

REGIONE AUTONOMA FRIULI – VENEZIA GIULIA
PROVINCIA DI UDINE
COMUNE DI CASTIONS DI STRADA

STUDIO DI SOSTENIBILITA' VIARIA
PER ZONA H2 ALL'INTERSEZIONE TRA
LA S.R. 252 E LA S.R. 353
E
RELAZIONE AI SENSI DELL'ART. 166 DELLA
L.R. 26/12

MARZO 2016

ING. FIORELLA HONSELL



STUDIO TECNICO
ING. FIORELLA HONSELL e
ING. ROBERTO CATALANO
34151 TRIESTE, VIA DELL'ERMADA 12/2 tel. 040 215222

COMUNE DI CASTIONS DI STRADA

**STUDIO DI SOSTENIBILITA' VIARIA
PER ZONA H2 ALL'INTERSEZIONE TRA
LA S.R. 252 E LA S.R. 353
E
RELAZIONE AI SENSI DELL'ART. 166 DELLA
L.R. 26/12**

1. Impostazione metodologica

Il presente studio è finalizzato a sviluppare valutazioni relative agli effetti sulla rete viaria definita “di primo livello” nell’ambito del Piano delle Infrastrutture di Trasporto, della Mobilità, delle Merci e della Logistica della Regione Friuli Venezia Giulia (PRITMML) (ai sensi della **LR 26/12 Art. 166**), potenzialmente determinabili da una variante urbanistica riguardante un’esistente zona H2 situata nel quadrante nord-ovest dell’intersezione tra la S.R. 353 e S.R. 252 in Comune di Castions di Strada (si veda la **Fig. 1 – Estratto Variante 10 PRGC**). Il presente studio è altresì finalizzato ad aggiornare la sostenibilità viaria della nuova Grande Struttura di Vendita (GSV) che andrebbe ad insediarsi nella suddetta zona, ai sensi del **Regolamento di Esecuzione della LR 29/05** riguardante il settore del commercio. Lo studio ha quindi una doppia finalità e lo sviluppo metodologico comprende entrambe le esigenze normative.

Per trattare le tematiche in argomento, è utile focalizzare alcuni aspetti.

L’impatto sulla viabilità, potenzialmente derivante da una trasformazione territoriale, può essere determinato, in generale, in termini di:

- flussi aggiuntivi di traffico previsti,
- sicurezza stradale sulle infrastrutture della viabilità di afferenza all’ambito d’intervento,
- qualità, in termini di valore ambientale e paesaggistico della viabilità di afferenza all’ambito d’intervento,
- livelli di servizio e indici prestazionali sulle strade regionali di primo livello appartenenti alla viabilità di afferenza / deflusso dalla zona d’intervento.

In particolare, elementi quali:

- le regolamentazioni dei flussi che escludono gli attraversamenti di corsia ed evitano la semaforizzazione;
- la razionalizzazione nell’uso della rete nel rispetto della sua struttura gerarchica e dei contesti attraversati;

- l'integrazione delle diverse componenti della mobilità e l'incremento delle condizioni di sicurezza, con particolare riferimento alle zone d'intersezione, specialmente dei centri storici e nei confronti della mobilità debole, ovvero pedoni e ciclisti;

costituiscono aspetti che, se introdotti o favoriti dalla trasformazione territoriale di cui trattasi, controbilanciano gli incrementi veicolari – che in genere sono responsabili di generare un impatto - prevedibili in seguito all'attuazione di un determinato progetto insediativo. Un approccio di valutazione che pertanto tiene conto delle potenzialità insite in un intervento capace di trovare una sinergia tra lo sviluppo di un'attività economica o di un'attività al servizio alla collettività e i miglioramenti del sistema territoriale nel suo complesso, costituisce un modo di impostare correttamente le analisi degli effetti.

Nello studio condotto, che si occupa nello specifico delle ricadute sul sistema della viabilità, lasciando ad altri contesti di valutazione gli altri fattori, si esamina pertanto la situazione esistente, sia in termini di rete, che di carichi veicolari e, successivamente, si elaborano gli scenari a fronte delle previsioni per l'area in argomento. L'intervento prevede la realizzazione di una superficie commerciale di 8200 mq, dei quali 2000 mq relativi al settore merceologico "alimentare" e 6200 mq relativi al settore merceologico "non alimentare". I flussi veicolari incrementali sono stati individuati mediante uno studio di settore specifico, i cui risultati sono espressi in **Tabella 1**, che ha contestualizzato l'iniziativa e che quindi ha permesso di stimare in modo attendibile la possibile effettiva frequentazione da parte dei clienti dell'area in argomento, nonché la loro distribuzione O/D.

IPOTESI SVILUPPO TRAFFICO			
IPOTESI SUPERFICI COMMERCIALI PREVISTE (MQ)			
Alim.	Abb/Calz.	Altro	Totale
2.000	3.700	2.500	8.200
IPOTESI TRAFFICO INGENERATO PER L'ORA DI PUNTA DEL SABATO			
Alim.	Abb/Calz.	Altro	Totale
197,6	106,1	136,2	439,9
IPOTESI TRAFFICO INGENERATO PER L'ORA DI PUNTA DEL VENERDI'			
Alim.	Abb/Calz.	Altro	Totale
138,3	109,8	95,3	343,4

DISTRIBUZIONE TRAFFICO	
	Val. %
- da NORD	17,97%
- da EST	21,65%
- da SUD	22,39%
- da OVEST	37,99%
	100,00%

Tabella 1 – Previsioni relative al traffico incrementale

Nel caso specifico, è possibile quindi una valutazione puntuale degli effetti sulla viabilità trattandosi di un intervento che è stato già delineato nelle sue caratteristiche insediative e nelle modalità di accesso.

La procedura operativa si basa sui presupposti:

- lo stato di partenza dei tronchi stradali di primo livello coinvolti dalla trasformazione urbanistica può essere definito quantitativamente, in quanto è misurabile e lo stesso Piano delle Infrastrutture fornisce i parametri di base (flussi di traffico, livelli di servizio, geometrie, ecc.); rilevazioni dei flussi di traffico condotte ad hoc nel particolare contesto contribuiscono a consolidare le conoscenze dello stato di fatto;
- lo stato previsionale determinato dall'attuazione dell'intervento è definibile analogamente allo stato di partenza attraverso gli stessi indicatori, anche se con degli intervalli di tolleranza;
- i risultati delle previsioni devono essere valutati in senso lato e alla luce degli obiettivi del Piano delle Infrastrutture.

2. Valutazione delle azioni della variante sulla rete stradale

2.1. Individuazione dei tronchi stradali coinvolti, in particolare “di primo livello”

In accordo con il Piano Regionale delle Infrastrutture di Trasporto, della Mobilità delle Merci e della Logistica, approvato con DPR 300 d.d. 16.12.2011 (nel seguito PRITMML), si individua un unico tronco del grafo della rete stradale di primo livello coinvolto dalla presente variante:

- il tratto di S.R. 252, che il Piano classifica come viabilità da ristrutturare (**arco 110 – 12**).

L'altra strada regionale, la S.R. 353, non compare nel grafo, né nelle schede collegate e pertanto non appartiene alla rete di primo livello. Essa è tuttavia coinvolta nelle valutazioni che riguardano la sua intersezione con la S.R. 252.

Lo schema dei movimenti di traffico indotto dalla nuova GSV sulla viabilità di primo livello è illustrato in **Fig. 6 “Schema di utilizzo degli accessi”**. Come si evince dallo stesso, sono previsti due accessi al servizio dell'area che, unitamente alla presenza della rotatoria recentemente costruita tra le due strade regionali, consentono una gestione dei flussi in ingresso ed uscita dall'area effettuando unicamente manovre di immissione e diversione in destra.

2.2. Descrizione dello stato esistente dei tronchi stradali coinvolti

Per quanto riguarda il tronco di primo livello della S.R. 252 sopra identificato, lo stato di partenza è desumibile innanzitutto esaminando la documentazione contenuta nel PRITMML. Per questo e per

la S.R. 353, si sono poi considerati i dati derivanti dalla più recente analisi condotta nell'ambito del presente studio (febbraio 2016), che aggiorna la campagna di rilevamenti del precedente studio del 2014.

2.2.1. Elementi funzionali desunti dal Piano Regionale delle Infrastrutture di Trasporto, della Mobilità delle Merci e della Logistica

Per quanto riguarda la documentazione del PRITMML, si riportano i seguenti elementi, che assumono una valenza di base:

per la S.R. 252 (arco 110 - 12) (si precisa che i flussogrammi del grafo regionale individuano una forte discontinuità di carico sul tronco in oggetto, passando dal tratto ad est, con traffico più elevato, a quello ad ovest dell'intersezione con la S.R. 353, che sarebbe interessato da un flusso molto più ridotto;

- dati sulla consistenza del traffico ad est dell'incrocio con la S.R. 353 (2 sensi di marcia) espressi tramite i flussogrammi relativi allo Scenario Base (2009), che si riferiscono ad uno scenario dell'ora di punta 7.30 – 8.30 di un giorno feriale tipo del 2005 con aggiornamenti 2009 (che però, dato il trend, riporta praticamente ai valori 2005): autovetture 590 veic.legg./h (mediamente 750 nelle simulazioni effettuate nel presente studio relative all'ora 17.00 – 18.00), pesanti al di sotto delle 250 unità (225 pes.eq. nelle simulazioni attuali); ad ovest dell'intersezione con la S.R. 353 il flusso dei leggeri è inferiore alle 500 unità e quello dei pesanti inferiore alle 250 unità (nelle simulazioni attuali la componente leggera è stata assunta mediamente pari a 660 e quella pesante a 140 pes.eq.); per entrambi i segmenti del tronco, si sono quindi presi in esame, nel presente studio, valori superiori a quelli del PRITMML; la direzione prevalente, non desumibile dal grafo del PRITMML, non emerge significativa tra i due sensi di marcia neppure nelle attuali simulazioni – le differenze, ove si manifestano, sembrano avere una connotazione locale;
- grado di saturazione nell'ora di punta del mattino: inferiore al 40% su tutti i rami afferenti all'intersezione tra S.R. 252 ed S.R. 353;
- volume nell'ora di punta: 629 veic.eq./h (366 leggeri e 131 pesanti);
- capacità media pesata delle capacità dei tratti componenti l'arco: 3000 veic.eq./h
- rapporto V/C medio dell'arco: 21%;
- percentuale di lunghezza dell'arco localmente congestionato: 0% (ossia dove la congestione - V/C - supera il 60%);
- livello di servizio B;
- dati sulla consistenza del traffico nel "breve periodo 2015", scenario di previsione ottenuto inserendo nel grafo stradale le infrastrutture di nuova realizzazione e le ristrutturazioni

previste dal Piano e stima della domanda di mobilità privata futura al 2015 (con trend di crescita stimato nel 1,25% annuo e quindi crescita complessiva delle matrici O/D del 7,5% rispetto a quelle del 2009); i suddetti valori riferiti alla S.R. 252 per lo scenario Base, si portano a: 734 veic.legg./h, ad est dell'intersezione con la S.R. 353, mentre il traffico pesante rimane al di sotto delle 250 unità sull'arco specifico; ad ovest dell'intersezione con la S.R. 353 sia i valori della componente leggera, che di quella pesante rimangono al di sotto dei limiti grafici scelti nelle rappresentazioni; si evincono quindi valori ancora al di sotto di quelli utilizzati nelle presenti simulazioni, anche se il dato ad est dell'incrocio si avvicina a quello reale;

- grado di saturazione al 2015: esso rimane comunque sostanzialmente invariato, al di sotto del 40% sulla viabilità di stretta influenza della zona in oggetto.

Vale la pena di osservare che nel grafo regionale si rappresenta un consistente trasferimento di traffico dal segmento di S.R. 252 ad est dell'intersezione con la S.R. 353 al ramo nord di quest'ultima, probabilmente in ragione dello scenario orario scelto per le simulazioni, che esprime la forte connotazione di attrazione verso il capoluogo friulano nell'intervallo 7.30 – 8.30. Questo fenomeno non può naturalmente essere rintracciato nello scenario pomeridiano simulato nel presente studio, che deve invece rappresentare le condizioni di punta per la particolare destinazione d'uso dell'area oggetto della variante (commerciale).

A commento complessivo di quanto sopra, si evince il permanere, tra il 2009 e il 2015, di situazioni non critiche nelle ore di punta lungo i tronchi delle due strade regionali che si incrociano in adiacenza della zona H2 in argomento; le simulazioni non consentono peraltro di apprezzare i dettagli di carico sui singoli rami afferenti alla nuova rotatoria tra la S.R. 252 e la S.R. 353. Considerando poi probabile il permanere o comunque solo una leggera crescita degli attuali valori dei flussi negli anni a venire, va comunque sottolineato che il livello di servizio, attualmente B, è ragionevolmente destinato a rimanere tale oppure a portarsi verso il valore C su alcuni tratti. Anche in tale ipotesi esso può essere considerato congruo con le funzioni della strada.

Le criticità localizzate in corrispondenza dei nodi, che si legano piuttosto a problematiche di sicurezza, che non di capacità, si stanno peraltro affrontando con buoni risultati attraverso le ristrutturazioni a rotatoria che, come ormai ben noto, permettono una maggiore fluidità della marcia, una maggiore sicurezza e una riduzione dell'inquinamento e ciò senza peraltro determinare penalità nei tempi complessivi di viaggio. L'effetto di rallentamento indotto dalle rotonde non va peraltro considerato negativamente, poiché il mantenimento di velocità moderate e la riduzione dei punti di potenziale conflitto è uno degli elementi più significativi per la limitazione della pericolosità su arterie rettilinee, quali appunto la S.R. 252, sede nel passato di numerosi e gravi incidenti.

2.2.2. Elementi desunti dalle analisi dirette e ricerca di eventuali criticità

Oltre alle già citate analisi condotte nel 2005 a cura della Regione FVG, i dati disponibili e più aggiornati relativi ad analisi dirette nell'area d'influenza della variante in argomento sono i rilevamenti campionari condotti sia nell'ambito dei precedenti, che dell'attuale studio.

Per l'ambito in esame è dunque possibile fare riferimento ai dati contenuti nelle allegate **tabelle**, che sono quelli più recenti e si riferiscono allo scenario "peggiore" ovvero a quello con i livelli di traffico globalmente più alti, che è quello del pomeriggio feriale. Si precisa che nelle tabelle vi sono due sistemazioni dei dati, la prima evidenzia le singole manovre e la seconda i flussi presenti, articolati per categorie veicolari, in ingresso ed uscita dalle varie direzioni che contrassegnano i rami. I nodi rilevati e le codifiche assegnate alle diverse manovre sono evidenziate nelle **Fig. 2, 3, 4 e 5**. Le diverse categorie veicolari sono state omogeneizzate, operazione utile soprattutto ai fini dei calcoli di capacità, ottenendo il valore dei veicoli equivalenti. Per i motocicli si è utilizzato un equivalente pari 0,5 autovetture, per i furgoni e i camper pari ad 1,8 autovetture e per i veicoli pesanti e le autocorriere pari a 2,5 autovetture.

Esaminando i risultati ottenuti si evince un flusso sulla S.R. 252 in media nelle ore di punta del pomeriggio (17.00 – 18.00) di 550 veic.eq./h sul tratto est e di quasi 400 veic.eq./h sul tratto ovest, verso Codroipo; nella direzione opposta si sono rilevati 370 veic.eq./h sul tratto est e 320 veic.eq./h sul tratto ovest. Nelle simulazioni, che sono il frutto di una taratura complessiva sull'intero grafo della rete d'influenza ovvero si basano sulla minimizzazione delle differenze tra valori rilevati e valori simulati in tutti gli archi rilevati, il primo dato è approssimato per difetto, mentre degli altri tre, due sono approssimati per eccesso e uno è centrato. *Nel complesso, per quanto attiene alla S.R. 252, il valore più alto è quello in approccio da Palmanova, che può essere considerato dell'ordine dei 500 veic.eq./h; in approccio da Codroipo invece è difficile raggiungere i 400 veic.eq./h.*

Per quanto riguarda la S.R. 353, il ramo nord in approccio da Mortegliano evidenzia un flusso medio di 400 veic.eq./h, praticamente uguale nelle simulazioni. Il ramo in approccio da sud ovvero da Castions centro, è più contenuto nei valori ovvero pari a 260 veic.eq./h, che è stato centrato anche nelle simulazioni.

Alla luce dei valori sopra riportati ed in conclusione, per i valori della % di saturazione si potrebbe configurare un rapporto V/C sul tratto est considerato compreso tra lo 0,34 e lo 0,37, in armonia con quanto individuato nel PRITMML e con un livello di servizio B, in assenza di condizioni di deflusso in regime di congestione. Ad ovest dell'intersezione i valori sono ancora più favorevoli, sempre in linea con i dati del PRITMML. La situazione è positiva anche sui rami afferenti della S.R. 353, nonché sugli altri tronchi del grafo rappresentativo della rete d'influenza.

Sotto il profilo dei carichi veicolari si può quindi ritenere che le condizioni operative dei tronchi sui quali sarebbero apprezzabili gli effetti dell'apertura della nuova area commerciale sono oggi decisamente buone. Miglioramenti sotto il profilo della sicurezza potranno derivare, come già in precedenza accennato, dal proseguimento dei lavori di ristrutturazione delle intersezioni, sia mediante trasformazioni in rotatorie, che mediante migliori sottolineature delle zone d'intersezione (rallentatori ottici realizzati con materiali a deposito, anche di tipo quarzifero, per essere più visibili in condizioni meteorologiche sfavorevoli e per una maggior durata, illuminazione, segnalamento), e da una strategia tesa a modificare le modalità di deflusso in attraversamento dei centri storici, anche introducendo soluzioni di mitigazione della velocità e di protezione delle utenze deboli.

Ciò è suscettibile di tradursi anche in un miglioramento dei parametri di qualità ambientale, che sono positivamente influenzati da condizioni di deflusso fluide e a velocità contenuta. E' peraltro stato dimostrato che, ponendo in essere soluzioni finalizzate a disciplinare in questo senso il traffico, si possa manifestare una riduzione dei veicoli in puro attraversamento che, non avendo origine o destinazione degli spostamenti nel particolare centro – e quindi generando esclusivamente un impatto sullo stesso, in assenza di ricadute positive -, automaticamente sceglieranno altri percorsi ritenuti più "veloci".

2.3. Descrizione delle azioni di variante suscettibili di avere influenza sul sistema delle infrastrutture viarie e valutazioni in merito alla sostenibilità complessiva dell'intervento

Con la variante in argomento non si propongono interventi di modifica della viabilità d'influenza, bensì esclusivamente l'attuazione di una zona H2, l'apertura di due accessi, come si è detto disciplinati con sole svolte a destra e naturalmente un incremento di traffico originato / destinato all'area in oggetto, che andrebbe ad interessare in modo prevalente la rotonda tra la S.R. 252 e la S.R. 353. La tipologia degli accessi, effettuata nel rispetto delle prescrizioni del CdS, va nella direzione delle indicazioni del PRITMML, in quanto evita il crearsi di punti di potenziale intersezione di flussi e quindi di accrescere le penalità sulle strade ove gli accessi stessi si aprono. Anche dal punto di vista della sicurezza, si tratta della soluzione più idonea.

Per quanto riguarda invece altre ricadute positive sulla viabilità di afferenza, potrebbero essere introdotte nella convenzione che accompagna il PAC della zona, delle opportune indicazioni circa l'utilizzo degli oneri verso la messa in sicurezza di punti e/o tratti stradali critici lungo l'attraversamento nord – sud del centro abitato. Si lascia naturalmente la precisazione di questo aspetto alle successive fasi dell'iter di attuazione dell'iniziativa, in quanto, lo si precisa, non si tratta di interventi vincolanti ai fini della sostenibilità viaria, bensì di migliorie addizionali possibili e collegabili alla variante in questione.

Le valutazioni quantitative circa gli effetti della variante sono stati focalizzati sugli elementi della viabilità maggiormente interessati, ovvero sulla rotonda e sulle immissioni di traffico dagli accessi. Come già evidenziato nella premessa metodologica, si è dapprima condotta una stima del traffico potenzialmente indotto dall'attuazione della variante (Tabella 1). Come sempre in questo tipo di valutazioni, va osservato che, di fatto, i flussi non saranno "totalmente nuovi", risultando, in parte, composti da una quota di traffico già presente sul sistema e da una quota effettivamente incentivata dall'intervento. Rispondendo ad un criterio di prudenza si preferisce, ciononostante, considerare il traffico indotto come interamente aggiuntivo.

Come si evince dalla tabella, lo scenario che presenta il più elevato traffico indotto si riferisce all'ora di punta pomeridiana del sabato ma, anche considerando l'incremento derivante dall'attuazione della zona, lo scenario di punta del pomeriggio feriale è quello nettamente più oneroso per il sistema viario. La somma degli spostamenti assegnati dal modello della mobilità nello scenario di progetto feriale è pari a 4276, mentre quella relativa allo scenario del sabato è pari a 3150.

2.3.1. Simulazioni degli scenari di mobilità, esistenti e previsionali

Utilizzando il modello di simulazione della mobilità, aggiornato rispetto a quello iniziale del 2008 e a quello del 2014, si è quindi preso in considerazione il sistema domanda – offerta di mobilità. Per quanto attiene alla domanda di traffico, si è condotto un aggiornamento delle matrici origine/destinazione degli spostamenti principali effettuati all'interno dell'area di studio, partendo dalle matrici già disponibili (derivanti da analisi O/D condotte alcuni anni fa in Comune di Castions) sulla base dei nuovi dati di traffico rilevati sulla rete viaria. Per quanto riguarda l'offerta, si è leggermente integrato il grafo rappresentativo della maglia viaria precedentemente predisposto, in modo da dettagliare meglio le risposte del sistema ed ovviamente si è inserita la nuova rotatoria. In questo modo si è ricostruito il modello complessivo della mobilità esistente, utile per simulare le condizioni previsionali.

Si ricorda che i parametri che caratterizzano le diverse infrastrutture definiscono le tipologie degli "archi stradali" e le tipologie dei "nodi" ovvero le caratteristiche delle "svolte alle intersezioni". Per gli archi sono definite le caratteristiche geometriche e funzionali essenziali, quali il numero di corsie, la larghezza media delle stesse, la capacità, la velocità a vuoto, ecc. e la lunghezza. Le velocità a vuoto dipendono dalle caratteristiche geometriche di un arco, mentre le velocità effettive sono determinate, per ciascun arco, anche dalla presenza del traffico, che influisce sulla velocità nelle varie situazioni di carico e quindi sui tempi di percorrenza. La relazione tra tempo di percorrenza di un arco (t corrente) e volume veicolare che lo percorre è espressa da una "curva di deflusso", che è diversa a seconda del tipo di arco ovvero della sua "capacità" e di altri

parametri che interpretano le caratteristiche della strada. Nel processo di assegnazione alla rete delle matrici origine/destinazione degli spostamenti, il modello di simulazione del traffico tiene conto di queste curve e quindi consente una rappresentazione delle condizioni di carico della maglia viaria per effetto combinato delle caratteristiche geometriche della stessa e dei volumi veicolari presenti.

Le aree di inizio e fine degli spostamenti costituiscono le “zone del grafo”. Quest’ultime, rappresentate mediante centroidi identificati da un numero, simulano le porzioni di territorio facenti capo a diversi nodi del grafo e pertanto sono collegate ad essi tramite “connettori di zona”. Alcune di esse si riferiscono a centri abitati ed a poli situati all’interno dell’area d’influenza ed altre si riferiscono a zone esterne, al contorno dell’area di studio. Quest’ultime consentono di assegnare gli spostamenti di medio- lungo raggio.

Gli spostamenti O/D attribuiti alle polarità del grafo sono poi assegnati alla rete dal modello di simulazione in base alle differenti situazioni di traffico, secondo il principio che ogni utente ottimizza il proprio percorso anche in funzione del carico veicolare che caratterizza i singoli tronchi e nodi.

Le matrici O/D di partenza sono dunque state assegnate al modello, mantenendo separati i due sistemi di trasporto dei mezzi “leggeri” e dei mezzi “pesanti” (espressi in autovetture equivalenti). Utilizzando i volumi rilevati nelle diverse sezioni, si è poi calibrato il modello e si sono perfezionate le matrici di partenza minimizzando le differenze tra volumi simulati e volumi misurati sui diversi archi ove esistevano dati disponibili. Si precisa che, nell’ambito del procedimento di taratura, che viene effettuato per passi successivi, in modo da mantenere il controllo complessivo degli effetti che ciascun passo è suscettibile di produrre, vengono anche condotte analisi di sensitività in relazione a diversi parametri descrittivi della rete. In particolare, si analizzano i rapporti tra volumi sugli archi e parametri quali la capacità e le velocità a vuoto. Lo scopo è quello di ottenere una rete simulata che consenta di riprodurre al meglio le condizioni di carico (e di funzionamento) riscontrate, pur risultando un modello semplificato di una realtà complessa.

Con riferimento allo stato di fatto sono stati predisposti due scenari, cui corrispondono i due elaborati grafici: **“Pomeridiano feriale punta - Situazione esistente 2016”** e **“Pomeridiano sabato punta - Situazione esistente”**. Gli elaborati consentono di visualizzare facilmente le diverse condizioni operative dei singoli archi. Si precisa che i volumi veicolari orari leggeri sono indicati quale primo numero sui singoli archi, mentre il secondo numero rappresenta il traffico commerciale orario espresso in termini di pesanti equivalenti. Nel grafo è stata inserita anche una zona rappresentativa del sito ove verrebbe a trovarsi la nuova area commerciale e gli archi adduttori ma, come si può osservare, la mancanza di spostamenti originati/destinati alla zona 101 nello stato di fatto determina un carico nullo sugli archi 17 – 3 e 17 – 2.

Le valutazioni previsionali sono state elaborate con riferimento ai due suddetti scenari temporali di riferimento. Vale ancora la pena di considerare che le condizioni simulate negli scenari di progetto sono suscettibili di manifestarsi soltanto in periodi circoscritti e nell'eventualità che tutti gli utenti del nuovo complesso commerciale effettuino, con autovettura, sia lo spostamento di andata, che di ritorno, nel medesimo intervallo orario.

Le matrici O/D pertinenti alle situazioni previsionali sono composte da quelle descrittive degli scenari esistenti di domanda e da quelle relative al traffico indotto (indicato come terza cifra sulle etichette di arco).

Si esamina dapprima lo scenario pomeridiano feriale punta. I risultati delle simulazioni previsionali riferite a questo scenario sono illustrati nell'elaborato grafico **“Pomeridiano feriale punta - Situazione previsionale 2016”**, ove si mettono in evidenza i volumi veicolari prevedibili nell'ora di punta sui vari archi del sistema.

Analizzando i dati ottenuti, si osserva, in particolare, che il maggior numero di utenti accedrebbe all'ipotizzato complesso commerciale dalla S.R. 252 (arco 2 – 17) e che il volume veicolare si quantifica in 261 veic.eq./h. L'altro ingresso, quello da Udine, presenta un carico pari a 82 veic.eq./h. Esaminando le uscite, la più rilevante è quella sulla S.R. 353, con 213 veic.eq./h, mentre quella sulla S.R. 252 evidenzia 130 movimenti. Il sistema non induce transiti non pertinenti attraverso il parcheggio, se correttamente progettato e gestito ovvero se non si prevedono percorsi interni diretti tra i due accessi che possano costituire alternativa appetibile all'uso del nodo a rotatoria esterno.

Per quanto concerne i livelli di saturazione degli archi, quelli localizzati tra la rotonda e gli accessi evidenziano i gradi di saturazione maggiori con un massimo del 48% per il tratto tra l'accesso sulla S.R. 353 e il nodo (1) a rotatoria ed un valore poco differente ossia del 47% per il tratto tra la rotonda e l'accesso sulla S.R. 252; sugli altri archi della S.R. 252 non emergono livelli di saturazione superiori al 42%, mentre sulla S.R. 353 il massimo si verifica a nord di Mortegliano, con un 45%; sull'attraversamento del centro di Castions non si supera il 41%, anche se localmente, in corrispondenza della strettoia esistente su via Udine, il valore necessariamente è più elevato, ma si tratta di una condizione molto localizzata, simulata mediante penalità all'intersezione. I valori riportati denotano condizioni del tutto buone.

Nello scenario del sabato, illustrato nell'elaborato **“Pomeridiano sabato punta - Situazione previsionale 2016”**, in cui il traffico indotto è previsto massimo, sugli archi della viabilità di afferenza il tasso si mantiene prevedibilmente al di sotto del 38%, che rimane un valore molto buono; solo a nord di Mortegliano, con direzione Udine, il modello evidenzia un indice del 46%, che tuttavia è sempre un valore contenuto. Vale la pena di ribadire che, stanti le ipotesi di calcolo, questi indicatori segnalano limiti superiori degli effettivi livelli di saturazione ipotizzabili, che quindi potrebbero essere anche inferiori.

In definitiva, non si tratta quindi, per quanto attiene agli archi, di situazioni in alcun modo critiche, per cui si può concludere che, sotto il profilo funzionale, i carichi ipotizzati sono pienamente sostenibili dal sistema.

2.3.2. Analisi delle intersezioni

Le verifiche si sono poi rivolte all'intersezione tra la S.R. 353 e la S.R. 252 e alle uscite dal parcheggio del nuovo insediamento ipotizzato sulle due arterie regionali.

Per quanto attiene alla rotonda, si è effettuato un **“Calcolo di massima della capacità della rotatoria tra la S.R. 353 e la S.R. 252 – previsionale 2016 – scenario feriale pomeriggio 17.00 – 18.00”** condotto utilizzando il metodo del SETRA-CETUR, in uso in Francia ed attualmente raccomandato anche nel nostro Paese in quanto si caratterizza per un campo applicativo vicino alle condizioni che si riscontrano in Italia, anche con riferimento al comportamento degli automobilisti.

Come si può vedere dagli allegati tabulati di calcolo, in questo scenario, a fronte di un carico complessivo di 2164 veic.eq./h sull'intersezione, suscettibile di manifestarsi più frequentemente nell'ora di punta, il grado di saturazione d'entrata per ogni braccio si mantiene al di sotto dello 0.63; in particolare, questo valore si riscontra per il ramo proveniente da Mortegliano.

Nello scenario del sabato, con risultati evidenziati nel **“Calcolo di massima della capacità della rotatoria tra la S.R. 353 e la S.R. 252 – previsionale 2016 – scenario sabato pomeriggio 17.00 – 18.00”** si evince una condizione ancora più favorevole, con un massimo del grado di saturazione d'entrata pari allo 0.44.

Sono pertanto da escludersi situazioni di congestione in ingresso alla rotonda ed anzi le condizioni di funzionamento sono molto buone, in linea con il livello di servizio da rispettare per il tipo di strada.

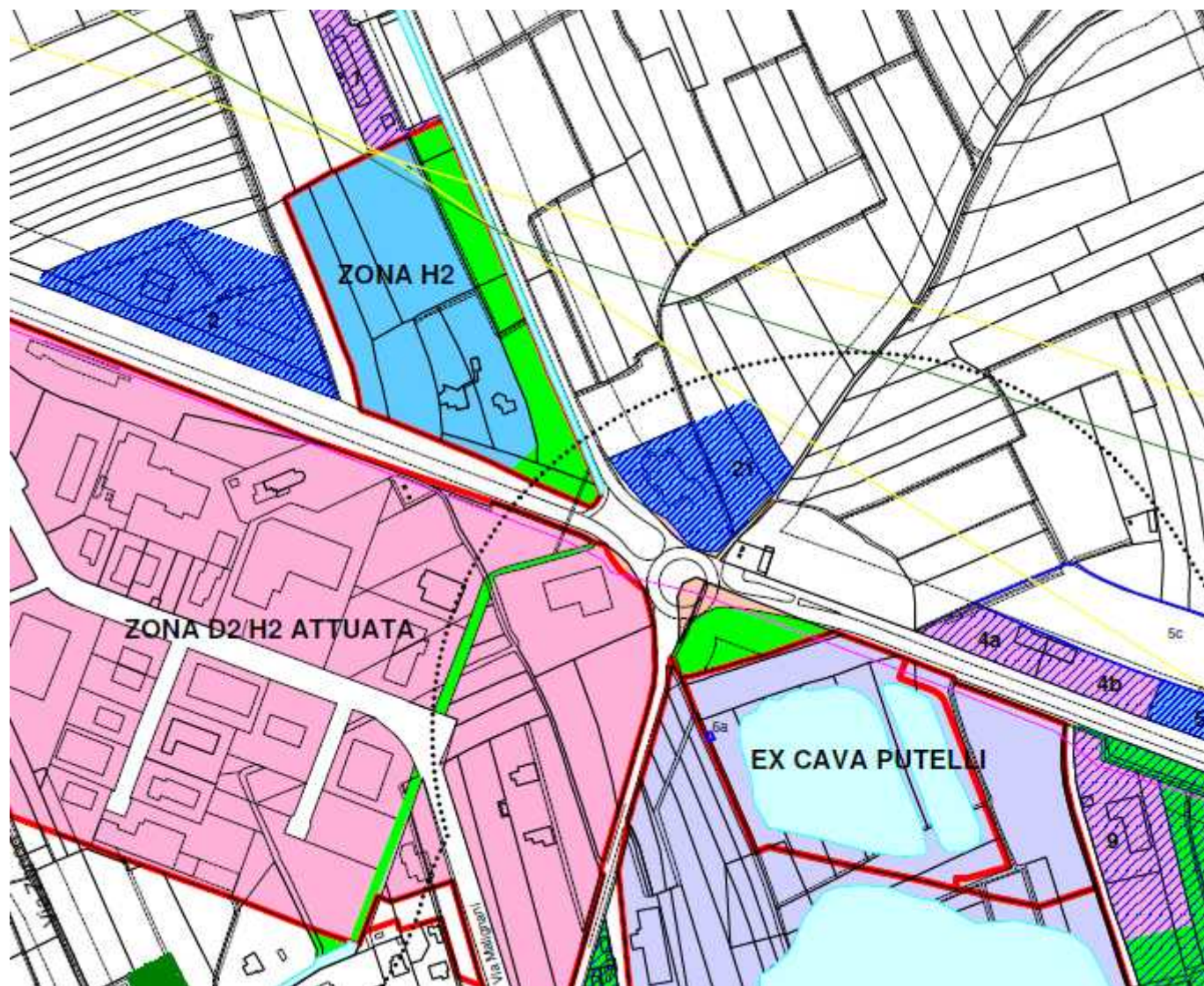
Le ulteriori verifiche hanno riguardato l' **“Analisi della capacità delle svolte in corrispondenza dell'accesso al complesso commerciale”**. Nell'allegato tabulato di calcolo si evidenziano i risultati, che sono tutti positivi, anche in assenza di un'aiuola di separazione tra ingresso e uscita in corrispondenza degli accessi al parcheggio (elemento che, nella pratica, agevola i veicoli in uscita dal parcheggio, in attesa di immettersi sulla carreggiata, i quali non vengono “disturbati” dalla presenza di quelli entranti). Tale accorgimento strutturale è tuttavia ritenuto opportuno per indurre un corretto utilizzo degli accessi stessi.

2.4. Valutazioni conclusive in rapporto ai margini di capacità disponibili

Alla luce delle analisi e delle stime descritte in quanto precede, nonché degli attuali livelli di funzionamento sia della S.R. 252 – strada regionale di primo livello – che della S.R. 353, la quale la interseca in aderenza alla zona H2 in argomento, gli scenari che si possono stimare in seguito all'attuazione dell'area commerciale così come dimensionata nella variante (8200 mq, dei quali 2000 mq relativi al settore merceologico "alimentare" e 6200 mq relativi al settore merceologico "non alimentare") risultano del tutto sostenibili ai sensi dell'Art. 166 della L.R. 26/12, nonché ai sensi del Regolamento di Esecuzione della LR 29/05 riguardante il settore del commercio. Queste valutazioni traggono giustificazione anche nelle ipotesi cautelative assunte, che hanno portato a verificare le situazioni in assoluto più penalizzanti per il sistema.

Negli scenari di carico più elevati si potrebbe infatti raggiungere, sull'arco più sollecitato della viabilità d'influenza, un valore V/C massimo di 0,48 (in prossimità del nodo a rotatoria) e un indice prestazionale per la rotonda (grado di saturazione d'entrata sul braccio) massimo dello 0,63. Questi indicatori, che, lo si ribadisce, costituiscono i valori limite potenzialmente ottenibili, possono essere ritenuti adeguati per le infrastrutture considerate, in quanto evidenziano la presenza di buoni margini di capacità sia a livello dell'arco, che del nodo, nelle ore di punta e condizioni ancora più favorevoli al di fuori dei periodi di picco. E' pertanto ipotizzabile il mantenimento del livello di servizio B o, al più, il passaggio al livello C in stretta prossimità della rotonda.

Figura 1 : Estratto Variante 10 PRGC



AGGIORNAMENTO DELLE RILEVAZIONI DEI FLUSSI VEICOLARI

Figura 2 : Schema Incrocio 1

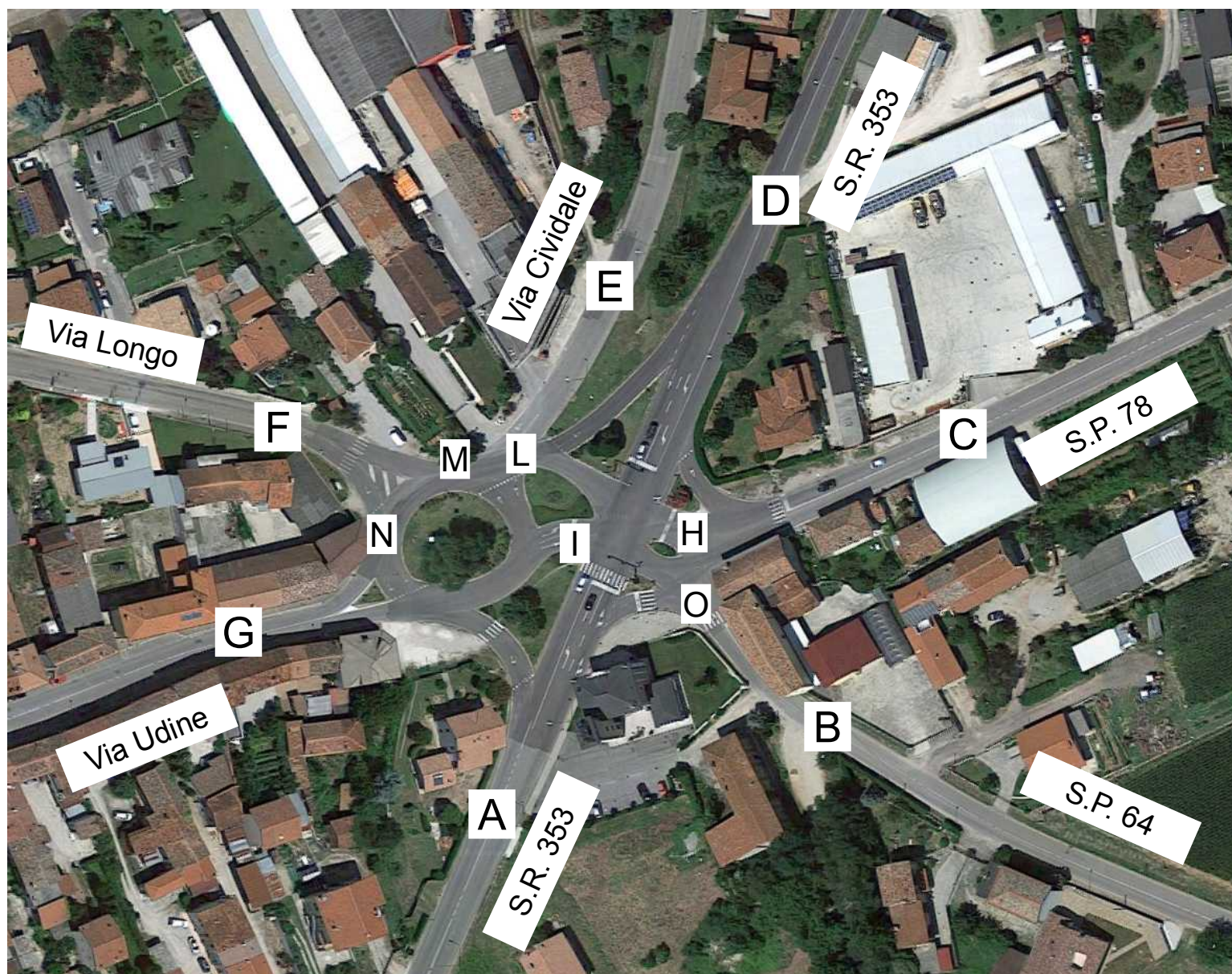


Figura 3 : Schema Incrocio 2

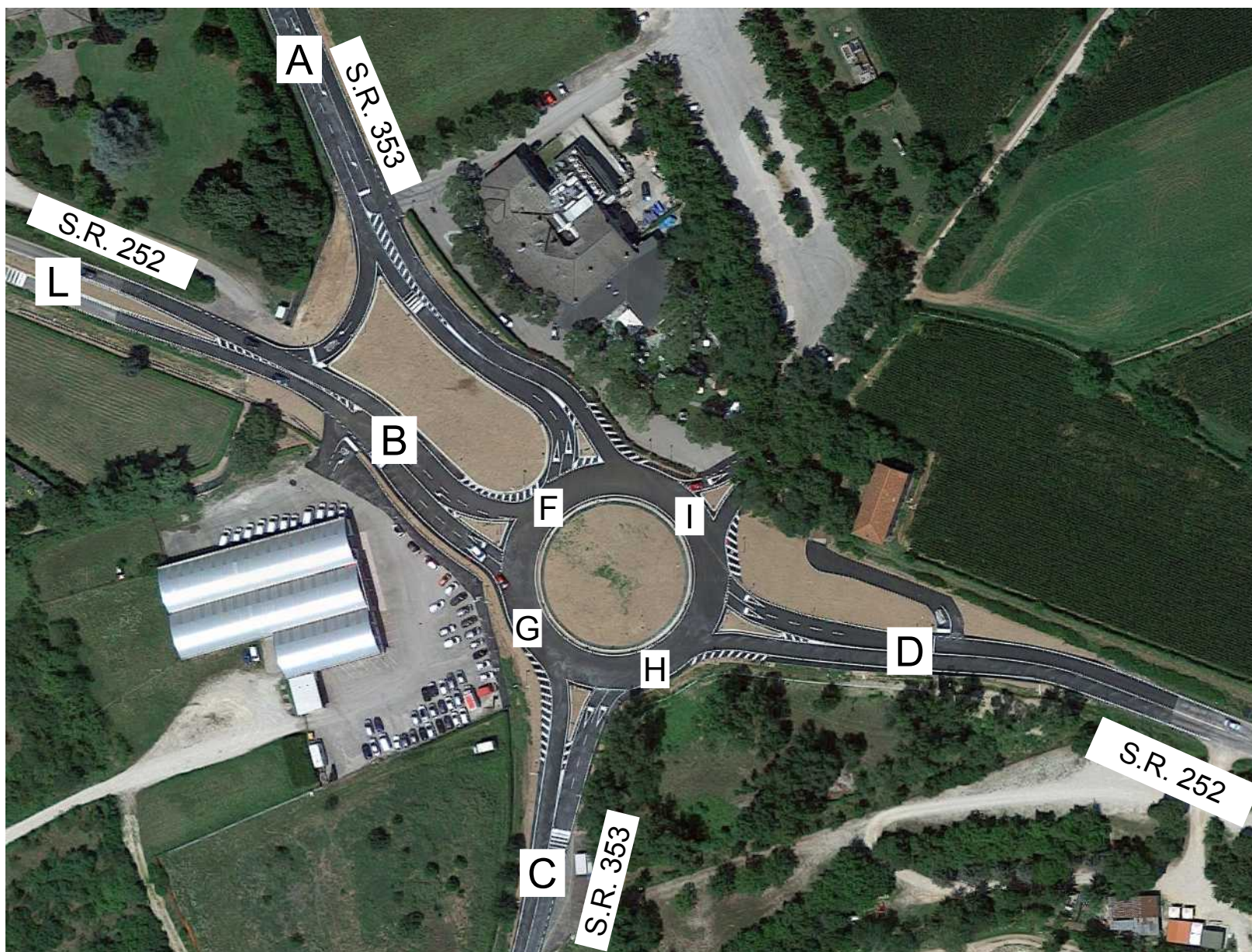


Figura 4 : Schema sezioni - Incrocio 2

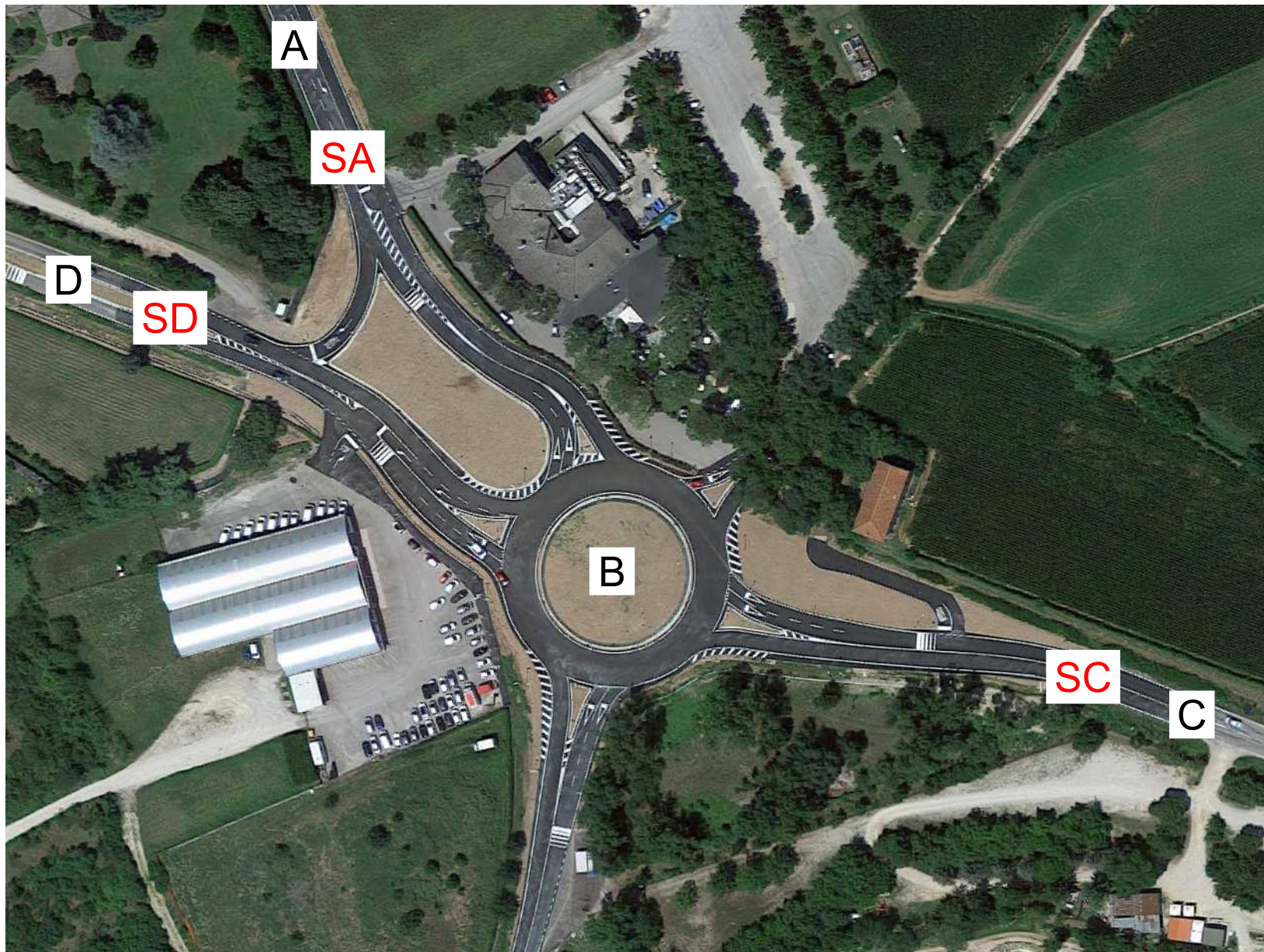
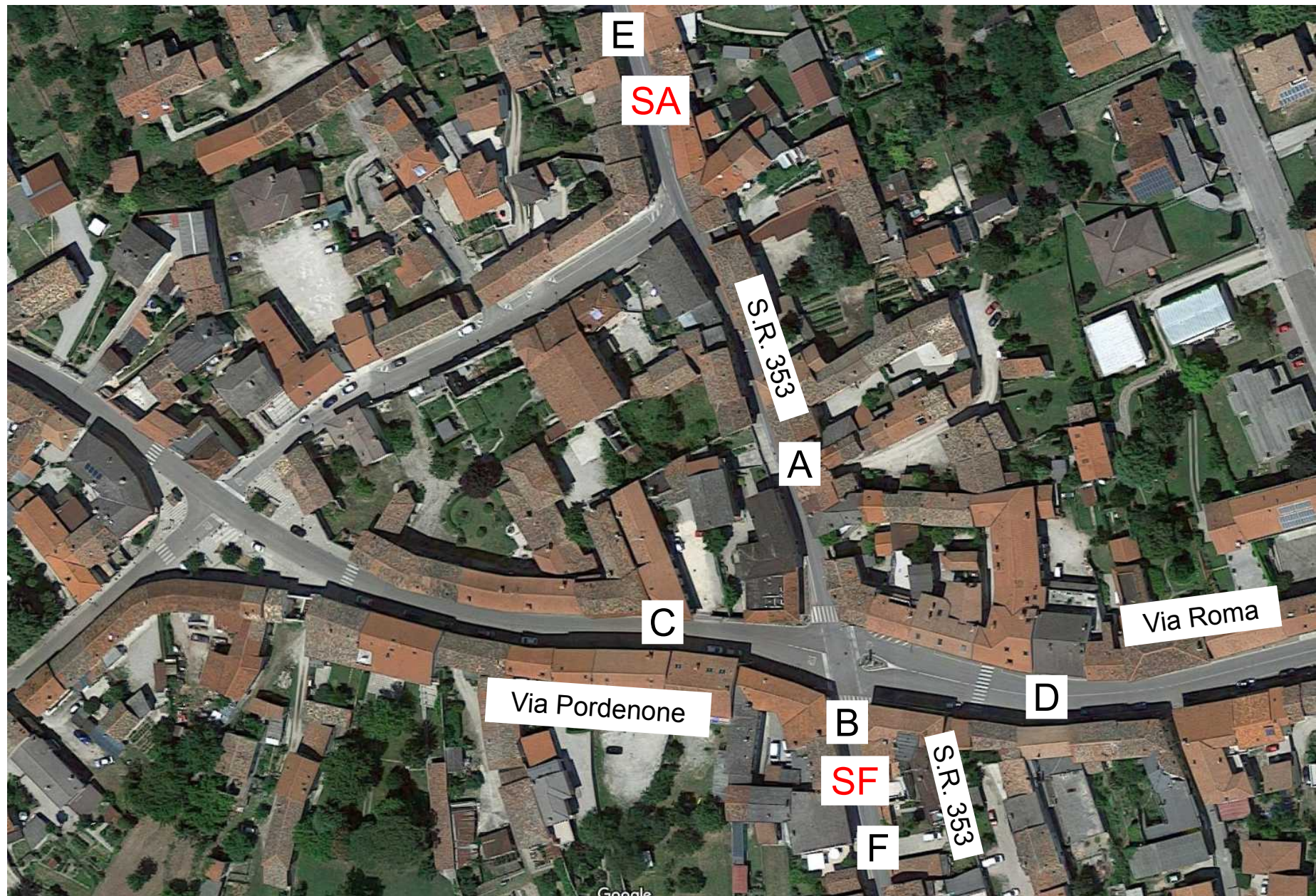


Figura 5 : Schema Incrocio 3 e sezioni



COMUNE DI CASTIONS DI STRADA
Rilievi dei flussi di traffico per zona H

INCROCIO 1 (MORTEGLIANO, SR353, SP64, SP78, VIA UDINE, VIA LONGO, VIA CIVIDALE)

RILIEVO 16.00 – 17.00

MERCOLEDÌ

veicoli / manovra	A-D	A-L	H-D	H-A	H-L	D-A	D-O	I-D	I-O	B-H	B-C	A-O	C-H	C-D	C-B	G-H	G-A	G-L	D-L	L-E	E-M	M-F	F-N	totale
B	0	0	0	0	5	0	0	0	3	3	0	0	3	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	3
M	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3
I	152	35	11	27	157	147	28	175	113	49	0	27	127	12	0	273	65	17	149	17	28	39	69	1717
F	16	1	1	0	15	9	3	12	8	4	0	1	4	0	0	12	0	0	19	3	4	4	3	119
P	23	0	0	1	1	13	0	8	4	0	0	1	1	0	0	9	3	0	0	0	5	0	0	69
C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Totale	191	37	12	28	173	169	31	195	125	53	0	29	133	12	0	294	68	18	169	21	37	43	72	1910
Tot. Leggeri	152	36	11	27	157	147	28	175	113	49	0	27	127	12	0	273	65	18	149	18	28	39	69	1720
Tot. Furgoni	16	1	1	0	15	9	3	12	8	4	0	1	4	0	0	12	0	0	19	3	4	4	3	119
Tot. Pesanti e Corriere	23	0	0	1	1	13	0	8	4	0	0	1	2	0	0	9	3	0	1	0	5	0	0	71
Tot. Commerc. Eq.	86	2	2	3	30	49	5	42	24	7	0	4	12	0	0	44	8	0	37	5	20	7	5	392
Tot. Leggeri + Comm. Eq.	238	38	13	30	187	196	33	217	137	56	0	31	139	12	0	317	73	18	186	23	48	46	74	2112

veicoli	flussi																																							
	Aout	Ain	Atot	Bout	Bin	Btot	Cout	Cin	Ctot	Dout	Din	Dtot	Eout	Ein	Etot	Fout	Fin	Ftot	Gout	Gin	Gtot	Hout	Hin	Htot	Iout	Iin	Itot	Lout	Lin	Ltot	Mout	Min	Mtot	Nout	Nin	Ntot	Oout	Oin	Otot	
B	0	1	1	3	0	3	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	5	9	14	3	0	3	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3
M	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
I	214	239	453	49	0	49	139	0	139	324	350	674	28	17	45	69	39	108	355	0	355	195	449	644	288	0	288	17	358	375	39	28	67	0	69	69	0	168	168	
F	18	9	27	4	0	4	4	0	4	31	29	60	4	3	7	3	4	7	12	0	12	16	20	36	20	0	20	3	35	38	4	4	8	0	3	3	0	12	12	
P	24	17	41	0	0	0	1	0	1	13	31	44	5	0	5	0	0	0	12	0	12	2	10	12	12	0	12	0	1	1	0	5	5	0	0	0	0	5	5	
C	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Totale	257	265	522	53	0	53	145	0	145	369	410	779	37	21	58	72	43	115	380	0	380	213	480	693	320	0	320	21	397	418	43	37	80	0	72	72	0	185	185	
Tot. Leggeri	215	239	454	49	0	49	139	0	139	324	350	674	28	18	46	69	39	108	356	0	356	195	449	644	288	0	288	18	359	377	39	28	67	0	69	69	0	168	168	
Tot. Furgoni	18	9	27	4	0	4	4	0	4	31	29	60	4	3	7	3	4	7	12	0	12	16	20	36	20	0	20	3	35	38	4	4	8	0	3	3	0	12	12	
Tot. Pesanti e Corriere	24	17	41	0	0	0	2	0	2	14	31	45	5	0	5	0	0	0	12	0	12	2	11	13	12	0	12	0	2	2	0	5	5	0	0	0	0	5	5	
Tot. Commerc. Eq.	92	59	151	7	0	7	12	0	12	91	130	221	20	5	25	5	7	12	52	0	52	34	64	98	66	0	66	5	68	73	7	20	27	0	5	5	0	34	34	
Tot. Leggeri + Comm. Eq.	307	298	605	56	0	56	151	0	151	415	480	895	48	23	71	74	46	120	408	0	408	229	513	742	354	0	354	23	427	450	46	48	94	0	74	74	0	202	202	

B = BICICLETTE; M = MOTOCICLI; I – AUTOMOBILI; F – FURGONI; P – PESANTI; C – CORRIERE
Nota: le biciclette non sono considerate nel calcolo dei totali.

Direzioni:		
A:	SR 353	Lignano
B:	SP 64	
C:	SP 78	
D:	SR 353	Udine
E:	VIA CIVIDALE	
F:	VIA LONGO	
G:	VIA UDINE	
H:	CENTRO INCROCIO	EST tra S.P. 68 ed S.P. 64 - nord
I:	CENTRO INCROCIO	OVEST
L:	entrata a Mortegliano	rotonda
M:	CENTRO ROTONDA	tra via Cividale e via Longo
N:	sbocco di via Longo	
O:	CENTRO INCROCIO	EST tra S.P. 68 ed S.P. 64 - sud

(*) gli ingressi in C e B sono rilevati congiuntamente come "direzione O"
(**) dato dalla manovra D-L , sottratto M-F, aggiunto F-N, H-L, A-L
(***) solo manovre di uscita da questo attestamento
(****) solo manovre di ingresso a questo punto, tranne la manovra verso via
(*****) solo manovre di ingresso a questo punto; comprende le manovre verso SP 64

COMUNE DI CASTIONS DI STRADA
Rilievi dei flussi di traffico per zona H

INCROCIO 1 (MORTEGLIANO, SR353, SP64, SP78, VIA UDINE, VIA LONGO, VIA CIVIDALE)

RILIEVO 16.00 – 17.00

VENERDÌ

veicoli / manovra	A-D	A-L	H-D	H-A	H-L	D-A	D-O	I-D	I-O	B-H	B-C	A-O	C-H	C-D	C-B	G-H	G-A	G-L	D-L	L-E	E-M	M-F	F-N	totale
B	0	0	0	0	4	0	0	0	3	1	0	3	4	0	0	1	0	3	0	1	0	1	3	
M	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	11
I	149	41	7	32	176	108	19	111	131	60	0	36	228	8	0	241	51	31	112	21	43	59	55	1719
F	11	3	3	5	23	17	5	11	13	1	0	3	5	3	0	17	5	3	12	0	4	5	3	152
P	7	1	0	3	5	9	3	3	3	5	0	7	9	0	0	7	0	0	0	0	0	0	3	65
C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	4
Totale	167	45	10	40	207	134	27	125	148	66	0	46	245	11	0	271	56	34	124	21	47	65	62	1951
Tot. Leggeri	149	41	7	32	178	108	19	111	132	60	0	36	230	8	0	243	51	31	112	21	43	59	56	1727
Tot. Furgoni	11	3	3	5	23	17	5	11	13	1	0	3	5	3	0	17	5	3	12	0	4	5	3	152
Tot. Pesanti e Corriere	7	1	0	3	5	9	3	3	3	5	0	7	9	0	0	10	0	0	0	0	0	1	3	69
Tot. Commerc. Eq.	37	8	5	17	54	53	17	27	31	14	0	23	32	5	0	56	9	5	22	0	7	12	13	447
Tot. Leggeri + Comm. Eq.	186	49	12	49	232	161	36	138	163	74	0	59	262	13	0	299	60	36	134	21	50	71	69	2174

veicoli flussi	Aout	Ain	Atot	Bout	Bin	Btot	Cout	Cin	Ctot	Dout	Din	Dtot	Eout	Ein	Etot	Fout	Fin	Ftot	Gout	Gin	Gtot	Hout	Hin	Htot	Iout	Iin	Itot	Lout	Lin	Ltot	Mout	Min	Mtot	Nout	Nin	Ntot	Oout	Oin	Otot
B	3	0	3	1	0	1	4	0	4	0	0	0	0	1	1	3	1	4	4	0	4	4	6	10	3	0	3	1	7	8	1	0	1	0	3	3	0	6	6
M	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	0	3	3	6	9	1	0	1	0	3	3	0	0	0	0	1	1	0	1	1
I	226	191	417	60	0	60	236	0	236	239	275	514	43	21	64	55	59	114	323	0	323	215	529	744	242	0	242	21	360	381	59	43	102	0	55	55	0	186	186
F	17	27	44	1	0	1	8	0	8	34	28	62	4	0	4	3	5	8	25	0	25	31	23	54	24	0	24	0	41	41	5	4	9	0	3	3	0	21	21
P	15	12	27	5	0	5	9	0	9	12	10	22	0	0	0	3	0	3	7	0	7	8	21	29	6	0	6	0	6	6	0	0	0	0	3	3	0	13	13
C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0	3	0	3	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Totale	258	230	488	66	0	66	256	0	256	285	313	598	47	21	68	62	65	127	361	0	361	257	582	839	273	0	273	21	410	431	65	47	112	0	62	62	0	221	221
Tot. Leggeri	226	191	417	60	0	60	238	0	238	239	275	514	43	21	64	56	59	115	325	0	325	217	532	749	243	0	243	21	362	383	59	43	102	0	56	56	0	187	187
Tot. Furgoni	17	27	44	1	0	1	8	0	8	34	28	62	4	0	4	3	5	8	25	0	25	31	23	54	24	0	24	0	41	41	5	4	9	0	3	3	0	21	21
Tot. Pesanti e Corriere	15	12	27	5	0	5	9	0	9	12	10	22	0	0	0	3	1	4	10	0	10	8	24	32	6	0	6	0	6	6	1	0	1	0	3	3	0	13	13
Tot. Commerc. Eq.	68	79	147	14	0	14	37	0	37	91	75	166	7	0	7	13	12	25	70	0	70	76	101	177	58	0	58	0	89	89	12	7	19	0	13	13	0	70	70
Tot. Leggeri + Comm. Eq.	294	270	564	74	0	74	275	0	275	330	350	680	50	21	71	69	71	140	395	0	395	293	633	926	301	0	301	21	451	472	71	50	121	0	69	69	0	257	257

B = BICICLETTE; M = MOTOCICLI; I = AUTOMOBILI; F = FURGONI; P = PESANTI; C = CORRIERE
Nota: le biciclette non sono considerate nel calcolo dei totali.

Direzioni:		
A:	SR 353	Lignano
B:	SP 64	
C:	SP 78	
D:	SR 353	Udine
E:	VIA CIVIDALE	
F:	VIA LONGO	
G:	VIA UDINE	
H:	CENTRO INCROCIO	EST tra S.P. 68 ed S.P. 64 - nord
I:	CENTRO INCROCIO	OVEST
L:	entrata a Mortegliano	rotonda
M:	CENTRO ROTONDA	tra via Cividale e via Longo
N	sbocco di via Longo	
O:	CENTRO INCROCIO	EST tra S.P. 68 ed S.P. 64 - sud

COMUNE DI CASTIONS DI STRADA
Rilievi dei flussi di traffico per zona H

INCROCIO 2 (CASTIONS ROTONDA, SR 252 - SR 353)

RILIEVO 17.00 – 18.00

MERCOLEDÌ

veicoli / manovra	A-F	I-F	I-A	B-L	A-L	F-B	F-G	B-G	G-C	G-H	C-H	H-I	H-D	D-I	totale
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	325	379	315	220	17	280	384	251	275	280	187	196	288	473	3870
F	11	9	5	48	4	32	25	17	21	28	9	3	32	15	259
P	5	16	12	17	3	15	11	35	5	35	3	9	32	19	217
C	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3
Totale	341	404	333	285	24	327	420	303	301	343	200	208	352	508	4349
Tot. Leggeri	325	379	315	220	17	280	384	251	275	280	187	196	288	473	3870
Tot. Furgoni	11	9	5	48	4	32	25	17	21	28	9	3	32	15	259
Tot. Pesanti e Corriere	5	16	13	17	3	15	11	35	5	35	4	9	32	20	220
Tot. Comm. Eq.	32	56	42	129	15	95	73	118	50	138	26	28	138	77	1017
Tot. Leggeri + Comm. Eq.	357	435	357	349	32	375	457	369	325	418	213	224	426	550	4887

veicoli	flussi		Aout	Ain	Atot	Bout	Bin	Btot	Cout	Cin	Ctot	Dout	Din	Dtot	Fout	Fin	Ftot	Gout	Gin	Gtot	Hout	Hin	Htot	Iout	Iin	Itot	Lout	Lin	Ltot
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	342	315	657	471	280	751	187	275	462	473	288	1234	664	704	1368	555	635	1190	484	467	951	694	669	1363	0	237	237		
F	15	5	20	65	32	97	9	21	30	15	32	62	57	20	77	49	42	91	35	37	72	14	18	32	0	52	52		
P	8	12	20	52	15	67	3	5	8	19	32	70	26	21	47	40	46	86	41	38	79	28	28	56	0	20	20		
C	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	0	0	0	0	
Totale	365	333	698	588	327	915	200	301	501	508	352	1368	747	745	1492	644	723	1367	560	543	1103	737	716	1453	0	309	309		
Tot. Leggeri	342	315	657	471	280	751	187	275	462	473	288	1234	664	704	1368	555	635	1190	484	467	951	694	669	1363	0	237	237		
Tot. Furgoni	15	5	20	65	32	97	9	21	30	15	32	62	57	20	77	49	42	91	35	37	72	14	18	32	0	52	52		
Tot. Pesanti e Corriere	8	13	21	52	15	67	4	5	9	20	32	72	26	21	47	40	46	86	41	39	80	29	29	58	0	20	20		
Tot. Comm. Eq.	47	42	89	247	95	342	26	50	76	77	138	292	168	89	257	188	191	379	166	164	330	98	105	203	0	144	144		
Tot. Leggeri + Comm. Eq.	389	357	746	718	375	1093	213	325	538	550	426	1526	832	793	1625	743	826	1569	650	631	1281	792	774	1566	0	381	381		

B = BICICLETTE; M = MOTOCICLI; I = AUTOMOBILI; F = FURGONI; P = PESANTI; C = CORRIERE
Nota: le biciclette non sono considerate nel calcolo dei totali.

Direzioni:		
A:	SR 353	Mortegliano
B:	SR 252	Codroipo
C:	SR 353	Castions
D:	SR 252	Palmanova
F:	INTERNO ROTONDA	anello Mortegliano - Codroipo
G:	INTERNO ROTONDA	anello Codroipo - Castions
H:	INTERNO ROTONDA	anello Castions - Palmanova
I:	INTERNO ROTONDA	anello Palmanova - Mortegliano
L:	SR.252 - Codroipo	ovest
M:	SR.252 - Palmanova	est

COMUNE DI CASTIONS DI STRADA
Rilievi dei flussi di traffico per zona H

INCROCIO 2 (CASTIONS ROTONDA, SR 252 - SR 353)

RILIEVO 18.00 – 19.00

MERCOLEDÌ

veicoli / manovra	A-F	I-F	I-A	B-L	A-L	F-B	F-G	B-G	G-C	G-H	C-H	H-I	H-D	D-I	totale
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6
I	405	389	433	207	11	296	373	251	253	240	199	265	255	555	4132
F	4	1	1	16	3	4	7	35	9	15	9	3	16	3	126
P	1	8	3	8	1	8	3	17	1	23	0	4	24	9	110
C	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	3	3	0	1	12
Totale	410	399	443	232	15	308	383	303	263	278	211	275	295	571	4386
Tot. Leggeri	405	389	435	207	11	296	373	251	253	240	199	265	255	557	4136
Tot. Furgoni	4	1	1	16	3	4	7	35	9	15	9	3	16	3	126
Tot. Pesanti e Corriere	1	9	6	9	1	8	3	17	1	23	3	7	24	10	122
Tot. Comm. Eq.	10	24	17	51	8	27	20	106	19	85	24	23	89	30	533
Tot. Leggeri + Comm. Eq.	415	413	452	258	19	323	393	357	272	325	223	288	344	587	4669

veicoli	flussi		Aout	Ain	Atot	Bout	Bin	Btot	Cout	Cin	Ctot	Dout	Din	Dtot	Fout	Fin	Ftot	Gout	Gin	Gtot	Hout	Hin	Htot	Iout	Iin	Itot	Lout	Lin	Ltot
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	6	0	0	0
I	416	433	849	458	296	754	199	253	452	555	255	1365	669	794	1463	493	624	1117	520	439	959	822	820	1642	0	218	218		
F	7	1	8	51	4	55	9	9	18	3	16	22	11	5	16	24	42	66	19	24	43	2	6	8	0	19	19		
P	2	3	5	25	8	33	0	1	1	9	24	42	11	9	20	24	20	44	28	23	51	11	13	24	0	9	9		
C	0	3	3	1	0	1	3	0	3	1	0	2	0	1	1	0	0	0	3	3	6	4	4	8	0	1	1		
Totale	425	443	868	535	308	843	211	263	474	571	295	1434	691	809	1500	541	686	1227	570	489	1059	842	846	1688	0	247	247		
Tot. Leggeri	416	435	851	458	296	754	199	253	452	557	255	1367	669	794	1463	493	624	1117	520	439	959	824	822	1646	0	218	218		
Tot. Furgoni	7	1	8	51	4	55	9	9	18	3	16	22	11	5	16	24	42	66	19	24	43	2	6	8	0	19	19		
Tot. Pesanti e Corriere	2	6	8	26	8	34	3	1	4	10	24	44	11	10	21	24	20	44	31	26	57	15	17	32	0	10	10		
Tot. Comm. Eq.	18	17	35	157	27	184	24	19	43	30	89	149	47	34	81	103	126	229	112	108	220	41	53	94	0	59	59		
Tot. Leggeri + Comm. Eq.	434	452	886	615	323	938	223	272	495	587	344	1516	716	828	1544	596	750	1346	632	547	1179	865	875	1740	0	277	277		

B = BICICLETTE; M = MOTOCICLI; I = AUTOMOBILI; F = FURGONI; P = PESANTI; C = CORRIERE
Nota: le biciclette non sono considerate nel calcolo dei totali.

Direzioni:		
A:	SR 353	Mortegliano
B:	SR 252	Codroipo
C:	SR 353	Castions
D:	SR 252	Palmanova
F:	INTERNO ROTONDA	anello Mortegliano - Codroipo
G:	INTERNO ROTONDA	anello Codroipo - Castions
H:	INTERNO ROTONDA	anello Castions - Palmanova
I:	INTERNO ROTONDA	anello Palmanova - Mortegliano
L:	SR.252 - Codroipo	ovest
M:	SR.252 - Palmanova	est

COMUNE DI CASTIONS DI STRADA
Rilievi dei flussi di traffico per zona H

INCROCIO 2 (CASTIONS ROTONDA, SR 252 - SR 353)

RILIEVO 17.00 – 18.00

VENERDI

veicoli / manovra	A-F	I-F	I-A	B-L	A-L	F-B	F-G	B-G	G-C	G-H	C-H	H-I	H-D	D-I	totale
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
M	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	7
I	404	499	468	256	11	268	300	189	248	228	232	287	253	580	4223
F	11	31	11	69	4	64	31	25	23	25	21	8	32	39	394
P	7	19	11	19	3	15	9	20	8	23	9	9	25	19	196
C	0	3	4	3	0	4	0	1	0	1	4	5	0	1	26
Totale	422	553	495	348	18	351	340	235	279	277	267	312	310	639	4846
Tot. Leggeri	404	500	469	257	11	268	300	189	248	228	233	289	253	580	4229
Tot. Furgoni	11	31	11	69	4	64	31	25	23	25	21	8	32	39	394
Tot. Pesanti e Corriere	7	22	15	22	3	19	9	21	8	24	13	14	25	20	222
Tot. Commerc. Eq.	37	111	57	179	15	163	78	98	61	105	70	49	120	120	1263
Tot. Leggeri + Comm. Eq.	441	611	526	436	26	431	378	287	309	333	303	338	373	700	5492

veicoli flussi	Aout	Ain	Atot	Bout	Bin	Btot	Cout	Cin	Ctot	Dout	Din	Dtot	Fout	Fin	Ftot	Gout	Gin	Gtot	Hout	Hin	Htot	Iout	Iin	Itot	Lout	Lin	Ltot
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
M	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3	1	4	2	3	5	0	1	1
I	415	468	883	445	268	713	232	248	480	580	253	1413	568	903	1471	476	489	965	540	460	1000	967	867	1834	0	267	267
F	15	11	26	94	64	158	21	23	44	39	32	110	95	42	137	48	56	104	40	46	86	42	47	89	0	73	73
P	10	11	21	39	15	54	9	8	17	19	25	63	24	26	50	31	29	60	34	32	66	30	28	58	0	22	22
C	0	4	4	4	4	8	4	0	4	1	0	2	4	3	7	1	1	2	5	5	10	7	6	13	0	3	3
Totale	440	495	935	583	351	934	267	279	546	639	310	1588	691	975	1666	556	575	1131	622	544	1166	1048	951	1999	0	366	366
Tot. Leggeri	415	469	884	446	268	714	233	248	481	580	253	1413	568	904	1472	476	489	965	542	461	1003	968	869	1837	0	268	268
Tot. Furgoni	15	11	26	94	64	158	21	23	44	39	32	110	95	42	137	48	56	104	40	46	86	42	47	89	0	73	73
Tot. Pesanti e Corriere	10	15	25	43	19	62	13	8	21	20	25	65	28	29	57	32	30	62	39	37	76	37	34	71	0	25	25
Tot. Commerc. Eq.	52	57	109	277	163	440	70	61	131	120	120	360	241	148	389	166	176	342	170	175	345	168	170	338	0	194	194
Tot. Leggeri + Comm. Eq.	467	526	993	723	431	1154	303	309	612	700	373	1773	809	1052	1861	642	665	1307	712	636	1348	1136	1039	2175	0	462	462

B = BICICLETTE; M = MOTOCICLI; I = AUTOMOBILI; F = FURGONI; P = PESANTI; C = CORRIERE
Nota: le biciclette non sono considerate nel calcolo dei totali.

- Direzioni:
- A: SR 353

B: SR 252

C: SR 353

D: SR 252

F: INTERNO ROTONDA

G: INTERNO ROTONDA

H: INTERNO ROTONDA

I: INTERNO ROTONDA

L: SR.252 - Codroipo

M: SR.252 - Palmanova
- Mortegliano

Codroipo

Castions

Palmanova

anello Mortegliano - Codroipo

anello Codroipo - Castions

anello Castions - Palmanova

anello Palmanova - Mortegliano

ovest

est

COMUNE DI CASTIONS DI STRADA
Rilievi dei flussi di traffico per zona H

INCROCIO 2 (CASTIONS ROTONDA, SR 252 - SR 353)

RILIEVO 18.00 – 19.00

VENERDI

veicoli / manovra	A-F	I-F	I-A	B-L	A-L	F-B	F-G	B-G	G-C	G-H	C-H	H-I	H-D	D-I	totale
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3
I	457	504	500	216	8	257	332	221	252	219	188	276	215	564	4209
F	1	11	8	20	3	17	12	19	13	8	16	5	32	11	176
P	1	5	1	11	1	5	3	32	3	28	1	3	25	7	126
C	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	3	1	0	1	8
Totale	459	521	511	247	12	280	347	272	268	255	209	286	272	583	4522
Tot. Leggeri	457	504	501	216	8	257	332	221	252	219	189	277	215	564	4212
Tot. Furgoni	1	11	8	20	3	17	12	19	13	8	16	5	32	11	176
Tot. Pesanti e Corriere	1	6	2	11	1	6	3	32	3	28	4	4	25	8	134
Tot. Comm. Eq.	4	35	19	64	8	46	29	114	31	84	39	19	120	40	652
Tot. Leggeri + Comm. Eq.	461	539	520	280	16	303	361	335	283	303	228	296	335	604	4864

veicoli	flussi		Aout	Ain	Atot	Bout	Bin	Btot	Cout	Cin	Ctot	Dout	Din	Dtot	Fout	Fin	Ftot	Gout	Gin	Gtot	Hout	Hin	Htot	Iout	Iin	Itot	Lout	Lin	Ltot
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	2	0	0	0
I	465	500	965	437	257	694	188	252	440	564	215	1343	589	961	1550	471	553	1024	491	407	898	1004	840	1844	0	224	224		
F	4	8	12	39	17	56	16	13	29	11	32	54	29	12	41	21	31	52	37	24	61	19	16	35	0	23	23		
P	2	1	3	43	5	48	1	3	4	7	25	39	8	6	14	31	35	66	28	29	57	6	10	16	0	12	12		
C	0	1	1	0	0	1	3	0	3	1	0	2	1	1	2	0	0	0	1	3	4	2	2	4	0	0	0		
Totale	471	511	982	519	280	799	209	268	477	583	272	1438	627	980	1607	523	619	1142	558	464	1022	1032	869	1901	0	259	259		
Tot. Leggeri	465	501	966	437	257	694	189	252	441	564	215	1343	589	961	1550	471	553	1024	492	408	900	1005	841	1846	0	224	224		
Tot. Furgoni	4	8	12	39	17	56	16	13	29	11	32	54	29	12	41	21	31	52	37	24	61	19	16	35	0	23	23		
Tot. Pesanti e Corriere	2	2	4	43	6	49	4	3	7	8	25	41	9	7	16	31	35	66	29	32	61	8	12	20	0	12	12		
Tot. Comm. Eq.	12	19	31	178	46	224	39	31	70	40	120	200	75	39	114	115	143	258	139	123	262	54	59	113	0	71	71		
Tot. Leggeri + Comm. Eq.	477	520	997	615	303	918	228	283	511	604	335	1543	664	1000	1664	586	696	1282	631	531	1162	1059	900	1959	0	295	295		

B = BICICLETTE; M = MOTOCICLI; I = AUTOMOBILI; F = FURGONI; P = PESANTI; C = CORRIERE
Nota: le biciclette non sono considerate nel calcolo dei totali.

- Direzioni:
- A: SR 353

B: SR 252

C: SR 353

D: SR 252

F: INTERNO ROTONDA

G: INTERNO ROTONDA

H: INTERNO ROTONDA

I: INTERNO ROTONDA

L: SR.252 - Codroipo

M: SR.252 - Palmanova

Mortegliano

Codroipo

Castions

Palmanova

anello Mortegliano - Codroipo

anello Codroipo - Castions

anello Castions - Palmanova

anello Palmanova - Mortegliano

ovest

est

COMUNE DI CASTIONS DI STRADA
Rilievi dei flussi di traffico per zona H

INCROCIO 3 (CASTIONS, SR 353 - VIA PORDENONE - VIA ROMA)

RILIEVO 17.00 – 18.00

VENERDÌ

veicoli / manovra	A-B	A-C	A-D	B-A	B-C	B-D	C-A	C-D	C-B	D-A	D-C	D-B	totale
B	8	0	0	0	0	5	0	5	1	1	8	4	32
M	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
I	181	8	85	116	17	29	11	43	16	36	44	36	622
F	19	1	8	25	4	4	0	0	0	5	0	5	71
P	7	0	0	12	3	3	0	0	3	1	0	0	29
C	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Totale	208	9	93	153	24	36	11	45	19	42	44	41	725
Tot. Leggeri	181	8	85	116	17	29	11	44	16	36	44	36	623
Tot. Furgoni	19	1	8	25	4	4	0	0	0	5	0	5	71
Tot. Pesanti e Corriere	8	0	0	12	3	3	0	1	3	1	0	0	31
Tot. Comm. Eq.	54	2	14	75	15	15	0	3	8	12	0	9	207
Tot. Leggeri + Comm. Eq.	235	10	99	191	32	44	11	47	24	48	44	45	830

veicoli flussi	Aout	Ain	Atot	Bout	Bin	Btot	Cout	Cin	Ctot	Dout	Din	Dtot
B	8	1	14	5	13	18	6	8	14	13	10	23
M	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1
I	274	163	889	162	233	752	70	69	139	116	157	273
F	28	30	114	33	24	121	0	5	5	10	12	22
P	7	13	43	18	10	50	3	3	6	1	3	4
C	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1
Totale	310	206	1048	213	268	925	75	77	152	127	174	301
Tot. Leggeri	274	163	890	162	233	753	71	69	140	116	158	274
Tot. Furgoni	28	30	114	33	24	121	0	5	5	10	12	22
Tot. Pesanti e Corriere	8	13	44	18	11	51	4	3	7	1	4	5
Tot. Comm. Eq.	70	86	315	105	71	346	10	17	27	21	32	53
Tot. Leggeri + Comm. Eq.	344	249	1205	267	304	1099	81	86	167	137	190	327

B = BICICLETTE; M = MOTOCICLI; I = AUTOMOBILI; F = FURGONI; P = PESANTI; C = CORRIERE

Nota: le biciclette non sono considerate nel calcolo dei totali.

Direzioni:

A:	SR 353	Mortegliano	
B:	SR 353	Lignano	
C:	VIA PORDENONE		
D:	VIA ROMA		
E:	SR 353	Mortegliano	NORD
F:	SR 353	Lignano	SUD

COMUNE DI CASTIONS DI STRADA
Rilievi dei flussi di traffico per zona H

INCROCIO 3 (CASTIONS, SR 353 - VIA PORDENONE - VIA ROMA)

RILIEVO 18.00 – 19.00

VENERDÌ

veicoli / manovra	A-B	A-C	A-D	B-A	B-C	B-D	C-A	C-D	C-B	D-A	D-C	D-B	totale
B	3	0	0	0	0	3	0	1	0	0	1	1	9
M	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3
I	139	7	80	112	9	25	4	33	5	45	39	21	519
F	21	0	4	9	3	3	0	0	1	0	0	3	44
P	4	0	0	7	0	0	0	0	1	0	0	0	12
C	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	1	5
Totale	164	7	85	128	15	28	4	33	8	45	40	26	583
Tot. Leggeri	139	7	81	112	9	25	4	33	6	45	39	22	522
Tot. Furgoni	21	0	4	9	3	3	0	0	1	0	0	3	44
Tot. Pesanti e Corriere	4	0	0	7	3	0	0	0	1	0	1	1	17
Tot. Comm. Eq.	48	0	7	34	13	5	0	0	4	0	3	8	122
Tot. Leggeri + Comm. Eq.	187	7	88	146	22	30	4	33	10	45	42	30	644

veicoli flussi	Aout	Ain	Atot	Bout	Bin	Btot	Cout	Cin	Ctot	Dout	Din	Dtot
B	3	0	7	3	4	7	1	1	2	2	4	6
M	1	0	1	0	2	5	1	0	1	1	1	2
I	226	161	766	146	165	585	42	55	97	105	138	243
F	25	9	83	15	25	88	1	3	4	3	7	10
P	4	7	24	7	5	24	1	0	1	0	0	0
C	0	0	0	3	1	5	0	4	4	2	0	2
Totale	256	177	874	171	198	707	45	62	107	111	146	257
Tot. Leggeri	227	161	767	146	166	588	43	55	98	106	139	245
Tot. Furgoni	25	9	83	15	25	88	1	3	4	3	7	10
Tot. Pesanti e Corriere	4	7	24	10	6	29	1	4	5	2	0	2
Tot. Comm. Eq.	55	34	210	52	60	231	4	15	19	10	13	23
Tot. Leggeri + Comm. Eq.	282	195	977	198	226	819	47	70	117	116	152	268

B = BICICLETTE; M = MOTOCICLI; I = AUTOMOBILI; F = FURGONI; P = PESANTI; C = CORRIERE

Nota: le biciclette non sono considerate nel calcolo dei totali.

Direzioni:

A:	SR 353	Mortegliano	
B:	SR 353	Lignano	
C:	VIA PORDENONE		
D:	VIA ROMA		
E:	SR 353	Mortegliano	NORD
F:	SR 353	Lignano	SUD

COMUNE DI CASTIONS DI STRADA
Rilievi dei flussi di traffico per zona H

SEZIONI A, C, D (CASTIONS ROTONDA, SR 252 - SR 353)

RILIEVO 17.00 – 18.00

VENERDÌ

veicoli / manovra	A-B	B-A	B-C	C-B	B-D	D-B
B	0	0	0	0	0	0
M	0	1	0	0	0	0
I	307	284	236	348	263	213
F	8	9	25	15	17	19
P	5	7	15	12	20	19
C	1	3	0	0	0	0
Totale	321	304	276	375	300	251
Tot. Leggeri	307	285	236	348	263	213
Tot. Furgoni	8	9	25	15	17	19
Tot. Pesanti e Corriere	6	10	15	12	20	19
Tot. Commerc. Eq.	29	41	83	57	81	82
Tot. Leggeri + Comm. Eq.	336	326	319	405	344	295

B = BICICLETTE; M = MOTOCICLI; I = AUTOMOBILI; F = FURGONI; P = PESANTI; C = CORRIERE

Nota: le biciclette non sono considerate nel calcolo dei totali.

Direzioni:

A:	SR 353 a nord della rotonda	Mortegliano
B:	ramo rotonda SR 353 - SR 252 lato	rispettive sezioni
C:	SR 252 a est della rotonda	Palmanova
D:	SR 252 a ovest della rotonda	Codroipo

COMUNE DI CASTIONS DI STRADA
Rilievi dei flussi di traffico per zona H

SEZIONI E, F (CASTIONS CENTRO, SR 353)

RILIEVO 17.00 – 18.00

RILIEVO 18.00 – 19.00 VENERDÌ

veicoli / manovra	E-A	A-E	B-F	F-B	E-A	A-E	B-F	F-B
B	4	1	0	0	4	0	0	0
M	1	0	1	0	0	0	3	0
I	281	171	201	156	215	164	139	135
F	29	27	31	33	32	17	32	16
P	11	12	11	11	5	8	4	8
C	0	0	0	0	0	0	1	0
Totale	322	210	244	200	252	189	179	159
Tot. Leggeri	282	171	202	156	215	164	141	135
Tot. Furgoni	29	27	31	33	32	17	32	16
Tot. Pesanti e Corriere	11	12	11	11	5	8	5	8
Tot. Comm. Eq.	80	79	83	87	70	51	70	49
Tot. Leggeri + Comm. Eq.	362	250	285	243	285	215	211	184

B = BICICLETTE; M = MOTOCICLI; I = AUTOMOBILI; F = FURGONI; P = PESANTI; C = CORRIERE

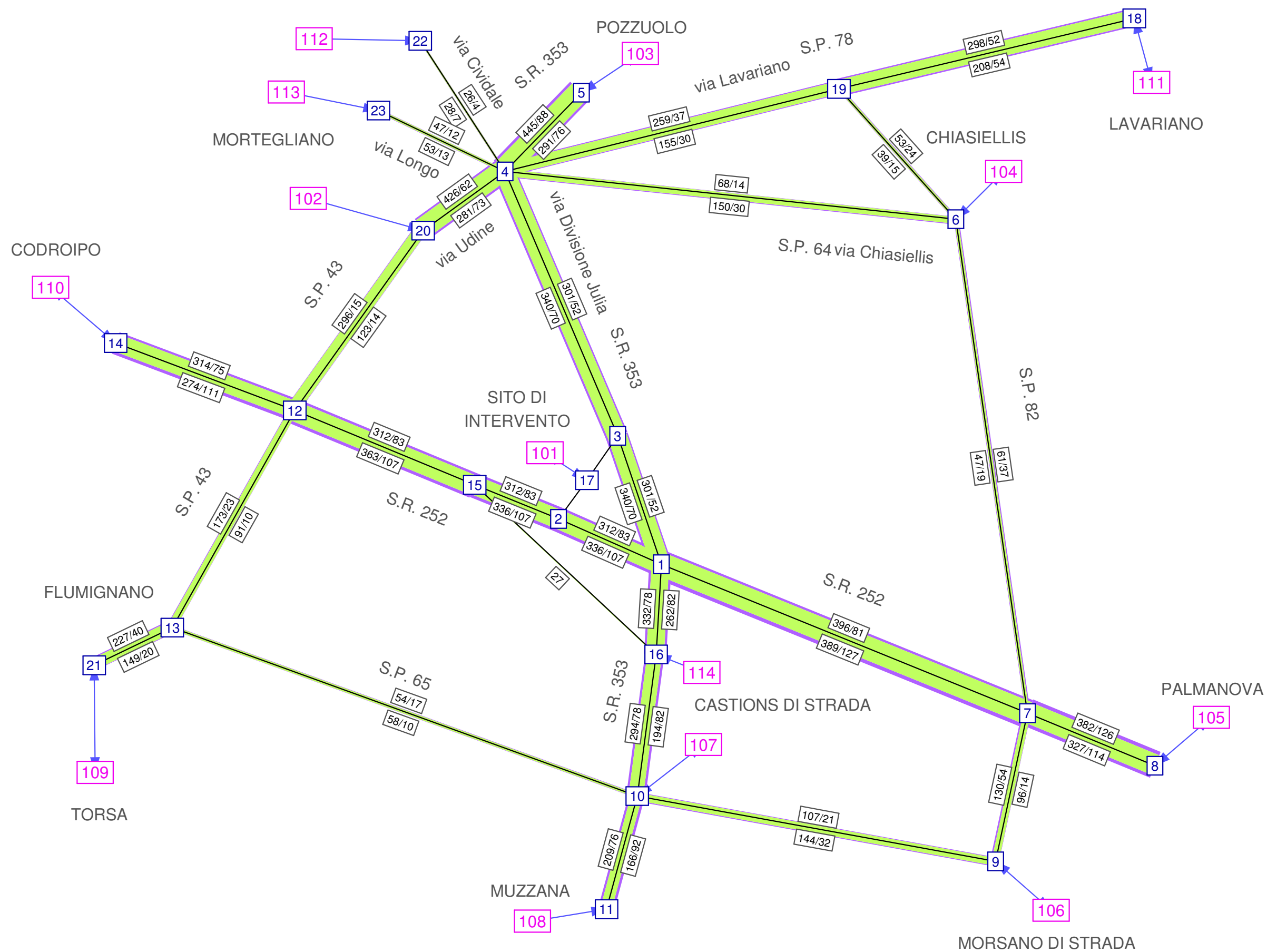
Nota: le biciclette non sono considerate nel calcolo dei totali.

Direzioni:

- E SR 353 a nord dell'incrocio con la SP 65
- A SR 353 a nord, in prossimità dell'incrocio con la SP 65
- B SR 353 a sud, in prossimità dell'incrocio con la SP 65
- F SR 353 a sud dell'incrocio con la SP 65

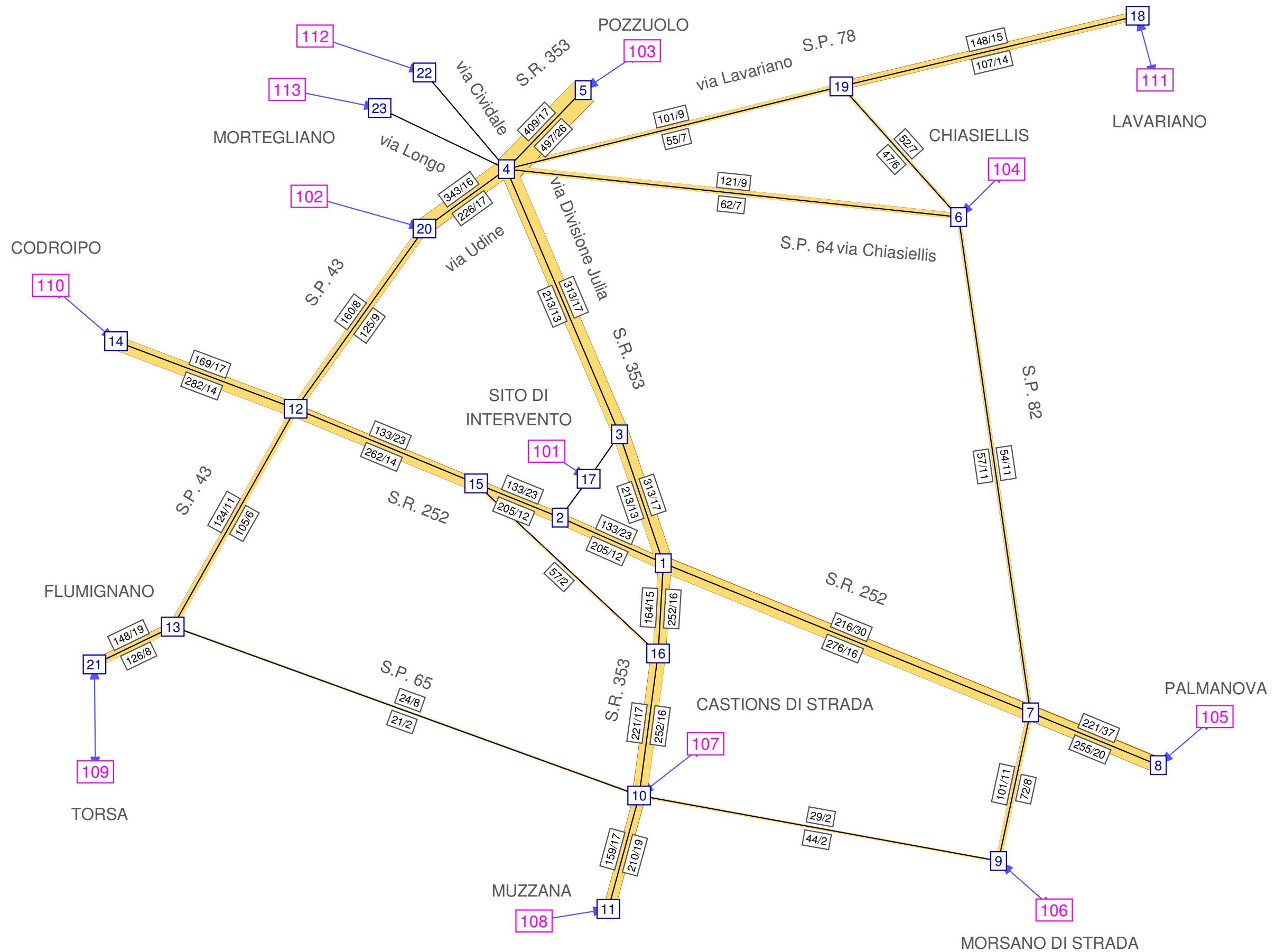
SIMULAZIONI CON IL MODELLO DELLA MOBILITA'

GRAFO DEL SISTEMA VIARIO DI INFLUENZA DEL COMPLESSO COMMERCIALE IN CASTIONS



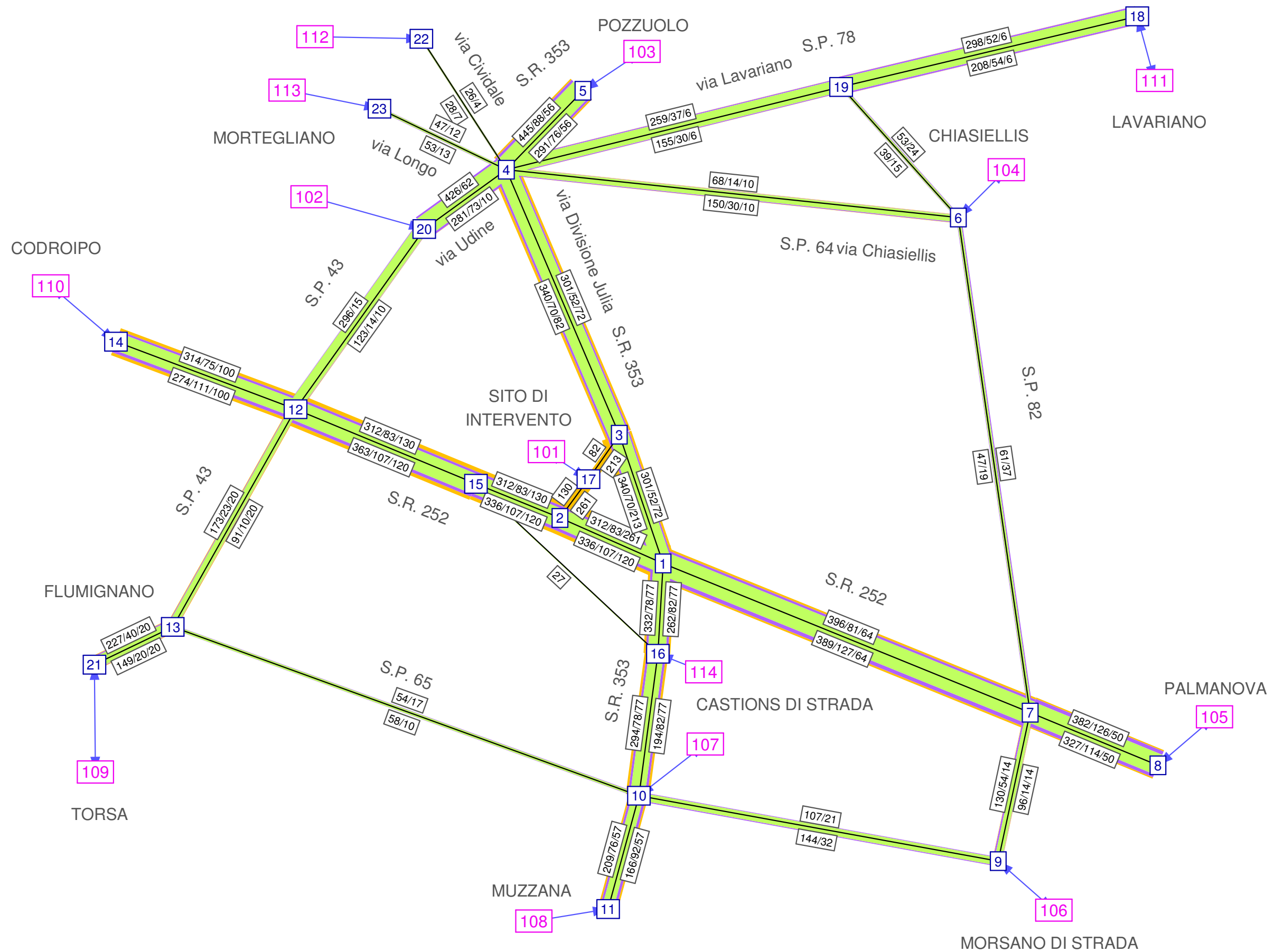
POMERIDIANO FERIALE PUNTA	SITUAZIONE ESISTENTE 2016	CST_2016_ESIST_VEN
03.04.16	ING. F. HONSELL ING. R. CATALANO - STUDIO TECNICO TRIESTE	1 : 25000

GRAFO DEL SISTEMA VIARIO DI INFLUENZA DEL COMPLESSO COMMERCIALE IN CASTIONS



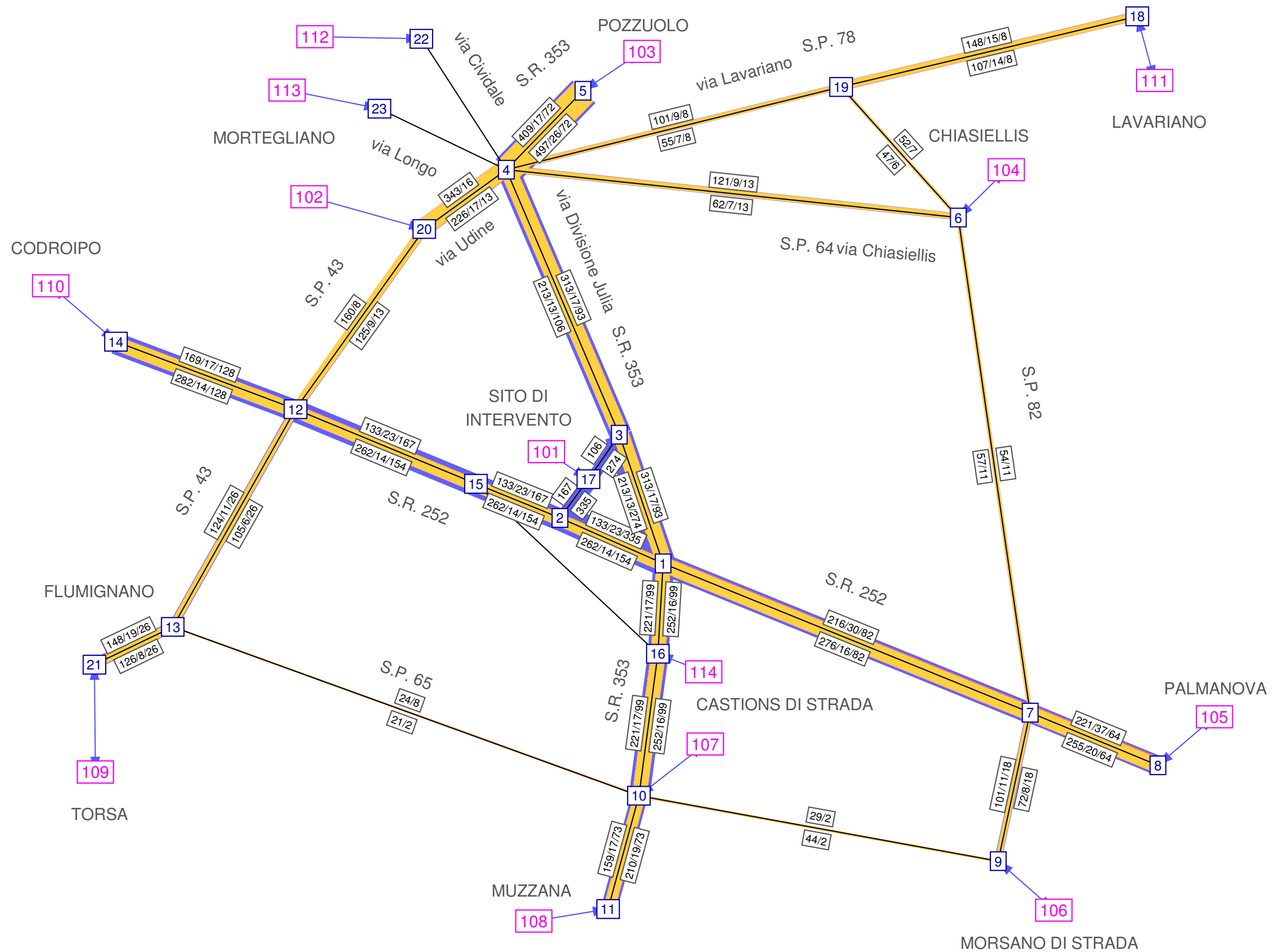
POMERIDIANO SABATO PUNTA	SITUAZIONE ESISTENTE	CST_2016_ESIST_SAB
03.04.16	ING. F. HONSELL ING. R. CATALANO - STUDIO TECNICO TRIESTE	1 : 25000

GRAFO DEL SISTEMA VIARIO DI INFLUENZA DEL COMPLESSO COMMERCIALE IN CASTIONS



POMERIDIANO FERIALE PUNTA	SITUAZIONE PREVISIONALE 2016	CST_2016_Prog_VEN
03.04.16	ING. F. HONSELL ING. R. CATALANO - STUDIO TECNICO TRIESTE	1 : 25000

GRAFO DEL SISTEMA VIARIO DI INFLUENZA DEL COMPLESSO COMMERCIALE IN CASTIONS



VERIFICHE DELLE INTERSEZIONI

COMUNE DI CASTIONS DI STRADA

CALCOLO DI MASSIMA DELLA CAPACITA' DELLA ROTATORIA TRA LA S.R.353 E LA S.R.252

PREVISIONALE 2016

SCENARIO FERIALE POMERIGGIO 17:00 - 18:00

indotto 686 andata + ritorno

	es	ENT	Ann
A	8	6	9
B	8	3,5	9
C	8	6	9
D	8	6	9
E	8	6	9

Qtot
2164

- A
- S.R.252 - Palmanova
- B
- Viabilità locale
- C
- S.R.353 - Morteigliano
- D
- S.R.252 - Codroipo
- E
- S.R.353 - Castions

O/D	A	B	C	D	E
A	0	2	160	337	44
B	2	0	2	2	2
C	188	2	72	0	363
D	363	2	0	120	80
E	29	2	193	199	0

N	A	B	C	D	E
A	0,00	0,00	0,29	0,62	0,08
B	0,25	0,00	0,25	0,25	0,25
C	0,30	0,00	0,12	0,00	0,58
D	0,64	0,00	0,00	0,21	0,14
E	0,07	0,00	0,46	0,47	0,00

CALCOLO DEI VOLUMI CIRCOLANTI

A	590
B	1125
C	706
D	673
E	749

FLUSSI IN USCITA DALLA ROTATORIA

A	582
B	8
C	427
D	658
E	489

FLUSSI IN INGRESSO ALLA ROTATORIA

543
8
625
565
423

CALCOLO DEL TRAFFICO USCENTE EQUIVALENTE, DEL TRAFFICO DI DISTURBO E DELLA CAPACITA' D'ENTRATA DI OGNI BRACCIO

	Qu'	Qd	Ce
A	272	706	1045
B	4	1032	608
C	199	768	991
D	307	803	960
E	228	825	941

CALCOLO DEL GRADO DI SATURAZIONE D'ENTRATA PER OGNI BRACCIO

X1	0,52
X2	0,01
X3	0,63
X4	0,59
X5	0,45
MAX	0,63

CALCOLO DELLA RISERVA DI CAPACITA' PER OGNI BRACCIO

R1	502
R2	600
R3	366
R4	395
R5	518

CALCOLO DELLA CAPACITA' SEMPLICE ATTRAVERSO IL CALCOLO DEL MOLTIPLICATORE DELLA MATRICE O/D CHE DA' LUOGO ALLA CAPACITA' D'ENTRATA DI OGNI SINGOLO BRACCIO

	δ	Min
A	1,43	1,28
B	1,82	
C	1,28	
D	1,31	
E	1,45	

CAPACITA' SEMPLICE PER L'INTERA ROTATORIA

A	696
B	10
C	801
D	724
E	542
Cs	2775

CALCOLO DELLE CAPACITA' D'ENTRATA PER OGNI BRACCIO APPLICANDO UN MOLTIPLICATORE AI FLUSSI PARI AL DELTA MINIMO

	Qc	Qu	Qu'	Qd	Ce	Qtot
A	756	746	348	905	871	3575
B	1442	10	5	1323	404	
C	905	547	255	984	801	
D	863	844	394	1030	761	
E	960	627	293	1057	737	

COMUNE DI CASTIONS DI STRADA

CALCOLO DI MASSIMA DELLA CAPACITA' DELLA ROTATORIA TRA LA S.R.353 E LA S.R.252

PREVISIONALE 2016

SCENARIO SABATO POMERIGGIO 17:00 - 18:00

indotto 882 andata + ritorno

	es	ENT	Ann
A	8	6	9
B	8	3,5	9
C	8	6	9
D	8	6	9
E	8	6	9

Qtot
1641

- A S.R.252 - Palmanova
- B Viabilità locale
- C S.R.353 - Mortegliano
- D S.R.252 - Codroipo
- E S.R.353 - Castions

O/D	A	B	C	D	E
A	0	2	142	177	9
B	2	0	2	2	2
C	138	2	93	0	269
D	217	2	0	154	59
E	19	2	188	160	0

N	A	B	C	D	E
A	0,00	0,01	0,43	0,54	0,03
B	0,25	0,00	0,25	0,25	0,25
C	0,27	0,00	0,19	0,00	0,54
D	0,50	0,00	0,00	0,36	0,14
E	0,05	0,01	0,51	0,43	0,00

CALCOLO DEI VOLUMI CIRCOLANTI

A	601
B	923
C	506
D	515
E	608

FLUSSI IN USCITA DALLA ROTATORIA

A	376
B	8
C	425
D	493
E	339

FLUSSI IN INGRESSO ALLA ROTATORIA

330
8
502
432
369

CALCOLO DEL TRAFFICO USCENTE EQUIVALENTE, DEL TRAFFICO DI DISTURBO E DELLA CAPACITA' D'ENTRATA DI OGNI BRACCIO

	Qu'	Qd	Ce
A	175	657	1088
B	4	847	737
C	198	584	1152
D	230	612	1127
E	158	653	1091

CALCOLO DEL GRADO DI SATURAZIONE D'ENTRATA PER OGNI BRACCIO

X1	0,30
X2	0,01
X3	0,44
X4	0,38
X5	0,34
MAX	0,44

CALCOLO DELLA RISERVA DI CAPACITA' PER OGNI BRACCIO

R1	758
R2	729
R3	650
R4	695
R5	722

CALCOLO DELLA CAPACITA' SEMPLICE ATTRAVERSO IL CALCOLO DEL MOLTIPLICATORE DELLA MATRICE O/D CHE DA' LUOGO ALLA CAPACITA' D'ENTRATA DI OGNI SINGOLO BRACCIO

	δ	Min
A	1,84	1,64
B	2,21	
C	1,64	
D	1,72	
E	1,77	

CAPACITA' SEMPLICE PER L'INTERA ROTATORIA

A	542
B	13
C	824
D	709
E	606
Cs	2693

CALCOLO DELLE CAPACITA' D'ENTRATA PER OGNI BRACCIO APPLICANDO UN MOLTIPLICATORE AI FLUSSI PARI AL DELTA MINIMO

	Qc	Qu	Qu'	Qd	Ce	Qtot
A	986	617	288	1078	719	3409
B	1515	13	6	1390	357	
C	830	698	326	958	824	
D	845	809	378	1004	784	
E	998	556	260	1071	725	

COMUNE DI CASTIONS DI STRADA

ANALISI DELLA CAPACITA' DELLE SVOLTE IN CORRISPONDENZA DELL'ACCESSO AL COMPLESSO COMMERCIALE

SCENARIO PREVISIONALE 2016			intervallo critico della manovra secondaria X	intervallo critico base della manovra secondaria X	fattore correttivo per veicoli pesanti	percentuale di veicoli pesanti della manovra secondaria	fattore correttivo per la pendenza	pendenza longitudinale	fattore correttivo per manovre a due fasi	fattore correttivo per la geometria delle intersezioni	tempo di scalamento in coda della manovra secondaria	tempo base di scalamento in coda	fattore correttivo per veicoli pesanti	capacità potenziale	volumi in conflitto	intervallo critico della manovra secondaria	tempo di scalamento in coda della manovra secondaria	95° percentile della coda	volume della svolta	capacità potenziale	tempo di analisi	tempo di ritardo
	Intersezione	Manovra	Tcx	Tcbase	TcHV	PHV	TcG	G	TcT	T3LT	Tfx	Tfbase	TfHV	Cpx	Vcx	Tcx	Tfx	Qm95	Vx	Cpx	T	d
			s	s	fatt.	perc.	fatt.	pend.	fatt.	fatt.	s	s	fatt.	veic.eq./h	veic.eq./h	s	s	num. Veicoli	veic.eq./h	veic.eq./h	h	s/veic.eq.
FERIALE PUNTA	manovra 9	svolta a destra sulla S.R.353 dal parcheggio	6,2	6,2	1	0,01	0	0	0	0,0	3,3	3,3	0,9	610	451	6,21	3,31	2	213	610	1	14
FERIALE PUNTA	manovra 9	svolta a destra sulla S.R.252 dal parcheggio	6,2	6,2	1	0,01	0	0	0	0,0	3,3	3,3	0,9	554	526	6,21	3,31	1	130	554	1	13
SABATO PUNTA	manovra 9	svolta a destra sulla S.R.353 dal parcheggio	6,2	6,2	1	0,01	0	0	0	0,0	3,3	3,3	0,9	762	279	6,21	3,31	2	274	762	1	12
SABATO PUNTA	manovra 9	svolta a destra sulla S.R.252 dal parcheggio	6,2	6,2	1	0,01	0	0	0	0,0	3,3	3,3	0,9	719	324	6,21	3,31	1	167	719	1	12

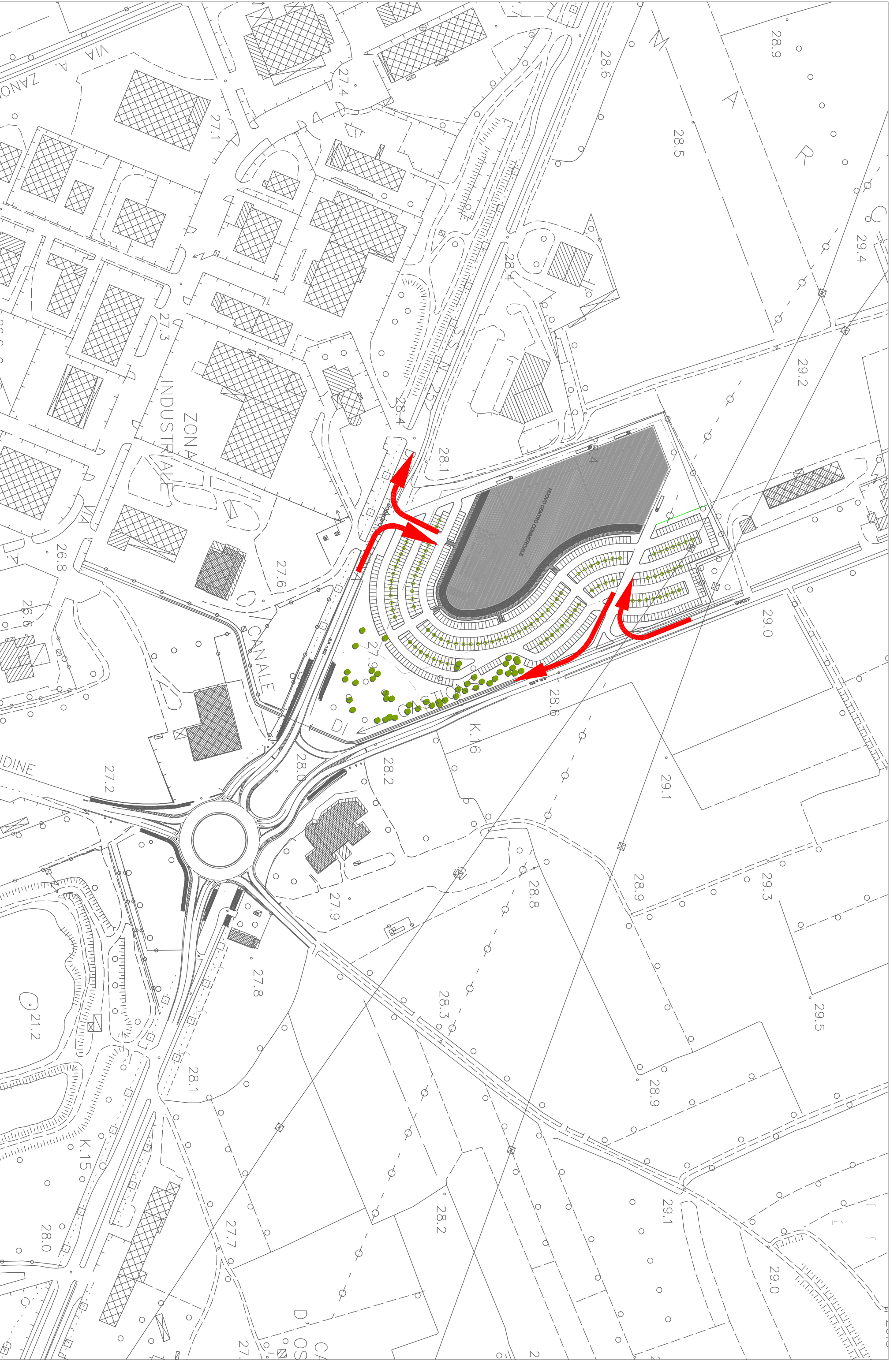


Figura 6 : Schema di utilizzo degli accessi