



MOLINO DALLAGIOVANNA GRV S.r.l.

Sede legale e insediamento: Località Pilastro 2 – Gragnano Trebbiense (PC)

PROCEDURA DI SCREENING – VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA AI SENSI DEL CAPO II DELLA L.R. 4/2018 RELAZIONE SUL TRAFFICO INDOTTO

PROGETTO UNIVERSO – INSTALLAZIONE DI UNA NUOVA LINEA DI MACINAZIONE E REALIZZAZIONE DI NUOVE STRUTTURE AD USO STOCCAGGIO E LOGISTICA INTERNA

Giugno 2026

Redatto da: Dott.ssa Giulia Tettamanti

Approvato da: Ing. Marco Lacalamita





INDICE

1.	PREMESSA.....	3
2.	DESCRIZIONE DEL SISTEMA VIABILISTICO.....	4
2.1	Previsioni del sistema viabilistico.....	6
3.	APPORTO VEICOLARE IMPUTABILE ALL'IMPIANTO.....	9
3.1	Stato di fatto dell'attività produttiva.....	9
3.1.1	Materia prima in ingresso.....	9
3.1.2	Prodotti in uscita.....	9
3.1.3	Sintesi flussi stato di fatto.....	10
3.2	Stato di progetto.....	10
4.	VIABILITÀ UTILIZZATA DALL'IMPIANTO.....	12
5.	INCIDENZA PERCENTUALE	14
5.1	Stato di fatto della rete viabilistica.....	14
5.1.1	Incidenza lungo la SP1.....	16
5.1.2	Incidenza lungo la SP7.....	17
5.1.3	Incidenza lungo la SP11.....	18
5.2	Considerazioni sull'incremento di traffico.....	18
5.3	Scenario reale di distribuzione dei flussi e interferenza con la viabilità comunale.....	20
5.3.1	Stima indicativa dello scenario reale.....	20
6.	STIMA DELLE EMISSIONI DERIVANTI DAL TRAFFICO VEICOLARE	22
6.1	Stima delle emissioni di CO2 indotte dal traffico veicolare allo stato di progetto.....	25
7.	MISURE DI COMPENSAZIONE PROPOSTE	27
8.	CONCLUSIONI	28

1. PREMESSA

La presente Relazione sul traffico indotto viene redatta a supporto dell'istanza di Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) relativamente al progetto di modifica dello stabilimento della Società Molino Dallagiovanna sito in Località Pilastro 2, in Comune di Gragnano Trebbiense (PC).

Il progetto prevede la realizzazione dei seguenti interventi:

- Realizzazione di un nuovo fabbricato denominato “*Nettuno*” destinato allo stoccaggio ed al deposito dei prodotti finiti confezionati e disposti su pallet, pronti per la spedizione;
- Nuovo fabbricato denominato “*Marte*” destinato principalmente al deposito dei materiali di imballaggio, quali bancali, sacchi vuoti in carta e film plastici. L'edificio comprenderà anche aree funzionali a lavorazione e servizi;
- Nuovo fabbricato denominato “*Cancro*” destinato a nuovi sili di immagazzinamento dei grani e buca di scarico.
- Incremento della capacità produttiva da 300 ton/giorno a 500 ton/giorno a seguito dell'installazione di una nuova linea di molitura all'interno di fabbricato esistente.

Nell'ambito dell'attuazione degli interventi, la Società ha previsto inoltre l'ampliamento del perimetro dello stabilimento verso il lato ovest, al di sopra di un'area attualmente libera da edifici e costruzioni.

Nel seguito si procede a descrivere la viabilità di accesso all'impianto e ad effettuare una stima del traffico indotto dal progetto di modifica al fine di valutarne l'incremento rispetto allo stato di fatto.

Infine, si procederà a una stima delle emissioni inquinanti imputabili all'incremento del numero di mezzi previsto allo stato di progetto, al fine di valutare coerentemente le misure di mitigazione da attuare.

2. DESCRIZIONE DEL SISTEMA VIABILISTICO

Il Comune di Gragnano Trebbiense presenta le seguenti infrastrutture stradali (Figura 1):

- Strada Provinciale **SP1** Tangenziale sud-ovest di Piacenza, che interessa una porzione limitata a nord est del territorio comunale, collegando la rotatoria sulla SP7 con la viabilità piacentina e la SS45.
- Strada Provinciale **SP7** Strada di Agazzano, che collega San Nicolò ad Agazzano e attraversa la porzione centrale del territorio con direzione nord-sud;
- Strada Provinciale **SP11** Strada di Mottaziana, che collega Gragnanino e Borgonovo Val Tidone e attraversa la porzione settentrionale del territorio con direzione sud-ovest/nord-est;
- Strada Provinciale **SP48** Strada di Centora che collega Rottofreno a Gragnano Trebbiense e interessa una piccola porzione a nord del territorio comunale.



Figura 1: Individuazione dei principali assi stradali su ortofoto

Gli assi stradali sopra elencati sono tutti classificati di tipo **C “strada extraurbana secondaria”**: strada ad un’unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine, in base al D.lgs. 285/1992 “Nuovo codice della strada”. I restanti tratti viabilistici sono costituiti da strade locali e non sono presenti sul territorio comunale assi viabilistici di importanza sovraordinata (strade e autostrade), né è presente alcun

casello autostradale; i collegamenti avvengono tramite le strade provinciali sopra indicate verso i caselli dell'area piacentina, come elencato, a titolo esemplificativo, nel seguito:

- Casello “*Piacenza Ovest*” per immissione autostrada A21: direzione est verso Brescia direzione ovest verso Torino.
- Casello “*Piacenza Sud*” per immissione in autostrada A1: direzione nord verso Milano e direzione sud verso Bologna.
- Casello “*Castel San Giovanni*” per immissione in autostrada A21: direzione ovest verso Torino e direzione est verso Piacenza.

2.1 PREVISIONI DEL SISTEMA VIABILISTICO

Il Piano Territoriale di Area Vasta della Provincia di Piacenza definisce le previsioni evolutive del sistema della mobilità attraverso tre scenari:

- scenario di riferimento: comprende gli interventi già avviati, finanziati o comunque caratterizzati da ragionevole certezza di attuazione, derivanti dal PTCP vigente, dal PRIT 2025, dal PNRR o da strumenti locali già recepiti nella pianificazione sovraordinata.
- scenario PTAV1: rappresenta uno scenario di tipo tendenziale-infrastrutturale: oltre agli interventi dello scenario di riferimento, comprende opere previste dal PTCP vigente e non ancora realizzate, interventi indicati dal PRIT 2025 da sottoporre a verifica modellistica e interventi del PUMS di Piacenza aventi rilevanza sovralocale.
- scenario PTAV2: assume un'impostazione maggiormente selettiva, volta rispettivamente a ridurre la necessità di spostamenti veicolari, favorire il trasferimento modale verso sistemi a minore impatto e migliorare l'efficienza della rete e dei servizi di mobilità.

La costruzione degli scenari deriva dalla ricognizione della pianificazione vigente e sovraordinata e dalla selezione degli interventi ritenuti ragionevolmente attuabili nell'arco di validità del Piano, assunto come orizzonte strategico del decennio futuro.

Il Comune di Gragnano Trebbiense è interessato dalle seguenti previsioni viabilistiche:

- nello scenario di riferimento assume rilevanza la messa in sicurezza dell'incrocio tra la SP7 e strada Rezzanello. Si tratta di un intervento puntuale e finalizzato alla riduzione della criticità di nodo e al miglioramento delle condizioni di sicurezza della circolazione.
Risulta significativo il completamento della tangenziale ovest-sud-est di Piacenza sino alla A21 a Rottofreno, connesso al nuovo casello autostradale di Rottofreno e al miglioramento del collegamento tra il casello di Piacenza Ovest e l'asse tangenziale. Tale previsione interessa il sistema di accessibilità dell'area occidentale del capoluogo e dei comuni contermini, tra cui Gragnano Trebbiense, in quanto modifica le condizioni di connessione tra la viabilità locale, la SP7, il sistema tangenziale e la rete autostradale.
- nello scenario PTAV1 (Figura 2) è prevista la Variante SP7 di Gragnano Trebbiense, classificata tra gli interventi sui nodi urbani, varianti e potenziamenti. L'opera assume il ruolo di elemento di riassetto della viabilità di adduzione alla tangenziale di Piacenza, con funzione di bypass e razionalizzazione dei flussi lungo la direttrice SP7, consentendo ai flussi provenienti dalle aree a sud del capoluogo di disporre di una via privilegiata di accesso al sistema tangenziale.
È inoltre prevista la messa in sicurezza dell'incrocio tra la SP11 e la strada comunale Sariana.

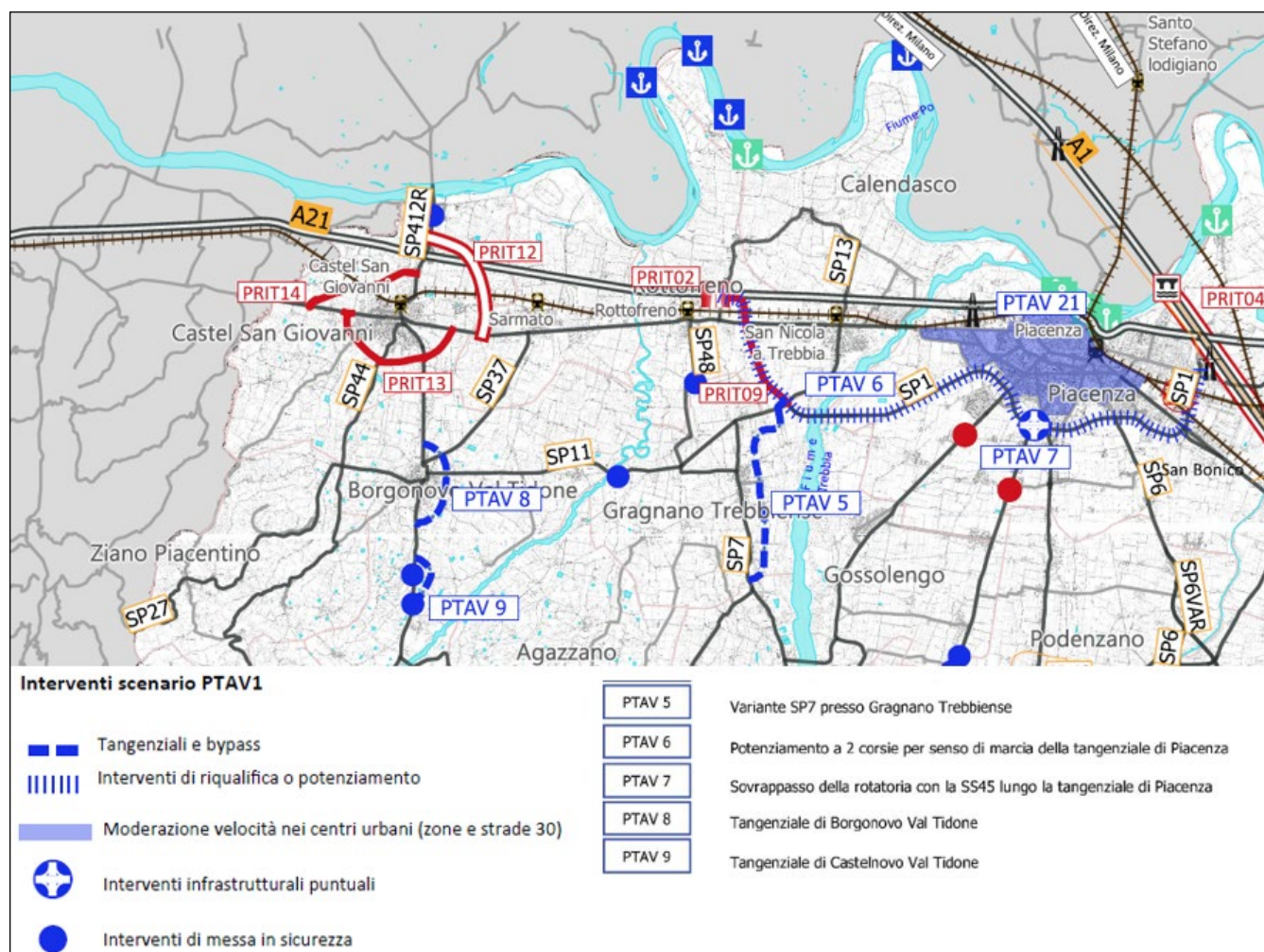


Figura 2: Estratto Tavola M1 Scenario PTAV1: "interventi infrastrutturali" – Fonte: Allegato mobilità PTAV di Piacenza

- Nello scenario PTAV2 (Figura 3) la messa in sicurezza dell'incrocio tra SP11 e SC Sariana viene confermata e collocata nel breve periodo, ossia entro 5 anni secondo la scansione temporale del Piano. La previsione assume pertanto carattere prioritario nell'ambito degli interventi puntuali di sicurezza, coerentemente con l'impostazione del PTAV2, che privilegia interventi selettivi, di mitigazione delle criticità e di miglioramento dell'efficienza della rete esistente.

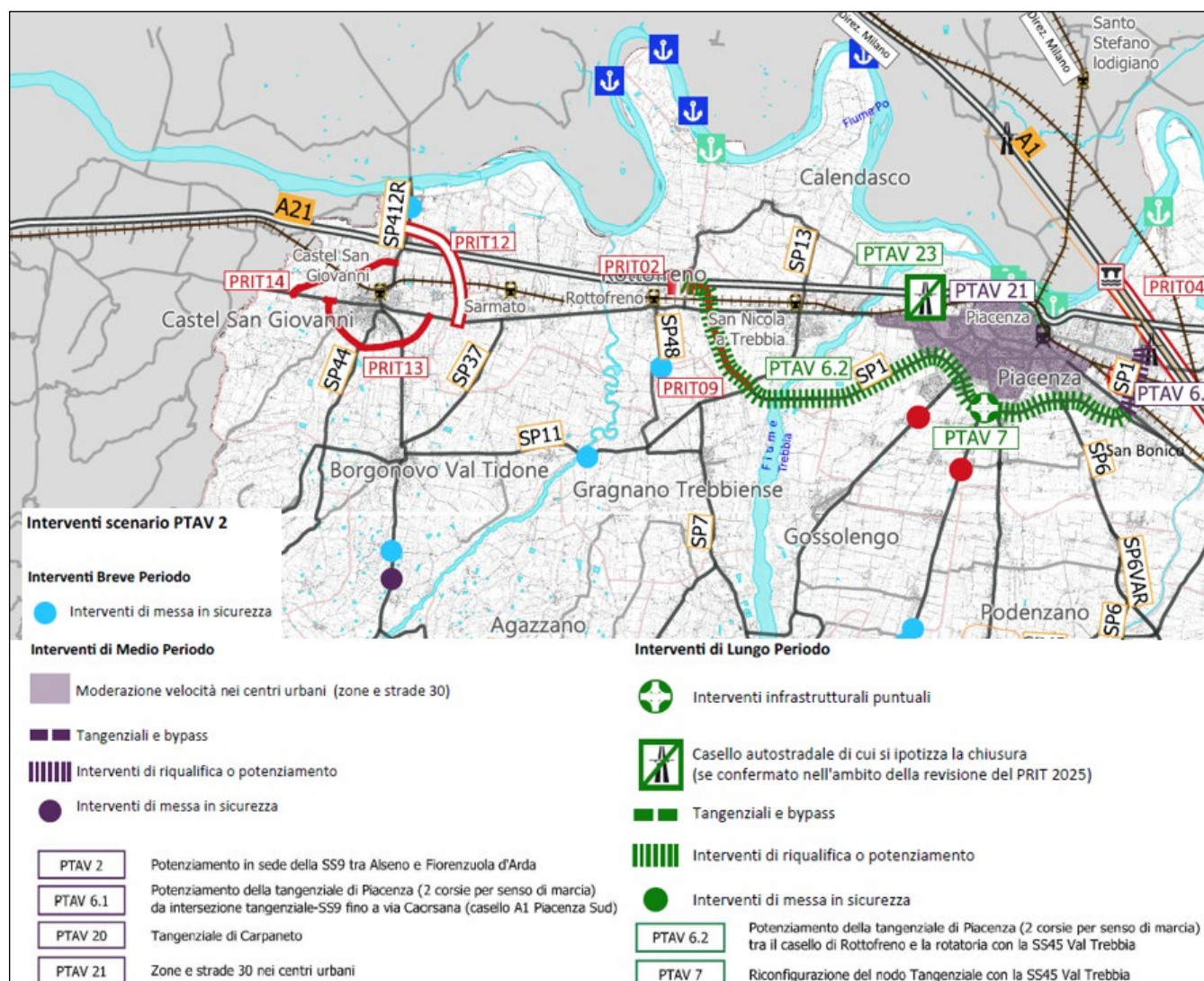


Figura 3: Estratto Tavola M1 Scenario PTAV2: "interventi infrastrutturali" – Fonte: Allegato mobilità PTAV di Piacenza

Nel complesso, le previsioni sulla mobilità delineano un assetto fondato su tre livelli di intervento: il primo riguarda la messa in sicurezza dei nodi critici esistenti, con particolare riferimento agli incroci SP7–strada Rezzanello e SP11–SC Sariana; il secondo riguarda la riorganizzazione della direttrice SP7, attraverso la variante prevista nello scenario PTAV1; il terzo riguarda l’inserimento del territorio comunale nel più ampio sistema di accessibilità occidentale al capoluogo, connesso al nuovo casello A21 di Rottofreno e al completamento/potenziamento del sistema tangenziale di Piacenza.

3. APPORTO VEICOLARE IMPUTABILE ALL'IMPIANTO

3.1 STATO DI FATTO DELL'ATTIVITÀ PRODUTTIVA

Per ricostruire il flusso dei mezzi da e verso l'impianto allo stato di fatto, sono stati analizzati i dati aziendali relativi all'anno 2025 riguardanti l'approvvigionamento di materie prime e la vendita dei prodotti lavorati.

3.1.1 Materia prima in ingresso

L'analisi dei flussi di materia prima in ingresso allo stabilimento ha permesso di ricostruire quanto segue relativamente all'acquisto di materia prima e in riferimento all'anno 2025:

- Acquisto di materia prima estera: 572 mezzi/anno;
- Acquisto di materia prima da Regione Emilia-Romagna: 570 mezzi/anno;
- Acquisto di materia prima da Regione Piemonte: 187 mezzi/anno;
- Acquisto di materia prima da Regione Veneto: 38 mezzi/anno;
- Acquisto di materia prima da Regione Lombardia: 786 mezzi/anno;
- Trasporto di materia prima dai magazzini di stoccaggio al Molino: 315 viaggi/anno.

Complessivamente, l'acquisto di materia prima genera un flusso medio annuo di mezzi pari a **2.468 mezzi/anno**. A tale stima è necessario aggiungere **315 mezzi/anno** imputabili al trasporto del grano acquistato ma stoccato presso n. 3 magazzini di stoccaggio esterni al perimetro aziendale (in Comune di Agazzano, Mottaziana, Corniola).

Ne deriva un flusso complessivo di circa **10 mezzi/giorno, calcolati considerando 250 giorni lavorativi all'anno**.

3.1.2 Prodotti in uscita

L'analisi delle vendite di prodotti lavorati e avviati alla vendita presso terzi ha permesso di ricostruire i seguenti flussi relativi al 2025:

- Vendita di prodotti destinati al mercato nazionale: 5.651 mezzi/anno
- Vendita di prodotti destinati al commercio estero: 1.549 mezzi/anno

Complessivamente, la vendita dei prodotti lavorati presso lo stabilimento genera un flusso medio annuo di **7.200 mezzi**, corrispondente ad una media di circa **29 mezzi al giorno considerando 250 giorni lavorativi/anno**.

3.1.3 Sintesi flussi stato di fatto

Il traffico complessivo indotto allo stato di fatto dall'intero insediamento è stimabile in **39 mezzi al giorno** (78 transiti/giorno), corrispondente a **5 mezzi/ora**.

3.2 STATO DI PROGETTO

Il traffico veicolare derivante dall'implementazione del progetto sarà costituito dai medesimi flussi:

- Materia prima in ingresso per lavorazione;
- Vendita dei prodotti lavorati;

Con riferimento alla componente di traffico veicolare leggero, allo stato di fatto si rileva un flusso giornaliero pari a 50 autovetture. A seguito dell'attuazione degli interventi in progetto, è prevista l'assunzione di 3 nuove unità di personale, con conseguente incremento del numero di autovetture afferenti allo stabilimento fino a un totale di 53 veicoli leggeri.

Considerato che i rilievi del flusso veicolare dello stato di fatto (resi disponibili dal servizio regionale di monitoraggio del flusso del traffico su tutta la rete stradale regionale e utilizzati nei paragrafi successivi) sulla rete viaria comprendono già i flussi attualmente generati dagli ingressi e dalle uscite dallo stabilimento, e tenuto conto della modesta entità dell'incremento atteso, pari a 3 autovetture, tale variazione può essere ritenuta non significativa ai fini della valutazione degli effetti sulla viabilità.

Pertanto, nello scenario di progetto non si procederà ad una specifica valutazione della componente relativa alle autovetture, concentrando l'analisi sui mezzi pesanti, ritenuti maggiormente rappresentativi in termini di incidenza sul traffico e potenzialmente più rilevanti rispetto alle condizioni di esercizio della rete stradale.

Tra gli interventi in progetto, l'aumento della capacità produttiva dello stabilimento è quello che avrà implicazioni dirette sul traffico in quanto determinerà un incremento dei flussi di materia prima in ingresso e un conseguente aumento di prodotti lavorati destinati alla vendita.

La capacità produttiva passerà dal valore attuale di 300 ton/giorno al quantitativo futuro di 500 ton/giorno, con un **incremento atteso dei flussi in ingresso e in uscita pari al 67%**.

Il numero di mezzi allo stato di progetto verrà dunque calcolato incrementando del 67% il flusso veicolare attuale; nel seguito (Tabella 1) si riporta una stima del numero dei mezzi attesi allo stato di progetto:

Tabella 1: Stima del numero di mezzi previsti allo SDP

	Numero di mezzi /anno allo SDF	Incremento (+67%)	Numero di mezzi/anno allo SDP
Materia prima in ingresso	2.468	+ 1.654 mezzi/anno	4.122 mezzi/anno
Prodotti in uscita	7.200	+ 4.824 mezzi/anno	12.024 mezzi/anno
Totale	9.668	+ 6.478 mezzi/anno	16.146 mezzi/anno

Considerando una media di **250 giorni lavorativi/anno e di 8 ore al giorno**, ne deriva che allo stato di progetto si prevedono:

- **16 mezzi/giorno per l'approvvigionamento di materia prima** (mezzi in ingresso);
- **48 mezzi/giorno per la vendita dei prodotti** (mezzi in uscita).

Il totale complessivo di mezzi previsto allo stato di progetto sarà dunque pari a **64 mezzi/giorno**, corrispondente a circa **8 mezzi/ora**.

4. VIABILITÀ UTILIZZATA DALL'IMPIANTO

L'area di interesse è localizzata in Località Pilastro, in Comune di Gragnano Trebbiense. L'area di progetto si colloca limitrofa ad un'area produttiva consolidata e già esistente, accessibile dalla Strada Provinciale SP7.

Sulla base dell'analisi aziendale dei flussi di materia prima in ingresso e dei prodotti in uscita è stato possibile ricostruire una stima dei percorsi preferenziali attuati dai mezzi in ingresso/uscita dal molino.

Relativamente alla vendita del prodotto finito è stato ricostruito quanto segue (Figura 4):

- Il 14% dei mezzi si dirige in direzione del casello Castel San Giovanni mediante transito sulla SP11 e successivamente sulla SS412.
- Il 34% dei mezzi si dirige in direzione del Casello Piacenza Ovest mediante transito sulla SP1 e successivamente sulla tangenziale esterna di Piacenza.
- Il 52% dei mezzi si dirige in direzione del casello Piacenza Sud mediante transito sulla SP1 e successivamente sulla tangenziale esterna di Piacenza.

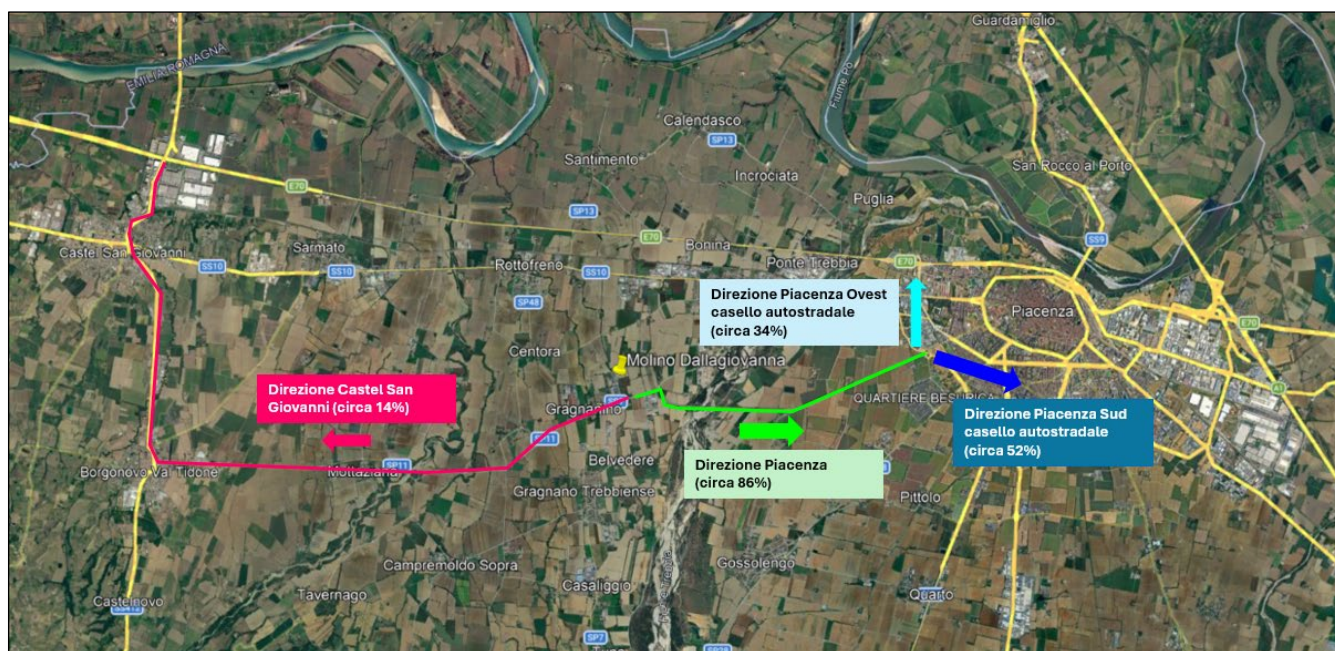


Figura 4: Percorso dei mezzi utilizzato per la vendita dei prodotti finiti

Relativamente all'approvvigionamento di materie prime, la maggior parte del grano di origine nazionale proviene da Lombardia (circa 50%) ed Emilia – Romagna (circa 35%), una parte minoritaria da Piemonte e Veneto. Il grano di provenienza Extra UE viene consegnato a mezzo nave nei porti di Savona e Ravenna. Dunque, le principali arterie stradali coinvolte sono le autostrade A21, A1, i cui caselli di Piacenza Ovest, Castel San Giovanni e Piacenza Sud permettono di raggiungere agevolmente lo stabilimento Dallagiovanna.

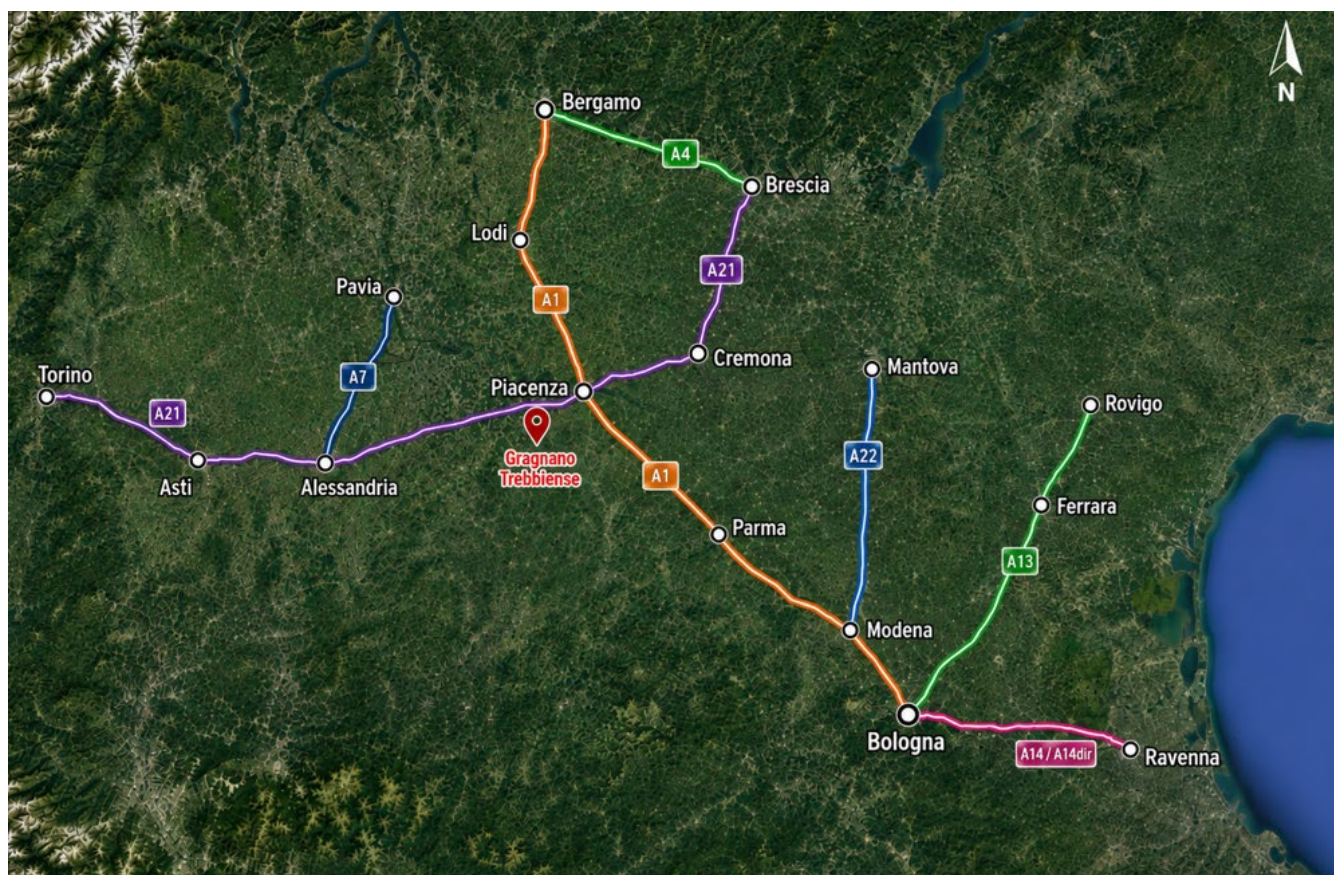


Figura 5: Principali direttrici viabilistiche utilizzate per l'approvvigionamento di materia prima

In generale, il percorso dei mezzi in entrata/uscita dallo stabilimento si articola su tre principali direttrici:

- Dallo stabilimento alla SP7 verso nord, sino a raggiungere la SS10 e il casello autostradale di Piacenza Ovest per i mezzi diretti verso Torino, Alessandria, Asti, Pavia/Voghera e verso est Cremona-Brescia.
- Dallo stabilimento, tramite la SP7, alla SP1, sino a raggiungere il casello autostradale di Piacenza Sud per imboccare l'autostrada A1 per i mezzi diretti verso Milano/Lodi verso nord e Parma, Reggio Emilia, Modena, Bologna verso sud
- Dallo stabilimento alla SP11, sino a raggiungere la SS412 e il casello autostradale di Castel San Giovanni per imboccare l'autostrada A21 come alternativa per i mezzi diretti verso Torino, Alessandria, Pavia, Voghera.

5. INCIDENZA PERCENTUALE

5.1 STATO DI FATTO DELLA RETE VIABILISTICA

La Regione Emilia-Romagna ha implementato e messo a disposizione dell'utenza un servizio di monitoraggio del flusso del traffico su tutta la rete stradale regionale costituita dalle strade statali, regionali e provinciali.

Per il caso in esame, sono state identificate le seguenti postazioni ritenute rappresentative (Figura 6):

- Postazione **617** situata presso la SP7 tra Madonna del Pilastro (tangenziale sud/ovest di Piacenza) e San Nicolò a Trebbia.
- Postazione **303** situata presso la SP11 tra Borgonovo Val Tidone e Mottaziana (ponte torrente Tidone).
- Postazione **665** situata presso la SP1 (tangenziale sud/ovest di Piacenza) e Piacenza.

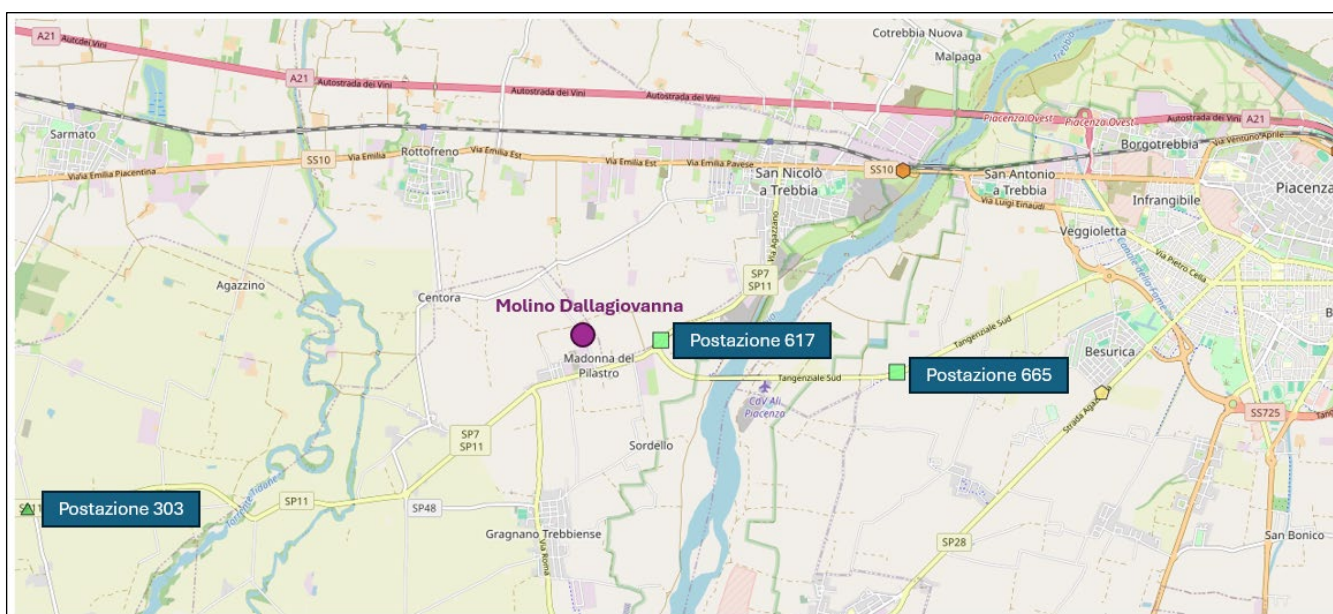


Figura 6: Localizzazione delle postazioni di monitoraggio dei flussi di traffico

Nel seguito vengono riportati i dati di traffico relativi al periodo 03/2025 – 02/2026 disponibili sul portale di Regione Emilia-Romagna RER mobilità, alla sezione “Flussi di traffico stradali (sistema MTS)” (di cui al seguente link: <https://mobilita.regione.emilia-romagna.it/servizi/flussi-online>).

Tabella 2: Flussi di traffico per la stazione 303 – marzo 2025 – febbraio 2026

	SP11 - POSTAZIONE 303		
	Media giornaliera transiti		TOTALE mensile
	Leggeri	Pesanti	
02/2026	9061	457	266524
01/2026	8078	379	262179
12/2025	8635	319	277581
11/2025	8961	425	281571
10/2025	7739	400	252329
09/2025	5414	330	155107
08/2025	4525	204	61470
07/2025	3420	187	25252
06/2025	3680	266	7892
05/2025	8806	434	221758
04/2025	9281	430	291342
03/2025	9101	434	295619

Tabella 3: Flussi di traffico per la stazione 617 – marzo 2025 – febbraio 2026

	SP7 POSTAZIONE 617		
	Media giornaliera transiti		TOTALE mensile
	Leggeri	Pesanti	
02/2026	6870	222	198559
01/2026	6331	185	201990
12/2025	6741	179	214505
11/2025	7011	228	217171
10/2025	7092	271	228263
09/2025	6873	315	215634
08/2025	5756	217	179180
07/2025	7063	316	228752
06/2025	7176	322	224935
05/2025	7375	285	237464
04/2025	7308	308	228472
03/2025	7220	270	232197

Tabella 4: Flussi di traffico per la stazione 665 – marzo 2025 – febbraio 2026

	SP1 POSTAZIONE 665		
	Media giornaliera transiti		TOTALE mensile
	Leggeri	Pesanti	
02/2026	11637	584	342246
01/2026	10229	482	310651
12/2025	10860	512	352567

	SP1 POSTAZIONE 665		
	Media giornaliera transiti		TOTALE mensile
	Leggeri	Pesanti	
11/2025	11649	621	355851
10/2025	12211	758	402074
09/2025	11930	905	372258
08/2025	8850	715	296556
07/2025	10840	746	347598
06/2025	11221	672	356831
05/2025	11555	656	378555
04/2025	11151	611	358865
03/2025	11595	685	380720

Si consideri che i flussi di traffico rilevati dalle postazioni analizzate ricomprendono il flusso veicolare attualmente attribuibile allo stabilimento in esame, in quanto trattasi di attività esistente.

Dunque, al fine di stimare l'incremento percentuale dei mezzi, nei paragrafi successivi si considereranno 25 mezzi/giorno (differenza tra 64 mezzi/giorno dello SDP – 39 mezzi/giorno dello SDF) pari a 50 transiti/giorno (differenza tra 128 transiti/giorno dello SDP – 78 transiti/giorno dello SDF).

5.1.1 Incidenza lungo la SP1

Facendo una media dei dati rilevati, in corrispondenza della stazione di monitoraggio n. 665, si stima un Transito Giornaliero Medio bidirezionale di circa 11.144 veicoli leggeri e 662 veicoli pesanti, che corrispondono a 13.131 veicoli equivalenti (1 autocarro = 3 veicoli equivalenti).

Per senso di marcia, tali dati risultano pari a circa 5.572 veicoli leggeri e circa 331 veicoli pesanti, che corrispondono a circa 6.565 veicoli equivalenti.

Con riferimento al dato medio giornaliero stimato in circa 6.565 veicoli equivalenti per senso di marcia, l'incremento indotto dal progetto, pari a **150 veicoli equivalenti**, determina un **aumento complessivo del traffico pari a circa + 2,28%** (da 6.565 a 6.715 veicoli equivalenti per senso di marcia), con un incremento dei soli mezzi pesanti pari al 15,11% (da 331 mezzi pesanti a 381).

Si evidenzia che la valutazione dell'incidenza del traffico indotto effettuata per singolo senso di marcia rappresenta uno scenario cautelativo, in quanto ipotizza che l'intero traffico generato dal progetto si distribuisca lungo una sola direttrice. Tuttavia, in condizioni reali di esercizio, il traffico veicolare si distribuisce lungo entrambe le direzioni di marcia, in funzione delle diverse provenienze e destinazioni dei mezzi. Pertanto,

al fine di fornire una valutazione più rappresentativa dell'impatto complessivo sull'infrastruttura viaria, si riporta di seguito anche l'analisi su base bidirezionale.

Con riferimento al dato medio giornaliero stimato in circa 13.131 veicoli equivalenti bidirezionali, l'incremento indotto dal progetto, pari a **150 veicoli equivalenti**, determina un **aumento complessivo del traffico pari a circa + 1,14%** (da 13.131 a 13.281 veicoli equivalenti), con un incremento dei soli mezzi pesanti pari al 7,55 % (da 662 mezzi pesanti a 712).

5.1.2 Incidenza lungo la SP7

Facendo una media dei dati rilevati, in corrispondenza della stazione di monitoraggio n. 617, si stima un Transito Giornaliero Medio bidirezionale di circa 6.901 veicoli leggeri e 260 veicoli pesanti, che corrispondono a 7.681 veicoli equivalenti (1 autocarro = 3 veicoli equivalenti).

Per senso di marcia, tali dati risultano pari a circa 3.451 veicoli leggeri e circa 130 veicoli pesanti, che corrispondono a circa 3.840 veicoli equivalenti.

Con riferimento al dato medio giornaliero stimato in circa 3.840 veicoli equivalenti per senso di marcia, l'incremento indotto dal progetto, pari a **150 veicoli equivalenti**, determina un **aumento complessivo del traffico pari a circa + 3,91%** (da 3.840 a 3.990 veicoli equivalenti per senso di marcia), con un incremento dei soli mezzi pesanti pari al 38,46% (da 130 mezzi pesanti a 180).

Si evidenzia che la valutazione dell'incidenza del traffico indotto effettuata per singolo senso di marcia rappresenta uno scenario cautelativo, in quanto ipotizza che l'intero traffico generato dal progetto si distribuisca lungo una sola direttrice. Tuttavia, in condizioni reali di esercizio, il traffico veicolare si distribuisce lungo entrambe le direzioni di marcia, in funzione delle diverse provenienze e destinazioni dei mezzi. Pertanto, al fine di fornire una valutazione più rappresentativa dell'impatto complessivo sull'infrastruttura viaria, si riporta di seguito anche l'analisi su base bidirezionale.

Con riferimento al dato medio giornaliero stimato in circa 7.681 veicoli equivalenti bidirezionali, l'incremento indotto dal progetto, pari a **150 veicoli equivalenti**, determina un **aumento complessivo del traffico pari a circa + 1,95 %** (da 7.681 a 7.831 veicoli equivalenti), con un incremento dei soli mezzi pesanti pari al 19,23% (da 260 mezzi pesanti a 310).

5.1.3 Incidenza lungo la SP11

Facendo una media dei dati rilevati, in corrispondenza della stazione di monitoraggio n. 303, si stima un Transito Giornaliero Medio bidirezionale di circa 7.225 veicoli leggeri e 355 veicoli pesanti, che corrispondono a 8.291 veicoli equivalenti (1 autocarro = 3 veicoli equivalenti).

Per senso di marcia, tali dati risultano pari a circa 3.613 veicoli leggeri e circa 178 veicoli pesanti, che corrispondono a circa 4.146 veicoli equivalenti.

Con riferimento al dato medio giornaliero stimato in circa 4.146 veicoli equivalenti per senso di marcia, l'incremento indotto dal progetto, pari a **150 veicoli equivalenti**, determina un aumento complessivo del traffico pari a circa + 3,62 % (da 4.146 a 4.296 veicoli equivalenti per senso di marcia), con un incremento dei soli mezzi pesanti pari al 28,09% (da 178 mezzi pesanti a 228).

Si evidenzia che la valutazione dell'incidenza del traffico indotto effettuata per singolo senso di marcia rappresenta uno scenario cautelativo, in quanto ipotizza che l'intero traffico generato dal progetto si distribuisca lungo una sola direttrice. Tuttavia, in condizioni reali di esercizio, il traffico veicolare si distribuisce lungo entrambe le direzioni di marcia, in funzione delle diverse provenienze e destinazioni dei mezzi. Pertanto, al fine di fornire una valutazione più rappresentativa dell'impatto complessivo sull'infrastruttura viaria, si riporta di seguito anche l'analisi su base bidirezionale.

Con riferimento al dato medio giornaliero stimato in circa 8.291 veicoli equivalenti bidirezionali, l'incremento indotto dal progetto, pari a 150 veicoli equivalenti, determina un aumento complessivo del traffico pari a circa + 1,81% (da 8.291 a 8.441 veicoli equivalenti), con un incremento dei soli mezzi pesanti pari al 14,08% (da 355 mezzi pesanti a 405).

5.2 CONSIDERAZIONI SULL'INCREMENTO DI TRAFFICO

Sulla base dei calcoli effettuati, l'incremento di traffico indotto dal progetto, espresso in termini di veicoli equivalenti, risulta pari a:

- + 2,28% sul traffico medio giornaliero monodirezionale e + 1,14% sul traffico medio giornaliero bidirezionale lungo la SP1;
- + 3,91% sul traffico medio giornaliero monodirezionale e + 1,95% sul traffico medio giornaliero bidirezionale lungo la SP7;
- + 3,62% sul traffico medio giornaliero monodirezionale e + 1,81% sul traffico medio giornaliero bidirezionale lungo la SP11;

Tali valori evidenziano un'incidenza complessiva contenuta rispetto ai flussi veicolari che caratterizzano le infrastrutture stradali considerate, senza determinare sostanziali variazioni delle condizioni generali di circolazione.

Con riferimento ai soli mezzi pesanti, si osserva un incremento percentuale più elevato, sia nello scenario monodirezionale sia in quello bidirezionale. Tale incremento è tuttavia da interpretarsi in relazione ai ridotti volumi di traffico pesante attualmente circolanti e non come indicatore di una criticità funzionale. In termini assoluti, infatti, il numero di mezzi pesanti aggiuntivi rispetto allo stato di fatto risulta pari a circa 50 transiti/giorno, distribuiti nell'arco della giornata lavorativa, corrispondenti a circa 6-7 transiti/ora, valore compatibile con la capacità della viabilità esistente.

Si evidenzia inoltre che la stima dei flussi è stata sviluppata secondo un **approccio cautelativo e conservativo**, assumendo condizioni di massimo utilizzo dello stabilimento e contemporaneità dei transiti, nonché utilizzando i valori massimi di traffico indotto dal progetto.

Si consideri inoltre che al fine di effettuare stime cautelative, si è valutato il massimo incremento su ogni tratto stradale considerato, escludendo dunque una differenziazione dei percorsi e una diversa distribuzione dei mezzi in funzione della destinazione/provenienza di ciascuno, così come non si è tenuto conto di alcuna ottimizzazione dei carichi. Anche lo scenario bidirezionale, pur più rappresentativo delle condizioni reali di esercizio, mantiene pertanto carattere prudenziale.

Alla luce delle considerazioni sopra esposte, si ritiene che l'incremento del traffico indotto dal progetto, pur determinando un aumento percentuale non trascurabile dei mezzi pesanti rispetto al dato di base, risulti complessivamente sostenibile e compatibile con le caratteristiche e la capacità della rete viaria esistente.

Nella tabella seguente si riporta una sintesi dei risultati del calcolo dell'incidenza del traffico indotto dal progetto, con riferimento sia allo scenario cautelativo per singolo senso di marcia, sia allo scenario più rappresentativo su base bidirezionale. I valori sono espressi in termini di veicoli equivalenti e mezzi pesanti per il traffico giornaliero medio e consentono di evidenziare in modo immediato l'entità dell'incremento rispetto ai flussi attualmente presenti sulla SP1, SP7, SP11.

Tabella 5: Incidenza del traffico indotto sulle diverse direttrici stradali

TMG	Scenario	Traffico SDF	Incremento	Traffico SDP	Incidenza %
SP1	monodirezionale	6565	+150	6715	2,28%
	bidirezionale	13131	+ 150	13281	1,14%
SP7	monodirezionale	3840	+150	3990	3,91%
	bidirezionale	7681	+150	7831	1,95%

TMG	Scenario	Traffico SDF	Incremento	Traffico SDP	Incidenza %
SP11	monodirezionale	4146	+150	4296	3,62%
	bidirezionale	8291	+150	8441	1,81%

5.3 SCENARIO REALE DI DISTRIBUZIONE DEI FLUSSI E INTERFERENZA CON LA VIABILITÀ COMUNALE

È bene considerare che le stime sopra riportate sono state sviluppate secondo un approccio cautelativo, applicando l'intero incremento di traffico a ciascuna delle direttrici considerate. In condizioni reali di esercizio, tuttavia, i mezzi si distribuiscono sulla rete in funzione delle effettive provenienze e destinazioni.

La localizzazione dell'insediamento, in posizione esterna rispetto al centro abitato di Gragnano Trebbiense e limitrofa ad un ambito produttivo consolidato, non comporta l'attraversamento sistematico del centro abitato né l'interessamento ordinario della viabilità comunale delle zone prevalentemente residenziali. I flussi dei mezzi pesanti risultano invece indirizzati verso la viabilità provinciale e verso il sistema tangenziale/autostradale, con conseguente contenimento delle interferenze con la mobilità locale di tipo residenziale.

Tale quadro risulta coerente anche con le previsioni evolutive del sistema della mobilità richiamate nel presente documento. In particolare, gli interventi previsti dal PTAV della Provincia di Piacenza, tra cui la messa in sicurezza dei nodi SP7-strada Rezzanello e SP11-SC Sariana, la Variante SP7 di Gragnano Trebbiense, il completamento/potenziamento del sistema tangenziale occidentale di Piacenza e il collegamento al nuovo casello A21 di Rottofreno, potranno agevolare la razionalizzazione dei flussi e migliorare le condizioni di accessibilità dell'area occidentale del capoluogo e dei comuni contermini.

5.3.1 Stima indicativa dello scenario reale

A titolo integrativo e non sostitutivo della valutazione cautelativa, si propone una stima indicativa dello scenario reale di distribuzione del solo incremento di traffico, mantenendo l'incremento complessivo pari a 150 veicoli equivalenti/giorno.

Per i prodotti finiti si assumono le quote già indicate nel documento: 86% dei mezzi verso i caselli di Piacenza Ovest e Piacenza Sud tramite SP1 e sistema tangenziale, e 14% verso Castel San Giovanni tramite SP11 e SS412. Per la materia prima si assume una prevalenza dei flussi su SP1/SP7 per le provenienze da Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto e porto di Ravenna, e una quota su SP11 per le provenienze da Piemonte e porto di Savona.

Con tali assunzioni, l'incremento effettivamente attribuibile a ciascuna strada risulta inferiore rispetto allo scenario cautelativo, nel quale tutti i 150 veicoli equivalenti/giorno venivano imputati integralmente a ogni singola direttrice.

La seguente tabella sintetizza la riduzione dell'incidenza percentuale stimata.

Tabella 6: Scenario reale indicativo di ripartizione dell'incremento di traffico

Strada	Ripartizione incremento	Incremento reale	Incidenza scenario monodirezionale	Incidenza scenario bidirezionale
SP1	Prodotti 86%; materia prima prevalente da Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto e Ravenna	+ 129 veicoli equivalenti	+1,96% (anziché +2,28%)	+0,98% (anziché +1,14%)
SP7	Adduzione locale per Piacenza Ovest/Sud	+ 129 veicoli equivalenti	+3,36% (anziché +3,91%)	+1,68% (anziché +1,95%)
SP11	Prodotti 14%; materia prima da Piemonte/Savona	+ 22 veicoli equivalenti	+0,53% (anziché +3,62%)	+0,27% (anziché +1,81%)

La lettura dello scenario reale conferma quindi che la stima cautelativa rappresenta un limite superiore. In particolare, la riduzione risulta particolarmente significativa per la SP11, in quanto solo una quota limitata dei flussi complessivi risulta riferibile alla direttrice di Castel San Giovanni; su SP1 e SP7 la diminuzione è più contenuta, ma l'incidenza percentuale rimane comunque inferiore ai valori cautelativi e sempre modesta rispetto ai volumi di traffico rilevati.

Infine, si fa presente come la realizzazione all'interno dello stabilimento del nuovo impianto di silos per lo stoccaggio del grano permetterà di non ricorrere più all'utilizzo di magazzini esterni di stoccaggio del grano, andando a ridurre i transiti legati alla movimentazione di materia prima, in quanto la stessa verrà stoccata direttamente in loco.

6. STIMA DELLE EMISSIONI DERIVANTI DAL TRAFFICO VEICOLARE

L'inquinamento da traffico veicolare è imputabile essenzialmente alla combustione di idrocarburi. L'ossidazione delle miscele di idrocarburi costituenti i combustibili dovrebbe dare luogo, come prodotti di reazione, unicamente ad acqua e anidride carbonica (i processi di combustione sono rappresentati chimicamente da reazioni di ossidazione).

La presenza nei combustibili di impurità e additivi e le condizioni non perfette di combustione portano alla formazione di sostanze diverse, tra cui principalmente:

- monossido di carbonio (CO);
- composti organici volatili delle varie classi (COV);
- ossidi di azoto (NO_x);
- materiale particolato (PM₁₀ e PM_{2.5}).

Queste sostanze sono presenti negli scarichi di tutti i veicoli a combustione interna; a seconda del tipo di combustibile variano le quantità delle singole specie chimiche. Tranne CO ed NO_x, tipici di tutti gli scarichi, gli altri inquinanti sono presenti in quantità quasi trascurabili nei veicoli a metano, la loro concentrazione aumenta progressivamente per GPL e benzina, fino a raggiungere i valori più elevati nei veicoli diesel.

La valutazione dell'impatto sulla componente atmosfera associato al traffico indotto dal progetto è stata condotta assumendo un flusso pari a 25 mezzi/giorno, corrispondente a 50 transiti/giorno. Tale assunzione è dettata dal fatto che le emissioni dei mezzi imputabili all'attività aziendale allo stato di fatto sono già computate nelle stime INEMAR in quanto l'attività è attualmente esistente.

Per la stima dei fattori di emissione sono stati utilizzati i dati presenti nella banca dati di ISPRA (Fonte: <https://fettransp.isprambiente.it/#/home>). Tale banca dati si basa sulle stime effettuate ai fini della relazione dell'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera comunicato nel 2024, realizzato annualmente da ISPRA come strumento di verifica degli impegni assunti a livello internazionale sulla protezione dell'ambiente, quali la Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC), il Protocollo di Kyoto, la Convenzione di Ginevra sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero (UNECE-CLRTAP) e le direttive europee sulla limitazione delle emissioni. La metodologia elaborata ed applicata da ISPRA per la stima delle emissioni degli inquinanti atmosferici si è basata sull'EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023 ed è coerente con le Guidelines IPCC 2006 relativamente ai gas serra.

Per la corretta attribuzione dei fattori di emissione, è stata valutata la ripartizione del parco veicolare aziendale all'interno delle diverse categorie e considerando la sola alimentazione diesel:

- 12,5% di mezzi di categoria Euro 2;
- 12,5% di mezzi di categoria Euro 3;

- 12,5% di mezzi di categoria Euro 4;
- 37,5% di mezzi di categoria Euro 5;
- 25,0% di mezzi di categoria Euro 6.

Successivamente sono stati calcolati i fattori di emissione pesati relativi agli inquinanti CO, NO_x, COV e PM10:

Tabella 7: Fattori di emissione pesati sul parco veicolare aziendale

Fattori di emissione pesati [g/km]			
CO	NO _x	COV	PM10
0,961	3,138	0,096	0,153

L'apporto totale di inquinanti emessi dal traffico veicolare indotto dal progetto è stato calcolato secondo la seguente formula, assumendo la lunghezza del percorso pari a 1 km:

$$(\text{lunghezza percorso}) \times (\text{numero mezzi}) \times (\text{fattore di emissione})$$

L'apporto di inquinanti espresso in g/ora per unità chilometrica dovuto al traffico indotto dalle modifiche in progetto (**7 transiti/ora**), è illustrato nella tabella seguente:

Tabella 8: Flusso emissivo orario

Contributo orario derivante dal traffico indotto [g/ora] per unità chilometrica			
CO	NO _x	COV	PM10
6,730	21,966	0,672	01,072

Al fine di confrontare la stima dell'apporto emissivo veicolare indotto con la qualità dell'aria locale, si è fatto riferimento alla banca dati INEMAR (Inventario Emissioni INEMAR di Regione Emilia-Romagna). L'inventario è una serie organizzata di dati relativi alla quantità di inquinanti introdotti in atmosfera a seguito di attività antropiche e da sorgenti naturali, le quali sono ripartite in 11 macrosettori. Si è fatto riferimento all'inventario più recente disponibile riferito all'anno 2023.

Per il Comune di Gragnano Trebbiense, sono stati presi quali riferimenti i contributi emissivi provenienti dal settore "trasporto su strada", il quale include tutte le emissioni dovute alle automobili, ai veicoli commerciali leggeri e pesanti, ai motocicli, ciclomotori e agli altri mezzi di trasporto su gomma, considerando tutte le categorie di veicoli circolanti e ricavando il totale annuo (espresso in ton/anno) di inquinanti emessi relativamente alle specie chimiche CO, NO_x, PM10 e COV.

Tabella 9: Emissioni derivanti dal trasporto veicolare – Fonte: INEMAR

DATI INEMAR 2023 – TRASPORTO SU STRADA per il Comune di Gragnano Trebbiense				
	CO (ton/anno)	NOx (ton/anno)	PM10 (ton/anno)	COV (ton/anno)
TOTALE	29,286	24,206	2,479	7,750

Per valutare l'incremento atteso delle emissioni derivanti dall'aumento del traffico indotto, il flusso emissivo di cui alla Tabella 8 è stato dapprima convertito in ton/anno (moltiplicando il valore in g/ora per il numero di giorni di attività e per le ore di funzionamento dell'impianto) e successivamente è stato calcolato l'incremento percentuale rispetto ai valori forniti dalla Banca dati INEMAR, come visibile in Tabella 10.

Tabella 10: Incremento [ton/anno] tra SDF INEMAR e SDP

Incremento % rispetto allo SDF di cui alle stime INEMAR 2023				
	CO ton/anno	NOx ton/anno	PM10 ton/anno	COV ton/anno
SDF – valori INEMAR	29,286	24,206	2,479	7,750
SDP (ton/anno)	0,016*	0,053*	0,003*	0,002*
Incremento	+ 0,055 %	+ 0,218 %	+ 0,104 %	+ 0,021%

Note*: il flusso in g/ora relativo agli inquinanti CO, NOx e PM10 è stato calcolato moltiplicando il fattore di emissione pesato per il numero di transiti/ora (7 transiti/ora) calcolati come esposto nella prima parte della presente relazione.

Per la stima del flusso in ton/anno relativo agli inquinanti CO, NOx, PM10 e COV è stato calcolato moltiplicando il flusso in g/ora per il numero di ore lavorative al giorno (8) e per il numero di giorni (300 in luogo dei 250 considerati per la stima dei flussi – tale ipotesi è da considerarsi cautelativa in quanto lo scenario più conservativo per la stima del numero di mezzi/giorno si ottiene considerando un numero di giorni inferiore, mentre lo scenario più conservativo per la stima delle emissioni in atmosfera si ottiene considerando più giorni di attività).

A fronte delle stime effettuate, si osserva come il traffico indotto dalle modifiche in progetto non darà luogo a incrementi significativi della concentrazione di inquinanti, non evidenziando alcun valore superiore all'1%. Si ritiene dunque trascurabile l'impatto delle emissioni prodotte dal traffico veicolare sulla qualità dell'aria locale.

L'incremento risulta ancor più trascurabile se comparato ai dati provinciali per il Macrosettore 7 “trasporto veicolare”, di cui si riporta nel seguito un estratto: i valori attesi allo stato di progetto risultano di molti ordini di grandezza inferiori al dato annuo provinciale.

	NOx (t)	PTS (t)	PM ₁₀ (t)	PM _{2.5} (t)	SO ₂ (t)	CO (t)	NH ₃ (t)	COVnm (t)
Piacenza	2229	243	176	118	2	2158	38	512
Parma	2845	333	242	159	2	3102	54	773
Reggio Emilia	2881	354	258	167	2	3414	59	882
Modena	3861	462	338	220	3	4471	73	1168
Bologna	6110	711	518	341	5	6866	116	1712
Ferrara	1624	201	147	95	1	2027	33	553
Ravenna	2081	249	182	118	2	2445	41	640
Forlì - Cesena	2220	254	186	123	2	2576	42	661
Rimini	1549	186	137	89	1	2021	31	545
totali	25399	2393	2184	1431	21	29080	488	7446

Figura 7: Dati provinciali del macrosettore "trasporto veicolare" – Fonte: ARPAE

6.1 STIMA DELLE EMISSIONI DI CO₂ INDOTTE DAL TRAFFICO VEICOLARE ALLO STATO DI PROGETTO

Per confrontare le emissioni di CO₂ derivanti dall'aumento del traffico veicolare in progetto con uno scenario di riferimento, si è fatto ricorso all'inventario delle emissioni dei gas climalteranti predisposto da ARPAE in riferimento all'anno 2023, secondo la metodologia "IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories" (aggiornata al 2023). La metodologia IPCC prevede una stima delle emissioni e della rimozione di gas climalteranti secondo 5 settori principali, in cui sono raggruppate sia le fonti emmissive che i processi di stoccaggio di carbonio.

Il settore in cui ricadono le emissioni di CO₂ indotte dall'incremento del traffico è quello identificato come "Energy", le cui emissioni sono dovute alle attività di combustione sia di combustibili fossili, che di biomasse. Di seguito si riportano le emissioni per le varie attività ricomprese nel settore Energy nel 2023, limitatamente alla CO₂.

	CO ₂ (kt/anno)	CH ₄ (t/anno)	N ₂ O (t/anno)	CO ₂ eq (kt/anno)
 PRODUZIONE ENERGIA E TRASFORMAZIONE COMBUSTIBILI	7.460	840	103	7.511
 SETTORE CIVILE	5.592	4.765	297	5.804
 COMBUSTIONE NELL'INDUSTRIA	5.562	156	43	5.578
 ESTRAZIONE/DISTRIBUZIONE COMBUSTIBILI	1	9.695	0	272
 TRASPORTO SU STRADA	10.643	406	331	10.742
 ALTRE SORGENTI MOBILI*	1.240	57	398	1.347
TOTALE COMPLESSIVO	30.497	15.919	1.172	31.253

Fonte: Arpae, Emilia-Romagna
* Altre sorgenti mobili: porti, aeroporti, mezzi agricoli

Figura 8: Emissioni per attività del settore Energy nel 2023 – Fonte: “Inventario delle emissioni GHG 2023” ARPAE

Le emissioni di CO₂ attribuite al trasporto su strada nel 2023 sono state di 10.643 kt di CO₂/anno.

Nel seguito si propone una stima delle emissioni di CO₂ derivanti dal traffico indotto dal progetto in esame, le quali, in analogia con quanto fatto per gli altri inquinanti, sono state calcolate facendo riferimento al fattore di emissione ricavato dalla banca dati di ISPRA (Fonte: <https://fettransp.isprambiente.it/#/home>).

Basandosi sull'analisi dei flussi veicolari del parco mezzi aziendale, è stato possibile stimare un dato medio annuo di km percorsi, pari a 222.500 km. Considerando un incremento di produzione del 67%, la stima dei km annui percorsi allo stato di progetto sarà pari a 371.600 km.

Moltiplicando il fattore di emissione relativo alla CO₂ per il numero di km stimati allo stato di progetto, si ottiene un'emissione annua di CO₂ pari a **250,974 ton/anno**.

Alla luce di quanto sopra, si ritiene che le emissioni di CO₂ derivanti dal traffico veicolare, anche considerando il contributo emissivo del traffico indotto dallo stabilimento allo stato di progetto, siano quantitativamente irrilevanti (incremento: + 0,0023%) rispetto ai quantitativi indicati nell'inventario ARPAE relativo alle emissioni di GHG 2023 attribuibili complessivamente al trasporto su strada in Regione Emilia-Romagna.

7. MISURE DI COMPENSAZIONE PROPOSTE

Nonostante l'aumento delle emissioni in atmosfera indotto dalle modifiche in progetto possa ragionevolmente ritenersi trascurabile, per compensare l'incremento del traffico veicolare di 25 transiti/giorno rispetto allo stato attuale, viene nel seguito proposto un intervento di compensazione da attuarsi mediante la messa a dimora di piante a medio/alto fusto in aree che saranno individuate dall'Amministrazione Comunale di Gragnano Trebbiense (PC) o, in alternativa, all'interno dello stabilimento produttivo.

È opportuno osservare che tra gli interventi in progetto è prevista la realizzazione di un impianto fotovoltaico in copertura agli edifici di nuova realizzazione: i pannelli fotovoltaici da installarsi sulla copertura dei capannoni “Marte” e “Nettuno” avranno una potenza complessiva di 674 kW, unitamente a 2.265 kW recentemente installati nel lotto adiacente l'azienda; si raggiungerà quindi una produzione stimata di 4.100 MWh annui di energia elettrica.

Si ritiene, ai fini della mitigazione dell'impatto del traffico veicolare, che le emissioni di CO₂ possano essere interamente compensate dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico; dunque, si è deciso di considerare il parametro NO_x in quanto indicatore più significativo di impatto sulla qualità dell'aria locale, ottenendo **1.160 kg/anno di NO_x emessi allo stato di progetto**.

Il valore di NO_x considerato per il dimensionamento della compensazione è riferito all'intera percorrenza annua stimata dei mezzi aziendali allo stato di progetto.

Facendo riferimento al documento *“Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di biossido di azoto, materiale particolato fine e ozono”* redatto nell'ambito del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria Ambiente approvato con deliberazione di Consiglio Regionale n. 72 del 18 luglio 2018, si evince che le specie con capacità di assorbimento del biossido di azoto sono mediamente in grado di assorbire 10 kg/anno di NO_x. Considerando dunque 1,160 kg/anno stimati allo stato di progetto e una capacità di assorbimento di 10 kg/anno, si ottiene mediamente un numero di **117 piante necessarie a mitigare l'impatto legato al traffico veicolare**.

8. CONCLUSIONI

La presente relazione ha analizzato il traffico indotto dalle modifiche previste presso lo stabilimento Molino Dallagiovanna di Località Pilastro, con l'obiettivo di verificare la compatibilità dell'incremento dei flussi veicolari con la rete viaria esistente e con il quadro emissivo locale.

Lo schema metodologico seguito può essere sintetizzato come segue:

- inquadramento del sistema viabilistico locale e delle previsioni di pianificazione, con particolare riferimento alle direttrici SP1, SP7 e SP11 e agli interventi previsti dal PTAV;
- ricostruzione dello stato di fatto, sulla base dei dati aziendali 2025 relativi agli approvvigionamenti di materia prima e alla vendita dei prodotti finiti, con stima pari a 39 mezzi/giorno, corrispondenti a 78 transiti/giorno;
- definizione dello stato di progetto, considerando l'incremento della capacità produttiva da 300 a 500 ton/giorno e il conseguente aumento dei flussi del 67%, fino a 64 mezzi/giorno, pari a 128 transiti/giorno;
- valutazione dell'incidenza sulla rete stradale, mediante confronto tra l'incremento di 25 mezzi/giorno, pari a 50 transiti/giorno e 150 veicoli equivalenti/giorno, e i dati di traffico rilevati dalle postazioni regionali nel periodo marzo 2025-febbraio 2026;
- analisi di uno scenario cautelativo, in cui l'intero incremento viene attribuito a ciascuna direttrice, e di uno scenario reale indicativo, in cui i flussi vengono ripartiti in funzione delle provenienze e destinazioni effettive;
- stima delle emissioni atmosferiche connesse al traffico aggiuntivo, mediante fattori di emissione ISPRA e confronto con i dati INEMAR/ARPAE, nonché individuazione di misure di compensazione e mitigazione.

Dalle elaborazioni svolte emerge che l'incremento di traffico risulta contenuto rispetto ai volumi rilevati sulle principali direttrici considerate. Anche l'aumento dei mezzi pesanti, pur percentualmente più evidente per effetto dei ridotti valori di base, rimane limitato in termini assoluti e distribuito nell'arco della giornata lavorativa.

Le stime emissive evidenziano incrementi inferiori all'1% rispetto ai valori di riferimento INEMAR per il trasporto su strada nel Comune di Gragnano Trebbiense; il contributo di CO₂ stimato risulta inoltre quantitativamente irrilevante rispetto al dato regionale ARPAE per il trasporto su strada. Alla luce di tali elementi, e considerando le misure di mitigazione e compensazione proposte, l'intervento può essere ritenuto complessivamente compatibile con la capacità della rete viaria esistente e con il quadro ambientale locale.