



Comune di Pisa

Direzione Urbanistica

Variante anticipatrice al Piano Strutturale d'Area, in riferimento al Piano Strategico dell'Area Pisana, finalizzata alla sistemazione, al completamento e allo sviluppo della infrastruttura aeroportuale, Aeroporto Internazionale G. Galilei, e delle strutture di servizio ad esso complementari

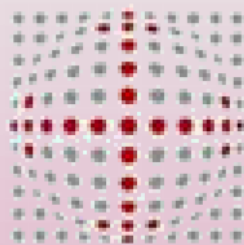


Legge regionale 12 febbraio 2010, n. 10 e successive modifiche ed integrazioni "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza.

RAPPORTO AMBIENTALE

Allegato 4: PISAMO - TAGES "Cittadella Aeroportuale: Gli effetti indotti sul sistema della mobilità urbana."

Novembre 2013



PISAMO

CITTADELLA AEROPORTUALE

GLI EFFETTI INDOTTI SUL SISTEMA

DELLA MOBILITÀ URBANA

Relazione tecnica

Ottobre 2013

TAGES |

INDICE

PREMESSA.....	Pag.	1
1. LO STATO ATTUALE.....	"	3
1.1 I FLUSSI VEICOLARI SULLE INTERSEZIONI.....	"	3
1.2 I LIVELLI DI SERVIZIO ATTUALI	"	8
2. IL PROGETTO.....	"	15
2.1 STIMA DELLA DOMANDA	"	15
2.2 STIMA DEI FLUSSI VEICOLARI	"	15
2.3 IL LIVELLO DI SERVIZIO SULLE INTERSEZIONI	"	18
2.5 IL LIVELLO DI SERVIZIO SULLE INTERSEZIONI DOVUTO AGLI EVENTI.....	"	21
3. CONCLUSIONI	"	30
 <i>ALLEGATO 1 - LE PRESTAZIONI OPERATIVE DELLE ROTATORIE.....</i>	 <i>"</i>	 <i>32</i>

PREMESSA

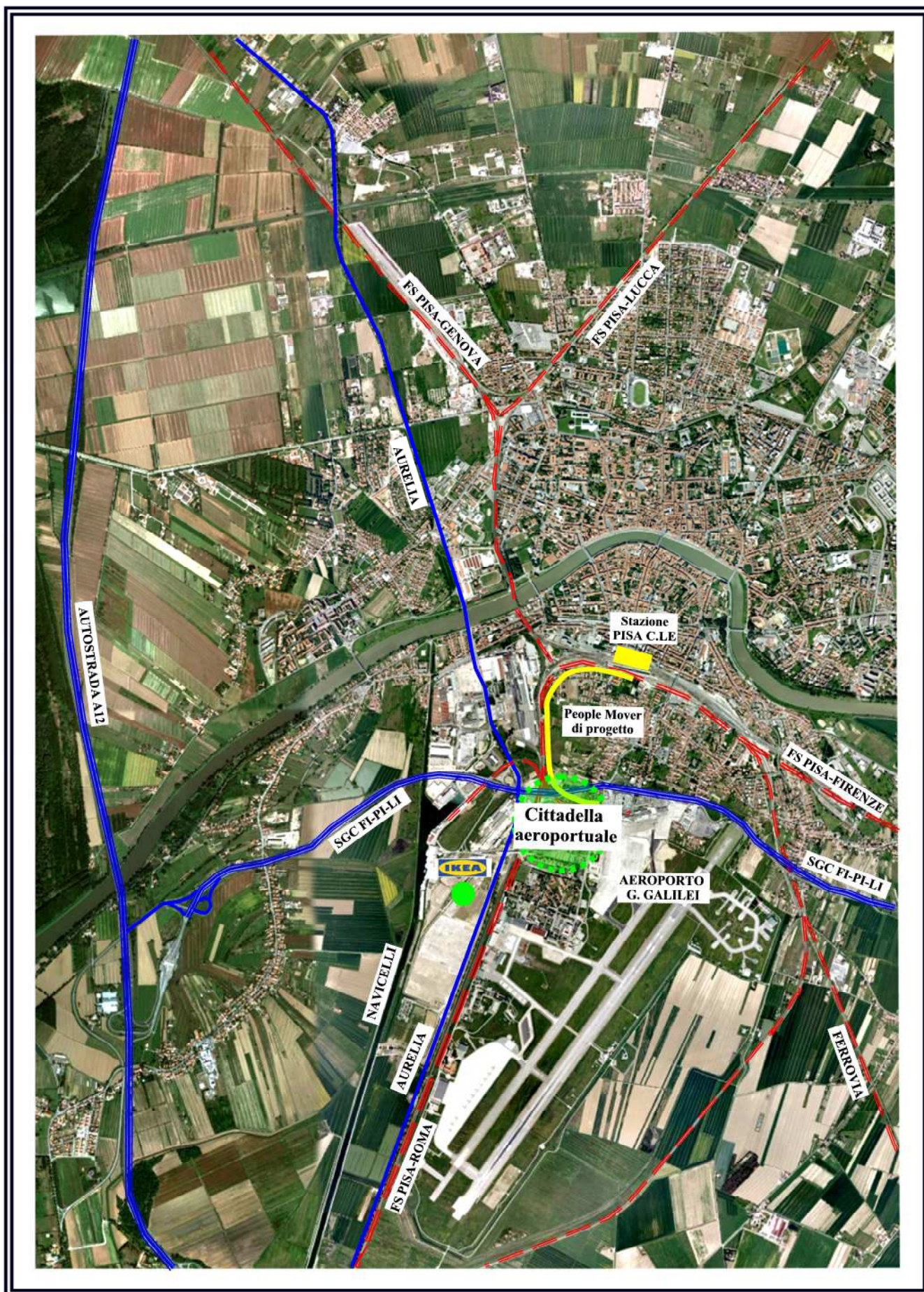
Il presente studio è finalizzato alla valutazione degli effetti prodotti dagli incrementi attesi di domanda attratta/generata dal nuovo polo della Cittadella Aeroportuale sugli attuali livelli di servizio della rete stradale. La metodologia seguita di analisi e valutazioni è stata articolata su due distinti scenari: lo stato attuale e lo stato di progetto con i relativi livelli di servizio attesi.

Per lo stato attuale, ai fini di una valutazione cautelativa degli effetti indotti dal nuovo polo, sono stati presi a riferimento i livelli di carico dei flussi veicolari della viabilità principale afferente all'area di progetto, rilevati nell'ora di punta serale 17÷18 nel giorno settimanale di maggiore carico veicolare (venerdì).

Lo stato di progetto è stato definito considerando la combinazione che deriva da 3 ipotetici scenari di carico, valutati nel giorno di punta del traffico veicolare a seguito delle nuove configurazioni geometriche e strutturali della circolazione prevista con la realizzazione del nuovo centro vendita Ikea, del People Mover stazione-aeroporto e della Cittadella Aeroportuale.

La verifica dei livelli di servizio sui principali nodi e archi della rete stradale è stata effettuata nelle diverse configurazioni di carico (attuali e di progetto) con la metodologia statica derivante dalla normativa francese del Setra per le rotatorie e tramite l'HCM 2000 per l'intersezione a raso. L'inquadramento generale dell'area è illustrata in fig. 1.

Inquadramento generale dell'area



1. LO STATO ATTUALE

1.1 I FLUSSI VEICOLARI SULLE INTERSEZIONI

Il rilievo dei flussi veicolari è stato effettuato nei principali nodi della rete stradale (fascia oraria 17÷18) afferente alla nuova area della Cittadella Aeroportuale di seguito illustrati (v. fig. 2)



Fig. 2 - Le intersezioni oggetto di rilievo

Nodo 1: v. dell'Aeroporto - v. Pardi (v fig. 3)

L'intersezione è a raso a 4 bracci con diritto di precedenza su v. dell'Aeroporto. Il flusso veicolare afferente l'intersezione è di 1.744 veicoli/ora, di questi 1.288 veicoli/ora transitano in v. dell'Aeroporto che rappresenta il 74% del flusso totale. Analizzando i dati si evidenzia che il flusso proveniente da v. dell'Aeroporto direzione centro città e v. dell'Aeroporto direzione aeroporto risultano complessivamente equilibrati con valore pari rispettivamente a 640 veicoli/ora e 648 veicoli/ora. Il ramo di

v. Antoni con 263 veicoli/ora risulta essere il più scarico dell'intersezione in quanto caratterizzato da un flusso prevalentemente di tipo residenziale.

Nodo 2: v. Eugenio III - Aeroporto - Rampa FI-PI-LI (v. fig. 4)

È costituito da una rotatoria di 40 m di diametro esterno. Il flusso orario rilevato risulta è di 582 veicoli/ora, di questi il 45% è diretto verso la FI-PI-LI (261 veicoli/ora), il 55% verso l'aeroporto (321 veicoli/ora).

Nodo 4: v. Gargalone - v. Asmara (v. fig. 5)

E' costituito da una rotatoria di ca. 28 m di diametro esterno. Il flusso afferente è di 287 veicoli/ora, di questi il 32% (93 veicoli/ora) proviene da v. Asmara dir Centro, il 36% da v. Asmara dir sud (104 veicoli/ora), mentre il restante 32% (90 veicoli/ora) da v. Gargalone.

Nodo 5: v. Gargalone - v. Aurelia (v. fig. 6)

E' costituito da una rotatoria di ca. 57 m di diametro esterno con una corsia dedicata per la svolta in destra da v. Gargalone verso via Aurelia dir Livorno. Il flusso afferente è di 1.668 veicoli/ora, di questi il 65% (1.080 veicoli/ora) proviene da v. Aurelia dir Pisa, il 24% da v. Aurelia dir Livorno (391 veicoli/ora), mentre il restante 12% (197 veicoli/ora) da v. Gargalone.

Nodo 6: v. Gargalone - Svincolo FI-PI-LI (v. fig. 7)

E' costituito da una rotatoria di 46 m di diametro esterno. Il flusso afferente è di 1.091 veicoli/ora, di questi l'88% (955 veicoli/ora) proviene da v. Gargalone, il 7% dalla FI-PI-LI (78 veicoli/ora), mentre il restante 5% (58 veicoli/ora) dalla Darsena.

Fig. 3

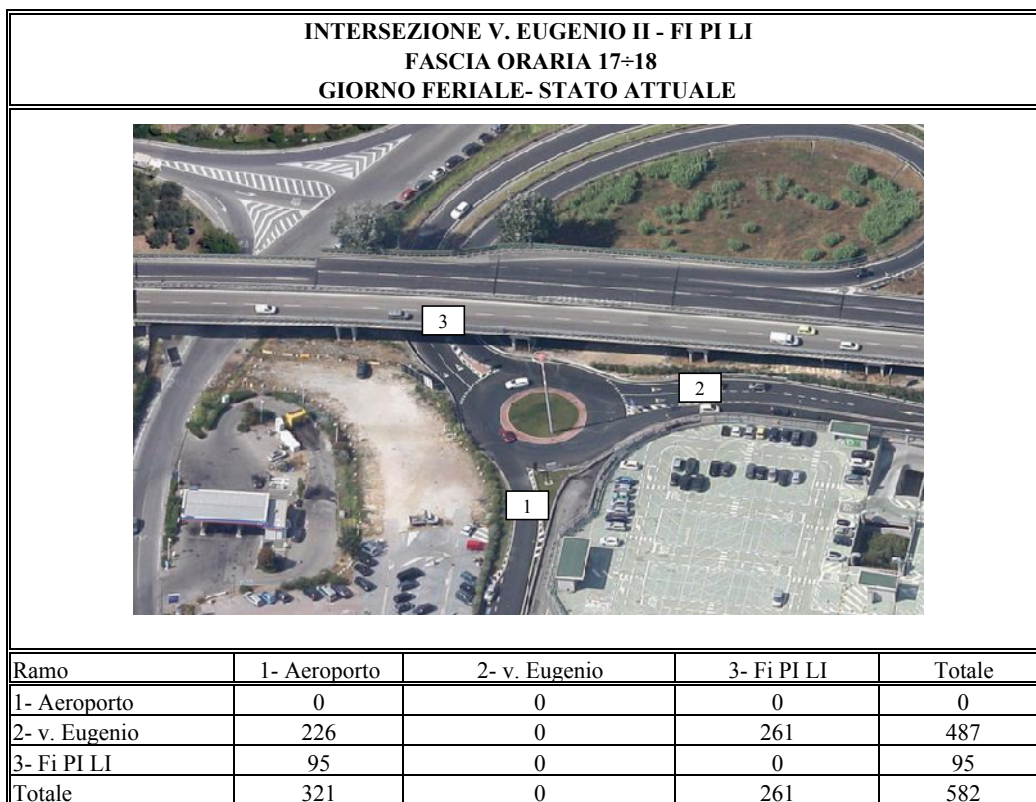
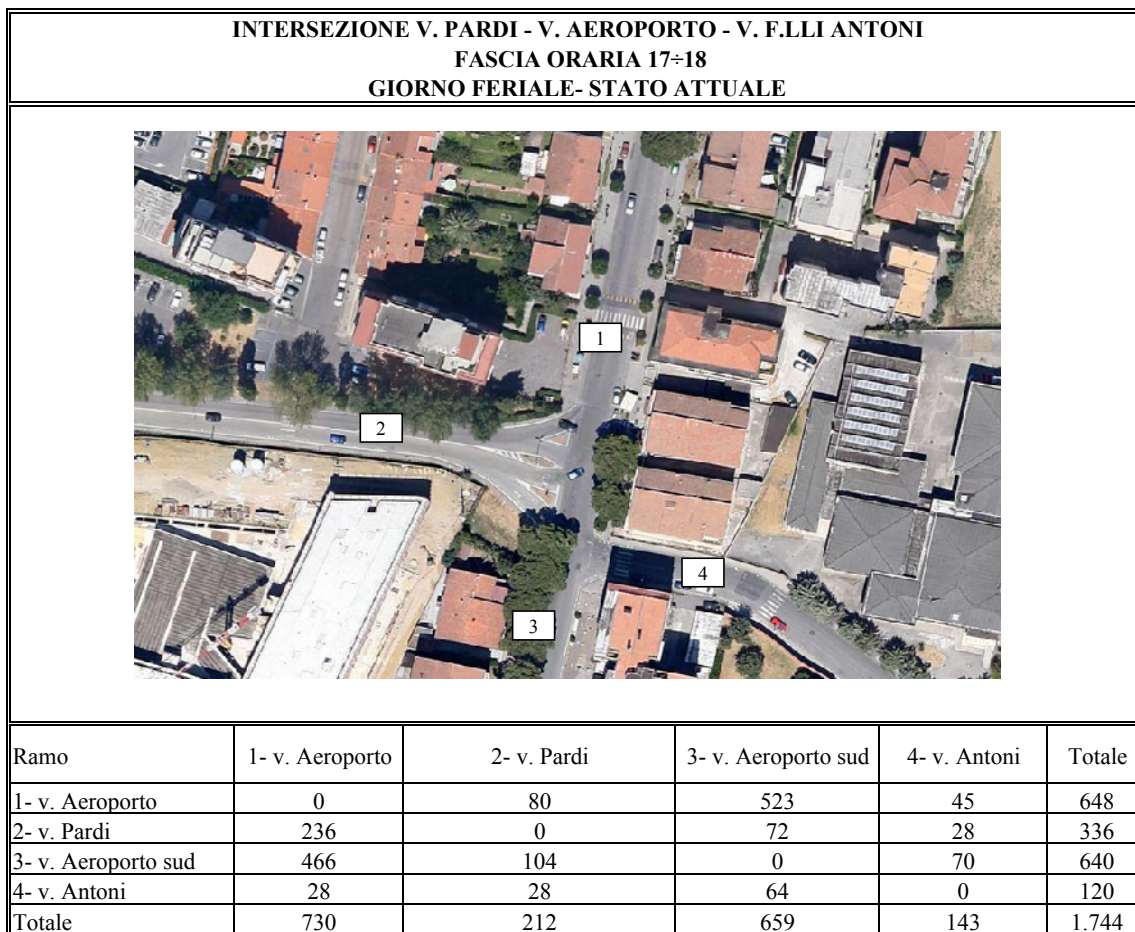


Fig. 4

**INTERSEZIONE V. GARGALONE - V. ASMARA
FASCIA ORARIA 17÷18
GIORNO FERIALE- STATO ATTUALE**

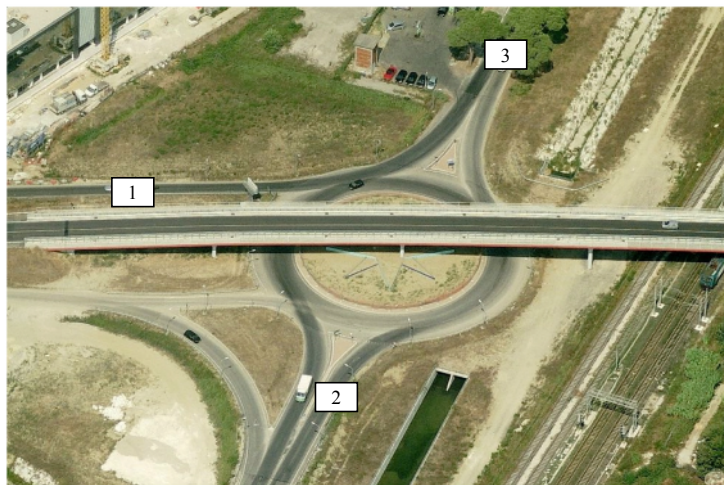
Fig. 5



Ramo	1- Gargalone	2- v. Asmara sud	3- v. Asmara centro	Totale
1- Gargalone	0	18	72	90
2- v. Asmara sud	56	0	48	104
3- v. Asmara centro	61	31	1	93
Totale	117	49	121	287

**INTERSEZIONE V. GARGALONE - S.S. AURELIA
FASCIA ORARIA 17÷18
GIORNO FERIALE - STATO ATTUALE**

Fig. 6



Ramo	1- Gargalone	2- Aurelia sud	3- Aurelia Nord	Totale
1- Gargalone	0	84	113	197
2- Aurelia sud	128	0	263	391
3- Aurelia Nord	710	370	0	1.080
Totale	838	454	376	1.668

**INTERSEZIONE V. GARGALONE - SVINCOLO FI PI LI - DARSENA RILIEVO FLUSSI
VEICOLARI FASCIA ORARIA 17÷18
GIORNO FERIALE - STATO ATTUALE**

Fig. 7



Ramo	1- Darsena	2- v. Gargalone	3- Svincolo	Totale
1- Darsena	0	35	23	58
2- v. Gargalone	25	176	754	955
3- Svincolo	2	76	0	78
Totale	27	287	777	1.091

1.2 I LIVELLI DI SERVIZIO ATTUALI

Le precedenti intersezioni sono state sottoposte ad una verifica prestazionale atte a valutare la qualità della circolazione sotto determinati carichi veicolari. La valutazione della qualità della circolazione avviene attraverso l'indice del "livello di servizio" (LoS). Il Los descrive le condizioni operative del deflusso per ciascuna delle manovre caratteristiche delle intersezioni regolate dal segnale di stop o di dare precedenza, si valuta in funzione dell'intervallo di tempo che intercorre da quando un veicolo è fermo alla fine della coda al momento in cui riparte dallo stop/dare precedenza; questo ritardo include il tempo necessario al veicolo per spostarsi dalla posizione ultima della coda alla posizione di testa.

Nella tab. 1 si riportano gli intervalli temporali che definiscono i livelli di servizio.

LIVELLO DI SERVIZIO	RITARDO MEDIO (sec./veic.)
A	<10
B	10÷15
C	15÷25
D	25÷35
E	35÷50
F	>50

Tab. 1 - LoS per gli incroci non semaforizzati HCM 2000

Per valutare il LoS delle intersezioni è stata utilizzata la procedura dell'Highway Capacity Manual (ed. 2000), relativa alle intersezioni non semaforizzate, che fa riferimento al concetto di intervallo critico mentre per il calcolo della capacità delle rotatorie, alla metodologia francese del Setra. Nella fig. 8 si riporta lo schema dei passi per giungere alla determinazione del livello di servizio. I dati di sintesi per ogni intersezione sono illustrati in allegato.

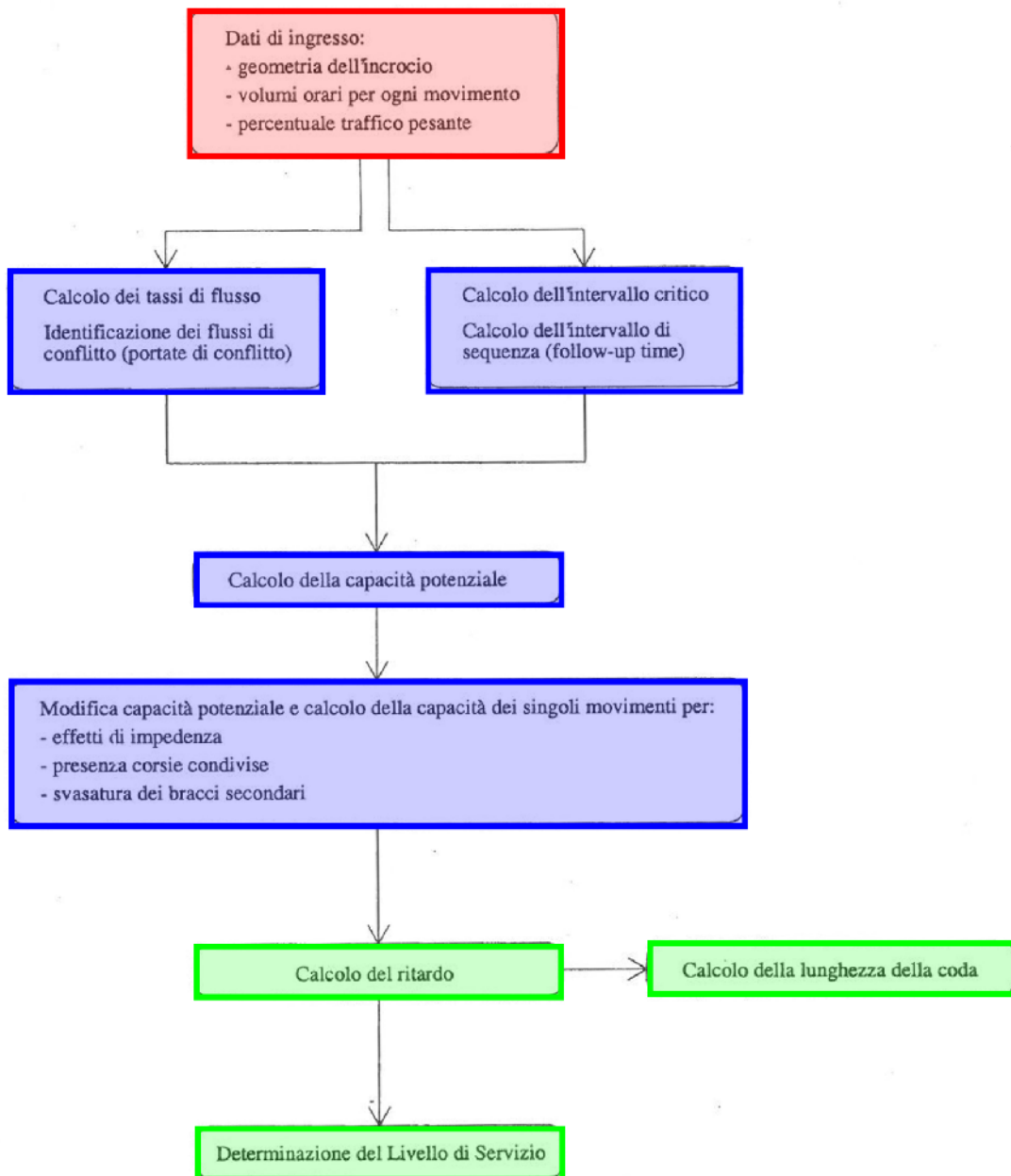


Fig. 8 - Schema procedura analisi intersezioni non semaforizzate

Nodo 1: v. dell'Aeroporto - v. Pardi - v. Antoni (v. fig. 9)

I rami afferenti l'intersezione sono caratterizzati da una corsia per senso di marcia con assenza di corsie specializzate in corrispondenza di v. Aeroporto e v. F.lli Antoni, mentre su v. Pardi sono presenti due corsie separate per la svolta verso v. dell'Aeroporto di dimensioni ridotte. Il funzionamento dell'incrocio evidenzia criticità per le manovre di attraversamento e svolta verso v. dell'Aeroporto, sia dal ramo 2 di v. Pardi che dal ramo 4 di v. F.lli Antoni, con tempi medi di ritardo superiori a 50 sec. e LoS "F". Le manovre relative ai rami di v. dell'Aeroporto non presentano criticità e sono caratterizzate da tempi medi di ritardo inferiori a 10 sec, con un LoS "A".



Ramo	Tempo di attesa (s)	Coda veicoli	Lunghezza coda (m)	LoS
1- v. Aeroporto	8,6	0	0	A
2- v. Pardi	>50	12	60	F
3- v. Aeroporto sud	9,1	0	0	A
4- v. Antoni	>50	3	18	F

Fig. 9 - intersezione v. Aeroporto - v. Pardi - v. Antoni

Nodo 2: v. Eugenio III - Aeroporto - Rampa FI-PI-LI (v. fig. 10)

Nella fascia oraria di punta serale su tutti e 3 i rami si registra un LoS "A" con tempi medi di attesa inferiori ai 10 secondi e lunghezze medie delle code trascurabili. Il primo ramo a raggiungere la capacità semplice è il ramo 2 quando i flussi in entrata sono più che triplicati, mentre il ramo in ingresso dalla FI-PI-LI si mantiene al di sotto della capacità con una riserva di capacità di ulteriori 500 veicoli.



Ramo	Tempo di attesa (s)	Coda veicoli	Lunghezza coda (m)	LoS
1- Aeroporto	9,2	0	0	A
2- v. Eugenio III	8,1	1	6	A
3- FI PI LI	7,7	0	0	A

Fig. 10 - intersezione Via Eugenio III - Aeroporto - Rampa FI-PI-LI

Nodo 4: v. Gargalone-v. Asmara (v. fig. 11)

Nella fascia oraria di punta serale su tutti e 3 i rami si registra un LoS “A” con tempi medi di attesa inferiori ai 10 secondi e lunghezze medie delle code trascurabili. Il primo ramo a raggiungere la capacità semplice è il ramo 2 mentre i flussi in ingresso dagli altri rami si mantengono al di sotto della capacità con una riserva di capacità complessiva di ulteriori 170 veicoli.



Ramo	Tempo di attesa (s)	Coda veicoli	Lunghezza coda (m)	LoS
1- v. Gargalone	7,7	0	0	A
2- v. Asmara sud	7,7	0	0	A
3- v. Asmara centro	7,4	0	0	A

Fig. 11 - intersezione via Gargalone-via Asmara

Nodo 5: v. Gargalone - v. Aurelia (v. fig. 12)

Nella fascia oraria di punta serale i rami mantengono una buona qualità di deflusso, con LoS “A” su v. Gargalone e v. Aurelia direzione Livorno con tempi medi di attesa inferiori a 10 secondi ed un LoS “C” su v. Aurelia in direzione Pisa con tempi medi di attesa di ca. 25 secondi. Le lunghezze medie delle code sono trascurabili sui rami 1 e 2 mentre sul ramo 3 si raggiunge una lunghezza di ca. 45 m. Il primo ramo a raggiungere la capacità è il ramo 3 quando i flussi in entrata sono maggiorati dell’11%, mentre i flussi in ingresso dagli altri bracci della rotatoria si mantengono al di sotto della capacità con una riserva di capacità che consente l’arrivo di ulteriori 1.780 veicoli complessivi.



Ramo	Tempo di attesa (s)	Coda veicoli	Lunghezza coda (m)	LoS
1- v. Gargalone	8,5	0	0	A
2- v. Aurelia dir LI	9,1	1	6	A
3- v. Aurelia dir PI	24,7	7	44	C

Fig. 12 - intersezione v. Gargalone - v. Aurelia

Nodo 6: v. Gargalone - svincolo FI-PI-LI (v. fig. 13)

Nella fascia oraria di punta serale su tutti e 3 i rami si registra un LoS "A" con tempi medi di attesa inferiori ai 10 secondi e lunghezze medie delle code trascurabili. Il primo ramo a raggiungere la capacità semplice è il ramo 2 quando i flussi in entrata sono maggiorati del 74% mentre i flussi in ingresso dagli altri rami si mantengono al di sotto della capacità con una riserva di capacità complessiva di ulteriori 2.000 veicoli.



Ramo	Tempo di attesa (s)	Coda veicoli	Lunghezza coda (m)	LoS
1- Darsena	7,9	0	0	A
2- v. Gargalone	9,7	3	15	A
3- Svincolo	8,1	0	0	A

Fig. 13 - intersezione v. Gargalone - Svincolo FI-PI-LI

2. IL PROGETTO

2.1 STIMA DELLA DOMANDA

La stima della domanda attesa dovuta ai nuovi insediamenti della Cittadella Aeroportuale è stata calcolata con la metodologia del manuale “Trip Generation” pubblicato dall’Institute of Transportation Engineers (ITE). La procedura di calcolo determina la stima preliminare dei viaggi generati in differenti condizioni di destinazione ed uso del suolo parametrizzate su idonee grandezze caratteristiche, basandosi sull’analisi statistica di strutture analoghe. La stima dei viaggi generati è ottenuta moltiplicando il valore tipico di uso del suolo preso a riferimento per l’indice di generazione del corrispondente intervallo riportato dal Manuale ITE, ovvero sostituendo il particolare parametro nella rispettiva equazione della curva di regressione.

A livello giornaliero la domanda attratta/generata dai nuovi insediamenti risulta essere pari a 5.307 viaggi, di questi il 25% è generato dagli alberghi, il 62% dalle attività commerciali e il restante 13% dai servizi. Nella stima della domanda per il giorno feriale tipo non sono stati considerati gli spostamenti dovuti agli eventi del Centro congressi, che sono stati oggetto di un’analisi dedicata.

2.2 STIMA DEI FLUSSI VEICOLARI

Per la stima dei veicoli attratti/generati dai nuovi insediamenti, in mancanza di dati statistici più puntuali, si sono applicati i seguenti criteri di calcolo:

- incidenza degli spostamenti pendolari da/per le strutture aeroportuali;
- ripartizione modale dati censuari ISTAT (spostamenti per motivi di lavoro);
- livello medio di occupazione auto (1,3 passeggeri/auto);
- altri studi effettuati per analoghe funzioni insediative.

A fronte del totale di viaggi attratti/generati, l’equivalente previsto di spostamenti in auto calcolato con i criteri sopra descritti è di

2.599 veicoli/giorno e il flusso di traffico nella fascia oraria di punta serale atteso è di 254 veicoli/ora.

Nelle difficoltà di un'assegnazione O/D degli spostamenti di progetto per valutare i carichi veicolari sono stati individuati 3 distinti scenari ipotizzando diverse ripartizioni della domanda attesa/generata dal progetto (escluso i movimenti del Centro congressi), rispetto all'attrazione esercitata da/per il centro urbano di Pisa. Il primo scenario prevede un'assegnazione prevalente da/verso la città (v. dell'Aeroporto), il secondo scenario considera preponderanti gli spostamenti da/verso l'esterno della città (v. Aurelia, FI-PI-LI, A12) e infine il terzo scenario ipotizza una ripartizione equilibrata fra città ed aree esterne.

La ripartizione simulata della domanda attesa è la seguente:

- scenario 1 70% direzione Pisa (v. Aeroporto), 30% direzione esterno città (v. Aurelia, FI-PI-LI, A12);
- scenario 2 30% direzione Pisa (v. Aeroporto), 70% direzione esterno città (v. Aurelia, FI-PI-LI, A12);
- scenario 3 50% direzione Pisa (v. Aeroporto), 50% direzione esterno città (v. Aurelia, FI-PI-LI, A12).

La fig. 14 illustra la ripartizione degli spostamenti in auto della domanda attesa complessivamente generata/attratta dalle funzioni di progetto.

Confronto flussi veicolari di progetto - flussi veicolari attuali
(escluso eventi Centro Congressi)



2.3 *IL LIVELLO DI SERVIZIO SULLE INTERSEZIONI*

I flussi veicolari di progetto sono stati valutati prendendo a riferimento la configurazione geometrica e strutturale relativa alla realizzazione del nuovo centro vendita Ikea, del People Mover Stazione-Aeroporto e della Cittadella Aeroportuale che prevedono i seguenti interventi infrastrutturali (v. fig 15):

1. Realizzazione di una rotatoria sull'intersezione tra v. dell'Aeroporto - v. Pardi - v. Antoni (nodo 1);
2. Realizzazione di una rotatoria tra v. Eugenio III, v. S.Agostino e la rampa di accesso alla FI-PI-LI (nodo 2);
3. Realizzazione di una rotatoria tra v. S.Agostino di accesso all'aeroporto (nodo 3);
4. Adeguamento della rotatoria di v. Gargalone- svincolo FI-PI-LI -Darsena con l'inserimento di un nuovo braccio per l'accesso all'Ikea e la realizzazione di un braccio dedicato per la svolta in destra tra v. Gargalone e lo svincolo FI-PI-LI (nodo 6);
5. Realizzazione di una nuova rotatoria su v. Gargalone per l'accesso alla nuova area della Cittadella Aeroportuale (nodo 7).



Fig. 15 - *Le intersezioni oggetto di rilievo*

Nodo 1: Rotatoria v. dell'Aeroporto - v. Pardi

Per valutare le differenze in termini di prestazioni, la verifica è stata confrontata con lo stato attuale introducendo lo stesso schema tipologico dell'intersezione di progetto (rotatoria). Si nota come sotto differenti condizioni di carico, la rotatoria mantiene inalterati i livelli di servizio sui rami di v. Pardi e di v. Antoni. Sui rami di v. dell'Aeroporto si registrano variazioni differenti rispetto alla situazione flussi attuali con intersezione a rotatoria dove si raggiunge un LoS "C", a seconda delle diverse condizioni di carico di progetto:

- scenario 1: su v. dell'Aeroporto si registra un LoS "E" con un incremento del 13% (+178 veicoli) dei veicoli in ingresso/uscita ai rami e lunghezze media delle code di ca. 50 m
- scenario 2: su v. dell'Aeroporto si registra un LoS "D" con un incremento del 5% (+76 veicoli) dei veicoli in ingresso/uscita ai rami e lunghezze media delle code di ca. 30 m
- scenario 3: su v. dell'Aeroporto si registra un LoS "D" con un incremento del 9% (+127 veicoli) dei veicoli in ingresso/uscita ai rami e lunghezze media delle code di ca. 40 m

Nodo 2: Rotatoria v. Eugenio III - v. Pardi - FIPILI-v. S.Agostino

Rispetto allo stato attuale si registrano sensibili ma non significative variazioni del livello di servizio solo per il ramo di v. Eugenio III che passa dal livello "A" al livello "B" con tempi medi di attesa comunque inferiori a 15 secondi.

Nodo 3: Rotatoria v. S.Agostino di accesso all'aeroporto

Registra livelli di servizio eccellenti (LoS A) su tutti e 3 i rami per ogni diversa combinazione di carico.

Nodo 4: Rotatoria v. Gargalone - v. Asmara

Mantiene inalterati i livelli di servizio nei 3 rami di ingresso (Los A) in tutte le diverse combinazioni di carico.

Nodo 5: Rotatoria v. Gargalone - v. Aurelia

Si evidenziano variazioni significative della qualità della circolazione per il braccio di v. Aurelia direzione Pisa (ramo 3):

- scenario 1: sul ramo di v. Aurelia direzione Pisa si registra un LoS “F” con un incremento del 19% (+284 veicoli), di questi però solo 20 veicoli (+1% rispetto all’attuale) sono dovuti agli interventi della Cittadella aeroportuale, mentre i restanti 264 veicoli sono generati/attratti dall’Ikea. Le lunghezze medie della coda sono di ca. 130 m.
- scenario 2: sul ramo di v. Aurelia direzione Pisa si registra un LoS “F” con un incremento del 21% (+309 veicoli), di questi però solo 45 veicoli (+3% rispetto all’attuale) sono dovuti agli interventi della Cittadella aeroportuale e non generano differenze evidenti nella qualità della circolazione. Le lunghezze medie della coda sono di ca. 150 m.
- scenario 3: sul ramo di v. Aurelia direzione Pisa si registra un LoS “F” con un incremento del 20% (+295 veicoli), di questi però solo 31 veicoli (+2% rispetto all’attuale) sono dovuti agli interventi della Cittadella aeroportuale e non generano differenze evidenti nella qualità della circolazione. Le lunghezze medie della coda sono di ca. 140 m.

Sul ramo di v. Aurelia in direzione Livorno il LoS passa da “A” a “B” solo nella configurazione di carico 30/70 (scenario 2) mantenendo comunque tempi medi di attesa inferiori a 15 secondi.

Nodo 6: Rotatoria Darsena - Ikea - v. Gargalone - FI-PI-LI

Mantiene inalterati i livelli di servizio nei 3 rami di ingresso in tutte le diverse combinazioni di carico (LoS A), mentre sul ramo di accesso all’Ikea si registra un LoS “A”.

Nodo 7: Rotatoria v. Gargalone - Cittadella Aeroportuale

Sulla nuova rotatoria di accesso all’area della Cittadella si registrano livelli di servizio eccellenti (LoS “A”) con tempi medi di attesa inferiori ai 10 secondi e lunghezze media di coda trascurabili in tutte le combinazioni di carico.

2.5 *IL LIVELLO DI SERVIZIO SULLE INTERSEZIONI DOVUTO AGLI EVENTI*

Per la stima della domanda attratta/generata in auto dal Centro congressi, in assenza di informazioni riguardanti la frequenza e la tipologia degli eventi, la verifica degli effetti è stata effettuata in condizioni di carico cautelative nell'ipotesi di pieno utilizzo del Centro congressi, con arrivi/partenze effettuate con mezzo proprio. La stima della domanda attratta/generata in auto dal Centro congressi è stata valutata attraverso la capienza massima (1.880 posti a sedere), i dati ISTAT 2001 ed il livello di occupazione medio per ogni auto (ca. 1,4 passeggeri), dedotti da altri studi di settore, la domanda potenziale calcolata è di ca. 830 viaggi/auto. Nella fascia serale di punta i veicoli sono stati ipotizzati in sola uscita dal centro, con una distribuzione equamente ripartita in due ore (17÷19), pertanto nella fascia oraria 17÷18 i veicoli in uscita dal Centro congressi sono ca. 414, che addizionati al flusso dovuto alle altre funzioni fornisce un carico complessivo di 668 veicoli/ora bidirezionali.

Per simulare gli effetti di carico dovuto alla presenza di eventi è stato ipotizzato il seguente scenario (scenario 4) che prevede nettamente prevalenti gli spostamenti da/verso le strade principali (90% v. Aurelia, FI-PI-LI, A12), mentre per i residenti che raggiungeranno il Centro congressi si prevede l'utilizzo di mezzi alternativi all'auto che mantiene comunque una quota più marginale(10%).

Il confronto tra lo stato attuale ed i vari scenari (con e senza Centro congressi) sono illustrati sinteticamente in fig. 16, mentre i dati per ogni nodo e ramo sono riportati in allegato.

Nodo 1 Rotatoria v. dell'Aeroporto - v. Pardi

La presenza di eventi non determina variazioni sostanziali della qualità di circolazione su di v. dell'Aeroporto e gli effetti di maggiore carico veicolare, rispetto ai 3 scenari valutati, oscillano intorno a modesti incrementi del 2,5÷2,8 %.

Nodo 2 Rotatoria v. Eugenio III - v. Pardi - FI-PI-LI - v. S.Agostino

La presenza di eventi determina variazioni solo sul ramo di v. Pardi che passa da un LoS "A" ad un LoS "B".

Nodo 3 Rotatoria v. S.Agostino di accesso all'aeroporto

I flussi veicolari attesi rispetto ai 3 scenari valutati potranno determinare variazioni estremamente contenute con livelli di servizio sui diversi rami che potranno variare al massimo da Los "A" a Los "B".

Nodo 4: Rotatoria v. Gargalone - v. Asmara

Mantiene inalterati i livelli di servizio (Los "A") nei 3 rami di ingresso.

Nodo 5: Rotatoria v. Gargalone - v. Aurelia

Non si apprezzano significativi effetti, i volumi di traffico possono tendenzialmente aumentare fino al 5% sui tre scenari valutati, ma non determinano effetti significativi sul livello di servizio e sui diversi rami del nodo, dove il ramo più carico si conferma sulla direttrice nord v. Aurelia-Pisa.

Nodo 6: Rotatoria Darsena - Ikea - v. Gargalone - FI-PI-LI

Mantiene inalterati i livelli di servizio (Los "A") nei 4 rami di ingresso.

Nodo 7: Rotatoria v. Gargalone - Cittadella Aeroportuale

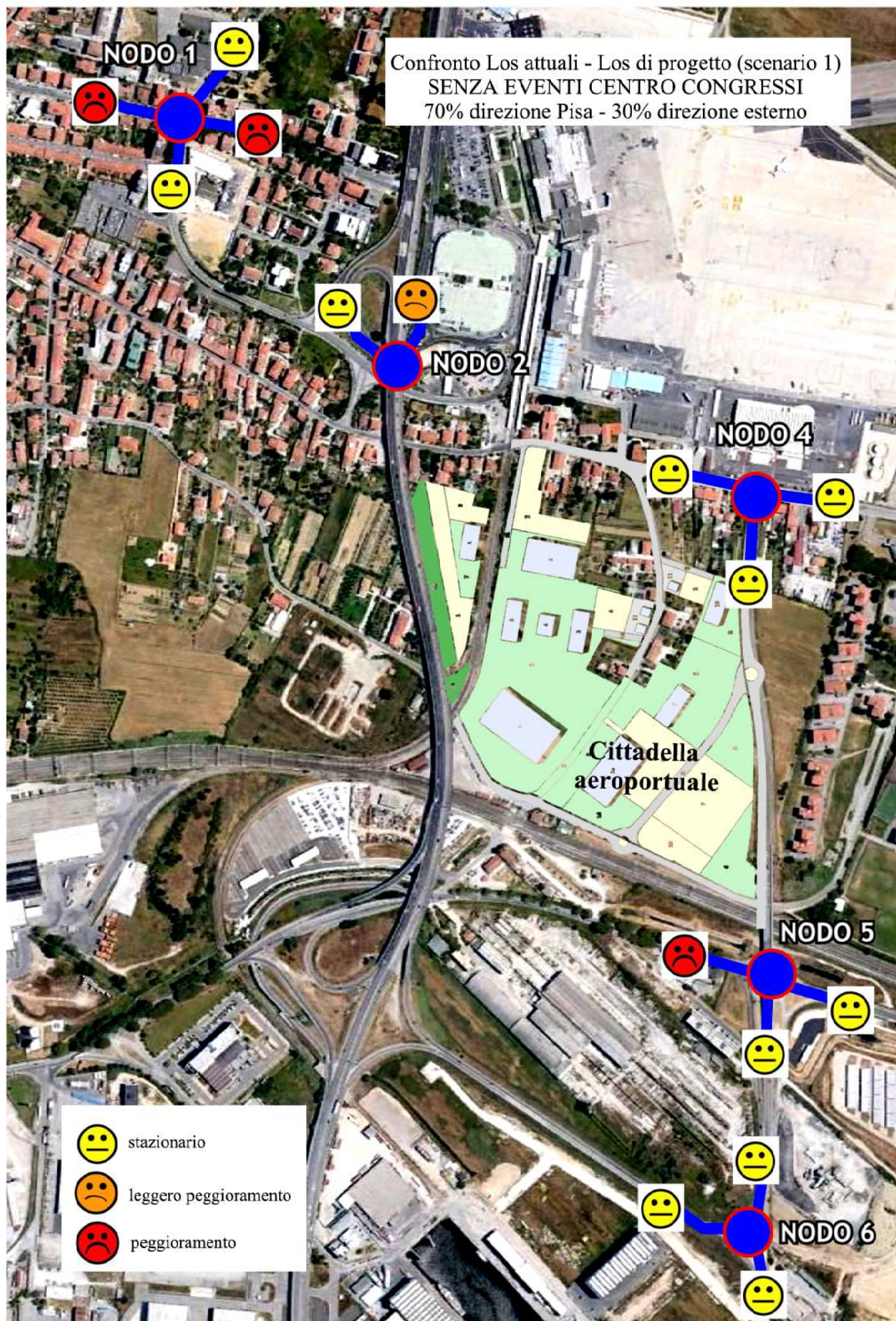
Sulla nuova rotatoria di accesso all'area della Cittadella si registrano livelli di servizio eccellenti (LoS "A") con tempi medi di attesa inferiori ai 10 secondi mentre per il ramo di accesso alla Cittadella Aeroportuale in condizioni di eventi, il Los passa da un livello "A" ad un livello "B", mantenendo comunque buone prestazioni operative con tempi medi di attesa inferiori a 15 secondi.

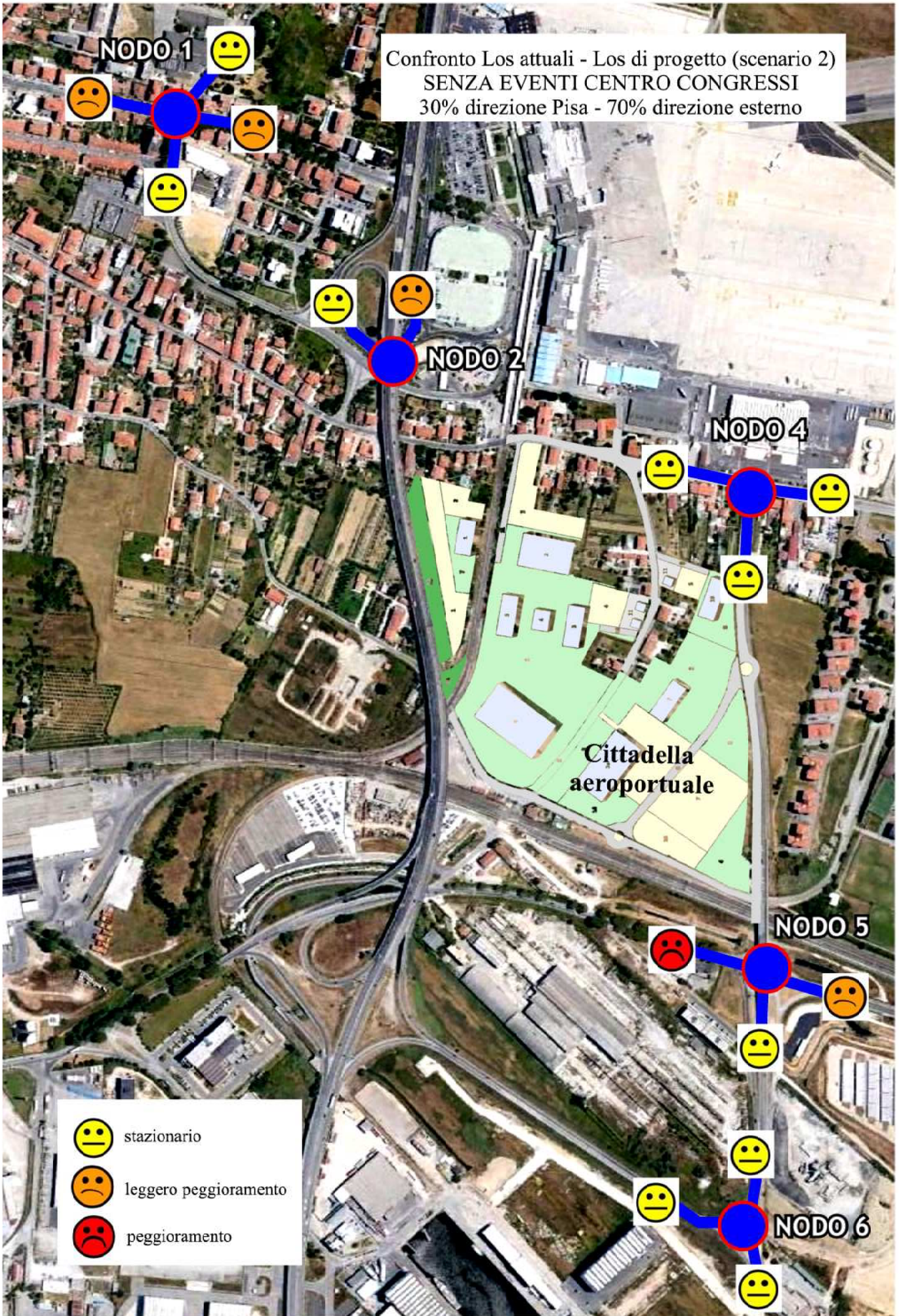
Una lettura semplificata dei risultati è illustrata nelle 6 figure comparative delle prestazioni operative (v. figg 17÷22) che mostrano mediante simboli i cambiamenti rispetto allo stato attuale per ogni nodo e ramo.

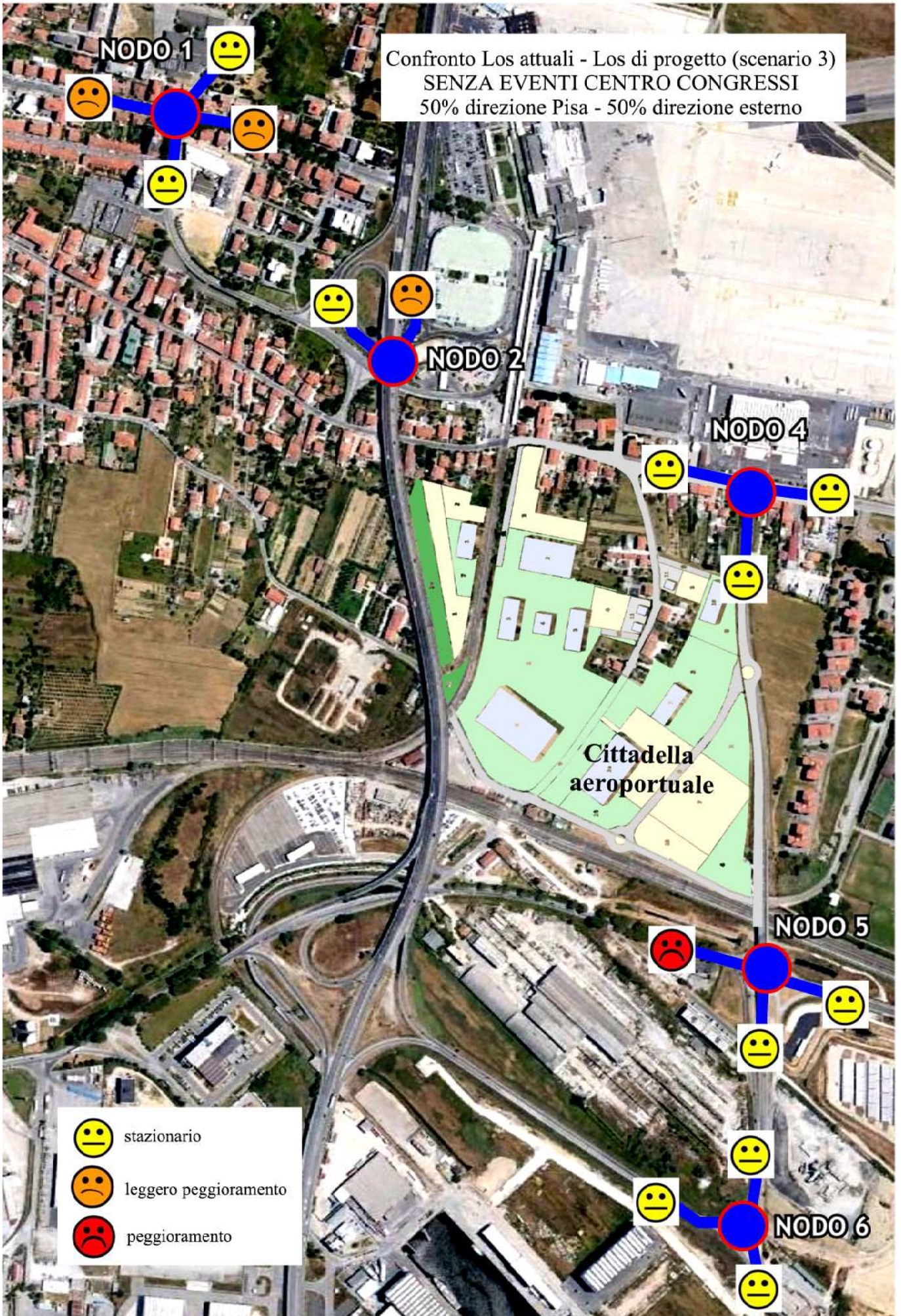
Fig. 16

CONFRONTO L _{0s} FLUSSI ATTUALI - L _{0s} FLUSSI DI PROGETTO							
Scenari	FLUSSI ATTUALI	FLUSSI DI PROGETTO SCENARIO 1 (70/30)	FLUSSI DI PROGETTO SCENARIO 2 (30/70)	FLUSSI DI PROGETTO SCENARIO 3 (50/50)	FLUSSI DI PROGETTO SCENARIO 1+4 EVENTI (10/90)	FLUSSI DI PROGETTO SCENARIO 2+4 EVENTI (10/90)	FLUSSI DI PROGETTO SCENARIO 3+4 EVENTI (10/90)
NODO 1	LOS	LOS	LOS	LOS	LOS	LOS	LOS
ramo 1	C	E	D	D	E	D	E
ramo 2	B	B	B	B	B	B	B
ramo 3	C	E	D	D	E	D	E
ramo 4	B	B	B	B	B	B	B
NODO 2	LOS	LOS	LOS	LOS	LOS	LOS	LOS
ramo 1		A	A	A	B	B	B
ramo 2	A	B	B	B	B	B	B
ramo 3	A	A	A	A	A	A	A
ramo 4		A	A	A	A	A	A
NODO 3	LOS	LOS	LOS	LOS	LOS	LOS	LOS
ramo 1		A	A	A	B	A	A
ramo 2		A	A	A	B	B	B
ramo 3		A	A	A	A	A	A
NODO 4	LOS	LOS	LOS	LOS	LOS	LOS	LOS
ramo 1	A	A	A	A	A	A	A
ramo 2	A	A	A	A	A	A	A
ramo 3	A	A	A	A	A	A	A
NODO 5	LOS	LOS	LOS	LOS	LOS	LOS	LOS
ramo 1	A	A	A	A	A	A	A
ramo 2	A	A	B	A	B	B	B
ramo 3	C	F	F	F	F	F	F
NODO 6	LOS	LOS	LOS	LOS	LOS	LOS	LOS
ramo 1	A	A	A	A	A	A	A
ramo 2	A	A	A	A	A	A	A
ramo 3	A	A	A	A	A	A	A
ramo 4		A	A	A	A	A	A
NODO 7	LOS	LOS	LOS	LOS	LOS	LOS	LOS
ramo 1		A	A	A	A	A	A
ramo 2		A	A	A	A	A	A
ramo 3		A	A	A	B	B	B



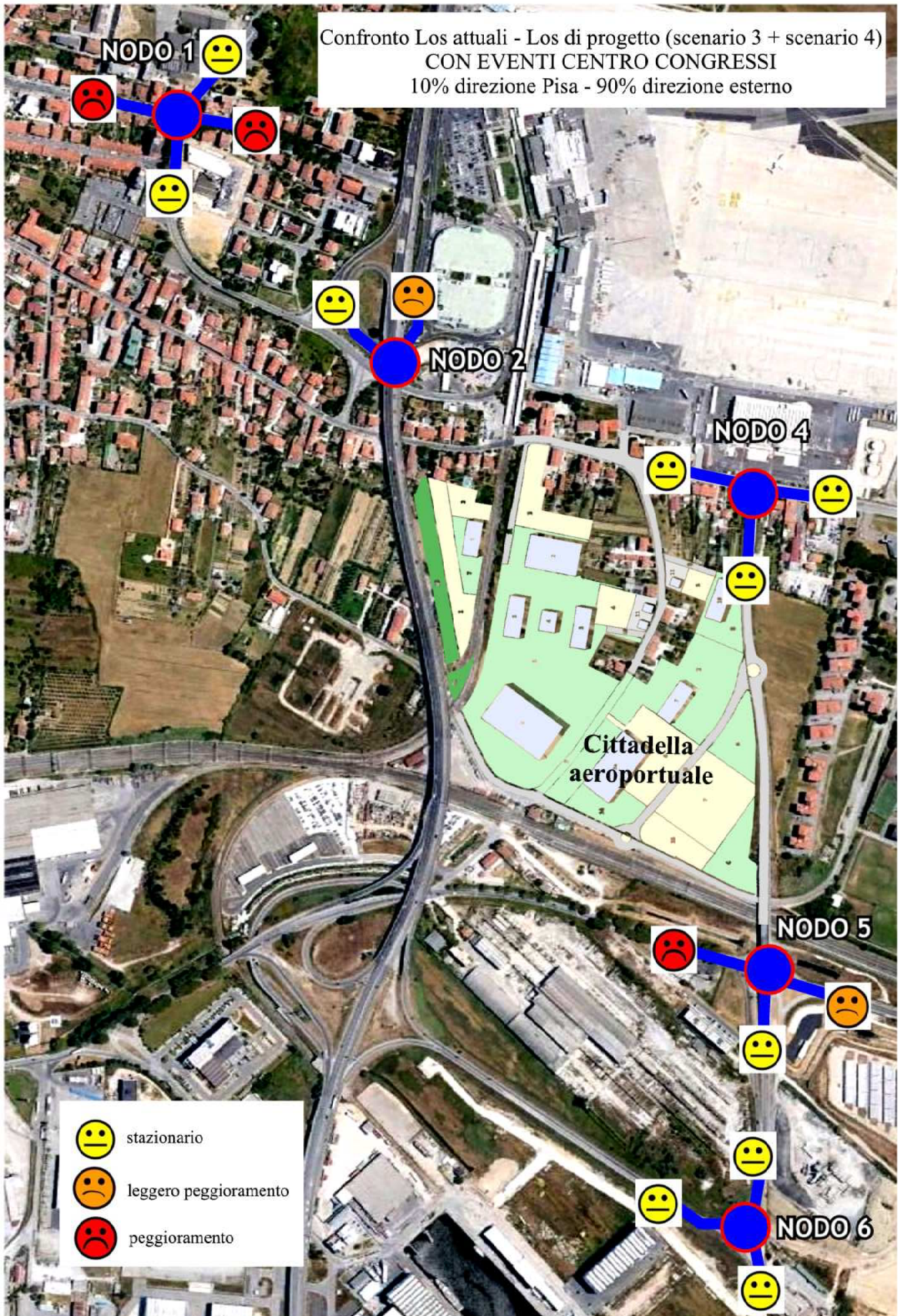












3. CONCLUSIONI

Gli effetti indotti sul traffico veicolare della domanda attesa attratta/generata dagli interventi di progetto evidenziano il mantenimento di una sostanziale “invarianza” sotto il profilo prestazionale del livello di servizio della rete stradale interessata.

La domanda giornaliera complessivamente generata, per quanto significativa (5.307 viaggi/giorno, eventi esclusi), non determina infatti variazioni apprezzabili sul livello di servizio dell’attuale viabilità afferente all’area interessata dalla Cittadella Aeroportuale. Valutando il ricorso a mezzi di trasporto privati (auto) stimato sulla base dei dati ISTAT, le auto in ingresso/uscita complessivamente previste ammontano a 2.599 su base giornaliera, ovvero 254 veicoli/ora, esclusi gli eventi del Centro congressi, nella fascia oraria di punta serale (17÷18). In caso di eventi la domanda potenziale complessiva in questa fascia oraria è di 668 veicoli/ora.

Sul totale delle intersezioni appartenenti alla rete viaria di interesse per l’area della Cittadella Aeroportuale questi flussi incidono marginalmente, l’incremento veicolare atteso dovuto alle funzioni di progetto si attesta, nella fascia oraria di punta 17÷18, intorno all’1% nel caso di assenza di eventi e di ca. il 3% in situazioni di eventi. Questa quota, data la contenuta marginalità rispetto ai livelli di carico del giorno di punta della domanda, non determina in definitiva generalmente variazioni apprezzabili sul livello di servizio offerto dalla viabilità primaria, mentre su di v. dell’Aeroporto e v. Aurelia sono però attesi incrementi di domanda più sensibili che vanno a sommarsi ai significativi flussi veicolari già presenti.

Su v. dell’Aeroporto i volumi di traffico nell’ora di punta serale dovuti alla presenza dei veicoli attratti/generati dalla Cittadella potranno determinare un aumento dei flussi variabili in relazione ai diversi scenari ipotizzati entro il +5÷13%, che risulta comunque assorbibile dalla capacità disponibile dell’infrastruttura.

Per la v. Aurelia e in particolare sulla rotatoria all’intersezione con v. Gargalone (nodo 5), l’incidenza del traffico veicolare determinato dalla domanda attesa, non evidenzia eccessivi effetti di carico, si registra però una sovrapposizione con la domanda attesa dal nuovo punto vendita Ikea,

attualmente in fase di realizzazione, che tende quindi complessivamente ad accentuare i livelli di traffico con un sensibile incremento rispetto allo stato attuale.

È opportuno evidenziare che le stime effettuate sono comunque riferite a periodi temporali contenuti (fascia oraria di punta serale 17÷18), che registrano il massimo valore giornaliero di traffico veicolare, mentre nelle altre fasce orarie prevalenti della giornata i flussi veicolari sulla rete viaria interessata hanno un abbattimento che tendenzialmente supera il 20%.

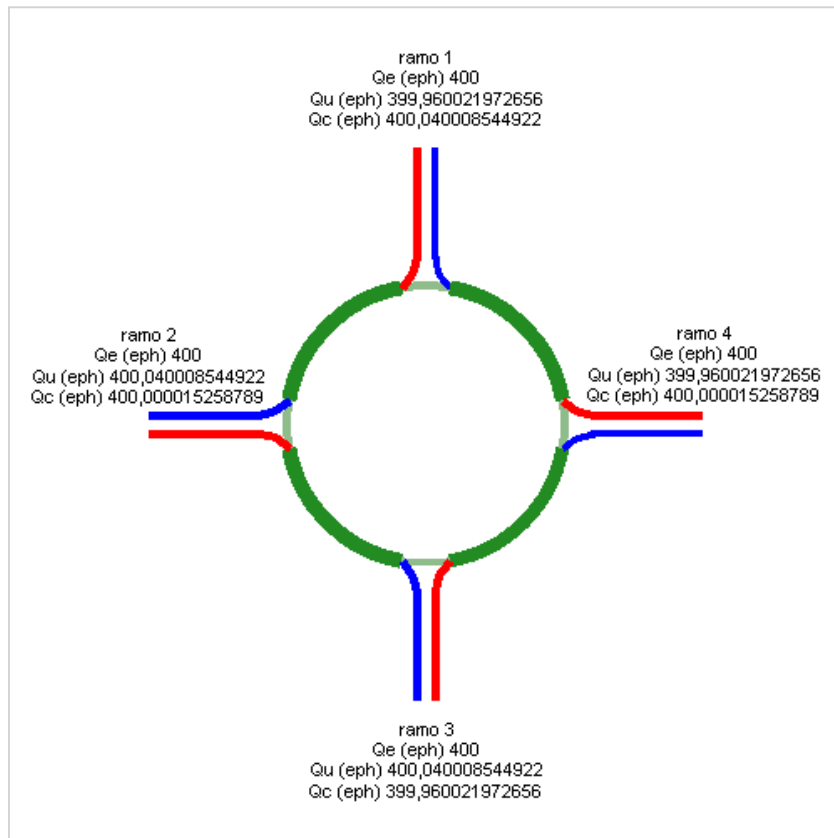
Infine le stesse stime effettuate per l'ora di punta ipotizzano una sostanziale sovrapposizione di tutti i diversi momenti del picco di domanda legati alle diverse funzioni di progetto, che configurano quindi combinazioni di carico particolarmente sfavorevoli e statisticamente eccezionali.

ALLEGATO 1

Le prestazioni operative delle rotatorie

LEGENDA

Diagramma di flusso



Legenda

eph = Autovetture equivalenti / ora

Qe = Flussi entranti

Qu = Flussi uscenti

Q'e = Flussi equivalenti in entrata

Q'u = Flussi equivalenti in uscita

Qc = Flussi sull'anello

Qd = Flussi di disturbo

ANN = Larghezza dell'anello

SEP = Distanza tra i vertici dell'isola separatrice

ENT = Larghezza dell'ingresso

K' = Capacità del braccio

δ_i = Fattore moltiplicativo dei flussi per raggiungere la capacità

$\delta_{i,min}$ = Fattore moltiplicativo minimo che individua il braccio critico

K = Capacità semplice della rotatoria

Qe,k = Flussi di ingresso a capacità raggiunta su un ramo

Qe,k,tot = Somma dei flussi entranti a capacità raggiunta su un ramo

δK = Riserva di capacità

Q*e = Flussi di entrata che danno luogo al raggiungimento simultaneo della capacità su tutti i bracci

Ctot = Capacità totale della rotatoria

x = Grado di saturazione

tm(s) = Tempo medio di attesa

Lm = Lunghezza media della coda (in veicoli)

Lm(m) = Lunghezza media della coda (in metri)

Lmax = Lunghezza massima della coda (in veicoli)

Lmax(m) = Lunghezza massima della coda (in metri)

LOS = Livello di servizio

INTERSEZIONE 1 - FLUSSI STATO ATTUALE -

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata				Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
Rami di uscita		via Aeroporto dir centro	via Pardi	via Aeroporto dir aeroporto	via Antoni			
via Aeroporto dir centro		0,00	70,11	79,79	23,33	648,0	752,0	229,0
via Pardi		12,35	0,00	20,21	23,33	261,0	245,0	632,0
via Aeroporto dir aeroporto		87,65	29,89	0,00	53,34	678,0	710,0	183,0
via Antoni		0,00	0,00	0,00	0,00	120,0	0,0	861,0
Verifica 100%		100,00	100,00	100,00	100,00	1.707,0	1.707,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotonda e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Q*e (eph)	Livello di servizio							
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)		ΔK (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Aeroporto dir centro	2,63	3,50	648,0	620,1	724,3	823,0	1,15	746,2	746,2	0,0	472,5	0,79	23,5	4,2	25,4	8,1	48,6	C
via Pardi	3,27	3,50	261,0	191,6	856,6	730,4	1,55	639,6	300,5	339,0	663,2	0,36	12,6	0,9	5,5	1,6	9,7	B
via Aeroporto dir aeroporto	2,45	3,50	678,0	594,0	652,8	873,0	1,17	803,8	780,7	23,1	571,5	0,78	21,8	4,1	24,7	7,9	47,3	C
via Antoni	0,00	3,64	118,3	0,0	970,8	659,6	1,67	555,2	138,2	417,0	519,1	0,18	11,7	0,4	2,3	0,7	4,0	B

ANN (m) = 6,50

$\delta_{i,min}$ = 1,15
 Qe,k,tot (eph) = 1965,6

Ctot (eph) = 2226,4

INTERSEZIONE 2 - FLUSSI STATO ATTUALE -

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata			Flussi entranti Q _e (eph)	Flussi uscenti Q _u (eph)	Flussi anello Q _c (eph)
		Aeroporto	via Eugenio III	FI PI LI			
Rami di uscita	Aeroporto	0,00	46,41	100,00	0,0	321,0	0,0
	via Eugenio III	50,00	0,00	0,00	487,0	0,0	0,0
	FI PI LI	50,00	53,59	0,00	95,0	261,0	226,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	582,0	582,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotonda e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotonda		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Q _{e,k} (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	t _m (s)	L _m	L _m (m)	L _{max}	L _{max} (m)	LOS
Aeroporto	16,00	0,00	0,0	0,0	0,0	864,5	+Infinito	864,5	0,0	864,5	892,3	0,00	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	A
via Eugenio III	7,61	6,00	389,6	0,0	0,0	1.662,5	3,41	1.662,5	1.662,5	0,0	1.188,0	0,29	8,1	1,1	6,5	1,2	7,4	A
FI PI LI	8,00	6,00	76,0	121,8	281,1	1.416,5	4,88	822,8	324,3	498,5	951,4	0,07	7,7	0,2	1,2	0,2	1,3	A

ANN (m) = 9,00

δ_{i,min} = 3,41
 Q_{e,k,tot} (eph) = 1986,8

C_{tot} (eph) = 3031,7

INTERSEZIONE 4 - FLUSSI STATO ATTUALE -

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata			Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Gargalone	via Asmara sud	via Asmara centro			
Rami di uscita	via Gargalone	0,00	53,85	65,59	90,0	117,0	32,0
	via Asmara sud	20,00	0,00	33,33	104,0	49,0	73,0
	via Asmara centro	80,00	46,15	1,08	93,0	121,0	56,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	287,0	287,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Q*e (eph)	Livello di servizio							
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)		ΔK (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Gargalone	3,71	3,80	87,4	88,1	93,0	1.302,8	8,72	846,4	702,5	144,0	863,4	0,07	8,0	0,2	1,2	0,2	1,3	A
via Asmara sud	4,26	4,20	97,2	35,1	98,9	1.349,1	7,99	845,2	811,7	33,5	735,0	0,08	7,9	0,2	1,4	0,3	1,5	A
via Asmara centro	4,00	4,10	87,7	88,7	118,1	1.322,2	7,81	725,9	725,9	0,0	722,6	0,07	7,9	0,2	1,2	0,2	1,4	A

ANN (m) = 7,70

$\delta_{i,min}$ = 7,81
 Qe,k,tot (eph) = 2240,0

Ctot (eph) = 2321,0

INTERSEZIONE 5 - FLUSSI STATO ATTUALE -

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata					
Rami di uscita		via Gargalone	via Aurelia dir Livorno	via Aurelia dir Pisa	Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
	via Gargalone	0,00	32,74	65,74	113,0	838,0	370,0
	via Aurelia dir Livorno	0,00	0,00	34,26	391,0	370,0	113,0
	via Aurelia dir Pisa	100,00	67,26	0,00	1.080,0	376,0	128,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	1.584,0	1.584,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Gargalone	20,00	4,10	106,6	0,0	370,0	1.135,3	3,64	1.103,9	125,9	978,1	1.291,9	0,10	8,5	0,3	1,6	0,3	2,0	A
via Aurelia dir Livorno	6,83	4,40	358,7	201,5	247,4	1.261,0	2,50	1.239,4	435,6	803,9	374,1	0,31	9,1	1,0	6,0	1,3	8,0	A
via Aurelia dir Pisa	7,70	4,10	1.018,9	183,0	250,0	1.224,3	1,11	1.203,1	1.203,1	0,0	947,3	0,88	24,7	7,4	44,4	13,0	78,2	C

ANN (m) = 8,00

$\delta_{i,min}$ = 1,11
 $Q_{e,k,tot}$ (eph) = 1764,6

Ctot (eph) = 2613,3

INTERSEZIONE 6 - FLUSSI STATO ATTUALE -

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata					
		Darsena	via Gargalone	FI PI LI			
Rami di uscita	Darsena	0,00	2,62	2,56	Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
	via Gargalone	60,34	18,43	97,44	58,0	27,0	252,0
	FI PI LI	39,66	78,95	0,00	955,0	287,0	23,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	78,0	777,0	201,0
					1.091,0	1.091,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
Darsena	12,23	4,50	52,7	5,0	222,8	1.291,5	6,37	1.164,5	100,9	1.063,6	550,1	0,04	7,9	0,1	0,8	0,1	0,8	A
via Gargalone	9,50	7,00	707,4	105,2	81,3	1.718,7	1,74	1.661,8	1.661,8	0,0	1.276,4	0,56	9,7	2,6	15,4	3,6	21,7	A
FI PI LI	11,25	4,50	70,9	194,2	288,4	1.240,9	4,88	1.076,6	135,7	940,9	1.145,2	0,06	8,1	0,2	1,1	0,2	1,2	A

ANN (m) = 9,50

$\delta_{i,min}$ = 1,74
 Qe,k,tot (eph) = 1898,5

Ctot (eph) = 2971,7

INTERSEZIONE 1 - FLUSSI STATO DI PROGETTO - SCENARIO 1

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata				Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Aeroporto dir centro	via Pardi	via Aeroporto dir aeroporto	via Antoni			
Rami di uscita	via Aeroporto dir centro	0,00	70,11	82,08	23,33	739,0	838,9	229,1
	via Pardi	10,83	0,00	17,92	23,33	261,0	245,1	723,0
	via Aeroporto dir aeroporto	89,17	29,89	0,00	53,34	765,0	801,0	183,0
	via Antoni	0,00	0,00	0,00	0,00	120,0	0,0	948,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	100,00	1.885,0	1.885,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Q*e (eph)	Livello di servizio							
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)		ΔK (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Aeroporto dir centro	2,63	3,50	739,0	691,8	778,3	785,2	1,04	765,6	765,6	0,0	476,7	0,94	42,4	8,7	52,2	14,0	84,1	E
via Pardi	3,27	3,50	261,0	191,7	959,2	658,5	1,43	634,4	270,4	364,0	660,6	0,40	14,0	1,0	6,1	1,9	11,4	B
via Aeroporto dir aeroporto	2,45	3,50	765,0	670,2	710,1	833,0	1,05	815,1	792,5	22,6	567,4	0,92	37,0	7,9	47,2	13,2	79,3	E
via Antoni	0,00	3,64	118,3	0,0	1.068,9	589,9	1,53	562,7	124,3	438,3	523,9	0,20	12,7	0,4	2,5	0,8	4,5	B

ANN (m) = 6,50

$\delta_{i,min}$ = 1,04
 Qe,k,tot (eph) = 1952,8

Capacità totale della rotatoria

Ctot (eph) = 2228,6

INTERSEZIONE 1 - FLUSSI STATO DI PROGETTO - SCENARIO 2

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata						
		via Aeroporto dir centro	via Pardi	via Aeroporto dir aeroporto	via Antoni			
Rami di uscita	via Aeroporto dir centro	0,00	70,11	80,84	23,33	Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
	via Pardi	11,65	0,00	19,16	23,33	687,0	789,0	229,0
	via Aeroporto dir aeroporto	88,35	29,89	0,00	53,34	261,0	245,0	671,0
	via Antoni	0,00	0,00	0,00	0,00	715,0	749,0	183,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	100,00	120,0	0,0	898,0
						1.783,0	1.783,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Aeroporto dir centro	2,63	3,50	687,0	650,7	747,3	806,9	1,10	755,1	755,1	0,0	474,4	0,85	29,2	5,6	33,4	10,2	61,3	D
via Pardi	3,27	3,50	261,0	191,6	900,5	699,6	1,49	637,1	286,9	350,3	662,0	0,37	13,2	1,0	5,7	1,7	10,4	B
via Aeroporto dir aeroporto	2,45	3,50	715,0	626,7	677,4	855,9	1,12	808,9	785,9	23,0	569,6	0,84	26,5	5,3	31,6	9,8	58,7	D
via Antoni	0,00	3,64	118,3	0,0	1.012,5	630,0	1,61	558,7	131,9	426,9	521,3	0,19	12,1	0,4	2,4	0,7	4,2	B

ANN (m) = 6,50

$\delta_{i,min}$ = 1,10
 Qe,k,tot (eph) = 1959,7

Ctot (eph) = 2227,4

INTERSEZIONE 1 - FLUSSI STATO DI PROGETTO - SCENARIO 3

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata				Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Aeroporto dir centro	via Pardi	via Aeroporto dir aeroporto	via Antoni			
Rami di uscita	via Aeroporto dir centro	0,00	70,11	81,48	23,33	713,0	813,9	229,1
	via Pardi	11,22	0,00	18,52	23,33	261,0	245,0	697,0
	via Aeroporto dir aeroporto	88,78	29,89	0,00	53,34	740,0	775,0	183,0
	via Antoni	0,00	0,00	0,00	0,00	120,0	0,0	923,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	100,00	1.834,0	1.834,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Q*e (eph)	Livello di servizio							
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)		ΔK (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Aeroporto dir centro	2,63	3,50	713,0	671,2	762,8	796,0	1,07	760,5	760,5	0,0	475,6	0,90	34,8	6,9	41,3	12,0	71,8	D
via Pardi	3,27	3,50	261,0	191,6	929,9	679,1	1,46	635,7	278,4	357,3	661,3	0,38	13,6	1,0	5,9	1,8	10,9	B
via Aeroporto dir aeroporto	2,45	3,50	740,0	648,4	693,7	844,4	1,09	812,1	789,3	22,8	568,5	0,88	31,0	6,4	38,2	11,4	68,2	D
via Antoni	0,00	3,64	118,3	0,0	1.040,7	610,0	1,57	560,8	128,0	432,8	522,6	0,20	12,3	0,4	2,5	0,7	4,4	B

ANN (m) = 6,50

$\delta_{i,min}$ = 1,07
 Qe,k,tot (eph) = 1956,1

Ctot (eph) = 2228,0

INTERSEZIONE 1 - FLUSSI STATO DI PROGETTO CON EVENTI -

SCENARIO 1 (70/30) + SCENARIO 4 (10/90 solo eventi)

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata				Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Aeroporto dir centro	via Pardi	via Aeroporto dir aeroporto	via Antoni			
Rami di uscita	via Aeroporto dir centro	0,00	70,11	83,00	23,33	739,0	880,0	229,0
	via Pardi	10,83	0,00	17,00	23,33	261,0	245,0	723,0
	via Aeroporto dir aeroporto	89,17	29,89	0,00	53,34	806,0	801,0	183,0
	via Antoni	0,00	0,00	0,00	0,00	120,0	0,0	989,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	100,00	1.926,0	1.926,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotonda e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotonda		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Aeroporto dir centro	2,63	3,50	739,0	725,7	803,7	767,4	1,02	755,8	754,3	1,5	478,5	0,96	47,2	9,7	58,1	15,0	89,8	E
via Pardi	3,27	3,50	261,0	191,6	959,2	658,6	1,43	644,7	266,4	378,3	661,1	0,40	14,0	1,0	6,1	1,9	11,4	B
via Aeroporto dir aeroporto	2,45	3,50	806,0	670,2	710,1	833,0	1,02	822,7	822,7	0,0	566,2	0,97	46,0	10,3	61,8	15,8	94,7	E
via Antoni	0,00	3,64	118,3	0,0	1.115,1	557,1	1,48	540,8	122,5	418,3	524,6	0,22	13,2	0,4	2,6	0,8	4,9	B

ANN (m) = 6,50

$\delta_{i,min}$ = 1,02
 Qe,k,tot (eph) = 1965,9

Ctot (eph) = 2230,3

INTERSEZIONE 1 - FLUSSI STATO DI PROGETTO CON EVENTI -

SCENARIO 2 (30/70) + SCENARIO 4 (10/90 solo eventi)

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata				Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Aeroporto dir centro	via Pardi	via Aeroporto dir aeroporto	via Antoni			
Rami di uscita	via Aeroporto dir centro	0,00	70,11	81,89	23,33	687,0	830,9	229,1
	via Pardi	11,65	0,00	18,11	23,33	261,0	245,1	671,0
	via Aeroporto dir aeroporto	88,35	29,89	0,00	53,34	757,0	749,0	183,0
	via Antoni	0,00	0,00	0,00	0,00	120,0	0,0	940,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	100,00	1.825,0	1.825,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotonda e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Capacità totale della rotonda						Livello di servizio					
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)			ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS			
via Aeroporto dir centro	2,63	3,50	687,0	685,2	773,4	788,7	1,08	745,2	742,2	3,0	476,5	0,87	31,9	6,1	36,5	10,9	65,5	D					
via Pardi	3,27	3,50	261,0	191,7	900,6	699,6	1,49	649,0	282,0	367,0	662,6	0,37	13,2	1,0	5,7	1,7	10,4	B					
via Aeroporto dir aeroporto	2,45	3,50	757,0	626,7	677,4	855,9	1,08	817,8	817,8	0,0	568,2	0,88	31,7	6,7	40,0	11,8	70,6	D					
via Antoni	0,00	3,64	118,3	0,0	1.059,8	596,3	1,55	535,9	129,6	406,3	522,1	0,20	12,6	0,4	2,5	0,7	4,5	B					

ANN (m) = 6,50

δi,min = 1,08
Qe,k,tot (eph) = 1971,5

Ctot (eph) = 2229,5

INTERSEZIONE 1 - FLUSSI STATO DI PROGETTO CON EVENTI -

SCENARIO 3 (50/50) + SCENARIO 4 (10/90 solo eventi)

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata				Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Aeroporto dir centro	via Pardi	via Aeroporto dir aeroporto	via Antoni			
Rami di uscita	via Aeroporto dir centro	0,00	70,11	82,47	23,33	713,0	855,1	228,9
	via Pardi	11,22	0,00	17,53	23,33	261,0	244,9	697,0
	via Aeroporto dir aeroporto	88,78	29,89	0,00	53,34	781,0	775,0	183,0
	via Antoni	0,00	0,00	0,00	0,00	120,0	0,0	964,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	100,00	1.875,0	1.875,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotonda e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Q*e (eph)	Livello di servizio							
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)		ΔK (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Aeroporto dir centro	2,63	3,50	713,0	705,2	788,1	778,3	1,05	750,7	748,7	2,0	477,5	0,92	38,3	7,6	45,5	12,8	76,6	E
via Pardi	3,27	3,50	261,0	191,5	929,8	679,1	1,46	646,5	274,1	372,5	661,9	0,38	13,6	1,0	5,9	1,8	10,9	B
via Aeroporto dir aeroporto	2,45	3,50	781,0	648,4	693,7	844,4	1,05	820,1	820,1	0,0	567,1	0,92	37,8	8,2	49,1	13,6	81,6	E
via Antoni	0,00	3,64	118,3	0,0	1.086,9	577,1	1,51	538,5	126,0	412,5	523,4	0,21	12,9	0,4	2,6	0,8	4,7	B

ANN (m) = 6,50

$\delta_{i,min}$ = 1,05
 Qe,k,tot (eph) = 1968,8

Ctot (eph) = 2229,9

INTERSEZIONE 2 - FLUSSI STATO DI PROGETTO - SCENARIO 1

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata				Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Pardi	via Eugenio III	FI PI LI	via S.Agostino			
Rami di uscita	via Pardi	0,00	55,00	49,00	32,00	243,0	439,0	159,0
	via Eugenio III	96,00	0,00	51,00	68,00	578,0	392,2	9,7
	FI PI LI	4,00	45,00	0,00	0,00	185,0	269,8	317,9
	via S.Agostino	0,00	0,00	0,00	0,00	95,0	0,0	502,9
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	100,00	1.101,0	1.101,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Q*e (eph)	Livello di servizio							
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)		ΔK (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Pardi	5,95	3,50	243,0	264,8	392,5	1.055,2	2,57	817,2	453,5	363,6	526,3	0,23	9,4	0,6	3,8	0,9	5,3	A
via Eugenio III	6,13	3,50	578,0	231,9	192,3	1.195,4	1,87	1.078,8	1.078,8	0,0	968,4	0,48	10,8	1,7	10,4	2,7	16,3	B
FI PI LI	8,88	6,00	148,0	110,1	457,8	1.261,9	2,84	914,8	345,3	569,6	990,0	0,15	8,3	0,4	2,6	0,5	3,1	A
via S.Agostino	16,00	3,50	95,0	0,0	588,4	918,1	2,62	561,3	177,3	384,0	83,0	0,10	9,4	0,2	1,5	0,3	2,1	A

ANN (m) = 6,00

$\delta_{i,min}$ = 1,87
 Qe,k,tot (eph) = 2054,9

Ctot (eph) = 2567,7

INTERSEZIONE 2 - FLUSSI STATO DI PROGETTO - SCENARIO 2

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata				Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Pardi	via Eugenio III	FI PI LI	via S.Agostino			
Rami di uscita	via Pardi	0,00	50,00	52,00	32,00	218,0	396,0	159,0
	via Eugenio III	90,00	0,00	48,00	68,00	526,0	355,2	21,8
	FI PI LI	10,00	50,00	0,00	0,00	198,0	284,8	263,0
	via S.Agostino	0,00	0,00	0,00	0,00	94,0	0,0	461,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	100,00	1.036,0	1.036,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Pardi	5,95	3,50	218,0	238,9	372,4	1.069,3	2,78	803,6	440,3	363,3	528,0	0,20	9,2	0,6	3,4	0,8	4,6	A
via Eugenio III	6,13	3,50	526,0	210,0	189,3	1.197,5	2,02	1.062,3	1.062,3	0,0	952,5	0,44	10,3	1,5	9,1	2,3	13,7	B
FI PI LI	8,88	6,00	158,4	116,2	398,3	1.313,9	3,04	958,5	399,9	558,6	1.027,6	0,15	8,2	0,5	2,7	0,5	3,2	A
via S.Agostino	16,00	3,50	94,0	0,0	539,4	952,4	2,82	567,5	189,8	377,6	98,3	0,10	9,2	0,2	1,4	0,3	2,0	A

ANN (m) = 6,00

$\delta_{i,min}$ = 2,02
 Qe,k,tot (eph) = 2092,4

Ctot (eph) = 2606,4

INTERSEZIONE 2 - FLUSSI STATO DI PROGETTO - SCENARIO 3

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata				Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Pardi	via Eugenio III	FIPILI	via S.Agostino			
Rami di uscita	via Pardi	0,00	52,71	50,32	31,91	231,0	417,1	158,9
	via Eugenio III	93,30	0,00	49,68	68,09	552,0	374,4	15,5
	FIPILI	6,70	47,29	0,00	0,00	191,0	276,5	291,0
	via S.Agostino	0,00	0,00	0,00	0,00	94,0	0,0	482,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	100,00	1.068,0	1.068,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Pardi	5,95	3,50	231,0	251,6	382,2	1.062,5	2,67	811,0	448,1	362,9	526,6	0,22	9,3	0,6	3,6	0,8	5,0	A
via Eugenio III	6,13	3,50	552,0	221,4	190,8	1.196,4	1,94	1.070,9	1.070,9	0,0	961,1	0,46	10,6	1,6	9,7	2,5	15,0	B
FIPILI	8,88	6,00	152,8	112,8	428,4	1.287,6	2,94	935,3	370,5	564,7	1.007,5	0,15	8,3	0,4	2,6	0,5	3,1	A
via S.Agostino	16,00	3,50	94,0	0,0	563,9	935,3	2,72	564,2	182,4	381,9	90,0	0,10	9,3	0,2	1,5	0,3	2,0	A

ANN (m) = 6,00

$\delta_{i,min}$ = 1,94
 Qe,k,tot (eph) = 2071,9

Ctot (eph) = 2585,1

INTERSEZIONE 2 - FLUSSI STATO DI PROGETTO CON EVENTI -

SCENARIO 1 (70/30) + SCENARIO 4 (10/90 solo eventi)

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata				Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Pardi	via Eugenio III	FI PI LI	via S.Agostino			
Rami di uscita	via Pardi	0,00	54,83	48,57	31,91	471,0	436,8	159,2
	via Eugenio III	78,25	0,00	51,43	68,09	578,0	527,7	102,4
	FI PI LI	21,75	45,17	0,00	0,00	185,0	363,5	316,9
	via S.Agostino	0,00	0,00	0,00	0,00	94,0	0,0	501,9
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	100,00	1.328,0	1.328,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Pardi	5,95	3,50	471,0	263,5	391,7	1.055,8	1,78	891,8	752,7	139,1	517,7	0,45	11,1	1,5	8,7	2,3	14,0	B
via Eugenio III	6,13	3,50	578,0	312,1	363,3	1.075,7	1,60	923,7	923,7	0,0	919,3	0,54	12,2	2,0	11,7	3,3	19,8	B
FI PI LI	8,88	6,00	148,0	148,3	486,5	1.236,8	2,72	982,3	295,6	686,6	999,5	0,15	8,4	0,4	2,6	0,5	3,2	A
via S.Agostino	16,00	3,50	94,0	0,0	587,2	918,9	2,63	673,1	150,2	522,9	98,6	0,10	9,4	0,2	1,5	0,3	2,0	A

ANN (m) = 6,00

$\delta_{i,min}$ = 1,60
 Qe,k,tot (eph) = 2122,2

Ctot (eph) = 2535,1

INTERSEZIONE 2 - FLUSSI STATO DI PROGETTO CON EVENTI -

SCENARIO 2 (30/70) + SCENARIO 4 (10/90 solo eventi)

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata				Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Pardi	via Eugenio III	FI PI LI	via S.Agostino			
Rami di uscita	via Pardi	0,00	50,37	51,95	31,91	446,0	397,8	159,1
	via Eugenio III	74,27	0,00	48,05	68,09	526,0	490,4	114,8
	FI PI LI	25,73	49,63	0,00	0,00	198,0	375,8	264,9
	via S.Agostino	0,00	0,00	0,00	0,00	94,0	0,0	462,9
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	100,00	1.264,0	1.264,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Pardi	5,95	3,50	446,0	240,0	373,4	1.068,6	1,88	883,3	762,1	121,2	523,8	0,42	10,8	1,3	8,0	2,1	12,6	B
via Eugenio III	6,13	3,50	526,0	290,0	360,5	1.077,7	1,71	898,8	898,8	0,0	909,8	0,49	11,5	1,7	10,1	2,8	16,5	B
FI PI LI	8,88	6,00	158,4	153,3	429,6	1.286,6	2,90	1.020,2	338,3	681,8	1.030,1	0,15	8,3	0,5	2,7	0,5	3,3	A
via S.Agostino	16,00	3,50	94,0	0,0	541,6	950,8	2,81	682,1	160,6	521,5	111,0	0,10	9,2	0,2	1,4	0,3	2,0	A

ANN (m) = 6,00

$\delta_{i,min}$ = 1,71
 Qe,k,tot (eph) = 2159,9

Ctot (eph) = 2574,7

INTERSEZIONE 2 - FLUSSI STATO DI PROGETTO CON EVENTI -

SCENARIO 3 (50/50) + SCENARIO 4 (10/90 solo eventi)

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata				Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Pardi	via Eugenio III	FI PI LI	via S.Agostino			
Rami di uscita	via Pardi	0,00	52,71	50,32	31,91	459,0	417,1	158,9
	via Eugenio III	76,31	0,00	49,68	68,09	552,0	509,2	108,7
	FI PI LI	23,69	47,29	0,00	0,00	191,0	369,8	291,0
	via S.Agostino	0,00	0,00	0,00	0,00	94,0	0,0	482,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	100,00	1.296,0	1.296,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Pardi	5,95	3,50	459,0	251,6	382,2	1.062,5	1,83	888,2	757,9	130,3	521,2	0,43	10,9	1,4	8,4	2,2	13,3	B
via Eugenio III	6,13	3,50	552,0	301,1	362,1	1.076,6	1,65	911,5	911,5	0,0	914,8	0,51	11,8	1,8	10,9	3,0	18,1	B
FI PI LI	8,88	6,00	152,8	150,9	458,1	1.261,7	2,81	1.000,6	315,4	685,2	1.014,0	0,15	8,4	0,4	2,7	0,5	3,2	A
via S.Agostino	16,00	3,50	94,0	0,0	563,9	935,3	2,72	678,2	155,2	523,0	104,6	0,10	9,3	0,2	1,5	0,3	2,0	A

ANN (m) = 6,00

$\delta_{i,min}$ = 1,65
 Qe,k,tot (eph) = 2140,0

Ctot (eph) = 2554,6

INTERSEZIONE 3 - FLUSSI STATO DI PROGETTO - SCENARIO 1

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata			Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Pardi	via S.Agostino	Aeroporto			
Rami di uscita	via Pardi	5,73	100,00	100,00	437,0	268,0	0,0
	via S.Agostino	44,34	0,00	0,00	224,0	193,8	243,2
	Aeroporto	49,93	0,00	0,00	19,0	218,2	249,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	680,0	680,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Pardi	4,37	3,50	437,0	190,0	148,2	1.226,3	2,46	1.074,9	1.074,9	0,0	815,8	0,36	9,6	1,2	7,0	1,6	9,8	A
via S.Agostino	4,37	3,50	224,0	137,3	391,7	1.055,8	2,67	655,6	551,0	104,6	818,2	0,21	9,3	0,6	3,5	0,8	4,8	A
Aeroporto	4,37	3,50	19,0	154,6	412,0	1.041,6	4,33	620,6	46,7	573,9	464,0	0,02	8,5	0,0	0,3	0,1	0,3	A

ANN (m) = 6,00

$\delta_{i,min}$ = 2,46
 $Q_{e,k,tot}$ (eph) = 1672,6

Ctot (eph) = 2098,0

INTERSEZIONE 3 - FLUSSI STATO DI PROGETTO - SCENARIO 2

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata			Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Pardi	via S.Agostino	Aeroporto			
Rami di uscita	via Pardi	6,29	100,00	100,00	398,0	243,0	0,0
	via S.Agostino	38,89	0,00	0,00	199,0	154,8	243,2
	Aeroporto	54,82	0,00	0,00	19,0	218,2	224,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	616,0	616,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Q ^e (eph)	Livello di servizio							
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)		ΔK (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Pardi	4,37	3,50	398,0	172,2	134,3	1.236,0	2,70	1.075,8	1.075,8	0,0	823,8	0,32	9,3	1,0	6,2	1,4	8,4	A
via S.Agostino	4,37	3,50	199,0	109,7	370,1	1.070,9	2,90	629,7	537,9	91,8	793,8	0,19	9,1	0,5	3,0	0,7	4,1	A
Aeroporto	4,37	3,50	19,0	154,6	382,7	1.062,1	4,64	605,8	51,4	554,5	462,7	0,02	8,5	0,0	0,3	0,1	0,3	A

ANN (m) = 6,00

δ_{i,min} = 2,70
 Q_{e,k,tot} (eph) = 1665,1

Capacità totale della rotatoria

C_{tot} (eph) = 2080,3

INTERSEZIONE 3 - FLUSSI STATO DI PROGETTO - SCENARIO 3

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata			Flussi entranti Q _e (eph)	Flussi uscenti Q _u (eph)	Flussi anello Q _c (eph)
		via Pardi	via S.Agostino	Aeroporto			
Rami di uscita	via Pardi	5,99	100,00	100,00	417,0	256,0	0,0
	via S.Agostino	41,74	0,00	0,00	212,0	174,1	242,9
	Aeroporto	52,27	0,00	0,00	19,0	218,0	237,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	648,0	648,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Q _{e,k} (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	t _m (s)	L _m	L _m (m)	L _{max}	L _{max} (m)	LOS
via Pardi	4,37	3,50	417,0	181,4	141,5	1.231,0	2,58	1.074,7	1.074,7	0,0	819,6	0,34	9,4	1,1	6,5	1,5	9,1	A
via S.Agostino	4,37	3,50	212,0	123,3	380,5	1.063,7	2,78	643,6	546,4	97,2	806,6	0,20	9,2	0,5	3,3	0,7	4,4	A
Aeroporto	4,37	3,50	19,0	154,5	397,7	1.051,6	4,47	612,4	49,0	563,5	463,5	0,02	8,5	0,0	0,3	0,1	0,3	A

ANN (m) = 6,00

δ_{i,min} = 2,58
 Q_{e,k,tot} (eph) = 1670,1

C_{tot} (eph) = 2089,6

INTERSEZIONE 3 - FLUSSI STATO DI PROGETTO CON EVENTI -

SCENARIO 1 (70/30) + SCENARIO 4 (10/90 solo eventi)

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata			Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Pardi	via S.Agostino	Aeroporto			
Rami di uscita	via Pardi	5,73	100,00	100,00	437,0	496,0	0,0
	via S.Agostino	44,34	0,00	0,00	452,0	193,8	243,2
	Aeroporto	49,93	0,00	0,00	19,0	218,2	477,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	908,0	908,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Pardi	4,37	3,50	437,0	351,5	274,2	1.138,1	2,11	978,5	800,4	178,1	815,8	0,38	10,1	1,2	7,4	1,8	11,0	B
via S.Agostino	4,37	3,50	452,0	137,3	391,7	1.055,8	1,83	827,8	827,8	0,0	818,2	0,43	10,9	1,4	8,2	2,2	13,1	B
Aeroporto	4,37	3,50	19,0	154,6	678,7	854,9	2,69	459,8	34,8	425,0	464,0	0,02	9,3	0,0	0,3	0,1	0,4	A

ANN (m) = 6,00

δi,min = 1,83
Qe,k,tot (eph) = 1663,0

Ctot (eph) = 2098,0

INTERSEZIONE 3 - FLUSSI STATO DI PROGETTO CON EVENTI -

SCENARIO 2 (30/70) + SCENARIO 4 (10/90 solo eventi)

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata			Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Pardi	via S.Agostino	Aeroporto			
Rami di uscita	via Pardi	6,29	100,00	100,00	398,0	471,0	0,0
	via S.Agostino	38,89	0,00	0,00	427,0	154,8	243,2
	Aeroporto	54,82	0,00	0,00	19,0	218,2	452,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	844,0	844,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Pardi	4,37	3,50	398,0	333,8	260,4	1.147,7	2,29	976,7	771,5	205,1	823,8	0,35	9,8	1,1	6,5	1,6	9,4	A
via S.Agostino	4,37	3,50	427,0	109,7	370,1	1.070,9	1,94	827,8	827,8	0,0	793,8	0,40	10,6	1,3	7,5	1,9	11,7	B
Aeroporto	4,37	3,50	19,0	154,6	649,5	875,4	2,81	448,7	36,8	411,8	462,7	0,02	9,2	0,0	0,3	0,1	0,4	A

ANN (m) = 6,00

δi,min = 1,94
Qe,k,tot (eph) = 1636,1

Ctot (eph) = 2080,3

INTERSEZIONE 3 - FLUSSI STATO DI PROGETTO CON EVENTI -

SCENARIO 3 (50/50) + SCENARIO 4 (10/90 solo eventi)

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata			Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Pardi	via S.Agostino	Aeroporto			
Rami di uscita	via Pardi	5,99	100,00	100,00	417,0	484,0	0,0
	via S.Agostino	41,74	0,00	0,00	440,0	174,1	242,9
	Aeroporto	52,27	0,00	0,00	19,0	218,0	465,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	876,0	876,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Pardi	4,37	3,50	417,0	343,0	267,5	1.142,7	2,20	977,4	785,2	192,2	819,6	0,36	9,9	1,2	6,9	1,7	10,2	A
via S.Agostino	4,37	3,50	440,0	123,3	380,5	1.063,7	1,88	828,5	828,5	0,0	806,6	0,41	10,8	1,3	7,9	2,1	12,4	B
Aeroporto	4,37	3,50	19,0	154,5	664,5	864,8	2,75	454,1	35,8	418,3	463,5	0,02	9,3	0,0	0,3	0,1	0,4	A

ANN (m) = 6,00

δi,min = 1,88
Qe,k,tot (eph) = 1649,5

Ctot (eph) = 2089,6

INTERSEZIONE 4 - FLUSSI STATO DI PROGETTO - SCENARIO 1

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata			Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Gargalone	via Asmara sud	via Asmara centro			
Rami di uscita	via Gargalone	0,00	53,85	83,47	195,0	217,9	32,1
	via Asmara sud	9,22	0,00	16,01	104,0	49,0	178,0
	via Asmara centro	90,78	46,15	0,52	194,0	226,0	56,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	493,0	493,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Q*e (eph)	Livello di servizio							
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)		ΔK (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Gargalone	3,71	3,80	189,3	164,0	145,0	1.265,3	4,57	910,2	857,2	53,0	933,6	0,15	8,4	0,5	2,7	0,5	3,3	A
via Asmara sud	4,26	4,20	97,2	35,1	206,6	1.268,4	5,50	742,9	457,2	285,7	697,5	0,08	8,1	0,2	1,4	0,3	1,6	A
via Asmara centro	4,00	4,10	183,0	165,8	170,8	1.283,1	4,40	852,8	852,8	0,0	687,7	0,15	8,3	0,4	2,7	0,5	3,2	A

ANN (m) = 7,70

$\delta_{i,min}$ = 4,40
 $Q_{e,k,tot}$ (eph) = 2167,2

Capacità totale della rotatoria

Ctot (eph) = 2318,7

INTERSEZIONE 4 - FLUSSI STATO DI PROGETTO - SCENARIO 2

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata					
Rami di uscita		via Gargalone	via Asmara sud	via Asmara centro	Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
	via Gargalone	0,00	53,85	79,31	170,0	178,9	32,1
	via Asmara sud	10,56	0,00	20,05	104,0	49,0	153,0
	via Asmara centro	89,44	46,15	0,64	155,0	201,0	56,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	429,0	429,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Q*e (eph)	Livello di servizio							
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)		ΔK (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Gargalone	3,71	3,80	165,0	134,7	125,0	1.279,8	5,27	903,6	879,8	23,8	919,2	0,13	8,2	0,4	2,3	0,5	2,7	A
via Asmara sud	4,26	4,20	97,2	35,1	180,9	1.287,6	5,94	721,7	538,2	183,4	701,6	0,08	8,0	0,2	1,4	0,3	1,6	A
via Asmara centro	4,00	4,10	146,2	147,4	158,2	1.292,4	5,18	802,2	802,2	0,0	694,4	0,12	8,2	0,4	2,1	0,4	2,4	A

ANN (m) = 7,70

$\delta_{i,min}$ = 5,18
 Qe,k,tot (eph) = 2220,3

Capacità totale della rotatoria

Ctot (eph) = 2315,2

INTERSEZIONE 4 - FLUSSI STATO DI PROGETTO - SCENARIO 3

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata			Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Gargalone	via Asmara sud	via Asmara centro			
Rami di uscita	via Gargalone	0,00	53,85	81,62	183,0	198,0	32,0
	via Asmara sud	9,84	0,00	17,80	104,0	49,0	166,0
	via Asmara centro	90,16	46,15	0,58	174,0	214,0	56,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	461,0	461,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Q*e (eph)	Livello di servizio							
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)		ΔK (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Gargalone	3,71	3,80	177,7	149,0	134,7	1.272,8	4,89	907,7	870,9	36,8	927,2	0,14	8,3	0,4	2,5	0,5	3,0	A
via Asmara sud	4,26	4,20	97,2	35,1	194,2	1.277,6	5,70	730,8	495,0	235,8	699,4	0,08	8,1	0,2	1,4	0,3	1,6	A
via Asmara centro	4,00	4,10	164,2	156,9	164,7	1.287,6	4,76	828,1	828,1	0,0	690,7	0,14	8,2	0,4	2,4	0,5	2,8	A

ANN (m) = 7,70

$\delta_{i,min}$ = 4,76
 $Q_{e,k,tot}$ (eph) = 2194,0

Capacità totale della rotatoria

Ctot (eph) = 2317,3

INTERSEZIONE 4 - FLUSSI STATO DI PROGETTO CON EVENTI -

SCENARIO 1 (70/30) + SCENARIO 4 (10/90 solo eventi)

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata					
		via Gargalone	via Asmara sud	via Asmara centro	Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
Rami di uscita	via Gargalone	0,00	53,85	83,47	423,0	217,9	32,1
	via Asmara sud	4,26	0,00	16,01	104,0	49,1	406,0
	via Asmara centro	95,74	46,15	0,52	194,0	454,0	56,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	721,0	721,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Q*e (eph)	Livello di servizio							
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)		ΔK (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Gargalone	3,71	3,80	410,7	164,0	145,0	1.265,3	2,60	1.098,4	1.098,4	0,0	940,9	0,33	9,3	1,1	6,5	1,5	8,9	A
via Asmara sud	4,26	4,20	97,2	35,1	440,4	1.093,3	3,28	566,6	270,1	296,6	673,8	0,10	8,6	0,2	1,5	0,3	1,9	A
via Asmara centro	4,00	4,10	183,0	332,9	285,0	1.198,3	3,48	860,6	503,7	356,9	681,6	0,16	8,6	0,5	2,8	0,6	3,5	A

ANN (m) = 7,70

δ_{i,min} = 2,60
 Q_{e,k,tot} (eph) = 1872,2

Capacità totale della rotatoria

C_{tot} (eph) = 2296,3

INTERSEZIONE 4 - FLUSSI STATO DI PROGETTO CON EVENTI -

SCENARIO 2 (30/70) + SCENARIO 4 (10/90 solo eventi)

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata			Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Gargalone	via Asmara sud	via Asmara centro			
Rami di uscita	via Gargalone	0,00	53,85	79,31	398,0	178,9	32,1
	via Asmara sud	4,52	0,00	20,05	104,0	49,1	381,0
	via Asmara centro	95,48	46,15	0,64	155,0	429,0	56,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	657,0	657,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Q*e (eph)	Livello di servizio							
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)		ΔK (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Gargalone	3,71	3,80	386,4	134,7	125,0	1.279,8	2,81	1.117,0	1.117,0	0,0	928,1	0,31	9,1	1,0	6,0	1,3	8,0	A
via Asmara sud	4,26	4,20	97,2	35,1	414,7	1.112,5	3,43	551,3	291,9	259,4	673,2	0,09	8,6	0,2	1,5	0,3	1,9	A
via Asmara centro	4,00	4,10	146,2	314,6	272,5	1.207,6	3,95	842,3	435,0	407,3	687,1	0,13	8,4	0,4	2,2	0,4	2,6	A

ANN (m) = 7,70

$\delta_{i,min}$ = 2,81
 Qe,k,tot (eph) = 1843,9

Capacità totale della rotatoria

Ctot (eph) = 2288,4

INTERSEZIONE 4 - FLUSSI STATO DI PROGETTO CON EVENTI -

SCENARIO 3 (50/50) + SCENARIO 4 (10/90 solo eventi)

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata			Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Gargalone	via Asmara sud	via Asmara centro			
Rami di uscita	via Gargalone	0,00	53,85	81,63	411,0	198,0	32,0
	via Asmara sud	4,38	0,00	17,80	104,0	49,0	394,0
	via Asmara centro	95,62	46,15	0,57	174,0	442,0	56,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	689,0	689,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Q*e (eph)	Livello di servizio							
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)		ΔK (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Gargalone	3,71	3,80	399,0	149,1	134,7	1.272,8	2,70	1.108,1	1.108,1	0,0	935,3	0,32	9,2	1,0	6,3	1,4	8,5	A
via Asmara sud	4,26	4,20	97,2	35,1	428,0	1.102,5	3,35	558,8	280,4	278,4	673,5	0,09	8,6	0,2	1,5	0,3	1,9	A
via Asmara centro	4,00	4,10	164,2	324,1	279,0	1.202,8	3,70	851,6	469,1	382,5	684,0	0,14	8,5	0,4	2,5	0,5	3,0	A

ANN (m) = 7,70

δ_{i,min} = 2,70
 Q_{e,k,tot} (eph) = 1857,6

Capacità totale della rotatoria

C_{tot} (eph) = 2292,8

INTERSEZIONE 5 - FLUSSI STATO DI PROGETTO - SCENARIO 1

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata					
Rami di uscita		via Gargalone	via Aurelia dir Livorno	via Aurelia dir Pisa	Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
	via Gargalone	0,00	28,18	63,82	132,0	945,8	458,0
	via Aurelia dir Livorno	7,06	0,00	36,18	489,0	467,4	122,7
	via Aurelia dir Pisa	92,94	71,82	0,00	1.266,0	473,9	137,8
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	1.887,0	1.887,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Gargalone	20,00	4,10	124,5	0,0	458,0	1.069,9	2,99	1.086,6	125,5	961,0	1.272,5	0,12	8,8	0,3	1,9	0,4	2,5	A
via Aurelia dir Livorno	6,83	4,40	448,6	254,6	292,4	1.226,6	2,04	1.237,5	465,1	772,5	426,0	0,40	9,9	1,3	8,0	1,9	11,7	A
via Aurelia dir Pisa	7,70	4,10	1.194,3	230,6	291,5	1.193,5	0,95	1.204,1	1.204,1	0,0	962,4	1,06	62,0	21,8	130,9	26,8	160,7	F

ANN (m) = 8,00

$\delta_{i,min}$ = 0,95
 Qe,k,tot (eph) = 1794,7

Ctot (eph) = 2660,8

INTERSEZIONE 5 - FLUSSI STATO DI PROGETTO - SCENARIO 2

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata			Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Gargalone	via Aurelia dir Livorno	via Aurelia dir Pisa			
Rami di uscita	via Gargalone	0,00	30,04	64,18	156,0	971,7	458,1
	via Aurelia dir Livorno	13,86	0,00	35,82	502,0	479,8	134,4
	via Aurelia dir Pisa	86,14	69,96	0,00	1.279,0	485,6	150,8
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	1.937,0	1.937,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Q*e (eph)	Livello di servizio							
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)		ΔK (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Gargalone	20,00	4,10	147,2	0,0	458,1	1.069,9	2,84	1.092,0	145,9	946,1	1.278,8	0,15	8,9	0,4	2,3	0,5	3,1	A
via Aurelia dir Livorno	6,83	4,40	460,6	261,3	308,6	1.214,3	1,97	1.229,6	469,4	760,2	464,6	0,41	10,0	1,4	8,4	2,1	12,4	B
via Aurelia dir Pisa	7,70	4,10	1.206,6	236,3	308,3	1.181,0	0,94	1.195,9	1.195,9	0,0	962,8	1,08	69,5	24,7	148,2	28,9	173,2	F

ANN (m) = 8,00

$\delta_{i,min}$ = 0,94
 Qe,k,tot (eph) = 1811,1

Capacità totale della rotatoria

Ctot (eph) = 2706,2

INTERSEZIONE 5 - FLUSSI STATO DI PROGETTO - SCENARIO 3

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata					
		via Gargalone	via Aurelia dir Livorno	via Aurelia dir Pisa	Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
Rami di uscita	via Gargalone	0,00	29,12	64,00	144,0	958,2	457,9
	via Aurelia dir Livorno	10,75	0,00	36,00	495,0	473,4	128,5
	via Aurelia dir Pisa	89,25	70,88	0,00	1.272,0	479,4	144,1
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	1.911,0	1.911,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Gargalone	20,00	4,10	135,8	0,0	457,9	1.070,0	2,91	1.089,2	135,9	953,4	1.275,7	0,13	8,9	0,4	2,1	0,5	2,8	A
via Aurelia dir Livorno	6,83	4,40	454,1	257,8	300,4	1.220,5	2,00	1.233,5	467,0	766,5	447,0	0,41	9,9	1,4	8,2	2,0	12,0	A
via Aurelia dir Pisa	7,70	4,10	1.200,0	233,3	299,7	1.187,4	0,94	1.200,0	1.200,0	0,0	962,9	1,07	65,5	23,1	138,9	27,8	166,5	F

ANN (m) = 8,00

$\delta_{i,min}$ = 0,94
 $Q_{e,k,tot}$ (eph) = 1802,9

Ctot (eph) = 2685,5

INTERSEZIONE 5 - FLUSSI STATO DI PROGETTO CON EVENTI -

SCENARIO 1 (70/30) + SCENARIO 4 (10/90 solo eventi)

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata					
		via Gargalone	via Aurelia dir Livorno	via Aurelia dir Pisa	Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
Rami di uscita	via Gargalone	0,00	28,18	63,82	318,0	945,8	458,0
	via Aurelia dir Livorno	32,23	0,00	36,18	489,0	560,5	215,5
	via Aurelia dir Pisa	67,77	71,82	0,00	1.266,0	566,7	137,8
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	2.073,0	2.073,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Gargalone	20,00	4,10	300,0	0,0	458,0	1.069,9	2,14	1.091,4	297,9	793,4	1.276,5	0,30	9,8	0,9	5,2	1,3	7,5	A
via Aurelia dir Livorno	6,83	4,40	448,6	305,3	419,0	1.130,0	1,79	1.150,1	458,2	692,0	577,3	0,43	10,6	1,4	8,6	2,2	13,4	B
via Aurelia dir Pisa	7,70	4,10	1.194,3	275,8	321,7	1.171,1	0,94	1.186,2	1.186,2	0,0	981,0	1,08	69,1	24,3	145,7	28,5	171,1	F

ANN (m) = 8,00

$\delta_{i,min}$ = 0,94
 $Q_{e,k,tot}$ (eph) = 1942,3

Ctot (eph) = 2834,8

INTERSEZIONE 5 - FLUSSI STATO DI PROGETTO CON EVENTI -

SCENARIO 2 (30/70) + SCENARIO 4 (10/90 solo eventi)

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata					
		via Gargalone	via Aurelia dir Livorno	via Aurelia dir Pisa	Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
Rami di uscita	via Gargalone	0,00	30,04	64,18	343,0	971,7	458,1
	via Aurelia dir Livorno	33,51	0,00	35,82	502,0	573,1	228,1
	via Aurelia dir Pisa	66,49	69,96	0,00	1.279,0	579,3	150,8
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	2.124,0	2.124,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Gargalone	20,00	4,10	323,6	0,0	458,1	1.069,9	2,06	1.096,6	316,0	780,7	1.282,5	0,32	9,9	0,9	5,7	1,4	8,4	A
via Aurelia dir Livorno	6,83	4,40	460,6	312,1	436,2	1.116,9	1,74	1.143,1	462,5	680,7	583,1	0,45	10,8	1,5	9,1	2,4	14,3	B
via Aurelia dir Pisa	7,70	4,10	1.206,6	281,9	338,7	1.158,5	0,92	1.178,3	1.178,3	0,0	976,3	1,10	77,3	27,4	164,7	30,7	184,2	F

ANN (m) = 8,00

$\delta_{i,min}$ = 0,92
 $Q_{e,k,tot}$ (eph) = 1956,7

Ctot (eph) = 2841,9

INTERSEZIONE 5 - FLUSSI STATO DI PROGETTO CON EVENTI -

SCENARIO 3 (50/50) + SCENARIO 4 (10/90 solo eventi)

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata					
		via Gargalone	via Aurelia dir Livorno	via Aurelia dir Pisa	Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
Rami di uscita	via Gargalone	0,00	29,12	64,00	330,0	958,2	457,9
	via Aurelia dir Livorno	32,89	0,00	36,00	495,0	566,5	221,5
	via Aurelia dir Pisa	67,11	70,88	0,00	1.272,0	572,3	144,1
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	2.097,0	2.097,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Gargalone	20,00	4,10	311,3	0,0	457,9	1.070,0	2,10	1.094,0	306,7	787,2	1.279,5	0,31	9,9	0,9	5,4	1,3	7,9	A
via Aurelia dir Livorno	6,83	4,40	454,1	308,5	427,1	1.123,8	1,77	1.146,8	460,1	686,7	580,3	0,44	10,7	1,5	8,8	2,3	13,8	B
via Aurelia dir Pisa	7,70	4,10	1.200,0	278,5	329,8	1.165,1	0,93	1.182,3	1.182,3	0,0	978,7	1,09	72,8	25,7	154,4	29,5	177,1	F

ANN (m) = 8,00

$\delta_{i,min}$ = 0,93
 $Q_{e,k,tot}$ (eph) = 1949,2

Ctot (eph) = 2838,5

INTERSEZIONE 6 - FLUSSI STATO DI PROGETTO - SCENARIO 1

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata						
		Darsena	Via Gargalone	FI PI LI	Ikea			
Rami di uscita	Darsena	0,00	6,77	0,76	0,00	Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
	Via Gargalone	60,34	57,46	32,51	39,73	58,0	27,0	443,9
	FI PI LI	39,66	11,92	0,00	60,27	369,0	390,9	111,0
	Ikea	0,00	23,85	66,73	0,00	264,0	155,0	325,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	100,00	146,0	264,2	324,8
					837,0	837,0		

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Q [*] e (eph)	Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)		ΔK (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)
Darsena	10,22	3,16	60,0	8,6	411,4	1.006,6	3,82	453,1	173,4	270,2	0,06	8,8	0,1	0,9	0,2	1,1	A
Via Gargalone	9,80	6,00	295,2	135,5	184,2	1.501,3	3,14	1.180,6	1.103,3	947,5	0,25	8,2	0,8	5,0	1,0	5,8	A
FI PI LI	9,23	6,00	211,2	59,6	333,8	1.370,5	2,99	789,3	789,3	849,6	0,19	8,3	0,6	3,6	0,7	4,3	A
Ikea	9,87	6,00	116,8	90,3	352,3	1.354,2	3,66	740,7	436,5	804,2	0,11	8,0	0,3	1,9	0,4	2,2	A

ANN (m) = 9,00

δ_{i,min} = 2,99
 Q_{e,k,tot} (eph) = 2502,6

C_{tot} (eph) = 2871,5

INTERSEZIONE 6 - FLUSSI STATO DI PROGETTO - SCENARIO 2

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata						
		Darsena	Via Gargalone	FI PI LI	Ikea			
Rami di uscita	Darsena	0,00	5,96	0,72	0,00	Flussi entranti Q _e (eph)	Flussi uscenti Q _u (eph)	Flussi anello Q _c (eph)
	Via Gargalone	60,34	62,60	35,67	39,73	58,0	27,0	507,7
	FI PI LI	39,66	10,48	0,00	60,27	420,0	454,7	111,0
	Ikea	0,00	20,96	63,61	0,00	277,0	155,0	376,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	100,00	146,0	264,2	388,8
					901,0	901,0		

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Q _{e,k} (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	t _m (s)	L _m	L _m (m)	L _{max}	L _{max} (m)	LOS
Darsena	10,22	3,16	60,0	8,6	469,8	967,1	3,42	418,7	158,1	260,6	250,7	0,06	9,0	0,1	0,9	0,2	1,1	A
Via Gargalone	9,80	6,00	336,0	157,6	197,7	1.489,5	2,80	1.190,9	1.145,0	45,9	968,4	0,28	8,4	1,0	5,9	1,2	7,0	A
FI PI LI	9,23	6,00	221,6	59,6	380,4	1.329,7	2,73	755,1	755,1	0,0	833,9	0,21	8,4	0,6	3,9	0,8	4,7	A
Ikea	9,87	6,00	116,8	90,4	410,8	1.303,0	3,29	682,5	398,0	284,5	754,1	0,11	8,1	0,3	2,0	0,4	2,3	A

ANN (m) = 9,00

δ_{i,min} = 2,73
Q_{e,k,tot} (eph) = 2456,2

C_{tot} (eph) = 2807,1

INTERSEZIONE 6 - FLUSSI STATO DI PROGETTO - SCENARIO 3

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata						
		Darsena	via Gargalone	FIPILI	Ikea			
Rami di uscita	Darsena	0,00	6,34	0,74	0,00	Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
	via Gargalone	60,34	60,19	34,13	39,73	58,0	27,0	475,3
	FIPILI	39,66	11,16	0,00	60,27	394,0	422,3	111,0
	Ikea	0,00	22,31	65,13	0,00	270,0	155,0	350,0
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	100,00	868,0	868,0	356,3

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Q*e (eph)	Capacità totale della rotatoria						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)		ΔK (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)
Darsena	10,22	3,16	60,0	8,6	440,1	987,2	3,61	434,7	165,7	260,0	0,06	8,9	0,1	0,9	0,2	1,1	A
via Gargalone	9,80	6,00	315,2	146,4	190,9	1.495,5	2,96	1.185,5	1.125,4	958,4	0,26	8,3	0,9	5,4	1,1	6,4	A
FIPILI	9,23	6,00	216,0	59,6	356,6	1.350,4	2,86	771,2	771,2	841,4	0,20	8,3	0,6	3,7	0,7	4,5	A
Ikea	9,87	6,00	116,8	90,2	381,0	1.329,1	3,47	710,3	417,0	778,0	0,11	8,0	0,3	2,0	0,4	2,2	A

ANN (m) = 9,00

$\delta_{i,min}$ = 2,86
 Qe,k,tot (eph) = 2479,2

Ctot (eph) = 2837,8

INTERSEZIONE 6 - FLUSSI STATO DI PROGETTO CON EVENTI -

SCENARIO 1 (70/30) + SCENARIO 4 (10/90 solo eventi)

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata									
		Darsena	via Gargalone	FI PI LI	Ikea						
Rami di uscita	Darsena	0,00	4,49	0,76	0,00	Flussi entranti Qe (eph)	58,0	Flussi uscenti Qu (eph)	27,0	Flussi anello Qc (eph)	631,9
	via Gargalone	60,34	71,83	32,51	39,73	557,0	578,9	111,0			
	FI PI LI	39,66	7,89	0,00	60,27	264,0	154,9	513,1			
	Ikea	0,00	15,79	66,73	0,00	146,0	264,1	512,9			
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	100,00	1.025,0	1.025,0				

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
Darsena	10,22	3,16	60,0	8,6	583,5	890,2	2,84	413,7	128,1	285,6	233,5	0,07	9,3	0,2	0,9	0,2	1,3	A
via Gargalone	9,80	6,00	445,6	200,7	224,0	1.466,5	2,21	1.229,8	1.229,8	0,0	983,7	0,38	9,0	1,4	8,3	1,8	10,9	A
FI PI LI	9,23	6,00	211,2	59,6	505,8	1.219,9	2,35	685,3	582,9	102,5	813,3	0,22	8,8	0,6	3,9	0,8	4,9	A
Ikea	9,87	6,00	116,8	90,3	524,4	1.203,6	2,75	649,3	322,3	327,0	717,3	0,12	8,4	0,3	2,0	0,4	2,5	A

ANN (m) = 9,00

$\delta_{i,min}$ = 2,21
 Qe,k,tot (eph) = 2263,1

Ctot (eph) = 2747,9

INTERSEZIONE 6 - FLUSSI STATO DI PROGETTO CON EVENTI -

SCENARIO 2 (30/70) + SCENARIO 4 (10/90 solo eventi)

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata					Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		Darsena	via Gargalone	FI PI LI	Ikea				
Rami di uscita	Darsena	0,00	4,11	0,72	0,00	58,0	27,0	695,8	
	via Gargalone	60,34	74,18	35,68	39,73	608,0	642,9	111,0	
	FI PI LI	39,66	7,24	0,00	60,27	277,0	155,0	564,0	
	Ikea	0,00	14,47	63,60	0,00	146,0	264,1	576,8	
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	100,00	1.089,0	1.089,0		

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
Darsena	10,22	3,16	60,0	8,6	641,9	850,7	2,61	400,2	118,2	282,0	220,5	0,07	9,5	0,2	0,9	0,2	1,3	A
via Gargalone	9,80	6,00	486,4	222,9	237,5	1.454,7	2,04	1.239,0	1.239,0	0,0	998,1	0,42	9,2	1,6	9,4	2,1	12,7	A
FI PI LI	9,23	6,00	221,6	59,6	552,4	1.179,1	2,19	677,5	564,5	113,0	804,0	0,23	9,0	0,7	4,1	0,9	5,5	A
Ikea	9,87	6,00	116,8	90,3	582,9	1.152,5	2,53	623,1	297,5	325,6	682,9	0,13	8,6	0,3	2,1	0,4	2,6	A

ANN (m) = 9,00

$\delta_{i,min}$ = 2,04
 Qe,k,tot (eph) = 2219,2

Ctot (eph) = 2705,5

INTERSEZIONE 6 - FLUSSI STATO DI PROGETTO CON EVENTI -

SCENARIO 3 (50/50) + SCENARIO 4 (10/90 solo eventi)

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata					Flussi entranti Qe (eph)		Flussi uscenti Qu (eph)		Flussi anello Qc (eph)	
		Darsena	via Gargalone	FI PI LI	Ikea							
Rami di uscita	Darsena	0,00	4,29	0,74	0,00	58,0	27,0	664,1				
	via Gargalone	60,34	73,06	34,13	39,73	583,0	611,1	111,0				
	FI PI LI	39,66	7,55	0,00	60,27	270,0	155,0	539,0				
	Ikea	0,00	15,10	65,13	0,00	146,0	263,9	545,1				
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	100,00	1.057,0	1.057,0					

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
Darsena	10,22	3,16	60,0	8,6	612,9	870,3	2,72	407,0	122,8	284,2	226,8	0,07	9,4	0,2	0,9	0,2	1,3	A
via Gargalone	9,80	6,00	466,4	211,8	230,8	1.460,6	2,12	1.234,8	1.234,8	0,0	991,1	0,40	9,1	1,5	8,8	2,0	11,7	A
FI PI LI	9,23	6,00	216,0	59,6	529,5	1.199,1	2,27	681,1	571,9	109,3	808,5	0,23	8,9	0,7	4,0	0,9	5,2	A
Ikea	9,87	6,00	116,8	90,2	553,8	1.177,9	2,64	636,1	309,2	326,9	699,6	0,12	8,5	0,3	2,1	0,4	2,5	A

ANN (m) = 9,00

$\delta_{i,min}$ = 2,12
 Qe,k,tot (eph) = 2238,7

Ctot (eph) = 2726,0

INTERSEZIONE 7 - FLUSSI STATO DI PROGETTO - SCENARIO 1

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata					
Rami di uscita		via Gargalone dir FIPILI	via Gargalone dir aeroporto	Clttadella	Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
	via Gargalone dir FIPILI	0,00	53,77	15,00	119,0	135,8	105,4
	via Gargalone dir aeroporto	75,50	0,00	85,00	218,0	195,2	29,2
	Clttadella	24,50	46,23	0,00	124,0	129,9	117,2
Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	461,0	461,0		

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Gargalone dir FIPILI	4,37	3,50	119,0	96,3	198,4	1.191,1	5,16	748,1	498,6	249,5	572,2	0,10	8,4	0,3	1,7	0,3	2,0	A
via Gargalone dir aeroporto	4,37	3,50	218,0	138,4	142,0	1.230,6	4,19	913,4	913,4	0,0	789,2	0,18	8,6	0,5	3,1	0,6	3,9	A
Clttadella	4,37	3,50	124,0	92,1	209,0	1.183,7	4,92	717,1	519,6	197,5	787,1	0,10	8,4	0,3	1,7	0,4	2,1	A

ANN (m) = 6,00

$\delta_{i,min}$ = 4,19
 Qe,k,tot (eph) = 1931,6

Ctot (eph) = 2148,4

INTERSEZIONE 7 - FLUSSI STATO DI PROGETTO - SCENARIO 2

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata					
Rami di uscita		via Gargalone dir FIPILI	via Gargalone dir aeroporto	Cittadella	Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
	via Gargalone dir FIPILI	0,00	65,49	35,00	158,0	160,6	80,6
	via Gargalone dir aeroporto	56,91	0,00	65,00	179,0	170,5	68,1
	Cittadella	43,09	34,51	0,00	124,0	129,9	117,2
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	461,0	461,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Gargalone dir FIPILI	4,37	3,50	158,0	113,8	183,1	1.201,8	4,65	763,2	698,7	64,5	665,7	0,13	8,4	0,4	2,2	0,5	2,7	A
via Gargalone dir aeroporto	4,37	3,50	179,0	120,8	173,9	1.208,3	4,42	791,6	791,6	0,0	772,0	0,15	8,5	0,4	2,5	0,5	3,1	A
Cittadella	4,37	3,50	124,0	92,0	208,9	1.183,7	4,92	683,2	548,4	134,8	701,9	0,10	8,4	0,3	1,7	0,4	2,1	A

ANN (m) = 6,00

$\delta_{i,min}$ = 4,42
 Qe,k,tot (eph) = 2038,8

Ctot (eph) = 2139,5

INTERSEZIONE 7 - FLUSSI STATO DI PROGETTO - SCENARIO 3

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata					
		Darsena	via Gargalone	FIPILI			
Rami di uscita	Darsena	0,00	59,06	25,00	Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
	via Gargalone	64,90	0,00	75,00	139,0	147,9	93,0
	FIPILI	35,10	40,94	0,00	198,0	183,2	48,8
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	124,0	129,9	116,9
				461,0	461,0		

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci								Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio					
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
Darsena	4,37	3,50	139,0	104,8	190,6	1.196,6	4,88	755,5	598,6	156,9	622,0	0,12	8,4	0,3	1,9	0,4	2,4	A
via Gargalone	4,37	3,50	198,0	129,8	158,4	1.219,2	4,31	852,7	852,7	0,0	778,6	0,16	8,5	0,5	2,8	0,6	3,5	A
FIPILI	4,37	3,50	124,0	92,0	208,6	1.184,0	4,93	701,2	534,0	167,2	745,5	0,10	8,4	0,3	1,7	0,4	2,1	A

ANN (m) = 6,00

$\delta_{i,min}$ = 4,31
 $Q_{e,k,tot}$ (eph) = 1985,2

Ctot (eph) = 2146,2

INTERSEZIONE 7 - FLUSSI STATO DI PROGETTO CON EVENTI -

SCENARIO 1 (70/30) + SCENARIO 4 (10/90 solo eventi)

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata					
Rami di uscita		via Gargalone dir FIPILI	via Gargalone dir aeroporto	Cittadella	Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
	via Gargalone dir FIPILI	0,00	53,77	38,09	119,0	322,1	333,1
	via Gargalone dir aeroporto	75,50	0,00	61,91	218,0	422,9	29,2
	Cittadella	24,50	46,23	0,00	538,0	129,9	117,2
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	875,0	875,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Capacità totale della rotatoria		Livello di servizio						
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)	ΔK (eph)	Q*e (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Gargalone dir FIPILI	4,37	3,50	119,0	228,3	567,8	932,6	2,58	557,5	231,3	326,2	662,8	0,13	9,4	0,3	1,9	0,4	2,6	A
via Gargalone dir aeroporto	4,37	3,50	218,0	299,7	267,9	1.142,5	3,28	965,5	423,7	541,8	821,7	0,19	8,9	0,5	3,2	0,7	4,2	A
Cittadella	4,37	3,50	538,0	92,1	209,0	1.183,7	1,94	1.045,7	1.045,7	0,0	758,3	0,45	10,5	1,6	9,5	2,4	14,6	B

ANN (m) = 6,00

$\delta_{i,min}$ = 1,94
 $Q_{e,k,tot}$ (eph) = 1700,7

Ctot (eph) = 2242,8

INTERSEZIONE 7 - FLUSSI STATO DI PROGETTO CON EVENTI -

SCENARIO 2 (30/70) + SCENARIO 4 (10/90 solo eventi)

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata			Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
		via Gargalone dir FIPILI	via Gargalone dir aeroporto	Cittadella			
Rami di uscita	via Gargalone dir FIPILI	0,00	65,49	42,70	158,0	347,0	308,3
	via Gargalone dir aeroporto	56,91	0,00	57,30	179,0	398,2	68,1
	Cittadella	43,09	34,51	0,00	538,0	129,9	117,2
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	875,0	875,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Q*e (eph)	Livello di servizio							
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)		ΔK (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Gargalone dir FIPILI	4,37	3,50	158,0	245,9	552,5	943,3	2,44	578,3	307,1	271,2	693,2	0,17	9,6	0,4	2,5	0,6	3,6	A
via Gargalone dir aeroporto	4,37	3,50	179,0	282,2	299,8	1.120,2	3,42	922,1	347,9	574,2	779,2	0,16	8,8	0,4	2,6	0,6	3,4	A
Cittadella	4,37	3,50	538,0	92,0	208,9	1.183,7	1,94	1.045,7	1.045,7	0,0	692,4	0,45	10,5	1,6	9,5	2,4	14,6	B

ANN (m) = 6,00

$\delta_{i,min}$ = 1,94
 Qe,k,tot (eph) = 1700,8

Capacità totale della rotatoria

Ctot (eph) = 2164,8

INTERSEZIONE 7 - FLUSSI STATO DI PROGETTO CON EVENTI -

SCENARIO 3 (50/50) + SCENARIO 4 (10/90 solo eventi)

Distribuzione e flussi

Matrice di distribuzione - Percentuali (%)

		Rami di entrata					
Rami di uscita		via Gargalone dir FIPILI	via Gargalone dir aeroporto	Cittadella	Flussi entranti Qe (eph)	Flussi uscenti Qu (eph)	Flussi anello Qc (eph)
	via Gargalone dir FIPILI	0,00	59,06	40,40	139,0	334,3	320,6
	via Gargalone dir aeroporto	64,90	0,00	59,60	198,0	410,9	48,8
	Cittadella	35,10	40,94	0,00	538,0	129,9	116,9
	Verifica 100%	100,00	100,00	100,00	875,0	875,0	

Periodo di analisi = 0,25

Caratteristiche geometriche della rotatoria e degli innesti

Ramo	SEP (m)	ENT (m)	Capacità dei bracci							Q*e (eph)	Livello di servizio							
			Q'e (eph)	Q'u (eph)	Qd (eph)	K' (eph)	δ	K (eph)	Qe,k (eph)		ΔK (eph)	x	tm (s)	Lm	Lm (m)	Lmax	Lmax (m)	LOS
via Gargalone dir FIPILI	4,37	3,50	139,0	236,9	559,9	938,0	2,50	567,9	270,3	297,6	679,9	0,15	9,5	0,4	2,2	0,5	3,1	A
via Gargalone dir aeroporto	4,37	3,50	198,0	291,2	284,2	1.131,1	3,35	943,2	385,0	558,2	796,3	0,18	8,9	0,5	2,9	0,6	3,8	A
Cittadella	4,37	3,50	538,0	92,0	208,6	1.184,0	1,94	1.046,1	1.046,1	0,0	726,3	0,45	10,5	1,6	9,5	2,4	14,6	B

ANN (m) = 6,00

$\delta_{i,min}$ = 1,94
 $Q_{e,k,tot}$ (eph) = 1701,3

Ctot (eph) = 2202,6