

		COMUNE DI CASTELLARANO PROVINCIA DI REGGIO EMILIA			
<h2 style="text-align: center;">SC.07</h2>					
<p style="text-align: center;">AMPLIAMENTO DELLO STABILIMENTO PER L'INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO DI ATOMIZZAZIONE DELL'ARGILLA</p>					
<p style="text-align: center;">VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA (<i>Screening</i>) DLgs 152/2006 e successive modif. e integrazioni</p>					
SCREENING ValSAT		CODICE ELABORATO		VALUTAZIONE DI IMPATTO SU VIABILITA' E TRAFFICO	
		SC.07			
rev.	data	descrizione			
01	giugno 2018	emissione documento			
PROPONENTE COTTO PETRUS S.R.L. Via Molino, 4 Roteglia di Castellarano (RE)					

COMUNE DI CASTELLARANO

**AMPLIAMENTO DELLO STABILIMENTO PER L'INSTALLAZIONE DI
UN IMPIANTO DI ATOMIZZAZIONE DELL'ARGILLA**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA (Screening)
DLgs 152/2006 e successive modif. e integrazioni**

VALUTAZIONE DI IMPATTO SU VIABILITA' E TRAFFICO

Giugno 2018
(versione 01)

Redatto a cura di Polinomia srl



Ing. Alfredo Drufuca
Dott. Luigi Torriani

INDICE

1	<i>Premessa</i>	4
2	<i>Inquadramento territoriale e strumenti di pianificazione</i>	5
2.1	Inquadramento	5
2.2	Il Piano Regionale dei Trasporti.....	6
2.3	Il PTCP di Reggio Emilia.....	7
2.4	Pianificazione Comunale.....	9
3	<i>Caratterizzazione dello stato di fatto</i>	11
3.1	Incrocio via Molino-via Radici	11
3.2	Rotatoria SP.27-SP.486R	12
3.3	I flussi di traffico.....	14
3.4	Verifiche di funzionalità nello stato di fatto.....	20
4	<i>Lo stato di progetto</i>	23
4.1	Il traffico generato.....	23
4.2	Il nuovo raccordo.....	24
4.3	Verifiche di funzionalità nello stato di progetto.....	25
5	<i>Sintesi e conclusioni</i>	27

1 Premessa

Il presente rapporto contiene lo studio di impatto di un ampliamento dello stabilimento di ceramiche della società Cotto Petrus, collocato in località Roteaglia, frazione del Comune di Castellarano.

L'ampliamento è finalizzato all'installazione di un impianto di atomizzazione dell'argilla, installazione che comporterà un incremento della produzione, che si tradurrà in un aumento delle quantità di materiali movimentati e del numero di addetti allo stabilimento.

Il rapporto è articolato come segue:

- in capitolo 2 un inquadramento generale del sito nel contesto viabilistico e un richiamo ai principali elementi rilevanti derivati dagli strumenti di pianificazione locali e sovraordinati;
- in capitolo 3 la caratterizzazione dello stato di fatto, relativamente alle caratteristiche fisiche/funzionali e ai carichi di traffico della rete viaria potenzialmente interessata dal progetto, e la valutazione del livello di funzionalità attuale del nodo potenzialmente critico (rotatoria sulla SP.486R);
- in capitolo 4 la descrizione dello scenario di progetto, con la stima del traffico generato e la valutazione del livello di funzionalità del nodo citato nel nuovo scenario;
- in capitolo 5 le conclusioni dello studio.

2 Inquadramento territoriale e strumenti di pianificazione.

2.1 Inquadramento

L'area sulla quale insiste lo stabilimento della Cotto Petrus è collocata in fregio alla SP.486R Sassuolo-Montefiorino, nel tratto di attraversamento della frazione di Roteglia.

La provinciale divide nettamente l'abitato, tutto posto a nord, dal comparto produttivo, pressoché tutto concentrato a sud nella fascia interclusa tra la strada e l'alveo del Secchia.

La SP.486R, dichiarata di interesse regionale, è gestita dalle due provincie di Reggio Emilia e di Modena, ciascuna per le tratte di relativa competenza.

Il bacino servito dalla strada è essenzialmente interno alla fascia montana e pedemontana delle due provincie, non rilevandosi funzioni apprezzabili di collegamento interregionale.

Se infatti al valico tra Emilia e Toscana il flusso di traffico giornaliero è stimabile in circa 2.360 veic./giorno, con l'11% di pesanti, in corrispondenza di Castellarano si contano 18.000 veic./giorno, di cui il 15% di pesanti¹.

Si tratta dunque di un traffico generato localmente, nel cuore del grande 'distretto della ceramica' che, pur interessando l'intera fascia pedemontana tra le provincie di Modena e di Reggio Emilia, vede il suo baricentro proprio nel triangolo Sassuolo-Fiorano-Castellarano.

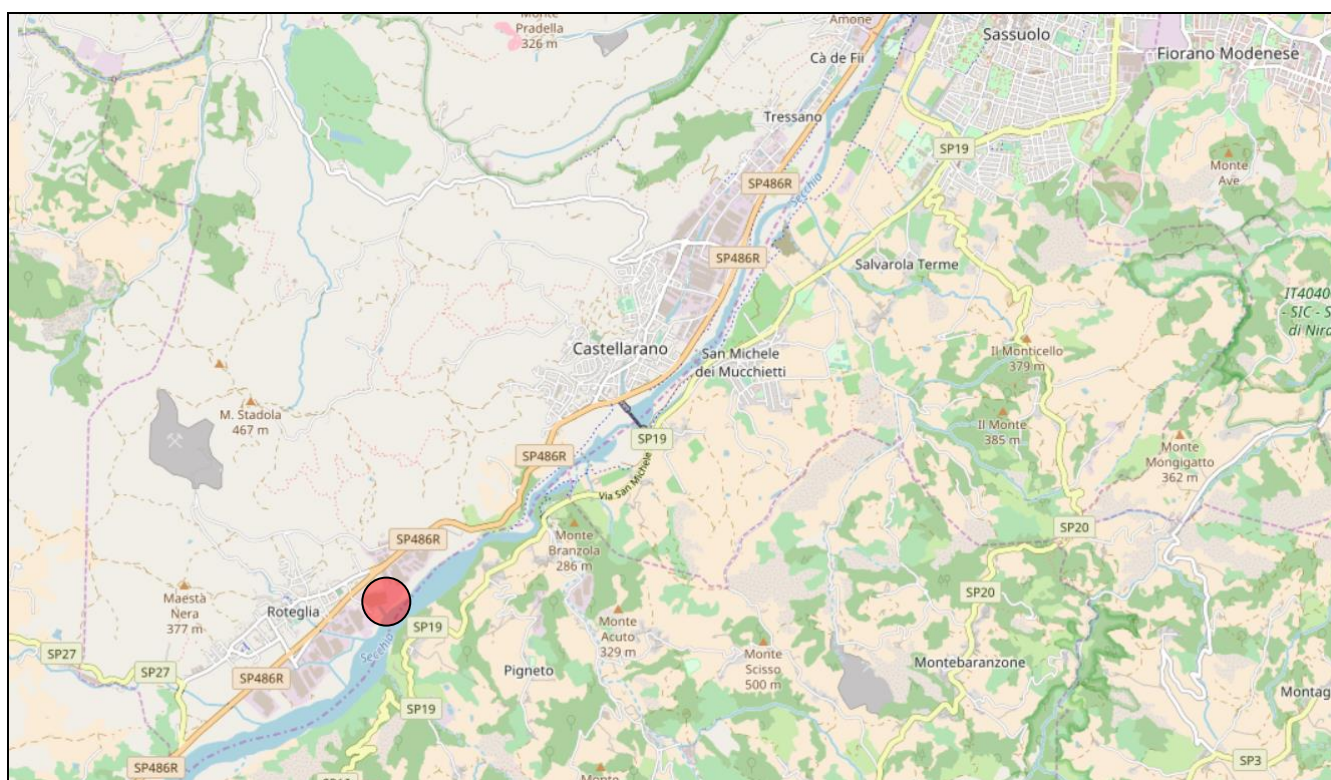


Fig.2.1 Localizzazione del sito nel contesto viabilistico generale

Riportando la lettura a una scala più locale (fig.2.2), si rileva come il sito sia collocato in fregio alla SP.486R a poca distanza dalla rotatoria di innesto con la SP.27-/ via Radici in Monte, lungo la quale si sviluppa invece la parte abitata della frazione di Roteglia.

¹ Fonte PTCP Modena, Quadro Conoscitivo Preliminare. I dati sono 2006-2007

Il sito tuttavia non è direttamente accessibile dalla SP.486R, ma lo si raggiunge attraverso un collegamento (via Molino Roteglia) che la sottopassa per connettersi con via Radici in Monte e attraverso quest'ultima raggiungere la rotonda di innesto con la SP.486R.

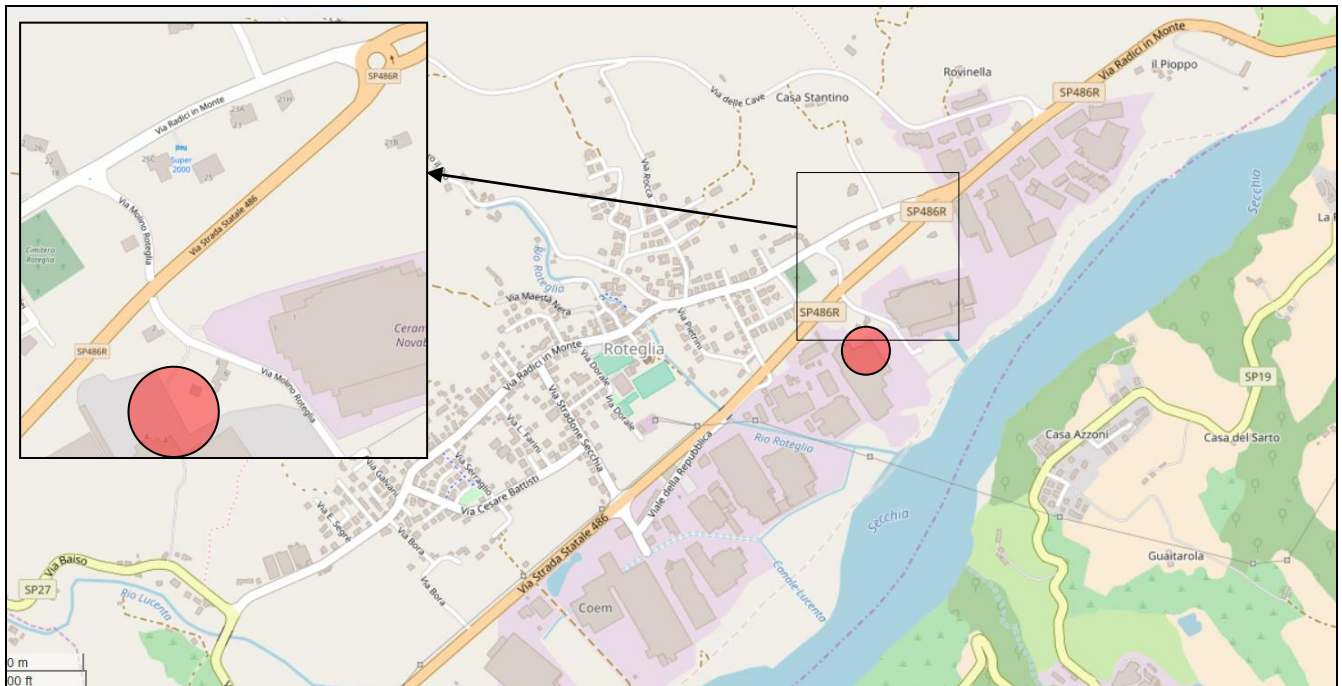


Fig.2.2 Il sito nel contesto viabilistico locale

2.2 Il Piano Regionale dei Trasporti

Nel suo Quadro Conoscitivo il PRIT classifica la SP.486R come appartenente alla “rete di base principale”, rete alla quale affida il compito, ripreso dal PRIT98, di garantire una elevata accessibilità “...ai distretti industriali e alle aree urbane”.

Gli interventi previsti al fine di conservare/conseguire tale obiettivo sono:

- adeguamento della piattaforma allo standard C1 in relazione agli effettivi traffici e con riferimento a :
 - o situazioni di vincolo fisico e ambientale, soprattutto in territorio montano;
 - o interventi per la sistemazione funzionale delle intersezioni,
 - o interventi per il miglioramento della qualità del deflusso (sistemazione degli accessi laterali, regolazione delle intersezioni, realizzazioni di corsie laterali per traffico locale, varianti in corrispondenza di aree urbanizzate, rettifiche del tracciato, ecc.);
- varianti indotte da problematiche di natura geologica e idrogeologica;
- risoluzione di “punti neri” sotto il profilo della sicurezza, anche attraverso la realizzazione di rettifiche di tracciato e/o varianti locali;
- adeguamento della segnaletica orizzontale e verticale, installazione di barriere di protezione laterale, realizzazione eventuale di piste ciclabili e di interventi di sistemazione del verde e di arredo.

Oltre agli aspetti di natura strategica generale, di rilievo sia pure indiretto per il tema in oggetto è la conferma del completamento dell'itinerario pedemontano e la realizzazione della bretella Sassuolo-Campogalliano. Tali interventi infatti sono destinati ad aumentare ulteriormente l'accessibilità, e quindi l'attrattività localizzativa, del comparto.

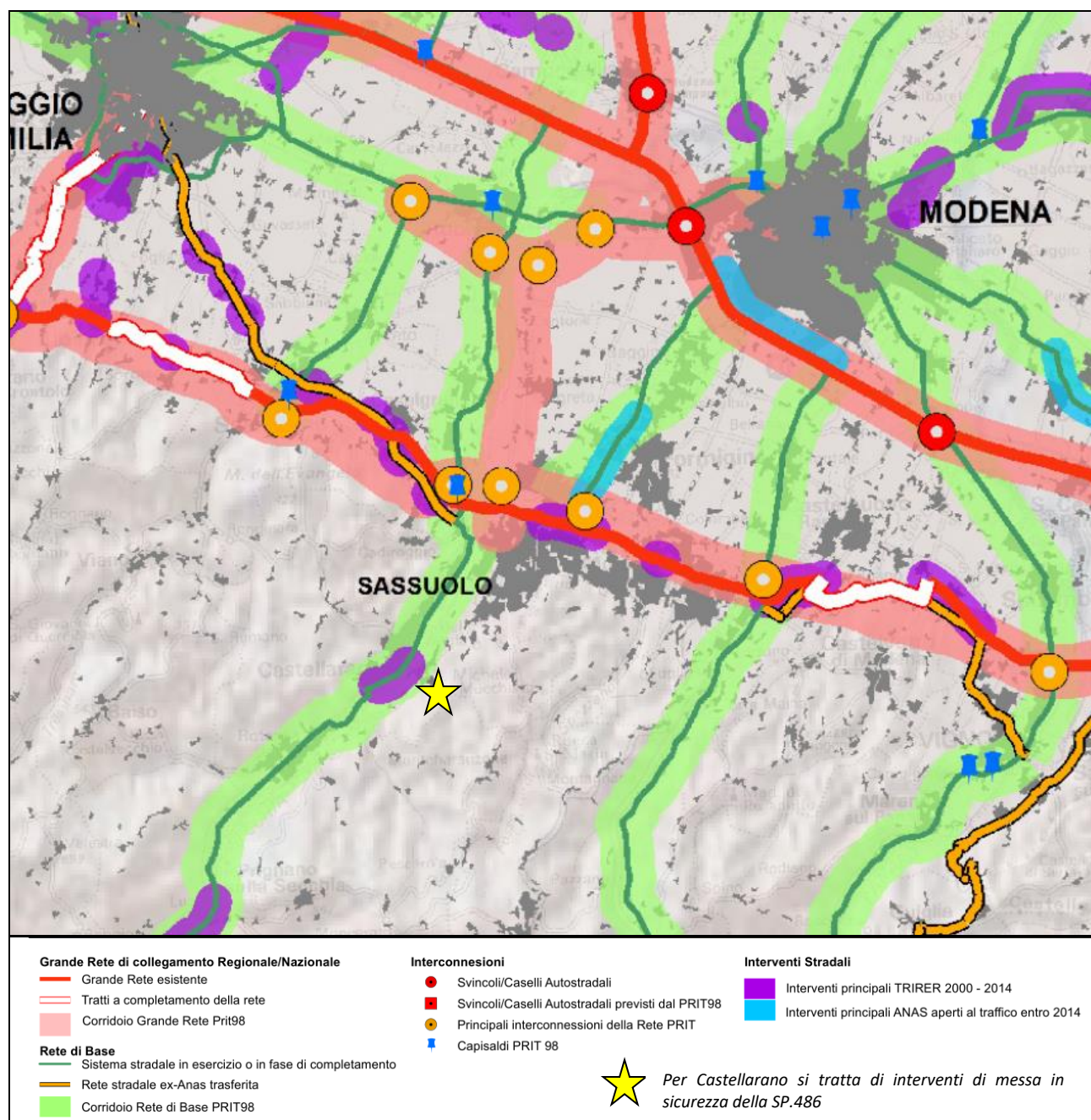


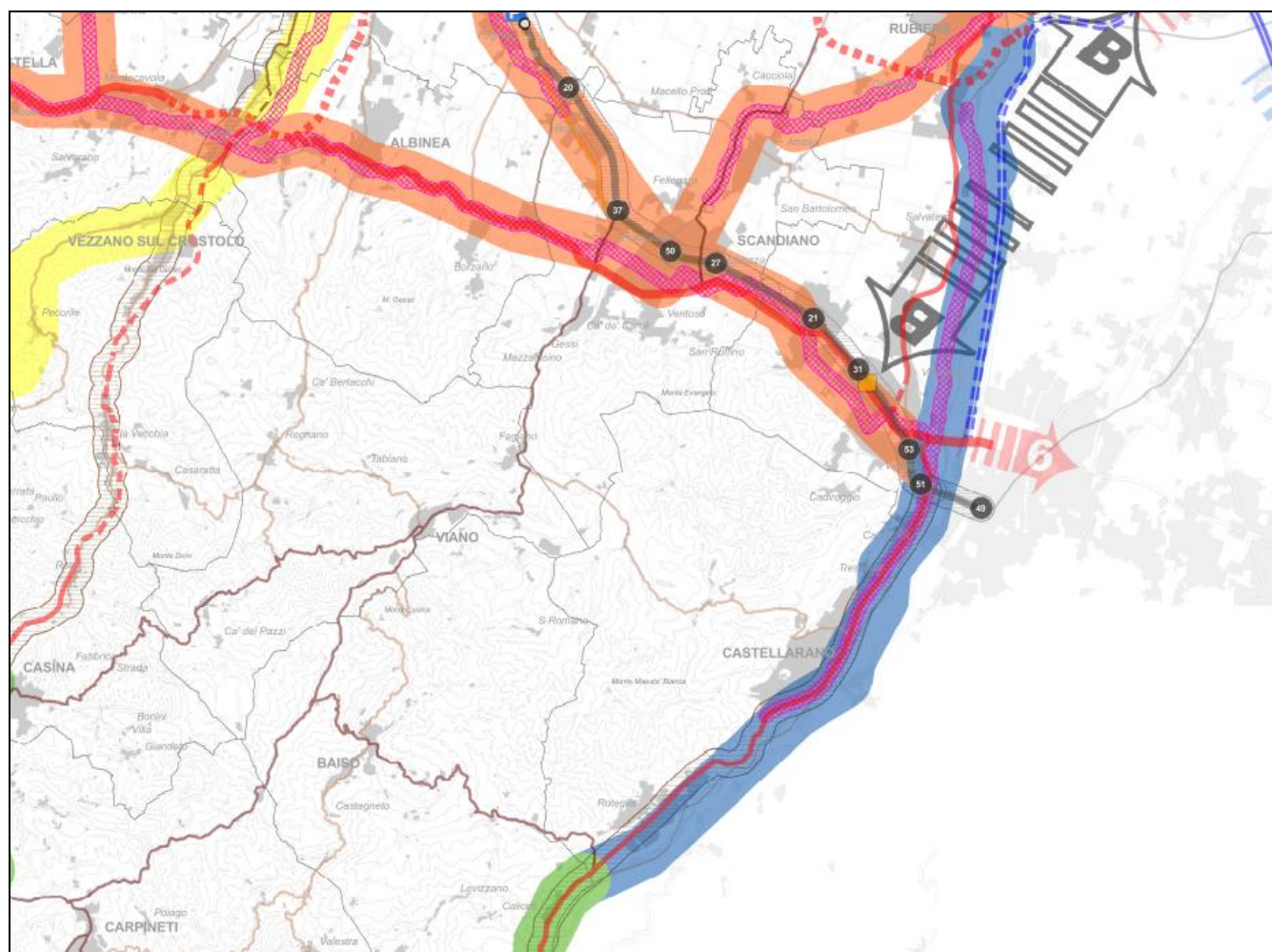
Fig.2.3 Stato di fatto rete stradale e previsioni PRIT98 (Fonte: PRIT25, Quadro Conoscitivo Tav.3)

2.3 Il PTCP di Reggio Emilia

Le indicazioni del PRIT sono sostanzialmente confermate dal PTCP provinciale, alle quali aggiunge l'identificazione dell'asta della SP.486R come asse forte del trasporto pubblico e come itinerario ciclabile di interesse provinciale.

Aggiunge anche la realizzazione della tangenziale di Rubiera e il collegamento ferroviario Marzaglia-Dinazzano, interventi che anch'essi lavorano nel senso evidenziato a proposito del PRIT.

Di diretto interesse è invece il richiamo al potenziamento del sistema degli attraversamenti del Secchia tra Roteglia e Rubiera.



territorio urbanizzato e urbanizzabile

- confine comunale
- zone pianificate per usi urbani (residenza, attrezzature e spazi collettivi, terziario, etc.)

sistema della mobilità'

rete ferroviaria e nodi di scambio intermodale persone e merci (art. 31)

- linea AVIAC
- stazione AVIAC Mediapadana
- linea ferroviaria RFI
- linea ferroviaria FER
- linea ferroviaria FER - ACT
- stazioni e fermate RFI (1-5), FER (6-14), e servizio di bacino FER - ACT (15-53)
- stazioni e fermate di nuova proposta per il servizio di bacino (FER - ACT)
- poli funzionali di scambio intermodale merci (Dinazzano-Marzaglia, S. Giacomo di Guastalla, nuovo polo logistico integrato Reggio-Rolo, e porto fluviale mediopadano di Pieve Saliceto di Boretto)
- ambito per la localizzazione di un nuovo polo logistico integrato, Casello di Rolo-Reggiolo (art. 13)
- direttrici interessate da ipotesi di nuove linee ferroviarie: "A" TI.BRE. "B" connessione Dinazzano-Marzaglia
- corridoi ferroviari europei: "2" Berlino-Palermo

gerarchia della rete viaria (art. 29 - N.B.: per i tratti indicati al comma 1.bis dell'art. 29 l'efficacia della gerarchia funzionale è sospesa sino alla variante al P.R.I.T.)

grande rete su gomma

- autostrade esistenti (A1/ E35, A22 / E45)
- autostrade di progetto (A1/ E35, A22 / E45)
- viabilità di interesse nazionale esistente (o da consolidare, o potenziare)
- viabilità di interesse nazionale di progetto
- sistema tangenziale di Reggio Emilia esistente
- sistema tangenziale di Reggio Emilia di progetto
- caselli autostradali esistenti, di progetto, e in dismissione
- parcheggi scambiatori
- connessioni europee: "1" Amsterdam-Roma
- connessioni nazionali: "3" Via Emilia "5" Cispadana "6" Pedemontana

rete di base

- viabilità di interesse regionale esistente
- viabilità di interesse regionale di progetto
- sottosistema della viabilità radiale esistente
- sottosistema della viabilità radiale di progetto
- viabilità storica da riqualificare (Via Emilia)

altra viabilità di interesse provinciale

- viabilità di interesse provinciale esistente
- viabilità di interesse provinciale di progetto
- viabilità di interesse intercomunale esistente
- viabilità di interesse intercomunale di progetto

sistema portante del trasporto pubblico (art. 30)

- assi forti TPL ferro
- assi forti TPL gomma, specializzati o in sede promiscua

linee urbane ed extraurbane del TPL

- fermate urbane
- fermate extraurbane
- linee urbane
- linee extraurbane

sistema portante ciclo-pedonale (art.35)

- itinerari ciclabili di interesse provinciale
- principali connessioni ciclabili esistenti o in progetto
- porto fluviale turistico di Boretto

Fig.2.4 Sistema della Mobilità (Fonte: PTCP2010 tav.P3b)

2.4 Pianificazione Comunale

Risulta in corso la redazione del nuovo PSC del Comune di Castellarano, strumento del quale è stato pubblicato il Masterplan, allegato al Documento di Piano e che di seguito si riporta nello stralcio di interesse.

Si rileva in particolare, oltre all'indicazione degli interventi di riqualificazione/schermatura dell'intero fronte stradale lungo la SP.486R, l'ipotesi –da verificare nella sua concreta fattibilità–, di realizzare una variante alla SP.486R a nord della frazione di Roteglia e una connessione diretta tra la SP.27 e la SP.486R affiancata al corso del torrente Lucenta.

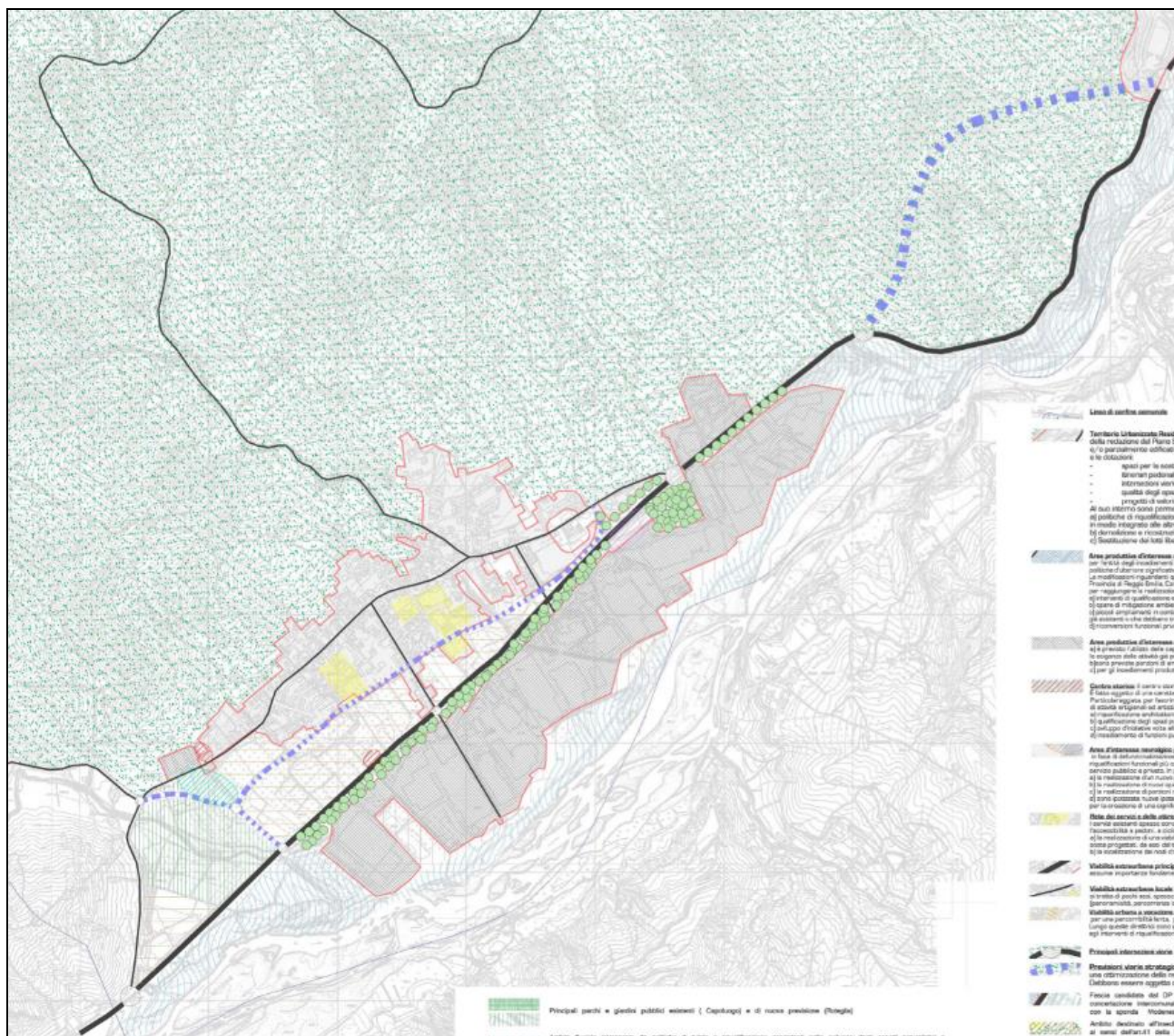


Fig.2.5 PSC – Documento Preliminare; Master Plan-Schema Direttore

Si ribadisce anche l'importanza del percorso ciclabile di collegamento tra Castellarano e Roteglia, parte del più generale itinerario che si snoda lungo il Secchia.

Per quanto più specificatamente riguarda il comparto interessato dal progetto, nella cartografia del PSC in redazione è individuata, oltre all'area oggetto della variante urbanistica necessaria per rendere possibile l'intervento in esame, anche l'indicazione della realizzazione di un collegamento stradale diretto con la rotonda posta a regolare l'innesto tra la SP.27 e la SP.486R.

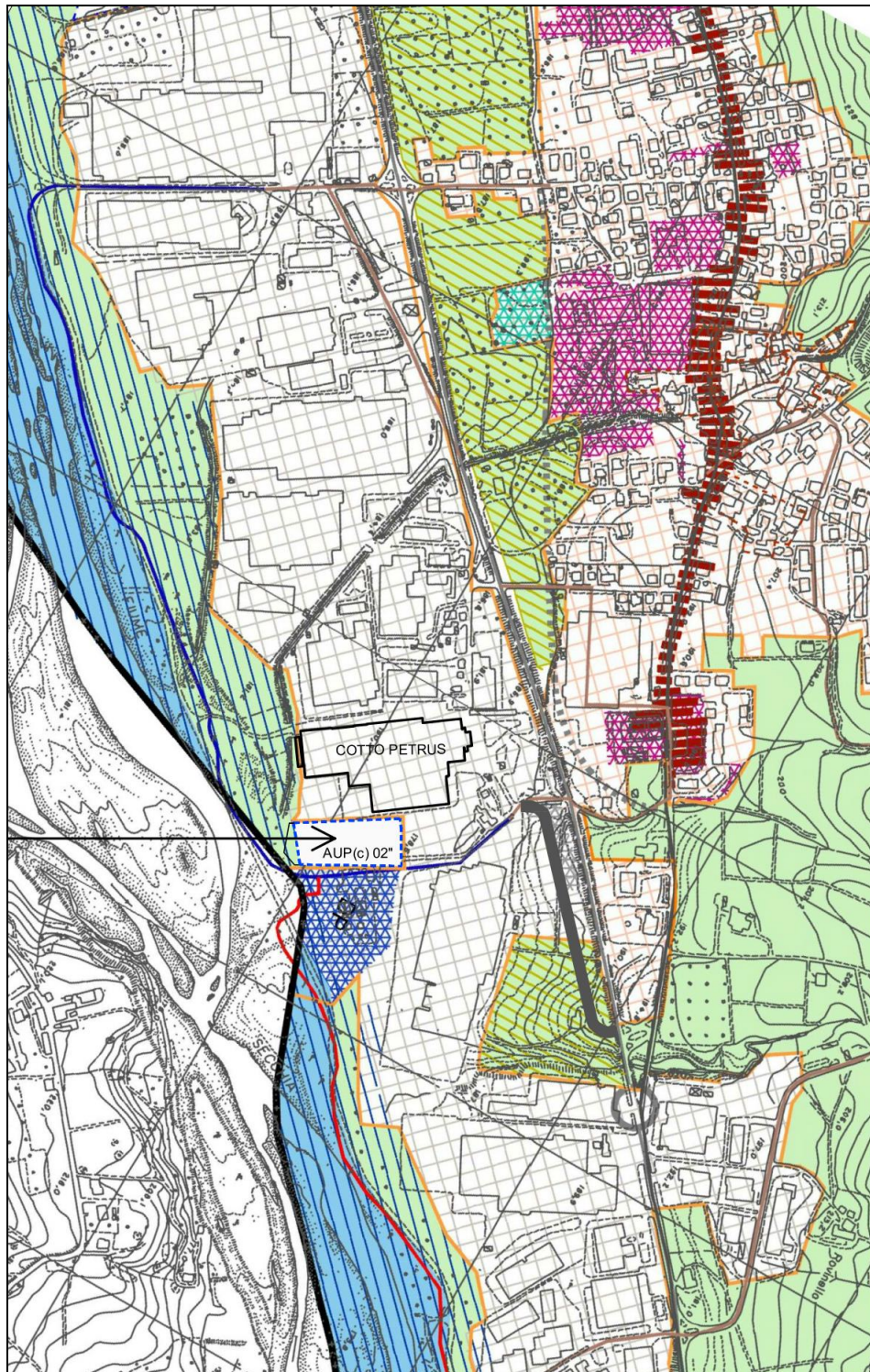


Fig.2.6 PSC –Progetto di variante

3 Caratterizzazione dello stato di fatto

La conformazione della viabilità nel nodo e le caratteristiche funzionali e dimensionali dell'intervento suggeriscono di concentrare la valutazione di impatto ai due nodi costituiti dall'innesto di via Molino Roteгля su via Radici in Monte (SP.27) e alla rotatoria di intersezione tra quest'ultima e la SP.486R.



Fig.3.1 Identificazione dei punti di valutazione

3.1 Incrocio via Molino-via Radici

Si tratta di una immissione canalizzata "T" della via Molino Roteгля sulla via Radici in Monte / SP.27, con precedenza a quest'ultima.



Fig.3.2 Immissione di via Molino su via Radici

La forma delle isole di canalizzazione è tale da rendere difficoltosa la svolta a sinistra da via Molino verso via Radici e il centro della frazione.

Il raggio di curvatura e l'ampiezza delle corsie di svolta sono adeguate al passaggio dei mezzi pesanti, mentre risulta problematico il calibro ridotto della provinciale (5.5 mt misurati tra le strisce di margine) che presumibilmente costringe i veicoli ingombranti in uscita da via Molino in svolta a destra a invadere parzialmente la corsia opposta.

Le visibilità per i veicoli in immissione sono relativamente buone, anche se il lungo rettilineo della provinciale può consentire di raggiungere velocità anche molto elevate e rendere tali visibilità non sufficienti.

Si rileva al proposito la presenza di un attraversamento rialzato realizzato sulla provinciale sul lato sud/ovest dell'incrocio, dispositivo tuttavia realizzato con geometrie sostanzialmente inadatte a controllare efficacemente le velocità.

Nello stato di progetto tale nodo verrà sostanzialmente abbandonato, grazie alla realizzazione del raccordo diretto tra lo stabilimento e la rotatoria esistente tra SP.27 e SP.486R.

3.2 Rotatoria SP.27-SP.486R

La SP.27 si immette circa 300 metri più a nord/est sulla SP.486R con un'ampia rotatoria a 3 bracci le cui dimensioni fondamentali sono:

- 45 mt. di diametro esterno;
- 10 mt. di ampiezza della corona di circolazione (7.2 mt. al netto della segnaletica di margine);
- ampiezza delle corsie di ingresso pari a 4.8 mt. per la SP.486R ramo nord/est, 4.mt per la SP.486 lato

sud/ovest, 4.2 mt. per la SP.27;

- distanza tra flussi di ingresso e di uscita rispettivamente pari a 32, 22 e 20 metri per i tre rami SP.486R nord/est, SP.27 e SP.486R sud/ovest².

Nello stato di progetto il nuovo raccordo aggiungerà il quarto braccio alla rotatoria modificandone necessariamente le geometrie, con particolare riferimento all'innesto del ramo nord/est della SP.486R.



Fig.3.3 Rotatoria SP.27-SP.486R

² La distanza tra flussi in ingresso e uscita da ciascun ramo è un parametro fondamentale utilizzato dai modelli di calcolo della capacità delle rotatorie.

3.3 I flussi di traffico

La ricostruzione dei flussi di traffico necessaria per operare le verifiche di funzionalità *ex ante* ed *ex post* è basata su due fonti:

- dati del sistema di monitoraggio del traffico stradale (MTS) della Regione Emilia Romagna,
- rilievi diretti sui flussi e sulle manovre di svolta, effettuate nella seconda metà del mese di Giugno 2018.

La tempistica del lavoro ha infatti reso necessario effettuare i rilievi diretti in un periodo già interessato dalla chiusura scolastica; si è pertanto reso necessario verificare tali rilievi utilizzando i dati MTS, in particolare quelli della sezione 239 collocata sulla SP.486R fra Sassuolo e Castellarano in corrispondenza del sottopasso della ferrovia Reggio-Sassuolo.

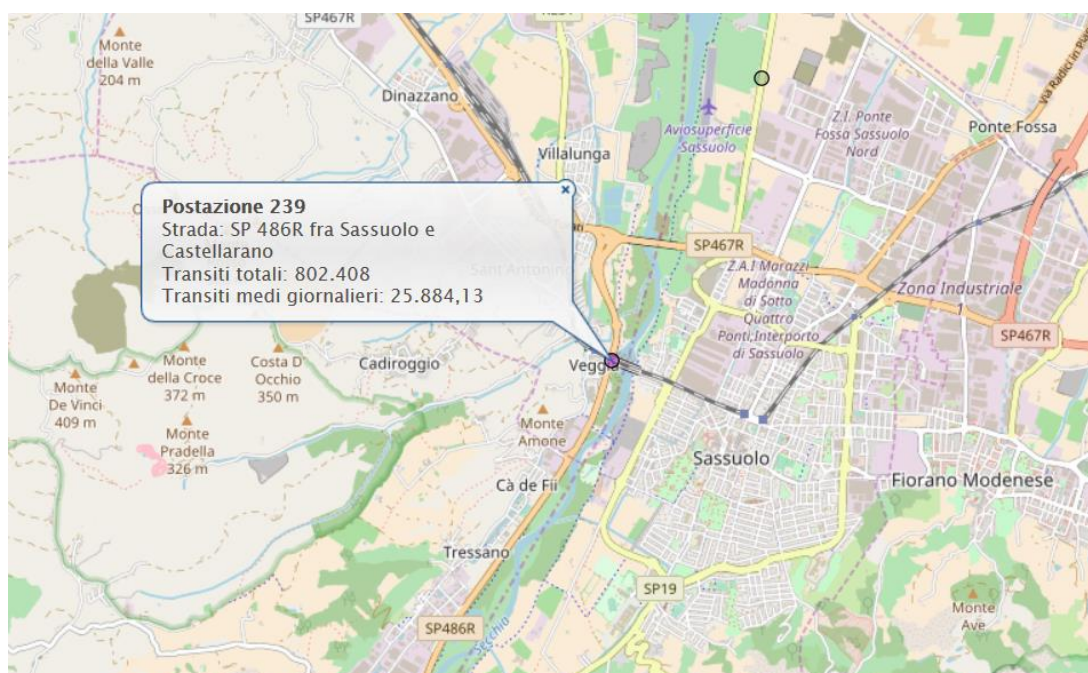


Fig.3.4 Postazione 239 di rilievo del traffico del sistema MTS regionale

Si sono pertanto analizzati i dati raccolti in tale sezione rispettivamente in periodo di funzionamento scolastico (16 e 17 maggio) e nel periodo corrispondente alla effettuazione dei rilievi diretti (20 e 21 giugno).

Nella tabella e nella figura seguente sono riportati i risultati del confronto operato sul totale dei veicoli equivalenti, dai quali risulta la piena applicabilità dei dati raccolti nelle indagini dirette.

Non si rileva infatti alcuna significativa differenza né nei valori totali, né in quelli relativi all'ora di punta del mattino.

mag-18						giu-18						Diff.veq giu/mag
Ora	Leggeri	Camion	Articolati	Totale	Tot.veq.	Ora	Leggeri	Camion	Articolati	Totale	Tot.veq.	
0	191	1	4	196	208	0	277	1	2	280	286	38%
1	99	2	2	103	112	1	108	1	2	111	118	5%
2	47	2	3	51	62	2	57	2	3	61	70	13%
3	155	4	7	165	189	3	158	3	7	168	194	2%
4	251	4	19	273	334	4	265	8	23	296	375	12%
5	254	23	42	318	478	5	289	19	42	350	504	5%
6	763	56	99	917	1.295	6	787	50	96	932	1.293	0%
7	2.159	95	143	2.396	2.966	7	2.100	110	148	2.357	2.964	0%
8	1.938	123	156	2.216	2.868	8	1.893	126	173	2.192	2.899	1%
9	1.214	129	199	1.542	2.333	9	1.134	148	235	1.516	2.441	5%
10	1.082	139	225	1.445	2.328	10	1.067	140	217	1.424	2.285	-2%
11	1.157	158	226	1.541	2.455	11	1.144	133	229	1.506	2.392	-3%
12	1.514	94	198	1.806	2.539	12	1.489	77	216	1.781	2.542	0%
13	1.323	101	159	1.583	2.210	13	1.303	91	175	1.568	2.227	1%
14	1.387	117	226	1.729	2.581	14	1.210	136	240	1.586	2.510	-3%
15	1.216	116	275	1.606	2.603	15	1.162	124	259	1.545	2.508	-4%
16	1.343	127	217	1.687	2.528	16	1.282	105	236	1.622	2.485	-2%
17	1.679	112	220	2.011	2.839	17	1.734	115	217	2.065	2.886	2%
18	2.304	49	129	2.481	2.941	18	2.261	53	118	2.431	2.862	-3%
19	1.724	23	44	1.790	1.954	19	1.727	18	57	1.802	2.000	2%
20	1.147	11	13	1.170	1.223	20	1.076	7	12	1.094	1.138	-7%
21	589	2	9	600	630	21	541	6	10	556	592	-6%
22	390	-	6	395	412	22	421	3	4	427	442	7%
23	352	1	2	354	360	23	379	2	3	384	396	10%
Totale 0-24	24.271	1.483	2.617	28.370	38.445	Totale 0-24	23.860	1.472	2.717	28.049	38.408	0%

Tab.3.1 Raffronto tra i conteggi MTS tra maggio e giugno 2018

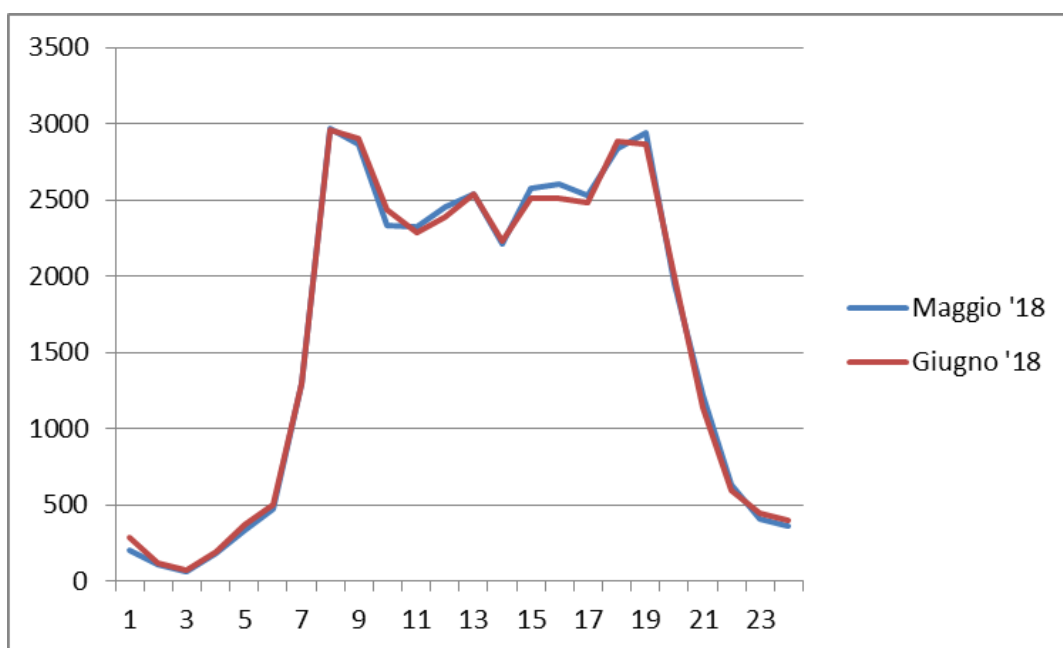


Fig.3.5 Andamento giornaliero del traffico in veicoli equivalenti sulla SP.486R.
Raffronto tra maggio e giugno 2018 (sez.MTS 239)

I rilievi di traffico svolti ad hoc per il presente studio sono stati i seguenti :

- rilievi automatici estesi alle 24h in due sezioni :
 - sez 1 lungo la SP.486R a sud/est della rotatoria con la SP.27
 - sez 2 in via Molino Roteigia
- rilievi manuali delle manovre di svolta nell'ora di punta del mattino in due intersezioni :
 - sez. 11 rotatoria SP.486R /SP.27
 - sez. 12 incrocio a "T" fra SP.27 e via Molino Roteigia



Fig.3.6 Posizionamento delle sezioni di rilievo del traffico

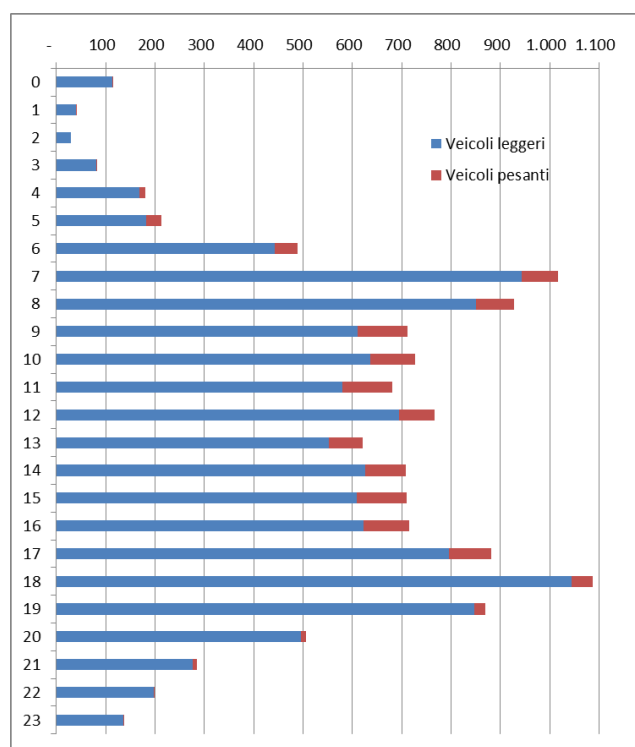
I flussi sulla SP.486R sono ovviamente più consistenti –rispetto alla SP.27-, con oltre 12 mila veicoli totali al giorno.

La quota di veicoli pesanti è in entrambe le sezioni intorno al 8-9%.

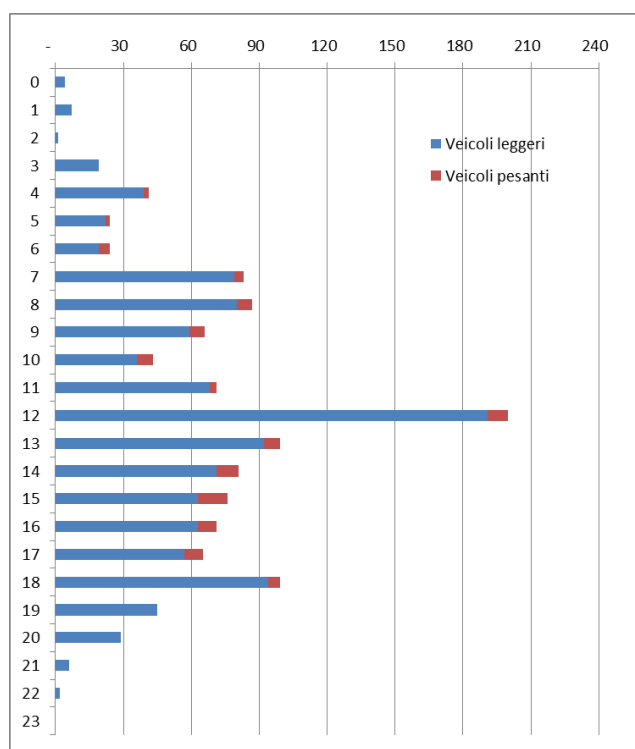
Sez. 1	Direzione monte		Direzione Sassuolo	
	Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veicoli leggeri	Veicoli pesanti
tot 0-24	5.777	548	5.794	579
	91,3%	8,7%	90,9%	9,1%
Sez. 2	Direzione Z.I.		Direzione via Radici	
	Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veicoli leggeri	Veicoli pesanti
tot 0-24	554	49	592	48
	91,9%	8,1%	92,5%	7,5%

Nelle pagine seguenti sono riportati i dati analitici dei rilievi automatici, con i valori di dettaglio per direzione, ora e categoria di veicolo.

Sez. 1	Direzione monte		Direzione Sassuolo	
ora	Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veicoli leggeri	Veicoli pesanti
0	92	1	21	-
1	28	1	11	-
2	20	-	10	-
3	39	1	42	-
4	94	5	74	7
5	73	14	108	17
6	118	20	325	26
7	278	41	665	33
8	287	34	564	43
9	274	40	336	61
10	313	43	324	48
11	309	51	270	51
12	366	38	329	33
13	296	40	257	28
14	306	45	320	37
15	288	40	321	61
16	317	45	306	48
17	410	35	385	51
18	641	27	403	16
19	551	14	297	8
20	323	5	172	6
21	147	6	129	3
22	109	1	88	1
23	98	1	37	1
Totale 0-24	5.777	548	5.794	579



Sez. 2	Direzione Z.I.		Direzione via Radici	
ora	Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veicoli leggeri	Veicoli pesanti
0	1	-	3	-
1	1	-	6	-
2	1	-	-	-
3	18	-	1	-
4	17	-	22	2
5	12	2	10	-
6	11	3	8	2
7	63	4	16	-
8	63	3	17	4
9	31	3	28	4
10	14	3	22	4
11	39	3	29	-
12	58	7	133	2
13	55	6	37	1
14	50	5	21	5
15	38	6	25	7
16	22	3	41	5
17	19	1	38	7
18	14	-	80	5
19	21	-	24	-
20	2	-	27	-
21	3	-	3	-
22	1	-	1	-
23	-	-	-	-
Totale 0-24	554	49	592	48



I rilievi manuali sono stati effettuati nella fascia 7:30-9:00; l'ora di punta è risultata nell'intervallo 7:30-8:30.

	Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Totale veicoli	Veicoli equivalenti
sez. 11	1.634	125	1.759	2.009
	92,9%	7,1%		
sez. 12	638	22	660	704
	96,7%	3,3%		

I seguenti grafici riportano i flussogrammi delle manovre in ora di punta espressi in veicoli equivalenti (i veicoli pesanti sono stati omogeneizzati con un coefficiente pari a 3).



Fig.3.7 Flussogramma sez. 11 (veic. eq./ora punta)

In questa rotatoria due/terzi dei flussi sono transitanti lungo la SP.486R. Sostanzialmente marginali sono i flussi fra la direzione ovest (Roteigia) e la direzione sud/ovest (SP.486R monte).



Fig.3.8 Flussogramma sez. 12 (veic. eq./ora punta)

La direttrice principale è quella lungo la provinciale SP.27.

I flussi entranti in via Molino Roteigia (diretti alla zona industriale) provengono principalmente dalla direzione nord/est (dalla rotatoria con la SP.486R).

3.4 Verifiche di funzionalità nello stato di fatto

L'attuale livello di funzionamento del sistema è stato valutato con l'applicazione di un modello di microsimulazione dinamica basato su software AIMSUN della TSS.

Nel microsimulatore è stata riprodotta la viabilità nell'intorno dell'impianto produttivo in esame, ed in particolare le due intersezioni oggetto di rilievo del traffico.

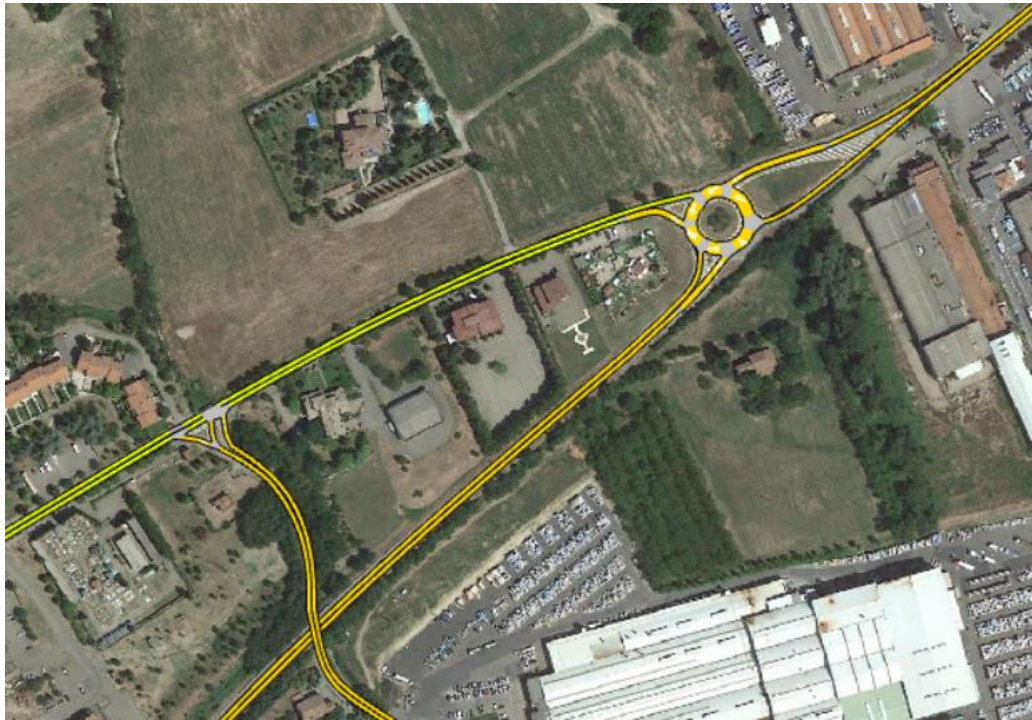


Fig.3.9 Grafo della viabilità come riprodotto nel microsimulatore

Nel modello le zone di generazione/attrazione dei flussi di traffico sono le seguenti :

1. Direttrice SP486R monte
2. Direttrice SP486R Sassuolo
3. Direttrice SP27 Roteglia
4. Zona Industriale (comprendente l'impianto in esame)

Sulla base ai conteggi di traffico sono state calcolate per l'ora di punta del mattino le matrici origine/destinazione fra queste 4 zone/direttrici; le matrici o/d sono state differenziate fra veicoli leggeri e veicoli pesanti.

Le seguenti tabelle riportano i principali risultati del microsimulatore applicato allo stato di fatto.

Stato di fatto	
	hp mattino
auto	1.658
camion e artic.	125
veicoli*km	1.562
veicoli*ora	28,00
vel. media	55,8

Stato di fatto			Ora punta del mattino				
Rotatoria		Ramo	Flusso	Vel. media	Ritardo medio	Coda media	Coda massima
			(veic./hp)	(km/h)	(sec.)	(veic.)	(veic.)
SP486R / SP27	O	Roteglia	421	37,2	3	0,2	3,2
	N/E	Sassuolo	619	55,0	3	0,0	2,0
	S/O	Monte	706	46,8	8	0,5	7,8
		Totale	1.746		14	0,7	13,0

Il ritardo medio è calcolato come differenza fra tempo di percorrenza del ramo (in accesso alla rotatoria) in ora di punta e tempo di percorrenza in assenza di traffico.

Si registra una discreta efficienza della rotatoria in esame, con ritardi e accodamenti di una certa consistenza solo nel ramo da monte.



Fig.3.10 Stato di accodamento sulla SP486R da monte in accesso alla rotonda con la SP27 come riprodotto dal microsimulatore

4 Lo stato di progetto

L'intervento in esame consiste in una modifica/integrazione dei processi produttivi, che prevede un ampliamento di 900 mq della superficie produttiva per l'installazione di una nuova linea di produzione (atomizzazione dell'argilla), oltre che dei piazzali di stoccaggio del prodotto finito.

L'operazione è finalizzata a internalizzare una fase del processo produttivo che oggi viene svolta all'esterno, e non comporta quindi una variazione nelle quantità prodotte di finito ma un aumento delle quantità di atomizzato che sarà distribuito anche ad una altra azienda del gruppo sita in comune di Rubiera.

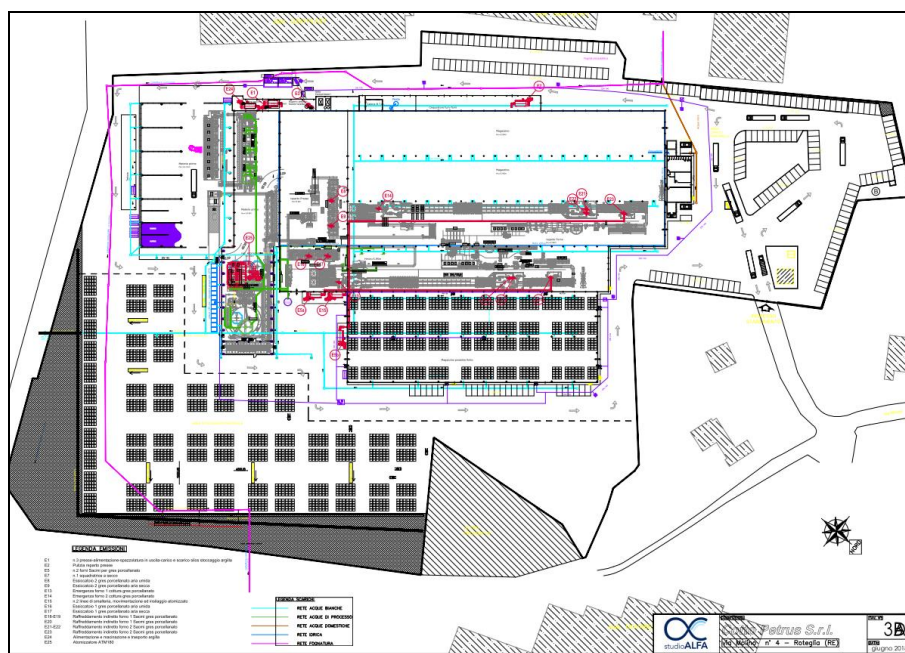


Fig. 4.1 Schema dell'ampliamento e della riorganizzazione dello stabilimento Cotto Petrus

Accompagna l'ampliamento l'ipotesi di realizzare una strada alternativa all'attuale sottopasso di via Molino Roteigia, che verrebbe direttamente innestata sulla rotatoria SP.27-SP.486 evitando in tal modo di raggiungerla attraverso la SP.27 (cfr.fig.2.6).

4.1 Il traffico generato

Attualmente l'azienda, che lavora in ciclo continuo 24/24 ore e 7/7 giorni, impiega 35 dipendenti, di cui 18 addetti alla produzione, 8 in attività logistiche e di controllo e 9 in attività d'ufficio.

La nuova linea produttiva comporterà l'assunzione di altri 18 addetti, che opereranno su turni di 22/24 ore e per 330 giorni/anno.

In termini di viaggi generati nell'ora di punta mattutina, periodo rispetto al quale sono state condotte le successive verifiche di impatto sulla viabilità, e ragionando in termini ampiamente prudenziali, si possono stimare le quantità riportate nella tabella che segue:

Addetti	n.ro	turni	giorni /sett	% punta IN	% punta OUT	% uso auto	auto punta IN	auto punta OUT
produzione	18	3	7	0.5	0.5	100%	2	2
magazzino	8	1	6	0.5	0	100%	3	0
uffici	9	1	5	1	0	100%	9	0
Totale attuale	35						14	2
nuova produzione	18	3	6	0.5	0.5	100%	3	3

Tab.4.1 Traffico generato dagli addetti. Stato di fatto e di progetto

Per quanto riguarda il traffico di mezzi pesanti si riportano qui le stime effettuate nell'elaborato SC06³ (screening) che, per lo stato di fatto e di progetto, stimano le quantità di cui alla tabella seguente.

Per trasformare le quantità settimanali in orarie si è cautelativamente ipotizzato un periodo di 5 giorni settimanali, di 10 ore al giorno, con i ritorni tutti a vuoto.

	Stato di fatto	Stato di progetto
Mezzi/settimana	119.2	305.5
mezzi/giorno	23.8	61.1 (ip.5 die/sett)
mezzi ora di punta (monodir.)	2.4	6.1 (ip.10 h/die)
mezzi hp IN+OUT	4.8	12.2 (ip. 100% ritorni a vuoto)

Tab.4.2 Traffico generato dalla movimentazione dei materiali. Stato di fatto e di progetto

In definitiva il traffico generato dall'ampliamento è stimato come segue :

- flusso di veicoli leggeri in ora di punta si incrementerà di 3 mezzi in ingresso e di altrettanti in uscita.
- flusso di veicoli pesanti in ora di punta si incrementerà di 4 mezzi in ingresso e di altrettanti in uscita.

Per semplicità, dato il valore modesto delle quantità in gioco, si è ipotizzato che tutti i nuovi flussi siano scambiati in direzione Castellarano/Sassuolo.

4.2 Il nuovo raccordo

Il nuovo raccordo realizzato in fregio alla SP.486R consentirà come si è detto al traffico generato dal comparto di immettersi direttamente nella rotatoria SP.27-SP.486R, realizzandone il quarto braccio.

Al fine di poter disegnare correttamente la nuova viabilità nel microsimulatore si è ipotizzato un possibile assetto di tale nuovo innesto che, come si vede dalla figura seguente, comporta la necessità/opportunità di rivedere anche il ramo della provinciale verso Castellarano/Sassuolo.

³ Valutazione modellistica diffusione inquinanti da traffico

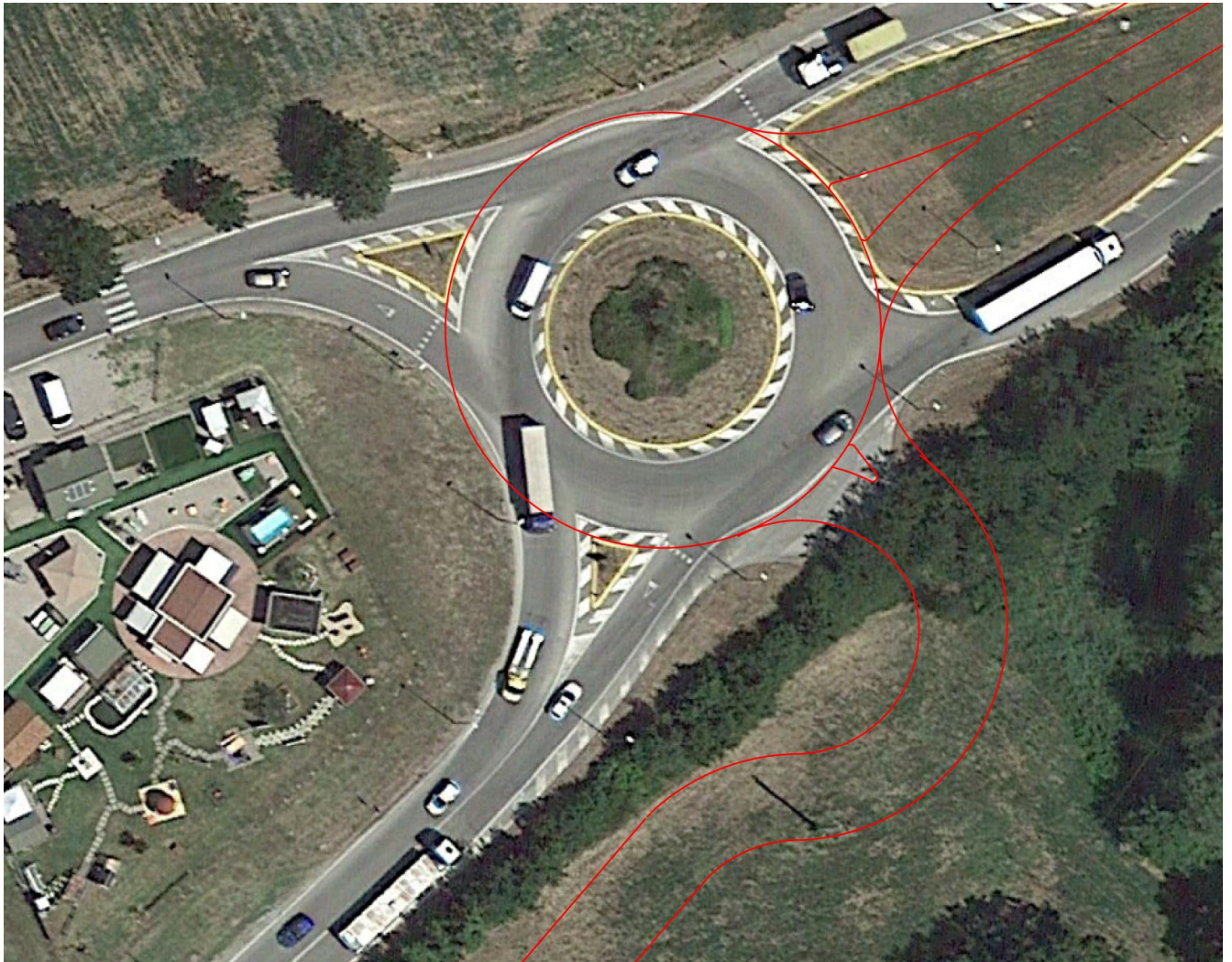


Fig.4.2 Verifica di massima dell'inseribilità del nuovo innesto nella rotatoria SP.27-SP.486

Nello scenario di progetto si assume anche che via Molino Rotechia rimanga aperta a senso unico (verso la zona industriale) per i soli veicoli leggeri, in modo da permettere agli addetti provenienti dalla SP27 o dalla frazione di Rotechia di raggiungere il posto di lavoro senza allungamenti di percorso.

4.3 Verifiche di funzionalità nello stato di progetto

Gli effetti dell'incremento del traffico –peraltro molto marginali- sono riscontrabili anche nel modello di microsimulazione, che riproduce lo scenario di progetto con l'inserimento in rotatoria del nuovo ramo da/per la zona industriale.

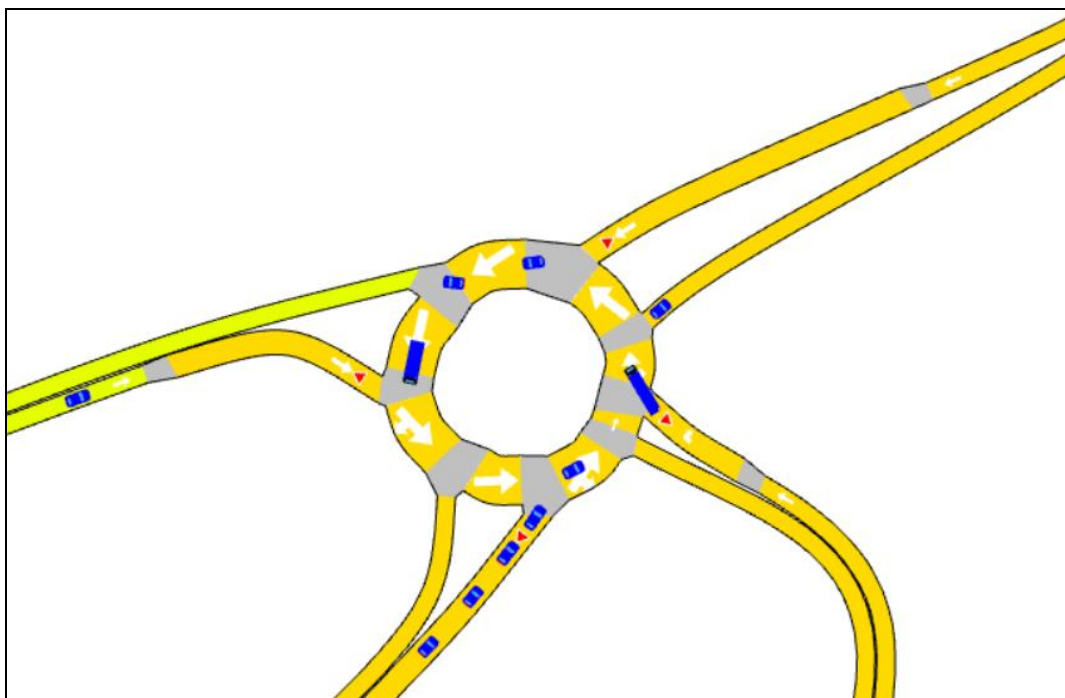


Fig.4.3 Assetto della rotatoria a 4 rami come riprodotta nel microsimulatore

Gli indicatori di funzionamento dello scenario di progetto stimati dal modello sono riportati nelle seguenti tabelle.

Scenario di progetto	
	hp mattino
auto	1.664
camion e artic.	133
veicoli*km	1.553
veicoli*ora	28,07
vel. media	55,3

Scenario di progetto			Ora punta del mattino				
Rotatoria		Ramo	Flusso	Vel. media	Ritardo medio	Coda media	Coda massima
			(veic./hp)	(km/h)	(sec.)	(veic.)	(veic.)
SP486R / SP27	O	Roteglia	421	37,7	3	0,1	2,9
	N/E	Sassuolo	626	54,8	3	0,0	2,2
	S/O	Monte	706	47,6	7	0,4	6,8
	S/E	Z.I.	22	27,3	9	0,0	1,3
		Totale	1.775		22	0,5	13,2

Rispetto allo stato di fatto, si riduce leggermente la velocità media complessiva; nella rotatoria (diventata a 4 rami) aumenta leggermente il ritardo medio complessivo ma con una sostanziale mantenimento della funzionalità della rotatoria.

5 Sintesi e conclusioni

Il presente studio ha esaminato i flussi veicolari generati dal proposto ampliamento del polo produttivo della società Cotto Petrus, collocato in località Roteglia, frazione del Comune di Castellarano.

L'esame è stato svolto con il supporto di un modello di microsimulazione (basato su software Aimsun), che ha valutato specificatamente il funzionamento della rotonda SP.486R/SP.27, maggiormente interessata dall'incremento dei flussi veicolari.

Lo scenario di progetto è composto dall'incremento –pur marginale- dei flussi da/per il polo produttivo citato e dalla nuova connessione viaria che collega la zona industriale (nella quale è collocato il polo produttivo) con la rotatoria sulla SP.486R.

La sintesi dei risultati (confronto fra scenario di progetto e stato di fatto) è riportata nella seguente tabella.

	hp mattino		
	Stato di fatto	Scenario di progetto	Diff %
veicoli	1.783	1.797	0,8%
veicoli*km	1.562	1.553	-0,6%
vel. media	55,8	55,3	-0,9%
rotonda SP486R / SP27			
flusso totale	1.746	1.775	1,7%
ritardi totali	14	22	
code medie	0,7	0,5	

In base alle simulazioni svolte, gli incrementi di flusso non comportano particolari rallentamenti o stati anche transitori di congestione, dato il margine di capacità inutilizzata che presenta la rotatoria.