COMUNE DI CASTELFRANCO EMILIA (MO)

DESCRIZIONE DEI LAVORI

VARIANTE AL P.U.A.
"MEZZALUNA" - AMBITO N.14 CAPOLUOGO
AREA AC.a 14.2

FASE DEI LAVORI

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO

COMMITTENTE

FAIRY S.r.l.
Viale Gozzadini n. 21
40100 - Bologna

N. PROTOCOLLO UFFICIO TECNICO

PROGETTAZIONE

Tecnicoop SOCIETA' DI INGEGNERIA

Via San Felice 21 40122 Bologna ITALY
tel. +39 051.2912911 fax +39 051.239714
tecnicoop@tecnicoop.it www.tecnicoop.it

Direttore Tecnico Settore Edilizia: Arch. Mario Zuccotti

Progettazione: Arch. Mario Zuccotti

Opere di urbanizzazione: Ing. Franco Di Biase

Acustica: Ing. Franca Conti

Geologia: Dott. Mario Casadio

	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
DATA	FEBBRAIO 2013	FEBBRAIO 2013	FEBBRAIO 2013
FIRMA	SM	MZ	MZ

TITOLO ELABORATO

VERIFICA FUNZIONALE

SCALA

LAVORO O06

ELABORATO

ROT - VER

FILE	N.	EMISSIONI - FASE DI LAVORO -	DATA
006 – Intestazioni_Rel.dwg	1	PIANO URBANISTICO ATTUATIVO	FEBBRAIO 2013
	2		
	3		
	4		

PUA "MEZZALUNA" A CASTELFRANCO

VERIFICA FUNZIONALE DELLA ROTATORIA SULLA VIA EMILIA

INDICE

1 – INTRODUZIONE 3

2 – LA SITUAZIONE ATTUALE 4
2.1 – Assetto infrastrutturale 4
2.2 – Flussi veicolari 4

3 – LO SCENARIO DI PROGETTO 6
3.1 – Assetto infrastrutturale 6
3.2 – Il traffico aggiuntivo connesso ai nuovi insediamenti 7

4 – VERIFICA FUNZIONALE DEL NODO 11
4.1 – La matrice complessiva 11
4.2 – I risultati delle simulazioni 11

1 – INTRODUZIONE

Nella presente relazione vengono illustrati i risultati della verifica della funzionalità della rotatoria prevista all'incrocio tra la via Emilia e la strada di accesso al nuovo comparto.

Lo studio è stato effettuato limitatamente alla viabilità più direttamente coinvolta dai flussi aggiuntivi connessi al nuovo insediamento.

La verifica dell'impatto ha avuto in particolare come oggetto il nodo più prossimo all'intervento, cioè la prevista rotatoria posta all'incrocio tra la via Emilia e la strada di accesso al comparto, aggiungendo al traffico attuale anche i flussi connessi al nuovo insediamento.

La ricostruzione della domanda di traffico nello scenario che vede la presenza del nuovo insediamento, cioè le matrici O/D nel nodo per l'ora di punta, è stata effettuata a partire da quella attuale.

Poiché non erano disponibili dati riferibili al nodo, si è reso necessario effettuare i conteggi su strada, realizzati nella giornata di martedì 19 ottobre 2012.

Ai flussi attuali, si è aggiunta poi anche la domanda generata dai residenti e dagli addetti del nuovo insediamento, stimata utilizzando parametri di generazione.

2 – LA SITUAZIONE ATTUALE

2.1 – ASSETTO INFRASTRUTTURALE

L'area oggetto di intervento è ubicata al'estremità ovest del centro abitato di Castelfranco, prima dell'inizio della zona produttiva, a sud della via Emilia.

Nel tratto in esame la via Emilia presenta caratteristiche geometriche assimilabili alla categoria "E" (urbana di quartiere) delle nuove "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" emanate nel 2001 dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, con una sola corsia per senso di marcia, con una piattaforma stradale di larghezza pari a circa 7,5 m.

Parallelamente alla via Emilia, lato sud, è presente un percorso ciclo-pedonale largo circa 2,5 m, che collega il centro abitato con la zona industriale.

2.2 – FLUSSI VEICOLARI

Per poter disporre di dati di traffico di dettaglio relativamente all'ora di punta del mattino (7:30-8:30) di un giorno feriale (martedì 27 novembre) sono stati effettuati dei rilievi ad hoc sul campo, in una sezione della via Emilia in corrispondenza dell'accesso al nuovo insediamento.

I rilievi sono stati effettuati sia manualmente che mediante telecamera, ottenendo i flussi relativi a alle due direzioni di marcia, relativamente alle seguenti categorie veicolari:

- moto;
- auto;
- veicoli merci leggeri;
- veicoli pesanti.

I risultati ottenuti sono sintetizzati nella successiva tabella 2.1.

Tab. 2.1 – Flussi sulla Via Emilia nella situazione attuale
Ora di punta del mattino (7:30-8:30)

a) Valori assoluti

Sezione		Dir.	Tipologia veicolare				TOT.	*TOT. VEQ*
N.	Denominazion		Moto	Auto	Merci l.	Pesanti		
1	Via EMILIA (tratto antistante l'accesso al comparto)	Modena	3	247	24	19	**293**	*342*
		Bologna	2	324	39	22	**387**	*450*
		Totale	**5**	**571**	**63**	**41**	**680**	**792**

a) Valori percentuali

Sezione		Dir.	Tipologia veicolare				TOT.	*TOT. VEQ*
N.	**Denominazion**		**Moto**	**Auto**	**Merci l.**	**Pesanti**		
1	Via EMILIA (tratto antistante l'accesso al comparto)	Modena	1,0	84,3	8,2	6,5	**100,0**	*43,2*
		Bologna	0,5	83,7	10,1	5,7	**100,0**	*56,8*
		Totale	**0,7**	**84,0**	**9,3**	**6,0**	**100,0**	*100,0*

3 – LO SCENARIO DI PROGETTO

3.1 – ASSETTO INFRASTRUTTURALE

Per garantire l'entrata/uscita al comparto è prevista la realizzazione di una strada di accesso che si dirama dalla parte sud della via Emilia.

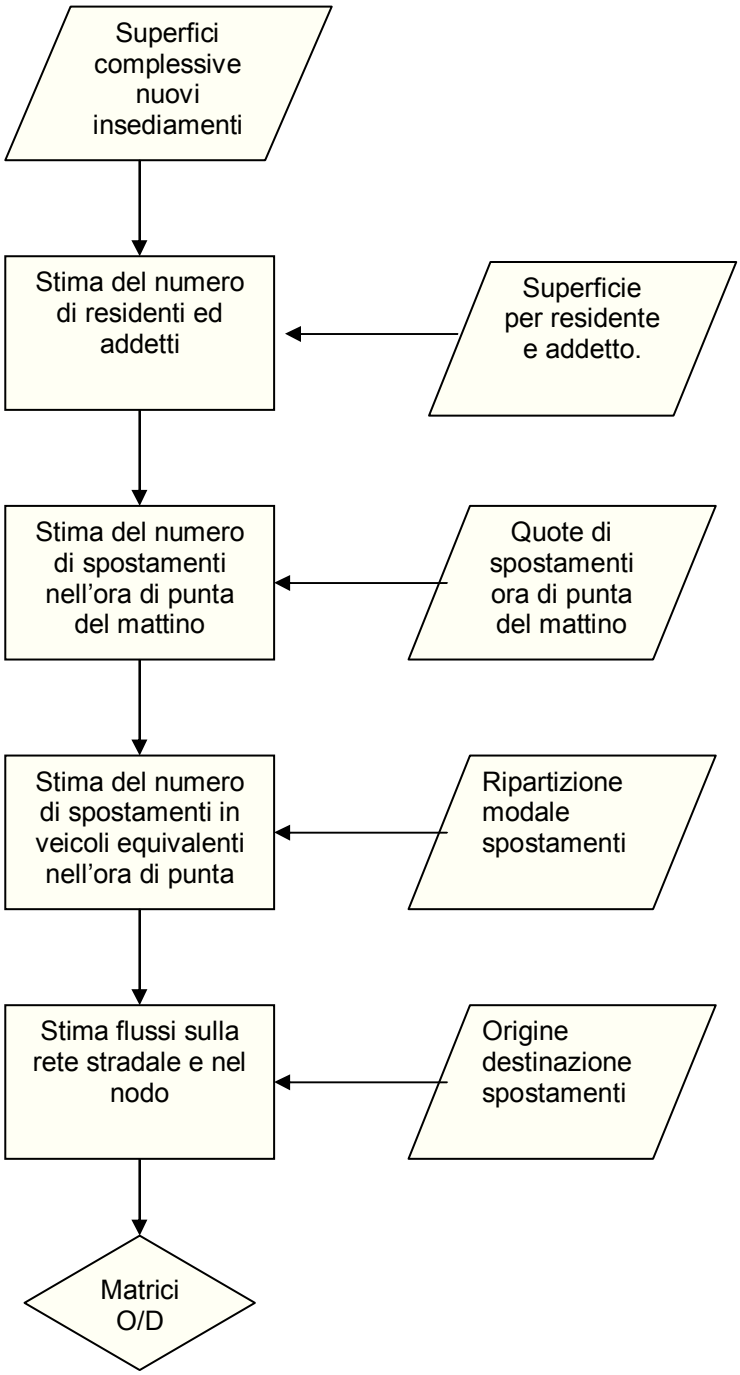
All'incrocio tra le due strada è previsto l'inserimento di una rotatoria che presenta le seguenti caratteristiche:

- n. bracci = 3;
- diametro esterno rotatoria = 30 m;
- diametro isola centrale rialzata = 10 m;
- larghezza corona transitabile = 10,0 m;
- braccio 1, via EMILIA (ramo est):
  - larghezza corsia corrente della strada = 3,50 m;
  - larghezza corsia in entrata nella rotatoria = 4,50 m;
  - larghezza corsia in uscita dalla rotatoria = 4,50 m;
  - raggio di entrata = 15,00 m;
  - raggio di uscita = 15,00 m;
- braccio 2, via EMILIA (ramo ovest):
  - larghezza corsia corrente della strada = 3,50 m;
  - larghezza corsie in entrata nella rotatoria = 3,50+3,00 m;
  - larghezza corsia in uscita dalla rotatoria = 4,50 m;
  - raggio di entrata = 17,50 m;
  - raggio di uscita = 15,00 m;
- braccio 3, strada di accesso al comparto:
  - larghezza corsia corrente della strada = 3,00 m;
  - larghezza corsia in entrata nella rotatoria = 4,50 m;
  - larghezza corsia in uscita dalla rotatoria = 4,50 m;
  - raggio di entrata = 15,00 m;
  - raggio di uscita = 17,50 m;

3.2 – IL TRAFFICO AGGIUNTIVO CONNESSO AI NUOVI INSEDIAMENTI

Per poter stimare il traffico aggiuntivo connesso ai nuovi insediamenti si è utilizzata la procedura schematizzata nella figura 3.1.

Fig. 3.1 - Stima del traffico aggiuntivo connesso ai nuovi insediamenti



Il dato di partenza per la stima è costituito dalle superfici complessive previste per i nuovi insediamenti, dalle quali può ricavarsi il numero di residenti ed addetti utilizzando i parametri urbanistici riportati nella successiva tabella 3.1, disponibili in letteratura o desunti da altri studi effettuati in Emilia Romagna,.

Tab. 3.1 – Parametri urbanistici

Tipo di insediamento	m^2/residente	m^2/addetto
RESIDENZA	25	-
TERZIARIO	-	40

Applicando i parametri urbanistici della tabella 3.1 alle superfici di progetto si sono ottenuti i risultati riportati nella successiva tabella 3.2.

Tab. 3.2 – Residenti ed addetti del nuovo insediamento

Tipo di insediamento	S.C. (m^2)	Residenti	Addetti
RESIDENZA (Zona est)	9.600	384	-
RESIDENZA (Zona ovest)	3.700	148	-
TERZIARIO.	1.389	-	35
Totale	*14.689*	*532*	*35*

Come si può osservare, il numero complessivo dei residenti stimati per l'intero comparto ammonta a 532, mentre gli addetti sono 35.

Ai 532 residenti corrisponde un numero di pendolari pari a 373, ottenuto applicando un parametro di 0,7 pendolari per abitante, valore abbastanza più alto di quello risultante dai dati censuari (di poco superiore a 0,5).

Per passare poi dal numero di residenti pendolari ed addetti a quello degli spostamenti dell'ora di punta del mattino , espressi in veicoli equivalenti si sono utilizzati i parametri di generazione della tabella 3.3, anch'essi desunti dalla letteratura in materia o da altri studi effettuati in Emilia Romagna, che concernono la ripartizione modale degli spostamenti, l'indice di occupazione medio dei mezzi e la percentuale di viaggi effettuati nell'ora di punta.

Tab. 3.3 – Parametri di generazione

Parametro	Riferimento	Residenti	Addetti
RIPATIZIONE MODALE	Bici/moto	10%	10%
	Auto	70%	70%
	Altro	20%	20%
INDICE DI OCCUPAZIONE MEZZI	Bici/moto	1	1
	Auto	1	1
	Altro	-	-
% SPOSTAMENTI ORA DI PUNTA	Mattino	60%	60%

Come fattore di equivalenza per bici e moto si è utilizzato 0,5.

Per tenere conto di una eventuale presenza di fornitori e clienti delle attività terziarie anche nell'ora di punta del mattino al traffico pendolare connesso a queste ultime è aggiunto un ulteriore 25% di spostamenti, sia in arrivo che in partenza.

Sulla base di quanto esposto si sono ottenuti i risultati riportati nella tabella 3.4, dalla lettura della quale emerge che il traffico aggiuntivo complessivo connesso ai nuovi insediamenti nell'ora di punta di un venerdì pomeriggio, espresso in unità equivalenti, ammonterebbe secondo la stima effettuata a 192 veicoli: 20 (10,4%) in arrivo e 172 (89,6%) in partenza.

Tab. 3.4 – Spostamenti connessi al nuovo insediamento in v.eq.
Ora di punta del mattino

Tipo di insediamento	Dir.	Residenti	Addetti.	Clienti	Totale
RESIDENZA	Arrivi	0	-	-	*0*
	Partenze	168	-	-	*168*
TERZIARIO	Arrivi	-	16	4	*20*
	Partenze	-	-	4	*4*
Totale	*Arrivi*	*0*	*16*	*4*	*20*
	Partenze	*168*	*0*	*4*	*172*

L'ultimo passo della procedura utilizzata è stato quello di definire la distribuzione dei flussi aggiuntivi sulla rete stradale di progetto, mediante la quale stimare le matrici O/D relative al nodo oggetto della verifica. Per fare ciò si adottata una ripartizione degli spostamenti generati-attratti dalle nuove attività pari al 40% verso la direttrice est (Castelfranco/Bologna) ed al 60% verso ovest (zona industriale/Modena)..

Applicando le suddette percentuali agli spostamenti di cui alla tabella 3.4, si ottiene la matrice riportata nelle tabelle 3.5.

Tab. 3.5 – Matrice O/D degli spostamenti connessi al comparto
Ora di punta del mattino

O/D	COMPARTO	DIRETTRICE EST	DIRETTRICE OVEST	Totale
COMPARTO	-	69	103	**172**
DIRETTRICE EST	8	-	-	**8**
DIRETTRICE OVEST	12	-	-	**12**
Totale	**20**	**69**	**103**	**192**

4 – VERIFICA FUNZIONALE DEL NODO

4.1 – LA MATRICE COMPLESSIVA

La matrice O/D del nodo oggetto di verifica (tab. 4.1) nello scenario di progetto è stata definita sommando quella relativa al traffico aggiuntivo connesso al nuovo insediamento ai flussi attuali lungo la via Emilia rilevati con i conteggi.

Dall'analisi dei dati si evince che nell'ora di punta del mattino il numero di veicoli che attraverserebbero il nodo nello scenario di progetto, espressi in unità equivalenti, ammonterebbe a 984, con un incremento del 24,2% rispetto al flusso attuale della via Emilia.

Tab. 4.1 - Matrice O/D nell'incrocio Via Emilia – Accesso comparto
Ora di punta del mattino)

O/D	EMILIA EST	EMILIA OVEST	ACCESSO COMPARTO	Totale
EMILIA EST	-	342	8	*350*
EMILIA OVEST	450	-	12	*462*
ACCESSO COMPARTO	69	103	-	*172*
Totale	*519*	*445*	*20*	***984***

4.2 – I RISULTATI DELLE SIMULAZIONI

Una volta definita la matrice O/D del nodo, si è quindi proceduto ad effettuare la simulazione sul suo funzionamento, ottenendo i risultati riportati in tabella 4.2.

Come si può osservare, nello scenario di progetto le condizioni di funzionamento della rotatoria risulterebbero ottime, con un rapporto medio del flusso sulla capacità pari a solo 0,25, mentre il ritardo per veicolo sarebbe pari a 3,5 s (livello di servizio A).

.

Tab. 4.2 – Rotatoria Via Emilia-Accesso al comparto – Risultati della simulazione nello scenario di progetto
Ora di punta del mattino

Ramo	Flusso (veq/h)	Capacità (veq/h)	Flusso/ Capacità	Rit.med. (s/veq)	N. veicoli in coda
Via EMILIA (Ramo Est)	350	1.299	0,27	3,8	1
Via EMILIA (Ramo Ovest)	462	1.800	0,26	2,7	1
Accesso al comparto	172	880	0,20	5,1	1
TOTALE	984	3.979	0,25	3,5	-

PUA "MEZZALUNA" A CASTELFRANCO

VERIFICA FUNZIONALE DELLA ROTATORIA SULLA VIA EMILIA

INDICE

1 – INTRODUZIONE 3

2 – LA SITUAZIONE ATTUALE 4
2.1 – Assetto infrastrutturale 4
2.2 – Flussi veicolari 4

3 – LO SCENARIO DI PROGETTO 6
3.1 – Assetto infrastrutturale 6
3.2 – Il traffico aggiuntivo connesso ai nuovi insediamenti 7

4 – VERIFICA FUNZIONALE DEL NODO 11
4.1 – La matrice complessiva 11
4.2 – I risultati delle simulazioni 11

1 – INTRODUZIONE

Nella presente relazione vengono illustrati i risultati della verifica della funzionalità della rotatoria prevista all'incrocio tra la via Emilia e la strada di accesso al nuovo comparto.

Lo studio è stato effettuato limitatamente alla viabilità più direttamente coinvolta dai flussi aggiuntivi connessi al nuovo insediamento.

La verifica dell'impatto ha avuto in particolare come oggetto il nodo più prossimo all'intervento, cioè la prevista rotatoria posta all'incrocio tra la via Emilia e la strada di accesso al comparto, aggiungendo al traffico attuale anche i flussi connessi al nuovo insediamento.

La ricostruzione della domanda di traffico nello scenario che vede la presenza del nuovo insediamento, cioè le matrici O/D nel nodo per l'ora di punta, è stata effettuata a partire da quella attuale.

Poiché non erano disponibili dati riferibili al nodo, si è reso necessario effettuare i conteggi su strada, realizzati nella giornata di martedì 19 ottobre 2012.

Ai flussi attuali, si è aggiunta poi anche la domanda generata dai residenti e dagli addetti del nuovo insediamento, stimata utilizzando parametri di generazione.

2 – LA SITUAZIONE ATTUALE

2.1 – ASSETTO INFRASTRUTTURALE

L'area oggetto di intervento è ubicata al'estremità ovest del centro abitato di Castelfranco, prima dell'inizio della zona produttiva, a sud della via Emilia.

Nel tratto in esame la via Emilia presenta caratteristiche geometriche assimilabili alla categoria "E" (urbana di quartiere) delle nuove "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" emanate nel 2001 dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, con una sola corsia per senso di marcia, con una piattaforma stradale di larghezza pari a circa 7,5 m.

Parallelamente alla via Emilia, lato sud, è presente un percorso ciclo-pedonale largo circa 2,5 m, che collega il centro abitato con la zona industriale.

2.2 – FLUSSI VEICOLARI

Per poter disporre di dati di traffico di dettaglio relativamente all'ora di punta del mattino (7:30-8:30) di un giorno feriale (martedì 27 novembre) sono stati effettuati dei rilievi ad hoc sul campo, in una sezione della via Emilia in corrispondenza dell'accesso al nuovo insediamento.

I rilievi sono stati effettuati sia manualmente che mediante telecamera, ottenendo i flussi relativi a alle due direzioni di marcia, relativamente alle seguenti categorie veicolari:

- moto;
- auto;
- veicoli merci leggeri;
- veicoli pesanti.

I risultati ottenuti sono sintetizzati nella successiva tabella 2.1.

Tab. 2.1 – Flussi sulla Via Emilia nella situazione attuale
Ora di punta del mattino (7:30-8:30)

a) Valori assoluti

Sezione		Dir.	Tipologia veicolare				TOT.	*TOT. VEQ*
N.	Denominazion		Moto	Auto	Merci l.	Pesanti		
1	Via EMILIA (tratto antistante l'accesso al comparto)	Modena	3	247	24	19	**293**	*342*
		Bologna	2	324	39	22	**387**	*450*
		Totale	**5**	**571**	**63**	**41**	**680**	**792**

a) Valori percentuali

Sezione		Dir.	Tipologia veicolare				TOT.	*TOT. VEQ*
N.	**Denominazion**		**Moto**	**Auto**	**Merci l.**	**Pesanti**		
1	Via EMILIA (tratto antistante l'accesso al comparto)	Modena	1,0	84,3	8,2	6,5	**100,0**	*43,2*
		Bologna	0,5	83,7	10,1	5,7	**100,0**	*56,8*
		Totale	**0,7**	**84,0**	**9,3**	**6,0**	**100,0**	*100,0*

3 – LO SCENARIO DI PROGETTO

3.1 – ASSETTO INFRASTRUTTURALE

Per garantire l'entrata/uscita al comparto è prevista la realizzazione di una strada di accesso che si dirama dalla parte sud della via Emilia.

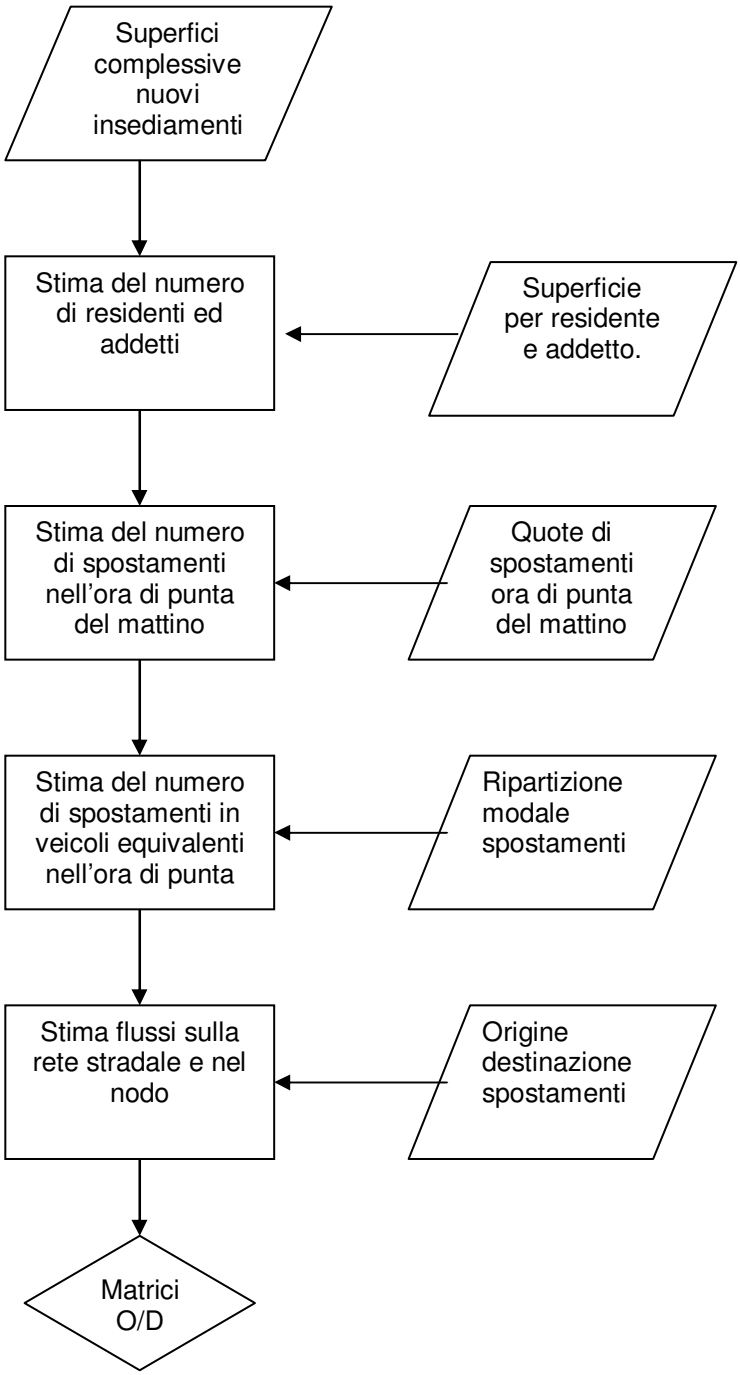
All'incrocio tra le due strada è previsto l'inserimento di una rotatoria che presenta le seguenti caratteristiche:

- n. bracci = 3;
- diametro esterno rotatoria = 30 m;
- diametro isola centrale rialzata = 10 m;
- larghezza corona transitabile = 10,0 m;
- braccio 1, via EMILIA (ramo est):
  - larghezza corsia corrente della strada = 3,50 m;
  - larghezza corsia in entrata nella rotatoria = 4,50 m;
  - larghezza corsia in uscita dalla rotatoria = 4,50 m;
  - raggio di entrata = 15,00 m;
  - raggio di uscita = 15,00 m;
- braccio 2, via EMILIA (ramo ovest):
  - larghezza corsia corrente della strada = 3,50 m;
  - larghezza corsie in entrata nella rotatoria = 3,50+3,00 m;
  - larghezza corsia in uscita dalla rotatoria = 4,50 m;
  - raggio di entrata = 17,50 m;
  - raggio di uscita = 15,00 m;
- braccio 3, strada di accesso al comparto:
  - larghezza corsia corrente della strada = 3,00 m;
  - larghezza corsia in entrata nella rotatoria = 4,50 m;
  - larghezza corsia in uscita dalla rotatoria = 4,50 m;
  - raggio di entrata = 15,00 m;
  - raggio di uscita = 17,50 m;

3.2 – IL TRAFFICO AGGIUNTIVO CONNESSO AI NUOVI INSEDIAMENTI

Per poter stimare il traffico aggiuntivo connesso ai nuovi insediamenti si è utilizzata la procedura schematizzata nella figura 3.1.

Fig. 3.1 - Stima del traffico aggiuntivo connesso ai nuovi insediamenti



Il dato di partenza per la stima è costituito dalle superfici complessive previste per i nuovi insediamenti, dalle quali può ricavarsi il numero di residenti ed addetti utilizzando i parametri urbanistici riportati nella successiva tabella 3.1, disponibili in letteratura o desunti da altri studi effettuati in Emilia Romagna,.

Tab. 3.1 – Parametri urbanistici

Tipo di insediamento	m^2/residente	m^2/addetto
RESIDENZA	25	-
TERZIARIO	-	40

Applicando i parametri urbanistici della tabella 3.1 alle superfici di progetto si sono ottenuti i risultati riportati nella successiva tabella 3.2.

Tab. 3.2 – Residenti ed addetti del nuovo insediamento

Tipo di insediamento	S.C. (m^2)	Residenti	Addetti
RESIDENZA (Zona est)	9.600	384	-
RESIDENZA (Zona ovest)	3.700	148	-
TERZIARIO.	1.389	-	35
Totale	*14.689*	*532*	*35*

Come si può osservare, il numero complessivo dei residenti stimati per l'intero comparto ammonta a 532, mentre gli addetti sono 35.

Ai 532 residenti corrisponde un numero di pendolari pari a 373, ottenuto applicando un parametro di 0,7 pendolari per abitante, valore abbastanza più alto di quello risultante dai dati censuari (di poco superiore a 0,5).

Per passare poi dal numero di residenti pendolari ed addetti a quello degli spostamenti dell'ora di punta del mattino , espressi in veicoli equivalenti si sono utilizzati i parametri di generazione della tabella 3.3, anch'essi desunti dalla letteratura in materia o da altri studi effettuati in Emilia Romagna, che concernono la ripartizione modale degli spostamenti, l'indice di occupazione medio dei mezzi e la percentuale di viaggi effettuati nell'ora di punta.

Tab. 3.3 – Parametri di generazione

Parametro	Riferimento	Residenti	Addetti
RIPATIZIONE MODALE	Bici/moto	10%	10%
	Auto	70%	70%
	Altro	20%	20%
INDICE DI OCCUPAZIONE MEZZI	Bici/moto	1	1
	Auto	1	1
	Altro	-	-
% SPOSTAMENTI ORA DI PUNTA	Mattino	60%	60%

Come fattore di equivalenza per bici e moto si è utilizzato 0,5.

Per tenere conto di una eventuale presenza di fornitori e clienti delle attività terziarie anche nell'ora di punta del mattino al traffico pendolare connesso a queste ultime è aggiunto un ulteriore 25% di spostamenti, sia in arrivo che in partenza.

Sulla base di quanto esposto si sono ottenuti i risultati riportati nella tabella 3.4, dalla lettura della quale emerge che il traffico aggiuntivo complessivo connesso ai nuovi insediamenti nell'ora di punta di un venerdì pomeriggio, espresso in unità equivalenti, ammonterebbe secondo la stima effettuata a 192 veicoli: 20 (10,4%) in arrivo e 172 (89,6%) in partenza.

Tab. 3.4 – Spostamenti connessi al nuovo insediamento in v.eq.
Ora di punta del mattino

Tipo di insediamento	Dir.	Residenti	Addetti.	Clienti	Totale
RESIDENZA	Arrivi	0	-	-	*0*
	Partenze	168	-	-	*168*
TERZIARIO	Arrivi	-	16	4	*20*
	Partenze	-	-	4	*4*
Totale	*Arrivi*	*0*	*16*	*4*	*20*
	Partenze	*168*	*0*	*4*	*172*

L'ultimo passo della procedura utilizzata è stato quello di definire la distribuzione dei flussi aggiuntivi sulla rete stradale di progetto, mediante la quale stimare le matrici O/D relative al nodo oggetto della verifica. Per fare ciò si adottata una ripartizione degli spostamenti generati-attratti dalle nuove attività pari al 40% verso la direttrice est (Castelfranco/Bologna) ed al 60% verso ovest (zona industriale/Modena)..

Applicando le suddette percentuali agli spostamenti di cui alla tabella 3.4, si ottiene la matrice riportata nelle tabelle 3.5.

Tab. 3.5 – Matrice O/D degli spostamenti connessi al comparto
Ora di punta del mattino

O/D	**COMPARTO**	**DIRETTRICE EST**	**DIRETTRICE OVEST**	**Totale**
COMPARTO	-	69	103	**172**
DIRETTRICE EST	8	-	-	**8**
DIRETTRICE OVEST	12	-	-	**12**
Totale	**20**	**69**	**103**	**192**

4 – VERIFICA FUNZIONALE DEL NODO

4.1 – LA MATRICE COMPLESSIVA

La matrice O/D del nodo oggetto di verifica (tab. 4.1) nello scenario di progetto è stata definita sommando quella relativa al traffico aggiuntivo connesso al nuovo insediamento ai flussi attuali lungo la via Emilia rilevati con i conteggi.

Dall'analisi dei dati si evince che nell'ora di punta del mattino il numero di veicoli che attraverserebbero il nodo nello scenario di progetto, espressi in unità equivalenti, ammonterebbe a 984, con un incremento del 24,2% rispetto al flusso attuale della via Emilia.

Tab. 4.1 - Matrice O/D nell'incrocio Via Emilia – Accesso comparto
Ora di punta del mattino)

O/D	EMILIA EST	EMILIA OVEST	ACCESSO COMPARTO	Totale
EMILIA EST	-	342	8	*350*
EMILIA OVEST	450	-	12	*462*
ACCESSO COMPARTO	69	103	-	*172*
Totale	*519*	*445*	*20*	***984***

4.2 – I RISULTATI DELLE SIMULAZIONI

Una volta definita la matrice O/D del nodo, si è quindi proceduto ad effettuare la simulazione sul suo funzionamento, ottenendo i risultati riportati in tabella 4.2.

Come si può osservare, nello scenario di progetto le condizioni di funzionamento della rotatoria risulterebbero ottime, con un rapporto medio del flusso sulla capacità pari a solo 0,25, mentre il ritardo per veicolo sarebbe pari a 3,5 s (livello di servizio A).

.

Tab. 4.2 – Rotatoria Via Emilia-Accesso al comparto – Risultati della simulazione nello scenario di progetto
Ora di punta del mattino

Ramo	Flusso (veq/h)	Capacità (veq/h)	Flusso/ Capacità	Rit.med. (s/veq)	N. veicoli in coda
Via EMILIA (Ramo Est)	350	1.299	0,27	3,8	1
Via EMILIA (Ramo Ovest)	462	1.800	0,26	2,7	1
Accesso al comparto	172	880	0,20	5,1	1
TOTALE	984	3.979	0,25	3,5	-