

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



S.O. PROGETTAZIONE FUNZIONALE ED ESERCIZIO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA
NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA
LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA
LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA

STUDIO DI TRASPORTO

Analisi viabilità

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

R C 2 A C 1 R 1 6 R G T S 0 0 0 3 0 0 1 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	A. Lucchesini I. Tufano	Dicembre 2021	A. Vitali	Dicembre 2021	I. D'Amore	Dicembre 2021	G. Ingresso Luglio 2023 ITALFERR S.p.A. COORDINAMENTO DISTRETTO Dist. Ing. GIULIO V. PANDOLFO Ordine degli Ingegneri di Salerno 02/05/2023
B	Emissione esecutiva	M. Marino <i>[Signature]</i>	Luglio 2023	<i>[Signature]</i>	Luglio 2023	I. D'Amore <i>[Signature]</i>	Luglio 2023	

File:RC2AC1R16RGTS0003001B

n. Elab.: 61

INDICE

1.	PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO	3
2.	INQUADRAMENTO DELL'AREA DI STUDIO	4
3.	METODOLOGIA	6
3.1.	STIMA FLUSSI ATTUALI E VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SATURAZIONE	6
3.2.	VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SERVIZIO (LOS).....	9
4.	ANALISI FLUSSI ATTUALI E STIMA DEGLI IMPATTI DI PROGETTO	10
4.1.	AMBITO 1 – COMUNE DI MONTESANO SULLA MARCELLANA.....	10
4.1.1.	SCENARIO ATTUALE.....	10
4.1.2.	SCENARIO DI PROGETTO.....	12
4.2.	AMBITO 2 – COMUNE DI RIVELLO	13
4.2.1.	SCENARIO ATTUALE.....	13
4.2.2.	SCENARIO DI PROGETTO.....	15
4.3.	AMBITO 3 – COMUNI DI TORTORA E PRAIA A MARE.....	17
4.3.1.	SCENARIO ATTUALE.....	17
4.3.2.	SCENARIO DI PROGETTO.....	19
5.	CONCLUSIONI	22



LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA
NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA
LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA
LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA

ANALISI VIABILITA'

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC2A	C1 R 16	RG	TS0003 001	B	3 di 22

1. PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO

La nuova Linea AV Salerno – Reggio Calabria prevede la realizzazione dei seguenti lotti funzionali:

- Lotto 0: Salerno – Battipaglia;
- Lotto 1: Battipaglia – Praia;
- Lotto 1a: Battipaglia – Romagnano;
- Lotto 1b: Romagnano – Buonabitacolo;
- Lotto 1c: Buonabitacolo – Praia;
- Lotto 2: Praia – Tarsia;
- Lotto 3: Tarsia – Cosenza + Raddoppio Paola/S. Lucido-Cosenza (interconnessione con LS);
- Lotto 4: Cosenza – Lamezia Terme;
- Lotto 5: Lamezia Terme – Gioia Tauro;
- Lotto 6: Gioia Tauro – Reggio Calabria.

Oggetto della presente relazione è lo studio del deflusso veicolare relativo al progetto del Lotto 1C.

Il documento illustra le ipotesi, l'approccio metodologico ed i principali risultati delle analisi finalizzate a valutare gli impatti sulla viabilità veicolare della realizzazione del progetto della nuova linea AV Salerno – Reggio Calabria in 3 ambiti ubicati nell'area compresa fra le province di Salerno, Potenza e Cosenza, ed in particolare nei Comuni di Montesano sulla Marcellana (SA), Rivello (PZ), Tortora (CS) e Praia a Mare (CS).

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
ANALISI VIABILITA'	COMMESSA RC2A	LOTTO C1 R 16	CODIFICA RG	DOCUMENTO TS0003 001	REV. B	FOGLIO 4 di 22

2. INQUADRAMENTO DELL'AREA DI STUDIO

L'area di studio, che interessa 4 diversi Comuni in 3 province, ha come direttrice di riferimento principale l'autostrada A2 ed è suddivisibile in 3 ambiti (Figura 1):

- Ambito 1, nel Comune di Montesano sulla Marcellana (~6.473 abitanti¹), nell'area a sud-est della Provincia di Salerno. L'ambito è situato a ovest dell'autostrada A2 e comprende l'intervento lungo la linea ferroviaria alla progressiva chilometrica 0+604;
- Ambito 2, nel Comune di Rivello (~2.687 abitanti), nell'area a sud-ovest della Provincia di Potenza. L'ambito è ubicato a est della SS585 e comprende l'intervento lungo la linea ferroviaria alla progressiva chilometrica 28+075;
- Ambito 3, nei Comuni di Tortora (~6.030 abitanti) e Praia a Mare (~6.593 abitanti), nell'area a nord-est della Provincia di Cosenza, fra il Mar Tirreno e la SS18 e comprende gli interventi lungo la linea ferroviaria dalla progressiva chilometrica 44+019 alla 44+229.

I comuni di riferimento presentano densità abitativa diversificata (rispettivamente 59, 39, 104 e 280 abitanti/kmq), con valori medi provinciali in Provincia di Salerno di 220 abitanti/kmq, in Provincia di Potenza di 55 abitanti/kmq e in Provincia di Cosenza di 104 abitanti/kmq. I primi 2 ambiti di studio in particolare ricadono all'interno di zone caratterizzate da una struttura insediativa diradata, mentre il terzo ambito ricade nel tessuto residenziale situato tra i Comuni di Tortora Marina e Praia a Mare.

Il presente studio prevede la stima dei flussi veicolari e, a seconda della tipologia di viabilità, la valutazione del livello di saturazione (flusso/capacità) e del livello di servizio (LOS) delle viabilità dagli interventi di progetto della nuova linea AV Salerno – Reggio Calabria nella tratta Buonabitacolo – Praia per i 3 ambiti di interesse.

¹ I dati su popolazione, superficie e densità sono tratti da ISTAT, 2019



Figura 1 – Panoramica dell'area di studio, suddivisibile in 3 ambiti localizzati in 3 province

In termini di tipologia stradale, le 5 viabilità di riferimento sono classificabili come strade locali e sono di seguito sintetizzate (Tabella 1).

Tabella 1 – Viabilità e relativa progressiva chilometrica degli interventi oggetto di analisi

AMBITO	VIABILITÀ/SEZIONE	PK INTERVENTO	TIPOLOGIA	COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
1	Via Cicerchiale	0+604	Strada locale extraurbana	Montesano sulla Marcellana	Salerno	Campania
2	Contrada Fiumicello	28+075	Strada locale extraurbana	Rivello	Potenza	Basilicata
3	Via Falconara	44+019	Strada locale urbana	Tortora	Cosenza	Calabria
3	Via F. Orrico	44+229	Strada locale urbana (SP13)	Tortora	Cosenza	Calabria
3	Via San Pietro	44+229	Strada locale urbana	Praia a Mare	Cosenza	Calabria

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	ANALISI VIABILITA'	COMMESSA RC2A	LOTTO C1 R 16	CODIFICA RG	DOCUMENTO TS0003 001	REV. B

3. METODOLOGIA

Gli obiettivi dello studio sono stati perseguiti attraverso la stima dei flussi veicolari attuali delle viabilità interessate dagli interventi e, a seconda della tipologia di viabilità, la valutazione del livello di saturazione (flusso/capacità) e del livello di servizio (LOS).

3.1. STIMA FLUSSI ATTUALI E VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SATURAZIONE

Coerentemente con gli obiettivi del progetto, la stima e la verifica dello scenario attuale della viabilità veicolare nelle sezioni interessate dagli interventi del progetto della nuova linea AV Salerno – Reggio Calabria nella tratta Buonabitacolo – Praia è funzionale alla valutazione del livello di saturazione e del livello di servizio delle sezioni viabilistiche interessate dal progetto.

Le attività di analisi e stima hanno previsto:

- L'individuazione delle 5 sezioni stradali bidirezionali, per un totale di 10 sezioni monodirezionali, in corrispondenza degli interventi di ricucitura e di realizzazione delle nuove viabilità;
- La stima degli attuali flussi veicolari di traffico in prossimità delle sezioni, in termini di TGM e flusso orario di picco, effettuata tramite l'espansione all'universo dei dati campionari FCD dei giorni feriali di novembre 2019;
- La valutazione del livello di saturazione delle sezioni viarie assunte a riferimento in considerazione della tipologia prestazionale stradale, ossia:
 - Per le viabilità dell'area di studio classificabili come strade locali, mediante il calcolo del rapporto orario flusso/capacità, secondo quanto indicato dal HCM *Highway Capacity Manual*;
 - Per le viabilità caratterizzate da un flusso esiguo, ossia inferiore a 150 veicoli/giorno, si è proceduto alla valutazione della saturazione confrontando il flusso giornaliero medio con il limite massimo di 150 veicoli al giorno, individuabile quale soglia entro la quale è possibile garantire un buon livello di servizio anche per le strade non pavimentate²;
- La valutazione del livello di servizio (LOS) delle sezioni viarie di progetto, secondo quanto indicato dal HCM *Highway Capacity Manual*.

² Una strada non pavimentata è in grado di fornire un buon livello di servizio con un traffico medio giornaliero dai 150 ai 400 veicoli/giorno (Harral, C. and A. Faiz. "Road deterioration in developing countries : causes and remedies.", 1988).

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	ANALISI VIABILITA'	COMMESSA RC2A	LOTTO C1 R 16	CODIFICA RG	DOCUMENTO TS0003 001	REV. B

I tassi di campionamento utilizzati per l'espansione fanno riferimento ai flussi veicolari rilevati da ANAS, 2019, nelle sezioni delle SS19, SS585 e SS18 prossime agli ambiti in esame (Figura 2).

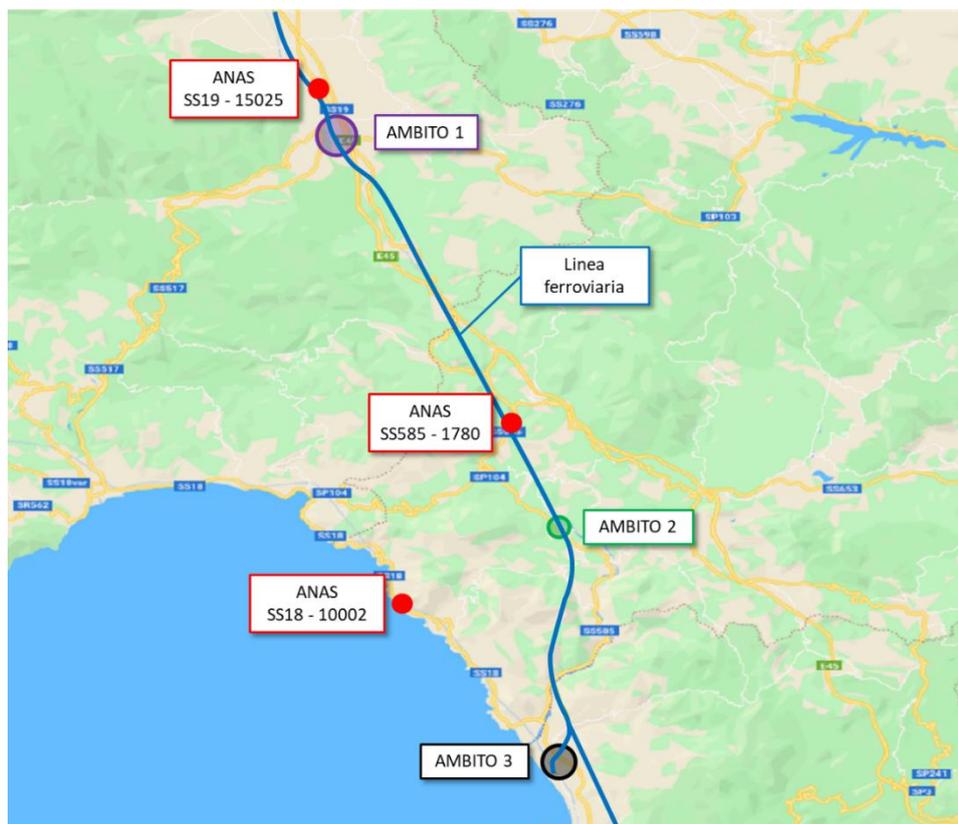


Figura 2 – Ubicazione sezioni ANAS di riferimento rispetto agli ambiti di studio

Nello specifico:

- Per l'Ambito 1 è stata presa a riferimento la postazione "15025", nel Comune di Padula (SA), ubicata lungo la SS19 a ~3,5 km di distanza dall'ambito di intervento. In corrispondenza della sezione considerata, la rappresentatività del campione FCD in merito ai veicoli leggeri è pari al 1,5% (Tabella 2);
- Per l'Ambito 2 è stata presa a riferimento la postazione "1780", ubicata lungo la SS585 nel Comune di Lagonegro (PZ), a ~7 km di distanza dall'ambito di intervento. In corrispondenza della sezione considerata, la rappresentatività del campione FCD in merito ai veicoli leggeri è pari al 2% (Tabella 3);

- Per l'Ambito 3 è stata presa a riferimento la postazione "10002", ubicata lungo la SS18 nel Comune di Maratea (PZ), a ~13 km di distanza dall'ambito di intervento. In corrispondenza della sezione considerata, la rappresentatività del campione FCD in merito ai veicoli leggeri è pari al 1,2% (Tabella 4).

Tabella 2 – Flussi veicolari FCD a confronto con rilevato ANAS per l'Ambito 1

	FLUSSI VEICOLARI (GIORNALIERI)	
	FCD	Rilievo ANAS
Veicoli leggeri	140	9.623
Veicoli commerciali/pesanti	6	353

Tabella 3 – Flussi veicolari FCD a confronto con rilevato ANAS per l'Ambito 2

	FLUSSI VEICOLARI (GIORNALIERI)	
	FCD	Rilievo ANAS
Veicoli leggeri	138	6.767
Veicoli commerciali/pesanti	9	333

Tabella 4 – Flussi veicolari FCD a confronto con rilevato ANAS per l'Ambito 3

	FLUSSI VEICOLARI (GIORNALIERI)	
	FCD	Rilievo ANAS
Veicoli leggeri	18	1.466
Veicoli commerciali/pesanti	1	23

Con riferimento alla fascia oraria di picco massimo della domanda veicolare, i flussi giornalieri di ciascuna sezione sono stati moltiplicati per un coefficiente proprio dell'ambito di studio³.

³ Per i 3 ambiti di studio (e le relative 5 sezioni) si è quindi proceduto alla determinazione di 3 coefficienti: 0,28 per l'Ambito 1, 0,24 per l'Ambito 2 e 0,19 per l'Ambito 3.



LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA
NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA
LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA
LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA

ANALISI VIABILITA'

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC2A	C1 R 16	RG	TS0003 001	B	9 di 22

3.2. VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SERVIZIO (LOS)

In base a quanto riportato da Harral et al.⁴, le viabilità caratterizzate da un traffico medio giornaliero inferiore a 150 veicoli/giorno sono in grado di fornire un buon livello di servizio. Per le viabilità con traffico giornaliero al di sopra dei 150 veicoli/giorno si è invece proceduto alla determinazione del LOS attuale tramite quanto illustrato nel HCM *Highway Capacity Manual* (Tabella 5) utilizzando, per la valutazione delle velocità medie, i dati FCD del giorno di picco per le viabilità interessate.

Tabella 5 – LOS delle viabilità per classe

Urban Street Class	I	II	III	IV
Range of free-flow speeds (FFS)	90 to 70 km/h	70 to 55 km/h	55 to 50 km/h	55 to 40 km/h
Typical FFS	80 km/h	65 km/h	55 km/h	45 km/h
LOS	Average Travel Speed (km/h)			
A	> 72	> 59	> 50	> 41
B	> 56-72	> 46-59	> 39-50	> 32-41
C	> 40-56	> 33-46	> 28-39	> 23-32
D	> 32-40	> 26-33	> 22-28	> 18-23
E	> 26-32	> 21-26	> 17-22	> 14-18
F	≤ 26	≤ 21	≤ 17	≤ 14

⁴ Una strada non pavimentata è in grado di fornire un buon livello di servizio con un traffico medio giornaliero dai 150 ai 400 veicoli/giorno (Harral, C. and A. Faiz. "Road deterioration in developing countries : causes and remedies.", 1988).

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
ANALISI VIABILITA'	COMMESSA RC2A	LOTTO C1 R 16	CODIFICA RG	DOCUMENTO TS0003 001	REV. B	FOGLIO 10 di 22

4. ANALISI FLUSSI ATTUALI E STIMA DEGLI IMPATTI DI PROGETTO

Il capitolo 3 illustra i risultati delle analisi e delle stime per ciascuno dei 3 ambiti di studio, relativamente alla ricostruzione dei flussi di traffico attuale (“scenario attuale”) e alle ipotesi assunte a riferimento per valutare gli impatti indotti dagli interventi di progetto (“scenario di progetto”).

4.1. AMBITO 1 – COMUNE DI MONTESANO SULLA MARCELLANA

4.1.1. SCENARIO ATTUALE

La base di input per la ricostruzione degli attuali flussi veicolari della sezione ubicata nel Comune di Montesano sulla Marcellana (SA) è costituita dalla media dei dati FCD riferiti all’anno 2019 per le viabilità interessate, espansi all’universo utilizzando come coefficiente moltiplicativo l’inverso del tasso di campionamento (Tabella 2). Si è cautelativamente ipotizzato l’utilizzo dei dati FCD riferiti alla media feriale di tutti i mesi dell’anno 2019, anziché a un giorno specifico di riferimento, in quanto per le viabilità interessate la media annuale risulta maggiormente significativa e rappresentativa dei flussi complessivi delle viabilità locali in esame, comunque esigui.

L’analisi dell’Ambito 1 ha assunto a riferimento un’unica sezione viabilistica ubicata sulla viabilità Via Cicerchiale, in prossimità dell’autostrada A2 (*Figura 3*) ed in corrispondenza dell’intervento alla pk 0+604.

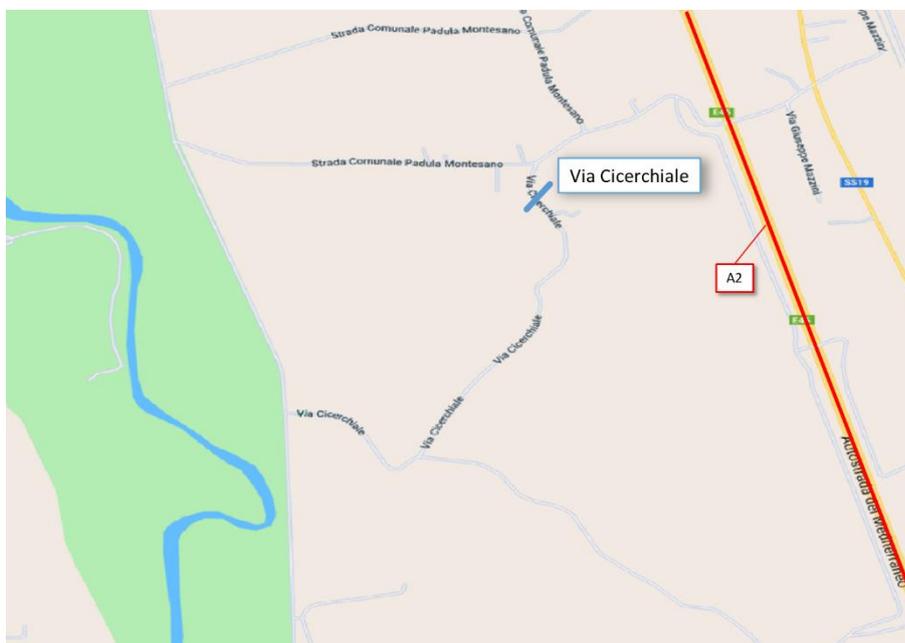


Figura 3 – Ubicazione della sezione viabilistica oggetto di analisi nel Comune di Montesano sulla Marcellana

Inoltre, come evidenziato in *Tabella 6*, le sezioni viabilistiche analizzate presentano flussi di traffico esigui. In particolare, la sezione con i flussi di traffico maggiormente rilevanti risulta essere quella ubicata nella Strada Comunale Padula Montesano, con 29 veicoli giornalieri e 11 veicoli nell'ora di picco. Poiché nella totalità delle sezioni viabilistiche ubicate nell'Ambito 1 non si rilevano flussi maggiori di 150 veicoli/giorno, valore soglia per garantire un buon livello di servizio per strade locali/vicinali, si può concludere che il livello di servizio garantito dalle strade locali in esame risulta essere soddisfacente nello scenario attuale.

Tabella 6 – Flussi attuali stimati (da FCD) nella sezioni d'interesse nel Comune di Montesano sulla Marcellana

SEZIONE	TGM					FLUSSO ORARIO (di picco)				
	VEICOLI LEGGERI		VEICOLI COMMERCIALI / PESANTI		TOT	VEICOLI LEGGERI		VEICOLI COMMERCIALI / PESANTI		TOT
	nord	sud	nord	sud		nord	sud	nord	sud	
direzione	nord	sud	nord	sud	TOT	nord	sud	nord	sud	TOT
Via Cicerchiale	2	2	10	5	19	1	1	3	2	7

4.1.2. SCENARIO DI PROGETTO

La fase di progetto prevede la realizzazione di una viabilità con sottopasso, finalizzata alla ricucitura dell'esistente (lungo la linea ferroviaria in corrispondenza della pk 0+604) interclusa alla circolazione veicolare in seguito alla realizzazione della nuova linea AV Salerno – Reggio Calabria nella tratta Buonabitacolo - Praia. In questa fase, è ipotizzabile che l'instradamento degli attuali flussi che gravitano sulla sezione di Via Cicerchiale, avvenga sulla nuova viabilità di progetto (Figura 4).



Figura 4 – Rappresentazione schematica dell'interruzione della viabilità attuale e della nuova viabilità di progetto (arancione) nell'Ambito 1

Poiché nell'ambito 1 non si rilevano flussi maggiori di 150 veicoli/giorno, valore soglia per garantire un buon livello di servizio per strade locali/vicinali, si può concludere che il livello di servizio garantito dalla strada locale in esame risulta essere soddisfacente sia nello scenario attuale sia in quello di progetto, trattandosi di intervento di ricucitura che non modifica in modo rilevante la configurazione della rete viaria.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	ANALISI VIABILITA'	COMMESSA RC2A	LOTTO C1 R 16	CODIFICA RG	DOCUMENTO TS0003 001	REV. B

4.2. AMBITO 2 – COMUNE DI RIVELLO

4.2.1. SCENARIO ATTUALE

La base di input per la ricostruzione dell'attuale flusso veicolare della sezione nel Comune di Rivello (PZ), presso la Contrada Fiumicello, è costituita dai dati FCD del 18 novembre 2019⁵, giorno di picco del mese di novembre 2019 per la viabilità interessata, espansi all'universo utilizzando come coefficiente moltiplicativo l'inverso del tasso di campionamento (Tabella 3).

L'analisi dell'Ambito 2 riguarda un'unica sezione viabilistica ubicata sulla viabilità Contrada Fiumicello in prossimità della SS585 ed in corrispondenza dell'intervento alla pk 28+075 *Figura 5*).

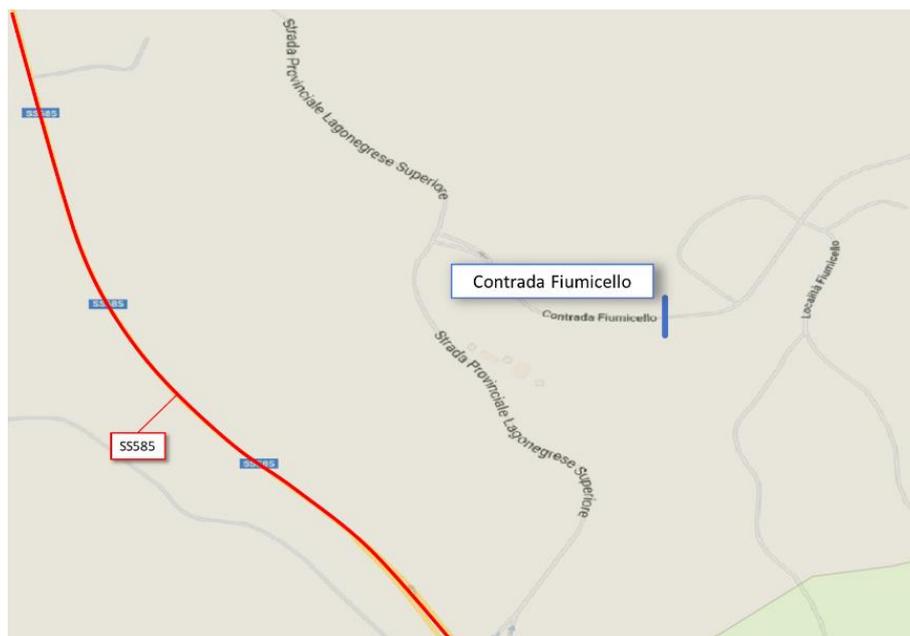


Figura 5 – Ubicazione della sezione viabilistica oggetto di analisi su Contrada Fiumicello (Ambito 2)

Come evidenziato in *Tabella 7*, per la sezione viabilistica d'interesse ubicata nell'Ambito 2 si rilevano ~1.000 veicoli giornalieri e ~250 veicoli nell'ora di picco.

⁵ In particolare, per i flussi dei veicoli commerciali/pesanti è stata utilizzata la media dei giorni feriali dell'anno 2019 in quanto più rappresentativa, per tale tipologia veicolare, rispetto al giorno di picco.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	ANALISI VIABILITA'	COMMESSA RC2A	LOTTO C1 R 16	CODIFICA RG	DOCUMENTO TS0003 001	REV. B

Tabella 7 – Flussi attuali stimati (da FCD) nella sezione d'interesse nel Comune di Rivello (Ambito 2)

SEZIONE	TGM					FLUSSO ORARIO (di picco)				
	VEICOLI LEGGERI		VEICOLI COMMERCIALI / PESANTI		TOT	VEICOLI LEGGERI		VEICOLI COMMERCIALI / PESANTI		TOT
	est	ovest	est	ovest		est	ovest	est	ovest	
Contrada Fiumicello	544	445	17	5	1.011	133	109	5	2	249

In Tabella 8 è riportato il livello attuale di saturazione (flusso orario di picco / capacità oraria) per la viabilità Contrada Fiumicello, che risulta essere del 9,2% in direzione est e 7,4% in direzione ovest.

Tabella 8 – Capacità oraria stimata e livelli di saturazione attuali della sezione dell'Ambito 2

SCENARIO	SEZIONE STRADALE	DIREZIONE	CAPACITÀ	SATURAZIONE
Attuale	Contrada Fiumicello	Est	1.500	9,2%
	Contrada Fiumicello	Ovest	1.500	7,4%

In Tabella 9 è riportato il LOS attuale per la sezione viabilistica su Contrada Fiumicello, determinato secondo le indicazioni del HCM *Highway Capacity Manual* (Tabella 10).

Per la valutazione della velocità media nella sezione interessata sono stati usati i dati FCD del 18 novembre 2019, giorno di picco del mese di novembre 2019 per la viabilità di interesse.

Tabella 9 – LOS attuale della sezione dell'Ambito 2

SCENARIO	VIABILITÀ	DIREZIONE	FLUSSO ORARIO (di picco)	VELOCITÀ MAX	CLASSE URBANA	VELOCITÀ MEDIA (FCD)	LOS
Attuale	Contrada Fiumicello	Est	138	50	IV	44,5	A
	Contrada Fiumicello	Ovest	111	50	IV	48,2	A

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	ANALISI VIABILITA'	COMMESSA RC2A	LOTTO C1 R 16	CODIFICA RG	DOCUMENTO TS0003 001	REV. B

Tabella 10 – LOS delle viabilità urbane per classe

Urban Street Class	I	II	III	IV
Range of free-flow speeds (FFS)	90 to 70 km/h	70 to 55 km/h	55 to 50 km/h	55 to 40 km/h
Typical FFS	80 km/h	65 km/h	55 km/h	45 km/h
LOS	Average Travel Speed (km/h)			
A	> 72	> 59	> 50	> 41
B	> 56–72	> 46–59	> 39–50	> 32–41
C	> 40–56	> 33–46	> 28–39	> 23–32
D	> 32–40	> 26–33	> 22–28	> 18–23
E	> 26–32	> 21–26	> 17–22	> 14–18
F	≤ 26	≤ 21	≤ 17	≤ 14

4.2.2. SCENARIO DI PROGETTO

Nell'Ambito 2, l'intervento di progetto comporta l'adeguamento della strada esistente al pk 28+075, Contrada Fiumicello, al fine di scavalcare il tracciato della futura galleria realizzata lungo la linea più a nord rispetto alla viabilità attuale (Figura 6).



Figura 6 – Rappresentazione schematica dell'interferenza della linea ferroviaria con la viabilità attuale e l'adeguamento di progetto (arancione) nell'Ambito 2



LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA
 NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA
 LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA
 LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA

ANALISI VIABILITA'

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC2A	C1 R 16	RG	TS0003 001	B	16 di 22

Relativamente ai flussi veicolari nello scenario di progetto (*Tabella 11*), si ipotizza che a seguito all'adeguamento della viabilità Contrada Fiumicello i flussi veicolari rimangano invariati rispetto a quelli stimati nello scenario attuale.

Tabella 11 – Flussi stimati in fase di progetto nella sezione d'interesse nell'Ambito 2

SEZIONE	TGM					FLUSSO ORARIO (di picco)				
	VEICOLI LEGGERI		VEICOLI COMMERCIALI / PESANTI		TOT	VEICOLI LEGGERI		VEICOLI COMMERCIALI / PESANTI		TOT
	est	ovest	est	ovest		est	ovest	est	ovest	
Contrada Fiumicello	544	445	17	5	1.011	133	109	5	2	249

Come evidenziato in *Tabella 12*, gli interventi di progetto non inducono significativi impatti e non introducono criticità nelle viabilità interessate, in quanto la saturazione risulta invariata rispetto allo scenario attuale e contenuta entro valori più che accettabili.

Tabella 12 – Capacità oraria stimata e livelli di saturazione in fase di progetto della sezione dell'Ambito 2

SCENARIO	INTERVENTI INTRODOTTI	SEZIONE STRADALE	DIREZIONE	CAPACITÀ	SATURAZIONE
Progetto	Adeguamento della strada esistente	Contrada Fiumicello	Est	1.500	9,2%
		Contrada Fiumicello	Ovest	1.500	7,4%

In conclusione, nella configurazione di progetto dell'Ambito 2, non si riscontrano variazioni significative del livello di saturazione ed il livello di servizio è confermato di livello "A".

4.3. AMBITO 3 – COMUNI DI TORTORA E PRAIA A MARE

4.3.1. SCENARIO ATTUALE

La base di input per la ricostruzione degli attuali flussi veicolari delle 3 sezioni dell'Ambito 3, nei Comuni di Tortora e Praia a Mare (CS), è costituita dai dati FCD del 4 e 18 novembre 2019⁶, ossia il rispettivo giorno di picco del mese di novembre 2019 per le viabilità interessate, espansi all'universo utilizzando come coefficiente moltiplicativo l'inverso del tasso di campionamento (Tabella 4).

L'analisi dell'Ambito 3 ha assunto a riferimento 3 sezioni viabilistiche in prossimità della SP1 (Figura 7), quali:

- Via Falconara, in corrispondenza dell'intervento alla pk 44+019;
- Via F. Orrico (SP13), in prossimità dell'intervento alla pk 44+229;
- Via San Pietro.

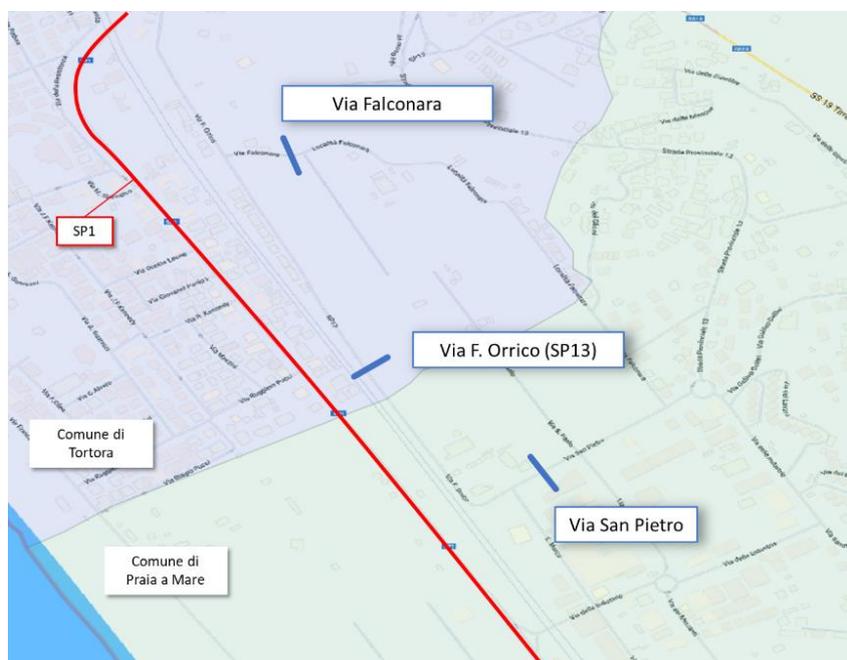


Figura 7 – Ubicazione delle 3 sezioni viabilistiche oggetto di analisi (Ambito 3)

⁶ In particolare, per i flussi dei veicoli commerciali/pesanti sono state utilizzate, in quanto più rappresentative, le medie dei giorni feriali di novembre 2019 (Via Orrico e Via San Pietro) o dell'anno 2019 (Via Falconara), piuttosto che i rilievi FCD nel giorno di picco.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	ANALISI VIABILITA'	COMMESSA RC2A	LOTTO C1 R 16	CODIFICA RG	DOCUMENTO TS0003 001	REV. B

Come evidenziato dai dati riportati in *Tabella 13*, la sezione con i flussi di traffico maggiormente rilevanti risulta essere quella ubicata in Via San Pietro (Comune di Praia a Mare, CS), con 2.334 veicoli giornalieri e 444 veicoli nell'ora di picco.

Tabella 13 – Flussi attuali stimati (da FCD) nelle sezioni d'interesse nei Comuni di Tortora e Praia a Mare (Ambito 3)

SEZIONE	TGM				FLUSSO ORARIO (di picco)					
	VEICOLI LEGGERI		VEICOLI COMMERCIALI / PESANTI		TOT	VEICOLI LEGGERI		VEICOLI COMMERCIALI / PESANTI		TOT
	est	ovest	est	ovest		est	ovest	est	ovest	
direzione	est	ovest	est	ovest	TOT	est	ovest	est	ovest	TOT
Via Falconara	340	509	0	0	849	65	97	0	0	162
Via San Pietro	1159	1131	21	23	2.334	220	215	4	5	444
direzione	nord	sud	nord	sud	TOT	nord	sud	nord	sud	TOT
Via F. Orrico (SP13)	849	849	23	22	1.743	161	161	5	5	332

In *Tabella 14* è riportato il livello attuale di saturazione (flusso orario di picco / capacità oraria) per le viabilità di interesse dell'Ambito 3. Il livello di saturazione più significativo, coerentemente con i valori di flusso stimati, è rilevato nelle sezioni di Via F. Orrico e Via San Pietro con valori di ~12% in entrambe le direzioni.

Tabella 14 – Capacità oraria stimata e livelli di saturazione attuali delle sezioni dell'Ambito 3

SCENARIO	SEZIONE STRADALE	DIREZIONE	CAPACITÀ	SATURAZIONE
Attuale	Via Falconara	Est	1.800	3,6%
	Via Falconara	Ovest	1.800	5,4%
	Via F.Orrico (SP13)	Nord	1.300	12,8%
	Via F.Orrico (SP13)	Sud	1.500	11,1%
	Via San Pietro	Est	1.900	11,8%
	Via San Pietro	Ovest	1.900	11,6%

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	ANALISI VIABILITA'	COMMESSA RC2A	LOTTO C1 R 16	CODIFICA RG	DOCUMENTO TS0003 001	REV. B

In Tabella 15 è riportato il LOS attuale per le sezioni viabilistiche dell'Ambito 3. Per la valutazione della velocità media nella sezione interessata sono stati usati i dati FCD del 4 e 18 novembre 2019, giorno di picco del mese di novembre 2019 per la viabilità di interesse.

Nello specifico, considerando che il limite di velocità in entrambe le direzioni sulle sezioni oggetto di analisi risulta essere pari a 30 km/h, si conclude che il LOS delle viabilità in esame è A dato che la velocità media rilevata è superiore per entrambe le direzioni al limite di velocità nelle sezioni considerate.

Tabella 15 – LOS attuale delle sezioni dell'Ambito 3

SCENARIO	VIABILITÀ	DIREZIONE	FLUSSO ORARIO (di picco)	VELOCITÀ MAX	VELOCITÀ MEDIA (FCD)	LOS
Attuale	Via Falconara	Est	65	30	39,7	A
	Via Falconara	Ovest	97	30	48,3	A
	Via F.Orrico (SP13)	Nord	166	30	45,4	A
	Via F.Orrico (SP13)	Sud	166	30	47	A
	Via San Pietro	Est	224	30	30,2	A
	Via San Pietro	Ovest	220	30	39,3	A

4.3.2. SCENARIO DI PROGETTO

L'intervento di progetto prevede la realizzazione di una nuova viabilità finalizzata alla ricucitura delle viabilità esistenti intercluse alla circolazione veicolare dalla realizzazione della linea ferroviaria, oltre che il ripristino di Via Falconara attraverso la realizzazione di un sottovia e l'adeguamento di Via San Pietro.

In via cautelativa, è ipotizzato che tutti gli attuali flussi che percorrono le viabilità interessate dagli interventi siano reindirizzati sulle nuove viabilità di progetto (Figura 8), con particolare riferimento all'instradamento degli attuali flussi che gravitano su Via F. Orrico (SP13) nel tratto compreso tra la pk 44+229 e Via San Pietro, pari a 1.743 veicoli giornalieri e 332 orari.



Figura 8 – Interferenze con le viabilità attuali e della viabilità di progetto (arancione) nell'Ambito 3

Come riportato in *Tabella 16*, i flussi di progetto coincidono con i flussi veicolari stimati nello scenario attuale.

Tabella 16 – Flussi di progetto stimati (da FCD) nelle sezioni d'interesse nei Comuni di Tortora e Praia a Mare (Ambito 3)

SEZIONE	TGM					FLUSSO ORARIO (di picco)				
	VEICOLI LEGGERI		VEICOLI COMMERCIALI / PESANTI		TOT	VEICOLI LEGGERI		VEICOLI COMMERCIALI / PESANTI		TOT
	est	ovest	est	ovest		est	ovest	est	ovest	
Via Falconara	340	509	0	0	849	65	97	0	0	162
Via San Pietro	1159	1131	21	23	2.334	220	215	4	5	444
direzione	nord	sud	nord	sud	TOT	nord	sud	nord	sud	TOT
Via F. Orrico (SP13) Tratto tra Via Falconara e pk 44+229	849	849	23	22	1.743	161	161	5	5	332
Nuova Via F. Orrico (SP13)	849	849	23	22	1.743	161	161	5	5	332



**LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA
 NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA
 LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA
 LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA**

ANALISI VIABILITA'

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC2A	C1 R 16	RG	TS0003 001	B	21 di 22

Coerentemente con le considerazioni relative ai flussi di progetto è possibile affermare che anche i valori di capacità e saturazione delle viabilità dell'Ambito 3 rimangono pressoché invariati rispetto allo scenario attuale (Tabella 17). Si rilevano variazioni del livello di saturazioni inferiori ad 1 punto percentuale dovute all'adeguamento delle viabilità di progetto con valori di velocità e larghezza della corsia maggiori degli attuali.

Tabella 17 – Capacità oraria stimata e livelli di saturazione di progetto delle sezioni dell'Ambito 3

SCENARIO	INTERVENTI INTRODOTTI	SEZIONE STRADALE	DIREZIONE	CAPACITÀ	SATURAZIONE
Progetto	<ul style="list-style-type: none"> - Nuova viabilità in sostituzione al tratto di Via F. Orrico (SP13) compreso tra la pk 44+229 e Via San Pietro - Sottovia in prossimità della pk 44+019 per il ripristino di Via Falconara - Adeguamento delle strade esistenti (Via Falconara e Via San Pietro) 	Via Falconara	Est	2.000	3,3%
		Via Falconara	Ovest	2.000	4,9%
		Via F.Orrico (SP13) Tratto tra Via Falconara e pk 44+229	Nord	1.300	12,8%
		Via F.Orrico (SP13) Tratto tra Via Falconara e pk 44+229	Sud	1.500	11,1%
		Nuova Via F. Orrico (SP13)	Nord	1.400	11,9%
		Nuova Via F. Orrico (SP13)	Sud	1.600	10,4%
		Via San Pietro	Est	2.000	11,2%
		Via San Pietro	Ovest	2.000	11,0%



LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA
NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA
LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA
LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA

ANALISI VIABILITA'

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC2A	C1 R 16	RG	TS0003 001	B	22 di 22

5. CONCLUSIONI

L'analisi del deflusso veicolare, oggetto del presente documento, rientra nell'ambito del progetto della nuova linea AV Salerno – Reggio Calabria, con riferimento alla tratta Buonabitacolo - Praia (Lotto 1c).

Gli obiettivi dello studio sono stati perseguiti attraverso la stima dei flussi veicolari attuali delle viabilità interessate dagli interventi, tramite estrazione e analisi di dati FCD e studi ad hoc sul contesto e, a seconda della tipologia di viabilità, la valutazione del livello di saturazione (flusso/capacità) e del livello di servizio. Nello specifico, lo studio è finalizzato a ricostruire e verificare lo scenario attuale della viabilità veicolare nelle sezioni stradali interessate dagli interventi e a valutare conseguentemente gli impatti sui flussi veicolari nelle fasi di progetto.

In base alle *assumption* e alle ipotesi di re-indirizzamento, sono stati analizzati i flussi e le saturazioni delle viabilità nello scenario di progetto.

Considerando la totalità delle 5 sezioni assunte a riferimento, suddivise nei 3 ambiti di intervento, i flussi maggiori sono presenti attualmente in corrispondenza delle sezioni ubicate nell'Ambito 3 su Via F. Orrico (Comune di Tortora –CS-) e Via San Pietro (Comune di Praia a Mare –CS-), rispettivamente pari a 1.743 e 2.334 veicoli giornalieri, corrispondenti a 332 e 444 veicoli nell'ora di picco.

Lo scenario di progetto prevede la realizzazione di una viabilità alternativa al tratto di Via F. Orrico compreso tra la pk 44+229 e Via San Pietro che si stima abbia una capacità oraria media pari a 1.500 veicoli orari per direzione. I re-indirizzamenti conseguenti agli interventi previsti nello scenario di progetto non comportano livelli di saturazione (flusso orario di picco / capacità oraria) superiori al 12% per entrambe le direzioni.

La stima del livello di servizio, nello scenario attuale, delle sezioni viabilistiche ubicate nei 3 Ambiti risulta essere di tipo "A". È stimabile che nello scenario di progetto tale livello di servizio rimanga pressoché invariato o al più risulti migliorato, in quanto gli interventi realizzano condizioni migliorative all'infrastruttura stradale.

In conclusione, relativamente alla totalità delle viabilità studiate, le stime effettuate non evidenziano impatti significativi rispetto allo scenario attuale sulle *performance* della rete.