

**REGIONE VENETO
CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA
COMUNE DI VENEZIA**

COMMITTENTE:



Via della geologia 31/1 – 30176 Venezia - Loc. Malcontenta

*Nuovo impianto di recupero rifiuti solidi non pericolosi a matrice plastica
Screening di VIA ex art. 19 DLgs 152/06 e ssmmii*

STUDIO DEL TRAFFICO

Rif. E21026_A.R9.00

REVISIONE :

DATA :

00/2022 - emissione

06/12/2022

*Questo documento non potrà
essere copiato, replicato o
pubblicato tutto o in parte, senza il
consenso di Enerance srl.
Legge 22.04.41 n° 633 art. 2575 e
seg. C.C*

Tecnico incaricato:

Ing. Cristina Cecotti

Enerance srl
Via Roma 12 – 33044 Manzano (UD)
Tel. 0432-740886

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	3
2. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO INFRASTRUTTURALE	4
3. QUANTIFICAZIONE DEI FLUSSI DI PROGETTO	12
4. RICOSTRUZIONE DELLA DOMANDA DI TRAFFICO	15
4.1 Stato di fatto	15
4.2 Scenari evolutivi ed effetti cumulativi	20
4.3 Stato di progetto	22
5. ANALISI LIVELLI DI SERVIZIO	24
6. CONCLUSIONI	29

1. INTRODUZIONE

La presente relazione è relativa alla valutazione degli impatti del traffico veicolare indotto dall'inserimento di un nuovo impianto di trattamento rifiuti che la ditta ECO+ECO srl intende realizzare nell'ambito del PRPC ex Alcoa, in Via della Geologia loc. Malcontenta, Comune di Venezia.

Ancorchè le analisi già svolte in merito al numero di mezzi aggiuntivi afferenti il nuovo impianto abbiano consentito di valutare come non significativo ai fini del traffico nella viabilità principale l'impatto viabilistico, anche alla luce della precedente autorizzazione in capo alla stessa area, si andranno ad eseguire ulteriori valutazioni per considerare:

- Le nuove ed aggiornate condizioni del traffico rispetto al precedente progetto autorizzato nel 2014
- Gli incrementi di traffico attesi a seguito di modifiche impiantistiche in aree limitrofe, già autorizzate ma non realizzate, oppure in corso di autorizzazione, per considerarne gli effetti cumulativi, in particolare nei confronti dello stabilimento "10 ha" attualmente con PAUR in corso, gestito dalla stessa società Proponente

Nel presente Studio del traffico saranno pertanto approfonditi i seguenti aspetti:

- Rappresentazione dell'offerta infrastrutturale nella quale viene descritto lo stato di fatto delle tratte stradali e delle intersezioni interessate, individuando la tipologia di strada e le caratteristiche principali;
- Ricostruzione della domanda di traffico, analizzando lo stato attuale della viabilità dell'area e quelli derivanti da altri progetti in itinere (PAUR Eco+Eco, area 10 ha).
- Quantificazione dei flussi di traffico indotti nello scenario progettuale, con calcolo del traffico in entrata e in uscita dal nuovo insediamento
- Analisi dei livelli di servizio attuali e di predizione, in rapporto alla messa in attività della nuova configurazione di progetto.

Si rappresenta sin da subito che ai fini di quanto anticipato, si farà uso dei dati presentati da Eco-Ricicli Veritas srl, ora Eco+Eco srl, nello Studio del Traffico dd. 26.03.22 a firma dell'ing. L. Bonan e del dott. D. Massaro, di cui si riporta uno stralcio in allegato.

2. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO INFRASTRUTTURALE

L'area su cui sorgerà il nuovo impianto è localizzata nel Comune di Venezia, nell'ambito territoriale di Porto Marghera, in una porzione dell'area produttiva "ex Alcoa". L'area in esame è ubicata a circa 1,4 km dall'agglomerato di Malcontenta, in direzione Ovest, ed a 2,2 km dalla Località Fusina (terminal), in direzione Est - SudEst. L'area è censita al N.C.T. del Comune di Venezia, Sezione di Malcontenta, al Foglio 7, mappali 917 e 1053÷1066 , per un totale di 23.633 mq.

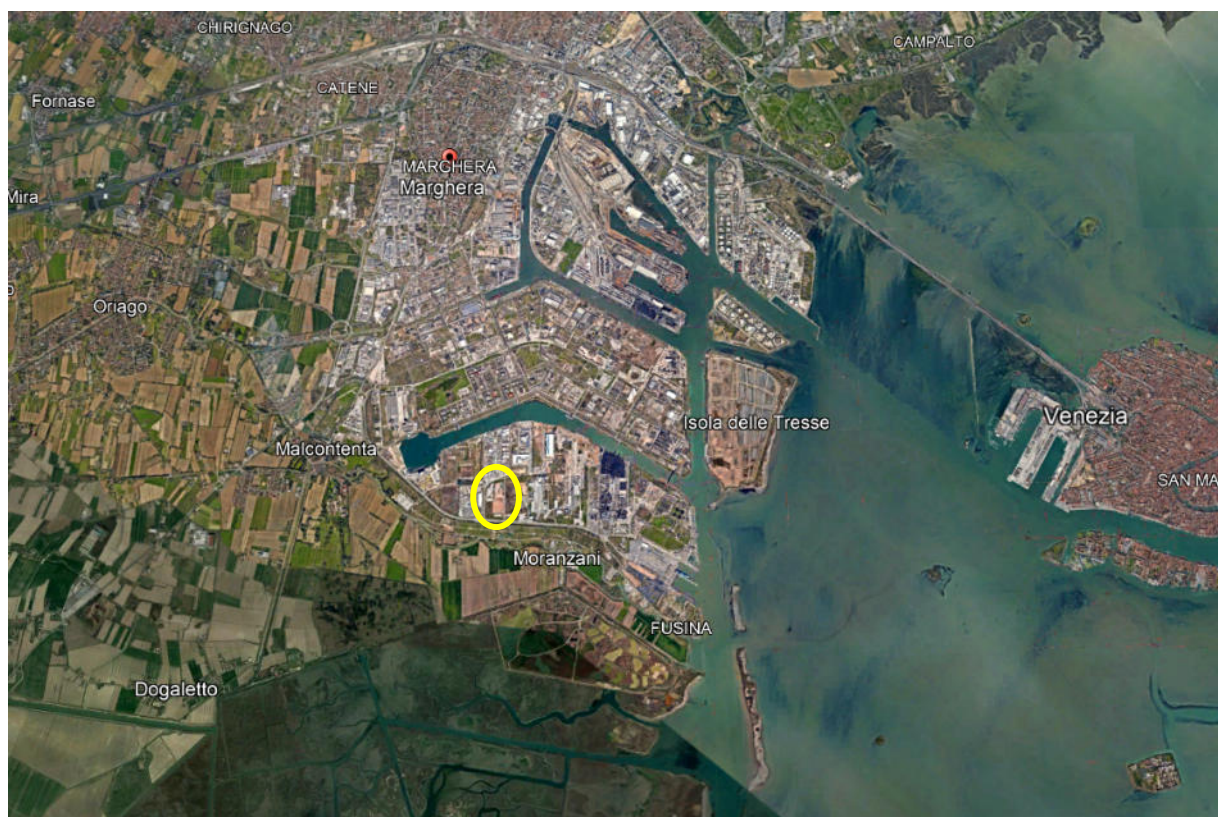


Figura 1 – macroarea (fonte: Google Earth sorvolo 04/2022)

L'area è limitrofa a quella dell'Ecocentro di Eco+Eco ed è ubicata nell'ambito del PRPC ex Alcoa. Si tratta di un'area già autorizzata per la realizzazione di un impianto di trattamento rifiuti vetrosi dal 2014, la cui costruzione è stata progressivamente procrastinata nel corso del tempo e per il quale sono iniziate esclusivamente le opere edili di base e la realizzazione dei fabbricati.



Figura 2 – vista aerea dell’ambito territoriale (fonte: Google Earth sorvolo 04/2022)

L’accesso all’Area “Ex-Alcoa” è garantito, tramite la viabilità interna al lotto, da Via della Geologia, che va a sfociare su Via dell’Elettronica, o direttamente da Via dell’Elettronica, a sua volta confluyente su Via della Meccanica e Via della Valli si raccorda con la S.S. N. 309 “Romea”. Tale asse viario può essere imboccato in direzione Sud-Ovest/Sud, verso Ravenna od, in alternativa, in direzione Nord-Est, verso la rotatoria di Marghera, sulla tangenziale Ovest, che permette di accedere all’Autostrada A4, Trieste-Milano.

Si tratta di una viabilità a servizio delle aree industriali e portuali, in linea generale con una sola carreggiata a doppio senso di marcia (ad eccezione del tratto di Via dell’elettronica compreso tra le intersezioni con Via della Geologia e Via della Meccanica, che è provvisto di spartitraffico centrale). Sono inoltre presenti accessi laterali, alcuni dei quali dotati di relativa corsia di accelerazione e decelerazione ed anche alcune intersezioni con binari ferroviari a servizio delle medesime attività industriali e portuali

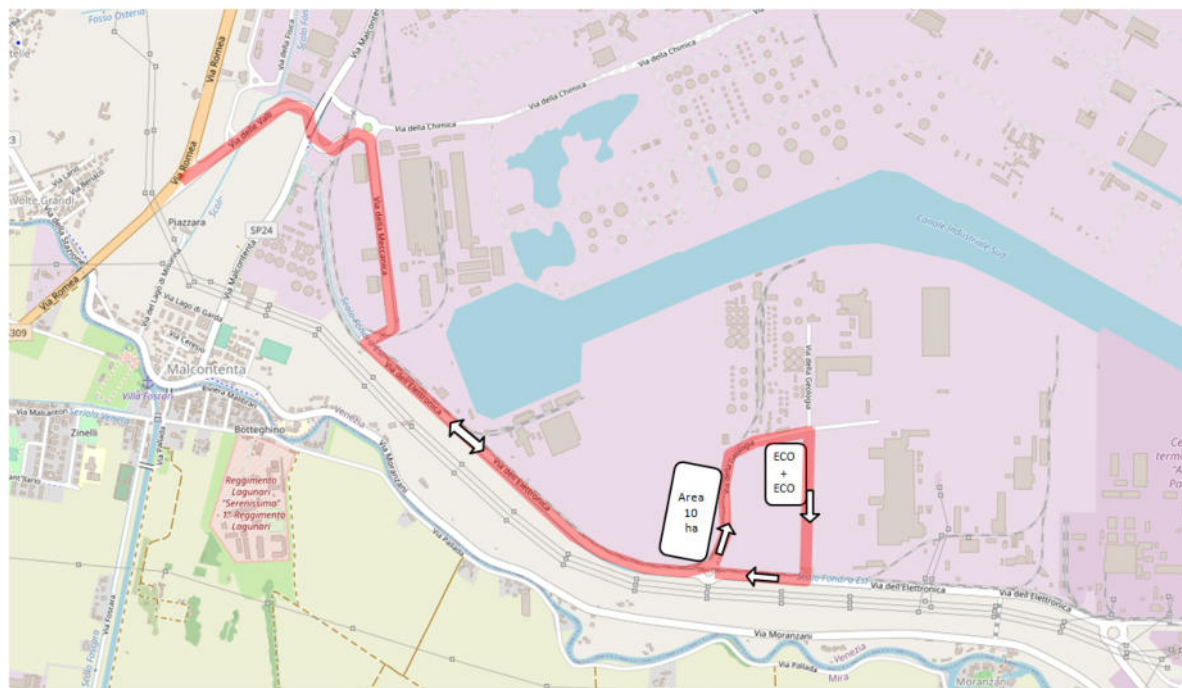


Figura 3 – viabilità locale di accesso all'area



Figura 4 – viabilità interna della lottizzazione (vista vs nord)



Figura 5 – viabilità di accesso all’impianto da Via dell’Elettronica (sud)



Figura 6 – viabilità di accesso all’impianto da Via della Geologia (nord)



Figura 7 – Via della Geologia in direzione di Via dell’Elettronica



Figura 8 – tratto via dell'Elettronica tra la rotonda vs Via della Geologia e Via della Meccanica



Figura 9 – Via della Meccanica



Figura 10 – Rotatoria tra Via della Meccanica, Via delle Valli, Via della Chimica e Via Malcontenta



Figura 11 – Immissione su SS 309 da Via delle Valli

La viabilità principale è costituita da una rete di strade statali, regionali e provinciali rappresentate dall'immagine seguente e descritte nel seguito, costituite essenzialmente dalla SS309 "Romea", dalla SR11 "Padana superiore" e dalla SP81 "Spinea – Marghera":



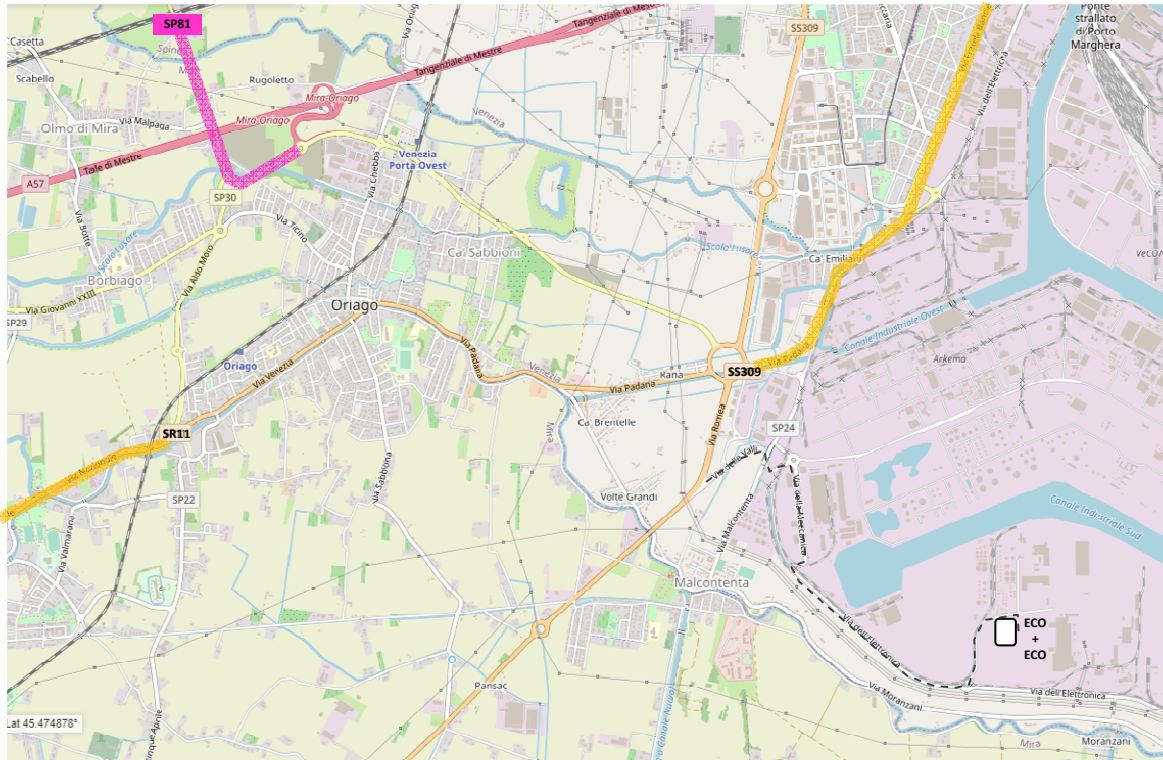


Figura 12 – Rete viaria principale

SS 309 “ROMEIA”

La strada Statale Romea fa parte della strada europea E55 e collega direttamente la località di Ravenna con il territorio di Mestre seguendo il litorale dell’Adriatico. Il tratto in esame, compreso tra la rotatoria di Marghera e il punto di intersezione con la SP 24 (Via delle Valli) è composto da due carreggiate separate con due corsie per ogni carreggiata. Sono presenti accessi laterali dotati di relativa corsia di accelerazione/decelerazione.

L’intersezione con la SP24 presenta una corsia centrale per la svolta a sinistra (veicoli marcianti da Nord a Sud) che prosegue come corsia di immissione per chi proviene dalla SP24 ed è diretto verso Sud.

SR11 “PADANA SUPERIORE”

La strada per alcuni tratti di competenza statale che attraversa da ovest ad est la parte settentrionale (superiore) della Pianura Padana, da Torino, costeggiando per alcuni chilometri il lago di Garda per poi terminare a Venezia, sul mare Adriatico. In Veneto la strada è di competenza regionale.

Il tratto ad Est ed a Ovest della rotatoria presso il Canale Industriale Ovest è caratterizzato da una sola carreggiata doppio senso con una corsia per senso di marcia; in generale la linea di mezzzeria è continua tranne in corrispondenza di alcune intersezioni che sono regolate da impianto semaforico o presentano

corsie centrali per la svolta a sinistra. A partire da Via fratelli Bandiera può essere considerata come una strada urbana di scorrimento a due carreggiate con due corsie per senso di marcia e prosegue come tale fino all'innesto su Via della Libertà.

SP81 "SPINEA-MARGHERA"

Strada provinciale che collega il centro urbano di Marghera con il centro di Spinea fino a raggiungere la diramazione per il casello autostradale di Mirano-Dolo collocato sulla A57. Il tratto ad Ovest della rotatoria presso il Canale Industriale Ovest è caratterizzato da una sola carreggiata doppio senso con una corsia per senso di marcia; in generale la linea di mezzera è continua tranne in corrispondenza di alcune intersezioni che sono regolate da impianto semaforico o presentano corsie centrali per la svolta a sinistra.

Rotatoria presso canale industriale Ovest: la rotatoria è collocata tra le intersezioni della SS309 con la SP 81 e la SR11. Trattasi di una rotatoria di diametro interno pari a circa 230 metri. E' dotata di tre corsie lungo tutto il suo sviluppo e le strade che confluiscono in essa hanno due corsie di ingresso e due di uscita, tranne la SR11 che ha soltanto una corsia di ingresso e una di uscita.

SP81 ROTATORIA PRESSO CANALE INDUSTRIALE OVEST

La rotatoria è collocata tra le intersezioni della SS309 con la SP 81 e la SR11. Trattasi di una rotatoria di diametro interno pari a circa 230 metri. E' dotata di tre corsie lungo tutto il suo sviluppo e le strade che confluiscono in essa hanno due corsie di ingresso e due di uscita, tranne la SR11 che ha soltanto una corsia di ingresso e una di uscita.

Le recenti opere di adeguamento della viabilità esistente, consistenti nella modifica degli accessi alla S.S. N. 309 "Romea", tramite la realizzazione di una serie di svincoli e di cavalcavia, nonché l'allargamento delle carreggiate di Via dell'Elettronica, unitamente alla creazione dello spartitraffico centrale, agevolano, da un lato l'immissione sulla viabilità principale, alleggerendone di fatto la pressione di traffico, soprattutto nel tratto compreso tra le due rotatorie, grazie alla ripartizione dei flussi su varie entrate, non da ultimo, la deviazione dei flussi verso Marghera e le altre zone industriali e, dall'altro, rendendo più fluida ed agevole, la circolazione su Via dell'Elettronica, anche per effetto delle nuove rotatorie di accesso a Via delle Geologia ed ai poli per la gestione dei rifiuti (SIFA, Eco-Ricicli Veritas e Ecoprogetto Venezia).

3. QUANTIFICAZIONE DEI FLUSSI DI PROGETTO

La ditta ECO+ECO Srl è proprietaria e gestisce l'impianto di recupero rifiuti non pericolosi ubicato in via della Geologia "area 10 ettari" a Malcontenta-Venezia, regolarmente autorizzato all'esercizio dalla Città Metropolitana di Venezia con Determina n. 2092/2022 prot. n. 44220 del 29.07.2022.

Presso tale sede vengono svolte attività di trattamento di rifiuti solidi non pericolosi costituiti sostanzialmente da vetro, plastiche, carta, metalli e legno; in particolare la finalità delle linee è l'ottenimento di rifiuti semilavorati per le rispettive filiere.

Nel corso del tempo ECO+ECO (di seguito E+E), in coerenza con gli indirizzi della capogruppo Veritas S.p.A., ha deciso di fare del proprio sito produttivo, posto all'interno del perimetro del costituendo l'Ecodistretto di Marghera) un Polo Tecnologico per il trattamento dei rifiuti.

A tale proposito alcuni mesi fa è stato presentato un progetto destinato al miglioramento dei flussi di gestione dei rifiuti urbani e speciali afferenti al territorio servito dalla capogruppo Veritas S.p.A. E+E infatti, al fine di concretizzare i piani di sviluppo della capogruppo, ha progettato alcuni interventi di sviluppo della propria attività di recupero rifiuti svolta nell'area "10 ha", attivando nuove linee di processo e migliorando/implementando alcune di quelle esistenti.

Il progetto comprende, tra gli altri, l'implementazione di linee di selezione rifiuti plastici rigidi e il potenziamento delle sezioni di selezione dei rifiuti plastici nelle linee esistenti, con produzione di rifiuto selezionato avente codice EER 19.12.04, nonché la riduzione delle aree di stoccaggio dello stesso rifiuto. Queste modifiche inducono ulteriori necessità, relative alla gestione dei rifiuti prodotti.

Per completare e chiudere il virtuoso cerchio della sostenibilità, realizzando una filiera completamente tracciabile della plastica fino alla produzione di materie prime seconde, in grado di trasformare una catena frazionata in un circuito virtuoso, **E+E ha presentato istanza per la realizzazione di un ulteriore nuovo impianto di recupero rifiuti plastici da 60.000 t/anno**, a servizio prevalente delle attività svolte nell'area "10 ha", in particolare per quanto riguarda i rifiuti plastici generati nel bacino di utenza servito da Veritas e di quelli prodotti presso l'impianto come modificato dal PAUR in corso.

L'area individuata risulta già autorizzata per la realizzazione di un impianto di trattamento rifiuti vetrosi dal 2014, la cui costruzione è stata progressivamente procrastinata nel corso del tempo e per il quale sono iniziate esclusivamente le opere edili di base e la realizzazione dei fabbricati.

Poiché la potenzialità di trattamento richiesta è nettamente inferiore a quella autorizzata (**da oltre 360.000 t attuali a 60.000 di progetto**), il trattamento dei rifiuti plastici comporterà degli impatti minori in termini di traffico, rispetto a quanto già assentito.

Nel presente elaborato, tuttavia, dovendo valutare l'impatto del traffico senza considerare la previgente autorizzazione, si procederà con la valutazione del traffico indotto dalle attività del nuovo progetto.

Si sottolinea che indicativamente oltre l'80% del totale previsto in ingresso deriverà dagli adiacenti impianti di Eco-Ricicli e di Ecoprogetto Venezia srl, lasciando il rimanente quantitativo a forniture di terzi

che arrivano dall'esterno. Pertanto il flusso di mezzi ad essi relativo non sarà da aggiungere ai flussi costituenti lo stato di fatto.

Si riporta il calcolo dei mezzi annuali che trasportano materiale / rifiuto in ingresso ed uscita dal nuovo stabilimento. Conservativamente è stato ipotizzato che tutti i mezzi viaggino pieni solamente per uno dei due transiti all'impianto, mentre nella realtà si cercherà di ottimizzare i costi di trasporto, facendo viaggiare i mezzi con carico sia all'andata che al ritorno.

Per una corretta valutazione dell'impatto del traffico al di fuori di via della Geologia, l'80% dei mezzi di conferimento rifiuti non è stato aggiunto in quanto tali rifiuti sono/saranno già gestiti (portati a terzi) dall'impianto 10ha e il relativo traffico è già contabilizzato nello stato di fatto cui si aggiungeranno gli effetti calcolati nel PAUR per gli incrementi delle attività della suddetta area impiantistica.

potenzialità	60000 t/anno
confezionamento	in balle
densità	0,35 t/mc
capacità di ciascun mezzo	70 mc
	24,5 t/mezzo
n°mezzi rifiuto in ingresso	2449 mezzi/anno
gg di conferimento (6/7)	306
n°mezzi IN, giorno	8 mezzi/die
di cui da Eco+eco (arrotondato conservativamente al valore inferiore):	6
di cui da terzi:	2

Tabella 1 – calcolo flusso mezzi di conferimento rifiuti

Materiale	potenzialità t/anno	Confez.	densità t/mc	capacità mezzo mc	t	N° mezzi mezzi/anno
PET	6200	balle	0,5	60	30	207
sovballi	13320	balle	0,4	60	24	555
metalli	480	container	0,3	30	9	54
scaglia	8000	sfusa	0,3	70	21	381
densificato	24000	bigbag	0,5	70	35	686
scarti	4800	balle	0,4	30	12	400
fanghi	1300	container	0,8	30	24	55
polveri FM	6,84	bigbag	0,25	10	2,5	3
carboni attivi	47,0	bigbag	0,35	24	8,4	6
Rifiuti liquidi	1000	cisterna	1	20	20	50
Totale annuo:						2397
gg /anno:						306
n°mezzi OUT, giorno						7,83 -> 8

Tabella 2 – calcolo flusso mezzi di asportazione EoW e rifiuti prodotti

Vanno inoltre considerate le vetture delle maestranze ed ospiti, calcolate in circa 27/die, di cui massimo 20 nell'orario "di punta" dalle 8 alle 18.

A questi valori si aggiungono una media di 3 veicoli leggeri/die (< 35 q.li), nelle ore di punta.

Gli automezzi in ingresso e in uscita dall'impianto posso essere sia automezzi con portata inferiore ai 35 quintali che automezzi con portata superiore ai 35 q.li.

Considerando che l'ingombro dinamico, unitamente alle diverse capacità di accelerazione e frenata varia a seconda delle categoria di utenza; al fine di poter instaurare rapporti di equivalenza tra le varie componenti, si esprime il dato di traffico in termini di veicoli equivalenti, attribuendo ai veicoli pesanti un prudenziale coefficiente moltiplicatore x2.

- Incremento transiti < 35q.li = 9
- Incremento transiti > 35 q.li = 29

Si riporta di seguito il flusso di traffico netto dovuto all'attività, valutato anche come numero di veicoli equivalenti:

<i>Periodo di riferimento</i>	<i>anno</i>	<i>8÷18</i>	<i>ora</i>
auto	9.855	20	2
Veicoli < 35q.li (VL)	918	3	1
Veicoli > 35 q.li (VP)	3.009	10	1
Totale transiti	27.564	66	8
Totale veicoli equivalenti	33.582	86	10

Tabella 3 – flusso veicolare netto attinente l'attività di progetto

Pertanto l'incremento del traffico veicolare in termini di veicoli equivalenti è pari a 86 veic.eq/giorno, equamente distribuiti tra ingresso e uscite in 43 veic.eq/giorno in ingresso e 43 veic.eq/giorno in uscita dall'impianto (oltre ai 6 veicoli pesanti da/per l'area 10 ha, che non impattano sulla viabilità esterna a Via della Geologia).

Considerando il traffico veicolare dovuto dalle maestranze e le operazioni di carico e scarico, che vengono gestite prevalentemente nell'orario compreso tra le 8 e le 18, l'incremento del traffico veicolare all'ora è pari a 10 veic.eq/ora.

4. RICOSTRUZIONE DELLA DOMANDA DI TRAFFICO

4.1 STATO DI FATTO

Come sopra indicato il flusso veicolare in uscita dall'area di impianto, dopo un tratto di viabilità a servizio delle aree industriali e portuali, accede alla viabilità principale caratterizzata dalla SS309 Romea, dalla SP81 e dalla SR11 Padana superiore, come descritte in precedenza.

Sulla base delle possibili destinazioni dei flussi di traffico, l'attenzione è stata focalizzata sulla rotatoria che sovrappassa il Canale Industriale Ovest nella quale sono state individuate le seguenti sezioni stradali significative:

- SS309 Romea in direzione Mestre ed in direzione Chioggia;
- SR11 Padana Superiore in direzione Marghera e in direzione Mira
- SP81 in direzione Spinea

Si riportano di seguito le considerazioni già esposte nello Studio del Traffico a corredo del PAUR degli interventi sull'area 10ha, in quanto considerate valide e necessarie per utilizzare la stessa base di confronto per gli effetti cumulativi dei due progetti.

La caratterizzazione dello stato attuale di tali viabilità è stata svolta preliminarmente verificando la disponibilità di informazioni sulle suddette infrastrutture di accesso presso gli Enti gestori delle strade quali Città Metropolitana di Venezia, la Regione Veneto e l'Autorità di sistema portuale. Quest'ultimo Ente ha condotto a marzo 2015 una campagna di monitoraggio del traffico specificatamente progettata per la ricostruzione delle relazioni che interessano il porto di Venezia con riferimento alla componente del traffico pesante, riportata nel documento "Studio dell'impatto del traffico veicolare generato dal terminal Offshore".

L'unico principale fattore di criticità emerso dalla Studio riguardava il nodo di raccordo della SS309 con Via delle Valli (SP24), attualmente regolato con un'intersezione a raso ma il cui riassetto è previsto negli strumenti di programmazione con un progetto coordinato dalla Città Metropolitana di Venezia, nell'ambito del cosiddetto "Accordo Moranzani".

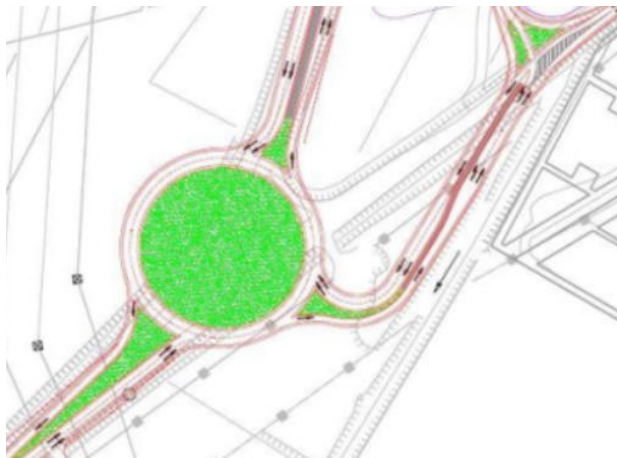


Figura 13 – Configurazione preliminare di progetto della rotatoria all'intersezione tra SS309 e SP24

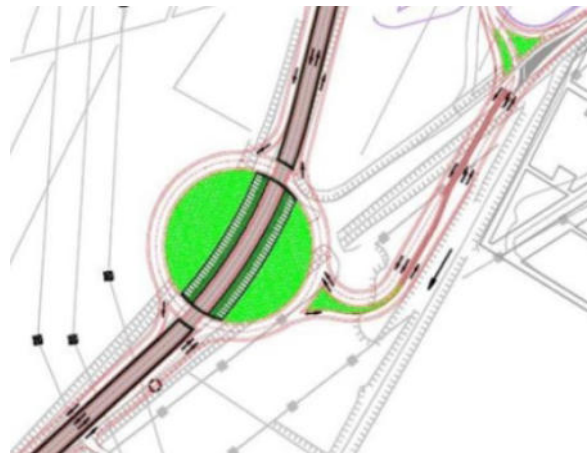


Figura 14 – Configurazione finale di progetto della rotatoria all'intersezione tra SS309 e SP24

Successivamente, nel Novembre 2018, tali indagini sono state rielaborate ed integrate in funzione della realizzazione del Terminal LNG, nel quale sono state individuate le cinque seguenti sezioni stradali significative al fine di valutare l'impatto veicolare:



Figura 15 – collocazione delle sezioni di rilievo per la caratterizzazione del traffico nell'area di interesse (fonte: Studio del Traffico – Novembre 2018 - Venice LNG)

- M: sulla SR11 in direzione Nord-Est;
- Q: sulla SS309 in direzione Sud;
- R: sulla SR11 in direzione Ovest
- S: sulla SP81
- T: sulla SS309 in direzione Nord
- O: su via dell'elettronica

In corrispondenza delle sezioni indagate nello studio relativo al Terminal LNG sono stati assunti i seguenti parametri caratteristici, con rilievi relativi al 2018:

Strada	Sezione	Caratteristiche	Capacità [veic.eq./h]	Dir.ne	Traffico attuale [veic.eq./h]	Percentuale Veicoli Pesanti	LOS
SS309	Q	Una carreggiata con una corsia per senso di marcia, con ridotte interferenze laterali	3.200	(e)	973	16%	C
				(u)	1.406	16%	E
	T	Due carreggiate separate con due corsie per senso di marcia	7.000	(e)	1.851	8%	C
				(u)	1.055	17%	A
SR11	M	Una carreggiata con una corsia per senso di marcia, con presenza di interferenze laterali	3.000	(e)	1.135	10%	D
				(u)	585	14%	B
	R	Una carreggiata con una corsia per senso di marcia, con presenza di interferenze laterali	3.000	(e)	251	1%	A
				(u)	695	1%	B
SP81	S	Una carreggiata con una corsia per senso di marcia, con ridotte interferenze laterali	3.200	(e)	420	21%	A
				(u)	1.007	9%	C
Via Elettronica	O	Una carreggiata con una corsia per senso di marcia, con presenza di interferenze laterali	3.000	(e)	353	22%	A
				(u)	251	53%	A

**Figura 16 – parametri caratteristici della viabilità di interesse
 (fonte: Studio del Traffico – novembre 2018 - Venice LNG)**

I dati riportati di capacità oraria sono comprensivi delle due direzioni di marcia e sono basati sulle caratteristiche geometriche e sullo sviluppo planimetrico delle sezioni stradali considerate.

Le condizioni ideali per le strade a due corsie sono basare sul presupposto che non vi siano restrizioni alle caratteristiche geometriche, di traffico e di ambiente in particolare includono:

- Larghezza delle corsie di marcia non minore di 3,60 m;
- Larghezza della banchina non minore di 1,80 m;
- Sorpasso consentito lungo tutto lo sviluppo del tracciato
- Correnti di traffico costituite da sole autovetture;
- Nessun impedimento al traffico di transito
- Terreno pianeggiante
- Flusso ripartito uniformemente nelle due direzioni

Nelle condizioni ideali (considerate per le sezioni Q ed S) la capacità riferita ai due sensi di marcia e per segmenti estesi (lunghezza superiore a 3km) viene preso il valore di 3200 veicoli equivalenti all'ora.

I dati reperibili sul regime veicolare delle sezioni stradali di riferimento sono aggiornati all'anno 2018 (fonte: Studio LNG); per poter verificare la sostenibilità dei volumi di traffico indotti dal progetto con gli attuali valori è stata eseguita una stima dei valori di traffico veicolare tra il 2018 e il 2022 utilizzando il trend di crescita media riportato nel "Rapporto Ambientale" del Piano Regionale dei Trasporti della Regione Veneto (2020-2030) di cui si riporta un estratto.

Trend crescita media della domanda per componente di traffico e scenario di crescita

Previsione di crescita media annua Intervallo temporale di riferimento anno 2019-2030	Leggeri	Pesanti
tendenziale provvisorio	1.5%	1.7%

A partire dai dati del 2018 riportati nello Studio del traffico per la realizzazione del Terminal LNG, tramite gli incrementi tendenziali di traffico dei mezzi leggeri e pesanti indicati nel Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030, si sono stimati dei valori attuali del numero di mezzi leggeri e pesanti in transito nell'anno 2022 nelle sezioni prese ad esame.

A tali valori sono stati aggiunti gli incrementi previsti dalla realizzazione del progetto di ampliamento delle attività di trattamento rifiuti di Eco+Eco in area 10 ha, come indicati nel relativo Studio del Traffico, allegato all'istanza di PAUR in corso. In tale progetto si considera un incremento giornaliero di transiti

pari a 67 veicoli equivalenti, di cui 9 transiti di veicoli leggeri e 29 transiti di veicoli pesanti (+1 transito/h VL, +4 transiti/h VP).

Si segnala inoltre che è stato esaminato anche il monitoraggio eseguito lo scorso 02/2022 nell'ambito del PAUR in corso, relativamente ai flussi incidenti su Via dell'Elettronica. Poichè i dati riscontrati sono riferiti ad un'unica giornata e sono i risultati inferiori di oltre il 50% rispetto a quanto previsto dalle tabelle LNG, conservativamente sono state prese a riferimento queste ultime.

Si riportano di seguito alcune tabella esplicative dei conteggi eseguiti.

Strada	sezione	capacità V.eq/h	dir.	Tipo	transiti/h 2018	transiti/h 2022	transiti/h 2022 SDF+PAUR	V.eq/h 2022 SDF+PAUR
SS309	Q	3200	e	VL VP	705 134	748 143	749 147	1043
			u	VL VP	1018 194	1080 208	1081 212	1505
	T	7000	e	VL VP	1577 137	1674 147	1675 151	1977
			u	VL VP	748 153	794 164	795 168	1131
SR11	M	3000	e	VL VP	929 103	986 110	987 114	1215
			u	VL VP	441 72	468 77	469 81	631
	R	3000	e	VL VP	246 2	261 2	262 6	274
			u	VL VP	681 7	723 7	724 11	746
SP81	S	3200	e	VL VP	274 73	291 78	292 82	456
			u	VL VP	841 83	893 89	894 93	1080
via dell' elettronica	O	3000	e	VL VP	226 64	240 68	241 72	385
			u	VL VP	77 87	82 93	83 97	277

Tabella 4 – dati simulazione traffico – scenario 2022

4.2 SCENARI EVOLUTIVI ED EFFETTI CUMULATIVI

Come nel precedente paragrafo, a partire dai dati del 2018 riportati nello Studio del traffico per la realizzazione del Terminal LNG, tramite gli incrementi tendenziali di traffico dei mezzi leggeri e pesanti indicati nel Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030, si sono stimati dei valori attuali del numero di mezzi leggeri e pesanti in transito nell'anno 2030 nelle sezioni prese ad esame.

Lo scenario infrastrutturale locale è in forte evoluzione con previsione di un elevato potenziamento della capacità complessiva. Nello specifico a livello locale la sistemazione della viabilità, prevista nell'ambito dell'Accordo di Programma "Vallone Moranzani", consiste in:

- realizzazione di uno svincolo a rotatoria, "rotatoria Malcontenta", di connessione tra le direttrici di traffico commerciale provenienti da via dell'Elettronica, via della Chimica, via delle Valli e connessione con la SS309 a mezzo di sovrappasso e svincolo a trombetta;
- innesto della SP24 in rotatoria lato sud;
- riorganizzazione dell'incrocio su via della Chimica con sviluppo a rotatoria;
- riorganizzazione delle intersezioni con sistema a rotatoria dell'area a nord dia via delle Valli sulla AS24;
- riorganizzazione della viabilità esistente con destinazione della SP24 (via Malcontenta) ad esclusivo uso del traffico locale: costituzione di un viadotto sulla nuova "rotatoria Malcontenta";
- collegamento sulla via Bottenigo attraverso la SR11 a mezzo della realizzazione di parte della nuova carreggiata sulla copertura del tronco terminale del Lusore;
- SR11 Adeguamento viabilità di accesso "area portuale", consistente nel raddoppio a quattro corsie della strada regionale n.11 nel tratto compreso tra l'innesto in rotatoria posta lungo la SS309 e la rotatoria sud prevista dall'intervento di raddoppio di via Elettricità in corso a cura del Comune di Venezia. L'opera prevede anche lo scavalamento in viadotto della SP24 e la realizzazione di parte del viadotto e della nuova carreggiata sulla copertura del tronco terminale del Lusore.

La trasformazione del contesto di riferimento prevede inoltre la realizzazione di un nuovo terminal LNG insistente sempre sull'asse di Via dell'elettronica.

Pertanto si ritiene importante fare riferimento a questa trasformabilità futura del territorio per valutare gli effetti cumulativi della nuova configurazione impiantistica in esame

Si riporta nel seguito l'incremento del traffico generato dalla futura realizzazione del Terminal LNG estratto dal capitolo 3.2 dello "Studio del traffico del deposito Costiero GNL a Marghera" datato Novembre 2018.

Strada	Sezione	Capacità [veic.eq./h]	Direz.	Incremento di Traffico [veic.eq./h]	di cui Veicoli Pesanti [veic.pes./h]
SS309	Q	3.200	(u)	7	2
			(e)	7	2
	T	7.000	(u)	10	3
			(e)	10	3
SR11	M	3.000	(u)	5	1
			(e)	5	1
	R	3.000	(u)	5	1
			(e)	5	1
SP81	S	3.200	(u)	28	7
			(e)	28	7
Via Elettronica	O	3.000	(u)	44	8
			(e)	44	8

Tabella 5 – estratto tab. 3.5 “Variazione dei Parametri caratteristici delle Strade in corrispondenza delle Sezioni di Analisi”

Strada	sezione	capacità V.eq/h	dir.	Tipo	transiti/h 2030	transiti/h 2030 SDF+PAUR	V.eq/h 2030 SDF+PAUR	transiti/h 2030 ⁺ + LNG	V.eq/h 2030 ⁺ + LNG
SS309	Q	3200	e	VL VP	843 164	844 168	1180	847 170	1187
			u	VL VP	1217 237	1218 241	1701	1221 243	1708
	T	7000	e	VL VP	1885 168	1886 172	2230	1890 175	2240
			u	VL VP	894 187	895 191	1278	899 194	1288
SR11	M	3000	e	VL VP	1111 126	1112 130	1372	1115 131	1377
			u	VL VP	527 88	528 92	713	531 93	718
	R	3000	e	VL VP	294 2	295 6	308	298 7	313
			u	VL VP	814 9	815 13	840	818 14	845

Strada	sezione	capacità V.eq/h	dir.	Tipo	transiti/h 2030	transiti/h 2030 SDF+PAUR	V.eq/h 2030 SDF+PAUR	transiti/h 2030 ⁺ + LNG	V.eq/h 2030 ⁺ + LNG
SP81	S	3200	e	VL VP	328 89	329 93	515	343 100	543
			u	VL VP	1006 102	1007 106	1218	1021 113	1246
via dell' elettronica	O	3000	e	VL VP	270 78	271 82	436	299 90	480
			u	VL VP	92 107	93 111	314	121 119	358

Tabella 6 – dati simulazione traffico – scenario 2030

4.3 STATO DI PROGETTO

Al fine di valutare gli impatti cumulativi delle trasformazioni insistenti nel contesto si ipotizzano due scenari futuri di riferimento:

- Scenario attuale (2022): l'impatto della viabilità indotta dall'intervento in esame è stato valutato incrementando i valori riscontrati sulla rete esistente (valutata nelle sezioni considerate come significative) sommati al traffico generato dalle modifiche previste al polo tecnologico di ECO+ECO in area 10ha; ipotizzando che nel breve periodo il traffico subisca gli incrementi indicati dal Piano regionale rispetto ai rilievi del 2018.
- Scenario 2030: il traffico generato dall'attività di progetto nelle sezioni significative di riferimento si somma a quello ipotizzato dal nuovo Terminal LNG e per l'anno 2030, considerando sia l'incremento regionale che il contributo dell'attività dell'area 10ha

Ai dati precedentemente riportati sono stati quindi aggiunti i transiti previsti dal progetto in esame, conservativamente considerati come insistenti tutti su ciascuna delle direttrici valutate e distribuiti regolarmente tra entrate ed uscite (valutazione corrispondente a considerare ciascun mezzo come dedicato alla specifica consegna / ritiro).

Si riportano di seguito i risultati ottenuti:

Strada	sezione	capacità V.eq/h	dir.	Tipo	transiti/h 2022 PRO	V.eq/h 2022 PRO	transiti/h 2030 ⁺ PRO	V.eq/h 2030 ⁺ PRO
SS309	Q	3200	e	VL VP	752 148	1048	850 171	1192
			u	VL VP	1084 213	1510	1224 244	1713
	T	7000	e	VL VP	1678 152	1982	1893 176	2245
			u	VL VP	798 169	1136	902 195	1293
SR11	M	3000	e	VL VP	990 115	1220	1118 132	1382
			u	VL VP	472 82	636	534 94	723
	R	3000	e	VL VP	265 7	279	301 8	318
			u	VL VP	727 12	751	821 15	850
SP81	S	3200	e	VL VP	295 83	461	346 101	548
			u	VL VP	897 94	1085	1024 114	1251
via dell' elettronica	O	3000	e	VL VP	244 73	390	302 91	485
			u	VL VP	86 98	282	124 120	363

Tabella 7 – dati simulazione traffico nelle condizioni di progetto – scenari 2022 e 2030

5. ANALISI LIVELLI DI SERVIZIO

Per la verifica di una rete viaria si fa riferimento ad alcune grandezze specifiche, quali:

- Volume di traffico orario o **Flusso orario (veic/h)**: numero di veicoli che transita, o che si prevede che transiterà in un'ora, attraverso una data sezione di una corsia o di una strada;
- **Portata veicolare Q**: numero di veicoli transitati o che si prevede transiterà, in una sezione della strada durante un intervallo di tempo inferiore all'ora; equivale al prodotto della densità per la velocità media di deflusso
- **Portata di servizio**: flusso massimo gestibile con un determinato livello di servizio
- **Capacità C**: la portata massima relativa ad un determinato periodo di tempo che, in una sezione di una corsia o di una strada, per determinate condizioni della strada stessa, dell'ambiente e del traffico, ha sufficiente probabilità di non essere superata. Dal punto di vista tecnico assume un valore soddisfacente quando si mantiene superiore alla portata veicolare Q prevista

Nell'ambito dell'ampio panorama delle metodologie di valutazione del LOS, risulta particolarmente efficace un metodo semplificato che definisce le condizioni operative in funzione dei soli due parametri:

- Flusso veicolare (o portata oraria);
- Capacità oraria

La semplificazione apportata porta a valutazioni utili ma allo stesso tempo indicative in quanto la qualità della circolazione è condizionata da innumerevoli fattori presenti lungo il tracciato quali accessi, intersezioni rotatorie etc..

Quanto descritto viene riassunto dai Livelli di Servizio (LOS) che sono una misura della qualità del deflusso veicolare in una determinata tratta stradale. In pratica il LOS può essere definito come la misura della prestazione della strada nello smaltire il traffico. Si tratta quindi di un indice maggiormente significativo rispetto alla conoscenza del flusso massimo e della capacità.

La classificazione qualitativa della congestione è eseguita in genere secondo una scala di sei lettere (da A ad F) la quale individua le situazioni operative migliori (LOS A) e le condizioni operative peggiori (LOS F).

Vengono pertanto definiti i seguenti stadi di circolazione:

LOS A	Circolazione Libera, cioè ogni veicolo si muove senza alcun vincolo ed in libertà assoluta di manovra entro la corrente: massimo confort, flusso stabile
LOS B	Il tipo di circolazione può considerarsi ancora libera ma si verifica una modesta riduzione della velocità e le manovre cominciano a risentire della presenza degli altri utenti: confort accettabile, flusso stabile
LOS C	La presenza di altri veicoli determina vincoli sempre maggiori nel mantenere la velocità desiderata e nella libertà di manovra: si riduce il confort mantenendo il flusso ancora stabile
LOS D	Si restringe il campo di scelta della velocità e la libertà di manovra; si ha elevata

	densità ed insorgono problemi di disturbo: si abbassa il confort ed il flusso può diventare instabile
LOS E	Il flusso si avvicina al limite della capacità compatibile e si riducono la velocità e la libertà di manovra: il flusso diviene instabile in quanto anche modeste perturbazioni possono causare fenomeni di congestione
LOS F	Il flusso forzato: il volume veicolare smaltibile si abbassa insieme alla velocità; si verificano facilmente condizioni instabili di deflusso fino all'insorgere di forti fenomeni di accodamento.

La stima dei livelli di servizio è effettuata facendo riferimento a specifici modelli analitici. Tra i modelli, quelli che riscontrano maggiore attendibilità a livello internazionale sono quelli contenuti nell'Highway Capacity Manual (HCM) nelle sue versioni del 1985 e del 2000.

Sia il HCM 1985 che il HCM 2000 stimano i LOS delle strade in condizioni di deflusso ininterrotto, ovvero in relazione a correnti veicolari nell'ambito delle quali gli elementi interni ed esterni della stessa corrente sono tali da non determinare interruzioni della circolazione o da imporre variazione della velocità dei mezzi.

Come indicato nelle Linee guida emanate dalla Provincia di Vicenza per la stesura degli studi di traffico nelle istruttorie di VIA e di screening di VIA de 14.06.20220, i modelli HCM 1985 e 2000 nascono da rilievi e considerazioni tecniche inerenti prevalentemente la circolazione veicolare negli Stati Uniti. Questo dato di partenza implica che, come indicato negli stessi manuali HCM, è necessario adattare le modalità di analisi di questi modelli alle situazioni locali della nostra rete fortemente vincolata da elementi di contorno. In relazione alle specifiche condizioni della rete stradale, delle peculiarità dell'utenza veicolare (caratteristiche personali e del parco veicolare), nonché del carico veicolare che tipicamente interessa le infrastrutture italiane si propone:

- per le strade a carreggiate separate: di recepire in toto le metodologie dell'HCM 1985;
- per le infrastrutture a carreggiata unica: di applicare i seguenti adattamenti:
 - Utilizzare un valore della capacità pari a 3.200 veicoli/ora (complessivi nei due sensi di marcia)
 - Utilizzare come parametro di riferimento per il passaggio da un LOS al successivo dei rapporti flussi/capacità del 20% superiori rispetto a quelli della metodologia statunitense

In ragione di quanto sopra indicato, si determinano in corrispondenza di condizioni di deflusso ideali, le seguenti portate di servizio:

Strade a Carreggiate separate
LOS HCM 1985

LOS	HCM 1985	
	Flusso / Capacità	Flusso (veicoli/ora) per corsia
A	0,35	~ 700
B	0,54	~ 1.100
C	0,77	~ 1.550
D	0,93	~ 1.850
E	> 0,93	FLUSSI PER CORSIA DI MARCIA

I flussi indicati sono flussi per corsia.

Strade a carreggiata unica (ed una corsia per senso di marcia)

LOS HCM 1985 HCM 2000

LOS	HCM 1985		HCM 2000	
	Flusso / Capacità	Flusso (veicoli/ora)	PTSF (%)	Flusso (veicoli/ora)
A	0,18	~ 575	40	~ 575
B	0,32	~ 1.042	60	~ 1.042
C	0,52	~ 1.650	77	~ 1.650
D	0,77	~ 2.450	88	~ 2.450
E	> 0,77	FLUSSI BIDIREZIONALI	> 88	FLUSSI BIDIREZIONALI

I flussi indicati sono flussi bidirezionali

Nel caso in esame come riportato nel capitolo precedente, sulla base delle possibili destinazioni dei flussi di traffico e sulla base dei precedenti studi svolti dall'Autorità Portuale sono state prese come sezioni stradali significative quelle in corrispondenza della rotatoria presso il Canale Industriale Ovest.

La tabella seguente riporta la capacità oraria per ogni singola sezione di riferimento presa in considerazione, i quali sono comprensivi delle due direzioni di marcia e sono basati sulle caratteristiche geometriche e sullo sviluppo planimetrico delle sezioni stradali considerate.

Strada	sezione	capacità V.eq/h	dir.	Scenario di base		Scenario di progetto	
				Traffico 2022 (V.eq/h)	LOS	Traffico 2022 (V.eq/h)	LOS
SS309	Q	3200	e	1043	D	1048	D
			u	1505	E	1510	E
	T	7000	e	1977	D	1982	D
			u	1131	B	1136	B
SR11	M	3000	e	1215	E	1220	E
			u	631	C	636	C

Strada	sezione	capacità V.eq/h	dir.	Scenario di base		Scenario di progetto	
				Traffico 2022 (V.eq/h)	LOS	Traffico 2022 (V.eq/h)	LOS
	R	3000	e	274	B	279	B
			u	746	C	751	C
SP81	S	3200	e	456	B	461	B
			u	1080	D	1085	D
via dell' elettronica	O	3000	e	385	B	390	B
			u	277	B	282	B

Tabella 8 – – LOS sezioni di riferimento – Stato di fatto e di progetto al 2022

Strada	sezione	capacità V.eq/h	dir.	Scenario di base		Scenario di progetto	
				Traffico 2030 ⁺ (V.eq/h)	LOS	Traffico 2030 ⁺ (V.eq/h)	LOS
SS309	Q	3200	e	1187	D	1192	D
			u	1708	E	1713	E
	T	7000	e	2240	D	2245	D
			u	1288	C	1293	C
SR11	M	3000	e	1377	E	1382	E
			u	718	C	723	C
	R	3000	e	313	B	318	B
			u	845	D	850	D
SP81	S	3200	e	543	C	548	C
			u	1246	E	1251	E

Strada	sezione	capacità V.eq/h	dir.	Scenario di base		Scenario di progetto	
				Traffico 2030 ⁺ (V.eq/h)	LOS	Traffico 2030 ⁺ (V.eq/h)	LOS
via dell' elettronica	O	3000	e	480	B	485	B
			u	358	B	363	B

Tabella 9 – – LOS sezioni di riferimento – stato di fatto e di progetto previsione 2030

Come si evince dalla tabella sopra riportate l'incremento del traffico veicolare indotto dalla variante impiantistica non comporta variazione dei Livelli di servizio delle sezioni prese ad esame.

Si precisa inoltre che Via dell'Elettronica, che sarà effettivamente interessata dal 100% del traffico dell'attività in quanto viabilità univoca di accesso, è una infrastruttura dimensionata per un numero di transiti orari molto elevato, decisamente superiori a quanto monitorato nel mese di febbraio 2022 (analisi dello stato di fatto) è emerso un flusso orario medio per senso di marcia pari a 102 veic.eq/h nella fascia mattutina e 152 veic.eq/h nella fascia pomeridiana. Tale arteria è pertanto di gran lunga sovradimensionata rispetto all'incremento di traffico dovuto dalla configurazione di progetto.

6. CONCLUSIONI

Dall'analisi condotta nel presente Studio è emerso che la configurazione di progetto del nuovo impianto di Eco+Eco:

- comporta un ridotto incremento di traffico veicolare giornaliero, pari a +23 auto e veicoli leggeri e +10 veicoli pesanti; tale traffico non impatta sulla viabilità di servizio dell'area industriale e portuale (Via dell'Elettronica) in quanto trattasi di viabilità dimensionata per flussi di traffico molto più intensi.
- Nelle sezioni significative prese in esame, collocate sulla viabilità di accesso e uscita (SS309, SR11, SP81) in prossimità della rotatoria preso il Canale Industriale Ovest, l'incremento di traffico non modifica né gli attuali livelli di servizio né quelli prevedibili e pertanto l'impatto dovuto ai mezzi connesso con l'attività dell'impianto risulterà trascurabile.

Si segnala inoltre che

- gli orari di entrata e uscita dei mezzi pesanti saranno programmati assegnando preferibilmente specifiche finestre orarie allo scopo di non congestionare le fasce orarie di punta mattinale e serale;
- Sarà raccomandato ai dipendenti di incentivare il car pooling

Le misure riportate, anche in ragione delle dimensioni non eccezionali dell'opera, sono ritenute sufficienti dalla Proponente per la corretta fruizione dell'infrastruttura viaria.

**POLO TECNOLOGICO
DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI NON
PERICOLOSI**

**PROCEDIMENTO DI AUTORIZZAZIONE UNICO
REGIONALE**

PAUR

(Art. 27bis D.Lgs n. 152/2006)

**ECO-RICICLI VERITAS SRL
MODIFICA DETERMINA N. 2/2022
PROT. N. 59 DEL 03.01.2022**

DOCUMENTO

STUDIO DEL TRAFFICO

PROPONENTE



ECO-RICICLI VERITAS S.r.l.
Via della Geologia, "Area 43 ettari"
Malcontenta (VE)
E-mail: info@eco-ricicli.it
Tel. 041 7293959/61 fax: 041 7293950

CONSULENZA TECNICA:

Studio AM. & CO. Srl
Via dell'Elettricità n. 3/d
30175 Marghera (VE)
Tel. 041.5385307 Fax. 041.2527420
e-mail david.massaro@studioamco.it

STUDIO AM. & CO. S.R.L.

CONSULENZA AMBIENTALE
PROGETTAZIONE IMPIANTI
QUALITÀ (ISO 9001:2000 - ISO 14001)
FORMAZIONE PROFESSIONALE
CONSULENZA ADR
IGIENE E SICUREZZA

3.0 SCENARIO PROGETTUALE – QUANTIFICAZIONE DEI FLUSSI INDOTTI

Nella configurazione attuale, rappresentativa dello Stato di Fatto, il flusso veicolare è determinato dalla potenzialità impiantistica autorizzata dalla Città Metropolitana di Venezia con Determina n.3252 del 24.12.2020 e riassunta nella tabella seguente:

LINEA	Potenzialità giornaliera (ton/giorno)	Potenzialità annua (ton/anno)
2 Linee di selezione denominate MULTI 1 e MULTI 2 per il trattamento VPL/VL	245 ciascuna	60.000 ciascuna
Linea di raffinazione vetro e semilavorato	240	75.000
Linea di valorizzazione metalli	34	9.720
Linea di trattamento scarti (ex inerti)	100	28.800
Linea di pressatura plastiche	20	5.000
Linea Ingombranti	120	31.800

Tabella n. 1 – Potenzialità di trattamento

La tabella seguente illustra la distribuzione dei flussi in ingresso e in uscita dall'impianto, indotti dall'attività attualmente in esercizio, relativa all'impianto di recupero rifiuti della Ditta Eco-ricicli Veritas Srl.

MESE	INGRESSI	USCITE	INGRESSI		USCITE		TOTALE		TOTALE	
	n. veicoli dipendenti/mese		n. veicoli		n. veicoli		n. veicoli/mese		n. veicoli/giorno	
	< 35 q.li	< 35 q.li	< 35 q.li	>35 q.li	< 35 q.li	> 35 q.li	< 35 q.li	> 35 q.li	< 35 q.li	> 35 q.li
Gennaio	1300	1300	333	1.175	333	1.175	3.266	2.350	126	90
Febbraio	1300	1300	299	1.251	299	1.251	3.198	2.502	123	96
Marzo	1300	1300	334	1.297	334	1.297	3.268	2.594	126	100
Aprile	1300	1300	346	1.235	346	1.235	3.292	2.470	127	95
Maggio	1300	1300	350	1.146	350	1.146	3.300	2.292	127	88
Giugno	1300	1300	333	1.293	333	1.293	3.266	2.586	126	99

Luglio	1300	1300	358	1.141	358	1.141	3.316	2.282	128	88
Agosto	1300	1300	380	1.259	380	1.259	3.360	2.518	129	97
Settembre	1300	1300	334	1.224	334	1.224	3.268	2.448	126	94
Ottobre	1300	1300	264	1.205	264	1.205	3.128	2.410	120	93
Novembre	1300	1300	285	1.297	285	1.297	3.170	2.594	122	100
Dicembre	1300	780	243	1.251	243	1.251	2.566	2.502	99	96
TOTALE	15.600	15.080	3.859	14.774	3.859	14.774	38.398	29.548	1.477	1.136

Tabella n. 2 – Flussi ingresso e uscita STATO DI FATTO in esercizio

Al fine di avvalorare ulteriormente i dati sopra riportati, considerando che l'impianto è attualmente in esercizio con le potenzialità impiantistiche sopra riportate, è stato effettuato un monitoraggio dell'afflusso di traffico veicolare transitante per Via della Geologia e per Via dell'Elettronica nella giornata del 21 febbraio 2022, nelle fasce orarie di punta mattutina 7.00-12.00 e pomeridiana 14.00-18.00, identificando il peso percentuale del traffico indotto da Eco-Ricicli Veritas Srl rispetto al traffico esistente sull'asse.

In relazione al fatto che il monitoraggio svolto è atto ad avvalorare i dati sopra riportati ed ad individuare la percentuale di traffico indotto da Eco Ricicli Veritas Srl, non si è ritenuto necessario monitorare il traffico durante le ore notturne. Ad avvalorare questa tesi anche il fatto che le ore di punta in cui si registrano maggiori movimentazioni in ingresso e in uscita dall'impianto sono legate esclusivamente alle ore diurne.

Categoria Veicoli	7.00 – 12.00			14.00 – 18.00			TOTALE		
	Totale	Di cui ERV	% ERV	Totale	Di cui ERV	% ERV	Totale	Di cui ERV	% ERV
< 35 q.li	313	53	17%	650	63	9 %	963	116	12%
> 35 q.li	352	52	15%	284	37	13%	636	89	14%
Veicoli equivalenti	1017	157	15%	1218	137	11%	2235	294	13%
Per senso di marcia	509	79		609	69		1118	147	

Veicol.eq/h per senso di marcia	102	16		152	17		124	16	
---------------------------------------	-----	----	--	-----	----	--	-----	----	--

Tabella n. 3 – dati di traffico rilevati nel giorno 21 febbraio 2022

Dall'analisi dello stato di fatto emerge che:

- Il flusso orario medio rilevato per senso di marcia è pari a 102 veic.eq/h nella fascia mattutina e 152 veic.eq/h nella fascia pomeridiana
- Il traffico rilevato nella sezione di riferimento è assai ridotto rispetto alla portata di servizio pari di 600/800 veic.eq/h;
- il traffico imputabile attualmente all'attività della Ditta Eco-Ricicli Veritas Srl nella sezione di rilevamento è pari al 13 % del totale con prevalenza di mezzi leggeri rispetto al traffico pesante (>35 quintali). Trattasi pertanto di una percentuale irrilevante sia rispetto alla capacità della viabilità di accesso sia rispetto al monitoraggio svolto.

Come illustrato nella relazione tecnica allegata, la configurazione di progetto prevede un incremento delle potenzialità impiantistiche dovuto alla realizzazione ed esercizio del Polo Tecnologico il quale sarà pari a 162.260 ton/anno di cui però 84.380 ton/anno saranno di provenienza esterna, incidendo di conseguenza nel traffico veicolare.

Rispetto all'attuale situazione in esercizio, la configurazione di progetto determina un incremento relativo pari ad un 31%. Le tipologie di automezzi in ingresso ed in uscita dal Polo Tecnologico rimarranno le stesse ad oggi in utilizzo, pertanto applicando tale percentuale di incremento alla tabella 2, si ottiene un traffico veicolare di progetto riportato nella tabella seguente n. 4.

MESE	INGRESSI	USCITE	INGRESSI		USCITE		TOTALE		TOTALE	
	(n. veicoli dipendenti/mese)		(n. veicoli)		(n. veicoli)		(n. veicoli/mese)		(n. veicoli/giorno)	
	< 35 q.li	< 35 q.li	< 35 q.li	> 35 q.li	< 35 q.li	> 35 q.li	< 35 q.li	> 35 q.li	< 35 q.li	> 35 q.li
Gennaio	1.300	1.300	436	1.539	436	1.539	3.472	3.079	134	118
Febbraio	1.300	1.300	392	1.639	392	1.639	3.383	3.278	130	126
Marzo	1.300	1.300	438	1.699	438	1.699	3.475	3.398	134	131
Aprile	1.300	1.300	453	1.618	453	1.618	3.507	3.236	135	124
Maggio	1.300	1.300	459	1.501	459	1.501	3.517	3.003	135	115
Giugno	1.300	1.300	436	1.694	436	1.694	3.472	3.388	134	130
Luglio	1.300	1.300	469	1.495	469	1.495	3.538	2.989	136	115
Agosto	1.300	1.300	498	1.649	498	1.649	3.596	3.299	138	127
Settembre	1.300	1.300	438	1.603	438	1.603	3.475	3.207	134	123
Ottobre	1.300	1.300	346	1.579	346	1.579	3.292	3.157	127	121
Novembre	1.300	1.300	373	1.699	373	1.699	3.347	3.398	129	131
Dicembre	1.300	780	318	1.639	318	1.639	2.717	3.278	104	126
TOTALE	15.600	15.080	5.055	19.354	5.055	19.354	40.791	38.708	1.569	1.489

Tabella n. 4 – Flussi ingresso e uscita STATO DI PROGETTO

La modifica impiantistica proposta stima un incremento annuale di 11553 veicoli, pari ad un incremento giornaliero di **38 veic/giorno** (9 veicoli < 35q.li e 29 veic. > 35 q.li) concentrati principalmente durante le ore mattutine (fascia 7.00 – 12.00) e pomeridiane (14.00-18.00). Dall'analisi della tabella illustrante il flusso di progetto emerge che l'operatività dell'impianto è equamente distribuito tra ingressi e uscite. Pertanto, in relazione anche alla simmetria degli spostamenti si può assumere che l'incremento riguarda 19 veic/giorno in ingresso e 19 veic./giorno in uscita dall'impianto.

Gli automezzi in ingresso e in uscita dall'impianto possono essere sia automezzi con portata inferiore ai 35 quintali che automezzi con portata superiore ai 35 q.li.

Considerando che l'ingombro dinamico, unitamente alle diverse capacità di accelerazione e frenata varia a seconda delle categorie di utenza; al fine di poter instaurare rapporti di equivalenza tra le varie componenti, si esprime il dato di traffico in termini di veicoli equivalenti, attribuendo ai veicoli pesanti un prudenziale coefficiente moltiplicatore x2.

- Incremento veicoli < 35q.li = 9
- Incremento veicoli > 35 q.li = 29

Pertanto l'incremento del traffico veicolare in termini di veicoli equivalenti è pari a **67 veic.eq/giorno**, equamente distribuiti tra ingresso e uscite in 33 veic.eq/giorno in ingresso e 33 veic.eq/giorno in uscita dall'impianto.

Considerando che le operazioni di carico e scarico vengono gestite esclusivamente nell'arco di due turni da otto ore giornalieri, l'incremento del traffico veicolare all'ora è pari a **4 veic.eq/ora**.

Come si evince dalla tabella riportata il traffico veicolare indotto dal personale addetto all'impianto rimane immutato rispetto allo stato di fatto e pertanto l'incremento è dato esclusivamente dalla viabilità in ingresso e in uscita legata alla gestione dei rifiuti.

4.0 RICOSTRUZIONE DELLA DOMANDA DI TRAFFICO

Come sopra indicato il flusso veicolare in uscita dall'area di impianto, dopo un tratto di viabilità a servizio delle aree industriali e portuali, accede alla viabilità principale caratterizzata dalla SS309 Romea, dalla SP81 e dalla SR11 Padana superiore, come descritte al paragrafo precedente.

Sulla base delle possibili destinazioni dei flussi di traffico, le quali non mutano rispetto alla configurazione attualmente vigente e descritta nello studio del traffico datato settembre 2020, l'attenzione è stata focalizzata sulla rotatoria che sovrappassa il Canale Industriale Ovest nella quale sono state individuate le seguenti sezioni stradali significative: