

COMMITTENTE



PROGETTO

PIANO INTEGRATO METROPOLITANO EX ART 21 DL 152/21 - PNRR M5C2 INTERVENTO 2.2.

BOSCO DELLO SPORT

Intervento **I01** - Completamento della nuova
viabilità di Tessera-Aeroporto

PROGETTISTA



STUDIO MARTINI INGEGNERIA Srl

31021 Mogliano Veneto (TV) - Italia
via Toti dal Monte, 33
Tel. +39 041 590 02 77
Fax +39 041 590 49 32
www.martiniingegneria.it
info@martiniingegneria.it

EMISSIONE

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

(di cui agli artt. 44 e 48 del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito nella legge 29 luglio 2021, n. 108, delle prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza e dell'aggiornamento dello studio del traffico).

TITOLO ELABORATO

STUDIO DEL TRAFFICO
Studio del traffico

REV.	DATA	FILE	OGGETTO	DIS.	APPR.
a	18/03/22	I01-PFTE-Q-101-A.dwg	Prima emissione	F. B.	A. M.
b					
c					
d					
e					
f					
g					
h					

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:
Ing. Roberto Di Bussolo

ELABORATO N.

Q-101

DATA: 18/03/2022	SCALA: -	FILE: I01-PFTE-Q-101-A.dwg	N. INTERVENTO I01
PROGETTO F. Bonotto	DISEGNO F. Bonotto	VERIFICA L. Feltrin	APPROVAZIONE A. Martini

1	PREMESSA	1
2	VALUTAZIONE DEGLI ATTUALI VOLUMI DI TRAFFICO	2
	2.1 Scenario viario attuale	2
	2.1.1 <i>Accessibilità dalla rete viaria autostradale</i>	<i>2</i>
	2.1.2 <i>Accessibilità dalla rete viaria statale</i>	<i>3</i>
	2.2 Caratteristiche geometriche delle viabilità nei pressi dell'area di intervento	4
	2.2.1 <i>MP - Bretella autostradale di raccordo all'Aeroporto Marco Polo di Venezia</i>	<i>4</i>
	2.2.2 <i>S.S. 14 Tratto di fronte all'Aeroporto Marco Polo di Venezia</i>	<i>5</i>
	2.2.3 <i>S.S. 14 Tratto ad est dell'Aeroporto Marco Polo di Venezia</i>	<i>6</i>
	2.2.4 <i>Tratto ad ovest dell'Aeroporto Marco Polo di Venezia</i>	<i>7</i>
	2.3 Dati di traffico esistenti	8
	2.4 Verifica delle intersezioni stradali esistenti con software di micro-analisi	11
	2.4.1 <i>Rotatoria tra la S.S. 14 e il viale Galileo Galilei</i>	<i>12</i>
	2.4.2 <i>Rotatoria tra la S.S. 14 e il Raccordo Autostradale Marco Polo (MP)</i>	<i>15</i>
	2.5 Ulteriori infrastrutture significative e mezzi di trasporto	18
3	PROIEZIONE DEI CARICHI DI TRAFFICO PER LE NUOVE FUNZIONI D'USO	19
	3.1 Mobilità sostenibile	19
	3.2 Dotazione di parcheggi	19
	3.3 Nuova rete viaria	19
	3.4 Scenario futuro di traffico analizzato nel presente studio	21
	3.5 Verifiche delle intersezioni a rotatoria di progetto con software di microanalisi	25
	3.5.1 <i>Rotatoria N1</i>	<i>26</i>
	3.5.2 <i>Rotatoria N2</i>	<i>31</i>
	3.5.3 <i>Rotatoria N3</i>	<i>36</i>
	3.5.4 <i>Rotatoria N4</i>	<i>41</i>
	3.5.5 <i>Rotatoria N5</i>	<i>46</i>
	3.5.6 <i>Rotatoria N6</i>	<i>51</i>
	3.5.7 <i>Rotatoria N7 (Rotatoria tra la S.S. 14 e il viale Galileo Galilei)</i>	<i>56</i>
	3.5.8 <i>Rotatoria N8</i>	<i>61</i>
	3.5.9 <i>Rotatoria N9</i>	<i>66</i>

	<i>3.5.10 Rotatoria N10 (Rotatoria tra la S.S. 14 e il Raccordo Autostradale Marco Polo MP)</i>	<i>71</i>
4	CONCLUSIONI	76
5	BIBLIOGRAFIA E RIFERIMENTI.....	76

1 PREMESSA

Il presente studio del traffico è relativo all'intervento I01 "Completamento Viabilità Tessera-Aeroporto" nell'ambito del progetto del "Bosco dello Sport" ed ha lo scopo di verificare il sistema viario principale di progetto.

La seguente relazione è pertanto strutturata secondo il seguente schema:

- VALUTAZIONE DEGLI ATTUALI VOLUMI DI TRAFFICO: viene descritto lo scenario viario attuale, l'accessibilità dalla rete viaria attuale, le caratteristiche geometriche delle viabilità nei pressi dell'area di intervento, i dati di traffico esistenti nonché viene valutato il livello di servizio delle principali intersezioni stradali esistenti mediante software di micro-analisi;
- PROIEZIONE DEI CARICHI DI TRAFFICO PER LE NUOVE FUNZIONI D'USO: viene descritto il tema della mobilità sostenibile, caratterizzante l'intero progetto del Bosco dello Sport, la dotazione di parcheggi, la nuova rete viaria e lo scenario futuro di traffico analizzato nel presente studio, in particolare sono sviluppate le verifiche delle intersezioni a rotatoria di progetto con software di microanalisi;
- CONCLUSIONI: sono descritte sinteticamente le risultanze derivanti dalla verifica trasportistica effettuata.

2 VALUTAZIONE DEGLI ATTUALI VOLUMI DI TRAFFICO

2.1 Scenario viario attuale

Da un punto di vista della mobilità, l'ambito in cui si sviluppa il Bosco dello Sport è caratterizzato dalla presenza di significative infrastrutture di trasporto che ne favoriscono l'accessibilità.

Per quanto riguarda la rete stradale, il sistema viario di progetto si colloca a ridosso della Bretella autostradale di raccordo all'Aeroporto Marco Polo di Venezia, tratto di infrastruttura autostradale a sistema aperto, la S.S. 14 e via Triestina, viabilità a carattere maggiormente locale di connessione all'abitato di Favaro Veneto.

L'ambito di intervento è caratterizzato dalla vicinanza dell'Aeroporto Marco Polo di Venezia e dalla presenza della relativa viabilità di accesso.

Il seguente estratto evidenzia la rete viaria principale attuale, all'interno della quale si inquadra l'intervento di progetto.

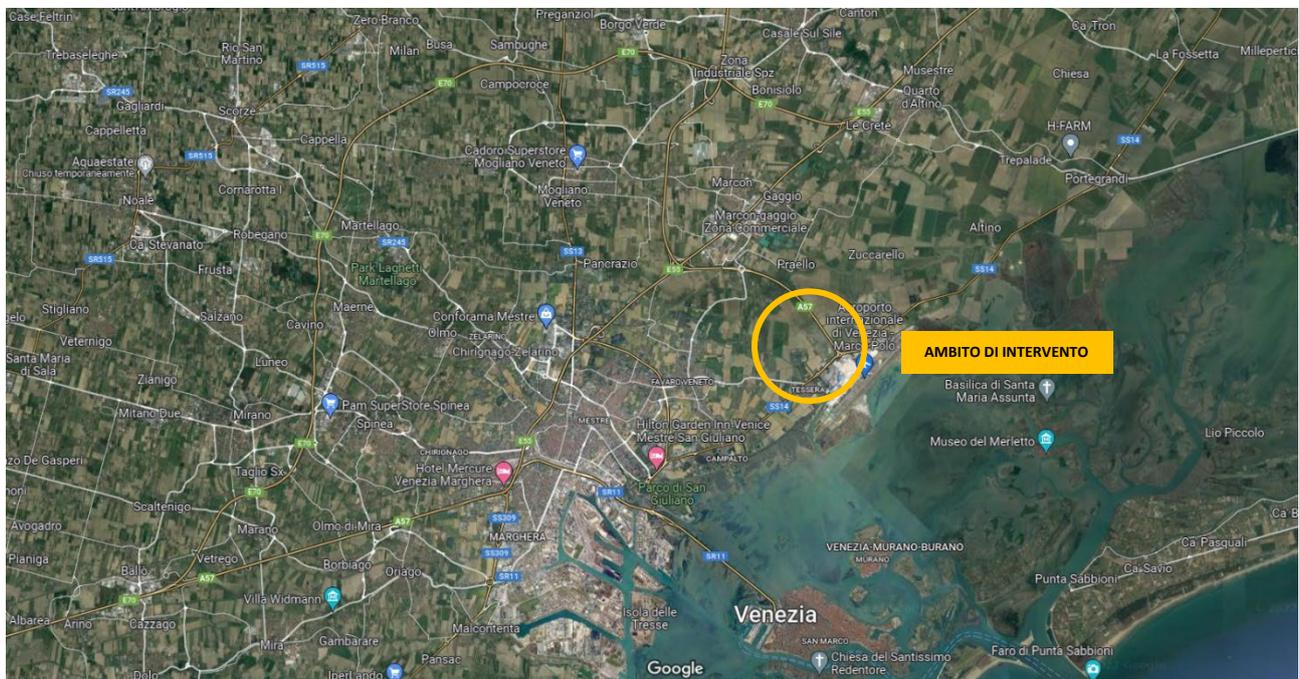


FIGURA 1: RETE PRINCIPALE VIARIA ATTUALE

Di seguito si illustrano i percorsi principali viari che consentono di raggiungere l'ambito in cui si inserisce l'area di intervento.

2.1.1 Accessibilità dalla rete viaria autostradale

L'area di intervento è facilmente raggiungibile mediante il sistema autostradale, caratterizzato nell'ambito territoriale illustrato dai seguenti tratti:

- A4 – Autostrada Torino-Trieste, che comprende il tratto denominato Passante di Mestre, infrastruttura a sistema chiuso;
- A57 – Tangenziale di Mestre, infrastruttura a sistema chiuso nel tratto compreso tra l'interconnessione ovest con la A4 e la barriera autostradale di Venezia-Mestre e infrastruttura a sistema aperto nel restante tracciato;
- A27 – Autostrada Venezia-Belluno, infrastruttura a sistema chiuso ad eccezione del tratto compreso tra il casello autostradale di Mogliano Veneto e lo svincolo con la A57;

- MP – Bretella autostradale di raccordo all'Aeroporto Marco Polo di Venezia, infrastruttura a sistema aperto, che si sviluppa dallo snodo tra A27 e A57 alla S.S. 14 Triestina.

Provenienza da ovest

Provenendo da ovest, sono possibili due alternative:

- Tramite A4, allo snodo tra A4 e A57, proseguendo lungo la A57 – Tangenziale di Mestre, quindi percorrendo la Bretella Autostradale di raccordo all'Aeroporto Marco Polo di Venezia;
- Tramite A4, allo snodo tra A4 e A57, proseguendo nel tratto denominato Passante di Mestre, quindi percorrendo l'A27 in direzione Venezia e la Bretella Autostradale di raccordo all'Aeroporto Marco Polo di Venezia.

Provenienza da est

Provenendo da est, sono possibili due alternative:

- Tramite A4, allo snodo tra A4 e A57, proseguendo lungo la A57 – Tangenziale di Mestre, quindi percorrendo la Bretella Autostradale di raccordo all'Aeroporto Marco Polo di Venezia;
- Tramite A4, allo snodo tra A4 e A57, proseguendo nel tratto denominato Passante di Mestre, quindi percorrendo l'A27 in direzione Venezia e Bretella Autostradale di raccordo all'Aeroporto Marco Polo di Venezia.

Provenienza da nord

Provenendo da nord, tramite A27 quindi percorrendo la Bretella Autostradale di raccordo all'Aeroporto Marco Polo di Venezia.

2.1.2 Accessibilità dalla rete viaria statale

L'ambito di intervento è caratterizzato a sud dalla presenza della S.S. 14 "della Venezia Giulia" (Triestina).

Provenienza da Venezia Centro Storico

L'area di intervento può essere raggiunta mediante la S.R. 11 percorrendo il Ponte della Libertà, fino alla terraferma dove, in corrispondenza della località San Giuliano, si intercetta la S.S. 14. Quindi si prosegue verso est lungo la S.S. 14 attraversando le località Campalto e Tessera. Per la località di Campalto, è presente a nord del centro abitato, la variante alla S.S. 14 che consente di by-passare il centro. In tale tratto la statale è denominata via Orlanda.

Provenienza da ovest (Venezia Terraferma)

L'area di intervento può essere raggiunta attraverso le viabilità che si innestano sulla S.S. 14. Tra le principali si segnalano per l'area di Mestre: la S.R. 11 (via della Libertà), via Forte Marghera, via Amerigo Vespucci e via Martiri della Libertà. Per l'abitato di Favaro Veneto, si segnalano: Via Gobbi, Via Vallenari Bis e via Triestina.

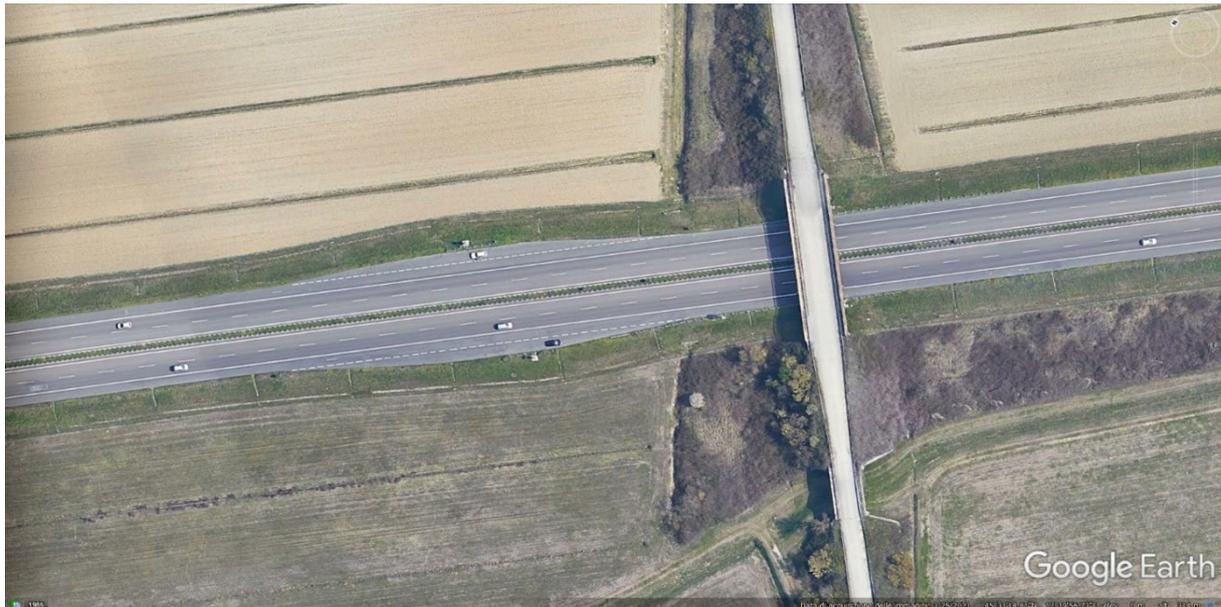
Provenienza da est

L'area di intervento può essere raggiunta attraverso la S.S. 14.

2.2 Caratteristiche geometriche delle viabilità nei pressi dell'area di intervento

2.2.1 MP - Bretella autostradale di raccordo all'Aeroporto Marco Polo di Venezia

La viabilità della Bretella autostradale di raccordo all'Aeroporto Marco Polo di Venezia, denominata MP fa parte del sistema in gestione a Concessioni Autostradali Venete CAV S.p.A.. Tale tratto di viabilità fa parte del sistema aperto autostradale e si sviluppa tra lo svincolo tra la A57, A27 e MP stessa e la rotonda presso la S.S. 14. L'infrastruttura è caratterizzata da una viabilità con carreggiate separate e due corsie per senso di marcia.



2.2.2 S.S. 14 Tratto di fronte all'Aeroporto Marco Polo di Venezia

Il tratto di viabilità della S.S. 14 presso l'Aeroporto Marco Polo di Tessera è stato oggetto di adeguamento e ammodernamento da parte di ANAS S.p.A. con allargamento della sede stradale e realizzazione di carreggiate separate con due corsie per senso di marcia. Sono inoltre presenti delle controstrade di servizio con funzione di raggruppamento degli accessi e collegamento alle viabilità minori, tra cui via Ca' Zorzi. L'intervento ha inoltre risolto le intersezioni della statale sia con la bretella MP sia con la viabilità di accesso all'Aeroporto mediante la realizzazione di rotatorie.



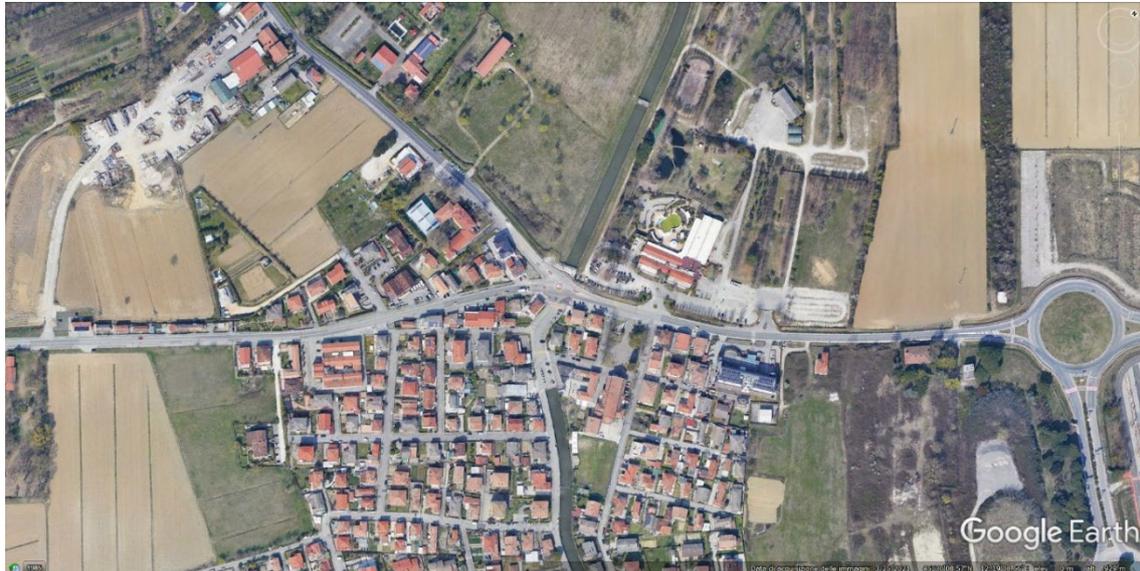
2.2.3 S.S. 14 Tratto ad est dell'Aeroporto Marco Polo di Venezia

Il tratto di S.S. 14 che si sviluppa dalla rotondella con la Bretella MP fino a poco prima del ponte sul Fiume Dese è generalmente caratterizzato da una viabilità a due corsie per senso di marcia con carreggiata unica. Frequentemente la viabilità si riduce ad una sola corsia per consentire la realizzazione di corsie di accumulo per l'attraversamento della stessa visti i numerosi accessi prospicienti la statale.



2.2.4 Tratto ad ovest dell'Aeroporto Marco Polo di Venezia

Tale tratto è caratterizzato da una viabilità con carreggiata unica e una corsia per senso di marcia.



Come evidenziato in figura, risulta presente in centro a Tesserà, tra via Triestina e via Orlanda, un'intersezione a rotatoria, la quale grazie all'intervento di progetto sarà sgravata dal traffico di attraversamento.

Per quanto riguarda il tratto di attraversamento di Campalto, nel luglio 2020 è stata aperta la Variante stradale a nord che consente di by-passare il centro abitato.



2.3 Dati di traffico esistenti

La situazione del traffico attuale risulta influenzata dall'andamento della pandemia di Covid-19. L'effettuazione di una campagna di indagini sui flussi veicolari in tale momento fornirebbe dei volumi di traffico non rappresentativi delle normali condizioni di traffico dell'area di studio. Pertanto, nella presente analisi si è ritenuto opportuno cautelativamente considerare i dati di traffico precedentemente acquisiti nell'ambito dello Studio della viabilità effettuato nel 2018 nell'ambito dello "Studio di fattibilità del Nuovo Stadio e Attività Complementari, Venezia Mestre/Area Tessera" da parte del Venezia F.C..

Nel 2018, al fine di ricostruire i dati di traffico esistenti erano stati contattati i soggetti competenti per i vari tronchi della rete viaria nei pressi dell'area di intervento al fine di acquisire i dati disponibili di precedenti campagne di monitoraggio del traffico. In particolare, erano stati contattati il Comune di Venezia, A.N.A.S. S.p.A. e C.A.V. S.p.A.. Al momento della redazione dello studio, il Comune di Venezia aveva risposto alla richiesta, fornendo i dati di alcuni monitoraggi del traffico effettuati nel passato nell'ambito di intervento.

L'elaborazione dei dati ricevuti o disponibili in siti istituzionali aveva permesso la ricostruzione dei flussi veicolari allo stato di fatto nell'ora di punta, rappresentati nel seguente elaborato grafico.

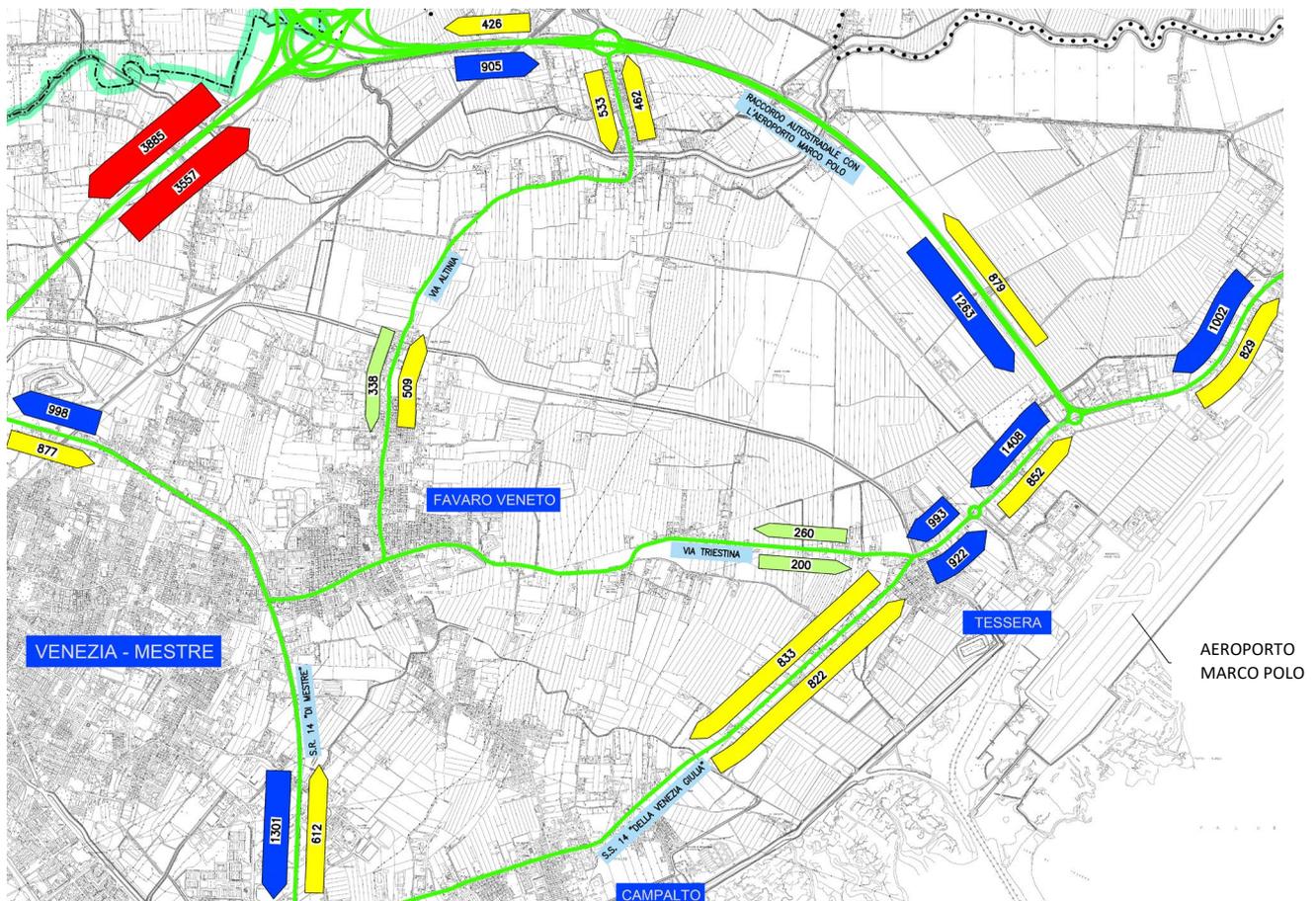


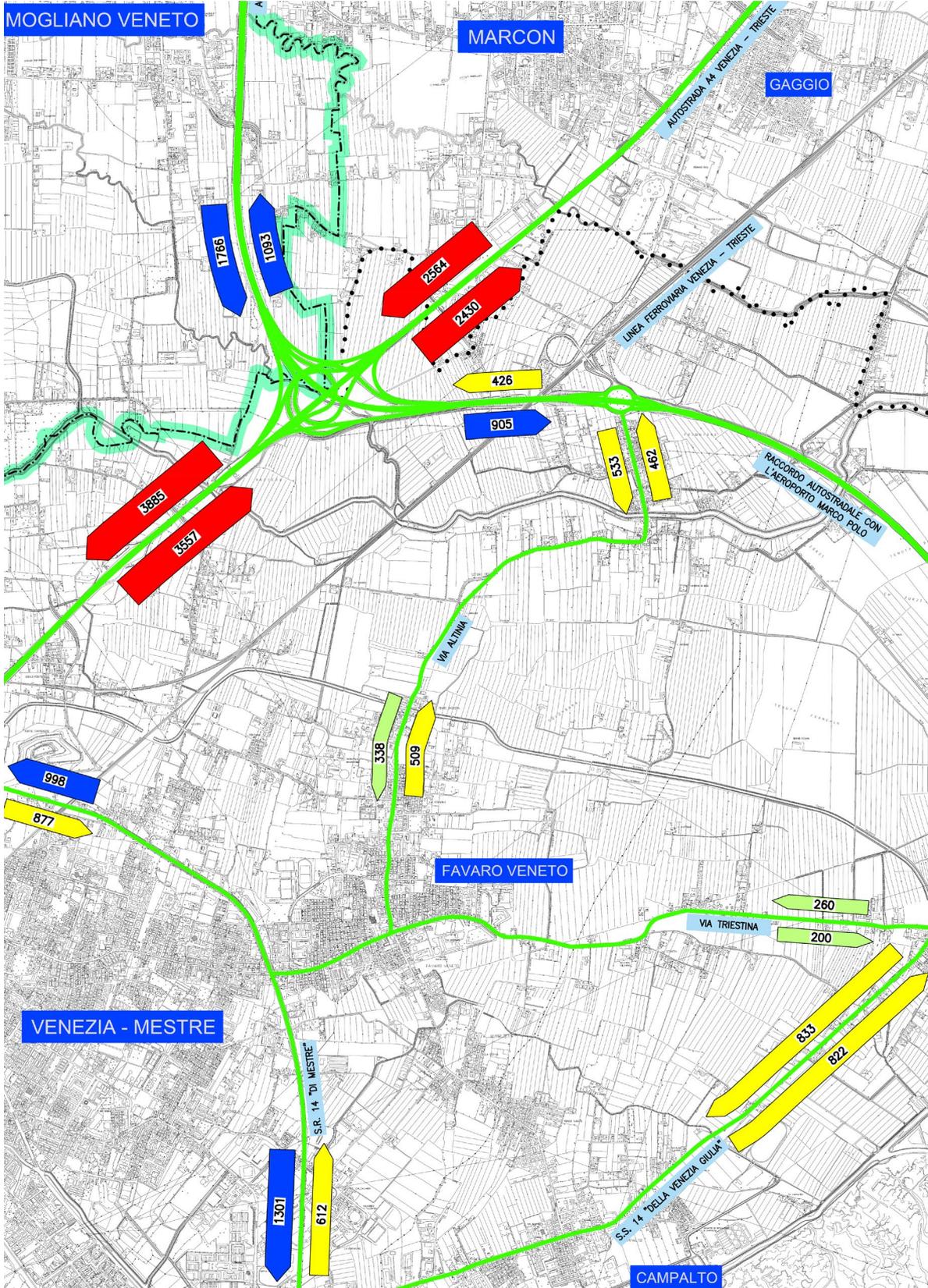
FIGURA 8: RICOSTRUZIONE DEI FLUSSI VEICOLARI ALLO STATO DI FATTO NELL'ORA DI PUNTA (DATI PRE-PANDEMIA COVID-19)

I01

**BOSCO DELLO SPORT
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO**

I01-PFTE-Q-101-A STUDIO DEL TRAFFICO

Città metropolitana di Venezia

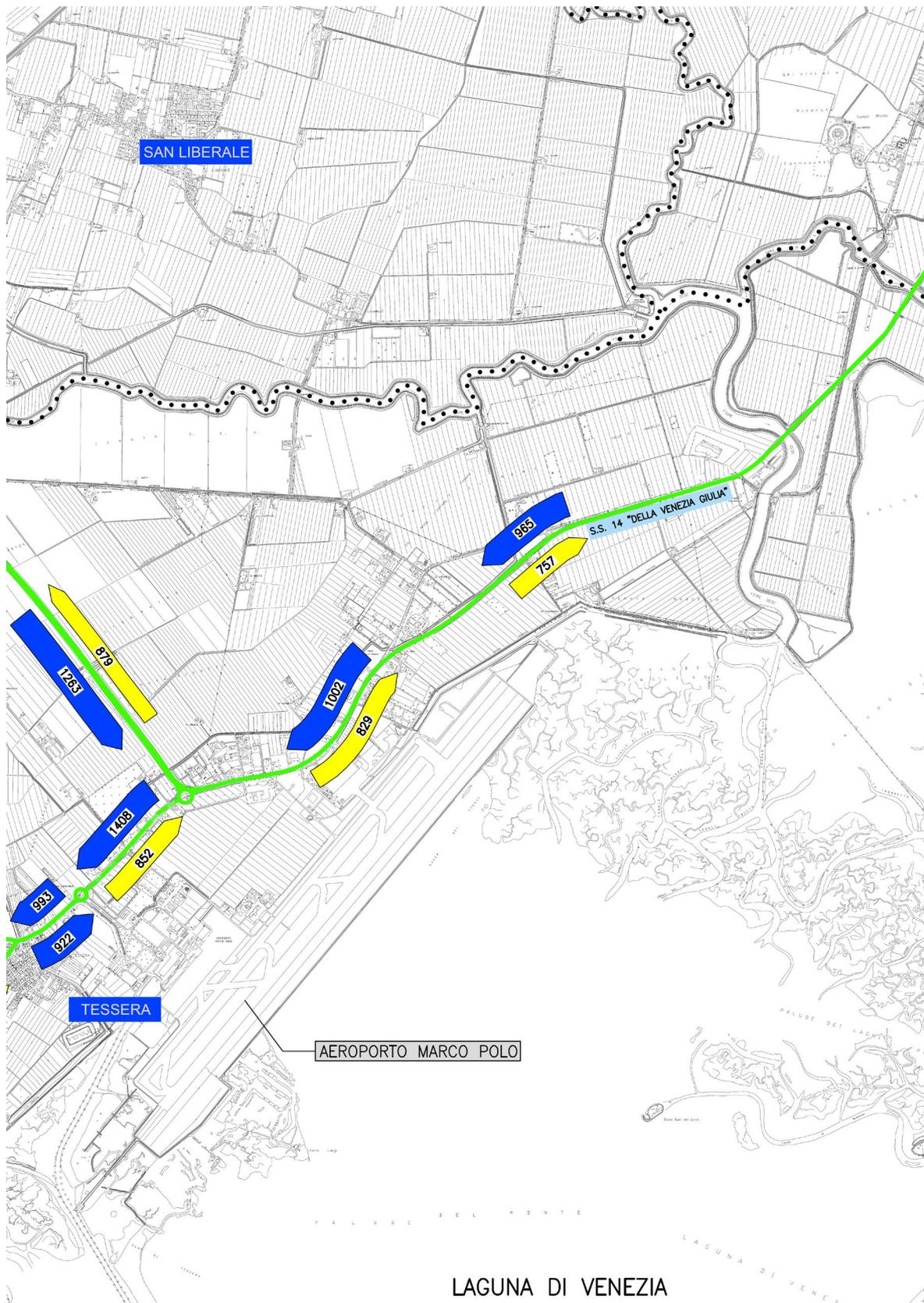


I01

**BOSCO DELLO SPORT
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO**

I01-PFTE-Q-101-A STUDIO DEL TRAFFICO

Città metropolitana
di Venezia



2.4 Verifica delle intersezioni stradali esistenti con software di micro-analisi

Al fine di valutare il livello di servizio attuale delle intersezioni a rotatoria esistenti nell'ambito di intervento, per poter effettuare successivamente un confronto con la rete di progetto, nella presente fase si è provveduto ad analizzare la Rotatoria tra la S.S. 14 e il viale Galileo Galilei, di accesso all'Aeroporto Marco Polo di Venezia e la Rotatoria tra la S.S. 14 e il Raccordo Autostradale Marco Polo (MP).

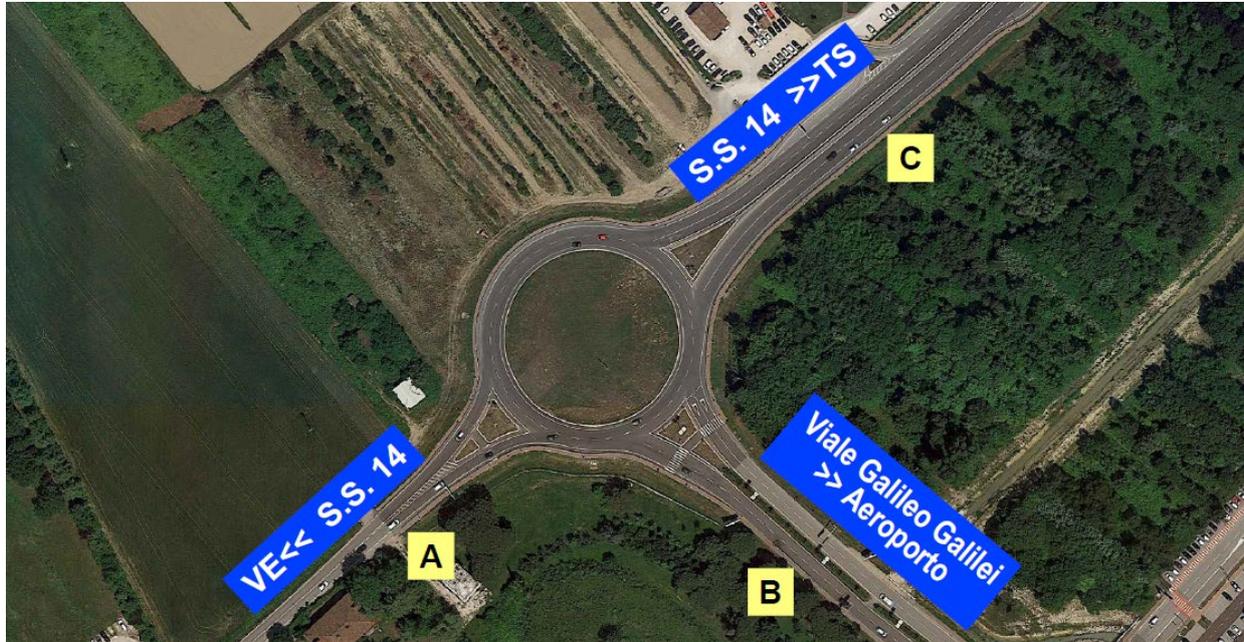
Le verifiche sono state effettuate con il software di micro-analisi Sidra Intersection Network.

Nella presente relazione, al fine di fornire un'immediata valutazione delle intersezioni analizzate, si riportano i seguenti estratti:

- *Volumi di input*, volumi delle matrici origine-destinazione;
- *Livello di servizio*, indicatore sintetico delle prestazioni operative del traffico basato sul valore del ritardo, del grado di saturazione, della densità, della velocità, del coefficiente di congestione, dell'indice di efficienza della velocità e del tempo di viaggio. Tale indicatore permette di valutare complessivamente la qualità del servizio mediante una scala da A a F dove il livello di servizio A (LOS A) rappresenta le migliori condizioni operative dal punto di vista del guidatore mentre il livello di servizio F (LOS F) rappresenta le peggiori condizioni.

2.4.1 Rotatoria tra la S.S. 14 e il viale Galileo Galilei

Attualmente la rotatoria tra la S.S. 14 e il viale Galileo Galilei è caratterizzata dall'organizzazione illustrata nella seguente vista aerea.



Nell'ora di punta, l'intersezione è interessata dai seguenti volumi di traffico, riassunti nella seguente matrice origine-destinazione:

Stato di fatto rotatoria accesso aeroporto

Matrice O-D

O \ D	A (SW)	B (SE)	C (NE)	TOT.
A (SW)	-	207	761	968
B (SE)	74	-	134	208
C (NE)	969	448	-	1.417
TOT.	1.043	655	895	2.593

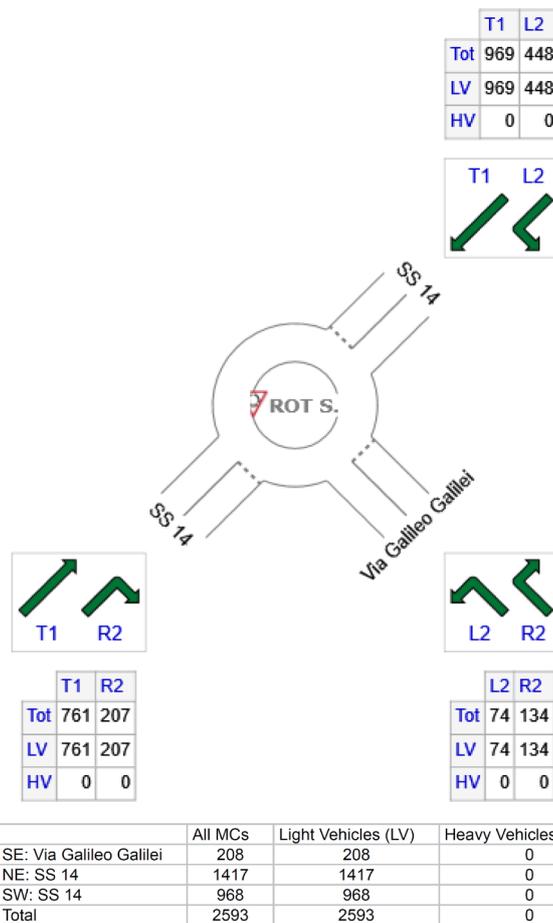
INPUT VOLUMES

Vehicles and pedestrians per 60 minutes

Site: ROT SS14/A [SDF--Rotatoria SS14 - Viabilità di accesso Aeroporto]

Site Category: (None)
Roundabout

Volume Display Method: Total and Veh



I01

**BOSCO DELLO SPORT
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO**

I01-PFTE-Q-101-A STUDIO DEL TRAFFICO

Città metropolitana di Venezia

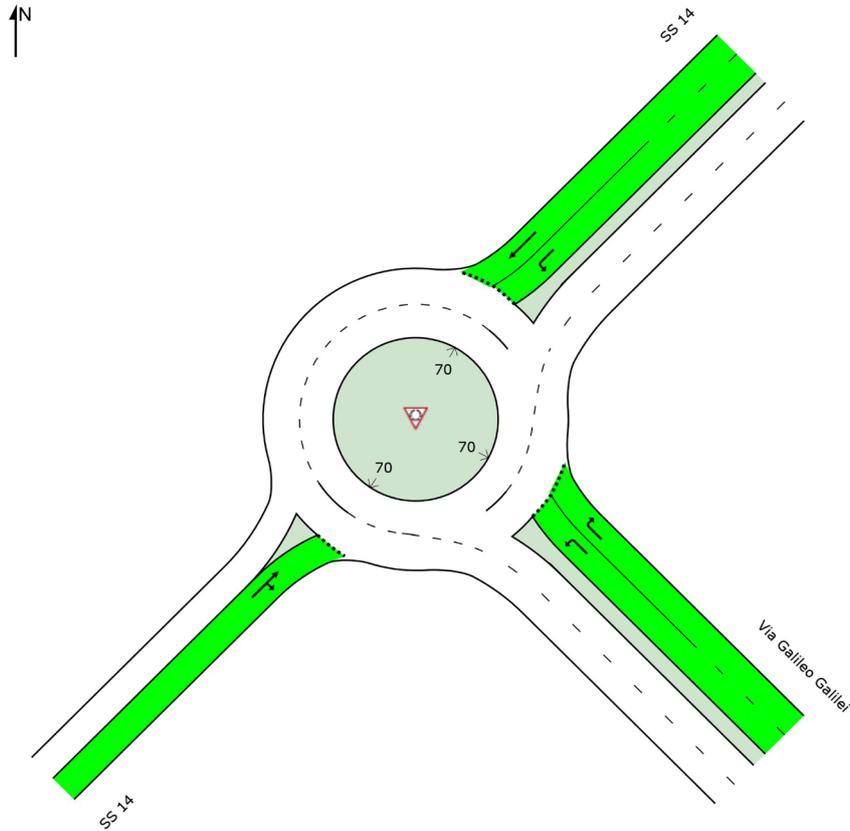
LANE LEVEL OF SERVICE

Lane Level of Service

Site: ROT SS14/A [SDF--Rotatoria SS14 - Viabilità di accesso Aeroporto]

Site Category: (None)
Roundabout

	Approaches			Intersection
	Southeast	Northeast	Southwest	
LOS	A	A	A	A



Colour code based on Level of Service

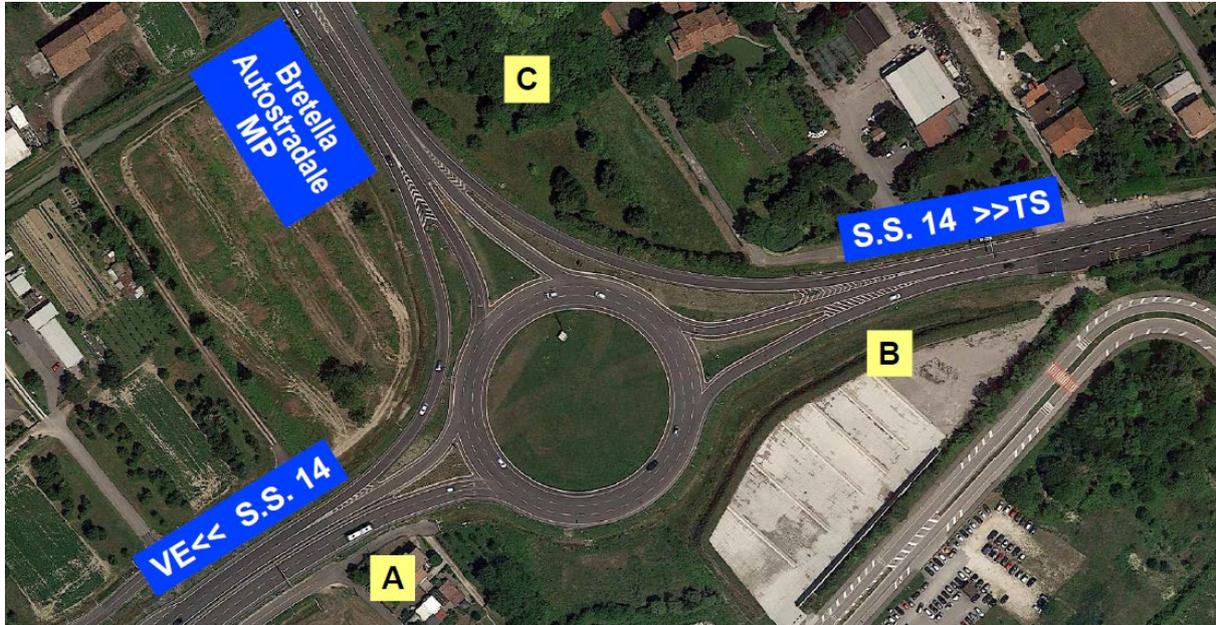


Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Site tab).
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).

Roundabout Level of Service Method: SIDRA Roundabout LOS
SIDRA Standard Delay Model is used. Control Delay includes Geometric Delay.

2.4.2 Rotatoria tra la S.S. 14 e il Raccordo Autostradale Marco Polo (MP)

Attualmente la rotatoria tra la S.S. 14 e il raccordo autostradale MP è caratterizzata dall'organizzazione illustrata nella seguente vista aerea.



Nell'ora di punta, l'intersezione è interessata dai seguenti volumi di traffico, riassunti nella seguente matrice origine-destinazione:

Stato di fatto rotatoria bretella autostradale

Matrice O-D

O \ D	A (SW)	B (NE)	C (NW)	TOT.
A (SW)	-	410	485	895
B (NE)	617	-	438	1.055
C (NW)	800	526	-	1.326
TOT.	1.417	936	923	3.276

INPUT VOLUMES

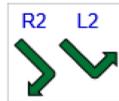
Vehicles and pedestrians per 60 minutes

Site: ROTSS14/MP [SDF--Rotatoria SS14 - MP]

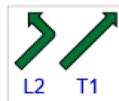
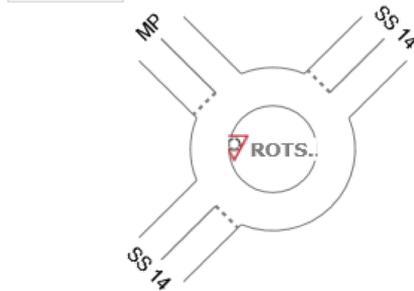
Site Category: (None)
Roundabout

Volume Display Method: Total and Veh

	R2	L2
Tot	800	526
LV	800	526
HV	0	0



	R2	T1
Tot	438	617
LV	438	617
HV	0	0



	L2	T1
Tot	485	410
LV	485	410
HV	0	0

	All MCs	Light Vehicles (LV)	Heavy Vehicles (HV)
NE: SS 14	1055	1055	0
NW: MP	1326	1326	0
SW: SS 14	895	895	0
Total	3276	3276	0

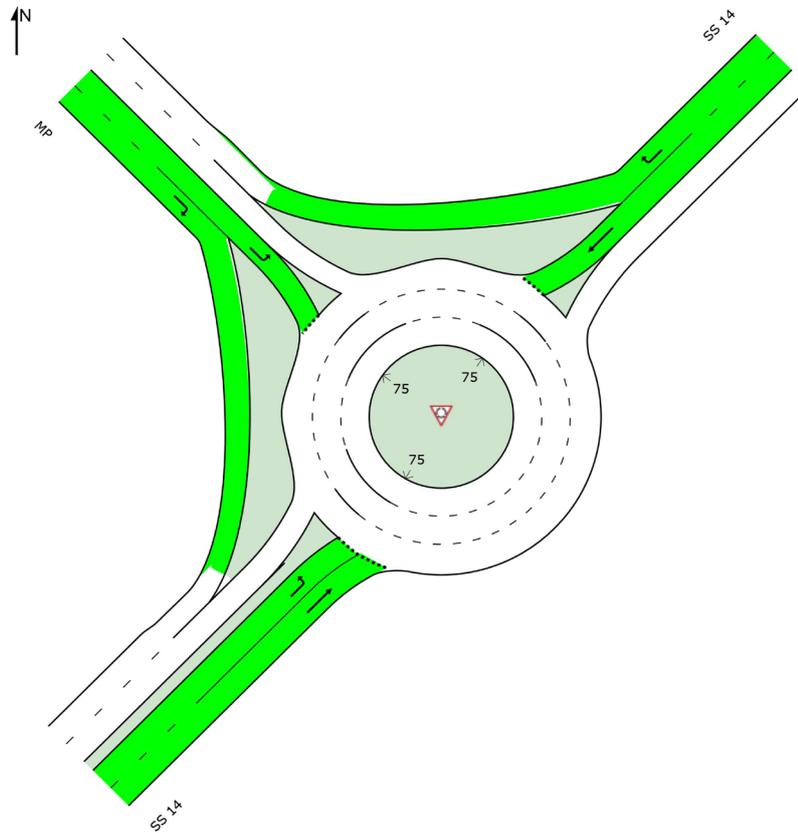
LANE LEVEL OF SERVICE

Lane Level of Service

Site: ROTSS14/MP [SDF--Rotatoria SS14 - MP]

Site Category: (None)
Roundabout

	Approaches			Intersection
	Northeast	Northwest	Southwest	
LOS	A	A	A	A



Colour code based on Level of Service



Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Site tab).
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).

Roundabout Level of Service Method: SIDRA Roundabout LOS
SIDRA Standard Delay Model is used. Control Delay includes Geometric Delay.

2.5 Ulteriori infrastrutture significative e mezzi di trasporto

L'area di intervento si colloca nelle vicinanze dell'Aeroporto Internazionale Marco Polo di Venezia. Il Sistema Aeroportuale Venezia, che comprende gli scali di Venezia e di Treviso, è il terzo polo aeroportuale italiano, dopo quello di Roma (Fiumicino e Ciampino) e quello di Milano (Malpensa, Linate e Orio al Serio).

La presenza dell'infrastruttura aeroportuale genera numerosi e diversi collegamenti intermodali alla stessa.

Dalla darsena aeroportuale è attivo un servizio di trasporto pubblico di linea acqueo con collegamenti per Venezia e le principali isole (Murano, Burano, Lido). Sono inoltre disponibili una serie di operatori per il trasporto alle isole di Venezia mediante motoscafo tra cui il servizio taxi.

Per quanto riguarda le linee di trasporto pubblico su strada, l'Aeroporto di Venezia è collegato mediante autobus.

Le principali località collegate con l'Aeroporto di Venezia sono:

Venezia Piazzale Roma (servizio ACTV o servizio ATVO VENEZIA EXPRESS);

Mestre stazione dei treni - Mestre Centro (servizio ACTV o servizio ATVO MESTRE EXPRESS);

Mestre - Favaro – Tessera (servizio ACTV);

Treviso (servizio autobus ATVO TREVISO EXPRESS);

Padova, Abano Terme, Montebelluna (servizio FSBusitaliaveneto);

Portogruaro – Pordenone (servizio ATVO PORDENONE EXPRESS);

Località balneari mediante autobus ATVO che collegano l'aeroporto con le principali località balneari del Veneto (Jesolo, Cavallino, Eraclea, Bibione, Lignano);

Località alpine mediante autobus Cortina Express che collega l'Aeroporto con più di 50 località turistiche di montagna comprese Longarone, Tai, Cortina;

la linea autobus ATVO VENEZIA - CORTINA che collega l'Aeroporto con la località di Cortina, consentendo coincidenze per l'Alpago, la Val Zoldana e la Val Pusteria.

Durante la stagione invernale Dolomiti Ski Shuttle collega l'aeroporto con Arabba, Marmolada, Alleghe, Falcade, Canale D'Agordo, Selva di Cadore e Val di Zoldo mentre Fly Ski Shuttle ogni sabato e domenica collega le località della Val di Fassa, della Val di Fiemme e San Martino di Castrozza.

Per quanto riguarda la rete ferroviaria, le stazioni maggiormente vicine all'area di intervento sono: Gaggio Porta Est lungo la linea Venezia-Trieste (circa 3 km in linea d'aria), Venezia Mestre (circa 9 km in linea d'aria), Venezia Porto Marghera (circa 8 km in linea d'aria), Venezia Santa Lucia (circa 9 km in linea d'aria), Mogliano Veneto sulla linea Venezia-Udine (circa 9 km in linea d'aria).

Per quanto riguarda i collegamenti ferroviari, è in corso di progettazione il collegamento ferroviario all'Aeroporto Marco Polo di Venezia da parte di RFI.

Presso Favaro Veneto, è inoltre presente il capolinea dei tram della linea che collega Piazzale Roma (Venezia) a Favaro Veneto (Monte Celso) passando per Mestre.

3 PROIEZIONE DEI CARICHI DI TRAFFICO PER LE NUOVE FUNZIONI D'USO

3.1 Mobilità sostenibile

Il progetto del Bosco dello Sport è stato sviluppato in un'ottica di mobilità sostenibile, con l'obiettivo di incentivare l'uso dei mezzi pubblici per raggiungere l'area nonché l'uso della bicicletta, creando una rete ciclabile a favore della mobilità dolce.

Per quanto riguarda il trasporto pubblico, il nuovo collegamento ferroviario di progetto all'Aeroporto consentirà di assorbire una significativa componente degli spostamenti, che pertanto non andranno a caricare la rete stradale esistente e di progetto.

3.2 Dotazione di parcheggi

Per quanto riguarda il sistema dei parcheggi, il progetto del Bosco dello Sport prevede le seguenti dotazioni:

Parcheggio	Stalli			
	Bus	Auto	Cicli	Moto
P1	29	966	558	59
P2		253		
P3	13			
P4		406	179	32
P5		351		
P6		479		
P7		147		
P8		243		
Totale	42	2845	737	91

3.3 Nuova rete viaria

La rete viaria relativa alla viabilità principale del Bosco dello Sport è stata concepita al fine di realizzare un sistema viario funzionale alla gestione dei flussi di traffico legati agli eventi che si terranno all'interno dell'area e di sgravare il centro di Tessera dal traffico di attraversamento mediante il by-pass previsto nel lotto 2.

Il sistema viario è stato pertanto pensato per gestire sia i flussi veicolari in arrivo degli spettatori, sia i flussi veicolari in fase di ripartenza.

Nei momenti in cui non si manifestano eventi significativi nell'area, è prevedibile che parte dell'utenza attuale ritenga conveniente modificare il proprio percorso utilizzando le nuove infrastrutture, andando in particolare a sgravare la S.S. 14 e il centro di Tessera dal traffico di attraversamento.

Per quanto riguarda la viabilità a servizio del sistema dei parcheggi e delle aree di sosta, la stessa si sviluppa formando una sorta di circuito a doppio senso di circolazione, sulla quale si innestano le intersezioni a rotatoria di progetto che consentono i cambi di direzione. Tale configurazione è stata studiata al fine di permettere un agevole smaltimento dei volumi di traffico, mediante una logica volta a minimizzare i percorsi all'interno della rete, garantendo al contempo delle alternative di percorso in caso di necessità.

Particolare attenzione è stata dedicata allo studio dei percorsi per i "tifosi ospiti", tema particolarmente delicato in materia di gestione della sicurezza. Per rispondere a tale necessità, il progetto del Bosco dello Sport ha individuato delle aree di sosta utilizzabili dai tifosi ospiti, collocati nella parte nord in modo da consentire sia l'arrivo che l'allontanamento degli stessi mediante un percorso breve e particolarmente diretto rispetto al nuovo svincolo nord sulla bretella autostradale.

Anche la scelta della sezione stradale è stata effettuata al fine di garantire un'adeguata portata di servizio. Per tale ragione, vista la configurazione del sistema dei parcheggi e delle caratteristiche della rete viaria esistente, si è adottata una viabilità a due corsie per senso di marcia (tipo E, urbana di quartiere ai sensi del D.M. 05.11.2001 e ss.mm.ii.) sul lato ovest.

Il collegamento tra il circuito e la rotatoria di accesso all'Aeroporto avviene mediante una viabilità a due corsie per senso di marcia (tipo E, urbana di quartiere ai sensi del D.M. 05.11.2001 e ss.mm.ii.), anche per coerenza con il tratto di S.S. 14 organizzato in 2 corsie per senso di marcia fino alla rotatoria con il Raccordo MP.

Al fine di distribuire i flussi in arrivo e in ripartenza dal Bosco dello Sport, sono stati creati diversi punti di accesso, in funzione delle direzioni geografiche di provenienza e quindi di ripartenza:

- Nuovo svincolo Nord sul Raccordo Autostradale MP: lo svincolo permette agli utenti provenienti da nord-ovest di entrare nel circuito attorno al Bosco dello Sport nella parte più a nord e permette le ripartenze sempre verso nord-ovest;
- Nuovo svincolo Sud sul Raccordo Autostradale MP: lo svincolo permette agli utenti provenienti da nord-ovest di entrare nel circuito attorno al Bosco dello Sport nella parte più a sud e permette le ripartenze verso sud (gli utenti diretti a nord-ovest possono effettuare il cambio di direzione utilizzando la rotatoria sulla S.S. 14);
- Realizzazione di nuova strada di quartiere che collega la rotatoria di accesso all'Aeroporto al circuito intorno al Bosco dello Sport, tale accesso è funzionale agli utenti che provengono dalla S.S. 14 sia sul lato Mestre sia sul lato Trieste;
- Realizzazione del by-pass di Tessera che permette sia il collegamento con la S.S. 14 e con Favaro Veneto mediante via Triestina (da qui, mediante la Vallenari Bis si raggiunge il centro di Mestre).

Per quanto riguarda il by-pass di Tessera, si è adottata una sezione stradale tipo C2 (extraurbana secondaria ai sensi del D.M. 05.11.2001 e ss.mm.ii.).

3.4 Scenario futuro di traffico analizzato nel presente studio

Nell'ambito dell'intervento denominato "I02: Opere di urbanizzazione primaria" del Bosco dello Sport è stato sviluppato un modello di simulazione della viabilità interna coerentemente con il presente studio che si occupa della viabilità principale. Per i dettagli delle assunzioni effettuate nella costruzione del modello, si rimanda alla relativa relazione.

Al fine di verificare la sostenibilità della rete di progetto, si è valutato il seguente scenario, secondo le seguenti assunzioni:

- Scenario delle ripartenze. Rispetto agli arrivi degli spettatori, che solitamente avvengono in un arco temporale maggiore, si ritiene che le ripartenze avvengano in un tempo più ristretto. Si è ipotizzato che le stesse avvengano nell'ora e mezza successiva. Tale assunzione è da ritenersi cautelativa in quanto all'interno del Bosco dello Sport si prevede verranno organizzati degli spazi per l'intrattenimento, che allungheranno l'intervallo temporale delle ripartenze.
- Sistema dei parcheggi tutto occupato. Si è assunto che il sistema dei parcheggi sia tutto occupato. Per ciascun parcheggio sono stati calcolati i veicoli equivalenti in uscita (avendo adottato come coefficiente di equivalenza 2 per gli autopullman e 0,5 per le moto). Quindi per ciascun parcheggio, si sono determinati i veicoli equivalenti in uscita nell'ora di riferimento (veicoli equivalenti/1,5 al fine di considerare l'ora e mezza in cui cautelativamente avvengono le ripartenze):

Parcheggio	Stalli				Veq	Veq ora di riferimento
	Bus	Auto	Cicli	Moto		
P1	29	966	558	59	1054	702
P2		253			253	169
P3	13				26	17
P4		406	179	32	422	281
P5		351			351	234
P6		479			479	319
P7		147			147	98
P8		243			243	162
Totale	42	2845	737	91	2975	1982

- Per quanto riguarda la quota di trasporto pubblico su strada, si prevede il servizio di navetta di collegamento al capolinea del tram e il servizio di linea degli autobus urbani.
- Le ripartenze degli spettatori si svolgono in momenti in cui il traffico di base presente nella rete non raggiunge i valori di picco (tipicamente gli eventi sportivi si svolgono alla domenica pomeriggio o nel serale infrasettimanale). È stato considerato un valore di base coerente con il momento della domenica tardo pomeriggio, riducendo pertanto il valor di punta di circa il 47%;
- Il modello di simulazione di cui sopra, nella scelta dei percorsi, considera che una quota di utenti del traffico di base utilizzi le nuove infrastrutture viarie, in particolare la quota di traffico di attraversamento del centro di Tessera;
- Per quanto riguarda l'assegnazione dei nuovi flussi, gli stessi sono stati ripartiti percentualmente tra le tre direttrici convergenti verso l'area oggetto di studio, ovvero da nord ovest lungo la bretella di raccordo autostradale MP e da sud ovest e nord est lungo la SS14 Triestina, come di seguito riportato, andandosi ad aggiungere al traffico di base presente nella rete stradale:

I01

**BOSCO DELLO SPORT
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO**

I01-PFTE-Q-101-A STUDIO DEL TRAFFICO

Provenienza	% distribuzione
NW da e verso Bretella di raccordo autostradale	50 %
SW da e verso SS14 lato Venezia	40 %
NE da e verso SS 14 lato Trieste	10 %

Di seguito si riporta lo schema della rete con i flussi veicolari principali che interessano lo scenario analizzato.

Segue il dettaglio dei flussi di traffico nella zona relativa all'area urbanizzata del Bosco dello Sport, con l'indicazione dei volumi generati dalle ripartenze dalle aree di sosta (sempre avendo come riferimento l'arco temporale di un'ora e mezza), ai quali lungo le viabilità è sommata la quota del traffico deviato, relativo alla quota di utenza di base che decide essere più conveniente utilizzare il nuovo sistema viario anziché impiegare il percorso che utilizza allo stato di fatto.

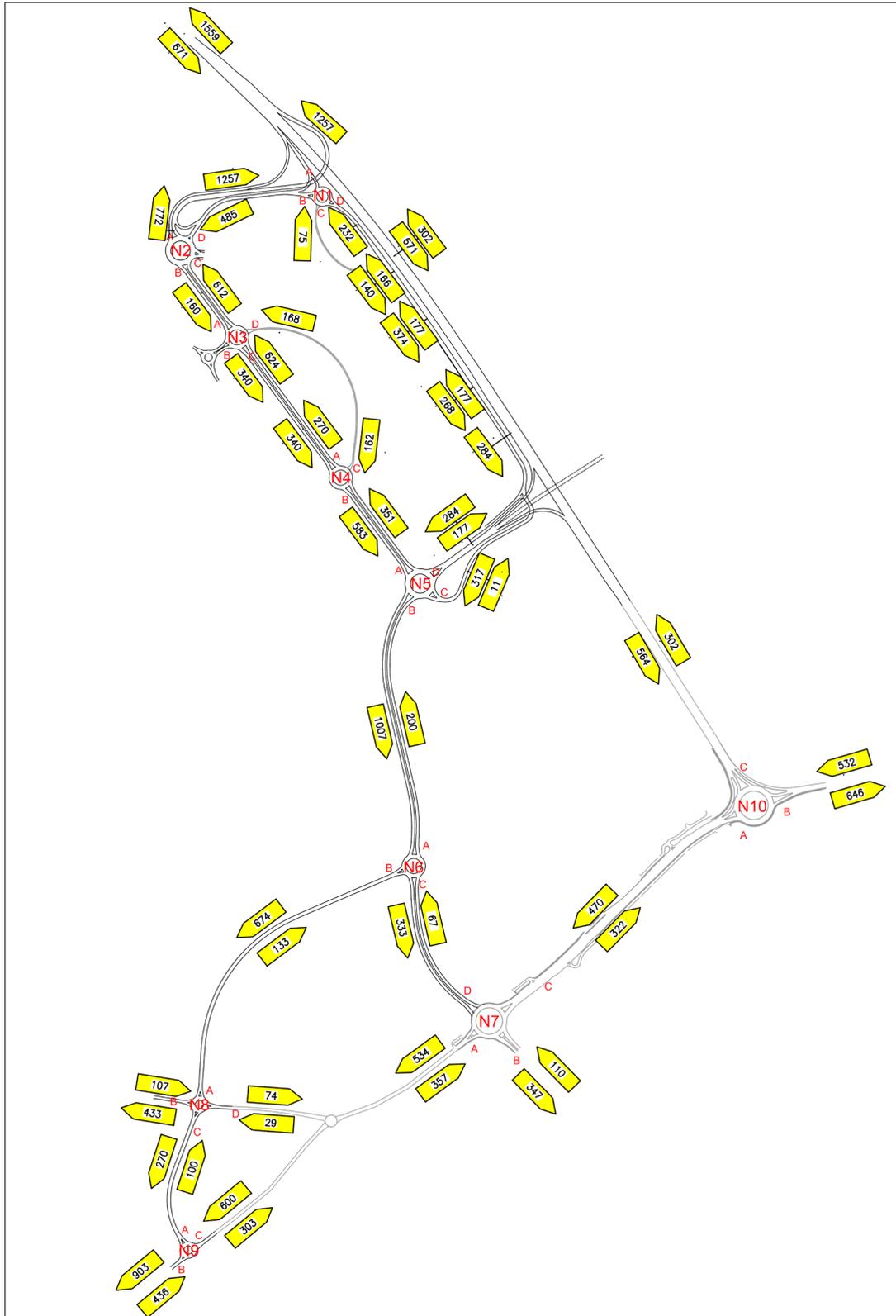


FIGURA 17: SCENARIO DI PROGETTO. FLUSSI VEICOLARI PRINCIPALI



FIGURA 18: SCENARIO DI PROGETTO. FLUSSI VEICOLARI PRESSO L'AREA URBANIZZATA DEL BOSCO DELLO SPORT

3.5 Verifiche delle intersezioni a rotatoria di progetto con software di microanalisi

Le verifiche sono state effettuate con il software di micro-analisi Sidra Intersection Network.

Nella presente relazione, al fine di fornire una valutazione delle intersezioni analizzate, si riportano i seguenti estratti:

- *Volumi di input*, volumi delle matrici origine-destinazione;
- *Livello di servizio*, indicatore sintetico delle prestazioni operative del traffico basato sul valore del ritardo, del grado di saturazione, della densità, della velocità, del coefficiente di congestione, dell'indice di efficienza della velocità e del tempo di viaggio. Tale indicatore permette di valutare complessivamente la qualità del servizio mediante una scala da A a F dove il livello di servizio A (LOS A) rappresenta le migliori condizioni operative dal punto di vista del guidatore mentre il livello di servizio F (LOS F) rappresenta le peggiori condizioni;
- *Grado di saturazione*, rapporto tra il flusso in arrivo (domanda) e la capacità in un determinato periodo temporale;
- *Lunghezza media della coda*.

Le seguenti tabelle esplicitano i criteri utilizzati dal software per definire i livelli di servizio e gli altri indici, utilizzati per valutare le criticità delle intersezioni analizzate.

Table 8.2.5 - Measures and criteria used for colour codes in Network Displays, Route Displays and Lane Displays for Networks, Routes and Sites, and Movement Displays for Sites

Colour	Rating	Degree of saturation (x)	Speed Efficiency (R _e) (1)	Level of Service (Site) (2)	Queue Storage Ratio - Average (R _{qa})	Queue Storage Ratio - Percentile (R _{q%})
Green	Excellent	$x \leq 0.6$	$0.9 < R_e \leq 1.0$	LOS A	$R_{qa} \leq 0.6$	$R_{q\%} \leq 0.6$
Light blue	Very good	$0.6 < x \leq 0.7$	$0.8 < R_e \leq 0.9$	LOS B	$0.6 < R_{qa} \leq 0.7$	$0.6 < R_{q\%} \leq 0.7$
Dark blue	Good	$0.7 < x \leq 0.8$	$0.7 < R_e \leq 0.8$	LOS C	$0.7 < R_{qa} \leq 0.8$	$0.7 < R_{q\%} \leq 0.8$
Purple	Fair	$0.8 < x \leq 0.9$	$0.5 < R_e \leq 0.7$	LOS D	$0.8 < R_{qa} \leq 0.9$	$0.8 < R_{q\%} \leq 0.9$
Orange	Poor	$0.9 < x \leq 1.0$	$0.3 < R_e \leq 0.5$	LOS E	$0.9 < R_{qa} \leq 1.0$	$0.9 < R_{q\%} \leq 1.0$
Red	Very poor	$1.0 < x$	$0 \leq R_e \leq 0.3$	LOS F	$1.0 < R_{qa}$	$1.0 < R_{q\%}$

(1) Speed efficiency colour code shown in this table is used in Network and Route displays independent of the Speed Efficiency thresholds used for Network and Route Level of Service definitions.

(2) In the Network Display for Site LOS, grey colour is used for approaches with "Continuous" lanes only.

FIGURA 19: VALORI E CRITERI UTILIZZATI DAL PROGRAMMA SIDRA, CON ASSOCIAZIONE DI COLORE A SECONDA DELLA PRESTAZIONE DELL'ELEMENTO ANALIZZATO

Di seguito per ciascuna rotatoria analizzata si riporta:

- il layout della stessa, con indicazione delle denominazioni del nodo e di ciascun ramo;
- la matrice origine-destinazione utilizzata per le verifiche;
- gli output ritenuti maggiormente significativi determinati mediante il software di micro-analisi Sidra Intersection Network, al fine di una valutazione complessiva dell'intersezione e di ciascun ramo della stessa.

3.5.1 Rotatoria N1

La rotatoria N1 è caratterizzata da 4 rami, di cui un ramo a senso unico proveniente dal nuovo svincolo nord sulla bretella autostradale MP.

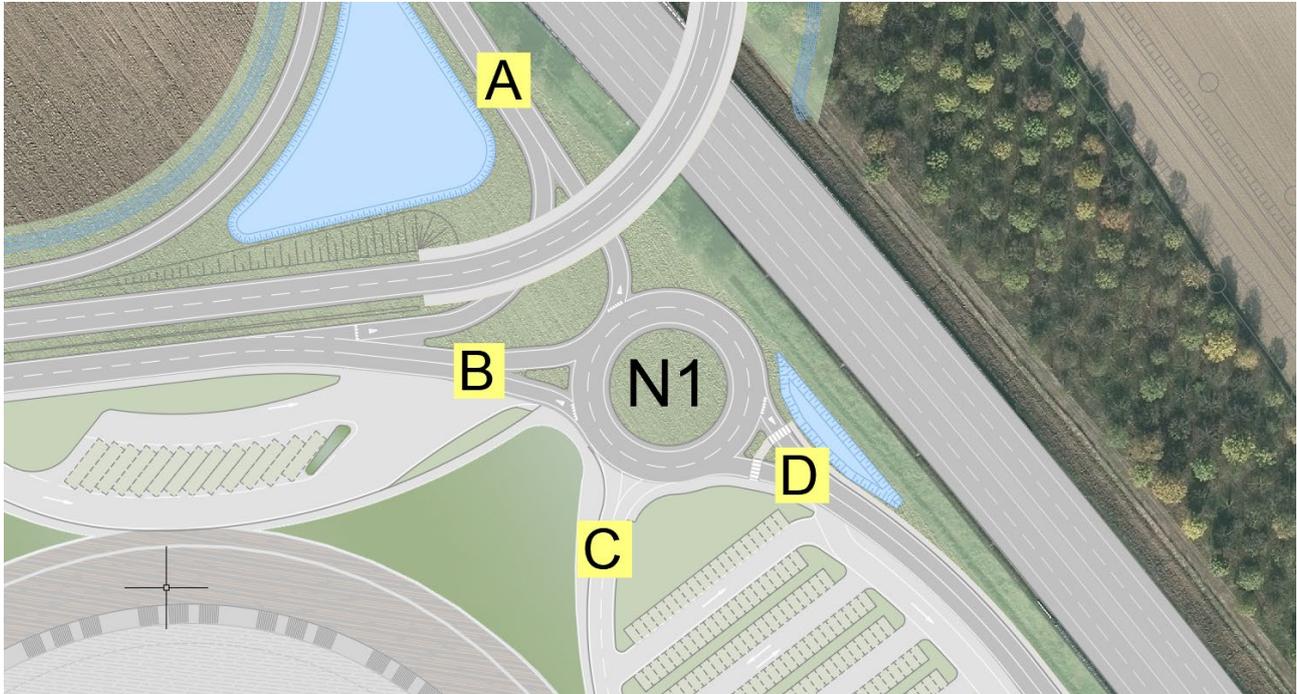


FIGURA 20: ROTATORIA N1. DENOMINAZIONE RAMI.

L'intersezione è stata verificata per la seguente matrice origine-destinazione:

N1					
D O	A	B	C	D	TOT
A	0	10	10	10	30
B	0	18	10	10	38
C	0	75	0	10	85
D	0	232	10	0	242
TOT	0	335	30	30	395

FIGURA 21: ROTATORIA N1. MATRICE ORIGINE-DESTINAZIONE UTILIZZATA PER LE VERIFICHE

Si riportano di seguito alcune elaborazioni maggiormente significative, dalle quali emerge che l'intersezione riesce a far fronte al traffico con un ottimo livello di servizio.

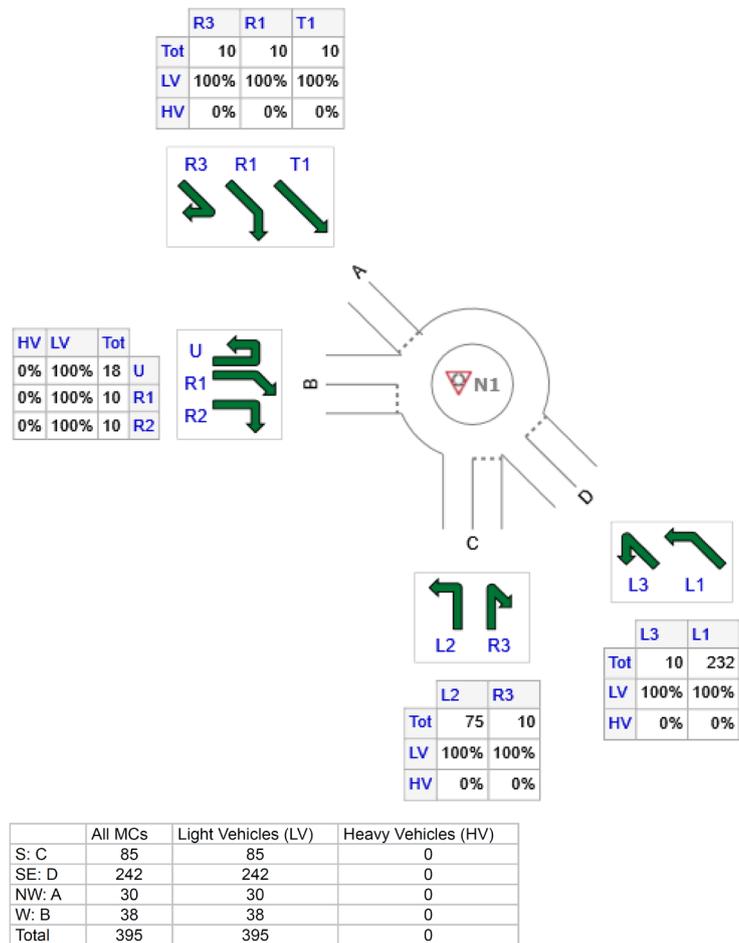
INPUT VOLUMES

Vehicles and pedestrians per 60 minutes

Site: N1 [N1]

N1
Site Category: (None)
Roundabout

Volume Display Method: Total and %



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L. | Created: lunedì 14 marzo 2022 13:24:59
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 22: ROTATORIA N1. VOLUMI DI INPUT

I01

**BOSCO DELLO SPORT
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO**

I01-PFTE-Q-101-A STUDIO DEL TRAFFICO

Città metropolitana di Venezia

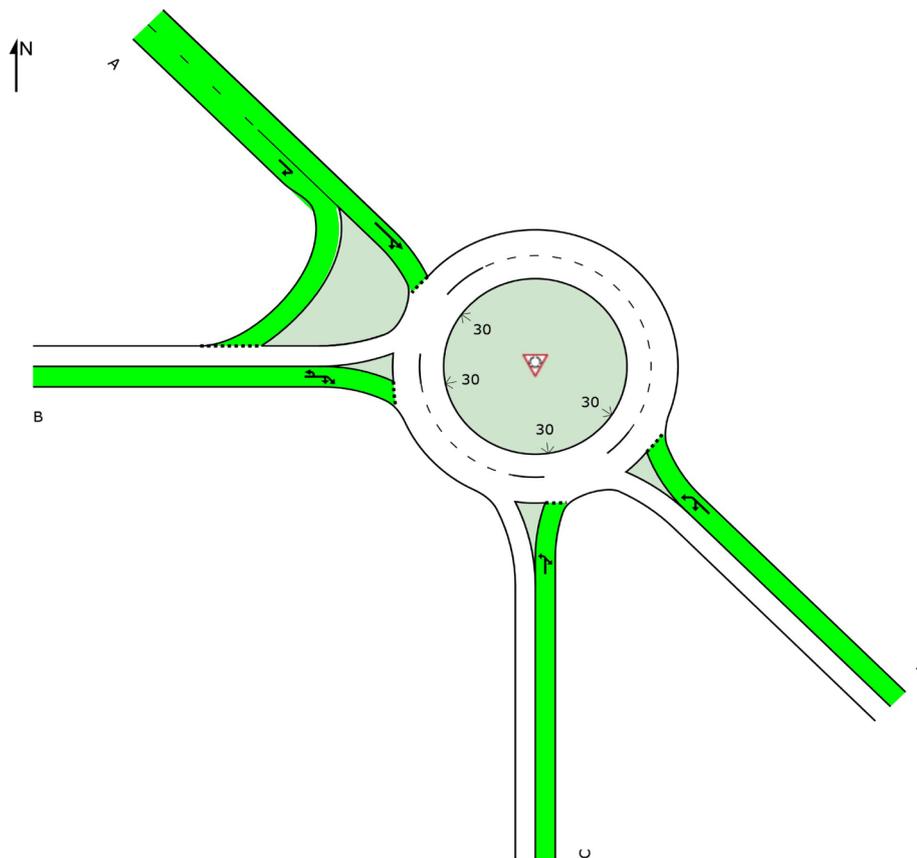
LANE LEVEL OF SERVICE

Lane Level of Service

Site: N1 [N1]

N1
Site Category: (None)
Roundabout

	Approaches				Intersection
	South	Southeast	Northwest	West	
LOS	A	A	A	A	A



Colour code based on Level of Service



Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Site tab).
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).

Roundabout Level of Service Method: SIDRA Roundabout LOS
SIDRA Standard Delay Model is used. Control Delay includes Geometric Delay.

SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com

FIGURA 23: ROTATORIA N1. LIVELLO DI SERVIZIO

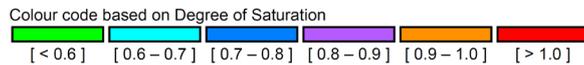
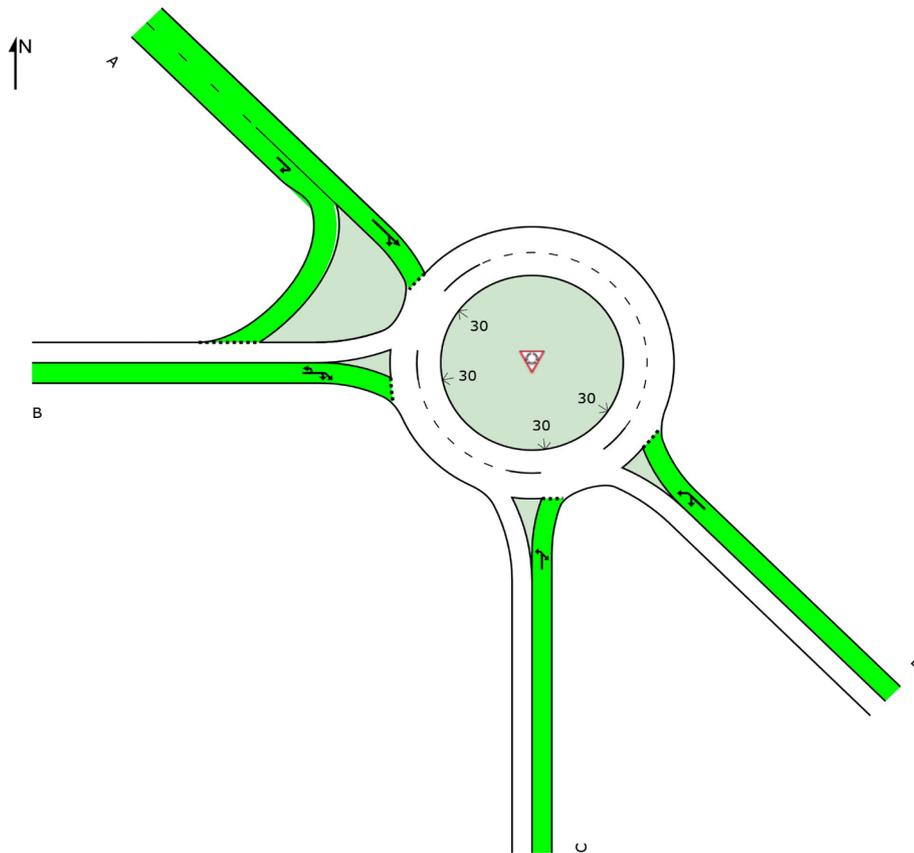
DEGREE OF SATURATION

Ratio of Demand Volume to Capacity, v/c ratio per lane

Site: N1 [N1]

N1
Site Category: (None)
Roundabout

Degree of Saturation	Approaches				Intersection
	South	Southeast	Northwest	West	
Degree of Saturation	0,07	0,20	0,02	0,03	0,20



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L | Processed: lunedì 14 marzo 2022 13:24:44
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\3004 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 24: ROTATORIA N1. GRADO DI SATURAZIONE

I01

**BOSCO DELLO SPORT
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO**

I01-PFTE-Q-101-A STUDIO DEL TRAFFICO

Città metropolitana di Venezia

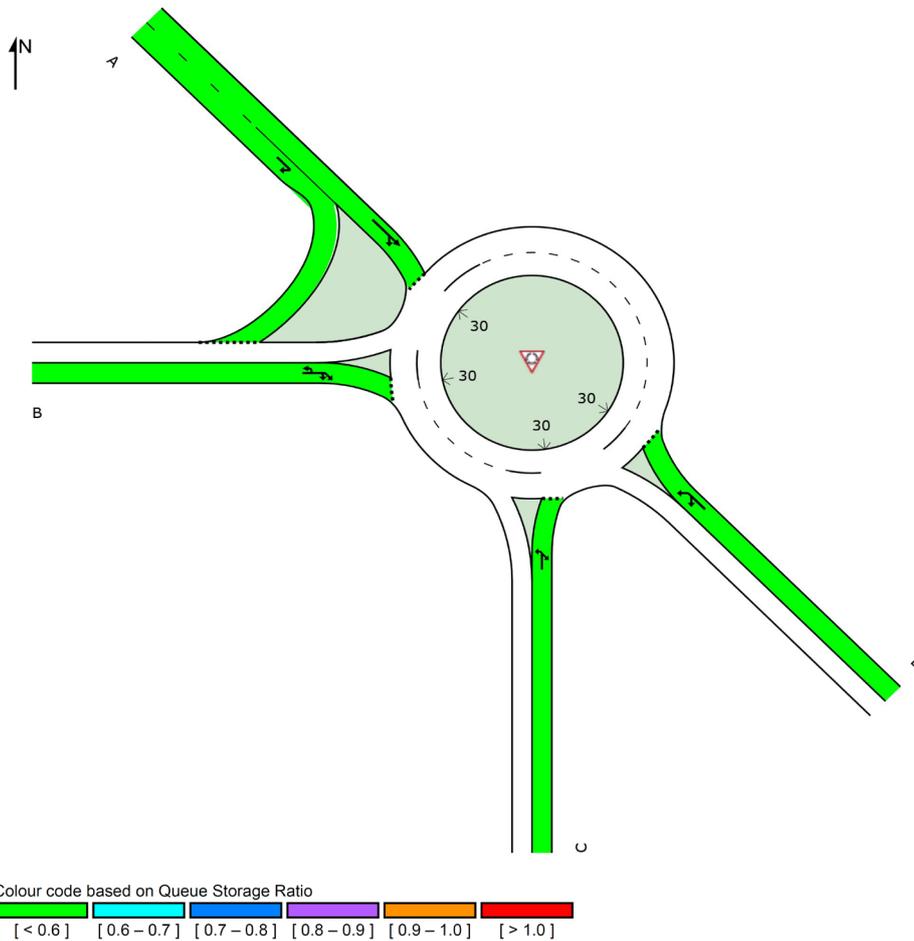
QUEUE DISTANCE (AVER)

Average Back of Queue Distance per lane (metres)

Site: N1 [N1]

N1
Site Category: (None)
Roundabout

	Approaches				Intersection
	South	Southeast	Northwest	West	
Queue Distance (Aver)	1	3	0	0	3



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L | Processed: lunedì 14 marzo 2022 13:24:44
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 25: ROTATORIA N1. LUNGHEZZA MEDIA DELLA CODA

3.5.2 Rotatoria N2

La rotatoria N2 è caratterizzata da 4 rami, secondo il seguente schema:

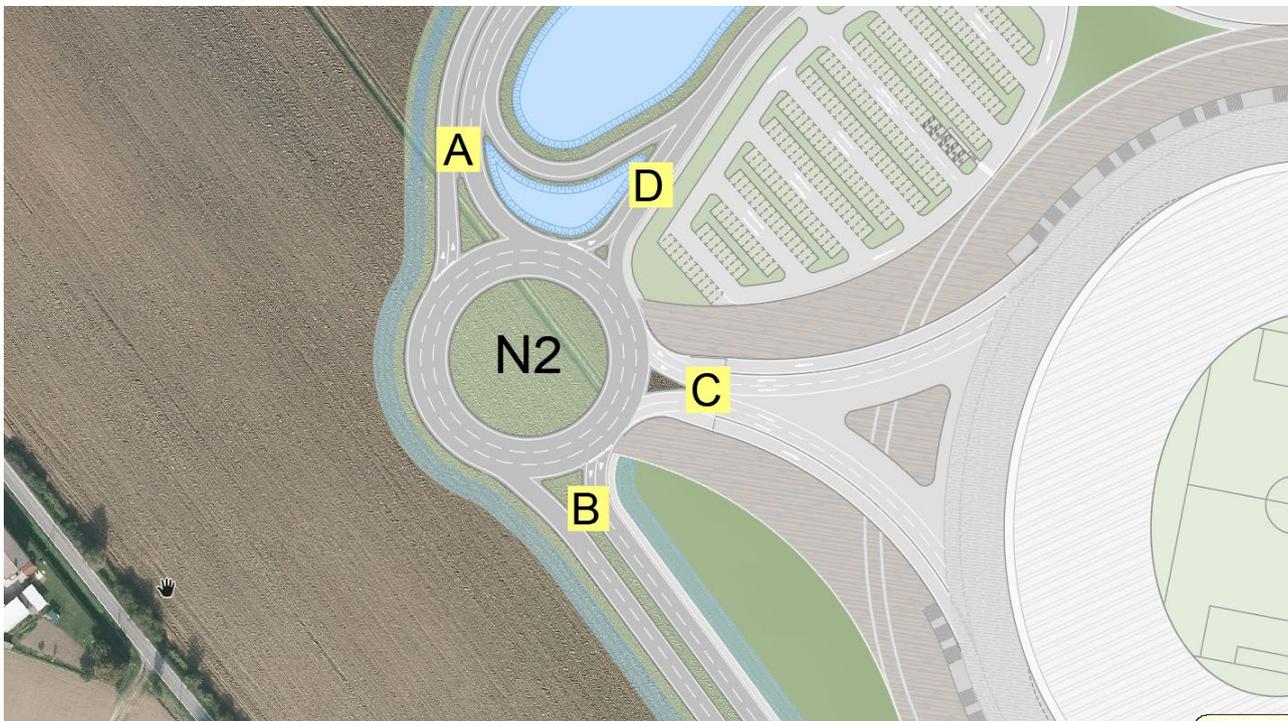


FIGURA 26: ROTATORIA N2. DENOMINAZIONE RAMI.

L'intersezione è stata verificata per la seguente matrice origine-destinazione:

N2					
D O	A	B	C	D	TOT
A	0	10	10	10	30
B	622	0	10	10	642
C	160	160	0	10	330
D	485	10	10	0	505
TOT	1.267	180	30	30	1.507

FIGURA 27: ROTATORIA N2. MATRICE ORIGINE-DESTINAZIONE UTILIZZATA PER LE VERIFICHE

Si riportano di seguito alcune elaborazioni maggiormente significative, dalle quali emerge che l'intersezione riesce a far fronte al traffico complessivamente con un ottimo livello di servizio.

I01

**BOSCO DELLO SPORT
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO**

I01-PFTE-Q-101-A STUDIO DEL TRAFFICO

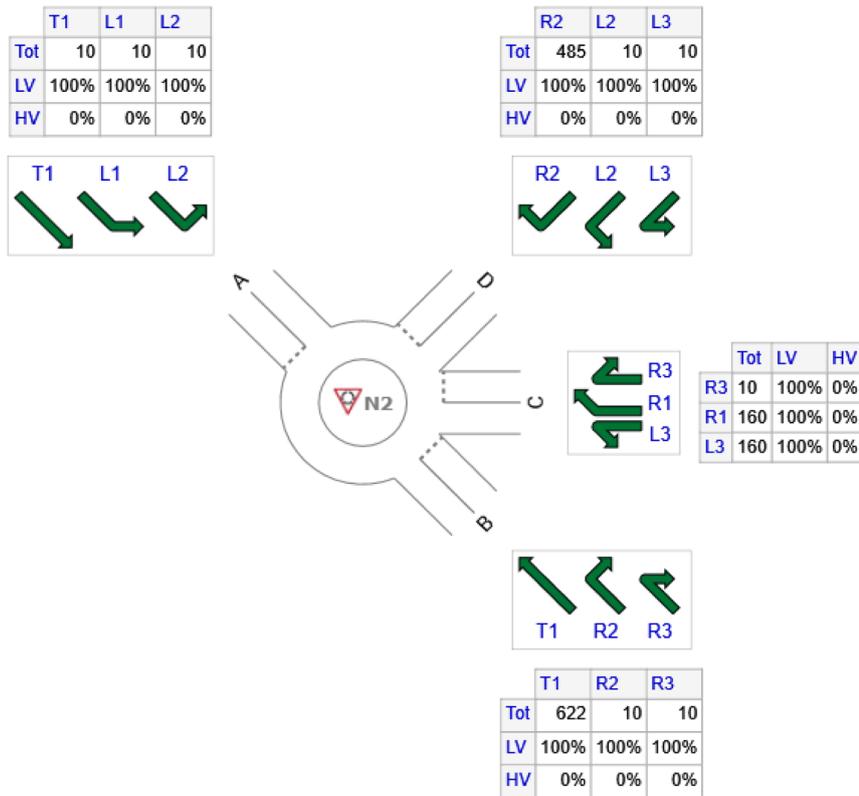
INPUT VOLUMES

Vehicles and pedestrians per 60 minutes

Site: N2 [N2]

N2
Site Category: (None)
Roundabout

Volume Display Method: Total and %



	All MCs	Light Vehicles (LV)	Heavy Vehicles (HV)
SE: B	642	642	0
E: C	330	330	0
NE: D	505	505	0
NW: A	30	30	0
Total	1507	1507	0

SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L. | Created: lunedì 14 marzo 2022 13:25:39
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione
 Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 28: ROTATORIA N2. VOLUMI DI INPUT

I01

**BOSCO DELLO SPORT
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO**

I01-PFTE-Q-101-A STUDIO DEL TRAFFICO

Città metropolitana
di Venezia

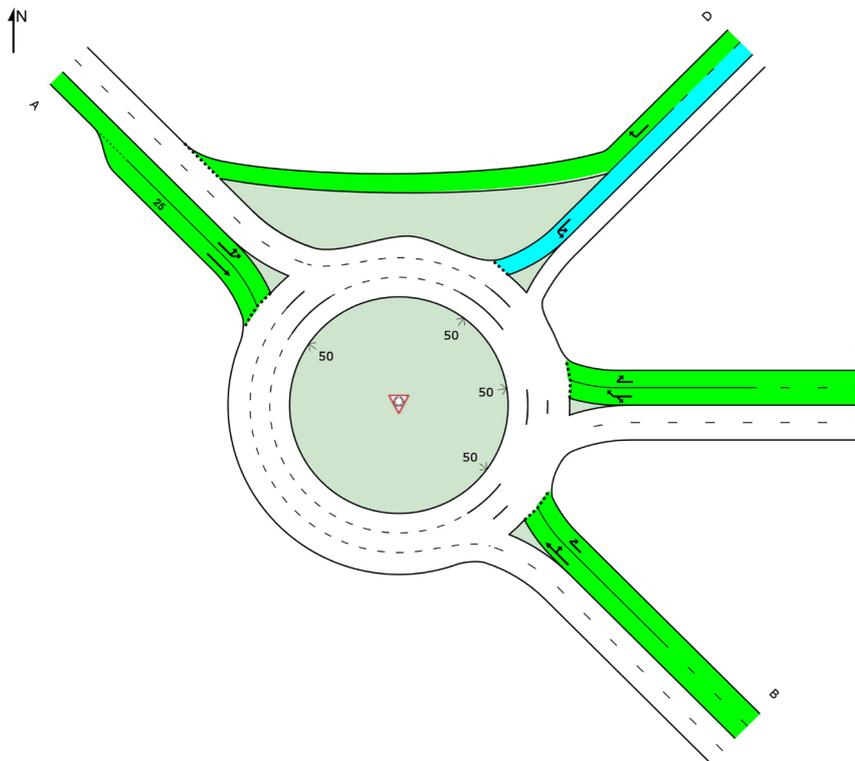
LANE LEVEL OF SERVICE

Lane Level of Service

Site: N2 [N2]

N2
Site Category: (None)
Roundabout

	Approaches				Intersection
	Southeast	East	Northeast	Northwest	
LOS	A	A	A	A	A



Colour code based on Level of Service



Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Site tab).
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).

Roundabout Level of Service Method: SIDRA Roundabout LOS
SIDRA Standard Delay Model is used. Control Delay includes Geometric Delay.

SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L. | Processed: lunedì 14 marzo 2022 13:25:22
Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 29: ROTATORIA N2. LIVELLO DI SERVIZIO

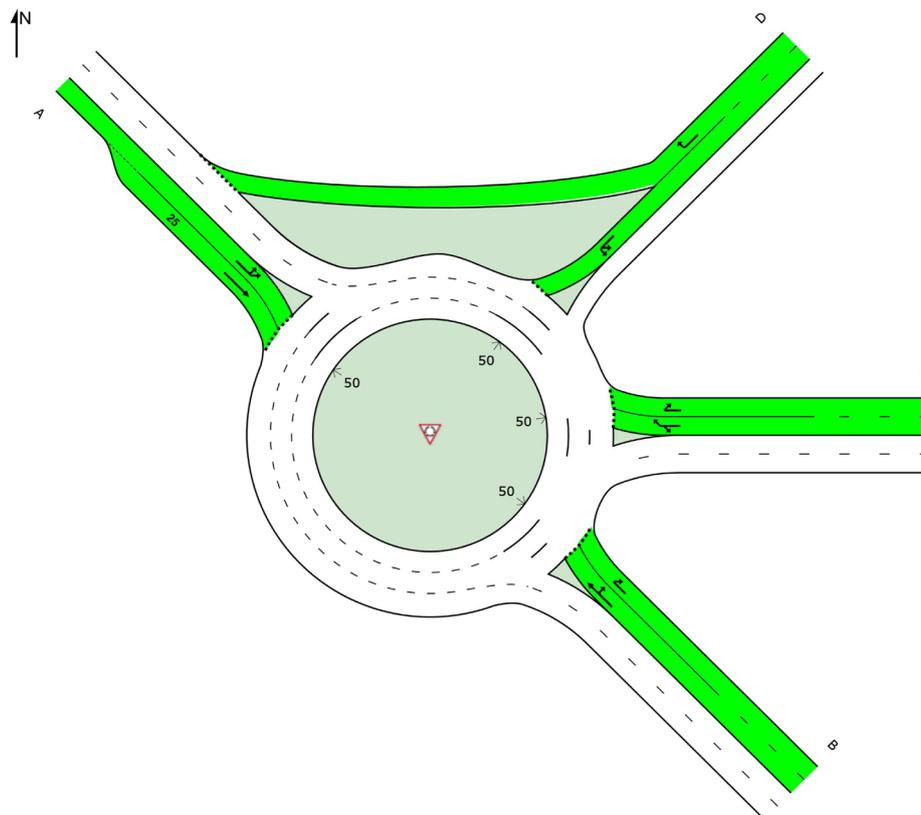
DEGREE OF SATURATION

Ratio of Demand Volume to Capacity, v/c ratio per lane

Site: N2 [N2]

N2
Site Category: (None)
Roundabout

Degree of Saturation	Approaches				Intersection
	Southeast	East	Northeast	Northwest	
	0,41	0,33	0,55	0,02	0,55



Colour code based on Degree of Saturation



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L | Processed: lunedì 14 marzo 2022 13:25:22
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 30: ROTATORIA N2. GRADO DI SATURAZIONE

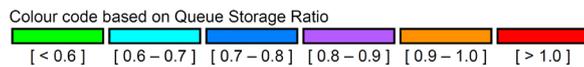
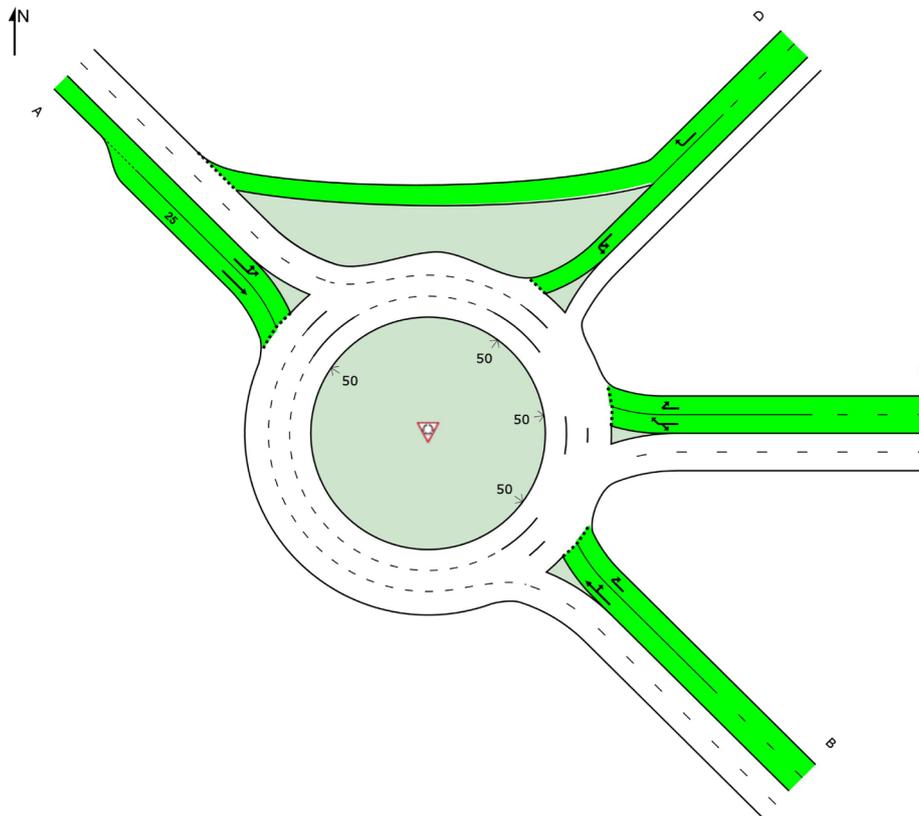
QUEUE DISTANCE (AVER)

Average Back of Queue Distance per lane (metres)

Site: N2 [N2]

N2
Site Category: (None)
Roundabout

	Approaches				Intersection
	Southeast	East	Northeast	Northwest	
Queue Distance (Aver)	6	5	13	0	13



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L | Processed: lunedì 14 marzo 2022 13:25:22
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\3004 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 31: ROTATORIA N2. LUNGHEZZA MEDIA DELLA CODA

3.5.3 Rotatoria N3

La rotatoria N3 è caratterizzata da 4 rami, secondo il seguente schema:

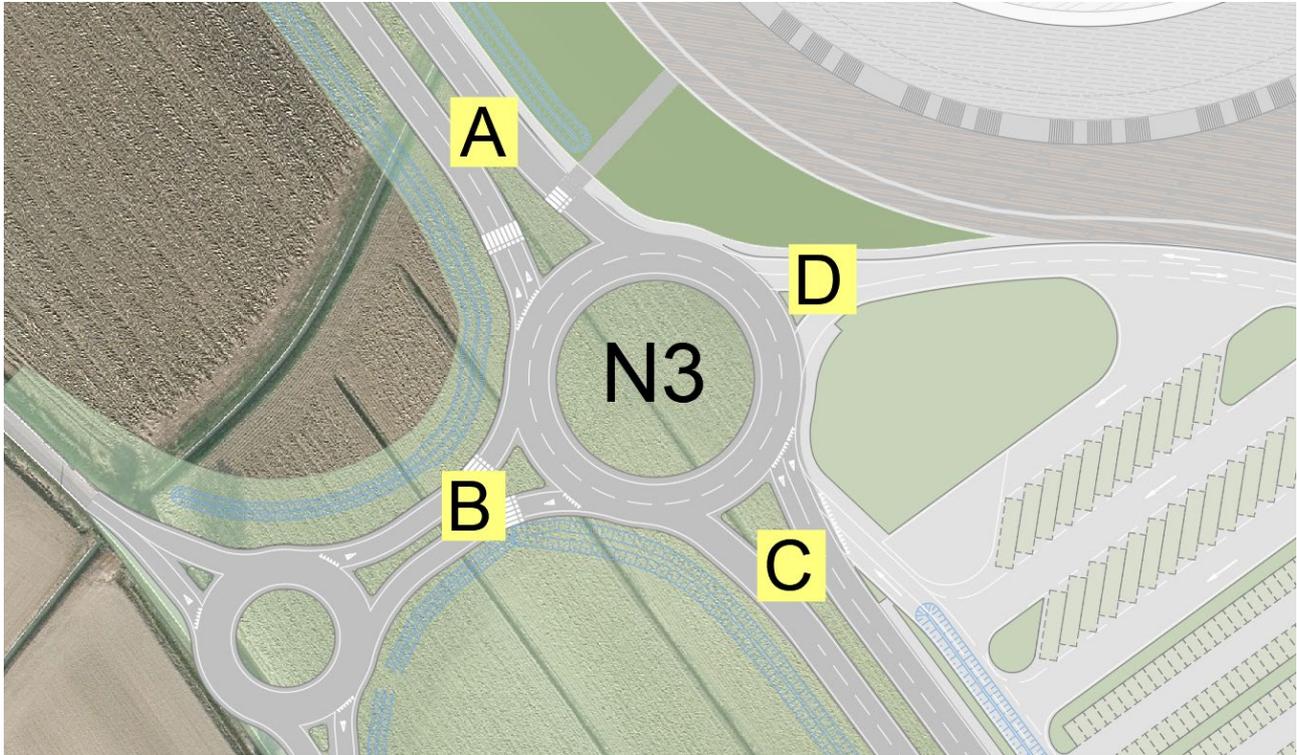


FIGURA 32: ROTATORIA N3. DENOMINAZIONE RAMI.

L'intersezione è stata verificata per la seguente matrice origine-destinazione:

N3					
D O	A	B	C	D	TOT
A	0	5	160	10	175
B	5	0	5	5	15
C	454	5	190	10	659
D	168	5	10	0	183
TOT	627	15	365	25	1.032

FIGURA 33: ROTATORIA N3. MATRICE ORIGINE-DESTINAZIONE UTILIZZATA PER LE VERIFICHE

Si riportano di seguito alcune elaborazioni maggiormente significative, dalle quali emerge che l'intersezione riesce a far fronte al traffico con un ottimo livello di servizio.

INPUT VOLUMES

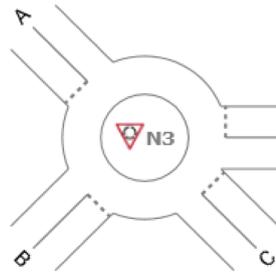
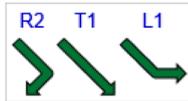
Vehicles and pedestrians per 60 minutes

Site: N3 [N3]

N3
Site Category: (None)
Roundabout

Volume Display Method: Total and %

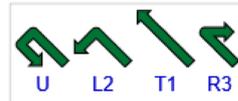
	R2	T1	L1
Tot	5	160	10
LV	100%	100%	100%
HV	0%	0%	0%



	Tot	LV	HV
R1	168	100%	0%
L1	5	100%	0%
L3	10	100%	0%



	L2	R1	R2
Tot	5	5	5
LV	100%	100%	100%
HV	0%	0%	0%



	U	L2	T1	R3
Tot	190	5	454	10
LV	100%	100%	100%	100%
HV	0%	0%	0%	0%

	All MCs	Light Vehicles (LV)	Heavy Vehicles (HV)
SE: C	659	659	0
E: D	183	183	0
NW: A	175	175	0
SW: B	15	15	0
Total	1032	1032	0

SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L. | Created: lunedì 14 marzo 2022 13:26:18
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 34: ROTATORIA N3. VOLUMI DI INPUT

I01

**BOSCO DELLO SPORT
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO**

I01-PFTE-Q-101-A STUDIO DEL TRAFFICO

Città metropolitana di Venezia

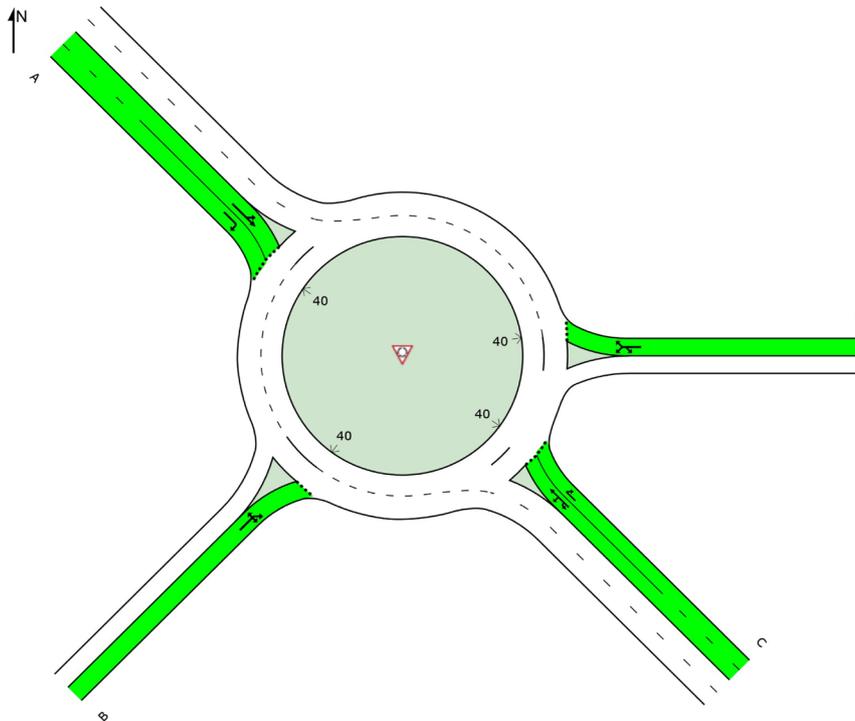
LANE LEVEL OF SERVICE

Lane Level of Service

Site: N3 [N3]

N3
Site Category: (None)
Roundabout

	Approaches				Intersection
	Southeast	East	Northwest	Southwest	
LOS	A	A	A	A	A



Colour code based on Level of Service



Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Site tab).
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).

Roundabout Level of Service Method: SIDRA Roundabout LOS
SIDRA Standard Delay Model is used. Control Delay includes Geometric Delay.

SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L | Processed: lunedì 14 marzo 2022 13:26:07
Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 35: ROTATORIA N3. LIVELLO DI SERVIZIO

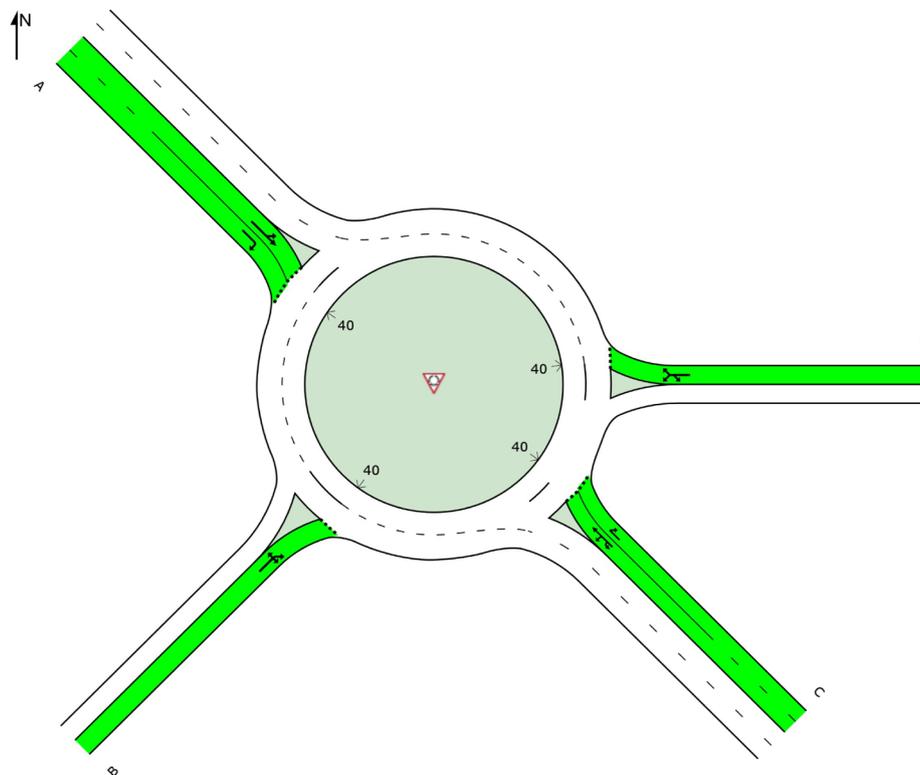
DEGREE OF SATURATION

Ratio of Demand Volume to Capacity, v/c ratio per lane

Site: N3 [N3]

N3
Site Category: (None)
Roundabout

Degree of Saturation	Approaches				Intersection
	Southeast	East	Northwest	Southwest	
	0,39	0,23	0,13	0,01	0,39



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L | Processed: lunedì 14 marzo 2022 13:26:07
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione
 Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 36: ROTATORIA N3. GRADO DI SATURAZIONE

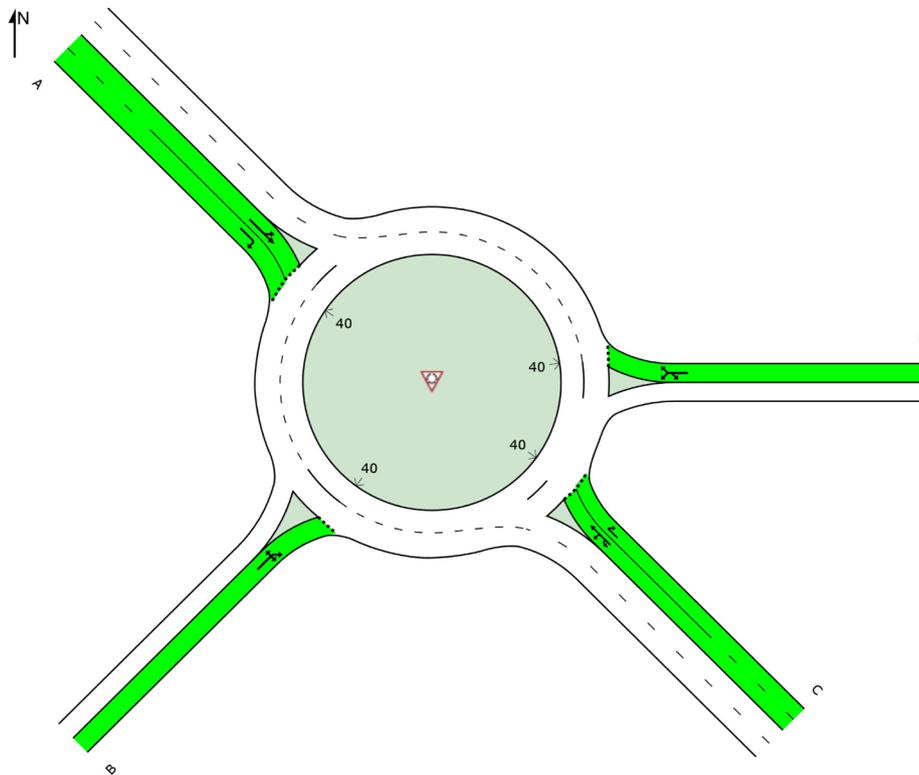
QUEUE DISTANCE (AVER)

Average Back of Queue Distance per lane (metres)

Site: N3 [N3]

N3
Site Category: (None)
Roundabout

	Approaches				Intersection
	Southeast	East	Northwest	Southwest	
Queue Distance (Aver)	8	4	2	0	8



Colour code based on Queue Storage Ratio

[< 0.6]	[0.6 - 0.7]	[0.7 - 0.8]	[0.8 - 0.9]	[0.9 - 1.0]	[> 1.0]
-----------	---------------	---------------	---------------	---------------	-----------

SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L. | Processed: lunedì 14 marzo 2022 13:26:07
 Project: C:\Users\Federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione
 Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 37: ROTATORIA N3. LUNGHEZZA MEDIA DELLA CODA

3.5.4 Rotatoria N4

La rotatoria N4 è caratterizzata da 3 rami, secondo il seguente schema:

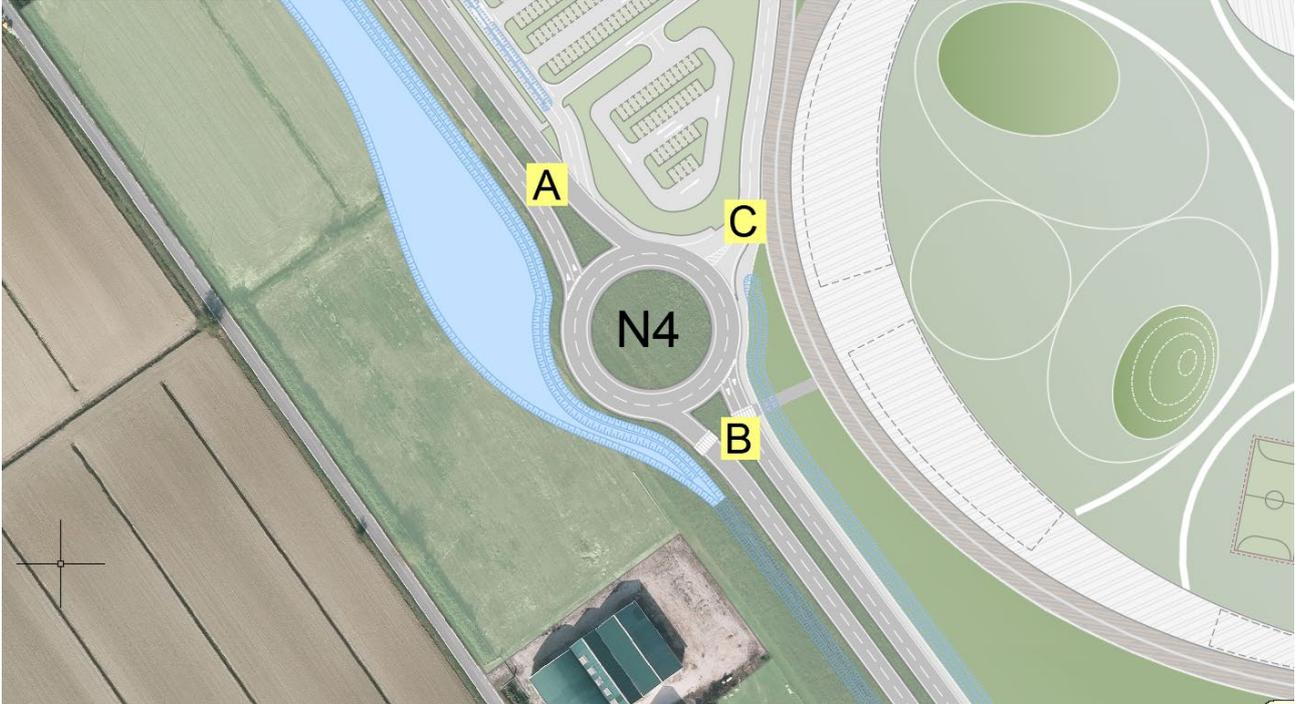


FIGURA 38: ROTATORIA N4. DENOMINAZIONE RAMI.

L'intersezione è stata verificata per la seguente matrice origine-destinazione:

N4				
D \ O	A	B	C	TOT
A	0	350	10	360
B	270	81	10	361
C	10	162	0	172
TOT	280	593	20	893

FIGURA 39: ROTATORIA N4. MATRICE ORIGINE-DESTINAZIONE UTILIZZATA PER LE VERIFICHE

Si riportano di seguito alcune elaborazioni maggiormente significative, dalle quali emerge che l'intersezione riesce a far fronte al traffico complessivamente con un ottimo livello di servizio.

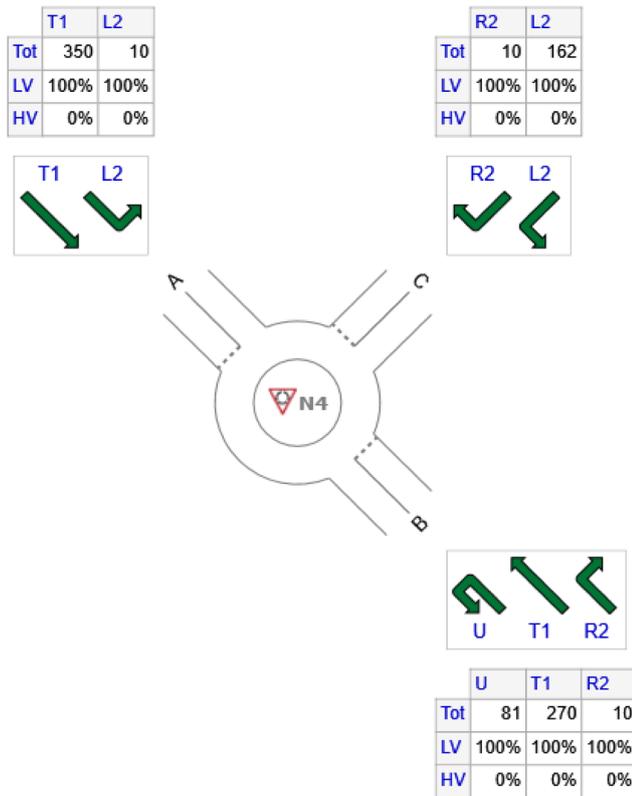
INPUT VOLUMES

Vehicles and pedestrians per 60 minutes

Site: N4 [N4]

N4
Site Category: (None)
Roundabout

Volume Display Method: Total and %



	All MCs	Light Vehicles (LV)	Heavy Vehicles (HV)
SE: B	361	361	0
NE: C	172	172	0
NW: A	360	360	0
Total	893	893	0

SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L | Created: lunedì 14 marzo 2022 13:27:03
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione
 Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 40: ROTATORIA N4. VOLUMI DI INPUT

I01

**BOSCO DELLO SPORT
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO**

I01-PFTE-Q-101-A STUDIO DEL TRAFFICO

Città metropolitana di Venezia

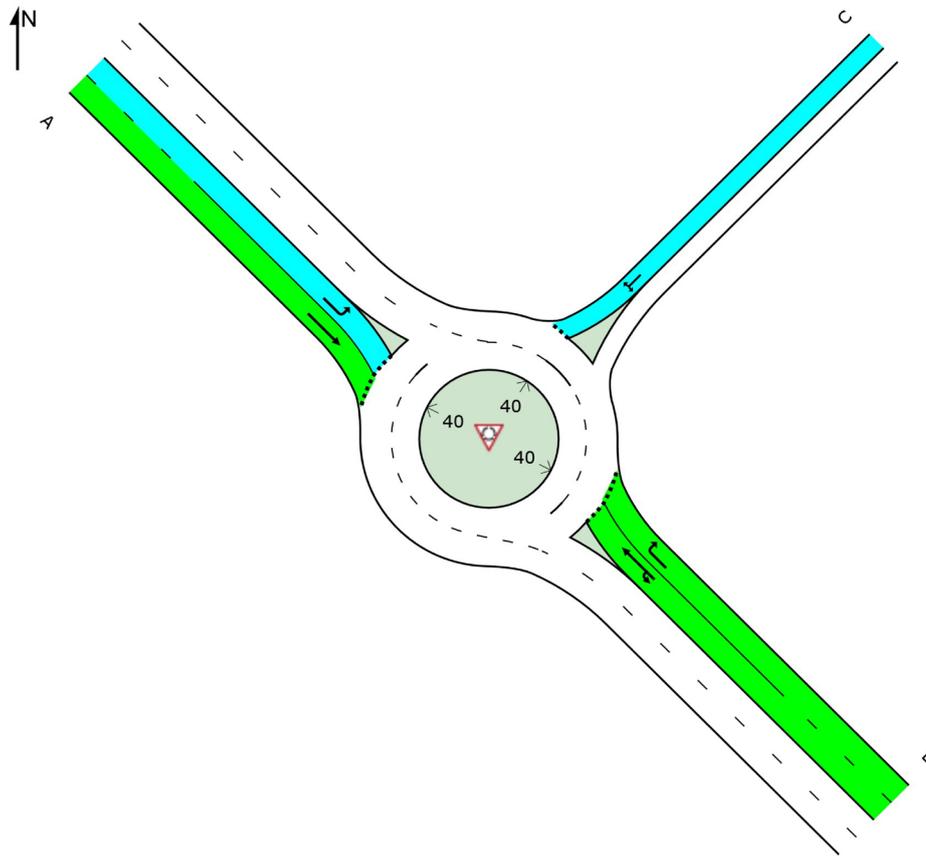
LANE LEVEL OF SERVICE

Lane Level of Service

Site: N4 [N4]

N4
Site Category: (None)
Roundabout

	Approaches			Intersection
	Southeast	Northeast	Northwest	
LOS	A	B	A	A



Colour code based on Level of Service



Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Site tab).
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).

Roundabout Level of Service Method: SIDRA Roundabout LOS
SIDRA Standard Delay Model is used. Control Delay includes Geometric Delay.

SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com

FIGURA 41: ROTATORIA N4. LIVELLO DI SERVIZIO

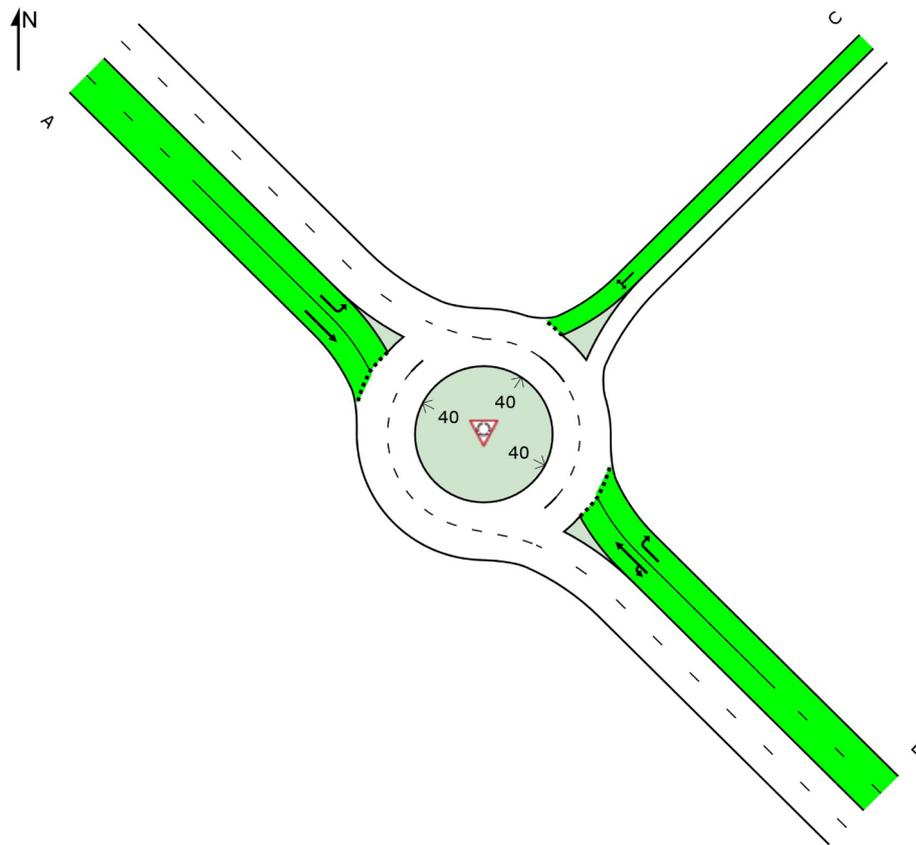
DEGREE OF SATURATION

Ratio of Demand Volume to Capacity, v/c ratio per lane

Site: N4 [N4]

N4
Site Category: (None)
Roundabout

Degree of Saturation	Approaches			Intersection
	Southeast	Northeast	Northwest	
	0,21	0,18	0,27	0,27



Colour code based on Degree of Saturation



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L. | Processed: lunedì 14 marzo 2022 13:26:46
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI\FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 42: ROTATORIA N4. GRADO DI SATURAZIONE

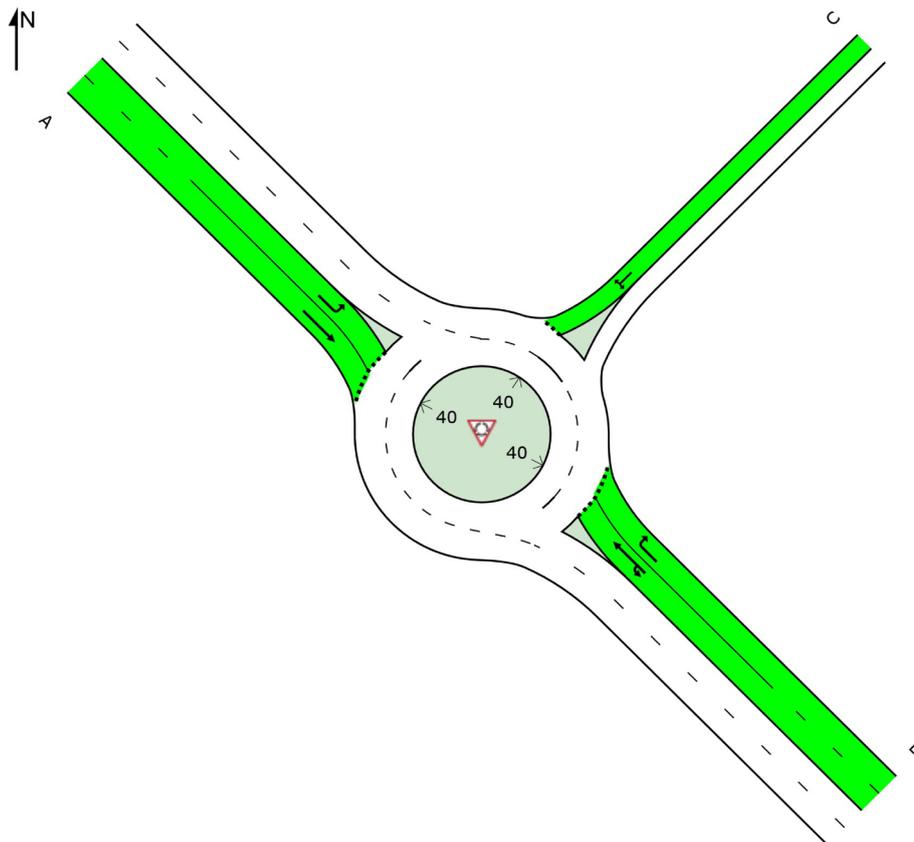
QUEUE DISTANCE (AVER)

Average Back of Queue Distance per lane (metres)

Site: N4 [N4]

N4
Site Category: (None)
Roundabout

	Approaches			Intersection
	Southeast	Northeast	Northwest	
Queue Distance (Aver)	3	3	4	4



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L. | Processed: lunedì 14 marzo 2022 13:26:46
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 43: ROTATORIA N4. LUNGHEZZA MEDIA DELLA CODA

3.5.5 Rotatoria N5

La rotatoria N5 è caratterizzata da 4 rami, secondo il seguente schema:



FIGURA 44: ROTATORIA N5. DENOMINAZIONE RAMI.

L'intersezione è stata verificata per la seguente matrice origine-destinazione:

N5					
D O	A	B	C	D	TOT
A	0	475	10	118	603
B	189	0	22	10	221
C	10	267	0	61	338
D	10	284	10	0	304
TOT	209	1.026	42	189	1.466

FIGURA 45: ROTATORIA N5. MATRICE ORIGINE-DESTINAZIONE UTILIZZATA PER LE VERIFICHE

Si riportano di seguito alcune elaborazioni maggiormente significative, dalle quali emerge che l'intersezione riesce a far fronte al traffico complessivamente con un ottimo livello di servizio.

INPUT VOLUMES

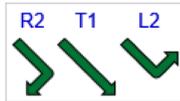
Vehicles and pedestrians per 60 minutes

Site: N5 [N5]

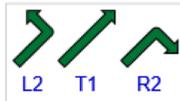
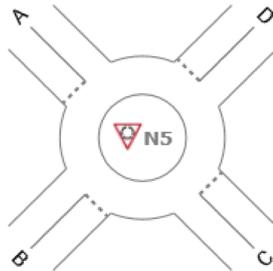
N5
Site Category: (None)
Roundabout

Volume Display Method: Total and %

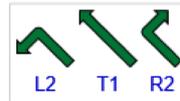
	R2	T1	L2
Tot	475	10	118
LV	100%	100%	100%
HV	0%	0%	0%



	R2	T1	L2
Tot	10	284	10
LV	100%	100%	100%
HV	0%	0%	0%



	L2	T1	R2
Tot	189	10	22
LV	100%	100%	100%
HV	0%	0%	0%



	L2	T1	R2
Tot	267	10	61
LV	100%	100%	100%
HV	0%	0%	0%

	All MCs	Light Vehicles (LV)	Heavy Vehicles (HV)
SE: C	338	338	0
NE: D	304	304	0
NW: A	603	603	0
SW: B	221	221	0
Total	1466	1466	0

SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L. | Created: lunedì 14 marzo 2022 13:27:43
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 46: ROTATORIA N5. VOLUMI DI INPUT

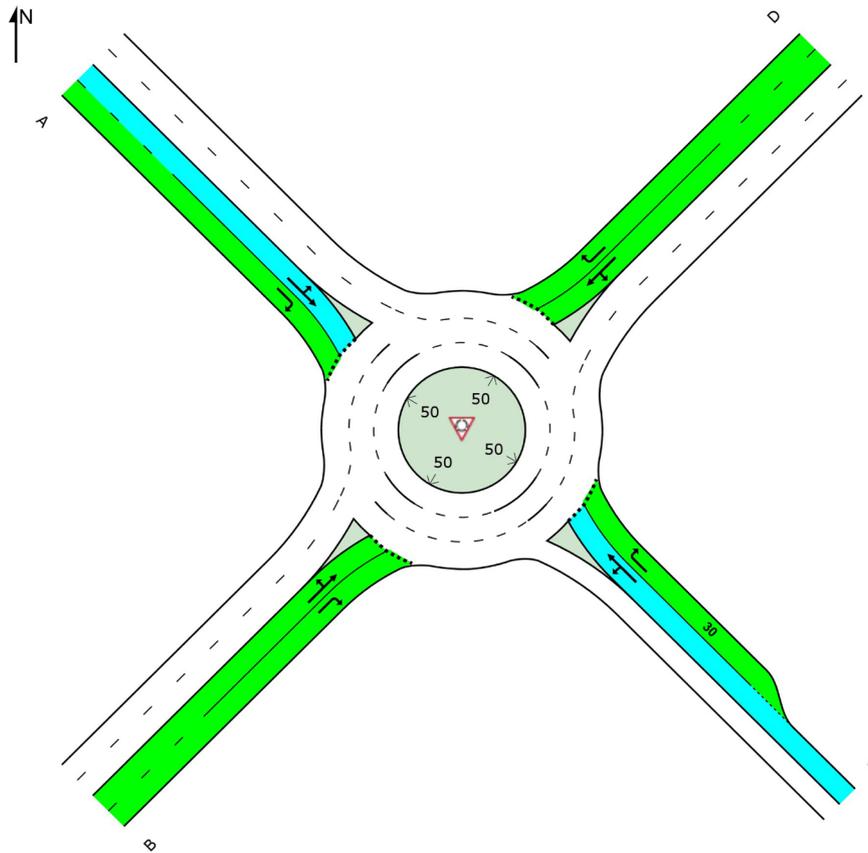
LANE LEVEL OF SERVICE

Lane Level of Service

Site: N5 [N5]

N5
Site Category: (None)
Roundabout

	Approaches				Intersection
	Southeast	Northeast	Northwest	Southwest	
LOS	A	A	A	A	A



Colour code based on Level of Service



Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Site tab).
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).

Roundabout Level of Service Method: SIDRA Roundabout LOS
SIDRA Standard Delay Model is used. Control Delay includes Geometric Delay.

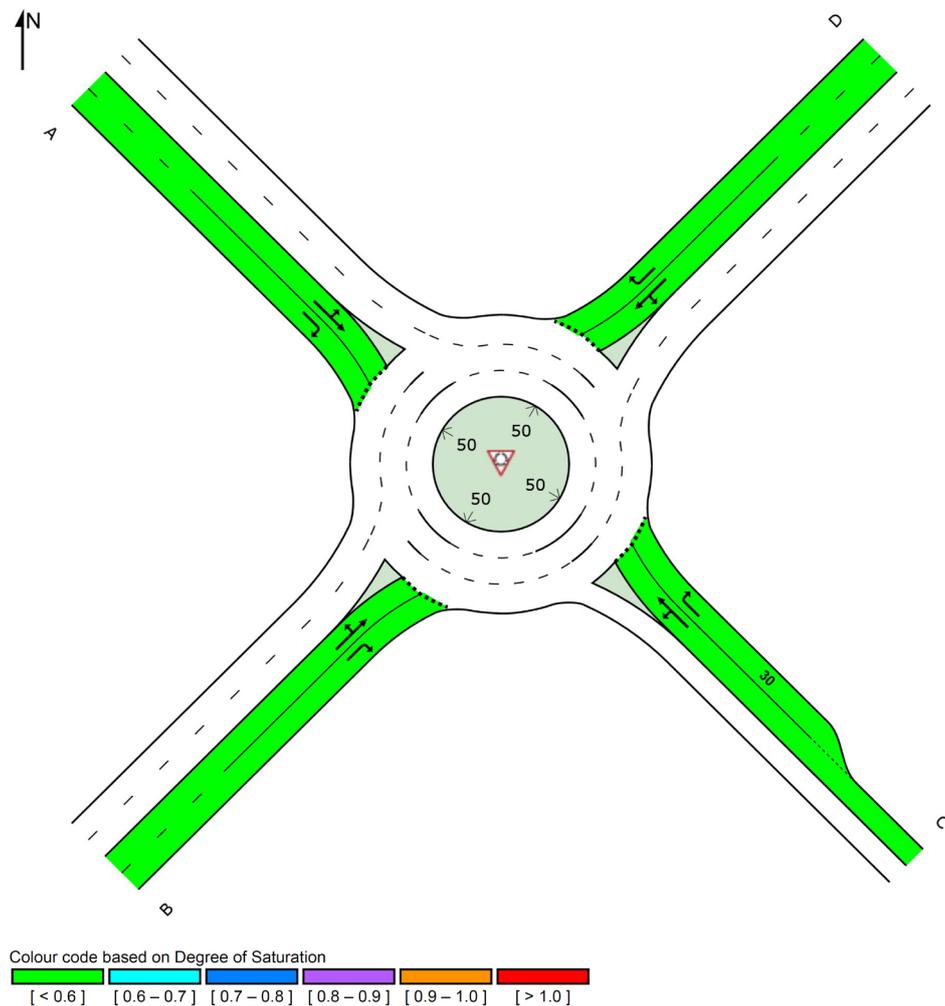
DEGREE OF SATURATION

Ratio of Demand Volume to Capacity, v/c ratio per lane

▼ Site: N5 [N5]

N5
Site Category: (None)
Roundabout

Degree of Saturation	Approaches				Intersection
	Southeast	Northeast	Northwest	Southwest	
	0,24	0,27	0,47	0,16	0,47



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L | Processed: lunedì 14 marzo 2022 13:27:28
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI\FBI\PROGETTI\3004 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione

FIGURA 48: ROTATORIA N5. GRADO DI SATURAZIONE

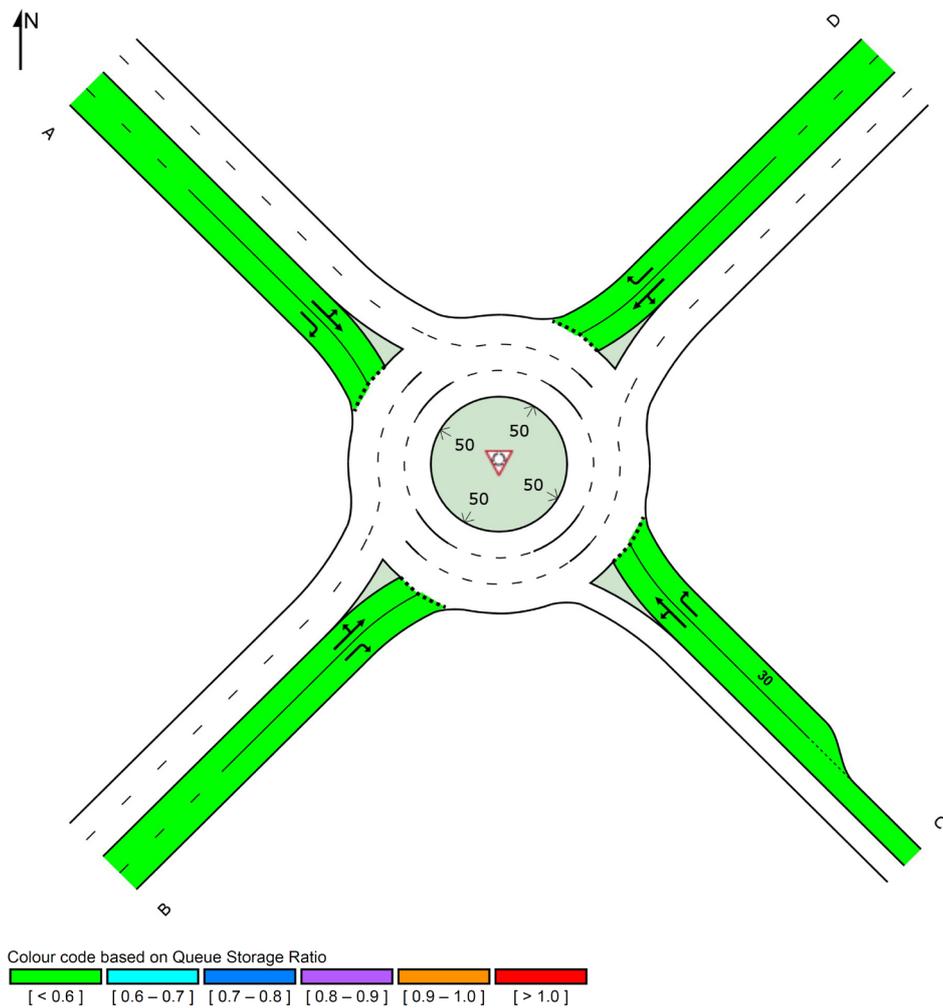
QUEUE DISTANCE (AVER)

Average Back of Queue Distance per lane (metres)

Site: N5 [N5]

N5
Site Category: (None)
Roundabout

Queue Distance (Aver)	Approaches				Intersection
	Southeast	Northeast	Northwest	Southwest	
	3	4	9	2	9



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L | Processed: lunedì 14 marzo 2022 13:27:28
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione

FIGURA 49: ROTATORIA N5. LUNGHEZZA MEDIA DELLA CODA

3.5.6 Rotatoria N6

La rotatoria N6 è caratterizzata da 3 rami, secondo il seguente schema:

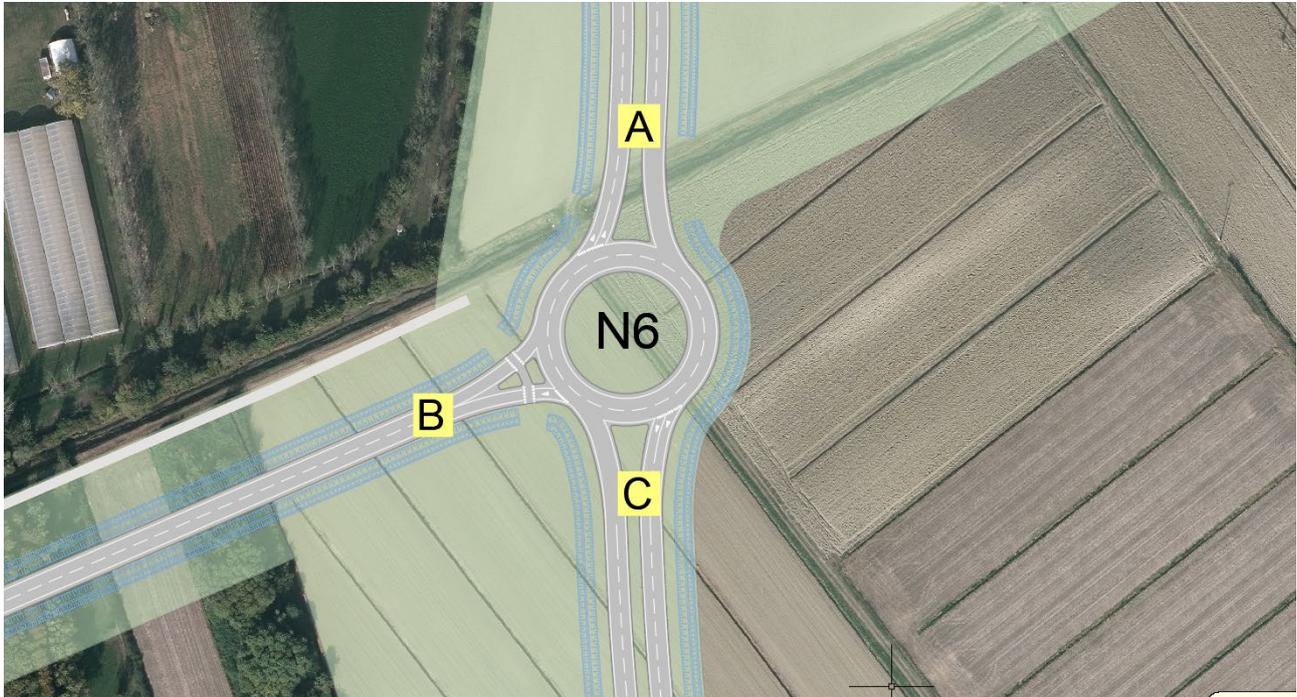


FIGURA 50: ROTATORIA N6. DENOMINAZIONE RAMI.

L'intersezione è stata verificata per la seguente matrice origine-destinazione:

N6				
D \ O	A	B	C	TOT
A	0	674	333	1.007
B	133	0	10	143
C	67	10	0	77
TOT	200	684	343	1.227

FIGURA 51: ROTATORIA N6. MATRICE ORIGINE-DESTINAZIONE UTILIZZATA PER LE VERIFICHE

Si riportano di seguito alcune elaborazioni maggiormente significative, dalle quali emerge che l'intersezione riesce a far fronte al traffico con un ottimo livello di servizio.

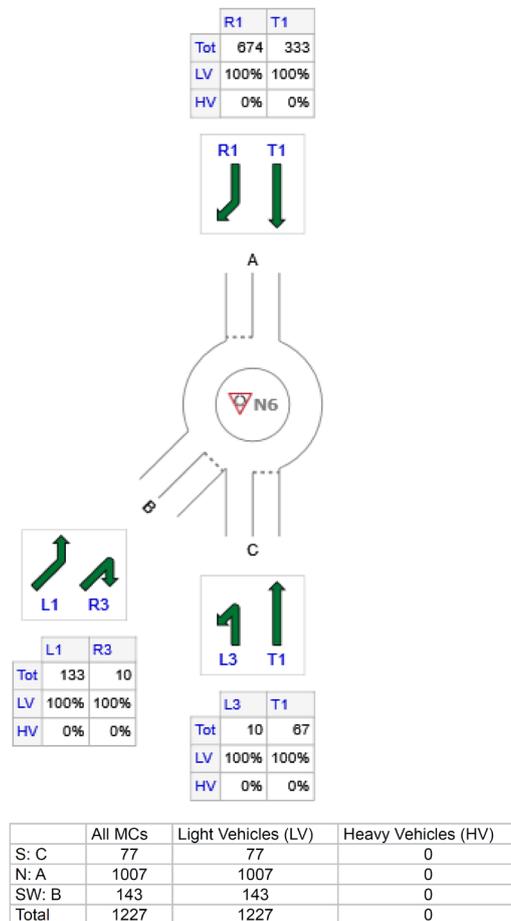
INPUT VOLUMES

Vehicles and pedestrians per 60 minutes

Site: N6 [N6]

N6
Site Category: (None)
Roundabout

Volume Display Method: Total and %



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L | Created: lunedì 14 marzo 2022 13:28:24
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione
 Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 52: ROTATORIA N6. VOLUMI DI INPUT

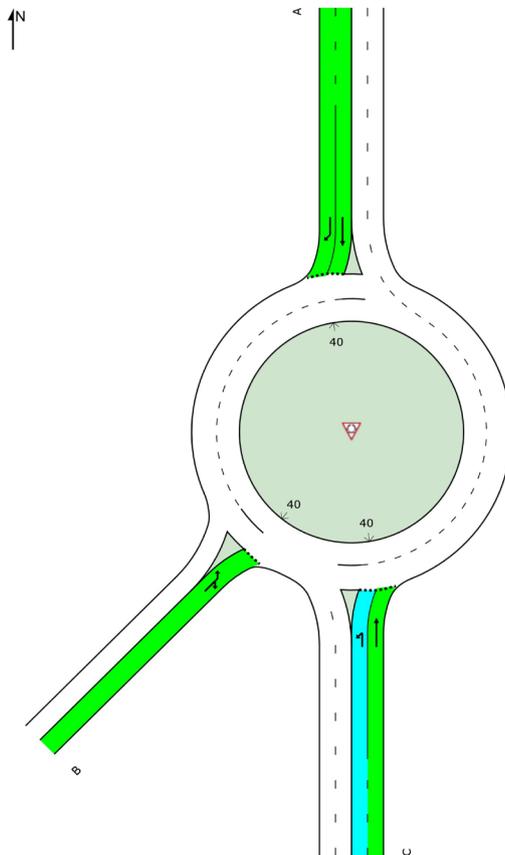
LANE LEVEL OF SERVICE

Lane Level of Service

Site: N6 [N6]

N6
Site Category: (None)
Roundabout

	Approaches			Intersection
	South	North	Southwest	
LOS	A	A	A	A



Colour code based on Level of Service



Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Site tab).
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).

Roundabout Level of Service Method: SIDRA Roundabout LOS
SIDRA Standard Delay Model is used. Control Delay includes Geometric Delay.

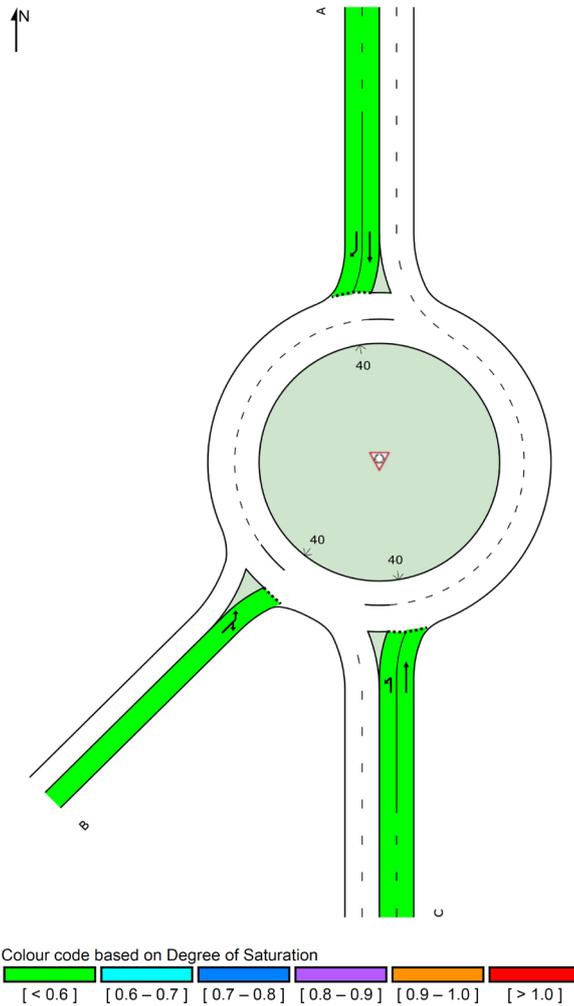
DEGREE OF SATURATION

Ratio of Demand Volume to Capacity, v/c ratio per lane

▼ Site: N6 [N6]

N6
Site Category: (None)
Roundabout

Degree of Saturation	Approaches			Intersection
	South	North	Southwest	
	0,05	0,39	0,13	0,39



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L | Processed: lunedì 14 marzo 2022 13:28:09
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione

FIGURA 54: ROTATORIA N6. GRADO DI SATURAZIONE

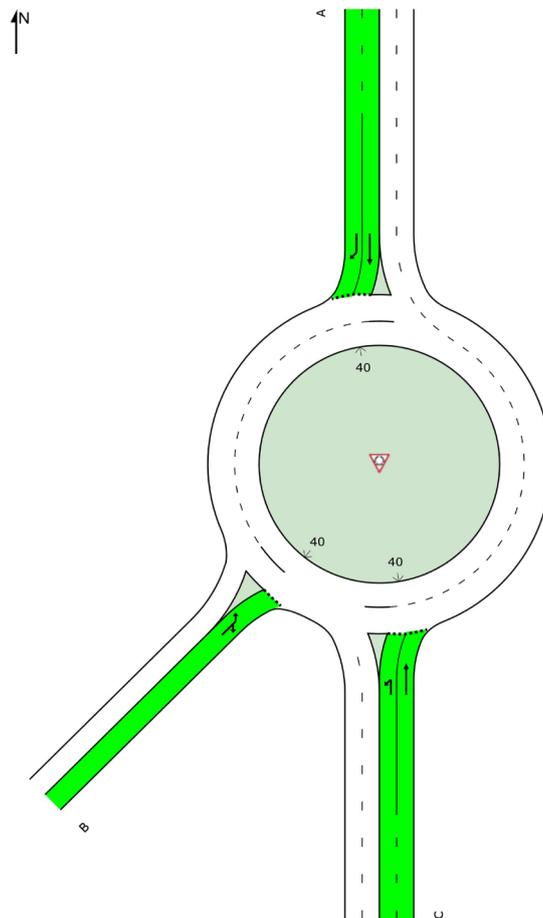
QUEUE DISTANCE (AVER)

Average Back of Queue Distance per lane (metres)

Site: N6 [N6]

N6
Site Category: (None)
Roundabout

	Approaches			Intersection
	South	North	Southwest	
Queue Distance (Aver)	1	7	1	7



Colour code based on Queue Storage Ratio

[< 0.6]	[0.6 - 0.7]	[0.7 - 0.8]	[0.8 - 0.9]	[0.9 - 1.0]	[> 1.0]
-----------	---------------	---------------	---------------	---------------	-----------

SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L | Processed: lunedì 14 marzo 2022 13:28:09
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione

FIGURA 55: ROTATORIA N6. LUNGHEZZA MEDIA DELLA CODA

3.5.7 Rotatoria N7 (Rotatoria tra la S.S. 14 e il viale Galileo Galilei)

La rotatoria N7 è la rotatoria esistente tra la S.S. 14 e il viale Galileo Galilei, sulla quale il progetto si innesta con un nuovo ramo da nord.

Pertanto, la rotatoria nella configurazione di progetto è caratterizzata da 4 rami, secondo il seguente schema:



FIGURA 56: ROTATORIA N7. DENOMINAZIONE RAMI.

L'intersezione è stata verificata per la seguente matrice origine-destinazione:

N7					
D O	A	B	C	D	TOT
A	0	110	260	9	379
B	45	0	27	46	118
C	306	153	0	12	471
D	254	85	35	0	374
TOT	605	348	322	67	1.342

FIGURA 57: ROTATORIA N7. MATRICE ORIGINE-DESTINAZIONE UTILIZZATA PER LE VERIFICHE

Si riportano di seguito alcune elaborazioni maggiormente significative, dalle quali emerge che l'intersezione riesce a far fronte al traffico con un ottimo livello di servizio.

I01

**BOSCO DELLO SPORT
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO**

I01-PFTE-Q-101-A STUDIO DEL TRAFFICO

Città metropolitana di Venezia

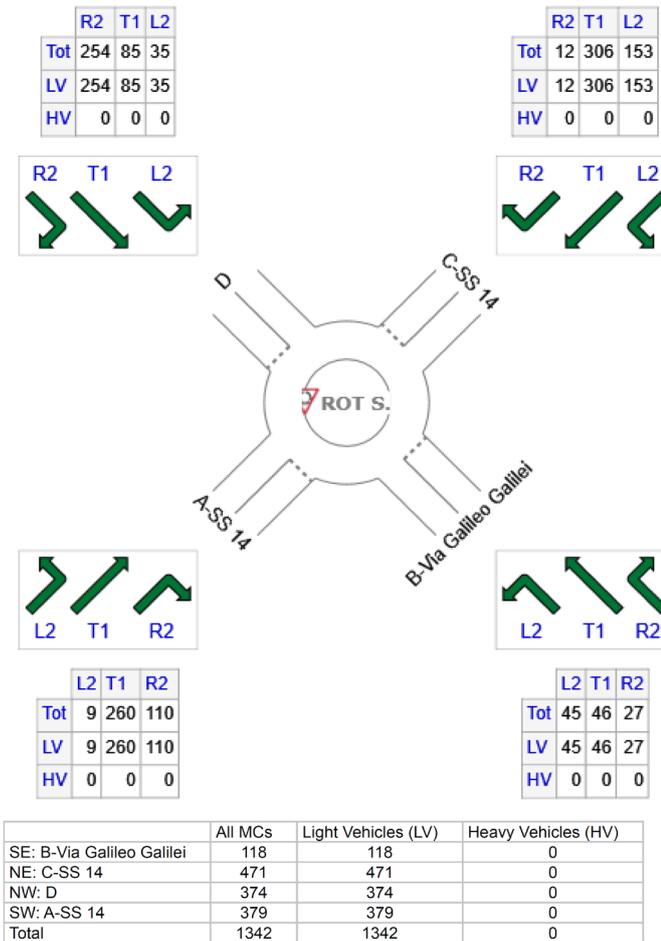
INPUT VOLUMES

Vehicles and pedestrians per 60 minutes

Site: ROT SS14/A [N7--Rotatoria SS14 - Viabilità di accesso Aeroporto]

N7
Site Category: (None)
Roundabout

Volume Display Method: Total and Veh



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L | Created: martedì 15 marzo 2022 12:10:59
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 58: ROTATORIA N7. VOLUMI DI INPUT

I01

**BOSCO DELLO SPORT
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO**

I01-PFTE-Q-101-A STUDIO DEL TRAFFICO

Città metropolitana di Venezia

LANE LEVEL OF SERVICE

Lane Level of Service

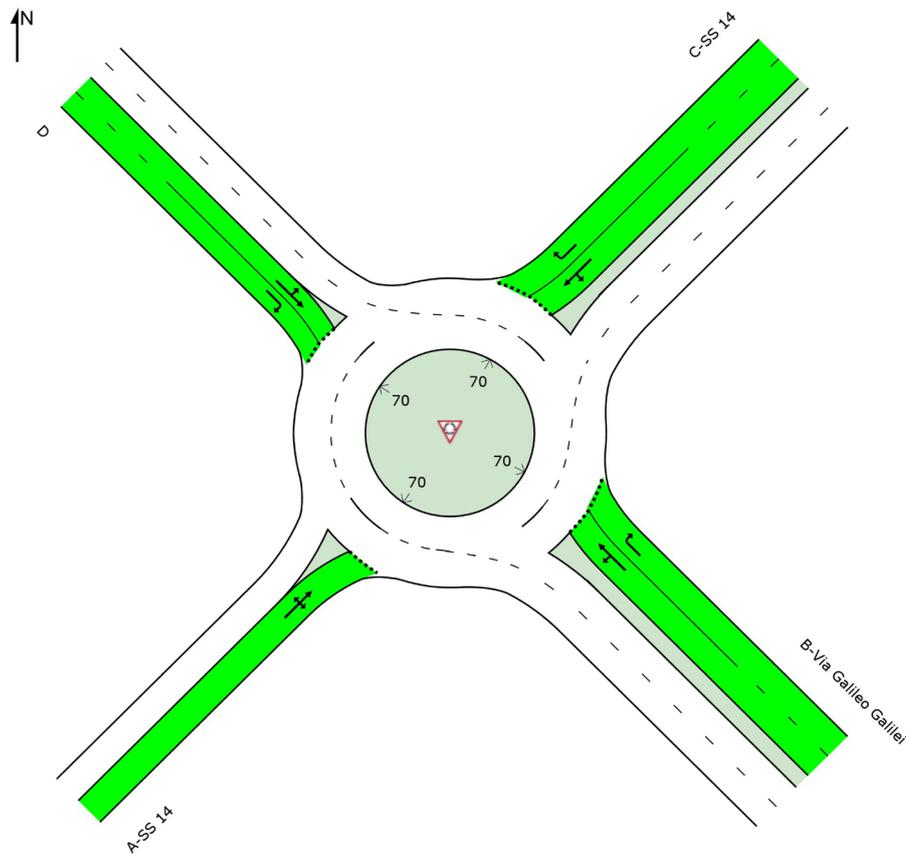
▼ Site: ROT SS14/A [N7--Rotatoria SS14 - Viabilità di accesso Aeroporto]

N7

Site Category: (None)

Roundabout

	Approaches				Intersection
	Southeast	Northeast	Northwest	Southwest	
LOS	A	A	A	A	A



Colour code based on Level of Service



Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Site tab).
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).

Roundabout Level of Service Method: SIDRA Roundabout LOS
SIDRA Standard Delay Model is used. Control Delay includes Geometric Delay.

SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com

FIGURA 59: ROTATORIA N7. LIVELLO DI SERVIZIO

I01

**BOSCO DELLO SPORT
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO**

I01-PFTE-Q-101-A STUDIO DEL TRAFFICO

Città metropolitana di Venezia

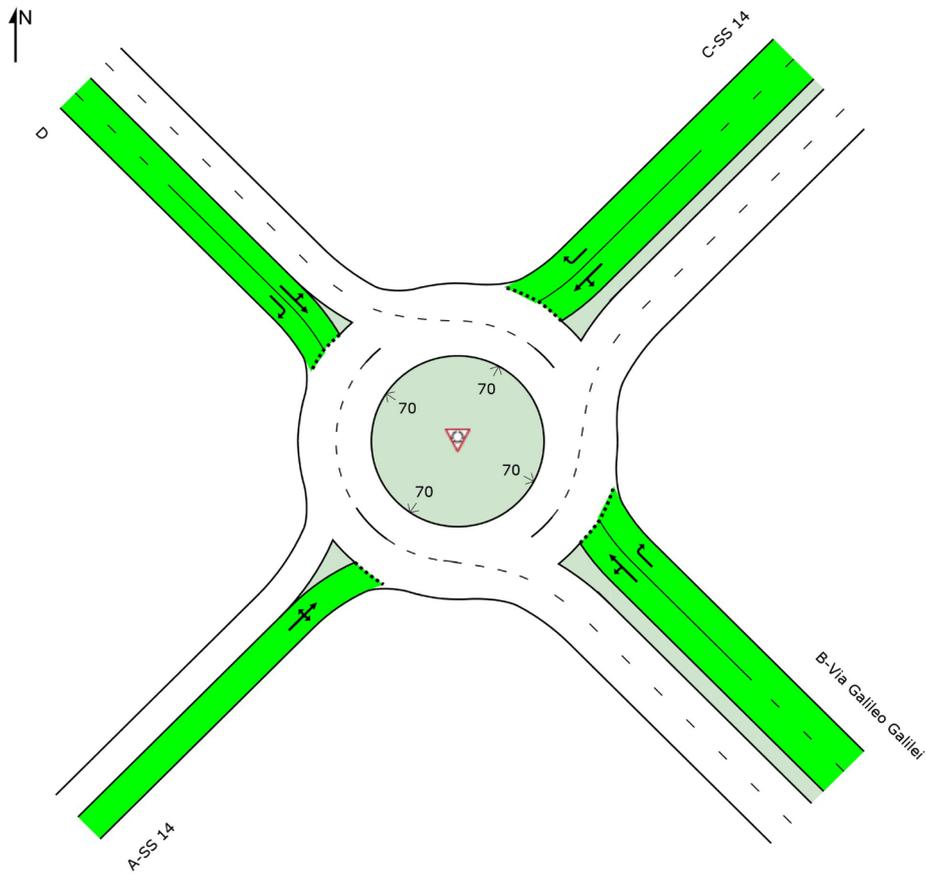
DEGREE OF SATURATION

Ratio of Demand Volume to Capacity, v/c ratio per lane

▼ Site: ROT SS14/A [N7--Rotatoria SS14 - Viabilità di accesso Aeroporto]

N7
Site Category: (None)
Roundabout

Degree of Saturation	Approaches				Intersection
	Southeast	Northeast	Northwest	Southwest	
	0,06	0,26	0,18	0,27	0,27



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L. | Processed: martedì 15 marzo 2022 12:10:42
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 60: ROTATORIA N7. GRADO DI SATURAZIONE

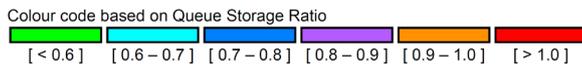
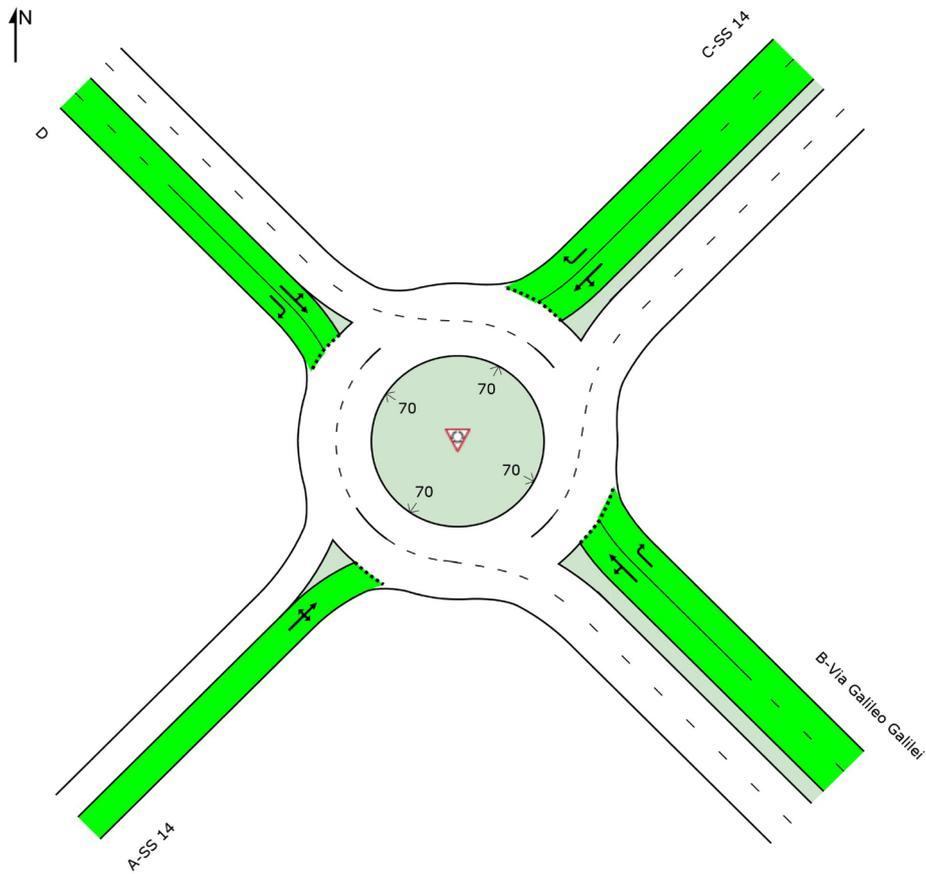
QUEUE DISTANCE (AVER)

Average Back of Queue Distance per lane (metres)

▼ Site: ROT SS14/A [N7--Rotatoria SS14 - Viabilità di accesso Aeroporto]

N7
Site Category: (None)
Roundabout

Queue Distance (Aver)	Approaches				Intersection
	Southeast	Northeast	Northwest	Southwest	
	1	3	3	3	3



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L. | Processed: martedì 15 marzo 2022 12:10:42
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 61: ROTATORIA N7. LUNGHEZZA MEDIA DELLA CODA

3.5.8 Rotatoria N8

La rotatoria N8 è caratterizzata da 4 rami, secondo il seguente schema:



FIGURA 62: ROTATORIA N8. DENOMINAZIONE RAMI.

L'intersezione è stata verificata per la seguente matrice origine-destinazione:

		N8				
D O	A	B	C	D	TOT	
A	0	405	270	15	690	
B	33	0	10	64	107	
C	100	10	0	12	122	
D	5	29	7	0	41	
TOT	138	444	287	91	960	

FIGURA 63: ROTATORIA N8. MATRICE ORIGINE-DESTINAZIONE UTILIZZATA PER LE VERIFICHE

Si riportano di seguito alcune elaborazioni maggiormente significative, dalle quali emerge che l'intersezione riesce a far fronte al traffico con un ottimo livello di servizio.

I01

**BOSCO DELLO SPORT
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO**

I01-PFTE-Q-101-A STUDIO DEL TRAFFICO

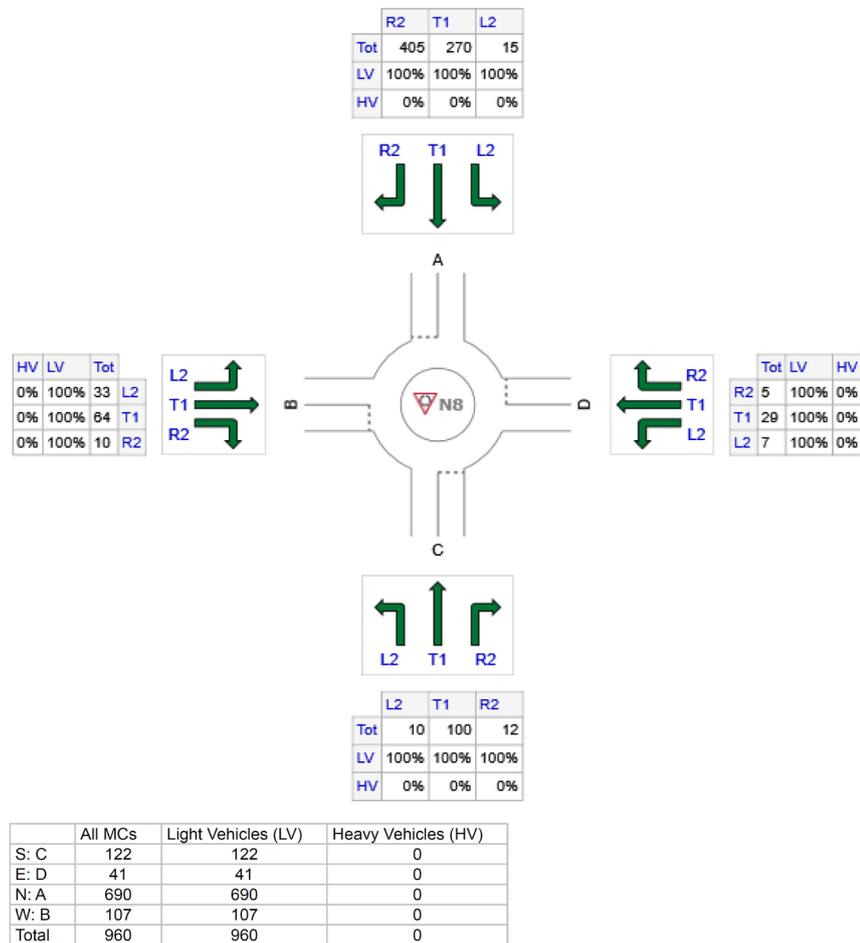
INPUT VOLUMES

Vehicles and pedestrians per 60 minutes

Site: N8 [N8]

N8
Site Category: (None)
Roundabout

Volume Display Method: Total and %



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L. | Created: lunedì 14 marzo 2022 13:29:49
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione
 Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 64: ROTATORIA N8. VOLUMI DI INPUT

LANE LEVEL OF SERVICE

Lane Level of Service

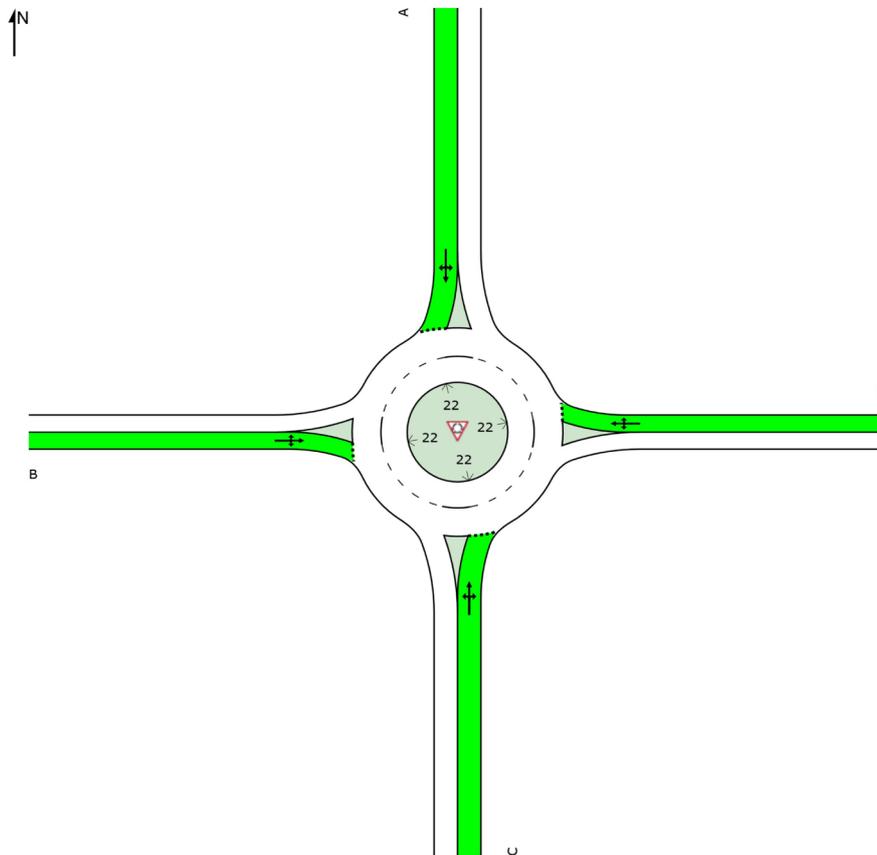
Site: N8 [N8]

N8

Site Category: (None)

Roundabout

	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
LOS	A	A	A	A	A



Colour code based on Level of Service



Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Site tab).
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).

Roundabout Level of Service Method: SIDRA Roundabout LOS
SIDRA Standard Delay Model is used. Control Delay includes Geometric Delay.

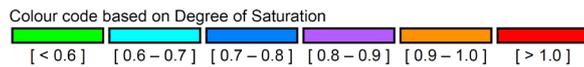
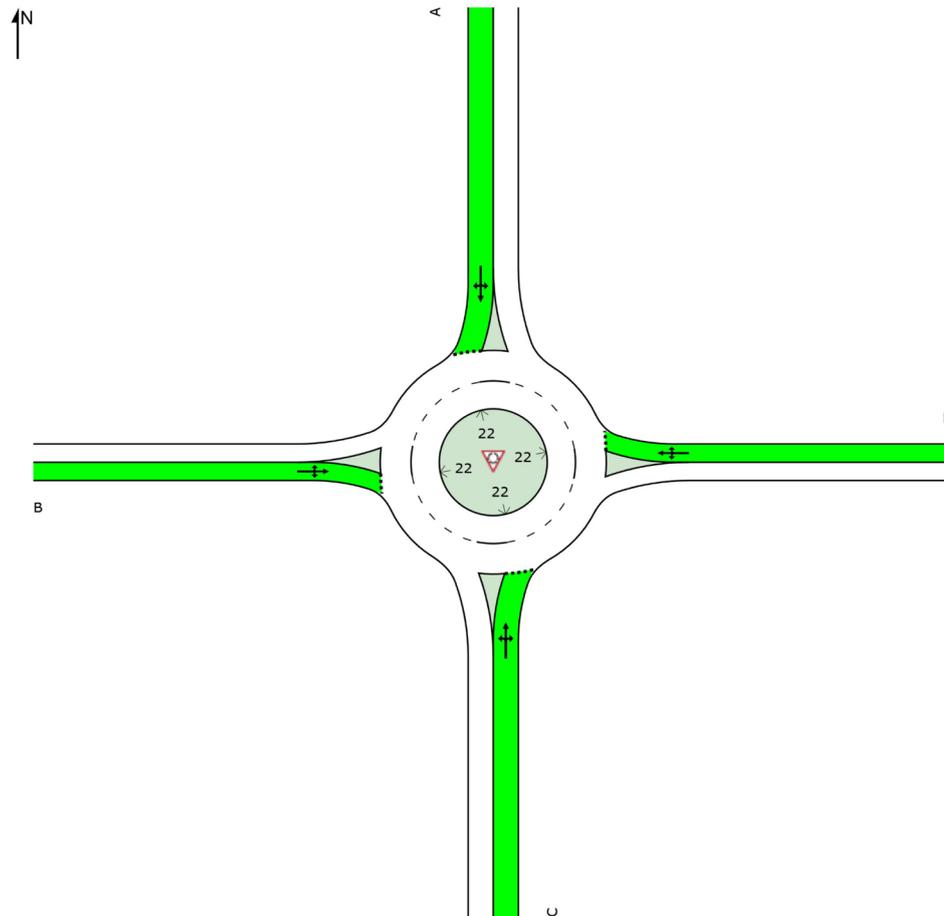
DEGREE OF SATURATION

Ratio of Demand Volume to Capacity, v/c ratio per lane

▼ Site: N8 [N8]

N8
Site Category: (None)
Roundabout

	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
Degree of Saturation	0,11	0,04	0,50	0,11	0,50



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L | Processed: lunedì 14 marzo 2022 13:29:37
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione

FIGURA 66: ROTATORIA N8. GRADO DI SATURAZIONE

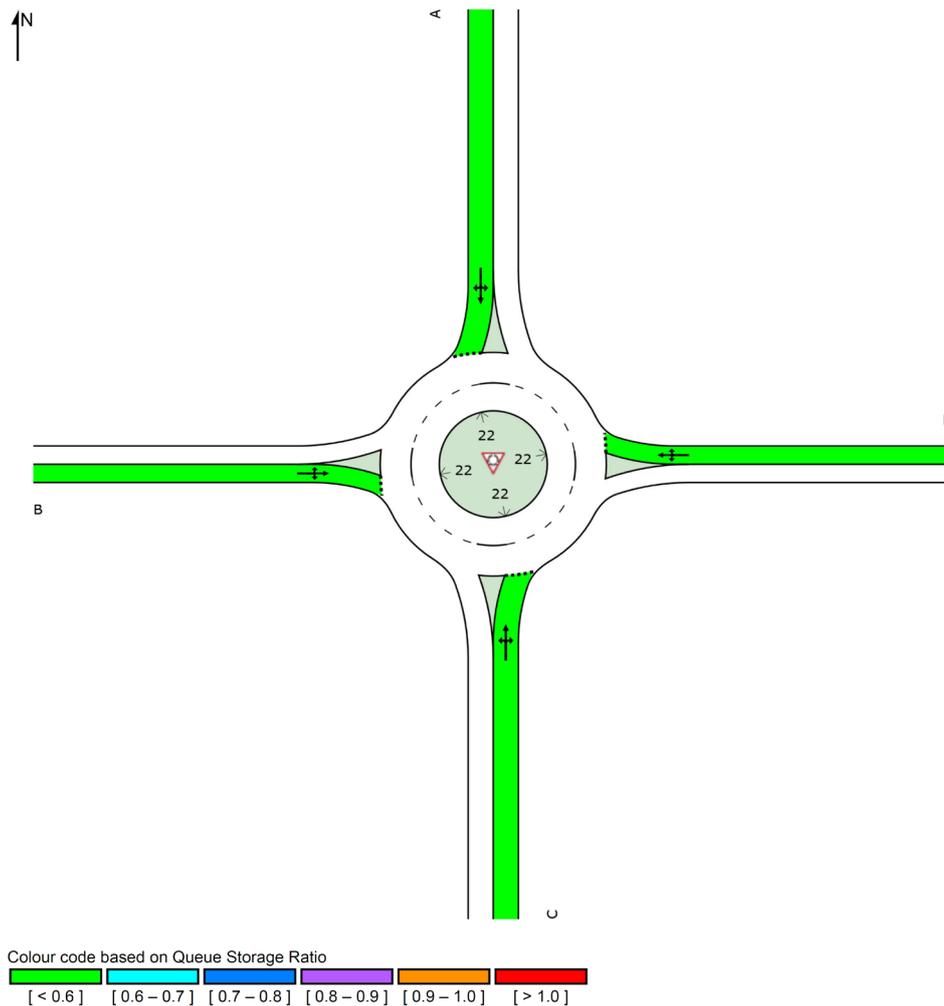
QUEUE DISTANCE (AVER)

Average Back of Queue Distance per lane (metres)

Site: N8 [N8]

N8
Site Category: (None)
Roundabout

	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
Queue Distance (Aver)	1	0	8	2	8



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L | Processed: lunedì 14 marzo 2022 13:29:37
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\3004 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione

FIGURA 67: ROTATORIA N8. LUNGHEZZA MEDIA DELLA CODA

3.5.9 Rotatoria N9

La rotatoria N9 è caratterizzata da 3 rami, secondo il seguente schema:



FIGURA 68: ROTATORIA N9. DENOMINAZIONE RAMI.

L'intersezione è stata verificata per la seguente matrice origine-destinazione:

N9				
D \ O	A	B	C	TOT
A	0	280	15	295
B	100	0	336	436
C	18	625	0	643
TOT	118	905	351	1.374

FIGURA 69: ROTATORIA N9. MATRICE ORIGINE-DESTINAZIONE UTILIZZATA PER LE VERIFICHE

Si riportano di seguito alcune elaborazioni maggiormente significative, dalle quali emerge che l'intersezione riesce a far fronte al traffico con un ottimo livello di servizio.

INPUT VOLUMES

Vehicles and pedestrians per 60 minutes

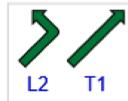
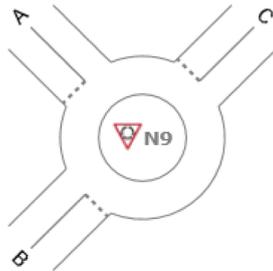
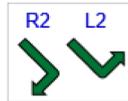
Site: N9 [N9]

N9
Site Category: (None)
Roundabout

Volume Display Method: Total and %

	R2	L2
Tot	280	15
LV	100%	100%
HV	0%	0%

	R2	T1
Tot	18	625
LV	100%	100%
HV	0%	0%



	L2	T1
Tot	100	336
LV	100%	100%
HV	0%	0%

	All MCs	Light Vehicles (LV)	Heavy Vehicles (HV)
NE: C	643	643	0
NW: A	295	295	0
SW: B	436	436	0
Total	1374	1374	0

SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L | Created: lunedì 14 marzo 2022 13:30:33
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione
 Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 70: ROTATORIA N9. VOLUMI DI INPUT

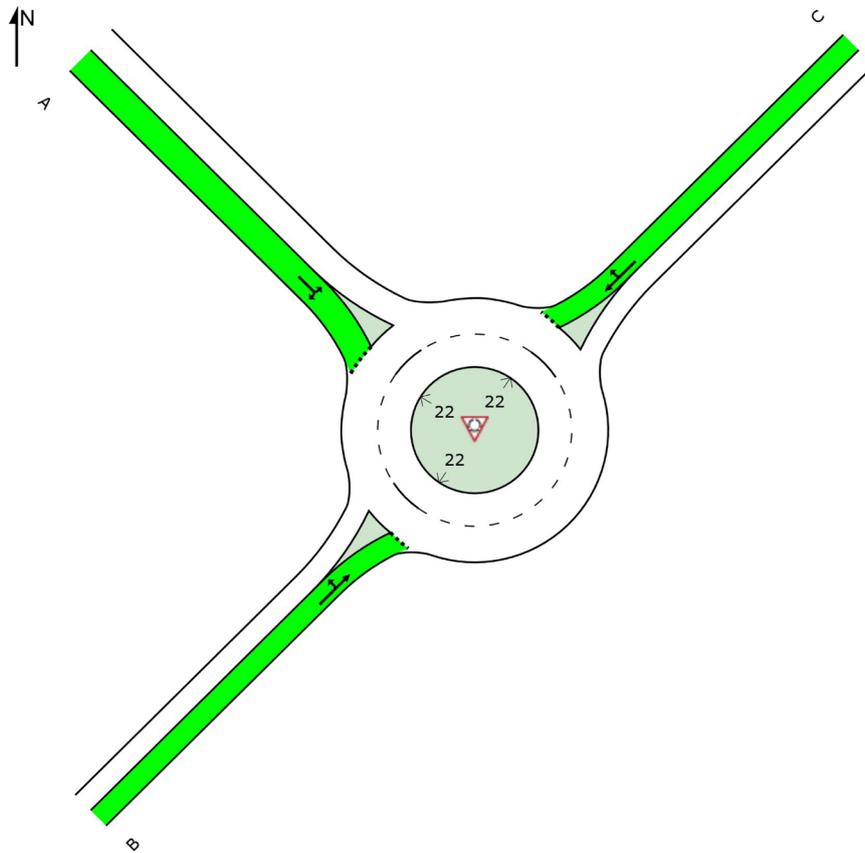
LANE LEVEL OF SERVICE

Lane Level of Service

Site: N9 [N9]

N9
Site Category: (None)
Roundabout

	Approaches			Intersection
	Northeast	Northwest	Southwest	
LOS	A	A	A	A



Colour code based on Level of Service



Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Site tab).
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).

Roundabout Level of Service Method: SIDRA Roundabout LOS
SIDRA Standard Delay Model is used. Control Delay includes Geometric Delay.

FIGURA 71: ROTATORIA N9. LIVELLO DI SERVIZIO

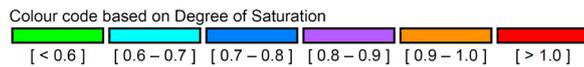
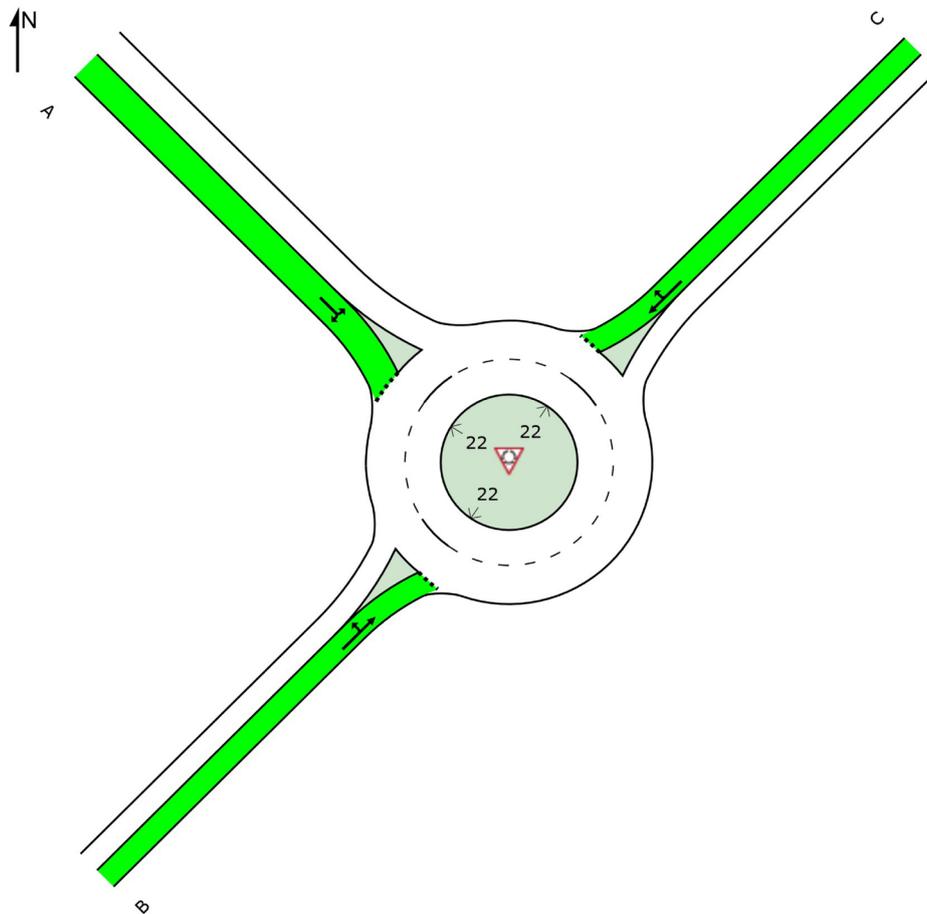
DEGREE OF SATURATION

Ratio of Demand Volume to Capacity, v/c ratio per lane

Site: N9 [N9]

N9
Site Category: (None)
Roundabout

Degree of Saturation	Approaches			Intersection
	Northeast	Northwest	Southwest	
	0,52	0,38	0,30	0,52



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L | Processed: lunedì 14 marzo 2022 13:30:17
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione

FIGURA 72: ROTATORIA N9. GRADO DI SATURAZIONE

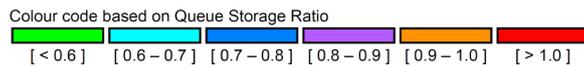
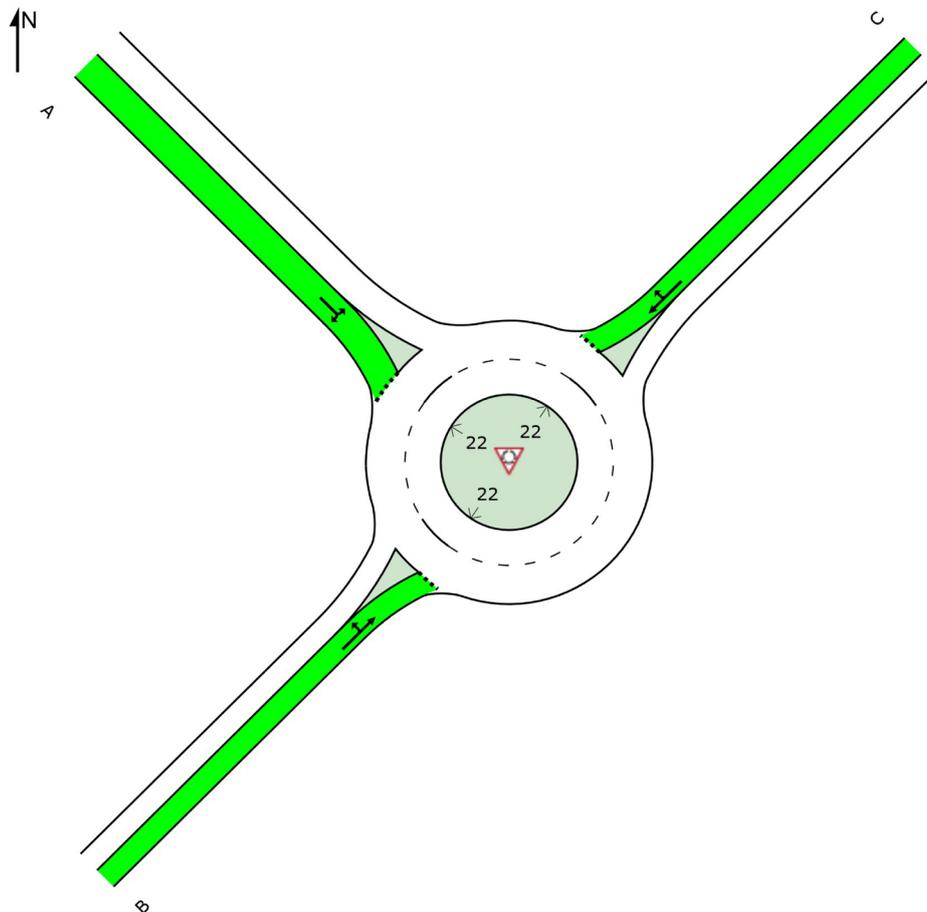
QUEUE DISTANCE (AVER)

Average Back of Queue Distance per lane (metres)

Site: N9 [N9]

N9
Site Category: (None)
Roundabout

	Approaches			Intersection
	Northeast	Northwest	Southwest	
Queue Distance (Aver)	11	6	6	11



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L | Processed: lunedì 14 marzo 2022 13:30:17
 Project: C:\Users\federical\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione

FIGURA 73: ROTATORIA N9. LUNGHEZZA MEDIA DELLA CODA

3.5.10 Rotatoria N10 (Rotatoria tra la S.S. 14 e il Raccordo Autostradale Marco Polo MP)

La rotatoria N10 è la rotatoria esistente tra la S.S. 14 e il Raccordo Autostradale Marco Polo, caratterizzata da 3 rami, secondo il seguente schema:



FIGURA 74: ROTATORIA N10. DENOMINAZIONE RAMI.

L'intersezione è stata verificata per la seguente matrice origine-destinazione:

N10				
D O	A	B	C	TOT
A	0	184	138	322
B	311	0	221	532
C	159	462	0	621
TOT	470	646	359	1.475

FIGURA 75: ROTATORIA N10. MATRICE ORIGINE-DESTINAZIONE UTILIZZATA PER LE VERIFICHE

Si riportano di seguito alcune elaborazioni maggiormente significative, dalle quali emerge che l'intersezione riesce a far fronte al traffico con un ottimo livello di servizio.

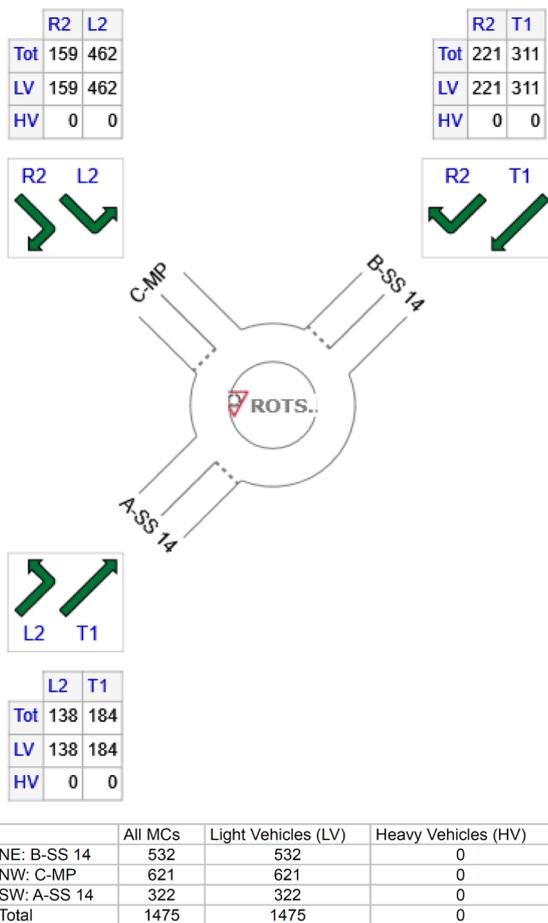
INPUT VOLUMES

Vehicles and pedestrians per 60 minutes

Site: ROTSS14/MP [N10--Rotatoria SS14 - MP]

Site Category: N10
Roundabout

Volume Display Method: Total and Veh



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L. | Created: lunedì 14 marzo 2022 13:22:19
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione Rotatorie_1_2022.03.12.sip8

FIGURA 76: ROTATORIA N10. VOLUMI DI INPUT

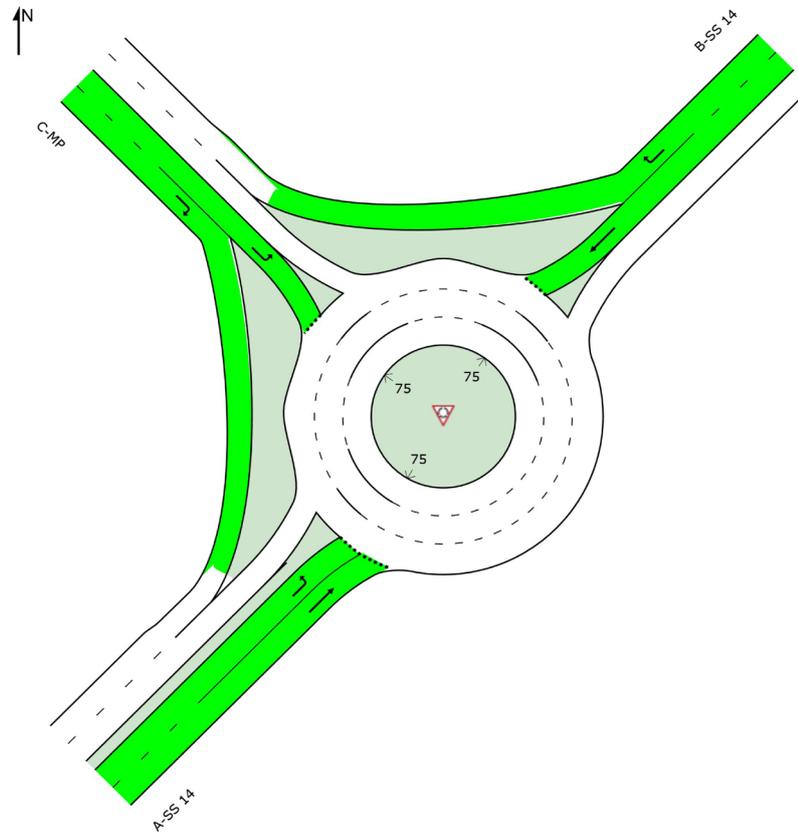
LANE LEVEL OF SERVICE

Lane Level of Service

Site: ROTSS14/MP [N10--Rotatoria SS14 - MP]

Site Category: N10
Roundabout

	Approaches			Intersection
	Northeast	Northwest	Southwest	
LOS	A	A	A	A



Colour code based on Level of Service



Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Site tab).
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).

Roundabout Level of Service Method: SIDRA Roundabout LOS
SIDRA Standard Delay Model is used. Control Delay includes Geometric Delay.

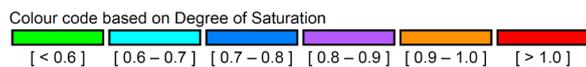
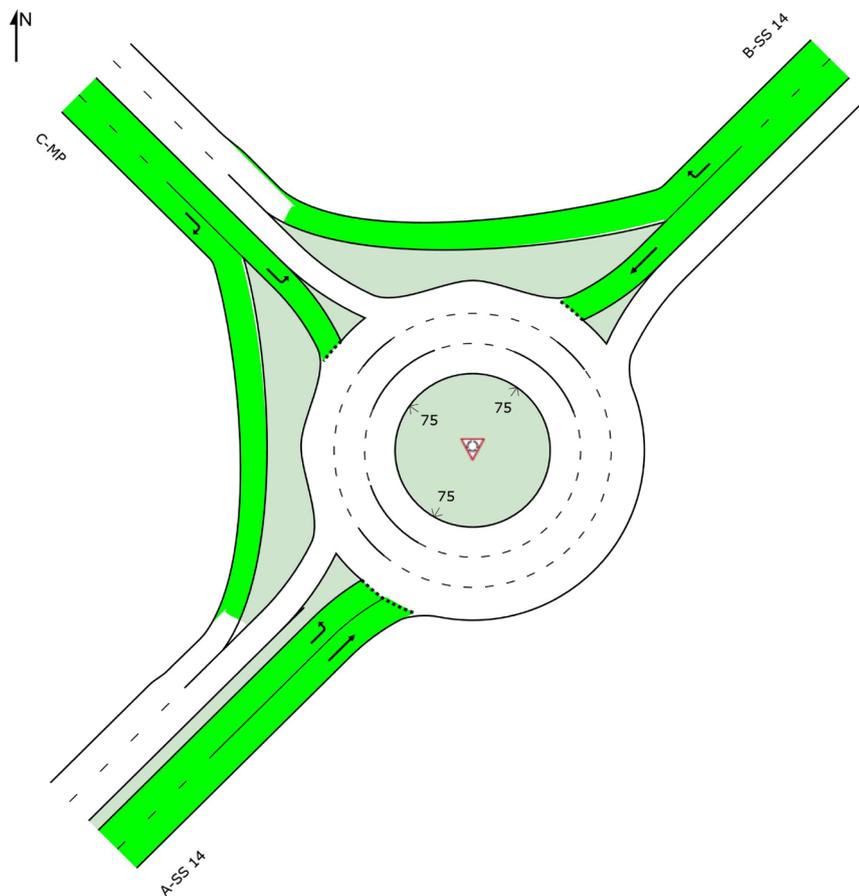
DEGREE OF SATURATION

Ratio of Demand Volume to Capacity, v/c ratio per lane

Site: ROTSS14/MP [N10--Rotatoria SS14 - MP]

Site Category: N10
Roundabout

Degree of Saturation	Approaches			Intersection
	Northeast	Northwest	Southwest	
	0,20	0,33	0,14	0,33



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L | Processed: lunedì 14 marzo 2022 13:07:34
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI FB\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione

FIGURA 78: ROTATORIA N10. GRADO DI SATURAZIONE

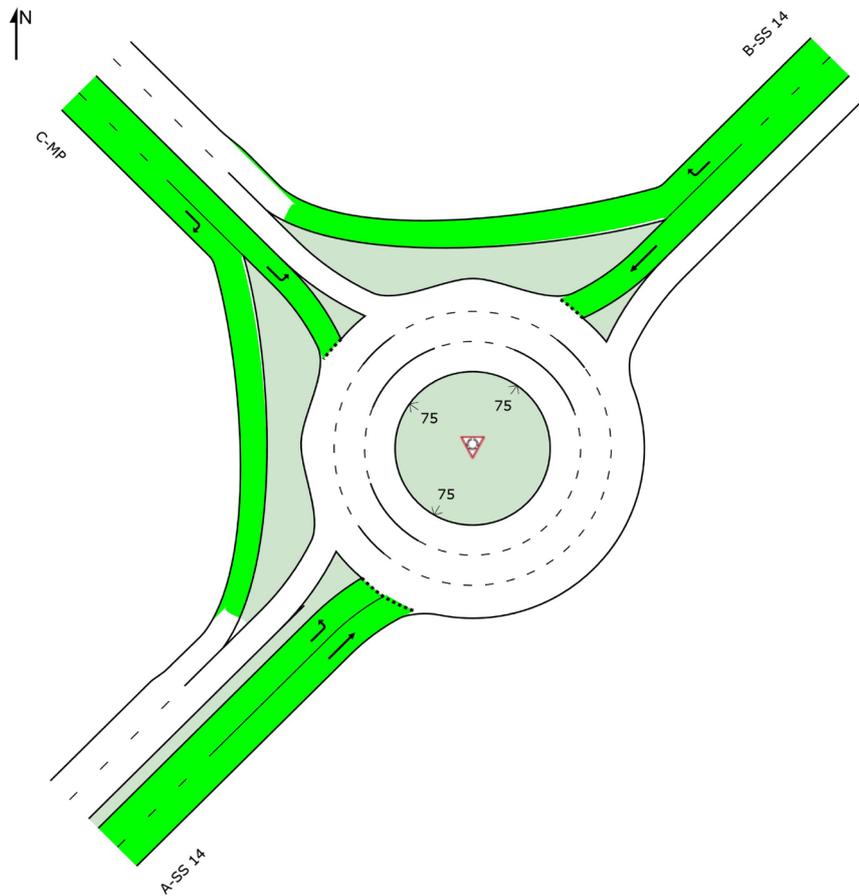
QUEUE DISTANCE (AVER)

Average Back of Queue Distance per lane (metres)

▼ Site: ROTSS14/MP [N10--Rotatoria SS14 - MP]

Site Category: N10
Roundabout

Queue Distance (Aver)	Approaches			Intersection
	Northeast	Northwest	Southwest	
	2	4	2	4



SIDRA INTERSECTION 8.0 | Copyright © 2000-2019 Akcelik and Associates Pty Ltd | sidrasolutions.com
 Organisation: STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.R.L | Processed: lunedì 14 marzo 2022 13:07:34
 Project: C:\Users\federica\Desktop\DATI\FBI\PROGETTI\30 04 SPS_Bosco dello Sport Tessera_SIDRA\3004SPS1_Simulazione

FIGURA 79: ROTATORIA N10. LUNGHEZZA MEDIA DELLA CODA

4 CONCLUSIONI

A seguito della verifica trasportistica effettuata, si ritiene che il dimensionamento relativo al sistema viario di progetto risulta soddisfare le necessità del traffico generato dal Bosco dello Sport.

5 BIBLIOGRAFIA E RIFERIMENTI

Venezia F.C., Studio di fattibilità del Nuovo Stadio e Attività Complementari, Venezia Mestre/Area Tessera”, Studio della viabilità aggiornamento 05/09/2018

Campagne di monitoraggio del traffico forniti dal Comune di Venezia, Direzione Sviluppo del Territorio e Città Sostenibile, Settore Pianificazione Mobilità e Infrastrutture

Piano Urbano del Traffico del Comune di Venezia (www.comune.venezia.it)

Manuale Utente Sidra Intersection 8 User Guide

Decreto Ministeriale 5 novembre 2001 e ss.mm.ii. *“Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”*

Decreto Ministeriale 19 aprile 2006 *“Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”*

Google Earth Pro, per le foto aeree