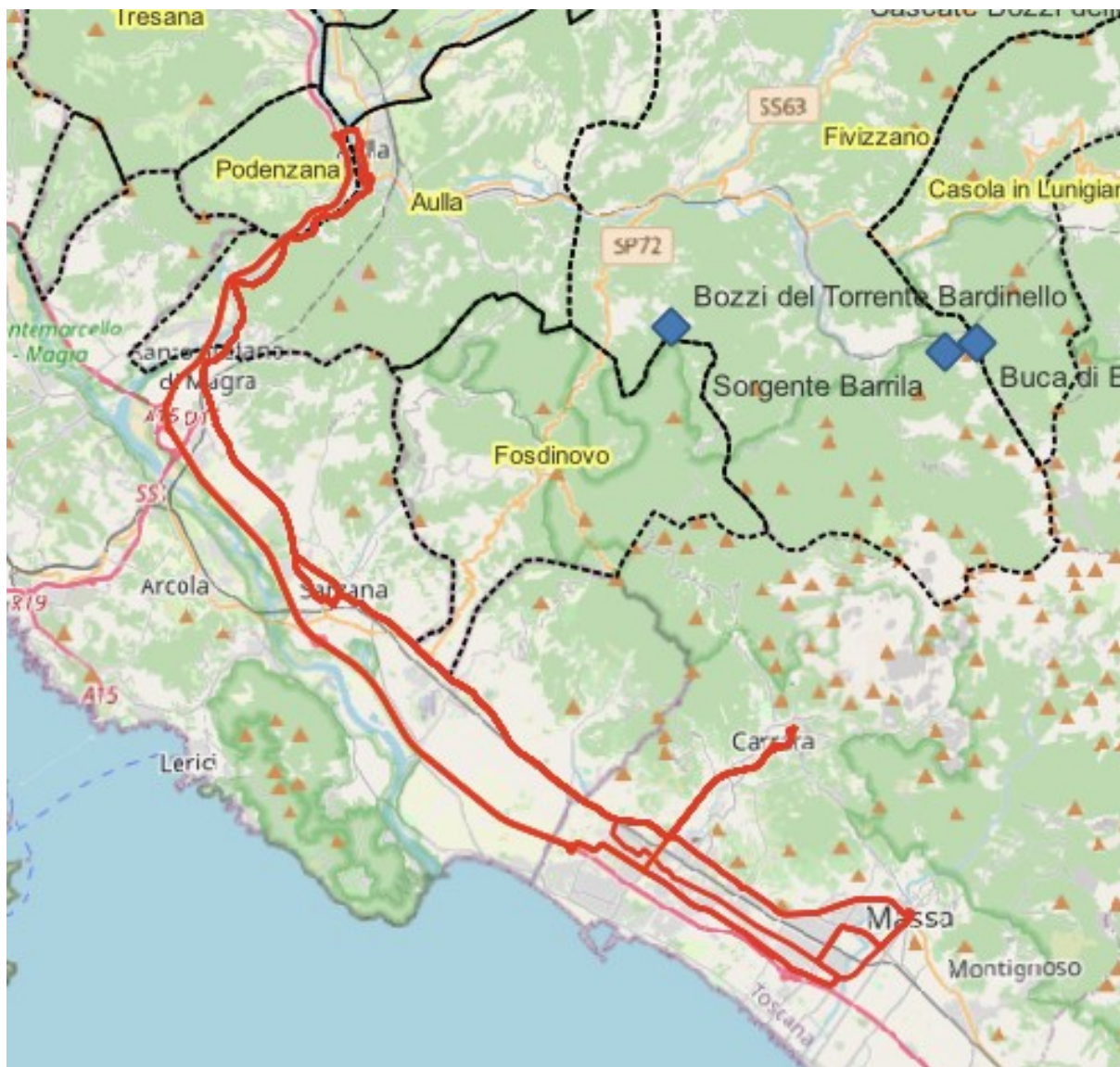


Fig. 4.9.2 - Il percorso del bus da Massa ad Aulla

Indicatori KPI:

4.9.1: Numero di utenti che utilizzano l'intermodalità bus-bike-sharing

#### **4.10. IMPLEMENTAZIONE DI NAVETTE PER EVENTI TURISTICI**

Obiettivi perseguiti: B, C, D, E, F, G, H, L, M, O

La Lunigiana è caratterizzata da numerosi e diffusi poli di rilevante valore ambientale e paesaggistico che attraggono nei diversi periodi dell'anno consistenti flussi di domanda turistica, tali attrattori determinano frequentemente notevoli impatti e difficoltà per l'accessibilità, data la particolare fragilità ambientale dei luoghi. Per mitigare questi effetti si ritiene opportuno prevedere l'elaborazione di uno specifico piano di regolamentazione dell'accessibilità, che attraverso il supporto di servizi di trasporto pubblico diffusi e mirati possa garantire una migliore sostenibilità sotto il profilo ambientale della domanda attratta e più in generale del sistema della mobilità.

Le tabb. 4.10.1 e 4.10.2 riportano rispettivamente il dettaglio dei principali poli attrattori e il dettaglio degli eventi distribuiti nell'anno.

A titolo esemplificativo in collaborazione con alcuni importanti operatori turistici è stata predisposta una lista di eventi caratterizzati da maggiori livelli di domanda attratta, che potrebbe costituire a titolo sperimentale un primo piano "pilota" di interventi.

Gli interventi consistono nell'attuazione di servizi gratuiti navetta bus nelle fasce orarie di maggiore afflusso della domanda attratta che garantiscano il collegamento tra i luoghi dove si svolgono gli eventi e le aree di sosta disponibili più vicine. Il dettaglio di questi eventi è riportato nella tab. 4.10.3 con una breve descrizione delle caratteristiche funzionali dell'intervento.

Ipotizzando un arco orario del servizio giornaliero di 6 ore (18-24) si stimano complessivamente, a fronte di 22 giorni complessivi di effettuazione dei servizi, 206 ore di servizio che a fronte di un corrispettivo orario atteso pari a ca. 70÷100 €/h determina un fabbisogno economico di ca. 14.000÷20.000 €.

##### Indicatori KPI:

4.10.1: Numero di utenti che utilizzano le navette organizzate

<i>Mese</i>	<i>Sagra</i>	<i>Date</i>	<i>Comune</i>	<i>Luogo</i>
GENNAIO	ATTRATTORE MOBILITA'	fine settimana	FIVIZZANO	PASSO DEL CERRETO
	ATTRATTORE MOBILITA'		ZERI	ZUM ZERI
FEBBRAIO	ATTRATTORE MOBILITA'	fine settimana	FIVIZZANO	PASSO DEL CERRETO
	ATTRATTORE MOBILITA'		ZERI	ZUM ZERI
MARZO	ATTRATTORE MOBILITA'	fine settimana	FIVIZZANO	PASSO DEL CERRETO
	ATTRATTORE MOBILITA'		ZERI	ZUM ZERI
APRILE	ATTRATTORE MOBILITA'	fine settimana	Pontremoli	PASSO DELLA CISA FRANCIGENA
MAGGIO	ATTRATTORE MOBILITA'	fine settimana	Pontremoli	PASSO DELLA CISA FRANCIGENA
GIUGNO	ATTRATTORE MOBILITA'	fine settimana	Pontremoli	PASSO DELLA CISA FRANCIGENA
	ATTRATTORE MOBILITA'	fine settimana	Pontremoli	STRETTI DI GIAREDO
	ATTRATTORE MOBILITA'	fine settimana	Fivizzano	Bozi delle Fate
	ATTRATTORE MOBILITA'	fine settimana	Fivizzano	Equi Terme
LUGLIO	ATTRATTORE MOBILITA'	fine settimana	Pontremoli	PASSO DELLA CISA FRANCIGENA
	ATTRATTORE MOBILITA'	fine settimana	Pontremoli	STRETTI DI GIAREDO
	ATTRATTORE MOBILITA'	fine settimana	Fivizzano	Bozi delle Fate
	ATTRATTORE MOBILITA'	fine settimana	Fivizzano	Equi Terme
	ATTRATTORE MOBILITA'		ZERI	ZUM ZERI
AGOSTO	ATTRATTORE MOBILITA'	fine settimana	Pontremoli	PASSO DELLA CISA FRANCIGENA
	ATTRATTORE MOBILITA'	fine settimana	Pontremoli	STRETTI DI GIAREDO
	ATTRATTORE MOBILITA'	fine settimana	Fivizzano	Bozi delle Fate
	ATTRATTORE MOBILITA'	fine settimana	Fivizzano	Equi Terme
	ATTRATTORE MOBILITA'		ZERI	ZUM ZERI
SETTEMBRE	ATTRATTORE MOBILITA'	fine settimana	Pontremoli	PASSO DELLA CISA FRANCIGENA
OTTOBRE				
NOVEMBRE				
DICEMBRE	ATTRATTORE MOBILITA'		ZERI	ZUM ZERI
	ATTRATTORE MOBILITA'		FIVIZZANO	PASSO DEL CERRETO

Tab. 4.10.1 - Dettaglio dei principali poli attrattori

Mese	Sagra	Date	Comune	Luogo
APRILE	Sagra della cipolla di treschietto	29-30	Bagnone	Treschietto
	BancarelFiore	22 - 23	Pontremoli	centro storico
MAGGIO	Sagra della cipolla di treschietto	1- 6_ 7	Bagnone	Treschietto
	Festa della Giunchiglia		12 Filattiera	Prati di Logarghena
	Giornate ADSI dimore storiche	da fissare	Lunigiana	
GIUGNO	Tourday	18 - 19	Pontremoli	centro storico
	Festa della Fame e della Sete	23-25		Filattiera
	Sgabei in Piazza		24	Caprigliola
	Sagra del KM Zero	23-24-25		Fosdinovo (museo della resistenza)
	Focaccette e Sgabei	21-25		Pontremoli
	Tavolata sotto le stelle	30giugno 1 luglio		Arpiola (mulazzo)
	Sapori Fivizzano		Fivizzano	
LUGLIO	Francigena Half Marathon		23 Pontremoli	Passo della Cisa
	Anno Domini 1100	6-7 /da confermare)	Casola	Regnano Castello
	Festa della Birra	30 Giugno 1 Luglio		Mozzano ( Fivizzano)
	Panigacci in Vespa		2	Aulla-Bagnone
	Zu prè l'borg	15-16		Villafranca
	Sagra della Focaccetta		7-9 Aulla	Quercia
	Cena S. Maddalena Parrocchia Scorcetoli		23 Filattiera	Scorcetoli
	Frascata del Donatore	13-14-15	Mulazzo	Ceragoso di Gavedo
	Pioero Fest	21-23	Fivizzano	Fivizzano
	Il mare ai mondi: sagra del pesce alle prade	13-16	Fosdinovo	Museo Audiovisivo della Resistenza (Fosd.)
	Sagra focaccetta soliera lago Fario	26_ 27_ 28	Fivizzano	Soliera
	Focaccette sotto le stelle		29 Filattiera	Caprio
	Nuvole a Montereaggio		Mulazzo	Montereaggio
	Disfida arcieri		Fivizzano	
festa medievale		Fosdinovo		
Bagnone Divino		Bagnone		
AGOSTO	Sagra della Polenta Fritta	11-12-13-14-15	Fivizzano	Bardine
	Frascata degli alpini	4	Zeri	Paso dei Due Santi
	Festa della Croce Verde	18	Zeri	loc. Coloretta
	Adelano Cavalli	25	Zeri	loc. Adelano
	Palaron Fan Festival	4_ 5_ 6	Aulla	Pallerone
	Tre sere nel Passato	4_ 5_ 6	Fivizzano	Gragnola
	San Genesio	24_ 25_ 26_ 27	Villafranca	Selva di Filetto
	Sagra del donatore Filattiera	2_ 3_ 4	Filattiera	Selva di Filattiera
	Sagra di San Lorenzo	6_ 7_ 8_ 9_ 10	Villafranca	Malgrate (Località Gragnana)
	Filetto Rinascimentale	11_ 12_ 13_ 14	Villafranca	Filetto
	Sagra focaccetta soliera lago Fario	2_ 3_ 4		
	Mestieri nel Borgo	12_ 13_ 14_ 15	Filattiera	Ponticello
	Sagra di San Rocco	15_ 16_ 17	Villafranca	Virgoletta
	Sagra della Salsiccia	11_ 12_ 13	Fosdinovo	Canepari
	Medievalis	17_ 18_ 19_ 20	Pontremoli	Pontremoli
	Bancarelvino		Mulazzo	
	Sagra della Focaccetta	11_ 12_ 13_ 14_ 15	Villafranca	Fomoli
	Sagra della Pattona	18/27	Fivizzano	Agnino
	Sagra del Panigaccio	4_ 5_ 6 e 11_ 12_ 13_ 14_ 15_ 16	Podenzana	Podenzana
SETTEMBRE	Comano Cavalli		Comano	
	Festa d'Autunno	29	Zeri	loc. Coloretta
	Sagra dei Pomi	1_ 2_ 3	Casola	Codiponte
	Sagra delle Focaccette di Quercia	1_ 2_ 3_ 8_ 9_ 10	Aulla	La Quercia
	Sagra della Focaccetta a Monti di Liccian	16-17_ 23_ 24_ 30_ 1 ottobre	Licciana Nardi	Monti
	Festa delle Zucche		17 Casola	Regnano
	Sagra Polenta e Focaccette	15_ 16_ 17	Barbarasco	Tresana
	Sagra delle focaccette	16-17_ 23_ 24_ 30_ 1 ottobre	Monti	Licciana Nardi
Sagra della focaccetta	22_ 23_ 24	Aulla		
OTTOBRE	La castagna Racconta	8_ 9_ 15_ 16	Licciana Nardi	Licciana Nardi
	14* sagra della castagna		15 Fivizzano	Mozzano
	Castagnata		Villafranca in Lunigiana	Filetto
	Castagnata a Montereaggio	28-29	Mulazzo	Montereaggio
	Castagnata nel Borgo		29 filattiera	Ponticello
	Castagnata a Pontremoli	15-22-29	Pontremoli	Pontremoli
	Castagnata e bosco in piazza		29 Aulla	Caprigliola
NOVEMBRE	Sagra della Polenta di Castagne (+trekking della polenta + mangiawalking)		20 Casola	Regnano
	castagnata nel borgo		5 Filattiera	Ponticello
	Festa delle Castagne		1 Fivizzano	Sassalbo
	Festa delle Castagne		1 Fivizzano	Sassalbo
DICEMBRE	Festa e Corsa della castagna (fiera s. martino)	17 (da confermare)	Fivizzano	Fivizzano
	Presepe Vivente di Equi Terme	fine settimana	Fivizzano	Equi Terme

Tab. 4.10.2 - Dettaglio degli eventi distribuiti nell'anno

**ELENCO EVENTI SELEZIONATI PER SERVIZIO BUS NAVETTA**

	<i>Denominazione</i>	<i>Comune</i>	<i>Località</i>	<i>Periodo indicativo</i>	<i>Descrizione</i>
1	Francigena Half Marathon	Pontremoli	Passo della Cisa	23 Giugno	Impiego di 4 bus per trasferire da Pontremoli al p.so della Cisa i partecipanti alla maratona effettuando 8 corse nell'arco orario di 2 ore
2	Festa della Fame e della Sete	Filattiera	Filattiera	23, 24, 25 Giugno	Impiego di 1 bus per 3 gg per un totale di 18 h, frequenza delle corse è di 15÷20 min, lunghezza del percorso 2 Km
3	Sagra della Focaccetta	Aulla	Quercia	7, 8, 9 Luglio	Impiego di 2 bus per 3 gg per un totale di 36 h, frequenza delle corse è di 15÷20 min, lunghezza del percorso 5÷6 Km Tratta Aulla-La Quercia
4	Bancarelvino	Mulazzo	Mulazzo	11, 12, 13 Agosto	Impiego di 1 bus per 3 gg per un totale di 18 h, frequenza delle corse è di 15÷20 min, lunghezza del percorso 3÷4 Km Tratta Arpiola-Mulazzo
5	Sagra di San Lorenzo	Villafranca	Gragnana	6, 7, 8, 9, 10 Agosto	Impiego di 1 bus per 3 gg per un totale di 18 h, frequenza delle corse è di 10÷15 min, lunghezza del percorso 2÷3 Km Tratta Filetto-Gragnana
6	Sagra della Focaccetta	Villafranca	Fornoli	11, 12, 13, 14, 15 Agosto	Impiego di 2 bus per 3 gg per un totale di 36 h, frequenza delle corse è di 15÷20 min, lunghezza del percorso 6÷7 Km Tratta Aulla-Fornoli
7	Sagra della Pattona	Fivizzano	Agnino	18, 27 Agosto	Impiego di 2 bus per 3 gg per un totale di 36 h, frequenza delle corse è di 20÷30 min, lunghezza del percorso 8÷9 Km Tratta Fivizzano-Agnino
8	Sagra del Panigaccio	Podenzana	Podenzana	4, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 16 Agosto	Impiego di 2 bus per 3 gg per un totale di 36 h, frequenza delle corse è di 20÷25 min, lunghezza del percorso 6÷7 Km Tratta Aulla-Podenzana

Tab. 4.10.3

#### 4.11. AZIONI PER UN TURISMO DESTAGIONALIZZATO

Obiettivi perseguiti: B, C, E, G, H, I, L, M, O

Uno delle priorità da perseguire per ricercare un turismo sostenibile anche dal punto di vista della mobilità è la sua destagionalizzazione<sup>(6)</sup>.

Il territorio dell'Unione dei Comuni della Lunigiana, unitamente alla vicina fascia costiera costituiscono un peculiare ambito comunale "misto" fortemente attrattivo per la domanda turistica, ricco di luoghi naturali e polarità urbane che grazie alle diverse valenze paesaggistiche ed eventi possono garantire un'elevata attrattiva in ogni periodo dell'anno.

A questo scopo sono state individuate diverse proposte/idee finalizzate ad accrescere l'offerta turistica, promuovere il consumo di prodotti locali ed incentivare in particolare il periodo di visita/vacanza.

Le idee proposte intendono coprire prevalentemente il periodo da Ottobre a Marzo che attualmente risulta piuttosto carente di eventi attrattivi.

La tab. 4.11.1 illustra schematicamente le idee proposte mentre la tab. 4.11.2 mette in evidenza il cronoprogramma delle stesse proposte rispetto agli eventi già programmati nell'arco dell'anno, infine nelle fig. 4.11.1 sono evidenziate le localizzazioni delle numerose cascate, che oltre ad un tour tematico (Tour delle Acque) costituiscono comunque anche individualmente dei luoghi suggestivi diffusi.

Indicatori KPI:

4.11.1: Numero di utenti che utilizzano i nuovi servizi organizzati

IDEA	Comune	Periodo	Nota
Trekking Bivacchi Bagnone	Bagnone	estate	collegamento da un luogo "comodo" come Aulla per spostamento verso i Tornini per Trekking con guida- possibile partenza dalla Costa con soste
Produttori agricoli in Lunigiana	vari	autunno	tour in bus con guida tra aziende agricole della Lunigiana - possibile partenza dalla Costa con soste
Tour dei Castelli	vari	primavera/estate	tour in bus con guida tra castelli della Lunigiana - possibile partenza dalla Costa con soste
Ciaspolata al Cerreto	Fivizzano	inverno	tour in bus con guida per ciaspolata - possibile partenza dalla Costa con soste
Ebike Tour	vari	primavera/autunno	tour in Ebike in linea con guide con rientro in bus al punto di partenza
Tour delle Acque	vari	tutto l'anno escluso l'inverno	Collegamento da Aulla e/o Massa verso le cascate più belle ed i mulini più rappresentativi (mulini frantoio, mulini di grano, di castagne, con gora, con torchio oppure a due palmenti)
Tour dei borghi fortificati	vari	tutto l'anno	Collegamento da Aulla e/o Massa verso i borghi aventi fortificazioni (per esempio: Rometta, Argengio, Montereaggio, Filetto, Panicale, Casola, Marciasio ed altri)

Tab. 4.11.1 - Idee per destagionalizzare il turismo

<sup>(6)</sup> a) Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2017, Piano Straordinario per la Mobilità Turistica 2017-2022 - Viaggiare in Italia e b) Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo - MIBACT (2017) "Piano Strategico di Sviluppo del Turismo - Italia Paese per Viaggiatori - 2017-2022"

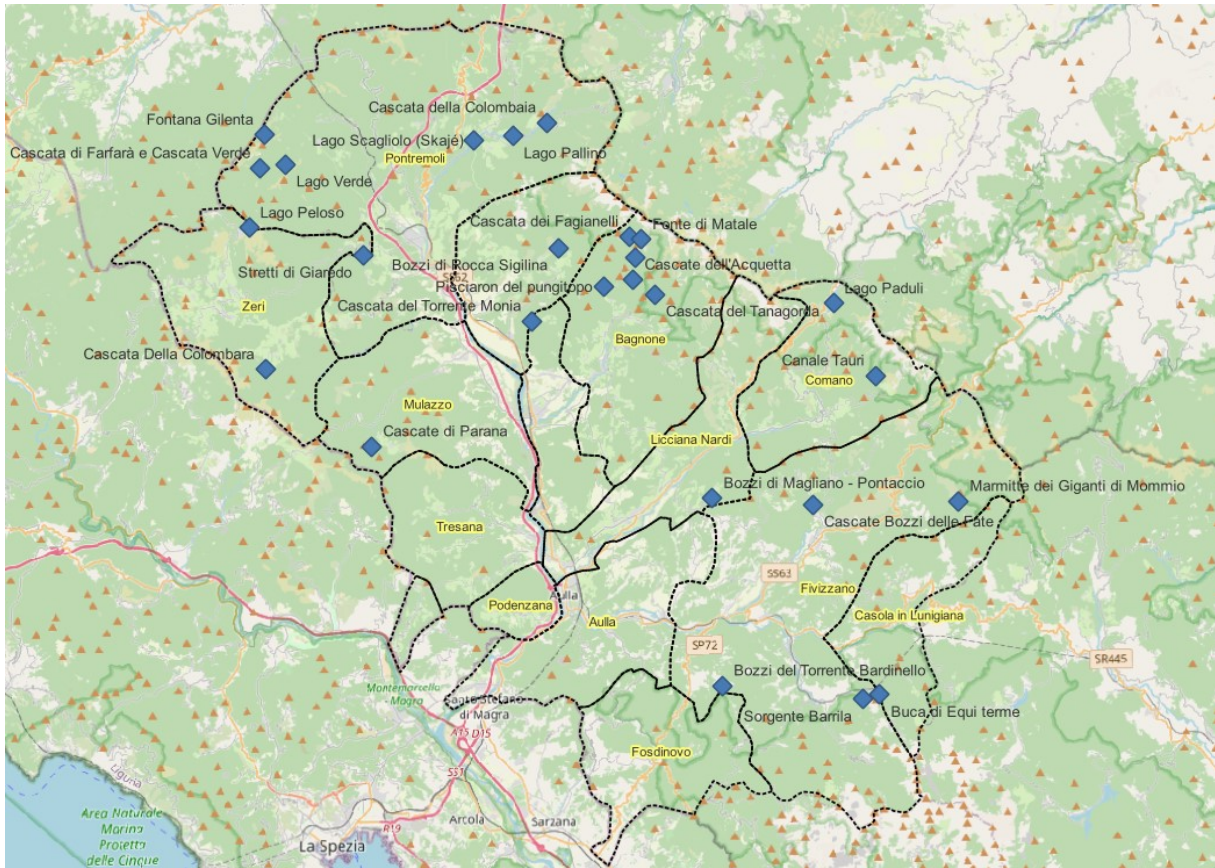


Fig. 4.11.1 - Mappa delle cascate presenti

Attrattore/Mese	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Bancarelfiore				Pontremoli								
Sagra Cipolla Treschietto				Bagnone (Treschietto)								
Festa della Giunchiglia					Filattiera (Logarghena)							
Giornate ADSt - dimore					Vari							
Tourday					Pontremoli							
Sapori						Fivizzano						
Festa Fame e Sete						Filattiera						
Francigena Half Marathon						Pontremoli (Passo Cisa)						
Festa Medievale							Fossinovo					
Bagnone Divino							Bagnone					
Disfida Arcieri							Fivizzano					
Sagra Focaccetta							Aulla (Quercia)					
Nuvole a Montereccio							Mulazzo (Montereccio)					
Tre sere nel passato								Fivizzano (Gragnola)				
Sagra del Panigaccio								Podenzana				
Sagra Focaccetta								Fornoli				
Bancarelvino								Mulazzo				
Medievals								Pontremoli				
Comano Cavalli									Comano			
La Castagna Racconta										Licciana N.		
Presepe vivente Equi												Fivizzano (Equi Terme)
Passo Cerreto		Fivizzano						Fivizzano				
Passo Cisa per Via Francigena								Pontremoli				
Stretti di Giaredo								Pontremoli				
Bozzi delle Fate								Fivizzano				
Equi Terme								Fivizzano				
Passo Lagastrello									Comano			
ZumZeri		Zeri										
Trekking Bivacchi Bagnone									Bagnone			
Produttori agricoli in Lunigiana										Vari		
Tour dei Castelli						Vari						
Ciaspolata al Cerreto		Fivizzano										
Ebike Tour								Vari				
Tour delle Acque								Vari				
Tour dei borghi fortificati								Vari				

Tab. 4.11.1 - Distribuzione temporale degli attrattori 'stagionali'

#### **4.12. INDIVIDUAZIONE DELLE LINEE DI REPERIMENTO DEI FONDI PER IMPLEMENTARE LE AZIONI PREVISTE DAL MASTERPLAN**

Questa non costituisce una vera e propria azione del Master Plan ma ne rappresenta il punto di partenza in ambito esecutivo.

Essendo l'area dell'Unione dei Comuni della Lunigiana un'area a prevalente bassa densità abitativa, la ricerca di nuovi bandi può venire principalmente dall'integrarsi con un partenariato ed altre realtà pubbliche italiane e straniere aventi lo stesso problema di marginalità e bassa densità di popolazione con scarsa accessibilità del Trasporto Pubblico.

Un filone relativo a questo ambito, a titolo esemplificativo, è stato recentemente intrapreso dalla Provincia di Livorno che, insieme a partner italiani ed europei sta già sperimentando soluzioni innovative per risolvere i problemi di accessibilità di queste aree, come il progetto PROMOTER e come appartenente al gruppo delle aree rurali relative all'Interreg Europe Policy Learning Platform a cui anche l'Unione dei Comuni potrebbe iscriversi (vedi la figura 4.12.1. seguente relativa ad un incontro sui "MAAS nelle aree a bassa densità di popolazione").

In altri termini si tratterà pertanto di avviare una specifica attività per individuare partner interessati su questi temi con i quali strutturare un network finalizzato a proporsi per lo sviluppo di nuovi progetti oggetto di finanziamenti comunitari e non solo.



Sharing solutions for better regional policies



Interreg Europe Policy Learning Platform  
Peer Review Hosted by the CCDR Alentejo

'MaaS solutions for (very) low-density areas'

Date: 17-18 October 2023

Venue: CCDR Alentejo, Av. Eng. Arantes e Oliveira 193, Évora, Portugal



<b>Tuesday 17 October 2023</b>	
<b>Participants arrival 9:45 – 10:00</b>	
<b>Registration, welcome coffee</b>	
<p><b>1. Welcome and introduction to the policy challenges</b></p> <p>Moderation by Katharina Krell, Interreg Europe Policy Learning Platform and Flávia Duarte co-moderator</p> <p>10.00 – 11.30</p>	<p>Opening of peer review by moderators (Flavia Duarte &amp; Katharina Krell) - 5 min</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Greeting and setting the political context (Vice President Carmen Carvalheira/President António Ceia da Silva (TBC) - 10 min.</li> </ul> <p>Short roundtable introduction of the participants - 15 min.</p> <p>Interreg Europe and host introductory presentations:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interreg Europe &amp; Peer Review concept (Charo Camacho, Interreg Europe Joint Secretariat) - 15 min.</li> <li>Presentation of the policy challenge and the host's expectations and challenges from the peer review (Joaquim Condeça, CCDR Alentejo) - 15 min.</li> </ul> <p>Peer introductory presentations: Who are you, what is your experience related to <u>MaaS</u> in rural areas, what is the status of <u>MaaS</u> in your region (no details, only an overview) - 5 slides, 5 min. each.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>María López Gálvez, Regional Government of Extremadura, Department of mobility, transport and housing, ES + Rachel Tully &amp; Francisco Márquez, AGENEX, ES</li> <li>Irene Nicotra &amp; Massimiliano Petri, Livorno Province, Tuscany Region, IT</li> <li>Jenni Eckhardt, VTT Technical Research Centre of Finland, FI</li> <li>Jorge Bandeira, University of Aveiro, PT</li> </ul>

Fig. 4.12.1 - Esempio di meeting per scambiare buone pratiche sull'accessibilità nelle aree a bassa densità abitativa

Un esempio di progetti già terminati (sottolineati) o in corso e relativi ai problemi di accessibilità in aree a bassa densità sono i seguenti:

- **EMBRACER** (intErconnecting MoBility acRoss europeAn CitiEs and subuRbs - Programma Interreg Europe-Connected action- <https://www.interregeurope.eu/embracer> );
- **RURAL MOBILITY** (Improving rural mobility across Europe through novel transport solutions and innovative policy approaches; Programma Interreg Europe-Connected action);
- **CROSUSMOB** (Fostering Cross Border Sustainable Mobility; Programma Interreg Europe- Connected action);
- **JUSTGREEN** (Inclusive Just Green Policies; Programma Interreg Europe- Green Europe action sotto-obiettivo Climate change);
- **REFOCUS** (Regional and Local Mobility Planning Focusing on Inclusive Decision Support Tools; Programma Interreg Europe- Green Europe action sotto-obiettivo Zero-carbon urban mobility);
- **SMAPE** (Shared Mobility Action Programmes Exchange; Programma Interreg Europe- Green Europe action sotto-obiettivo Zero-carbon urban mobility);
- **ZCI** (Zero Carbon Infrastructure; Programma Interreg Europe- Green Europe action sotto-obiettivo Zero-carbon urban mobility);
- **PROMOTER** (PROMoting TERritorial strategies for sustainable mobility through green energy prosumer hubs; Programma Interreg Europe- Green Europe action sotto-obiettivo Zero-carbon urban mobility);
- **E-MOB** (Integrated actions towards enhanced e-mobility in European regions; Programma Interreg Europe- Low Carbon Economy action; <https://projects2014-2020.interregeurope.eu/e-mob/> );
- **PRIMAAS** (Prioritizing low carbon mobility services for improving accessibility of citizens; Programma Interreg Europe- Low Carbon Economy action; <https://projects2014-2020.interregeurope.eu/primaas/> );
- **MATCH-UP** (The role of modal interchange to foster a low-carbon urban mobility; Programma Interreg Europe- Low Carbon Economy action; <https://projects2014-2020.interregeurope.eu/match-up/> );
- **PE4TRANS** (Public Engagement for Sustainable Public Transport; Programma Interreg Europe- Low Carbon Economy action; <https://projects2014-2020.interregeurope.eu/PE4TRANS/> )
- **DESTISMART** (Delivering Efficient Sustainable Tourism with low-carbon transport Innovations: Sustainable Mobility, Accessibility and Responsible Travel; Programma Interreg Europe- Low Carbon Economy action; <https://projects2014-2020.interregeurope.eu/desti-smart/> );

- **REFORM** (Integrated REgional Action Plan For Innovative, Sustainable and LOW CaRbon Mobility; Programma Interreg Europe- Low Carbon Economy action; <https://projects2014-2020.interregeurope.eu/REFORM/> );
- **OPTITRANS** (Optimisation of Public Transport Policies for Green Mobility; Programma Interreg Europe- Low Carbon Economy action; <https://projects2014-2020.interregeurope.eu/OPTITRANS/> );
- **LAST MILE** (Sustainable mobility for the last mile in tourism regions; Programma Interreg Europe- Low Carbon Economy action; <https://projects2014-2020.interregeurope.eu/LAST MILE/> );
- **REGIO-MOB** (Interregional Learning towards Sustainable Mobility in Europe: the REGIO-MOB Experience; Programma Interreg Europe- Low Carbon Economy action; <https://projects2014-2020.interregeurope.eu/REGIO-MOB/>);
- **ASTUS** (Alpine Smart Transport and Urbanism Strategies; Programma Interreg Alpine-Space - priorità Low Carbon; <https://www.alpine-space.eu/project/astus/>);
- **RUMOBIL** (Rural Mobility in Regions Affected by Demographic Change: Programma Interreg Central Europe – Priorità Trasporto e Mobilità; <https://programme2014-20.interreg-central.eu/Content.Node/rumobil.html>).

Come risulta chiaro, i programmi Interreg sono i migliori per permettere l'applicazione delle azioni previste nel Master Plan in quanto permettono di avere risorse per metterli in atto spesso come 'pilot actions' oltre a fornire una buona vetrina per la conoscenza del territorio stesso.

Fra questi i tre Programmi Interreg che comprendono il territorio della Provincia di Massa-Carrara sono l'Interreg Euro-Med (v. fig. 4.12.2), l'Interreg Italia-Francia Marittimo (v. fig. 4.12.3) e, infine, l'Interreg Europe che copre tutti i 27 Stati Membri dell'Unione Europea a cui si sommano la Norvegia e la Svizzera.



Fig. 4.12.2 - Stati e Regioni ammesse al Programma Interreg Euro-Med

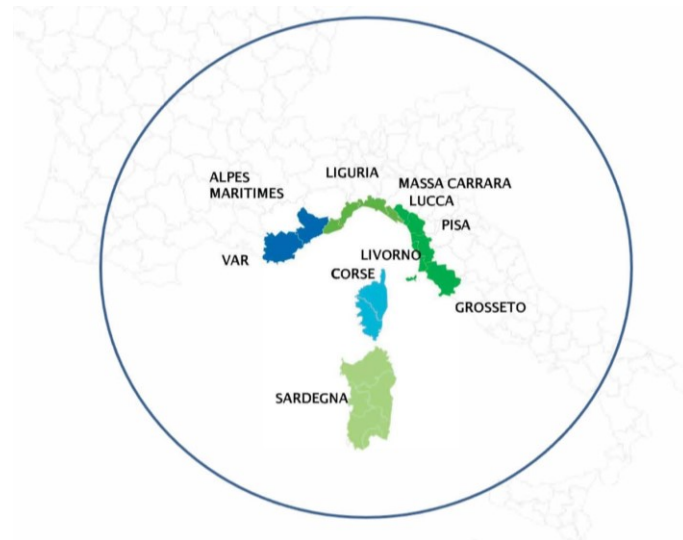


Fig. 4.12.3 - Stati e Regioni ammesse al Programma Interreg Italia-Francia Marittimo

Un primo passo applicativo per introdurre l'Unione dei Comuni in questo ambito è il suo coinvolgimento, come spettatore, nell'evento che si terrà il 7 Marzo online intitolato "Green and Inclusive Regional Mobility Solutions" organizzato all'interno del Programma Interreg Europe Policy Learning Platform.

Inoltre, esiste il Rural Toolkit, ovvero una guida alla ricerca di progetti di finanziamento ed altre opportunità fornite dalla Comunità Europea per le zone rurali (v. Fig. 4.12.4 tratta dal sito: <https://funding.rural-vision.europa.eu/?lng=it> ).

Unione europea

IT italiano

## Rural toolkit

Panoramica | Cercatore di finanziamento | Lasciati ispirare | Risorse | Domande frequenti | Circa

Casa > Elenco prodotti > Rural toolkit

Rural toolkit è la guida completa ai finanziamenti e alle opportunità di sostegno dell'UE per le zone rurali dell'Unione europea. L'obiettivo è aiutare le autorità locali, le istituzioni e le parti interessate, le imprese e i singoli individui a individuare e sfruttare i fondi, i programmi e le altre iniziative di finanziamento e sostegno esistenti dell'UE e a promuovere lo sviluppo nei territori rurali.

Fig. 4.12.4 - Homepage dell'EU Rural Toolkit

## **5. PIANO DI MONITORAGGIO**

Il Piano di Monitoraggio indica il metodo di ricostruzione degli indicatori inseriti sia in riferimento agli Obiettivi che alle Azioni, indicando la fonte dati necessaria oltre a valori target degli stessi da raggiungere nell'arco di un decennio dalla stesura del Master Plan.

Quanto previsto nel presente Piano di Monitoraggio, in relazione ai livelli target delle emissioni al 2030, prende a riferimento i documenti recepiti nel PAES ed in particolare dall'Accordo di Parigi, che stabilisce un valore di diminuzione delle emissioni di gas ad effetto serra del 40% a partire dal 2020 e, del 20% nel decennio 2021-2030<sup>(7)</sup>.

### **5.1. MONITORAGGIO DEGLI OBIETTIVI**

Per il monitoraggio degli Obiettivi, in Tabella 5.1.1 si riportano i Macroobiettivi con la metodologia individuata di loro monitoraggio, in riferimento alla procedura indicata nel DM 4/8/2017.

---

<sup>(7)</sup> European Commission, Impact Assessment-“A policy framework for climate and energy in the period from 2020 up to 2030”, Brussels, 22-1-2014

Master Plan della Mobilità - Unione dei Comuni Montana Lunigiana



ID	MACROBIETTIVO	INDICATORI	METODO MONITORAGGIO	UNITA' DI MISURA	TARGET
A	Miglioramento del TPL	A.1 N° passeggeri trasportati	Rilevazione a bordo frequentazione TPL	n° passeggeri/anno/1000 abitanti	+30%
B	Riequilibrio modale della mobilità	B.1 % spostamenti in autovettura	Fonte ISTAT	adimensionale	-30%
		B.2 % spostamenti su TPL	Fonte ISTAT	adimensionale	+30%
		B.3 spostamenti in moto/scooter elettrici	Rilevazione su strada	percentuale su spostamenti in scooter totali	+30%
		B.4 % spostamenti in bicicletta	Fonte ISTAT	adimensionale	+30%
		B.5 % spostamenti a piedi	Fonte ISTAT	adimensionale	+30%
		B.6 % spostamenti in sharing/pooling mobility	Sistemi di gestione della sharing mobility	adimensionale	+30%
C	Miglioramento accessibilità persone	C.1 Accessibilità di persone a TPL e sharing-mobility: % di popolazione che vive entro 250 mt da fermata bus, entro 800 mt da stazione ferroviaria, 400 mt da stazione di sharing mobility (car-sharing/bike-sharing)	Fonte ISTAT	adimensionale	+30%
D	Miglioramento qualità spazio urbano e stradale	D.1 N° di piani di settore relativi a progetti di mobilità in cui è presente anche il progetto di qualità urbana o ambientale o paesaggistica	Dati Settore Urbanistica dei diversi comuni	adimensionale	>=1
		D.2 Indice di Motorizzazione	Dati ACI	auto/100 abitanti	-20%
E	Miglioramento della inclusione sociale	E.1 Livello di soddisfazione della mobilità delle categorie deboli	Intervista campione utenti	% intervistati soddisfatti	+15%
F	Riduzione dei costi della mobilità	F.1 Valore degli incentivi forniti per l'utilizzo della mobilità sostenibile	Dati da amministrazioni comunali	€ incentivi/abitante	+20%
G	Aumento del tasso di occupazione	G.1 Tasso di occupazione	Dati ISTAT	n° occupati/popolazione attiva	+5%
H	Aumento della soddisfazione della cittadinanza	H.1 Livello di soddisfazione della mobilità	Intervista campione utenti	% intervistati soddisfatti	>70%
I	Riduzione della stagionalità della domanda turistica	I.1 Rapporto fra presenze turistiche non-estive e presenze turistiche estive	Banca dati Istituto Nazionale di Statistica, Regionale, Provinciale, Comunale. Dati raccolti dalle singole attività locali	adimensionale	>0.3
		I.2 Percentuali di ristoranti ed hotel aperti almeno un mese al di fuori del periodo estivo	Dati raccolti dalle singole attività locali	adimensionale	>30%
		I.3 Rapporto tra offerta di trasporto non-estiva ed estiva (differenziando servizi convenzionali da servizi non-convenzionali)	Dati raccolti dal programmato del Trasporto Pubblico convenzionale e dai singoli gestori di servizi non convenzionali	adimensionale	>0.5
L	Integrare il fenomeno turistico con la popolazione locale	L.1 Rapporto fra numeri di residenti e numeri di turisti per ogni comune	Dati ISTAT e dati Osservatorio Turistico Regione Toscana	adimensionale	1.3*stato pre-Covid
		L.2 Rapporto fra viaggi occasionali e viaggi sistematici	Istituto Nazionale di Statistica, Monitoraggio tramite sistema ITS come Bluetooth o altri. Dati di vendita suddivisi per tipologia (biglietti singoli, abbonamenti, altro) da operatore del trasporto pubblico	adimensionale	>0.3



M	Sviluppare Infrastrutture e servizi di trasporto turistico	M.1 N° di utenti delle infrastrutture/servizi sviluppati	Raccolta dati dai gestori delle infrastrutture	adimensionale	>5.000
N	Incrementare l'accessibilità digitale del trasporto	N.1 N° di servizi digitali di informazione sui trasporti presenti	Raccolta dati dai singoli comuni	adimensionale	>=5
		N.2 N° di utenti che utilizzano i sistemi digitalizzati di trasporto	Raccolta dati dai gestori dei sistemi digitalizzati	adimensionale	>2.000
O	Incrementare l'accessibilità fisica del trasporto	O.1 Livello di accessibilità ai principali borghi/punti di interesse a partire dai Punti di Accesso <sup>8</sup>	Analisi di accessibilità	minuti medi	<30 minuti
		O.2 Rapporto tra i tempi di accesso ai Punti di Interesse interni all'Unione in auto privata e con modalità sostenibili	Analisi di accessibilità	adimensionale	>0.5

Tab. 5.1.1 - Schema di Monitoraggio degli Obiettivi

Di seguito, seguendo lo stesso schema si indicano le metodologie ed obiettivi target per gli Obiettivi Specifici.

#### A. Macro-Obiettivo Miglioramento del Trasporto Pubblico Locale

ID	OBIETTIVI SPECIFICI	SUB-OBIETTIVI	INDICATORI	METODOLOGIA MONITORAGGIO	UNITA' DI MISURA	TARGET
A1	Migliorare l'attrattività del Trasporto Pubblico Locale Collettivo - TPL	A1.1 Aumentare interconnessione con altre modalità di trasporto	A.1.1 Numero di nodi multimodali con TPL presenti in città	Dati da amministrazioni comunali	adimensionale	+20%
		A1.2 Aumentare la distribuzione geografica dell'offerta di Trasporto Pubblico	A.1.2 Abitanti serviti dal servizio urbano di TPL (arco di 400 metri da palina)	Analisi di accessibilità da dati paline TPL e dati popolazione ISTAT	abitanti	+20%
		A1.3 Diminuire il costo per l'utente del TPL (premi/sconti)	A.1.3 N° utenti con scontista/premi	Dati da amministrazioni comunali	adimensionale	+20%
		A1.4 Aumentare l'utilizzo degli scuolabus	A.1.4 % scolari iscritti al servizio scuolabus	Dati da amministrazioni comunali/gestori servizi scuolabus	adimensionale	+10%
		A1.5 Monitorare e incrementare il grado di utilizzo dei parcheggi di scambio (per fascia oraria) in proporzione rispetto ai flussi di transito	A.1.5 N° parcheggi monitorati	Rilevazione campionaria del riempimento dei parcheggi in giorni rappresentativi	adimensionale	+20%

<sup>8</sup> Nel Piano Straordinario per la Mobilità Turistica del 2017 il Ministero dei Trasporti definisce 'Punti di Accesso' ad un territorio i Porti, gli Aeroporti, i Terminal Bus extraurbani e le principali Stazioni Ferroviarie

**Master Plan della Mobilità - Unione dei Comuni Montana Lunigiana**



		A1.6 Incrementare il Load Factor del TPL per fasce orarie	A.1.6 Passeggeri trasportati dal TPL sui posti totali offerti	Dati da rilevazioni passeggeri	pax trasp/posti totali	+20%
A2	Migliorare le performance economiche del TPL	-	A2.1 grado di copertura dei costi di esercizio del TPL da introiti tariffari	Dati del venduto del TPL	introiti da tariffa/costi esercizio	+10%

**B. Macro-Obiettivo Riequilibrio modale della mobilità**

ID	OBIETTIVI SPECIFICI	SUB-OBIETTIVI	INDICATORI	METODOLOGIA MONITORAGGIO	UNITA' DI MISURA	TARGET
B1	Migliorare l'attrattività del trasporto condiviso	B1.1 Incentivare l'utilizzo del Car-Pooling	A.1.1 N° utenti	Utilizzo piattaforma informatica/App di car-pooling	n° utenti	1.000
B2	Migliorare l'attrattività del trasporto ciclo-pedonale	B2.1 Incentivare la pedociclabilità casa-scuola	B.2.1 N° Iniziative/anno	Raccolta iniziative incentivanti/premianti organizzate da Enti Pubblici o Privati	n° Iniziative/anno	1/anno
		B2.2 Incentivare la pedociclabilità casa-lavoro	B.2.2 N° Iniziative/anno	Raccolta iniziative incentivanti/premianti organizzate da Enti Pubblici o Privati	n° Iniziative/anno	1/anno
		B.2.3 Incentivare il bike-sharing	B.2.3 % incremento utenti	Raccolta prese e percorrenze dal gestore del servizio	adimensionale	+50%
		B.2.4 Incentivare il noleggio bici	B.2.4 % utenti dei noleggi bici	Raccolta numero noleggi da attività del territorio	adimensionale	+50%

**E. Macro-Obiettivo Miglioramento della inclusione sociale**

ID	OBIETTIVI SPECIFICI	SUB-OBIETTIVI	INDICATORI	METODOLOGIA MONITORAGGIO	UNITA' DI MISURA	TARGET
E1	Garantire l'accessibilità alle persone a mobilità ridotta	-	E.1.1 Accessibilità alla circolazione delle persone a mobilità ridotta	Dati da amministrazioni comunali	numero di veicoli permessi per disabile	+20%
			E.1.2 Accessibilità del TPL alle persone con mobilità ridotta	Dati da gestore servizio TPL-venduto	numero di abbonamenti TPL per disabile	+10%
			E.1.3 Accessibilità sistemi di sharing mobility alle persone a mobilità ridotta	Intervista a campione di utenti	% soddisfazione utenti	>90%



E2	Garantire la mobilità alle persone a basso reddito	-	E.2.1 Utilizzo TPL fasce a basso reddito	Dati da gestore servizio TPL-venduto	adimensionale (% n° abbonamenti agevolati/abitanti)	+20%
			E.2.2 Iniziative di premialità con sconti per mobilità sostenibile	Dati da amministrazioni comunali	n° iniziative	1/anno
			E.2.3 Iniziative per disincentivare il furto dei mezzi a basso costo	Dati da amministrazioni comunali	n° iniziative	1/anno
E3	Garantire la mobilità alle persone anziane		E.3.1 utilizzazione TPL fra la popolazione anziana	Dati da gestore servizio TPL-venduto	numero abbonamenti scontati anziani/pop.anziana	+20%

**N. Macro-Obiettivo Sviluppare Infrastrutture e servizi di trasporto turistico**

ID	OBIETTIVI SPECIFICI	SUB-OBIETTIVI	INDICATORI	METODOLOGIA MONITORAGGIO	UNITA' DI MISURA	TARGET
M1	Promuovere l'utilizzo di infrastrutture inutilizzate/abbandonate	-	M.1.1 N° di infrastrutture recuperate per usi turistici	Raccolta dati da amministrazioni comunali	n° infrastrutture	>=1
M2	Valorizzare il potenziale turistico e culturale dei sistemi di trasporto	-	M.2.1 N° di iniziative per valorizzare infrastrutture turistiche	Raccolta dati da amministrazioni comunali ed associazioni turistiche	n° iniziative	>=1/anno

## 5.2. MONITORAGGIO DELLE AZIONI

Si riporta di seguito la tabella con le indicazioni delle azioni previste, correlate dagli indicatori, dai metodi di loro calcolo e dall'indicazione del valore target da raggiungere nell'arco dei primi 10 anni di applicazione del Master Plan.

ID	DESCRIZ.	INDICATORE KPI	METODOLOGIA MONITOR.	UNITA' MISURA	TARGET
5.1.1	Progetto nuova rete TPL	Numero di utenti del TPL	Dati da rilevazione passeggeri	n° passeggeri	>30%
5.2.1	Gestione unitaria servizio di trasporto scolastico	Numero di utenti servizio scolastico	Dati da gestori servizi scuolabus	n° utenti	+10%
5.3.1	Recupero spazi/edifici di proprietà RFI	Numero di infrastrutture recuperate	Dati da amministrazioni comunali	n° infrastr. recuperate	>=1
5.4.1	Piattaforma MAAS integrata turismo-trasporti	N° utenti che visualizzano almeno un contenuto turistico interno alla piattaforma	Dati da back-end piattaforma	n° utenti	>0.2*presenze turistiche
5.4.2		N° accessi all'Applicazione sviluppata	Dati da back-end piattaforma	n° accessi	>0.3*presenze turistiche
5.4.3		N° prenotazioni di servizi di trasporto con la piattaforma	Dati da back-end piattaforma	n° prenotazioni	>0.05* presenze turistiche
5.4.4		N° gare di premialità organizzate	Dati da back-end piattaforma	n° gare	>=1/anno
5.5.1	Integrazione della intermodalità bici-treno	N° utenti intermodalità bici privata-treno	Dati da venduto treno	n° utenti	>0.1*utenti treno
5.5.2		N° utenti dei bike-sharing stazioni ferroviarie	Dati da gestore servizio bike-sharing	n° utenti	>0.3 * utilizzo massimo servizio
5.6.1	Previsioni delle necessità di	Utilizzo nuove centraline di ricarica installate	Dati minuti di ricarica/numero di ricariche effettuate	n° minuti/presenze	>0.2* utilizzo massimo servizio

5.6.2	infrastrutture di ricarica	N° nuove centraline di ricarica installate	Dati da gestore centraline	n° nuove centraline	> 10
5.7.1	Azioni per favorire l'intermodalità treno-bus	Utilizzo della combinazione treno+bus	Dati da gestore servizio TPL-venduto	n° utenti	>0.2*utenti treno
5.8.1	Azioni per favorire l'intermodalità auto-bici	Utilizzo parcheggi segnalati per interscambio	Rilevazione campionaria in giorni significativi	n° auto	>0.3*capacità massima park
5.8.2		Utilizzo servizi di bike-sharing installati nei parcheggi indicati	Dati da gestore del bike sharing	n° utenti	>0.2* utilizzo massimo servizio
5.9.1	Azioni per favorire l'intermodalità bus-bici	Utilizzo combinato delle due modalità di trasporto	Dati da gestore del bike sharing e del TPL	n° utenti	>0.1*utenti del solo servizio di bus
5.10.1	Implementazione di Navette per Eventi turistici	Frequenzazione delle navette	Dati da gestori navette e gestore eventi	n° utenti	>0.4*utenti totali eventi
5.11.1	Azioni per un turismo destagionalizz.	Utilizzo dei nuovi servizi organizzati	Dati da gestori servizi	n° utenti	>0.3* presenze turistiche totali



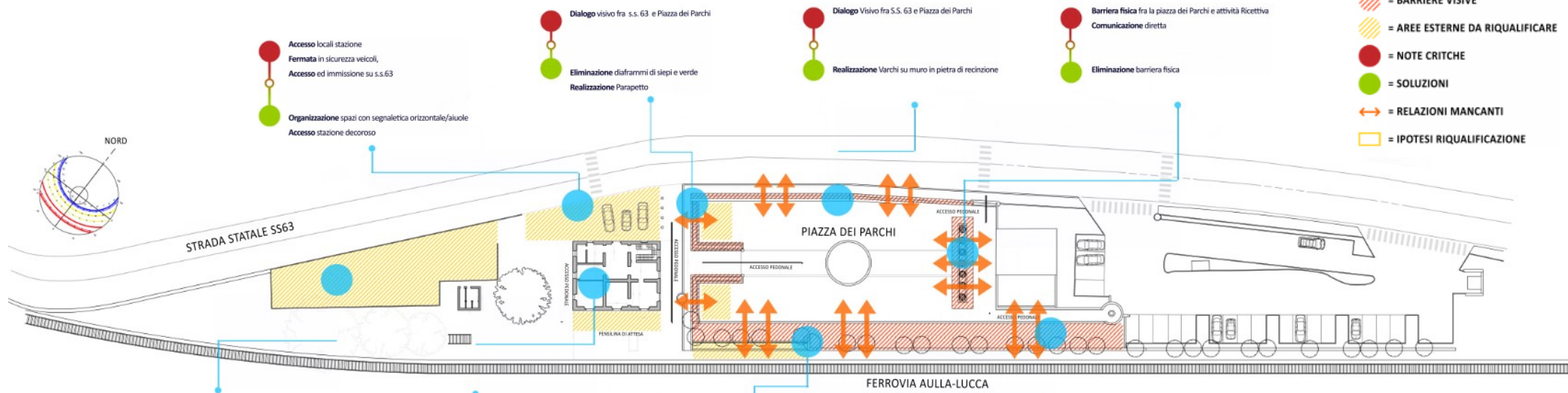
# **ALLEGATO 1**

## **INTERVENTI GIÀ PROGETTATI SUL SISTEMA FERROVIARIO**

**INTERVENTO 1**

**OGGETTO: Stazione di Fivizzano-Soliera-Rometta: interventi sull'edificio di stazione e le aree di pertinenza per funzioni di interscambio modale per gli spostamenti e la mobilità dolce al servizio del turismo**

(Progetto co-finanziato nell'ambito della Strategia per le Aree Interne "Garfagnana-Lunigiana-Media Valle del Serchio-Appennino Pistoiese")



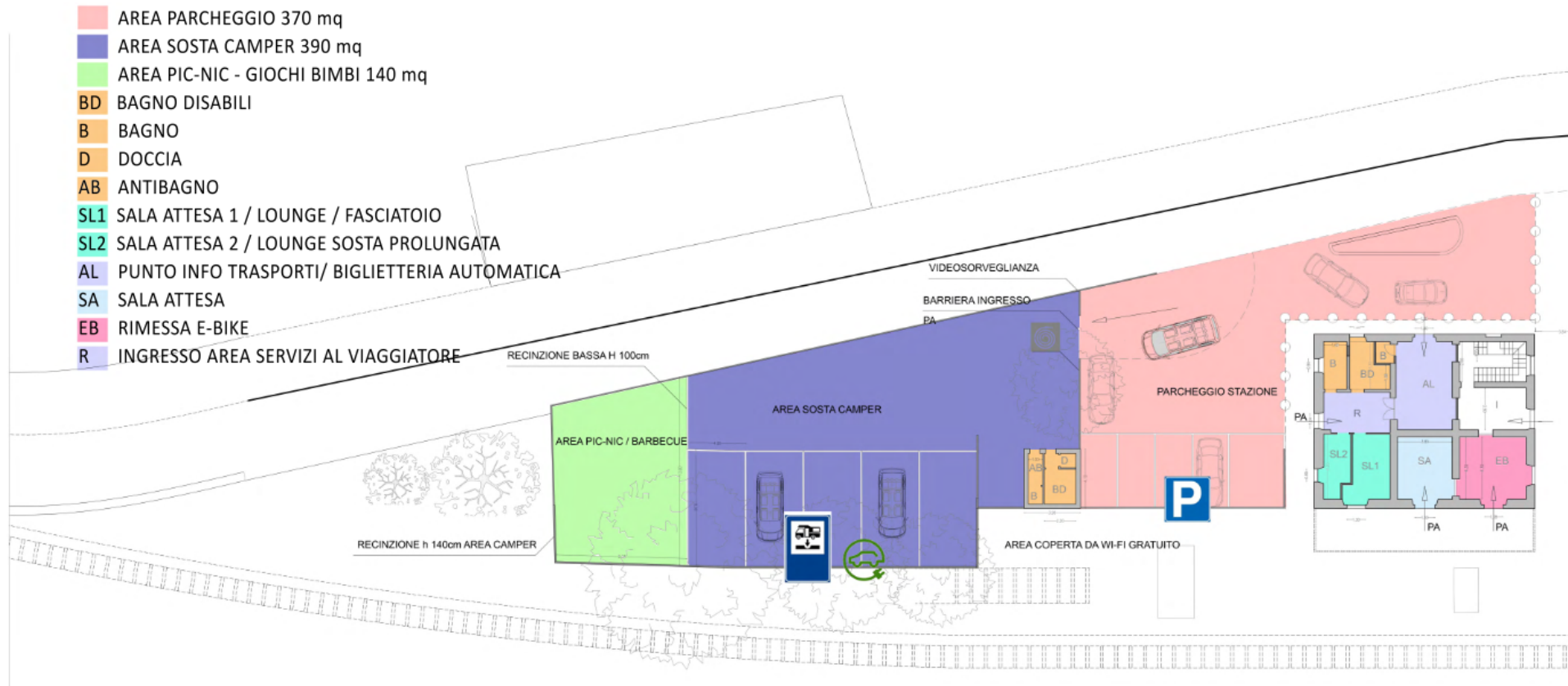
- LEGENDA:**
- = BARRIERE VISIVE
  - = AREE ESTERNE DA RIQUALIFICARE
  - = NOTE CRITICHE
  - = SOLUZIONI
  - = RELAZIONI MANCANTI
  - = IPOTESI RIQUALIFICAZIONE

- Degrado Sicurezza
- Riqualificazione Organizzazione spazi
- Disuso locali Stazione piano terra Degrado
- Riuso Locali Stazione Flessibilità e Multifunzionalità spazi

- Dialogo visivo fra ferrovia (treni in transito) e Piazza dei Parchi
- Eliminazione/riduzione siepi e verde Sostituzione recinzione con parapetto in ferro



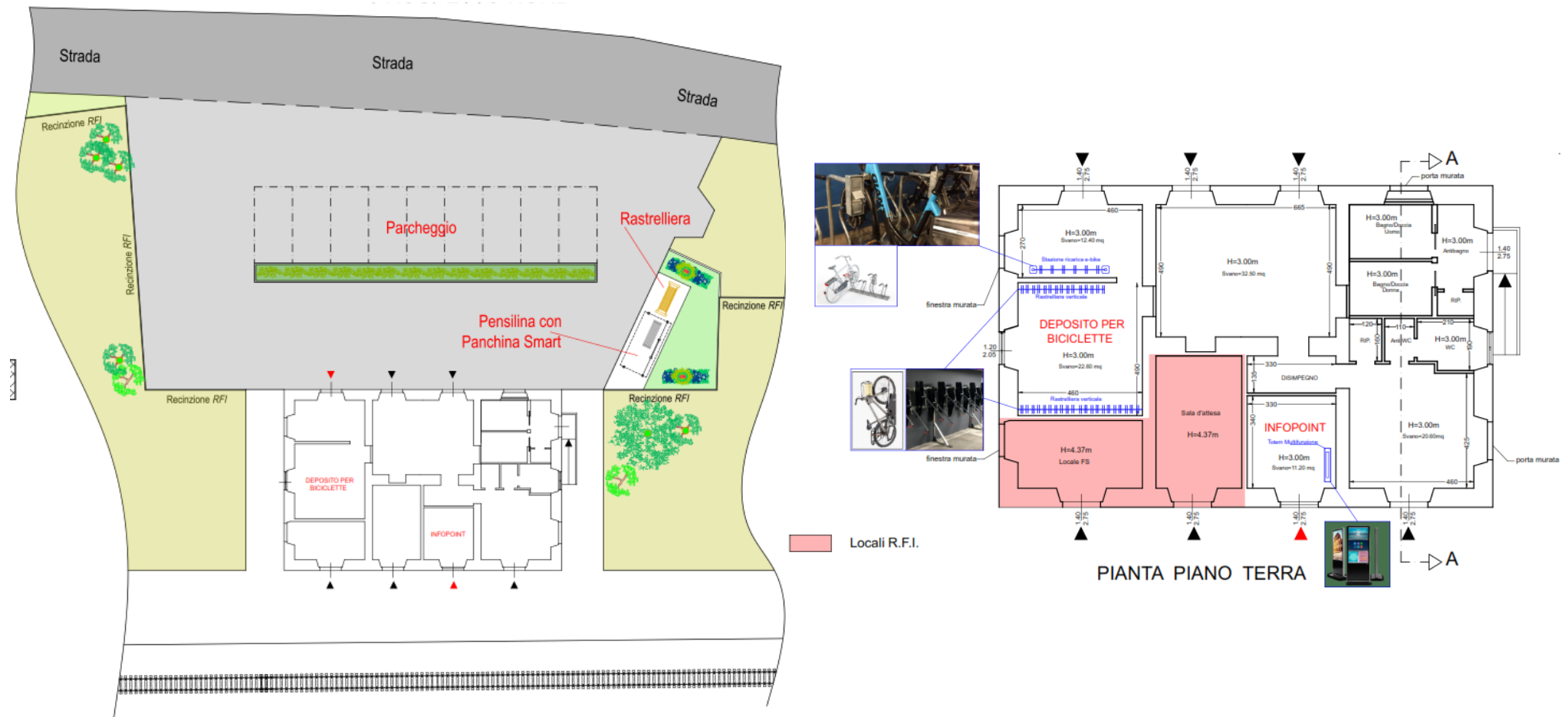
## IL PROGETTO



Si sottolinea la presenza di una rimessa per e-bike private, un'area informativa e un punto di ricarica per veicoli elettrici ma come non sia prevista la stazione di bike-sharing introdotta al paragrafo 5.5.

## INTERVENTO 2

**OGGETTO:** Stazione di Equi Terme – Interventi sull’edificio di stazione e le aree di pertinenza per funzioni di interscambio modale per gli spostamenti e la mobilità dolce al servizio del turismo



In questo intervento, ai fini trasportistici, sono da evidenziare l’InfoPoint che potrebbe fornire informazioni sui Punti di Interesse turistico o sulle modalità di trasporto presenti nel territorio, il deposito per biciclette e la stazione di ricarica di e-bike che però non si capisce se sia anche stazione di noleggio delle stesse.