STIMA DEL TRAFFICO INDOTTO DALLE ATTIVITA' DA INSEDIARSI PREVISTE NELL'ACCORDO DI PROGRAMMA PER LA RICONVERSIONE DEL PARCO FERROVIARIO DEL ROJA ED AREE CONNESSE

1.INQUADRAMENTO

La presente relazione è riferita alla stima del traffico indotto dalle attività che si prevede vengano insediate a seguito delle varianti al PUC conseguenti alle previsioni di cui all'Accordo di Programma fra la Regione Liguria, la Provincia di Imperia, il Comune di Ventimiglia, l'Agenzia del Demanio, F.S. Sistemi Urbani e R.F.I. per la riconversione ad usi commerciali e produttivi del parco ferroviario del Roja di ventimiglia e di altre aree ferroviarie sottoutilizzate presenti sul territorio di Ventimiglia.

Sinteticamente, l'assetto definitivo previsto per le aree oggetto di variante inserite nell'Accordo di Programma è il seguente:

A. zona nord (area parcheggio della stazione di Bevera); Polo servizi S 25 a)
B. area del Parco Roja : suddivisa in : Polo servizi S 25 settori a) e b), Distretto 7 A , Distretto 7 B; (area di rinconversione del parco FS del Roja
C. zona Ovest – (stazione) Polo servizi S 26; (suddivisa in due sottozone) e Polo servizi S 25 d)
D. zona est – (area lavaggi) Polo servizi S 25 area e;
E. zona est – (area Campasso) attuale DT 6 e aree limitrofe oggetto dell'Accordo di Programma Polo servizi S 25 f);
F. eliminazione tracciato della nuova Aurelia bis;
G. area della stazione ferroviaria di Ventimiglia.

Nella fig. 1 successivamente riportata si individua lo schema suddetto in accordo con gli altri documenti della variante urbanistica adottata.

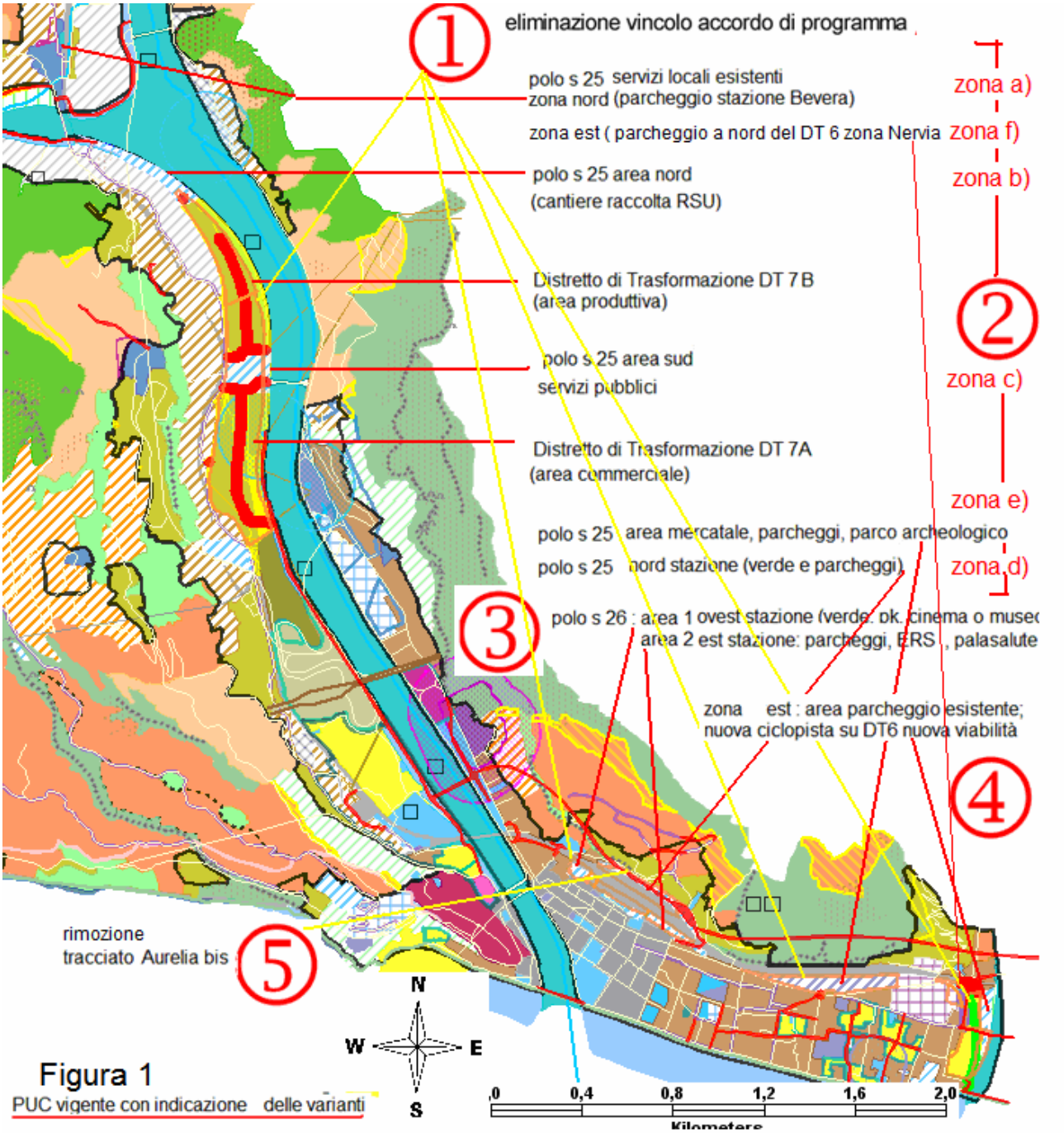


Figura 1

PUC vigente con indicazione delle varianti

Relativamente ai perimetri, superfici, tipologie e quantificazione degli insediamenti nonché destinazioni d'uso degli stessi sono ricavabili direttamente dalla documentazione predisposta per la variante al PUC. Il tracciato dell'Aurelia bis qui riportato è quello predisposto da Infrastrutture Liguria. Nei computi sotto riportati e nella variante urbanistica sottesa all'accordo, si tiene presente esclusivamente la situazione viabilistica attuale, semplicemente eliminando il tracciato per l'Aurelia bis ipotizzato in sede di approvazione del PUC . Il tracciato della nuova Aurelia bis viene demandato alla progettazione Regionale recepita in ambito di PTR. Va da se che tale nuovo importante asse potrà sicuramente l'accessibilità al Parco Roja soprattutto da levante.

Delle varianti inserite nell'Accordo di Programma, indicate sinteticamente poco sopra, la variante al P.U.C., normativa e cartografica, individuata con la lettera B (area del Parco Roja, suddivisa in : Polo servizi S 25 settori b) e c), Distretto di trasformazione 7 A , Distretto di trasformazione 7 B), costituisce il fulcro di tutto l'Accordo di Programma. Si tratta in effetti della rinconversione del "parco Ferroviario del Roja" in zona produttiva e commerciale. Questa variante riguarda oltre 28 ettari di territorio ed è pertanto quella che determina un'effettiva modifica ed incremento del traffico cittadino e inducendo significativi impatti sulla viabilità esistente.

Ulteriori incrementi del traffico verranno anche indotti dalle varianti dei punti contrassegnati rispettivamente con le lettere:

D. zona est – (area lavaggi) Polo servizi S 25 e);
G. area della stazione ferroviaria di Ventimiglia (ove sarà consentito l'insediamento di nuove attività commerciali di vicinato)

Le altre aree oggetto di variante costituiscono miglioramenti per la sosta e viabilità cittadina interna.

Nella tabella di cui alla Figura 2 vengono riportate in sintesi gli ipotetici insediamenti nelle aree oggetto di Accordo di Programma che determinano influenze significative e variazioni al regime del traffico cittadino.

Figura 2

	ZONA	TIPOLOGIA INSEDIAMENTO IPOTIZZATO					
		Commercio non alimentare GSV (artigianale - prod. Per il DT 7B)	Commercio alimentare PSV o MSV	A servizio commercio (depositi, ecc.)	Uffici - Residenza a supporto attività	Industriale artigianale	Servizi pubblici
B	DT 7A ex-parco Roja SUD commerciale	75.000 m^2	12 attività < 150 m^2 SV	72.000 m^2	n. 12 residen-za da 100 m^2		
B	DT 7B ex-parco Roja NORD artigianale - industriale	600 m^2 commerciale	12 attività < 50 m^2 SV		n. 12 residenze da 100 m^2	80.400 m^2	
B	S25 b) e S25 c) Servizi pubblici						Parcheggi, immobili a servizi collettivi , palestre ecc. 33.500 m^2+ 10.828 m^2 (area mezzi R.S.U. stoccaggio)
C	S 26 servizi e S 25 d)						Parcheggi, palasalute ecc. 15.375 m^2
G	Stazione FS		n. 15 attività organizzate in galleria commerciale servizi al viaggiatore				
D	S 25 e) Servizi		15.000 m^2 SV e mercato rionale				Parcheggi, parco archeologico ecc. 101.000 m^2

2.ACCESSIBILITA’

L’accessibilità delle aree oggetto di variante e rappresentate graficamente nella Figura 1 risulta meglio descritta di seguito. Per quanto attiene la variante indicata con la lettera B attualmente essa è garantita da est tramite il ponte A. Aniante e la percorrenza della strada Statale S.S. 20 della Val Roja (strada che dal centro di Ventimiglia raggiunge il Colle di Tenda e il Piemonte) o dalla parallela strada veicolare urbana via Tenda.
L’area oggetto di variante è anche raggiungibile da ovest tramite via Gallardi, strada prevalentemente a servizio delle residenze limitrofe e con traffico molto ridotto che si congiunge alla S.S. 20 tramite via Maneira e con l’attraversamento del Fiume Roja mediante un ponte carrabile.

Detta area è dunque posta a nord della barriera autostradale di Ventimiglia alla quale si connette mediante l'uscita di Ventimiglia. Essa risulta servita inoltre dallo svincolo autostradale verso la Val Roja. In altre parole l'area è raggiungibile tramite svincolo autostradale sia da nord che da sud.

Le aree individuate con le lettere "C" e "G", sono relative a varianti che tendono a valorizzare gli immobili in disuso o sottoutilizzati della Stazione di Ventimiglia e suoi immobili limitrofi. Tali aree ad oggi sono accessibili veicolarmente da Via alla Stazione, breve traversa di via Cavour (Strada Aurelia), e risultano servite dalle linee urbane ed extraurbane dei servizi pubblici, trattandosi di fatto della zona centrale cittadina.

Per la variante contraddistinta con la lettera D l'accesso avviene da Corso Genova (via Aurelia).
Gli altri interventi contraddistinti con le lettere A, E e F riguardano di fatto parcheggi già esistenti e/o incrementi delle infrastrutture viarie e ciclo-pedonali.

3. METODOLOGIA DI STIMA

Per definire la stima del traffico indotto a causa delle varianti in progetto, ed in particolar modo per quanto attiene alla variante riguardante la riconversione totale del Parco FS del Roja che costituisce il fulcro dell'intero Accordo di Programma, si è utilizzato quale metodo il criterio "per analogia", impiegando parametri desunti da criteri e regolamenti normalmente utilizzati per casi analoghi in Italia o derivanti da normative regionali.
Si è così potuto ottenere la stima del flusso di traffico dell'ora di picco in progetto calcolando il massimo numero di presenze consentite dalle norme di sicurezza ridotte proporzionalmente al numero di utenti non motorizzati prevedibili, per il tempo medio di permanenza dei clienti.

I parametri ricavati e che vengono utilizzati per la determinazione teorica del traffico indotto dalle varianti previste nell' Accordo in argomento sono i seguenti:

TIPOLOGIA INSEDIAMENTO	**densità di affollamento**	**Addetti**
insediamenti assimilabili a strutture di grande distribuzione	0,10 persone/ m^2	0,005 addetti/ m^2
Insediamenti assimilabili ad empori, giardinaggio ecc	0,07 persone/ m^2	0,005 addetti/ m^2
Negozi in genere MSV e PSV	0,08persone/ m^2.	3 ad attività
Insediamenti di tipo artigianale/industriale	0,04 persone/ m^2.	n .5 per attività
residenziale		n. 3 per residenza
Servizi pubblici/di interesse pubblico/varie	0,5% persone/ m^2.	0,2% di Sup. territoriale

Questi valori di presenze orarie dovranno essere adeguati sulla base dei coefficienti relativi ai clienti che non usano l'autovettura (secondo quanto comunemente rilevato per strutture simili ed in contesti territoriali assimilabili), al numero di utenti per auto ed al tempo di permanenza nella particolare struttura di vendita/insediamento.

TIPOLOGIA INSEDIAMENTO	Tempo di permanenza
insediamenti assimilabili a strutture di grande distribuzione	1 ora e 30 min (1,50 h)
Insediamenti assimilabili ad empori, giardinaggio ecc	1 ora 15 min (1,25 h)
Negozi in genere MSV e PSV	20 min (0,33 h)
Insediamenti di tipo artigianale/industriale	45 min (0,75 h)
residenziale	
Servizi pubblici/di interesse pubblico/varie	1 ora 30 min (1,50 h)
Area mercatale	4 ore e 30 min (4,50 h)
Addetti/lavoratori/residenti	Per la durata apertura

Ipotizzando almeno il 90% delle presenze utilizzi l'autovettura ed un 10% dei clienti utilizzi modi di trasporto alternativi all'auto (moto, bici, a piedi, ecc.) e il tasso di occupazione media (cautelativa) è di 2,00 persone/auto, per quanto attiene all'area del Parco Roja oggetto di riconversione.

Per le altre aree oggetto di riconversione , considerato che riguardano aree adiacenti la stazione FS di Ventimiglia nonché Piazza Cesare Battisti, capolinea dei mezzi pubblici dell' intero comprensorio, ci può ipotizzare che il 65% delle presenze utilizzi l'autovettura ed un 35% dei clienti utilizzi modi di trasporto alternativi all'auto (moto, bici, a piedi, ecc.) e il tasso di occupazione media (cautelativa) è di 2,00 persone/auto.
Si ipotizza infine un turn/over per i posti auto pubblici pari ad un vettore ogni 4 ore di sosta.

4. DATI STATO ATTUALE FLUSSI DI TRAFFICO NELLE VARIE DIRETTRICI DI TRAFFICO

Da segnalare i dati desunti dal PIANO URBANO DEL TRAFFICO (PUT) approvato dal Comune di Ventimiglia con deliberazione di Consiglio Comunale n. 11/2007 relativamente **ai flussi di traffico rilevati**, dati che seppur riferiti a circa 10 anni fa risultano significativi per individuare le direttrici cittadine di maggior utilizzo. Per maggiori dettagli si rimanda a tale strumento. Vale tuttavia la pena sottolineare che nel lasso di tempo intercorso tra i rilievi necessari al PUT ed oggi, non sono state realizzate importanti modifiche alla viabilità cittadina o nuovi assi stradali, né sono rilevabili modifiche ai flussi veicolari salvo forse una probabile riduzione del traffico dovuta alla situazione macro economica contingente.

Dall'indagine espletata è stato ricavato un quadro analitico dei principali flussi che interessano l'abitato di Ventimiglia compreso tra il Roja ed il Nervia, indagine che ha monitorato n. 5 sezioni significative.
Nelle 5 postazioni è stato rilevato complessivamente un flusso veicolare di 74.147 VE/12h nel periodo di rilevazione (4 postazioni x 12 ore di rilevazione + 1 postazione x 4 ore di rilevazione).
Le postazioni che assorbono percentualmente il maggiore volume di traffico rispetto al volume totale rilevato sono la n. 4 "Corso Genova"(oltre il 28% del traffico totale rilevato) e la n. 1 "SS 20" (oltre il 25%). Le restanti postazioni (3 e 5) assorbono quote percentuali inferiori alle precedenti: il Corso Francia registra il 18% circa del traffico complessivamente

rilevato, mentre il Ponte Cassini, naturale via di accesso al centro città, registra oltre il 16%.

I dati sui flussi di traffico attuali del PUT approvato nel 2007, sono riassunti nelle seguenti tabelle:

Tabella riepilogo Flussi di Traffico rilevati su tutte le postazioni

N°	Postazione	Flusso totale VE/h	%
1	S.S. 20 (statale della Val Roja)	20.521	25,5
2	Ponte Doria (direzione Italia)	9.579	11,9
3	Corso Francia (Aurelia direzione Francia)	14.620	18,2
4	Corso Genova (Aurelia in località Nervia, direzione Bordighera)	22.833	28,4
5	Ponte Cassini (direzione Francia)	12.983	16,1
	TOTALE	**80.527**	**100,00**

L'incidenza del traffico pesante rispetto al totale dei veicoli transitati sulle 5 postazioni rilevate è stato attestato si attesta intorno al 4.3%, con punte massime in corrispondenza della postazione 1 (SS 20) con il 6% circa, della postazione 5 (Ponte Cassini) con il 5% circa. L'incidenza minima del traffico commerciale si ha in corrispondenza delle postazioni n° 4 (Corso Genova) con valori del 3% circa.

Tabella Incidenza del traffico pesante sul totale

N°	Postazione	Flusso totale VE/12h	Leggeri VE/12h	Pesanti VE/12h	% pesanti
1	S.S. 20 statale della Val Roja	19.144	18.042	1.102	5,8
2	Ponte Doria (direzione Italia)	9.261	8.964	297	3,2
3	Corso Francia (Aurelia direzione Francia)	13.940	13.308	632	4,5
4	Corso Genova (Aurelia in località Nervia, direzione Bordighera)	22.079	21.414	665	3,0
5	Ponte Cassini (direzione Francia)	12.317	11.719	598	4,9
	TOTALE	**76.741**	**73.447**	**3.294**	**4,3**

L'ora di maggiore carico è stata individuata alle 18.00-19.00 con 7.122 VE/h. mentre l'ora di punta è diversa nelle 5 postazioni :

Tabella Ore di Punta

N°	Postazione	VE/1h 18,00-19,00	VE/h max	Ora di punta
1	SS 20 statale della Val Roja	2.404	2.404	18,00-19,00
2	Ponte Doria (direzione Italia)		1.025	7,00-8,00
3	Corso Francia (Aurelia direzione Francia)	1.159	1.819	12,00-13,00
4	Corso Genova (Aurelia in località Nervia direzione Bordighera)	2.404	2.404	18,00-19,00
5	Ponte Cassini (direzione Francia)	1.155	1.492	12,00-13,00
	TOTALE	**7.122**	**9.144**	

5. STIMA INCREMENTI DEI FLUSSI DI TRAFFICO INDOTTI DALLE ATTIVITA' DA INSEDIARSI NELLE AREE IN BASE ALLE PREVISIONI URBANISTICHE INDICATE NELL'ACCORDO DI PROGRAMMA PER LA RICONVERSIONE DEL PARCO FERROVIARIO DEL ROJA ED AREE CONNESSE

1.Di seguito si propone una stima approssimativa degli effetti indotti dall'attuazione degli insediamenti commerciali/produttivi sulla viabilità e sul traffico locale nell'area di riconversione totale del Parco FS del Roja

TIPOLOGIA INSEDIAMENTO	**Superficie (m^2)**	**densità di affollamento**	**Addetti**	**Clienti/h max**	
				Clienti - addetti	
insediamenti assimilabili a strutture di grande distribuzione	40.000	0,10 persone/ m^2	0,005 addetti/ m^2	4.000	200
Insediamenti assimilabili ad empori, giardinaggio ecc	35.000	0,07 persone/ m^2	0,005 addetti/ m^2	2.450	175
Negozi MSV e PSV: (D7a) (D7b)	1.800 (n. 12) 600 (n. 12)	0,08 persone/ m^2.	3 ad attività	144 48	36 36
Insediamenti di tipo artigianale/industriale	75000 (n. 12)	0,04 persone/ m^2.	n .5 per attività	3.000	60
Residenziale: (D7a) D7b)	n.12 da 100 m^2 n.12 da 100 m^2	-	n. 3 per residenza		36 36
Servizi pubblici/di interesse pubblico/varie (S25 + DT6)	44.328	0,5% persone/ m^2.	0,2% di Sup. territoriale	222	89
			TOTALE	**9.864**	**668**

I valori sopra citati, così stimati, devono essere adeguati sulla base dei coefficienti relativi ai clienti che non usano l'autovettura ed al tempo di permanenza ipotizzato per ogni singola attività in modo da determinare il **flusso orario di picco degli autoveicoli.**

$\frac{0,90 \times 4000}{2 \times 1,50} + \frac{0,90 \times 2450}{2 \times 1,25} + \frac{0,90 \times (144+48)}{2 \times 0,33} + \frac{0,90 \times 3000}{2 \times 0,75} + \frac{0,90 \times 222}{2 \times 1,50} = 2.411 \text{veic/h} =$ **2.400 veic/h**

2.Di seguito si propone una stima approssimativa degli effetti indotti dall'attuazione degli insediamenti commerciali/produttivi sulla viabilità e sul traffico locale nell'area di riconversione dell'area della Stazione e delle altre aree servizi (S26 (aree 1 e 2) e S25 e)), per le quali vengono ipotizzati, solo ai fini del calcolo del flusso di picco degli autoveicoli, alcune tipologie di insediamento

TIPOLOGIA INSEDIAMENTO	**Superficie (m^2)**	**densità di affollamento**	**Addetti**	**Clienti/h max**	
				Clienti- addetti	
Servizi a livello	15.375	0,5%	0,2% di	77	31

comprensoriale (palasalute, ecc.) (S26) (aree 1 e 2)		persone/ m^2	Sup. territoriale		
Area mercatale (S25 e))	15.000	0,10 persone/ m^2	0,005 addetti/ m^2	1500	75
Negozi PSV	1.500 (n. 15)	0,08persone / m^2.	3 ad attività	120	45
parcheggi	35.000 pari a 1.000 posti auto				
			TOTALE	**1.697**	**151**

I sopra citati valori così stimati devono essere adeguati sulla base dei coefficienti relativi ai clienti che non usano l'autovettura ed al tempo di permanenza ipotizzato per ogni singola attività in modo da determinare il **flusso orario di picco degli autoveicoli.**

$\frac{0,65 \times 77}{2 \times 1,50} + \frac{0,65 \times 1500}{2 \times 4,50} + \frac{0,65 \times 120}{2 \times 0,33} + 1000/4 = 493$ veic/h = **500 veic/h**

Il massimo flusso di traffico determinato come sopra, è ipotizzabile possa generarsi solo in occasione delle giornate del venerdì (mercato settimanale) e del sabato, con riduzione nelle altre giornate. E' ragionevole presupporre che il traffico determinato dalle nuove attività potenzialmente insediabili, per il periodo di punta stimato di pari valore sia in entrata che in uscita, si distribuisca proporzionalmente ai valori attuali del traffico in entrata, ed altrettanto per quelli in uscita, sommandosi a quelle determinati dal PUT. Nella seguente tabella vengono pertanto riportati i dati del flusso di traffico complessivi sulle due direttrici principalmente interessate dall'insediamento in progetto, tenendo conto anche del flusso già determinato dal PUT nell'ora di punta:

Tabella Flusso di traffico stimato

N°	Postazione	VE/1h (dati PUT) 18,00-19,00	VE/h max	Ora di punta	Totale VE/h
1	S.S. 20 statale della Val Roja	2.404	2.400 (parco Roja)	18,00-19,00	4.800
2	Corso Genova (Aurelia in località Nervia direzione Bordighera)	2.404	500 (aree stazione	18,00-19,00	2.904

6. EFFETTI SUL TRAFFICO ATTUALE E IPOTESI DI MIGLIORAMENTO

Sulla base delle considerazioni sopra emerse in merito al traffico sotteso all' Accordo di Programma per la riconversione del Parco ferroviario Roja si ipotizzano i seguenti miglioramenti:

La strada a scorrimento veloce S.S. 20 , per la sua conformazione attuale, può sopportare senza alcun pregiudizio il carico di traffico aggiuntivo stimato ma, al fine di garantire una

viabilità veloce e sicura è possibile razionalizzare l'organizzazione della già efficiente mobilità offerta dalle infrastrutture presenti nell'intorno dell'area creando due nuovi collegamenti (frecce blu della già citata TAV1):
accesso diretto e riservato al casello autostradale mediante un raccordo, in parte già realizzato, a sud dell'area, lungo il fiume Roja;
collegamento tra la nuova arteria di via Garian con via Maneira ;
Con l'aggiunta di queste nuove intersezioni veicolari è possibile riorganizzare e separare i flussi di traffico, secondo le tipologie, garantendo efficienza e sicurezza e riducendo notevolmente l'impatto sul traffico dei veicoli attratti dal nuovo insediamento commerciale e produttivo del Parco Roja:
- mezzi pesanti: raccordo autostradale;
- automobili provenienti da fuori comune: raccordo autostradale, via Garian-via Maneira;
- automobili da Ventimiglia centro: S.S. 20;
- ciclabile : via Gallardi.

Per le altre aree destinate a Servizi Pubblici e l'area della Stazione Ferroviaria di Ventimiglia, nonché per l'area in località Nervia, il maggior incremento del traffico viene compensato da una maggiore offerta della sosta per le autovetture che comporta pertanto un aumento della fluidità del traffico stesso e quindi minori tempi di percorrenza per l'attraversamento del centro urbano cittadino. Potrebbe inoltre essere creata in Corso Genova (Aurelia) una corsia preferenziale per i mezzi pubblici incentivando conseguentemente l'utilizzo di detti mezzi, eliminando una serie di parcheggi ad oggi presenti sul lato verso monte di detta strada.

Relativamente al **trasporto pubblico locale**, attualmente l'area oggetto di variante non è servita da mezzi pubblici ma vi è un preciso impegno dell'Amministrazione Comunale nell'Accordo di programma a costituirlo quando l'area sarà utilizzata. Mentre l'area della Stazione Ferroviaria e di Nervia sono già ad oggi opportunamente servite dai mezzi pubblici sia su ruote che su ferro. L'ipotesi prevede tra l'altro di consentire all'azienda del Trasporto Pubblico Locale di poter costruire un deposito per i mezzi proprio nella zona S 25 c) situata tra i due nuovi distretti 7 a e 7 b, così anche garantirebbe un servizio pubblico di trasporto senza maggiori aggravi sui costi per l'azienda.

Riguardo ai **percorsi ciclopedonali**, allo stato attuale il Comune di Ventimiglia non è dotato di percorsi ciclabili ma lo scorso anno è stato sottoscritto un Protocollo di Intenti per la progettazione di un itinerario ciclabile che unisca i Comuni di Bordighera, Vallecrosia, Camporosso, Dolceacqua e Ventimiglia lungo la costa e nella penetrazione valliva del Nervia finalizzata ad estendere i percorsi prioritari della rete ciclabile regionale. Anche il percorso Ventimiglia -Airole rientra nella rete ciclabile ligure ma sono necessari ulteriori approfondimenti al fine di trovare la soluzione progettuale ottimale, come precisato relativamente agli aspetti progettuali da definire nell'ambito del citato Protocollo di Intenti.
L'idea preferibile per quanto riguarda il traffico ciclabile è quella che privilegia la percorrenza lungo l'argine del Fiume Roja ma tale percorso in molti tratti è pericoloso e poco attraente per cui l'alternativa che si sta esaminando è quella di procedere lungo corso Francia fino ad incontrare via Gallardi che porta direttamente a ovest del Parco ferroviario Roja. Attualmente via Gallardi e un'arteria di basso traffico, perlopiù percorsa da residenti e, sia nelle condizioni attuali che nell'ipotesi di riorganizzazione della viabilità conseguente all'intervento di riconversione del Parco Roja, potrebbe agevolmente ospitare anche il traffico ciclabile.