

Regione Lombardia  
Direzione Generale Infrastrutture e Opere Pubbliche



CODICE  
COMMESSA

LIVELLO  
PROGETTAZIONE

D.P.R.  
36/23

PROGRESSIVO  
ELABORATO

CATEGORIA  
OPERA

NUMERO  
OPERA

REVISIONE

SCALA

B 2 5

D

b

0 0 4

I T

- -

R 0

===

LINEA FERROVIARIA BRESCIA - ISEO - EDOLO - AREA DI  
INTERSCAMBIO E ADEGUAMENTO VIABILISTICO LOCALITA' PASSIRANO  
*Progetto Definitivo*

STUDIO TRASPORTISTICO DELL'AREA DI INTERSCAMBIO  
IN LOCALITA' PASSIRANO

Revisioni		Data	Descrizione	Redatto	Controllato
	3		-		
	2		-		
	1		-		
	0	Giu. 2020	PRIMA EMISSIONE		

NORD\_ING

NORD\_ING Srl  
IL DIRETTORE TECNICO  
Ing. Luca Erba

FERROVIENORD FERROVIENORD S.p.A.  
DIREZIONE SVILUPPO INFRASTRUTTURA  
IL DIRETTORE  
Ing. Andrea Lucia Passarelli

Progettista



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI LECCO  
DOTT. ING. [Signature]  
Settori:  
a) civile e ambientale  
b) industriale  
c) dell'informazione  
n° A 639

Collaborazione



REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DATA
CODICE ARCHIVIO COLLABORATORE			AGG.



# STUDIO TRASPORTISTICO DELL'AREA DI INTERSCAMBIO IN LOCALITÀ PASSIRANO (BS)

30/06/2020

# INDICE

1	Obiettivo dello studio	pag. 3
2	Inquadramento territoriale	pag. 4
3	Accessibilità alla stazione	pag. 5
4	Offerta di trasporto tpl gomma attuale	pag. 7
5	Offerta di trasporto tpl attuale ferroviaria	pag. 8
6	Offerta di trasporto tpl gomma futura	pag. 9
7	Offerta infrastrutturale richiesta per il tpl gomma	pag. 11
8	Domanda di mobilità tpl sistematica	pag. 12
9	Domanda di mobilità da FCD ( <i>Floating Car Devices</i> )	pag. 15
10	Offerta infrastrutturale richiesta per il traffico privato	pag. 16
11	Ipotesi di distribuzione degli spazi	pag. 17

# 1. OBIETTIVO DELLO STUDIO

Il presente studio trasportistico ha come obiettivo quello di valutare la domanda potenziale della stazione di Passirano, una volta attuati gli interventi previsti dal Programma di Trasporto Pubblico del Bacino di Brescia, che la riconosce come nodo di interscambio per l'incrocio sistematico del servizio ferroviario Brescia - Iseo e luogo privilegiato dove far convergere e attestare alcune autolinee di servizio in Franciacorta e dirette in città.

La previsione della domanda potenziale si riflette sul dimensionamento delle infrastrutture stradali e di sosta a servizio dell'interscambio gomma-ferro, auto-ferro e bici-ferro.

Come richiesto dal Documento di Indirizzo alla Progettazione della Regione Lombardia, gli interventi di riqualificazione del nodo si concentreranno oltre che sul lato ferro, sulla viabilità di accesso alla stazione per consentire agli autobus del TPL, alle autovetture di coloro che effettueranno il trasbordo sul treno, e agli utenti della ferrovia che si recano in stazione con la bicicletta, di raggiungere il piazzale di stazione. In corrispondenza del piazzale andranno previste:

- un'adeguata **area di manovra**, che dovrà consentire ai bus di invertire la marcia;
- un'area per la **sosta dei bus** capace di accogliere il numero di mezzi che contemporaneamente convergeranno sul nodo;
- una **zona di sbarco** possibilmente individuata sul medesimo marciapiede di stazione;
- un'area di **parking per autovetture** di capienza da valutarsi sulla base delle stime di traffico, adeguatamente separata dalla area riservata al TPL;
- una **velostazione** di capienza adeguata e opportunamente attrezzata secondo gli standard già usati negli altri impianti della rete.





## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La stazione, sulla linea ferroviaria Brescia-Iseo-Edolo, si trova all'interno del territorio comunale di Passirano, a sud dell'abitato in prossimità della località Vallosa.

Attualmente serve principalmente l'utenza della cittadina, distante circa 1 km, ma anche parte degli abitati di Paderno e Bornato, facilmente raggiungibili in pochi minuti attraverso la rete stradale.

Il territorio di Passirano si estende all'interno della zona della Franciacorta, conta poco più di 7.000 abitanti e dista circa 15 km dal capoluogo.

La stazione, come la linea ferroviaria, è gestita da FerrovieNord, gestore delle infrastrutture ferroviarie in concessione al Gruppo FNM.

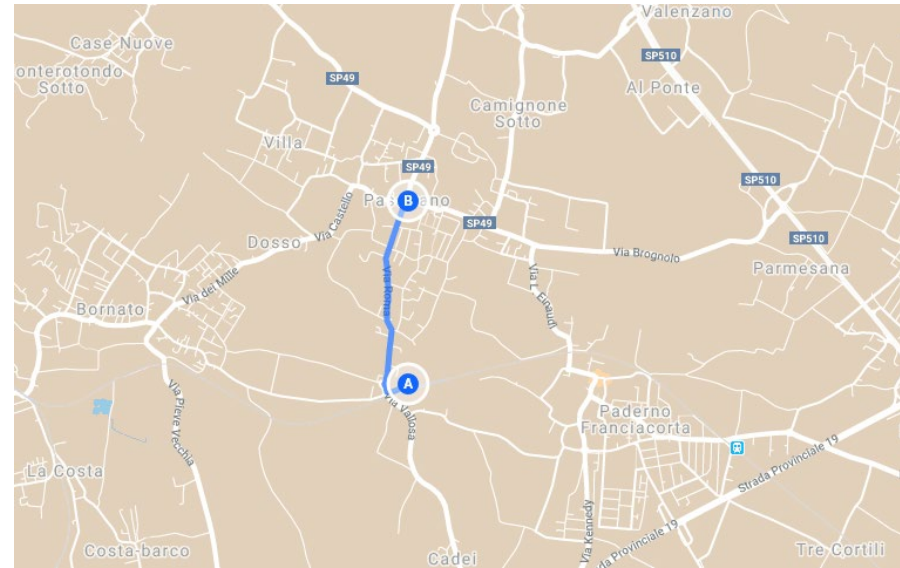


## 3.1 ACCESSIBILITA' ALLA STAZIONE

La stazione è collegata al centro di Passirano tramite Via Roma, che presenta in alcune tratte una sezione di larghezza limitata senza adeguati spazi per la mobilità ciclistica e pedonale.

L'intersezione che dà accesso alla viabilità di servizio alla stazione presenta notevoli problematiche, a causa del disegno geometrico dell'intersezione, dei raggi di curvatura non adeguati e della presenza del passaggio a livello.

Questi vincoli la rendono di fatto non accessibile ai mezzi del Trasporto Pubblico e alle auto provenienti da sud.





## 3.2 ACCESSIBILITA' ALLA STAZIONE

L'area prospiciente la stazione attualmente non presenta una ben definita e segnalata offerta di sosta per le auto e non prevede attrezzatura per la sosta delle biciclette.

Si registra poi l'assenza di spazi adeguati per la mobilità pedonale, non solo nel piazzale, ma anche lungo la strada di collegamento con Via Roma, dove i marciapiedi risultano poco ampi o assenti, rendendo poco agevole e poco sicuro raggiungere la stazione.

Inoltre, per quel che riguarda la mobilità ciclistica, oltre alla assenza di appositi spazi e attrezzature adeguate per il deposito delle bici in sicurezza, è evidente una carente offerta di collegamenti, nonostante il territorio circostante è attraversato da due percorsi cicloturistici (Itinerario Blu della Franciacorta Rodengo - Saiano e Ciclabile Brescia - Paratico).

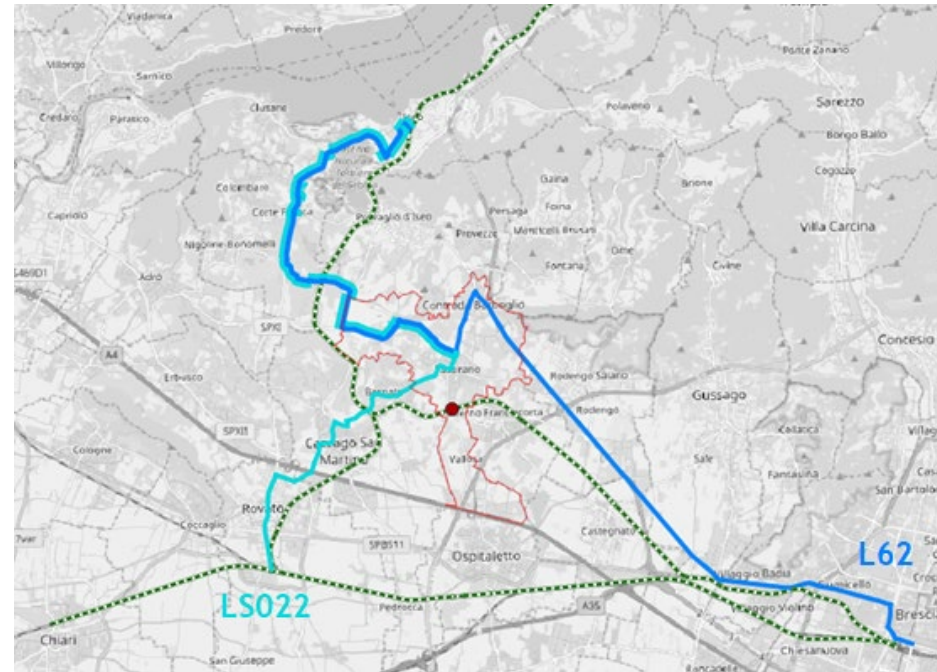


## 4. OFFERTA DI TRASPORTO TPL GOMMA ATTUALE

L'offerta di trasporto pubblico su gomma attuale per il comune di Passirano è costituita da due linee di trasporto extraurbano, gestite da due diverse società:

- linea L62 (Iseo - Provaglio - Brescia), instradamento via Timoline e Bettolino, gestita da FNM Autoservizi, con circa 10 corse A+R nei giorni scolastici;
- linea LS022 (Iseo - Monterotondo - Rovato - Chiari) gestita da SIA Arriva, 4 corse A+R nei giorni scolastici.

Le corse sono concentrate nelle ore di punta dei movimenti scolastici. Durante le ore centrali della mattina e quelle pomeridiane non sono previste corse.



Il centro abitato è servito da tre fermate, localizzate presso il cimitero, in Via Castello e nei pressi del Municipio.  
Non tutte le corse servono le tre fermate.





## 5. OFFERTA DI TRASPORTO ATTUALE FERROVIARIA

La stazione di Passirano è servita dai treni della linea Brescia-Iseo-Edolo, non elettrificata ed interamente a binario unico. Nei giorni feriali il servizio offre circa 20 coppie di treni per ciascuna direzione, dalle 6.00 alle 22.00.

L'infrastruttura ferroviaria è di proprietà regionale, affidata in concessione a FerrovieNord. La linea misura 102,7 km sulla quale sono collocate ben 32 fermate (con distanza media di soli 3,2 km).

Il servizio attualmente offerto risulta:

- cadenzamento a 120' sulla tratta Brescia-Breno, con fermata presso tutte le stazioni;
- cadenzamento a 120' (intervallato al precedente) delle corse "dirette" Brescia-Edolo, con fermate solo nelle stazioni principali (nessuna fermata tra Brescia e Iseo);
- rinforzo del cadenzamento a 30' sulla relazione Brescia-Iseo, con fermata presso tutte le stazioni; il cadenzamento e la frequenza in tutte le fasce orarie non sono regolari, in quanto condizionati dalle precedenza coi servizi "diretti", presso la stazione di Castegnato;
- 8 coppie/giorno sulla relazione Bornato-Rovato.



A luglio 2018, la Regione Lombardia ha deliberato uno stanziamento di circa 100 milioni di euro per potenziare la rete ferroviaria regionale in concessione a FerrovieNord. Tra le azioni finanziate è compreso un consistente pacchetto di opere sulla linea Brescia-Iseo-Edolo riguardanti il raddoppio della linea tra Brescia e Brescia Borgo S. Giovanni, l'adeguamento dell'impianto di Castegnato finalizzato allo snellimento dei tempi di incrocio, realizzando deviate a 60 km/h, itinerari indipendenti, un sottopasso di stazione e la sistemazione di banchine e pensiline, la realizzazione di una nuova fermata in Comune di Brescia, località Violino, nonché la sistemazione dell'area di interscambio di Passirano, preventivata in circa 2 milioni di euro. Inoltre, sono previsti interventi per l'eliminazione di alcuni passaggi a livello e interventi tecnologici per la messa in sicurezza della linea tramite l'installazione di telecamere a circuito chiuso in corrispondenza dei passaggi a livello rimanenti.

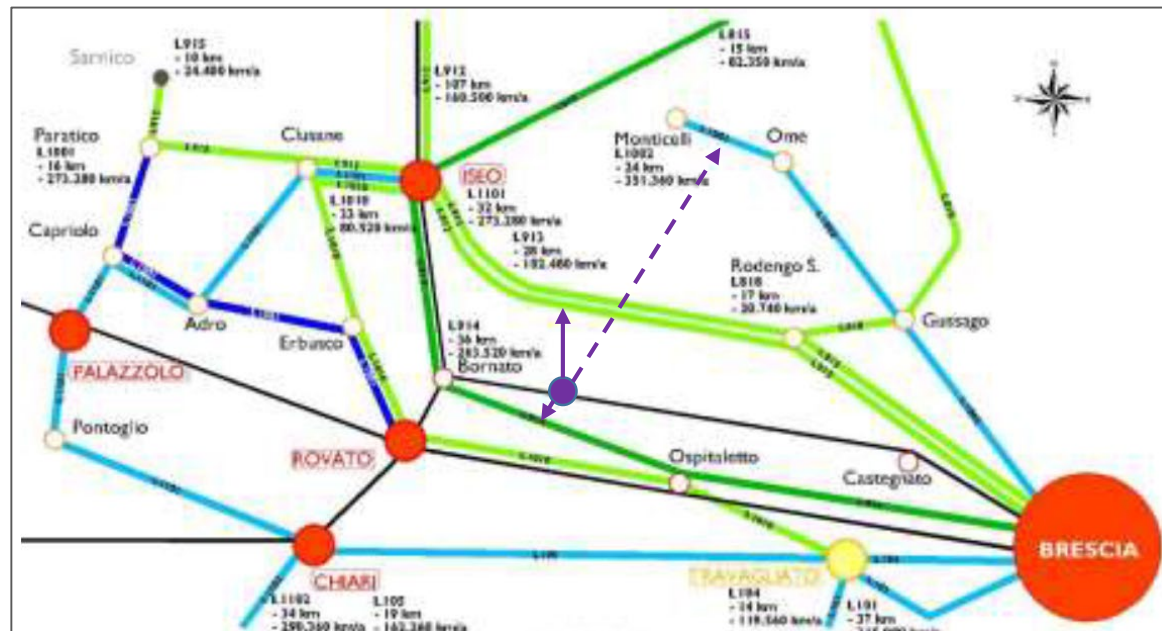
Questi interventi sono funzionali a un incremento delle prestazioni del servizio offerto e a una maggiore regolarità ed efficienza della linea. In particolare, nella stazione di Passirano, il servizio offerto sarà, in prima fase, di tipo suburbano a cadenza oraria verso tutte le stazioni della tratta Brescia-Iseo, mentre in prospettiva, sarà possibile, a seguito di ulteriori interventi, portare la frequenza a 30'.

## 6.1 OFFERTA DI TRASPORTO TPL GOMMA FUTURA

Il Programma del Trasporto Pubblico del Bacino di Brescia (approvato dalla Regione Lombardia nel gennaio 2019) identifica la stazione di Passirano, individuata per l'incrocio sistematico del servizio Brescia-Iseo, come nodo di interscambio per i servizi extraurbani su gomma e il servizio ferroviario, nella prospettiva del prossimo programmato potenziamento del servizio ferroviario. Inoltre, nel lungo termine, Passirano è individuato quale luogo privilegiato dove far convergere e attestare alcune autolinee di servizio in Franciacorta e dirette verso il Capoluogo, assumendo il ruolo di vera e propria «porta di accesso» alla città.

Vengono così a delinearsi nel Piano due orizzonti temporali:

- **Medio termine**, che vede la riorganizzazione dell'offerta TPL nel bacino di Brescia: in particolare la Direttrice 9 Valcamonica sarà strutturata con una linea di forza longitudinale (ferrovia Brescia-Iseo-Edolo) e numerose linee feeder che conetteranno le fermate ferroviarie con le diverse località. Il ridisegno della rete prevede che gli itinerari delle linee feeder L913 Iseo-Rodegno-Castegnato-Brescia e L914 Iseo-Passirano-Ospitaletto-Brescia servano direttamente la stazione di Passirano.
- **Lungo termine**, in cui alla Stazione di Passirano verrà dato il rango di «porta di accesso» a Brescia e sulla quale verranno attestate le due linee precedenti e la linea della Direttrice 10 Franciacorta L1002 Brescia-Ome-Monticelli.



## 6.2 OFFERTA DI TRASPORTO TPL GOMMA FUTURA

Le seguenti tabelle (fonte: Programma del Trasporto Pubblico del Bacino di Brescia) mostrano l'offerta prevista per le tre linee che secondo il previsto riassetto della rete convergeranno sulla stazione di Passirano.

Per quello che riguarda la Direttrice 9 Valcamonica, come detto, le linee interessate sono la L913 e L914, con 12 e 24 corse A+R nei giorni feriali.

CODICE LINEA	CODICI LINEA REG.	TIPOLOGIA DI LINEA	NUOVA LINEA	NUOVI KM	Percorr. attuali	N.CORSE A+R 250 gg	GG EFFETT. (250)	N.CORSE A+R 110 gg	GG di EFFETT. (110)	PERCORRENZE TOTALI (km)	PERCORRENZE LINEE STRUTT. (km)	PERCORRENZE LINEE FEEDER (km)
<b>DIRETTRICE 9</b>				<b>657</b>	<b>1.982.052</b>	<b>222</b>	<b>6.250</b>	<b>109</b>	<b>2.750</b>	<b>1.872.500</b>	<b>-</b>	<b>1.872.500</b>
DIR9-F-1	L911	feeder	EDOLO-ONO-LOSINE-ESINE-PISOGNE	60	549.602	16	250	8	110	292.800	-	292.800
DIR9-F-2	L912	feeder	EDOLO-ISEO-BRESCIA	107		6	250	0	110	160.500	-	160.500
DIR9-F-3	L913	feeder	ISEO-RODENGO-CASTEGNATO-BRESCIA	28		12	250	6	110	102.480	-	102.480
DIR9-F-4	L914	feeder	ISEO-PASSIRANO-OSPITALETTO-BRESCIA	36		24	250	12	110	263.520	-	263.520
DIR9-F-5	L915	feeder	ISEO-SARNICO	10		8	250	4	110	24.400	-	24.400

Sulla Direttrice 10 Franciacorta, la linea interessata all'attestamento a Passirano è la L1002, con 48 corse giornaliere.

CODICE LINEA	CODICI LINEA REG.	TIPOLOGIA DI LINEA	NUOVA LINEA	NUOVI KM	Percorr. attuali	N.CORSE A+R 250 gg	GG EFFETT. (250)	N.CORSE A+R 110 gg	GG di EFFETT. (110)	PERCORRENZE TOTALI (km)	PERCORRENZE LINEE STRUTT. (km)	PERCORRENZE LINEE FEEDER (km)
<b>DIRETTRICE 10</b>				<b>77</b>	<b>784.299</b>	<b>132</b>		<b>66</b>		<b>729.560</b>	<b>624.640</b>	<b>104.920</b>
DIR10-S-1	L1001	strutturante	ROVATO-CAPRIOLO-PARATICO	16	411.689	56	250	28	110	273.280	273.280	-
DIR10-S-2	L1002	strutturante	BRESCIA-OME-MONTICELLI	24	335.993	48	250	24	110	351.360	351.360	-
DIR10-F-1	L1010	feeder	ISEO-ROVATO-OSPITALETTO-TRAVAGLIATO	33	79.187	8	250	4	110	80.520	-	80.520

Complessivamente a regime, sul nodo di Passirano transiteranno 84 corse A+R nei giorni feriali.

Nel riassetto della rete previsto, non sono considerate le corse aggiuntive scolastiche: il servizio ipotizzato nelle tabelle precedenti fa riferimento ad un cadenzamento regolare lungo tutta la giornata.



## 7. OFFERTA INFRASTRUTTURALE RICHIESTA PER IL TPL GOMMA

Si possono dunque individuare due scenari infrastrutturali per quello che riguarda l'offerta di spazi necessari per la sosta dei mezzi del trasporto pubblico su gomma presso la stazione di Passirano, analogamente agli orizzonti temporali individuati in precedenza, caratterizzati da una diversa offerta di servizio del TPL.

- **Scenario infrastrutturale 1** (orizzonte temporale di medio termine), in cui si ipotizza la deviazione delle due linee L913 e L914 a servire la stazione di Passirano. Poiché nel disegno delle linee, il nodo oggetto di studio sarà punto di simmetria, è previsto per ciascuna linea il contemporaneo passaggio di due corse, una per ogni direzione. Di conseguenza, si consiglia la realizzazione di due fermate distinte, una per ciascuna direzione (direzione «Brescia» e direzione «Iseo»). Ciascuna fermata dovrà prevedere una banchina capace di servire contemporaneamente almeno due mezzi (nel caso di due corse di due linee diverse transitino allo stesso momento).
- **Scenario infrastrutturale 2** (orizzonte temporale di lungo termine), in cui le tre linee L913, L914 e L1002 siano attestare alla stazione di Passirano. Questo riassetto della rete TPL prevede dunque che le tre linee abbiano il capolinea in corrispondenza del nodo oggetto di studio ed è dunque necessario prevedere accorgimenti infrastrutturali tali da evitare che i mezzi in arrivo al nodo in attesa dell'orario di ripartenza possano intralciare l'operatività di altri mezzi. Per la discesa dei passeggeri in arrivo con i mezzi su gomma può essere utilizzata una delle due banchine già previste nello scenario 1 (preferibilmente quella più vicina alla banchina ferroviaria e ai servizi di stazione). Devono poi essere previsti almeno 3 stalli di sosta (uno per ciascuna linea, nel caso di partenze alla stessa ora): può essere sufficiente allungare la seconda banchina in modo da poter ospitare tre mezzi.

La tabella seguente riassume le conclusioni.

Scenario infrastrutturale	Caratteristiche dell'offerta TPL su gomma	Offerta infrastrutturale richiesta
1	L913 e L914 servono il nodo di Passirano nel loro itinerario tra Brescia e Iseo.	<b>Due</b> banchine capaci di ospitare ciascuna <b>due</b> mezzi TPL contemporaneamente.
2	Per le linee L913, L914 e L1002 è previsto il capolinea al nodo oggetto di studio.	Una banchina per la discesa dei passeggeri (sufficiente per <b>due</b> mezzi) e una banchina capace di ospitare <b>tre</b> mezzi in sosta contemporaneamente in attesa dell'orario di partenza.

## 8. DOMANDA DI MOBILITA' TPL SISTEMATICA

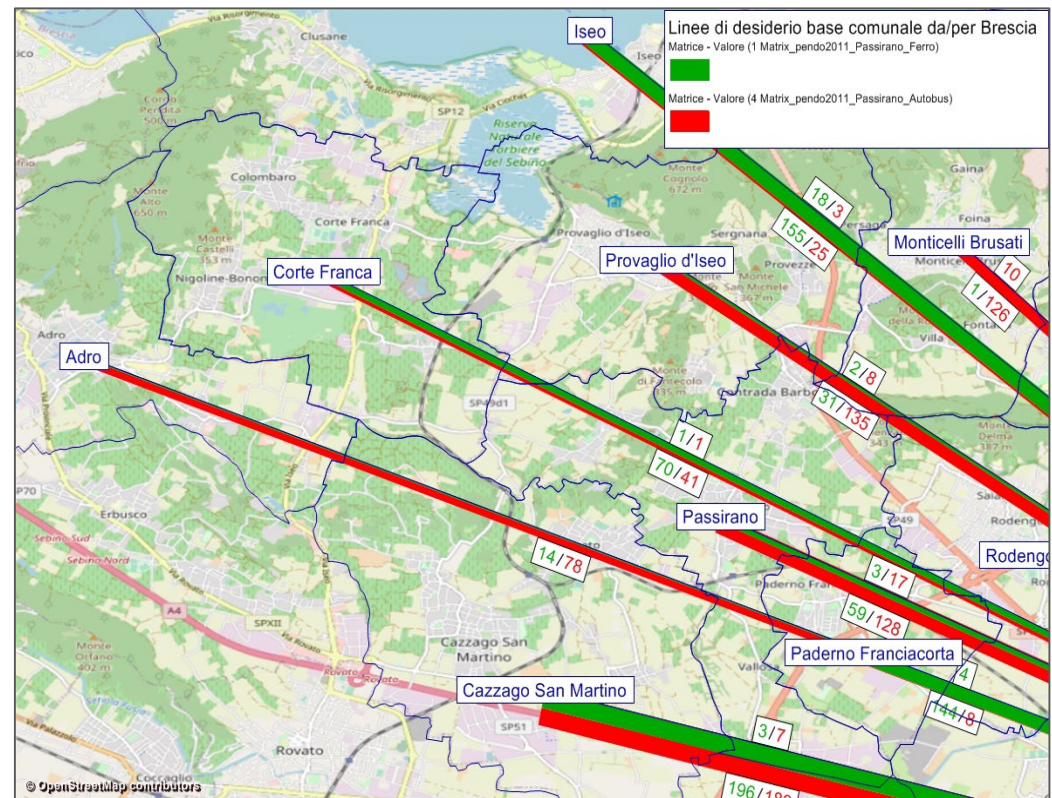
Per la determinazione del numero di stalli per i mezzi privati da prevedere al nodo, sono state utilizzate elaborazioni della matrice del pendolarismo comunale ISTAT, basata sui dati raccolti in occasione del censimento 2011, in cui sono reperibili gli spostamenti di tipo sistematico per ciascun comune con la specificazione della destinazione e del mezzo/modo di trasporto utilizzato, della fascia oraria utilizzata e della durata del tragitto, raggruppati per motivo di studio o di lavoro.

Lo stesso Programma del TPL del Bacino di Brescia utilizza la medesima fonte, ritenuta maggiormente attendibile per l'area di studio rispetto ad altre anche più recenti.

Dai dati ISTAT è stata dunque estratta la matrice di scambio tra tutti i comuni appartenenti alla Direttrice 9 Valcamonica e alcuni della Direttrice 10 Franciacorta che potenzialmente potrebbero trovare conveniente l'interscambio presso la stazione di Passirano.

In seguito la matrice così ricavata è stata rappresentata sotto forma di linee di desiderio e, per maggior facilità di lettura, sono state rappresentate solamente le 250 relazioni con più spostamenti (trascurando in questo modo le relazioni minimali). Come si osserva dalla figura a fianco, dove in verde sono indicati gli spostamenti tramite ferrovia ed in rosso quelli effettuati tramite trasporto su gomma, tutte le relazioni così filtrate vedono il Capoluogo come origine o destinazione.

In particolare per Passirano, si osservano 59 spostamenti verso Brescia effettuati con il treno e 128 effettuati con il TPL su gomma.



## 8. DOMANDA DI MOBILITA' TPL SISTEMATICA

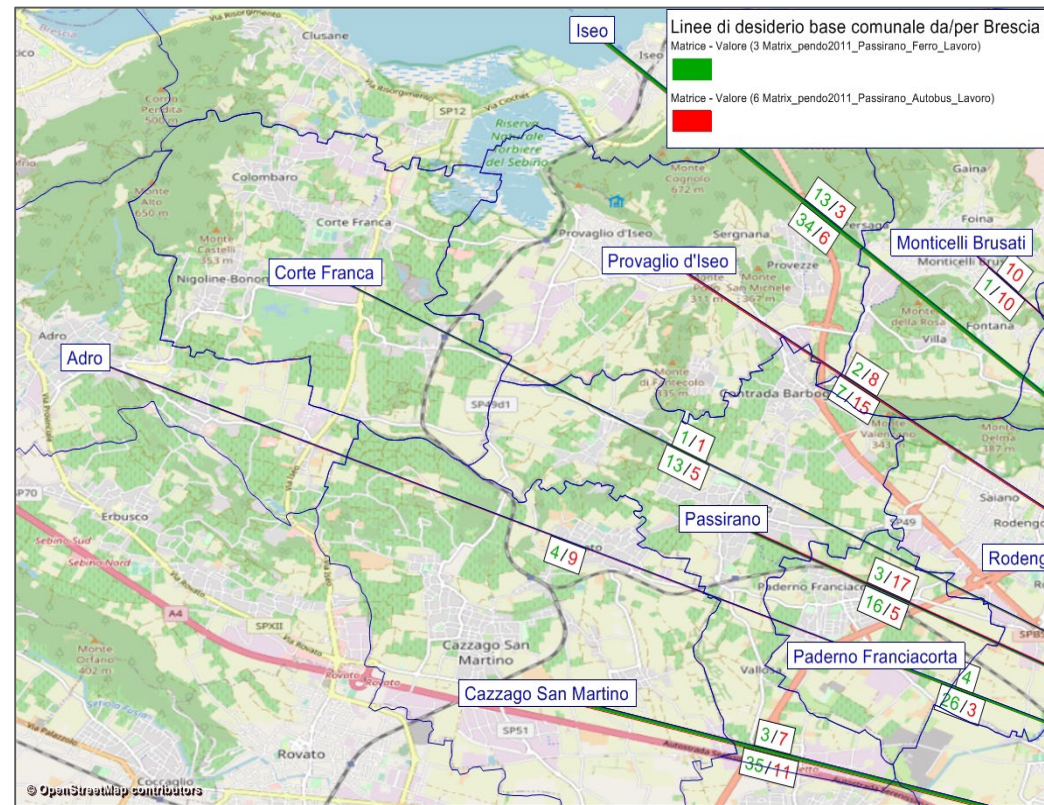
Avendo assunto come ipotesi che la rimodulazione della rete non vada a modificare l'offerta scolastica, dall'elaborazione precedente sono stati identificati solamente gli spostamenti che avvengono per motivi lavorativi.

In particolare per Passirano, gli spostamenti sistematici che avvengono nella fascia mattutina per motivi di lavoro verso Brescia ammontano a 16 con il treno e 5 con il TPL su gomma.

Dalla visualizzazione del piazzale della stazione disponibile su Google Street (riportata nelle slide precedenti, foto di luglio 2019), si osserva che il numero di veicoli in sosta sembra in linea con il numero di lavoratori che sistematicamente (secondo ISTAT) utilizzano il treno per raggiungere il proprio posto di lavoro.

Si può dunque affermare che nell'orizzonte temporale di lungo termine, con l'eliminazione delle corse dirette in direzione Brescia e l'attestamento delle stesse al nodo di Passirano, l'utenza lavorativa che attualmente utilizza il mezzo su gomma dovrà recarsi con mezzi propri presso la stazione.

Dovranno essere quindi considerati **almeno 20 stalli** di sosta per soddisfare questa componente di domanda.



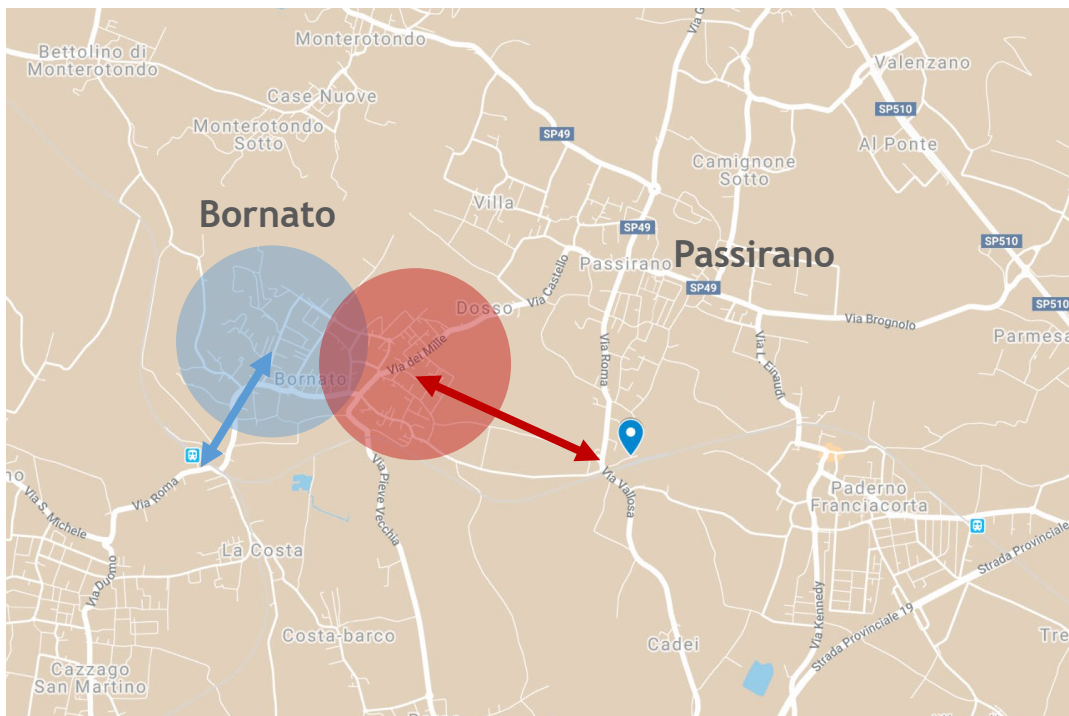


## 8. DOMANDA DI MOBILITA' TPL SISTEMATICA

Un'ulteriore componente di domanda potenziale che graviterà sul nodo di Passirano è composta dai residenti della frazione Bornato, dal punto di vista amministrativo appartenente al territorio del Comune di Cazzago. Nonostante esista una stazione a sud-ovest dell'abitato, la parte più orientale della frazione troverà più conveniente raggiungere la stazione di Passirano percorrendo Via Villa di Sotto.

Bornato conta circa un quarto degli abitanti totali del Comune di Cazzago; considerando poi che la metà dei suoi abitanti potrebbe trovare più vantaggioso raggiungere la stazione di Passirano, è stato considerato un fattore divisore pari a 8 per il calcolo della componente di domanda che graviterà su Passirano rispetto al totale degli spostamenti del Comune di Cazzago.

Dalle figure precedenti, il totale dei lavoratori che da Cazzago si spostano in treno verso Brescia risulta pari a 35, di conseguenza le auto che dovranno essere ospitate a Passirano risultano circa 5.

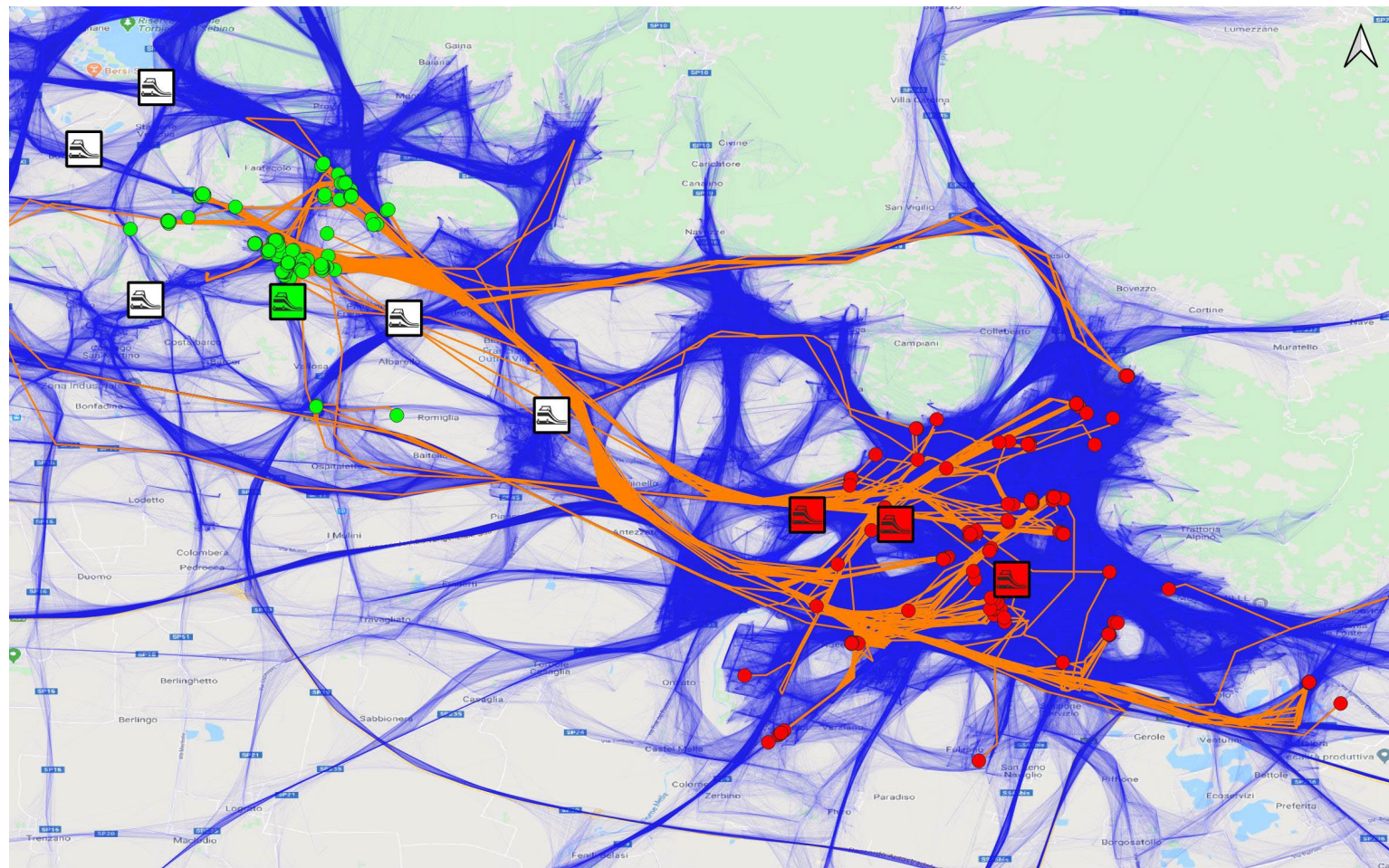



## 9. DOMANDA DI MOBILITA' DA FCD (*Floating Car Devices*)

L'ultima componente considerata per il calcolo della domanda del nodo di Passirano è costituita dalla quota di spostamenti con mezzo privato che potrebbero trovare più conveniente raggiungere la propria destinazione attuando l'interscambio auto+treno.

A questo scopo, sono state elaborate le informazioni provenienti da big data FCD (*Floating Car Devices*), ricavati dai veicoli dotati degli appositi apparati delle compagnie assicuratrici.

Nell'immagine a fianco sono riportate le tracce degli spostamenti relativi all'intero mese di ottobre 2016, per i soli giorni feriali, con origine tra le ore 5 e le ore 11 e durata della sosta nel comune di Brescia superiore alle 4 ore.



 Stazione di Passirano

 Stazioni di Brescia

 Altre stazioni di Trenord

 Origine spostamenti Passirano-Brescia

 Destinazione spostamenti Passirano-Brescia

 Spostamenti Passirano-Brescia

 Spostamenti da altri comuni della direttrice 9 verso Brescia

0 1 2 3 4 5 km

## 10. OFFERTA INFRASTRUTTURALE RICHIESTA PER IL TRAFFICO PRIVATO

Avendo a disposizione il punto esatto di accensione e spegnimento dei veicoli dotati di apparati FCD, il totale degli spostamenti tra il Comune di Passirano e l'intero territorio comunale di Brescia (riportati in colore arancione nella elaborazione della slide precedente) è stato ridotto a quelli con destinazione compresa all'interno del raggio di influenza delle tre stazioni di Brescia (Violino, in fase di realizzazione, Borgo San Giovanni e Brescia Centrale), ipotizzato pari a 700 metri.

Il totale dei viaggi così ricostruiti ammonta a 21.

Considerando i miglioramenti previsti al nodo di Passirano, l'aumento dell'offerta di stalli, l'eliminazione delle criticità nell'accesso veicolare al piazzale della stazione, un incremento delle prestazioni del servizio (maggiore frequenza e regolarità, minor tempo di viaggio), la difficoltà nel trovare parcheggio in destinazione, si ipotizza che l'intera quota di questi spostamenti possa effettuare l'intercambio preso il nodo di Passirano.

Per questa componente di domanda sono dunque da prevedere **ulteriori 20 stalli**.

Sommando le tre componenti di domanda individuate, dunque, il fabbisogno per la sosta dei veicoli privati al nodo di Passirano può essere stimato in 45 stalli.

La tabella a fianco riassume il numero di stalli auto da prevedere per ciascuna componente di domanda individuata, secondo le ipotesi adottate e descritte in precedenza.

Componente di domanda del nodo di interscambio	Offerta infrastrutturale richiesta (posti auto)
Utenti del treno attuali residenti a Passirano	15
Utenti del bus attuali residenti a Passirano	5
Utenti del treno attuali da Bornato	5
Spostamenti attuali Passirano – Brescia potenzialmente attraibili (auto+treno)	20
<b>Totale</b>	<b>45</b>



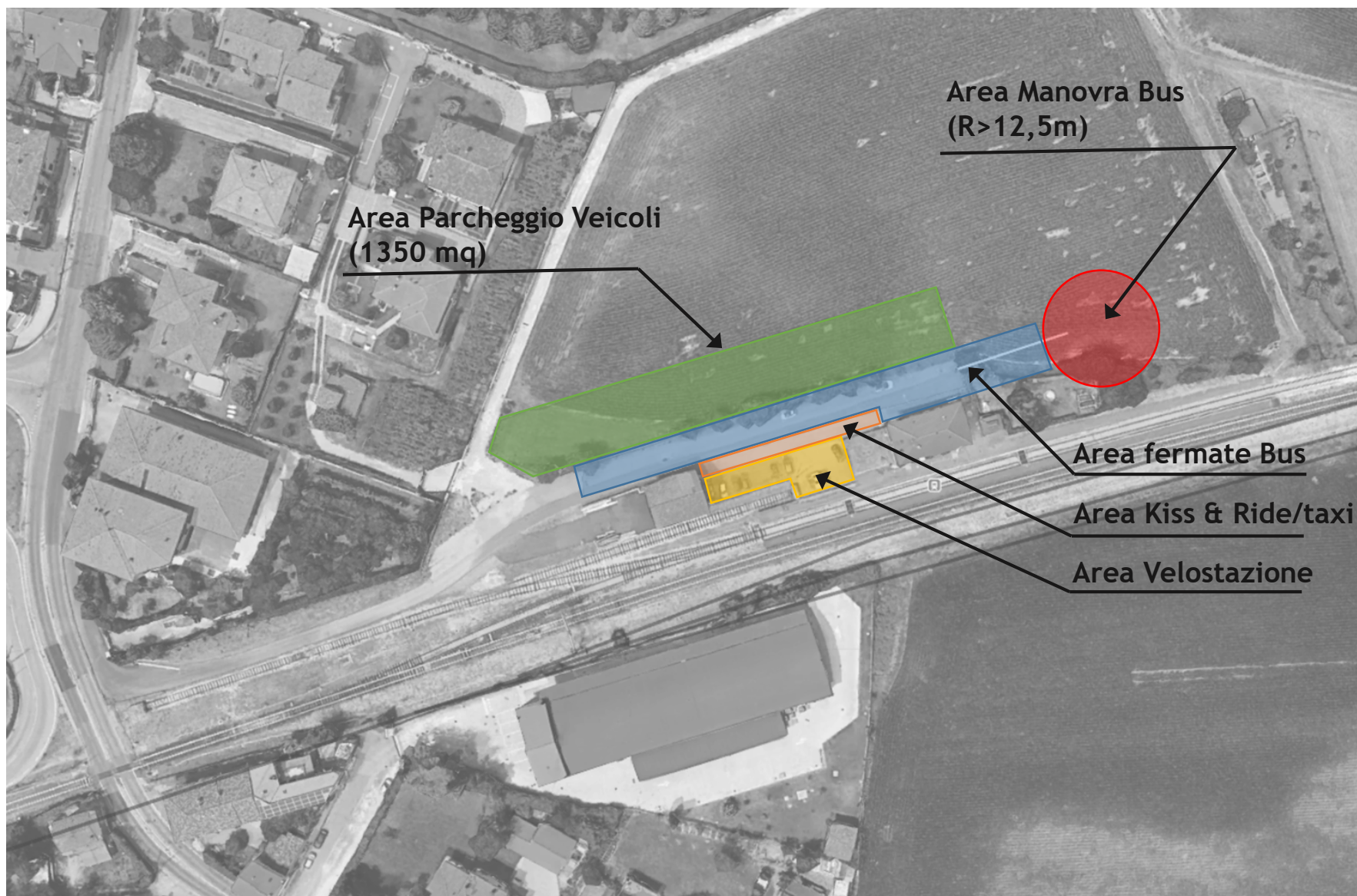
# 11. IPOTESI DI DISTRIBUZIONE DEGLI SPAZI

Viene di seguito proposto uno schema di distribuzione degli spazi per una corretta operatività del nodo di interscambio, considerando tutte le componenti di traffico.

- La superficie da dedicare alle **fermate bus** dovrà essere quanto più vicina al marciapiede del servizio ferroviario; possibilmente, la banchina per la discesa dei passeggeri dovrà essere allo stesso livello di quella ferroviaria. Nella figura riportata nella slide successiva, è stata ipotizzata una soluzione per lo **scenario infrastrutturale 2**, in cui si potrà predisporre la banchina di discesa dei passeggeri del trasporto su gomma in adiacenza al settore ferroviario del nodo, mentre gli stalli di sosta dei veicoli in attesa della partenza dal capolinea potranno essere ospitati sul lato opposto della viabilità.
- È necessario dunque prevedere un'area adeguatamente dimensionata per la **manovra di inversione** di marcia dei mezzi tramite rotatoria; si suggerisce un diametro esterno della corona di almeno 25 metri, per rendere agevole la manovra da parte dei mezzi.
- Dovrà essere prevista una area per la sosta breve da parte di veicoli privati (**kiss&ride**), che potrà altresì ospitare, laddove necessario, gli stalli dedicati alla **sosta dei taxi**.
- Nelle aree di risulta tra quelle dedicate alla viabilità e quelle dedicate ai servizi ferroviari, potrà essere attrezzato un **deposito bici** (velostazione), preferibilmente videosorvegliato per limitare i rischi di vandalismi, e attrezzato con idonee strutture di copertura, capace di ospitare almeno un numero di biciclette pari al numero di stalli previsti per i veicoli privati (**45 stalli**).
- Per l'area dedicata al **parcheggio dei veicoli**, è stata considerata una superficie media per posto auto pari a 30 mq/auto (considerando oltre alla superficie dello stalli, gli spazi per i corselli di manovra, i percorsi pedonali, ecc.). E' stata dunque riportata una area di superficie pari a 1350 mq, collocata sul lato nord dell'area dedicata al Trasporto Pubblico Locale.



## 11. IPOTESI DI DISTRIBUZIONE DEGLI SPAZI





**TPS Transport Planning Service**

**[www.tpsitalia.it](http://www.tpsitalia.it)**

**Tel. 075 50.00.990**

**[tps.pg@tpsitalia.it](mailto:tps.pg@tpsitalia.it)**