



Comune
di
Vezia

Messaggio Municipale

accompagnante la richiesta
di adozione della variante di
piano regolatore denominata
"Casa anziani"

Numero	Data	risoluzione municipale
72/20	31 gennaio 2020	n 2393 del 3 febbraio 2020

Signora Presidente,
Signore e Signori Consiglieri comunali,

conformemente all'art. 27 della Legge sullo sviluppo territoriale (LST), chiediamo al Consiglio comunale di adottare la variante di piano regolatore denominata "Casa anziani".

Il rapporto di pianificazione allegato, datato dicembre 2019 ed elaborato dallo studio Planidea SA, contiene tutti i dettagli relativi a questa variante.

PREMESSA

Questa variante riprende una parte degli oggetti che originariamente erano compresi nel rapporto di Piano d'indirizzo denominato "Variante di PR per il comparto di Via S.Gottardo, Via Kosciuszko e Villa Negroni" (dicembre 2014), che esaminava diversi contenuti inerenti le varie zone lungo Via S.Gottardo.

Dopo gli esami preliminari dipartimentali e dopo aver sentito la popolazione nell'ambito del processo di informazione e partecipazione, il Municipio ha ritenuto opportuno separare gli oggetti contenuti nella variante in tre incarti distinti:

- il primo, inerente Villa Negroni e la nuova strada di servizio parallela alla linea ferroviaria (trasmesso al Consiglio comunale per adozione prima del presente documento e ritirato dal Municipio durante la seduta, in quanto mancava il rapporto della CECC) (MM 70/20);
- il secondo che tratta:
 - le tematiche relative alla situazione viaria di Via S.Gottardo e Via Kosciuszko, ed in particolare la possibilità di trovare una soluzione per evitare un ulteriore insediamento di attività che generano flussi importanti e continuati di traffico;
 - il tema della porta d'entrata Nord del Comune, che viene approfondito (MM 71/20);
- il terzo, ovvero il presente documento, che introduce la possibilità di aggiungere un ulteriore vincolo, volto a permettere l'insediamento di una casa anziani presso la Porta Nord (MM 72/20).

Questo terzo oggetto era trattato nel Piano di indirizzo di ottobre 2017.

A seguito delle difficoltà del Consorzio Casa anziani (comuni di Comano, Cureglia, Porza, Savosa e Vezia) nel reperire delle ubicazioni adatte all'insediamento della struttura, il Municipio di Vezia ha cercato di offrire un'alternativa alla soluzione di Comano, aggiungendo alle destinazioni d'uso permesse nel nuovo comparto Porta Nord (mappale 362) la possibilità di realizzare una **casa anziani**.

Va sottolineato che la precedenza sarà data al Consorzio dei 5 Comuni e, la possibilità contenuta in questa variante, entrerà in linea di conto solo nel caso in cui l'ubicazione sinora prevista a Comano non riuscisse ad essere consolidata a livello pianificatorio.

Solo in seconda battuta, potrà trattarsi di una casa anziani complementare a quella consortile, di realizzazione e conduzione anche privata.

Si ricorda che, in caso di insuccesso della procedura per l'ubicazione dell'istituto nel comune di Comano, occorrerà inoltrare una formale istanza sostitutiva all'Ufficio anziani, da parte del Consorzio.

La presente variante è coerente e susseguente alla variante di PR denominata "Comparto di Via San. Gottardo" presentata con incarto separato (MM 71-20). Per questo motivo è **possibile entrare nel merito della variante in esame solamente dopo l'adozione della variante di PR "Comparto di Via San Gottardo"**.

OGGETTI DI VARIANTE

Per la destinazione aggiuntiva “casa anziani” si propone:

- una SUL massima pari a 6'000 m² in aggiunta al computo dell'indice di sfruttamento pari a 0.7 ammesso nella zona speciale “Porta Nord”;
- una quota massima pari a 370.00 mslm, relativamente ad un elemento di testata a nord. Si rileva come la quota massima nell'intero comparto sia stata fissata a 366.00 mslm. Il livello supplementare per una parte della casa anziani permetterà di inserire dei contenuti a diretto contatto con l'area verde praticabile, realizzabile sul tetto (appunto a quota 366.00 mslm), molto utili per l'efficienza funzionale del reparto Alzheimer.

Questo elemento di testata simboleggerà inoltre la porta d'entrata del Comune e sarà progettato con particolare attenzione e cura dei dettagli. In questo senso, la nuova norma “zona speciale Porta Nord” compresa nell'incarto della variante di PR “ Comparto di via San Gottardo”, contiene un capoverso inerente la qualità dell'edificato, che vale naturalmente anche per la prospettata casa anziani.

Analogamente a quanto sopra, anche per l'impostazione urbanistica e volumetrica vale quanto esposto nel documento appena citato.

A supplemento dei 250 posteggi già previsti per la zona speciale Porta Nord, sono ammessi 50 ulteriori posteggi a servizio della casa anziani, che dovranno essere localizzati al piano terra PT e al piano interrato P-1 della prospettata nuova edificazione (coerentemente con quanto proposto nell'incarto di variante denominato “variante di PR comparto via San Gottardo”). L'accesso principale sarà da Via S.Gottardo, come per i posteggi della parte commerciale e di servizio.

VARIANTI ALLE NORME DI ATTUAZIONE

A livello normativo, il vincolo sovrapposto “EP- casa anziani” (in rosso) viene introdotto al **cpv. 3** nell'**art. 56 bis Zona speciale “Porta nord”, di conseguenza si adattano anche altri cpvv.**

Art. 56 bis Zona speciale “Porta nord”

1. La zona speciale “porta nord” è destinata ad accogliere alberghi, ristoranti, stabili commerciali ed amministrativi, per i servizi, per attività di formazione e culturali. Le attività di fornitura di beni sono ammesse nella misura del 100% di SUL.

Non è ammessa la realizzazione di nuovi grandi generatori di traffico (GGT).

2. Zone per scopi pubblici “EP-casa anziani”

Laddove indicato dal piano delle zone è istituito un vincolo di realizzazione di una casa anziani, con SUL max. pari a 6'000 m², computabile oltre all'Is. di cui al cpv. 4.

Si tratta di una zona di utilizzazione per scopi pubblici sovrapposta ad altre destinazioni. Per acquisire i relativi diritti è prevista la procedura di espropriazione. L'edificazione è da realizzare lungo la linea di costruzione istituita dal piano delle zone, all'interno del perimetro istituito dal piano delle zone.

3. 2- I nuovi volumi possono essere realizzati solo se contestualmente sarà risolta la dotazione di posteggi necessaria per il complesso della zona. I posteggi devono trovare posto all'interno dell'edificazione, al piano terra o interrati, ed essere parte integrante del progetto secondo i criteri esposti al cpv. 5.

Essi saranno così suddivisi:

- a) al servizio delle superfici di vendita: al massimo 200 posteggi per i clienti e i dipendenti. Il numero esatto sarà fissato secondo RCPP;
- b) al servizio delle altre destinazioni: secondo RCPP;
- c) al servizio di attività di formazione ed altre attività dislocate presso Villa Negrone: al massimo 50 posteggi.
- d) al servizio della casa anziani: al massimo 50 posteggi.

4. ~~3.~~ Parametri edilizi

- a) indice di sfruttamento i.s. 0.7
- b) profondità massima edificio sui mapp. 362-367 (est-ovest) m. 20.00
- c) linea di costruzione lungo Via S. Gottardo si
- d) distanza dalle altre strade m. 4.50
- e) distanza dai confini privati m. 4.50
- f) quota massima mslm 366.00
con eccezione fino a mslm 370.00
in corrispondenza del vincolo "EP-casa anziani", per un volume dedicato al reparto Alzheimer, che funga anche da accesso ad un tetto praticabile;
- g) è ammesso un supplemento di m. 1.20 all'altezza dell'edificio per la realizzazione di parapetti, nel caso in cui la copertura sia resa accessibile e utilizzata quale area fruibile per gli ospiti della casa anziani.

5. ~~4.~~ [Omissis]

6. ~~5.~~ [Omissis]

7. ~~6.~~ [Omissis]

8. ~~7.~~ [Omissis]

PROCEDURA

La presente variante segue la procedura ordinaria stabilita dagli artt. 25-33 LST (esame preliminare; informazione pubblica; adozione del Consiglio comunale; approvazione del Consiglio di Stato).

Il Dipartimento del territorio (DT) ha valutato nel complesso positivamente la variante denominata "Via San Gottardo, Via Kosciuszko e Villa Negrone" con gli esami preliminari dipartimentali del 14 luglio 2014 e del 22 dicembre 2015.

Questi documenti sono stati regolarmente pubblicati, unitamente alle varianti di PR (Settembre 2012 e Dicembre 2014), dal 10 giugno all'11 luglio 2016, periodo durante il quale la popolazione ha avuto la possibilità di prendere visione degli atti e di esprimersi in merito.

Nell'ottobre 2017 è stato richiesto al DT un aggiornamento della variante, introducendo il tema della casa anziani come vincolo sovrapposto alla zona speciale "Porta Nord". Il DT si è espresso formalmente il 17 maggio 2018 e nuovamente il 12 giugno 2019. Gli atti sono stati pubblicati durante il periodo dal 18 settembre al 17 ottobre 2018.

CONCLUSIONE

La proposta contenuta nel messaggio in esame rispecchia i requisiti tecnici e giuridici imposti dalla pianificazione locale e permette la sua adozione da parte del Consiglio comunale, la relativa pubblicazione e l'approvazione da parte del Consiglio di Stato.

Si invita pertanto il Consiglio comunale a voler

RISOLVERE :

1. È adottata la Variante di Piano Regolatore denominata "Casa anziani" – dicembre 2019, comprendente i seguenti atti:
 - Rapporto di pianificazione
 - Piano delle zone (4.1, pag.5)
 - Modifiche normative (Art. 56 bis – Zona speciale "Porta Nord").
2. Il Municipio è autorizzato a completare la procedura di approvazione ai sensi della LST e RLst.

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco:
Bruno Ongaro

Il Segretario:
Milko Pastore

Commissioni incaricate dell'esame: Edilizia e Petizioni

Allegata:

Variante PR "Casa anziani" – rapporto di pianificazione, dicembre 2019
Esame preliminare dipartimentale del 12 giugno 2019



VARIANTE PR - CASA ANZIANI

Rapporto di pianificazione

Dicembre 2019

PLANIDEA SA | URBANISTICA | AMBIENTE | SPAZIO PUBBLICO

Via Campagna 22, CH-6952 Canobbio

+41 (0)91 220 28 20, info@planidea.ch, www.planidea.ch

PLAN
■
IDEA

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE	1
1.1	PREMESSA	1
1.2	CONTENUTO	1
1.3	FORMA E PROCEDURA	2
2	LA NUOVA PROPOSTA PIANIFICATORIA	2
3	ESAME PRELIMINARE DIPARTIMENTALE E PARTECIPAZIONE PUBBLICA	3
3.1	ESAME PRELIMINARE DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO (DT)	3
3.2	OSSERVAZIONI DELLA POPOLAZIONE	3
3.3	APPROFONDIMENTI ESEGUITI	4
4	LA VARIANTE DI PR	4
4.1	PIANO DELLE ZONE	4
4.2	NORME DI ATTUAZIONE	6
5	ULTERIORI ASPETTI PROCEDURALI E DI CONTENUTO	7
5.1	LEGGI DI ORDINE SUPERIORE E PIANO DIRETTORE (PD)	7
5.2	PIANIFICAZIONE SUPERIORE E DEI COMUNI VICINI	7
5.3	MASTERPLAN E PAC	7
5.4	CONTENIBILITÀ E IPOTESI DI SVILUPPO	8
5.5	TRAFFICO	9
5.6	PROTEZIONE DELL'AMBIENTE	11
5.7	PONDERAZIONE DEGLI INTERESSI	11
5.8	CONTENUTI ECONOMICI, COSTI E FINANZIAMENTO	11
6	PROSSIMI PASSI	11

ALLEGATI

1 INTRODUZIONE

1.1 PREMESSA

Questo documento riprende una parte degli oggetti che originariamente erano compresi nel rapporto di Piano d'indirizzo del dicembre 2014 e nel susseguente aggiornamento dell'ottobre 2017, denominato "Variante di PR per il comparto di Via S.Gottaro, Via Kosciuszko e Villa Negroni". Questi rapporti trattavano diversi contenuti inerenti vari comparti lungo Via S.Gottardo.

Dopo gli esami preliminari da parte del Dipartimento del territorio (DT) e dopo aver sentito la popolazione nell'ambito del processo di informazione e partecipazione, il Municipio ha ritenuto opportuno separare gli oggetti in tre rapporti separati:

- il primo, inerente Villa Negroni e la nuova strada di servizio parallela alla linea ferroviaria (trasmesso al Consiglio comunale per adozione prima del presente documento);
- il secondo, che tratta le tematiche relative la situazione viaria di Via S.Gottaro e Via Kosciuszko, la possibilità di trovare una soluzione per evitare l'insediamento di attività che generano flussi importanti e continuati di traffico. Tratta inoltre il tema della porta d'entrata Nord del Comune;
- **il terzo, ovvero il presente documento, che considera la possibilità di aggiungere un vincolo sovrapposto "Casa anziani", sempre presso la già citata Porta Nord.**

Questo terzo oggetto era trattato in dettaglio dal già citato complemento di Piano di indirizzo dell'ottobre 2017. A fronte delle difficoltà che ha incontrato il consorzio Casa anziani dei comuni di Comano, Cureglia, Porza, Savosa e Vezia nel reperire delle ubicazioni adatte all'insediamento di una casa anziani, la volontà del Municipio di Vezia è stata quella di offrire una possibile ubicazione supplementare, aggiungendo alle destinazioni d'uso permesse nel nuovo comparto Porta Nord (mappale 362) proprio una **casa anziani**, comprensiva di reparto Alzheimer.

È importante precisare che, la possibilità di realizzare la casa anziani sarà in prima battuta offerta al Consorzio dei 5 Comuni istituito per questo preciso scopo, nel caso l'ubicazione sinora considerata a Comano non riuscisse ad essere consolidata a livello pianificatorio. In seconda battuta, potrà trattarsi di una casa anziani complementare a quella consortile, di realizzazione e conduzione anche privata.

Occorre inoltre precisare che, in caso di insuccesso della procedura nel comune di Comano, dovrà comunque essere formulata una formale istanza sostitutiva all'Ufficio anziani da parte del medesimo Consorzio.

La presente variante è coerente e susseguente alla variante di PR denominata "Comparto di Via San. Gottardo" presentata con incarto separato (il secondo citato nell'elenco ad inizio del presente capitolo). Per questo motivo si precisa che **è possibile entrare nel merito della presente variante solamente dopo essere entrati nel merito di quella del "Comparto di Via San. Gottardo"**.

1.2 CONTENUTO

In questa sede ci si limita quindi ad aggiungere il vincolo EP "casa anziani" sovrapposto a quello "Zona speciale", al mappale 362.

1.3 FORMA E PROCEDURA

La presente variante è ancora elaborata nel formato Lalpt, coerentemente con il formato del PR in vigore. Il contenuto della presente variante sarà ripreso e adattato, in formato LST, nell'ambito della relativa variante di adeguamento dell'intero PR, attualmente in allestimento con procedura separata. Dal profilo procedurale la variante di PR segue la procedura ordinaria stabilita dagli art. 25-33 LST (esame preliminare; informazione pubblica; adozione del Consiglio comunale; approvazione del Consiglio di Stato).

2 LA NUOVA PROPOSTA PIANIFICATORIA

Per la destinazione aggiuntiva "casa anziani" si propone:

- una SUL massima pari a 6'000 m² in aggiunta al computo dell'indice di sfruttamento pari a 0.7 ammesso nella zona speciale "Porta Nord";
- una quota massima pari a 370.00 mslm, relativamente ad un elemento di testata a nord. Si rileva come la quota massima nell'intero comparto sia stata fissata a 366.00 mslm. Il livello supplementare per una parte della casa anziani permetterà di realizzare dei contenuti a diretto contatto con l'area verde praticabile, realizzabile sul tetto (appunto a quota 366.00 mslm), molto utili per l'efficienza funzionale del reparto Alzheimer.

Questo elemento di testata simboleggerà inoltre la porta d'entrata del Comune e sarà progettato con particolare attenzione e cura dei dettagli. In questo senso, la nuova norma "zona speciale Porta Nord" contiene un capoverso inerente la qualità dell'edificato (vedi incarto separato denominato "variante di PR comparto via San Gottardo", capitolo 11.4, pag. 27), che vale naturalmente anche per la prospettata casa anziani. Anche per quanto riguarda l'impostazione urbanistica e volumetrica vale quanto esposto nell'incarto appena citato.

A supplemento dei 250 posteggi già previsti per la zona speciale Porta Nord, sono ammessi 50 ulteriori posteggi a servizio della casa anziani che dovranno essere localizzati al piano terra PT e al piano interrato P-1 della prospettata nuova edificazione (coerentemente con quanto proposto nell'incarto di variante denominato "variante di PR comparto via San Gottardo"). L'accesso principale sarà da Via S.Gottardo, come per i posteggi della parte commerciale e di servizio.

Per quanto riguarda l'ubicazione scelta, essa è ritenuta interessante per diversi motivi, tra cui:

- Vicinanza ai mezzi pubblici di trasporto (utile sia per i posti di lavoro che per i visitatori);
- Sinergie con la struttura proposta da AILA all'interno del Parco Morosini (oggetto di altra variante di PR già adottata dal Consiglio comunale). Si potrebbe anche pensare ad una passerella pedonale di collegamento tra i due servizi, la quale assumerebbe un'ulteriore valenza positiva oltre quella di attraversamento stradale pubblico;
- Vicinanza ad infrastrutture di servizio quali negozi, farmacie, esercizi pubblici;
- Inserimento in comparto urbanizzato e vitale, che secondo i più recenti studi specialistici risulta essere una condizione favorevole per la qualità di vita degli ospiti residenti;
- Gestione sinergica dei posteggi, da usare in tempi diversi (notte/giorno, festivi/feriali) con le altre destinazioni d'uso presenti (Manor e villa Negroni).

3 ESAME PRELIMINARE DIPARTIMENTALE E PARTECIPAZIONE PUBBLICA

3.1 ESAME PRELIMINARE DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO (DT)

A complemento del piano di indirizzo intitolato "Variante di PR per il comparto di Via San Gottardo, Via Kosciuszko e Villa Negrone", oggetto di esame preliminare cantonale del 14 luglio 2014 e del 22 dicembre 2015, nell'ottobre 2017 è stato richiesto al DT un aggiornamento di oggetto di variante inerente il tema della casa anziani come vincolo sovrapposto alla zona speciale "Porta Nord". Il DT si è espresso formalmente il 17 maggio 2018 e nuovamente il 12 giugno 2019.

Esame preliminare del 17.05.2018

In questa sede il DT ha esposto alcuni elementi che riteneva occorresse approfondire.

Esame preliminare del 12.06.2019

Sono così seguiti alcuni incontri tra Municipio e Cantone in cui questi elementi hanno potuto essere approfonditi.

Con il secondo esame preliminare il DT ha definito le condizioni per ammettere l'insediamento di una casa anziani comprensiva di reparto Alzheimer in corrispondenza della zona speciale "Porta Nord". Esse sono riportate di seguito:

- la casa anziani a Vezia costituisce un'alternativa in caso di mancata possibilità di realizzazione della casa consortile che è previsto di realizzare a Comano, con variante di PR in località "Campagna";
- in caso di insuccesso della procedura nel comune di Comano, dovrà essere formulata un'istanza sostitutiva all'Ufficio anziani da parte del medesimo Consorzio;
- la documentazione dovranno essere riprese ed approfondite le valutazioni che hanno portato a considerare l'ubicazione di Vezia;
- la proposta di giardini pensili destinati al reparto Alzheimer dovrà essere approfondita per garantire un'adeguata qualità degli ospiti;
- date la volumetria importante, occorrerà prestare attenzione alla questione inserimento ordinato e di qualità nel paesaggio;
- occorre verificare se il traffico generato dai nuovi contenuti riesce ad essere assorbito dalla rete viaria.

3.2 OSSERVAZIONI DELLA POPOLAZIONE

Durante il periodo di informazione e partecipazione pubblica sono state trasmesse al Municipio di Vezia 8 corrispondenze contenenti osservazioni da parte della popolazione le quali tematiche principali sono riassunte come segue:

- perplessità sull'idoneità dell'ubicazione e sull'aumento degli indici edificatori;
- preoccupazioni sull'ampliamento di via Selva e sulla quantità di traffico generata, in quanto ciò comporterebbe un traffico, rumore e inquinamento maggiore;

3.3 APPROFONDIMENTI ESEGUITI

Il presente incarto risolve le questioni sollevate dal DT e dalla popolazione ed è aggiornato secondo le conseguenti decisioni del Municipio. In particolare è stato risolto il tema di Via Selva (non più utilizzata per servire la zona Porta Nord), degli accessi in generale e del traffico generato.

È opportuno precisare che, il tema dei giardini pensili destinati al reparto Alzheimer sollevato dal DT sarà da approfondire nell'ambito della procedura edilizia.

Per quanto riguardano i posti letto, questi rimangono quelli stabiliti con la variante di Comano, ossia una sessantina.

4 LA VARIANTE DI PR

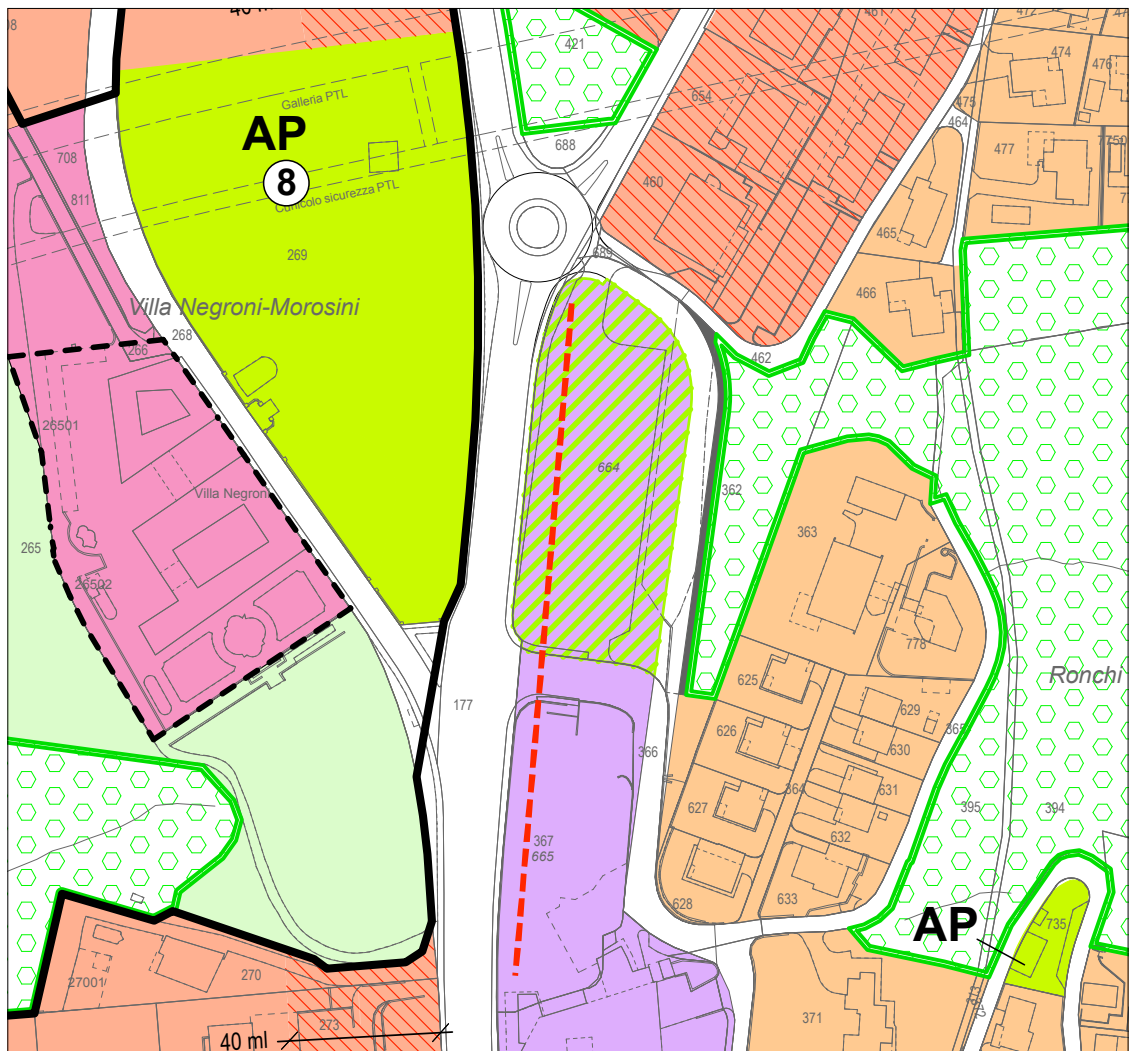
4.1 PIANO DELLE ZONE

La variante di PR concretizza la proposta pianificatoria dell'inserimento del vincolo "casa anziani" al mappale 362 come vincolo sovrapposto EP, alla zona speciale Porta Nord.

Il nuovo vincolo concerne esclusivamente il piano delle zone.



Figura 1: variante al piano delle zone (scala 1:2'000)



	R2	zona residenziale semi-estensiva
	R3	zona residenziale semi-intensiva
	RAr3	zona mista
	ZSVN	zona spciale Villa Negroni
	ZSPN	zona speciale Porta Nord
	AP-EP	zona per attrezzature ed edifici pubblici
	EP	vincolo EP sovrapposto: casa anziani
		zona degli spazi liberi
		area forestale
		limite del bosco a confine con l'area edificabile (perdita del concetto dinamico)
	TSDS	territorio senza destinazione specifica
		perimetro monumento culturale
		perimetro che espone il contenuto di altre varianti in corso

Il piano riporta già anche il contenuto delle seguenti altre varianti:

- Comparto Morosini
- Villa Negroni
- Via S. Gottardo

Figura 2: Estratto piano delle zone – dopo approvazione della variante casa anziani (scala 1:2'000)

- | | | |
|----|---|--|
| e) | distanza dai confini privati | m. 4.50 |
| f) | quota massima
con eccezione fino a
in corrispondenza del vincolo "EP-casa
anziani", per un volume dedicato al
reparto Alzheimer, che funga anche
da accesso ad un tetto praticabile; | m ² 366.00
m ² 370.00 |
| g) | è ammesso un supplemento di m. 1.20 all'altezza
dell'edificio per la realizzazione di parapetti, nel caso
in cui la copertura sia resa accessibile e utilizzata
quale area fruibile per gli ospiti della casa anziani. | |

5. ~~4.~~ [Omissis]

6. ~~5.~~ [Omissis]

7. ~~6.~~ [Omissis]

8. ~~7.~~ [Omissis]

5 ULTERIORI ASPETTI PROCEDURALI E DI CONTENUTO

5.1 LEGGI DI ORDINE SUPERIORE E PIANO DIRETTORE (PD)

La presente variante non è in contrasto con le leggi di ordine superiore e con il PD.

5.2 PIANIFICAZIONE SUPERIORE E DEI COMUNI VICINI

La presente variante non crea conflitti con la pianificazione superiore, cantonale e federale, o con quella dei Comuni vicini in quanto ha influenza unicamente all'interno del territorio di Vezia e non presenta interazioni dal punto di vista fisico-territoriale con altri comuni.

5.3 MASTERPLAN E PAC

Il territorio di Vezia è stato oggetto di studio per quanto riguarda le strategie di sviluppo futuro del Comune; tale studio è riassunto nel documento "Masterplan" (precursore del PAC), redatto da Planidea SA nel settembre 2015.

Il tema della Porta Nord rientra tra le centralità trattate nel capitolo relativo il riordino delle destinazioni d'uso. Per il comparto in questione già il Masterplan proponeva un nuovo edificio di definizione della Porta nord di Vezia con un riordino delle destinazioni d'uso.

L'inserimento della destinazione d'uso "casa anziani" è coerente con la visione prospettata dal Masterplan.

5.4 CONTENIBILITÀ E IPOTESI DI SVILUPPO

5.4.1 CONTENIBILITÀ

Il supplemento di 6'000 m2 di superficie utile lorda (SUL) per la creazione della Casa anziani si traduce con un aumento di 60 unità insediative (UI) per posti di lavoro che è proporzionato e coerente ad una casa anziani ospitante ca. 60 posti letto.

ZONA EDIFICABILE - RISERVA DI SUL	Contenibilità UI totale delle riserve di SUL del PR in vigore		
	Abitanti	Posti lavoro	Posti di turismo
Zona residenziale semi- estensiva R2	210	47	0
Zona residenziale semi- intensiva R3	135	30	0
Zona mista Rar3	63	131	31
Zona artigianale	0	118	0
Zona speciale porta Nord	0	67	20
Casa anziani	0	60	0
Zona speciale Villa Negroni	0	35	0
Totale	408	487	52

Legenda:

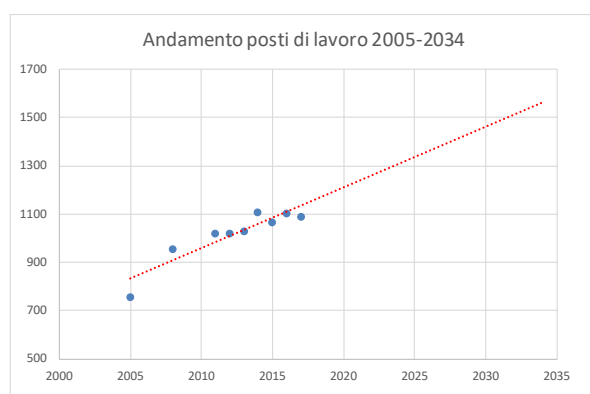
Righe bianche: zone del PR in vigore o di varianti precedenti alla presente procedura.

Riga arancione: zona oggetto della presente procedura.

5.4.2 IPOTESI DI SVILUPPO

Il grafico sottostante mostra l'andamento degli addetti di Vezia nel periodo 2002-2035.

Se si considera una semplice progressione lineare basata sull'evoluzione della popolazione avvenuta negli scorsi 10/15 anni si può ipotizzare che nell'orizzonte 2034 i posti di lavoro saranno circa 1'560.



Posti di lavoro	
Situazione anno 2017	1'090
Ipotesi di aumento nei prossimi 15 anni (2019-2034), secondo trend del decennio scorso	+470
Stima orizzonte 2034	1'560

5.4.3 CONFRONTO TRA RISERVE E IPOTESI DI SVILUPPO

La riserva prevista con la variante di PR è leggermente superiore a quanto prospettato con l'ipotesi di sviluppo ma rientra nella soglia del + 20% tollerabile secondo la scheda R6 del PD. La variante di PR è pertanto coerente con l'ipotesi di sviluppo e non risulta sovradimensionata.

	Posti di lavoro
Riserve variante di PR	487
Fabbisogno fra 15 anni	470
Differenza riserve variante PR-fabbisogno	+17

5.5 TRAFFICO

La perizia sulla sostenibilità viaria, effettuata dallo studio Brugnoli e Gottardi SA¹ ha utilizzato come traffico di base (flussi di traffico attualmente presenti sulla rete stradale) i dati estrapolati dai contatori fissi (dati più recenti anno 2017) presenti sui tre rami principali della rotonda "Porta Nord", ovvero su via San Gottardo Sud.

Per quanto riguarda invece il traffico "nuovo" su Via Kosciuszko e su via San Gottardo Nord, che sarà indotto dalle riserve di zona edificabile, risulta che:

- ➔ rispetto a quanto presentato con la variante "Comparto di Via San Gottardo", **l'introduzione del vincolo casa anziani comporta un aumento del TFM² di 227 movimenti/giorno**, compreso il personale e le visite;
- ➔ tuttavia, **rispetto al PR in vigore**, la combinazione di varianti "Comparto di Via San Gottardo" e "casa anziani", comporta **una riduzione della creazione di traffico indotto**.

Traffico indotto su Via Kosciuszko e su via San Gottardo Nord			
TFM- riassunto secondo le zone			
movimenti/giorno			
	PR in vigore	PR variante	Differenza (PR variante- PR in vigore)
Zona RAr3	2'058	1'011	-1'047
Zona R3	494	484	-10
Zona ZSVN	437	147	-290
Zona ZSPN	-	562	562
Zona ZSPN	-	789	789
TOTALE	2'988	2'204	-785
TOTALE	2'988	2'431	-558
<i>senza casa anziani</i>			
<i>con casa anziani</i>			

¹ Documentazione completa in allegato che comprende la verifica con casa anziani

² Si tratta del traffico "nuovo", supplementare al traffico giornaliero esistente nel 2017, che sarà indotto dalle riserve di zona edificabile, quando queste saranno tutte edificate

I movimenti in entrata e in uscita generati dalle rispettive riserve edificabili, per il PR in vigore e per la variante di PR durante le ore di punta del mattino (OPM) e l'orario di punta della sera (OPS) mostrano che:

- ➔ Di nuovo, anche con l'introduzione della casa anziani le riserve edificabili insite nella variante di PR risultano generare meno traffico nuovo rispetto a quanto prefissato con le riserve insite nel PR in vigore, in termini di TFM e di traffico negli OPM e OPS.

	PR in vigore					PR variante				
	TFM (max)	movimenti/ora				TFM (max)	movimenti/ora			
		OPM		OPS			OPM		OPS	
	entrate	uscite	entrate	uscite	entrate	uscite	entrate	uscite	entrate	uscite
zona RAr3	2058	76	45	129	123	1011	30	40	96	47
Zona R3	494	7	37	79	10	484	7	36	77	10
Zona ZSVN	437	13	0	4	17	147	4	0	1	6
Zona ZSPN	-	-	-	-	-	562	19	6	22	31
Zona ZSPN	-	-	-	-	-	789	26	6	24	40
TOTALE	2'988	97	82	212	151	2'204	60	82	196	94
TOTALE						2'431	68	82	199	103
<i>senza casa anziani</i>										
<i>con casa anziani</i>										

Per quanto riguarda il flusso di traffico in rotonda Porta Nord risulta che:

- ➔ La casa anziani comporta un incremento dei flussi di traffico in rotonda esiguo (+2 nell'OPM e +17 nell'OPS) rispetto a quanto proposto con la variante Via San Gottardo.

	Traffico base in rotonda (anno 2017)	Traffico base in rotonda + traffico indotto ³ PR in vigore	Traffico base in rotonda + traffico indotto PR variante	Differenza traffico indotto PR in vigore- traffico base (tutto in rotonda)	Differenza traffico indotto PR variante- traffico base (tutto in rotonda)
OPM	2'363	2'417	2'469 2'471	+54	+106 +108
OPS	2'325	2'447	2'556 2'573	+122	+231 +248
<i>senza casa anziani</i>					
<i>con casa anziani</i>					

³ Di nuovo, si tratta del traffico "nuovo", a pieno sfruttamento delle riserve di zona edificabile.

Infine si può concludere che la variante casa anziani non modifica in modo sostanziale il traffico rispetto a quanto proposto con la variante Via San Gottardo.

Inoltre, considerando gli ulteriori sviluppi secondo la pianificazione sovraordinata, lo scenario 2030 USTRA prevede l'apertura del nuovo svincolo autostradale di Sigirino, che comporterà complessivamente a una riduzione dei flussi di traffico sull'asse di via San Gottardo e quindi anche alla rotonda "Porta Nord". Anche le previste nuove bretelle industriali (vedi capitolo 8, pag. 18 dell'in-carto "Comparto di via San Gottardo") alleggeriranno il traffico che attraversa Via San Gottardo.

5.6 PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

La presente variante di PR inserisce la destinazione "casa anziani" in un comparto urbano, dotato di ogni servizio e ben allacciato ai mezzi pubblici. La scelta non comporta l'utilizzo di un nuovo suolo.

5.7 PONDERAZIONE DEGLI INTERESSI

La presente variante è anche il risultato della ponderazione degli interessi, effettuata ai sensi dell'art.3 OPT e riportata di seguito.

Nell'ambito della presente variante sono stati considerati i seguenti interessi:

- disponibilità di infrastrutture di interesse pubblico (casa anziani) in una posizione strategica per il servizio dei mezzi pubblici, della vicinanza ai centri commerciali e al parco Morosini;
- disponibilità di posteggi al servizio delle infrastrutture presenti nella zona speciale porta nord e dalle infrastrutture di Villa Negroni, da utilizzare in modo sinergico anche per la casa anziani;
- accessibilità delle infrastrutture pubbliche;
- salvaguardia delle componenti paesaggistiche, storiche e monumentali;
- integrazione nel contesto territoriale esistente;
- auspicio dei residenti affinché la nuova infrastruttura non carichi le strade di quartiere o non crei immissioni oltre i limiti di legge;

Si ritiene che la variante proposta riesca a considerare in modo positivo tutti gli interessi elencati.

5.8 CONTENUTI ECONOMICI, COSTI E FINANZIAMENTO

La presente variante non induce nuovi costi per il comune di Vezia, dato che la casa anziani sarà privata. La possibilità di esproprio prevista dal nuovo articolo normativo serve affinché la destinazione d'uso sia in ogni caso garantita e di interesse pubblico.

6 PROSSIMI PASSI

Questa variante dovrà seguire la procedura prevista dalla LST:

- adozione da parte del Consiglio Comunale e successiva pubblicazione (art. 27 LST);
- approvazione da parte del Consiglio di Stato (art. 29 LST).

ALLEGATI

- Allegato 1: perizia sostenibilità viaria

Comune di Vezia

**Variante di PR comparto di via San Gottardo, via
Kosciuszko e Villa Negroni
Perizia sulla sostenibilità viaria**

Brugnoli e Gottardi

Ingegneri consulenti SA
Via Praccio 5 – CP 310
CH-6908 Massagno

tel. 091 922 04 33
fax 091 922 52 89
e-mail: ufficio@beg-ingegneri.ch

Pianificazione dei trasporti
Infrastrutture e tecnica del traffico
Consulenze ambientali

Novembre 2019

Indice dei capitoli

Pagina

1.	Descrizione del mandato	1
1.1	Scopo del mandato.....	1
1.2	Contenuti dello studio	1
2.	Basi di progetto	2
2.1	Modifiche di zonizzazione	2
2.2	Modifiche dei parametri edificatori.....	3
2.3	Modifiche alla rete viaria previste dalla variante di PR.....	4
3.	Fabbisogno di posteggi.....	6
3.1	Metodo di calcolo.....	6
3.2	SUL / Superfici edificabili	6
3.3	Livello di qualità del trasporto pubblico	7
3.4	Calcolo del fabbisogno.....	8
4.	Traffico di base.....	9
4.1	Flussi.....	9
4.2	Orizzonte temporale di studio.....	9
4.3	Effetti delle modifiche viarie	10
5.	Traffico indotto	11
5.1	Metodo di stima.....	11
5.2	Ore determinanti	11
5.3	Ripartizione giornaliera e oraria	11
5.4	Ripartizione sulla rete viaria	11
5.5	Traffico giornaliero settimanale (TFM).....	12
5.6	Traffico orario (OPM e OPS).....	13
6.	Impatto rete viaria	14
6.1	Sollecitazioni della rete viaria	15
6.2	Livelli di servizio (LOS).....	17
7.	Ulteriori sviluppi secondo la pianificazione sovraordinata	18

Allegati

Indice delle figure

	Pagina
Figura 1-1	Zona di studio 1
Figura 2-1	PR in vigore – piano delle zone 2
Figura 2-2	Modifiche previste dalla variante di PR..... 3
Figura 2-3	Modifiche alla rete viaria 5
Figura 3-1:	Livello di qualità del trasporto pubblico – regolamento cantonale [4] e [5] 7
Figura 4-1:	Traffico di base – rotonda “Porta Nord” 9
Figura 6-1:	PR in vigore - Traffico di base + traffico indotto..... 15
Figura 6-2:	Variante di PR senza casa anziani - Traffico di base + traffico indotto 15
Figura 6-3:	Variante di PR con casa anziani - Traffico di base + traffico indotto 16
Figura 7-1:	Variazione traffico di base con nuovo svincolo - OPM 18
Figura 7-2:	Variazione traffico di base con nuovo svincolo - OPS 18

Indice delle tabelle

	Pagina
Tabella 2-1	SUL presenti e riserve di SUL [1] 4
Tabella 3-1	SUL presenti e riserve di SUL [1] 6
Tabella 3-2	Fabbisogno di posteggi - calcolo 8
Tabella 3-3	Fabbisogno di posteggi – riassunto secondo le zone..... 8
Tabella 5-1	Ripartizione oraria 11
Tabella 5-2	Traffico indotto TFM - calcolo 12
Tabella 5-3	Traffico indotto TFM – riassunto secondo le zone..... 12
Tabella 5-4	Traffico indotto OPM e OPS - calcolo..... 13
Tabella 5-5	Traffico indotto OPM e OPS – riassunto secondo le zone 13
Tabella 6-1	Livelli di servizio – OPM..... 17
Tabella 6-2	Livelli di servizio - OPS 17

Indice delle abbreviazioni

PR	Piano Regolatore comunale
PD	Piano Direttore cantonale
TGM	Traffico giornaliero medio
TFM	Traffico feriale medio
OPM	Ora di punta della mattina
OPS	Ora di punta della sera

Indice dei cambiamenti

Versione	Cambiamento / modifica	Redazione	Data

Indice dei riferimenti

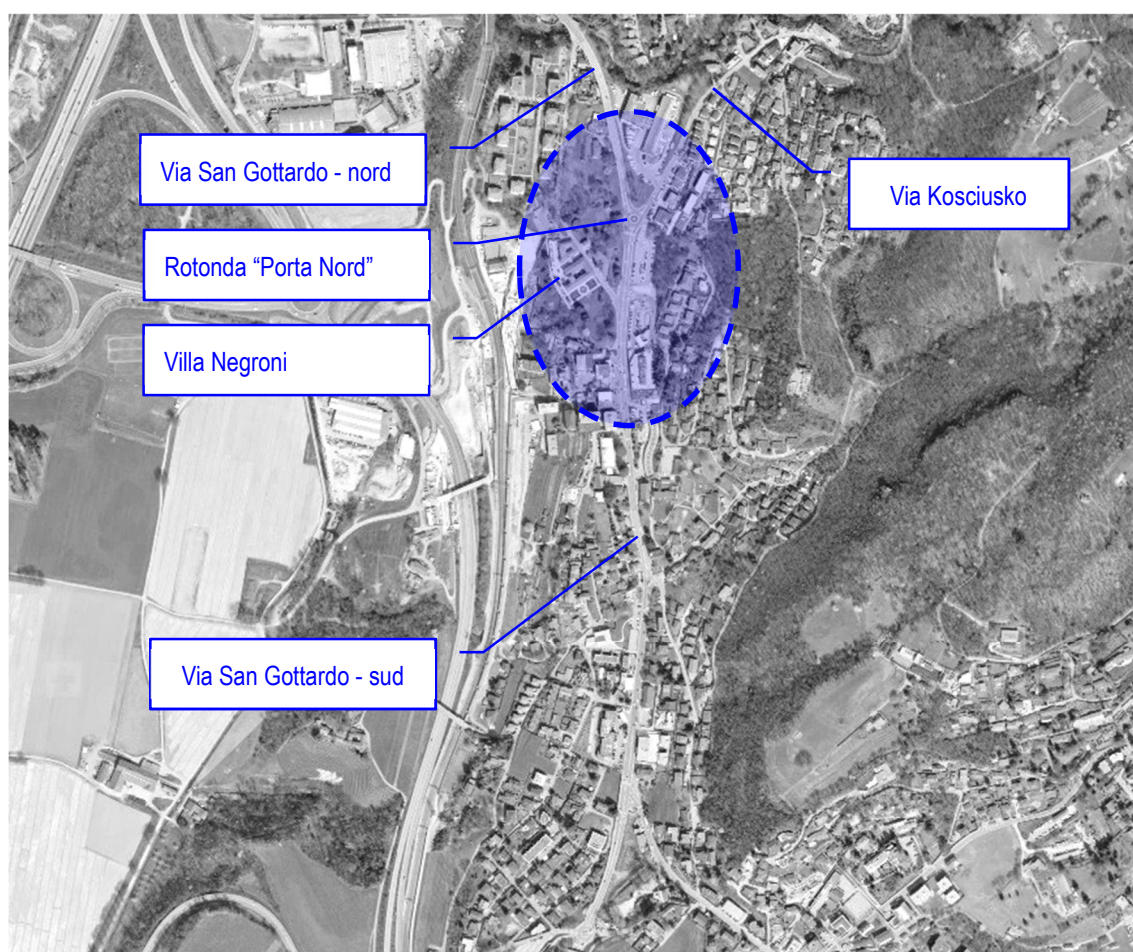
- [1] Comune di Vezia “Variante di PR comparto di via San Gottardo, via Kosciuszko e Villa Negroni” (Planidea SA), aggiornato a novembre 2019
- [2] Comune di Vezia “Norme di attuazione del piano regolatore”, aprile 2018
- [3] Cantone Ticino “Legge sullo sviluppo territoriale (LST)”, giugno 2011
- [4] Cantone Ticino “Regolamento della legge sullo sviluppo territoriale (RLst)”, dicembre 2011
- [5] Cantone Ticino Livello di qualità del trasporto pubblico: (portale grafico <http://www.sitmap.ti.ch/?ct=qualitatp&submit=Selezione>)
- [6] Cantone Ticino “Scheda R6 del Piano Direttore: Sviluppo e contenibilità del PR”, settembre 2016
- [7] Cantone Ticino Modello cantonale del traffico
- [8] VSS SN 40 024a “Leistungsfähigkeit, Verkehrsqualität, Belastbarkeit: Knoten mit Kreisverkehr”, marzo 2019
- [9] VSS SN 40 281 “Parkieren: Angebot an Parkfeldern für Personenwagen”, marzo 2019
- [10] VSS SN 40 283 “Parkieren: Verkehrsaufkommen von Parkierungsanlagen von Nicht-Wohnnutzungen”, marzo 2019

1. Descrizione del mandato

1.1 Scopo del mandato

Le valutazioni contenute nel presente rapporto riguardano la sostenibilità viaria della variante del Piano Regolatore di Vezia allestita dallo studio Planidea SA per il comparto di via San Gottardo, via Kosciusko e Villa Negroni [1].

Figura 1-1 Zona di studio



fonte: map.geo.admin.ch

1.2 Contenuti dello studio

Sono oggetto di analisi e valutazione i seguenti aspetti legati alla sostenibilità viaria della variante del Piano Regolatore:

- l'analisi delle modifiche apportate alla rete viaria esistente;
- l'analisi delle modifiche dei potenziali edificatori delle varie zone del comparto;
- la valutazione del fabbisogno di posteggi per il PR in vigore e per la variante di PR;
- la stima del traffico indotto generabile dalle riserve edificatorie inserite nel PR in vigore e nella variante in esame (TFM, OPM e OPS)
- la verifica della sostenibilità della variante rispetto alla funzionalità della rotonda in zona Villa Negroni.

2. Basi di progetto

2.1 Modifiche di zonizzazione

Rispetto al PR in vigore la variante di PR prevede:

- una parziale modifica delle zone R3 e RAr3 (riassegnazione dei mappali all'una o all'altra zona secondo quanto indicato nella Figura 2-2);
- l'introduzione di due zone speciali rispettivamente in corrispondenza di Villa Negroni (ZSVN – zona speciale Villa Negroni) e dell'attuale centro Manor (ZSPN – zona speciale Porta Nord).

Le modifiche sono illustrate in dettaglio nelle seguenti figure.

Figura 2-1 PR in vigore – piano delle zone

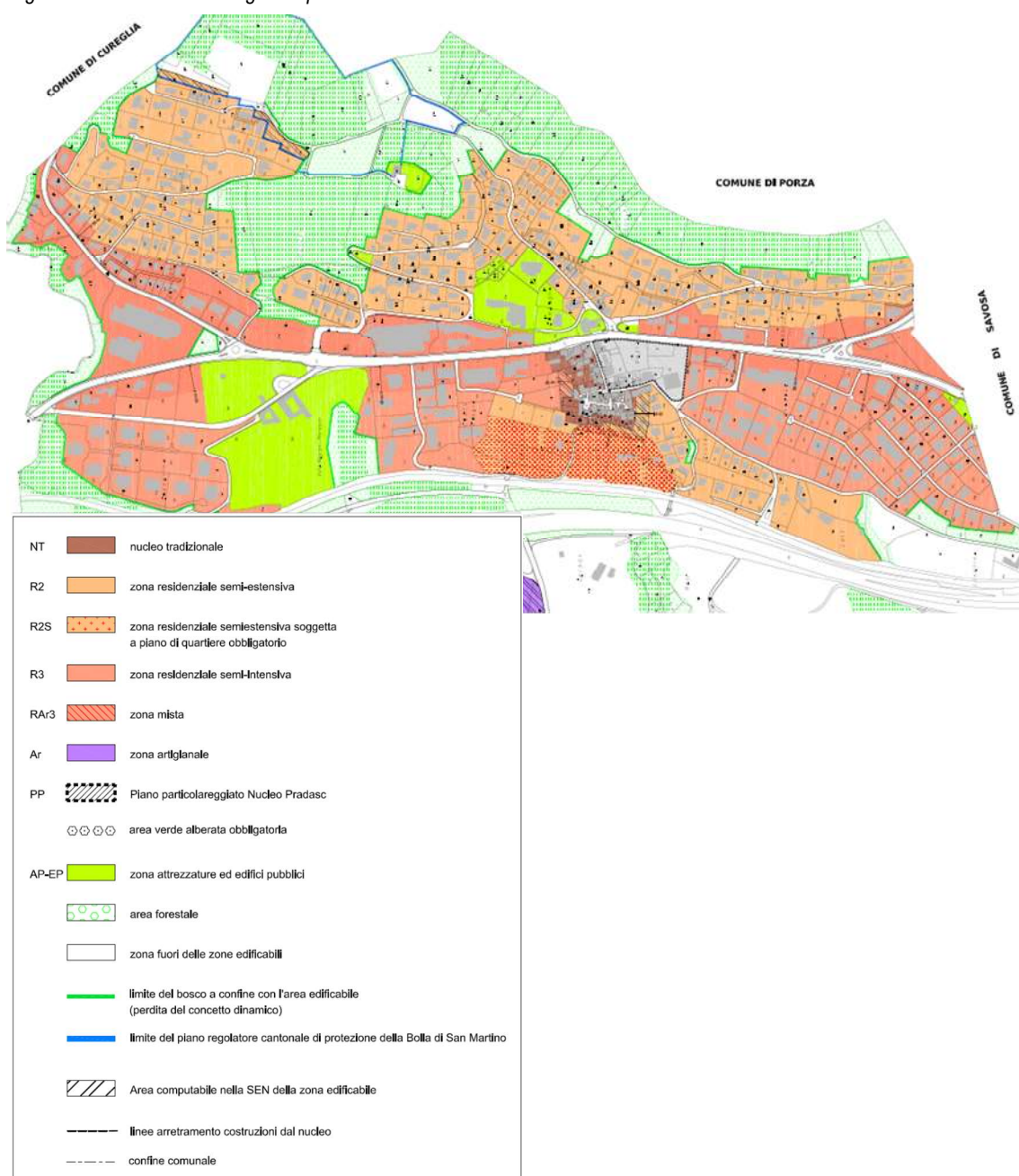
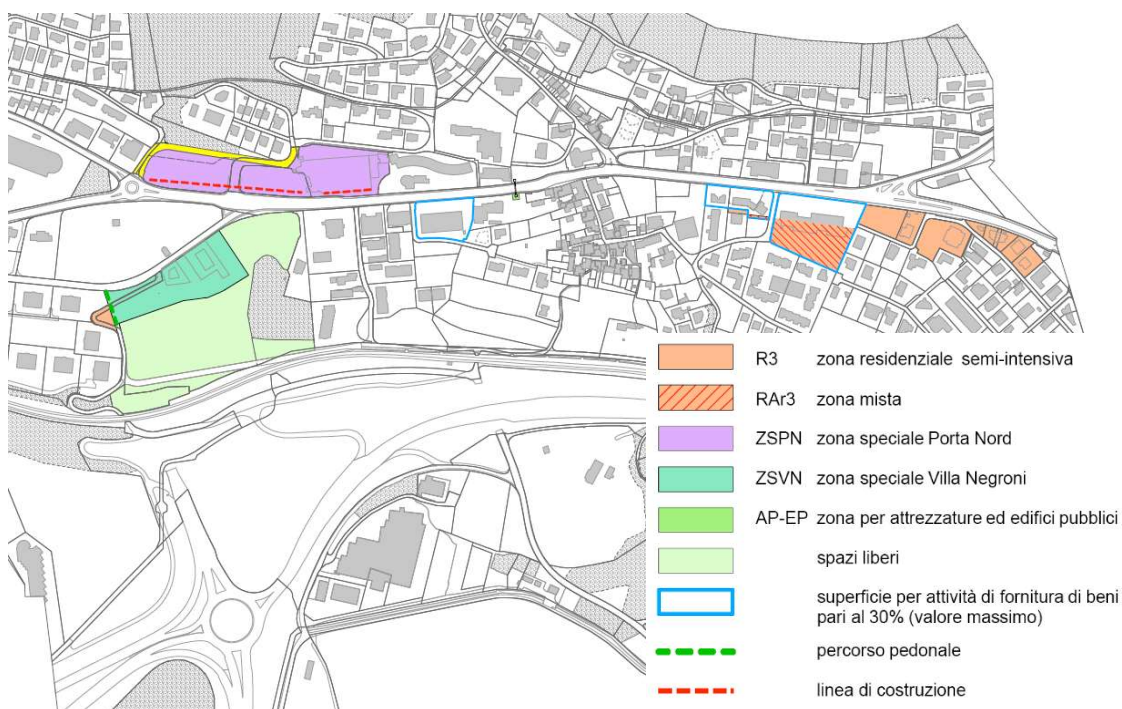


Figura 2-2 Modifiche previste dalla variante di PR



2.2 Modifiche dei parametri edificatori

Di seguito vengono riassunte le modifiche dei parametri edificatori che risultano rilevanti ai fini della valutazione dell'impatto viario:

- viene introdotto un vincolo all'insediamento di contenuti commerciali nelle zone RAr3 pari al 15% della SUL edificabile (localmente tale limite viene aumentato al 30%, cfr. Figura 2-2);
- nella zona ZSPN è permesso l'insediamento di alberghi, ristoranti, stabili commerciali ed amministrativi, servizi, attività di formazione e attività culturali;
- nella zona ZSPN è inoltre istituito un vincolo per l'edificazione di una casa anziani la cui SUL edificabile di 6'000 mq è da computarsi separatamente rispetto agli altri contenuti presenti nella zona (all'interno del nuovo edificio si prevedono un totale di 60 posti letto);
- ridimensionamento delle riserve di SUL di Villa Negroni (3'500 mq rispetto ai 10'400 mq del PR in vigore);
- nella zona ZSVN l'eventuale nuova edificazione potrà prevedere unicamente contenuti di tipo formativo, culturale o educativo e spazi per manifestazioni o per servizi amministrativi/organizzativi. I posteggi a servizio di questi spazi dovranno essere collocati all'interno del nuovo edificio della casa anziani (ZSPN).

Le riserve di SUL delle rispettive zone sono state fornite dai pianificatori [1], considerando un grado di attuazione dell'80% per i mappali non ancora edificati e del 30% per i mappali già edificati.

Tabella 2-1 *SUL presenti e riserve di SUL [1]*

	SUL già presente distribuita secondo PR in vigore (m2)	SUL già presente distribuita secondo PR in formazione (m2)	Riserve di SUL secondo PR in vigore (m2) calcolate secondo scheda R6 PD	Riserve SUL PR in formazione (m2) calcolate secondo scheda R6 PD
Zona RAr3 - <u>abitativo</u>	23'979	25'270	4'656	8'194
Zona RAr3 - <u>attività commerciali</u>	25'278	19'268	4'656	1'535
Zona speciale Porta Nord	-	6'010	-	2'515
Zona R3	54'698	53'407	9'873	9'673
Zona speciale Villa Negrone	2'760	2'760	10'400	3'500
Totale	106'715	106'715	29'585	25'417
Supplemento nel caso si promuovesse anche la casa anziani				6'000
Totale con casa anziani				31'417

2.3 Modifiche alla rete viaria previste dalla variante di PR

2.3.1 Chiusura di via ai Ronchi / nuovo raccordo alla rotonda

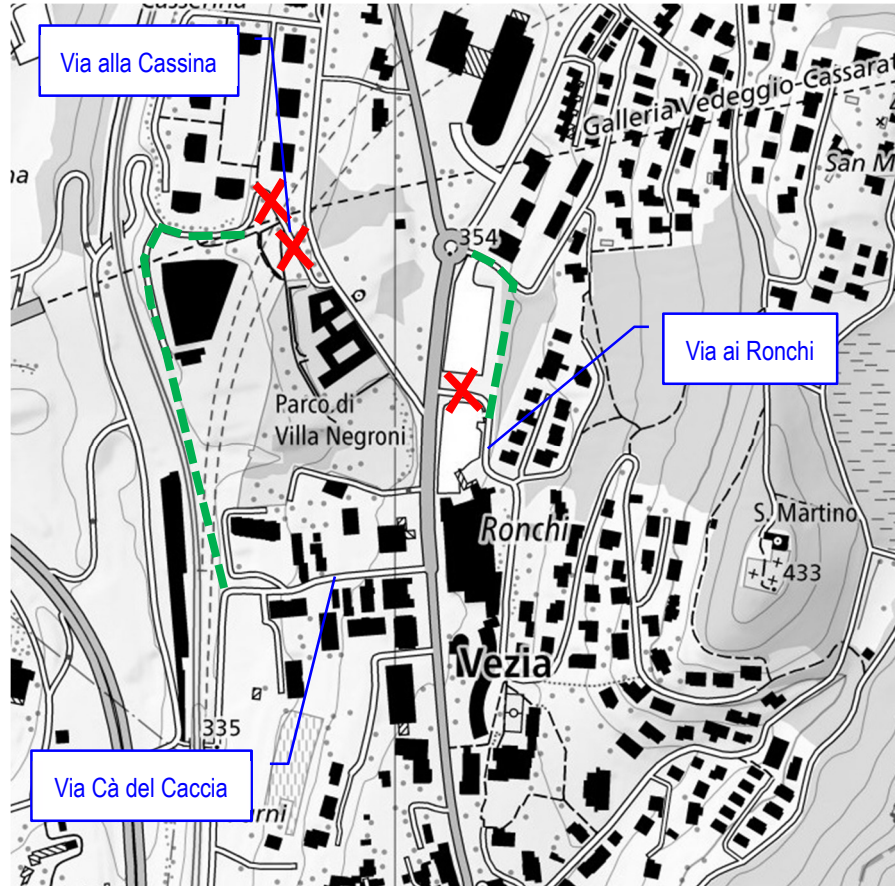
Per garantire il collegamento del quartiere residenziale Ronchi e dei posteggi presenti sul tetto della Manor, via ai Ronchi verrà ricollegata alla cantonale dalla rotonda nord (attuale ramo di via Selva).

2.3.2 Chiusura di via alla Cassina / nuovo raccordo a via Cà del Caccia



I posteggi di Villa Negrone si affacciano attualmente sulla tratta di via alla Cassina della quale è prevista la chiusura.

In sostituzione dei posteggi esistenti saranno realizzati dei posteggi interrati che si allacceranno alla rete viaria tramite la nuova strada che costeggia la ferrovia, ricongiungendosi alla rete stradale su via Cà del Caccia.

Figura 2-3 Modifiche alla rete viaria



Legenda:

-  tratte stradali chiuse
-  nuovi collegamenti stradali

3. Fabbisogno di posteggi

3.1 Metodo di calcolo

Il fabbisogno di posteggi viene calcolato in funzione delle riserve edificabili previste dal PR in vigore e dalla variante di PR.

Il calcolo è stato effettuato:

- secondo il regolamento cantonale RLST [4] per i contenuti commerciali e amministrativi;
- secondo le NAPR comunali [1] per i contenuti residenziali;
- secondo la norma VSS SN 40 281 [9] per gli altri contenuti.

3.2 SUL / Superfici edificabili

Le riserve edificabili sono state fornite dai pianificatori [1].

Nelle zone a contenuti misti (RAr3 e ZSPN) si ipotizzano le seguenti destinazioni d'uso.

Tabella 3-1 *SUL presenti e riserve di SUL [1]*

	PR in vigore	PR variante	
	Riserve di SUL [mq]	Riserve di SUL [mq]	Posti letto / posti a sedere
RAr3 - abitativo	4'656	8'194	
RAr3 - commerciale food	2'328	768	
RAr3 - commerciale non food	2'328	768	
RAr3 - totale	9'312	9'729	
R3 - abitativo	9'873	9'673	
R3 - totale	9'873	9'673	
ZSVN - formativo/culturale	10'400	3'500	
ZSVN - totale	10'400	3'500	
ZSPN - casa anziani	-	6'000	60
ZSPN - commerciale food	-	500	
ZSPN - commerciale non food	-	500	
ZSPN - amministrativo	-	1'000	
ZSPN - ristorante	-	515	80
ZSPN - totale	-	8'515	

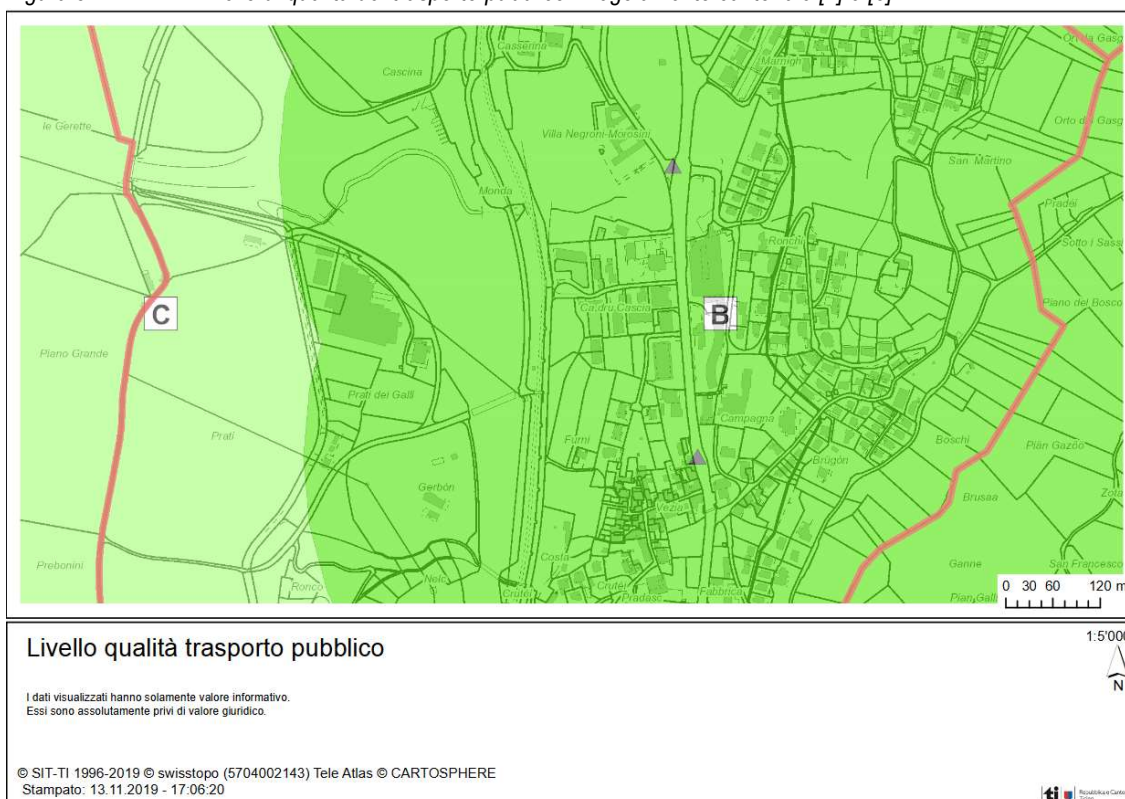
3.3 Livello di qualità del trasporto pubblico

Ai sensi del regolamento cantonale [4] e della classificazione delle fermate secondo [5], l'area di studio si inserisce in un settore con livello di qualità "B".

Per i posteggi a destinazione non residenziale, la sostituibilità del trasporto individuale con quello pubblico incide quindi in misura variabile con una riduzione tra il 30 e il 50% del fabbisogno massimo di riferimento.

Nelle analisi si utilizza cautelativamente un tasso di riduzione del 30%.

Figura 3-1: Livello di qualità del trasporto pubblico – regolamento cantonale [4] e [5]



fonte: sitmap.ti.ch

3.4 Calcolo del fabbisogno

Il calcolo del fabbisogno di posteggi relativo ai diversi contenuti edificatori è illustrato nella tabella seguente.

Tabella 3-2 Fabbisogno di posteggi - calcolo

Contenuti residenziali	Fabbisogno di posteggi															
	P/100 mq di SUL		SUL [mq]		Fabbisogno massimo				Riduzione per TP (-30%)				Posteggi necessari			
	SUL		PR in vigore	PR variante	PR in vigore		PR variante		PR in vigore		PR variante		PR in vigore		PR variante	
	min	max			min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
RAr3 - abitativo	1.00	1.43	4'656	8'194	47	67	82	117	-	-	-	-	47	67	82	117
R3	1.00	1.43	9'873	9'673	99	141	97	138	-	-	-	-	99	141	97	138

Contenuti commerciali, amministrativi e culturali	Fabbisogno di posteggi										
	P/100 mq di SUL		SUL [mq]		Fabbisogno massimo		Riduzione per TP (-30%)		Posteggi necessari		
	SUL		PR in vigore	PR variante	PR in vigore		PR variante		PR in vigore		PR variante
RAr3 - commerciale food	8.00		2'328	768	186	61	-56	-18	130	43	
RAr3 - commerciale non food	4.00		2'328	768	93	31	-28	-9	65	21	
ZSPN - commerciale food	8.00		-	500	-	40	-	-12	-	28	
ZSPN - commerciale non food	4.00		-	500	-	20	-	-6	-	14	
ZSPN - amministrativo	2.50		-	1'000	-	25	-	-8	-	18	
ZSVN - culturale/formativo	1.00		10'400	3'500	104	35	-31	-11	73	25	

Ristorante	Fabbisogno di posteggi										
	P/posto a sedere		Posti a sedere		Fabbisogno massimo		Riduzione per TP (-30%)		Posteggi necessari		
	SUL		PR in vigore	PR variante	PR in vigore		PR variante		PR in vigore		PR variante
ZSPN - ristorante	0.20		-	80	-	16	-	-5	-	11	

Casa anziani	Fabbisogno di posteggi										
	P/posto letto		Posti letto		Fabbisogno massimo		Riduzione per TP (-30%)		Posteggi necessari		
	SUL		PR in vigore	PR variante	PR in vigore		PR variante		PR in vigore		PR variante
ZSPN - casa anziani (personale)	0.50		-	60	-	30	-	-9	-	21	
ZSPN - casa anziani (visite)	0.30		-			18		-5		13	

La tabella seguente riassume il fabbisogno per le diverse zone edificabili.

Tabella 3-3 Fabbisogno di posteggi – riassunto secondo le zone

	Fabbisogno di posteggi			
	PR in vigore		PR variante	
	min	max	min	max
RAr3	242	262	146	182
R3	99	141	97	138
ZSVN		73		25
ZSPN		-		104
TOTALE	414	476	372	449

Come si può osservare il numero totale di posteggi nel PR in vigore è maggiore rispetto a quello della variante di PR.

4. Traffico di base

4.1 Flussi

I flussi di traffico attualmente presenti sulla rete stradale sono estrapolati dai contatori cantonali fissi presenti sui tre rami principali della rotonda "Porta Nord":

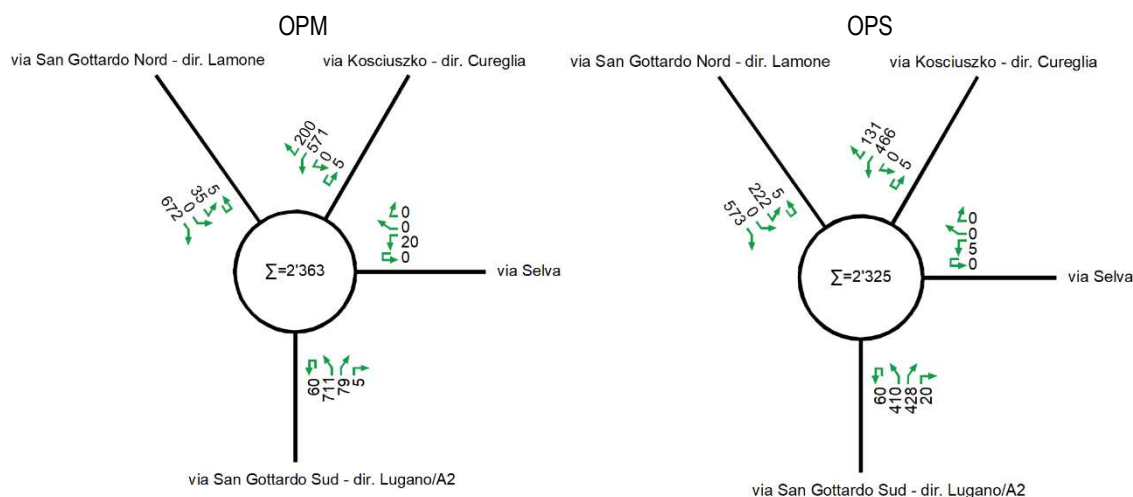
- no. 2503 su via San Gottardo Sud;
- no. 2504 su via Kosciuszko;
- no. 2505 su via San Gottardo Nord.

I dati più recenti sono relativi all'anno 2017. La composizione del traffico è tale da non necessitare una conversione in veicoli equivalenti (la componente di veicoli pesanti nelle ore di punta è bilanciata da quella di motocicli e biciclette).

I carichi veicolari sono stati ricavati dalle osservazioni dei flussi orari annuali, in base ai quali si è determinato il traffico orario nella 30ª ora di punta della mattina (08:00-09:00) e della sera (17:00-18:00).

I contatori fissi forniscono unicamente un'indicazione dei flussi complessivi in entrata e in uscita dalla rotonda, le svolte vengono quindi calcolate proporzionalmente alle ripartizioni previste dal modello cantonale del traffico [7].

Figura 4-1: Traffico di base – rotonda "Porta Nord"



4.2 Orizzonte temporale di studio

Per le analisi contenute nel presente studio si considera l'orizzonte temporale 2030.

Sulla base dei dati estrapolati dai conteggi cantonali fissi alla rotonda "Porta Nord" si evidenzia come negli ultimi 5 anni (dopo l'apertura della galleria Veduggio-Cassarate) i movimenti veicolari siano rimasti costanti o lievemente diminuiti su tutti i rami della rotonda. I flussi di traffico attuali rimangono quindi invariati per l'orizzonte temporale 2030 (ipotesi prudenziale).

4.3 Effetti delle modifiche viarie

Le modifiche alla rete viaria indicate al capitolo 2.3 modificano le condizioni di traffico esistenti:

- la chiusura di via ai Ronchi comporta la deviazione sulla rotonda "Porta Nord" dei flussi di traffico, stimata a 700 mov/g per l'omonimo comparto residenziale "Ronchi" e a 570 mov/g per il traffico del centro Manor¹ che fa uso del posteggio sul tetto;
- la chiusura di via alla Cassina comporta la deviazione su via Cà del Caccia del traffico di Villa Negroni, stimata a 240 mov/g.

¹ per gli altri posteggi viene mantenuto l'accesso da via San Gottardo

5. Traffico indotto

5.1 Metodo di stima

Il traffico indotto è stimato in funzione del fabbisogno di posteggi per i diversi contenuti edificabili.

Vengono applicati fattori di generazione specifici ipotizzati in analogia a contenuti simili presenti in altri contesti edificatori. Ove disponibili e supportati da un adeguato numero di osservazioni (contenuti amministrativi) vengono applicati i fattori di generazione indicati della norma VSS [10].

5.2 Ore determinanti

Ai fini delle valutazioni di funzionalità, nel caso in esame risultano determinanti le fasce orarie fra le 08:00 e le 09:00 (OPM) e risp. fra le 17:00 e le 18:00 (OPS), corrispondenti alle ore di punta rilevate nel traffico di base.

5.3 Ripartizione giornaliera e oraria

Il traffico indotto viene ripartito in modo omogeneo nei diversi giorni della settimana (lunedì-venerdì)

Per la ripartizione oraria si fa riferimento ai valori riportati nella seguente tabella e ricavati dalla norma VSS o da esperienze maturate in contesti simili.

Tabella 5-1 Ripartizione oraria

	OPM (08-09)		OPS (17-18)	
	Entrate	Uscite	Entrate	Uscite
Residenziale	3%	15%	32%	4%
Commerciale	8%	3%	10%	13%
Amministrativo	8%	2%	3%	17%
Culturale/formativo	6%	0%	2%	8%
Ristorante	2%	0%	3%	1%
Casa anziani	6%	0%	2%	8%

5.4 Ripartizione sulla rete viaria

I flussi orari vengono ripartiti sulla rete stradale ipotizzando le seguenti provenienze/destinazioni, stimate in base al potenziale bacino di attrazione:

- 80% da/per Lugano e l'autostrada A2 (via San Gottardo Sud);
- 10% da/per Lamone (via San Gottardo Nord);
- 10% da/per Cureglia (via Kosciuszko).

L'accesso al nuovo edificio della zona ZSPN avviene direttamente da via San Gottardo (vengono mantenute le svolte attuali), mentre i veicoli che accedono al posteggio sul tetto del centro Manor transiteranno da via ai Ronchi (attraverso la rotonda).

Le zone RAr3 e R3 sono distribuite in diverse aree del comune (cfr. capitolo 2.1). I flussi da/per queste zone vengono quindi ripartiti sul territorio proporzionalmente alle superfici edificabili presenti nelle varie zone.

5.5 Traffico giornaliero settimanale (TFM)

In base alle modalità di calcolo specificate nel capitolo 5.1 si calcolano i flussi di traffico giornalieri indotti dal PR in vigore e dalla variante di PR.

Tabella 5-2 Traffico indotto TFM - calcolo

Contenuti residenziali	Fabbisogno di posteggi				Traffico indotto						
	Posteggi necessari				MowP	Movimenti					
	PR in vigore		PR variante			PR in vigore		PR variante		Differenza	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	
RAr3 - abitativo	47	67	82	117	3.50	163	233	287	410	124	177
R3	99	141	97	138	3.50	346	494	339	484	-7	-10

Contenuti commerciali, amministrativi e culturali	Fabbisogno di posteggi				Traffico indotto						
	Posteggi necessari				MowP	Movimenti					
	PR in vigore		PR variante			PR in vigore		PR variante		Differenza	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	
RAr3 - commerciale food	130		43		8.00	1043		344		-699	
				12.00							
RAr3 - commerciale non food	65		21			782		258		-524	
ZSPN - commerciale food	-		28		8.00	-		224		224	
ZSPN - commerciale non food	-		14		12.00	-		168		168	
ZSPN - amministrativo	-		18		3.30	-		58		58	
ZSVN - culturale/formativo	73		25		6.00	437		147		-290	

Ristorante	Fabbisogno di posteggi				Traffico indotto						
	Posteggi necessari				MowP	Movimenti					
	PR in vigore		PR variante			PR in vigore		PR variante		Differenza	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	
ZSPN - ristorante	-		11		10.00	-		112		112	

Casa anziani	Fabbisogno di posteggi				Traffico indotto						
	Posteggi necessari				MowP	Movimenti					
	PR in vigore		PR variante			PR in vigore		PR variante		Differenza	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	
ZSPN - casa anziani (personale)	-		21		6.00	-		126		126	
ZSPN - casa anziani (visite)	-		13		8.00	-		101		101	

Il traffico indotto complessivo potenzialmente generato dal PR in vigore e dalla variante di PR può essere così suddiviso tra le diverse zone.

Tabella 5-3 Traffico indotto TFM – riassunto secondo le zone

	Traffico indotto							
	PR in vigore		PR variante		Differenza			
	min	max	min	max	min	max	min	max
RAr3	1988	2058	889	1011	-1100	-1047		
R3	346	494	339	484	-7	-10		
ZSVN		437		147		-290		
ZSPN		-		789		789		
TOTALE	2770	2988	2163	2431	-608	-558		

Dal punto di vista della generazione complessiva di traffico la variante di PR genera dei flussi di traffico inferiori al PR in vigore e risulta pertanto riduttiva rispetto alla situazione pianificatoria attuale.

5.6 Traffico orario (OPM e OPS)

Applicando ai flussi di traffico riportati nel capitolo precedente le relative ripartizioni orarie (cfr. Tabella 5-1) si ottengono i movimenti in entrata e in uscita dei rispettivi contenuti edificatori, per il PR in vigore e per la variante di PR.

Tabella 5-4 Traffico indotto OPM e OPS - calcolo

	PR in vigore					PR variante				
	TFM	OPM		OPS		TFM	OPM		OPS	
		Entrate	Uscite	Entrate	Uscite		Entrate	Uscite	Entrate	Uscite
RAr3 - residenziale	233	3	17	37	5	410	6	31	66	8
R3 - residenziale	494	7	37	79	10	484	7	36	77	10
RAr3 - commerciale	1'825	73	27	91	119	602	24	9	30	39
ZSPN - commerciale	-	-	-	-	-	392	16	6	20	25
ZSPN - amministrativo	-	-	-	-	-	58	2	1	1	5
ZSVN - culturale/formativo	437	13	0	4	17	147	4	0	1	6
ZSPN - ristorante	-	-	-	-	-	112	1	0	2	1
ZSPN - casa anziani	-	-	-	-	-	227	7	0	2	9
Totale	2'988	97	82	212	151	2'431	68	82	199	103

I flussi in entrata e in uscita vengono quindi così ripartiti per le diverse zone.

Tabella 5-5 Traffico indotto OPM e OPS – riassunto secondo le zone

	PR in vigore					PR variante				
	TFM	OPM		OPS		TFM	OPM		OPS	
		Entrate	Uscite	Entrate	Uscite		Entrate	Uscite	Entrate	Uscite
RAr3	2058	76	45	129	123	1011	30	40	96	47
R3	494	7	37	79	10	484	7	36	77	10
ZSVN	437	13	0	4	17	147	4	0	1	6
ZSPN	-	-	-	-	-	789	26	6	24	40
Totale	2'988	97	82	212	151	2'431	68	82	199	103

Il traffico indotto dall'edificio risulta più importante nell'ora di punta della sera in quanto la mattina si considera l'ora di punta del traffico di base (08:00-09:00) e non quella del traffico indotto (07:00-08:00).

6. Impatto rete viaria

La variante di PR porta, rispetto alle condizioni attuali, ad un aumento dei flussi di traffico alla rotonda "Porta Nord":

- sia la variante di PR sia il PR in vigore portano infatti ad un generale aumento dei flussi di traffico sulla rete stradale;
- la variante di PR, benché riduttiva rispetto al PR in vigore, porta ad un maggiore aumento dei flussi di traffico in rotonda, dovuto alla deviazione del traffico di via ai Ronchi;
- un ulteriore aggravio del carico veicolare sulla rotonda è dovuto inoltre al traffico indotto dal nuovo edificio della casa anziani previsto nella zona speciale Porta Nord.

Per quanto precede risulta opportuno valutare la funzionalità della rotonda "Porta Nord" per il PR in vigore e per la variante di PR secondo i seguenti scenari di traffico:

- a. solo traffico base (senza considerare il traffico indotto da eventuali nuove costruzioni);
- b. traffico base e traffico indotto secondo il PR in vigore;
- c. traffico base e traffico indotto secondo la variante di PR senza il nuovo edificio della casa anziani;
- d. traffico base e traffico indotto secondo la variante di PR compreso il nuovo edificio della casa anziani.

6.1 Sollecitazioni della rete viaria

I flussi alla rotonda nei diversi scenari di traffico sono illustrati nella tabella seguente e riportati più in dettaglio nell'allegato 1.

Figura 6-1: PR in vigore - Traffico di base + traffico indotto

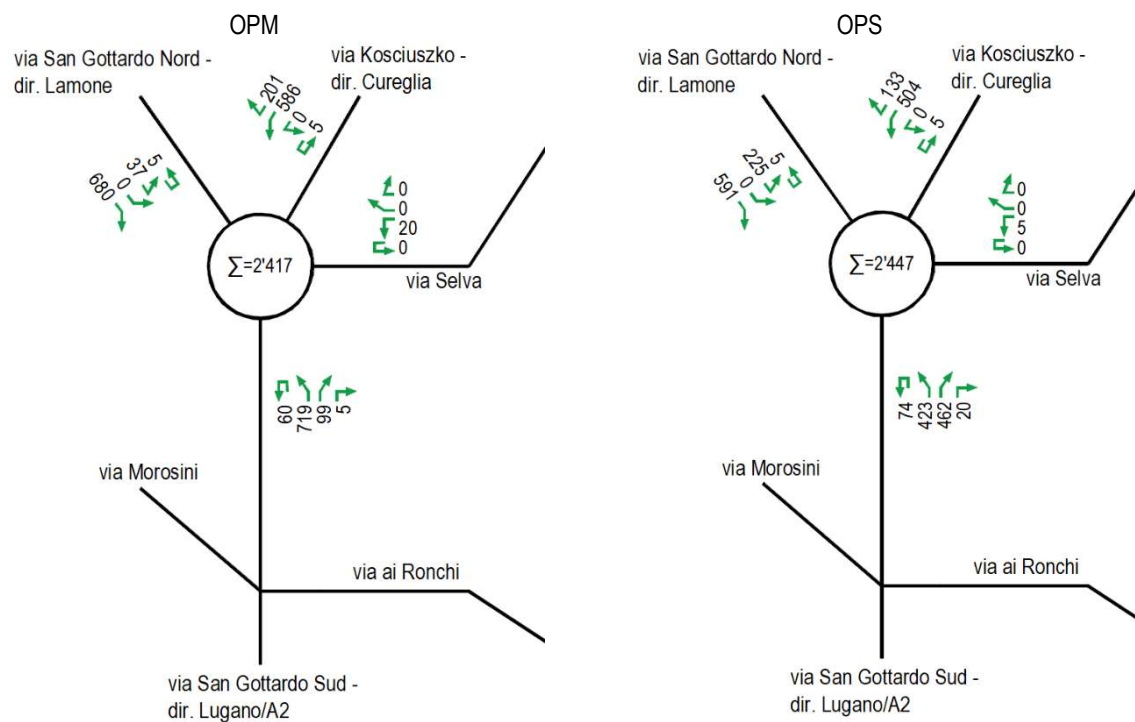


Figura 6-2: Variante di PR senza casa anziani - Traffico di base + traffico indotto

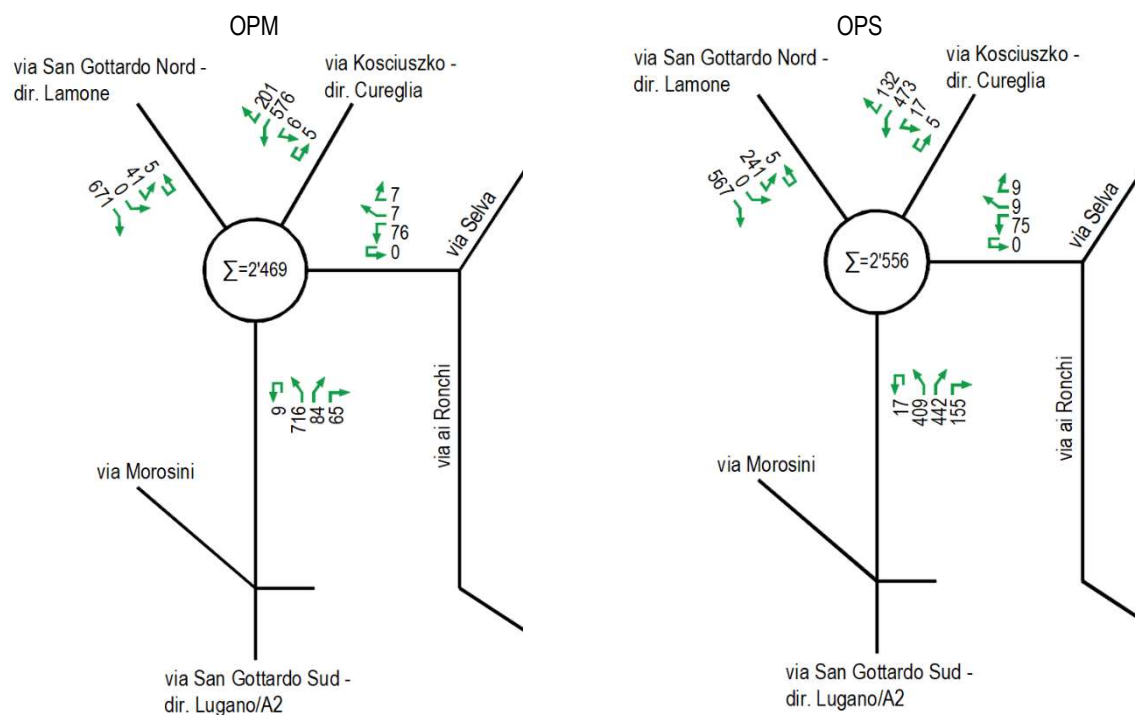
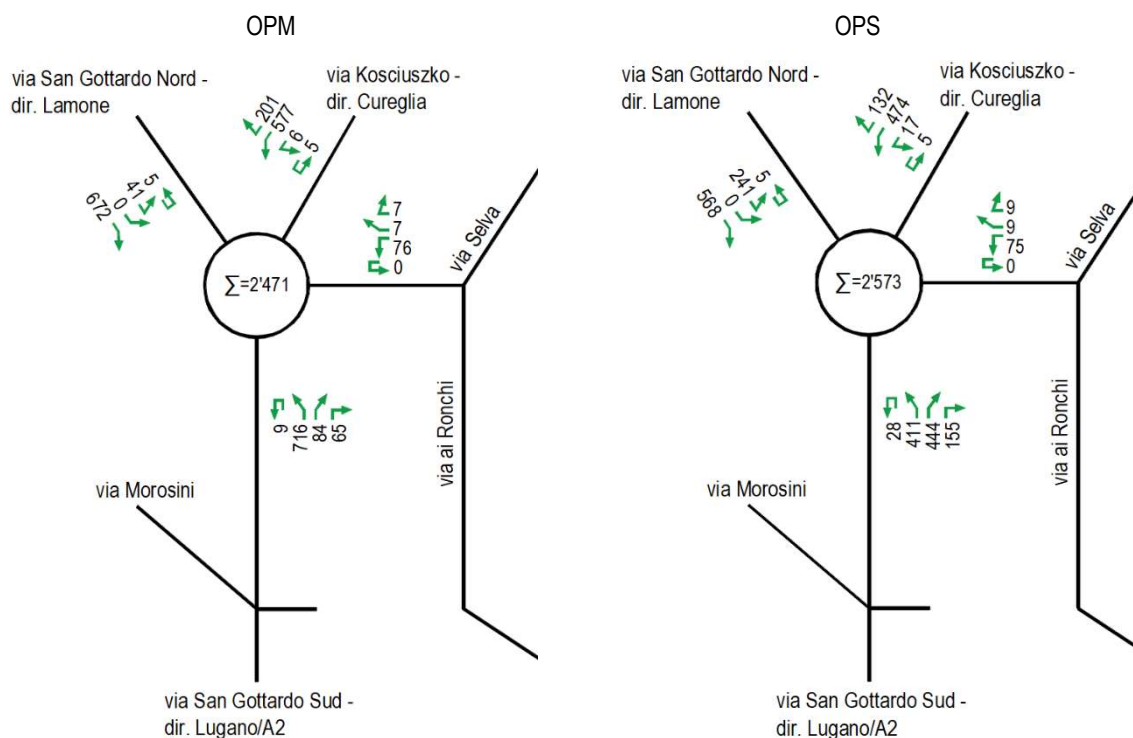


Figura 6-3: Variante di PR con casa anziani - Traffico di base + traffico indotto



Come si può osservare nelle figure precedenti sia il piano regolatore attuale sia la variante di PR incrementano, come logico, i flussi di traffico alla rotonda rispetto alla situazione attuale. La maggior sollecitazione è contenuta la mattina (+54 mov per il PR in vigore e +108 mov per la variante di PR) mentre risulta più accentuata nell'ora di punta della sera (+122 mov per il PR in vigore e +248 mov per la variante di PR).

La variante di PR risulta peggiorativa rispetto al PR in vigore (+54 mov nell'OPM e +126 mov nell'OPS), a conseguenza delle modifiche alla rete stradale secondaria.

La casa anziani comporta un incremento dei flussi di traffico esiguo (+2 nell'OPM e +17 nell'OPS).

6.2 Livelli di servizio (LOS)

Al fine di valutare la funzionalità della rotonda nord vengono determinati i livelli di servizio (LOS) sui quattro rami stradali, secondo le modalità di calcolo indicate dalla norma VSS [8].

Nei seguenti schemi sono riassunti i livelli di servizio, il numero di veicoli in coda (L_{95}) e i tempi di attesa nei diversi scenari di traffico. I calcoli dettagliati sono riportati in allegato (cfr. Allegato 2).

Tabella 6-1 Livelli di servizio – OPM

Ramo	Traffico base			Base + indotto PR in vigore			Base + indotto variante di PR senza casa anziani			Base + indotto variante di PR con casa anziani		
	LOS	L_{95}	T_{attesa} [s]	LOS	L_{95}	T_{attesa} [s]	LOS	L_{95}	T_{attesa} [s]	LOS	L_{95}	T_{attesa} [s]
Via San Gottardo Sud	C	17	24	D	20	29	D	20	28	D	20	28
Via Selva / Via ai Ronchi	A	0	6	A	0	6	A	0	6	A	0	6
Via Kosciuszko	E	19	48	F	22	59	F	23	61	F	23	62
Via San Gottardo Nord	F	38	121	F	44	163	F	43	154	F	43	156

Tabella 6-2 Livelli di servizio - OPS

Ramo	Traffico base			Base + indotto PR in vigore			Base + indotto variante di PR senza casa anziani			Base + indotto variante di PR con casa anziani		
	LOS	L_{95}	T_{attesa} [s]	LOS	L_{95}	T_{attesa} [s]	LOS	L_{95}	T_{attesa} [s]	LOS	L_{95}	T_{attesa} [s]
Via San Gottardo Sud	F	51	144	F	77	n.a.	F	105	n.a.	F	113	n.a.
Via Selva / Via ai Ronchi	A	0	7	A	0	8	A	1	9	A	1	9
Via Kosciuszko	A	4	9	B	5	11	B	4	11	B	4	11
Via San Gottardo Nord	F	49	171	F	68	n.a.	F	65	n.a.	F	67	n.a.

Come si può osservare la rotonda “Porta Nord” risulta già oggi fortemente carica.

I rami di via Kosciuszko e di via San Gottardo Nord sono sollecitati oltre i limiti teorici ammissibili (LOS E o LOS F) nella punta oraria della mattina, mentre quelli di via San Gottardo Nord e via San Gottardo Sud lo sono nella punta oraria della sera.

Gli incrementi del traffico previsti negli scenari di riempimento del PR in vigore o della variante non danno di principio luogo a peggioramenti percettibili della funzionalità espressa tramite il LOS, rispettivamente tramite i tempi di attesa e le lunghezze delle colonne. Solo all’entrata da via San Gottardo Sud durante l’ora di punta della sera si registrano aumenti significativi della colonna (da 51 veicoli a 77 veicoli per il PR in vigore risp. a 105/113 veicoli per la variante di PR senza/con casa anziani).

Nel complesso la variante in esame risulta sfavorevole rispetto al PR in vigore unicamente sul ramo di via San Gottardo Sud nell’ora di punta della sera, mentre sugli altri rami comporta livelli di servizio uguali a quelli previsti per il PR in vigore, con tempi di attesa anche leggermente migliori.

L’edificazione della casa anziani non comporta cambiamenti percettibili alle condizioni di traffico della rotonda (l’incremento massimo si verifica nell’ora di punta della sera sul ramo di via San Gottardo Sud: +8 veicoli in coda).

7. Ulteriori sviluppi secondo la pianificazione sovraordinata

Nello scenario 2030 USTRA prevede l'apertura del nuovo svincolo autostradale di Sigirino.

In base alle indicazioni del modello cantonale del traffico [7], l'apertura del nuovo svincolo comporterà complessivamente una riduzione dei flussi di traffico sull'asse di via San Gottardo e quindi anche alla rotonda "Porta Nord". Le relazioni tra l'autostrada e Lamone o il comparto di Cadempino non si svilupperanno più attraverso Vezia, ma direttamente dal nuovo svincolo.

Tale cambiamento permetterebbe di ridurre i flussi in transito sui due rami di via San Gottardo.

La figura illustra le variazioni dei flussi alla rotonda rispetto alla situazione attuale.

Figura 7-1: *Variazione traffico di base con nuovo svincolo - OPM*

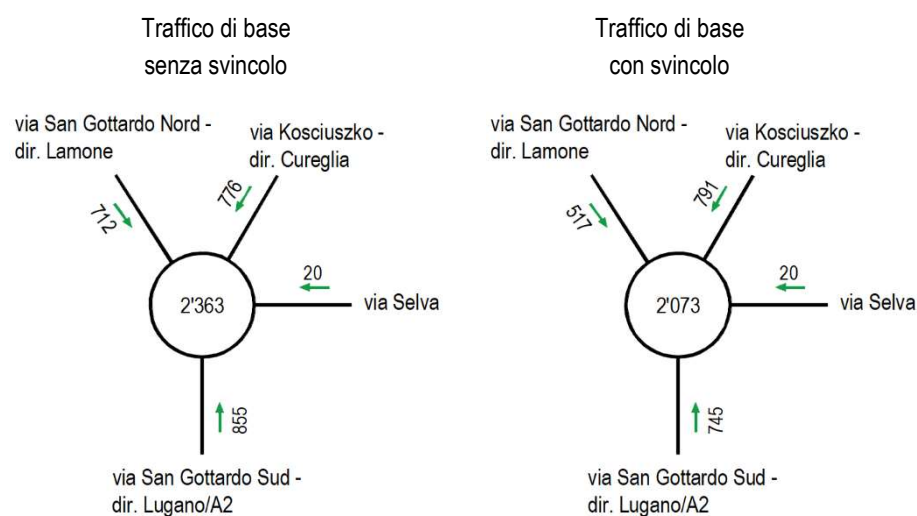
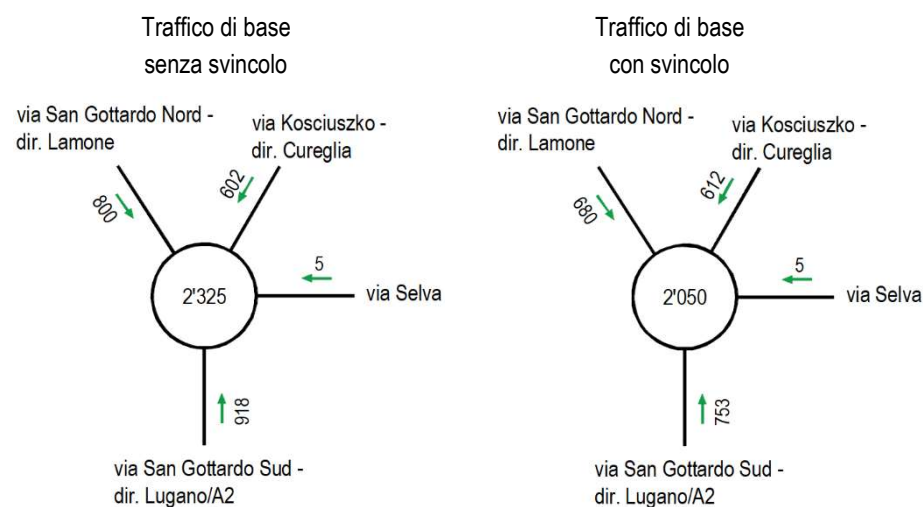


Figura 7-2: *Variazione traffico di base con nuovo svincolo - OPS*



Il calo previsto è leggermente superiore all'aumento generato dagli sviluppi edificatori, per cui il funzionamento della rotonda dovrebbe risultare migliore sia per il PR in vigore che per la variante di PR.

ALLEGATI

Allegato 1: **Ripartizione del traffico sulla rete stradale**

Allegato 2: **Livelli di servizio (LOS)**

Allegato 1: Ripartizione del traffico sulla rete stradale

Comune di Vezia
Variante di PR - comparto nord

Traffico di base

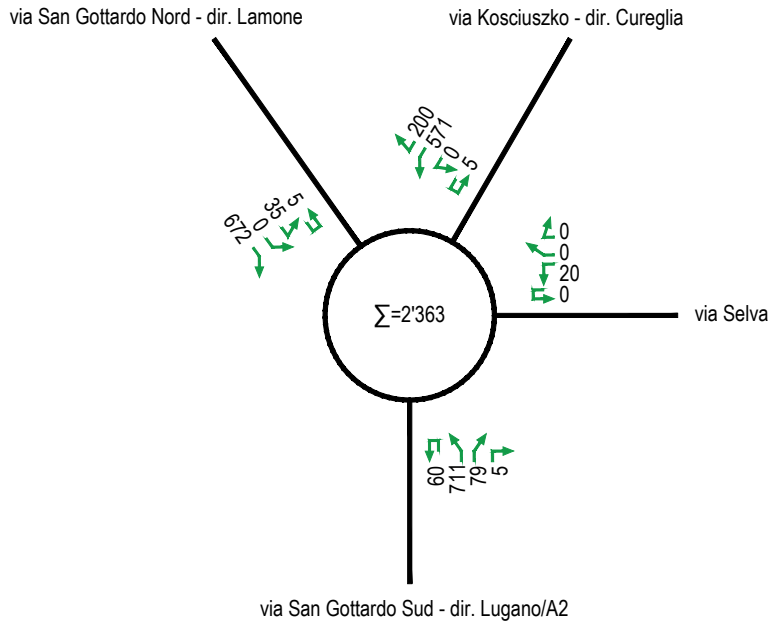
Novembre 2019

A4

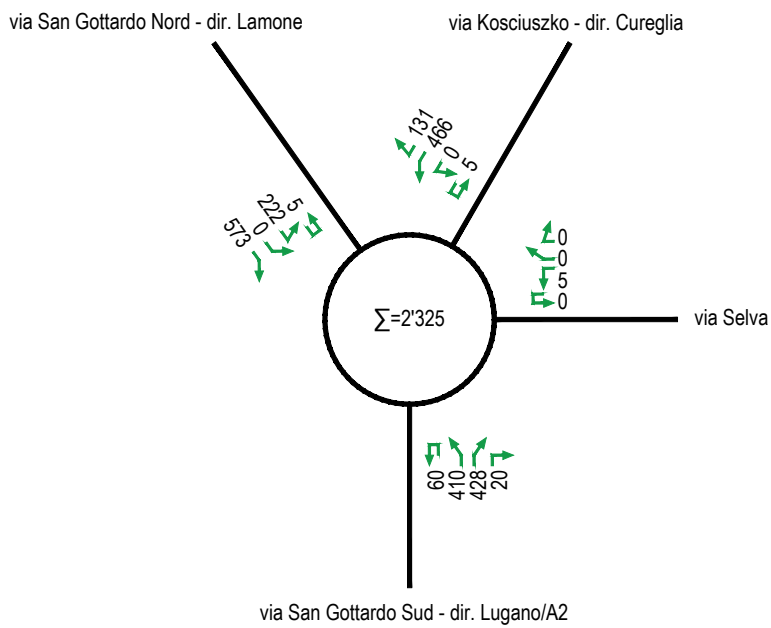
Brugnoli e Gottardi
Ingegneri consulenti SA

via Praccio 5 - CP 310
6908 Massagno

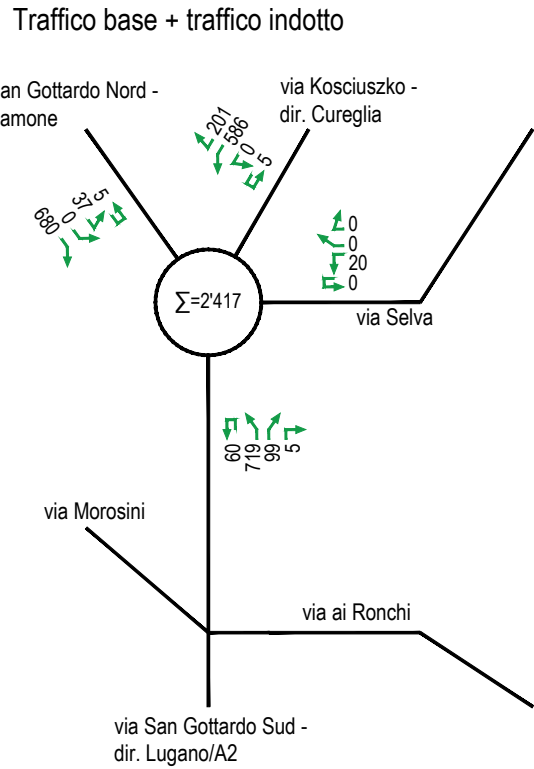
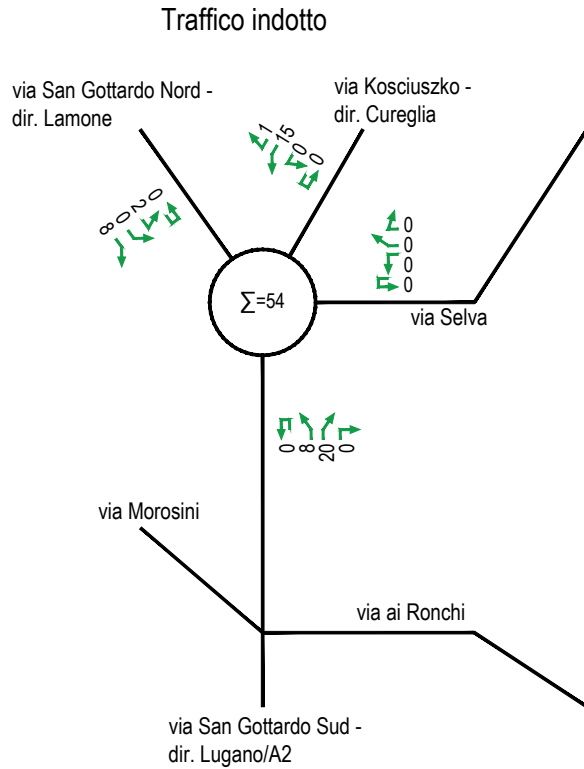
OPM (08:00-09:00)



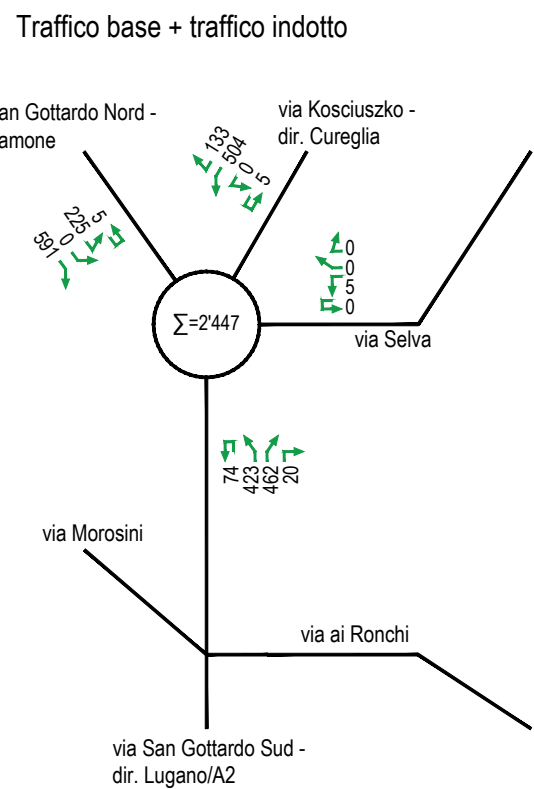
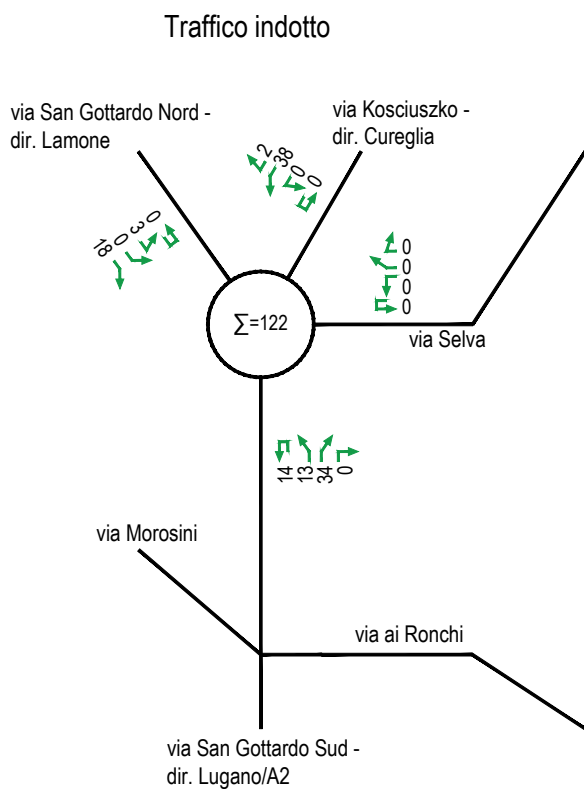
OPS (17:00-18:00)



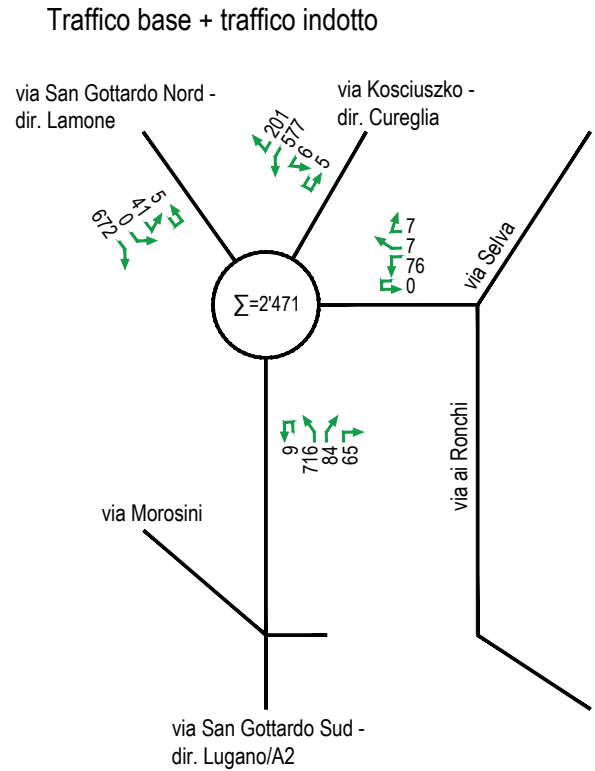
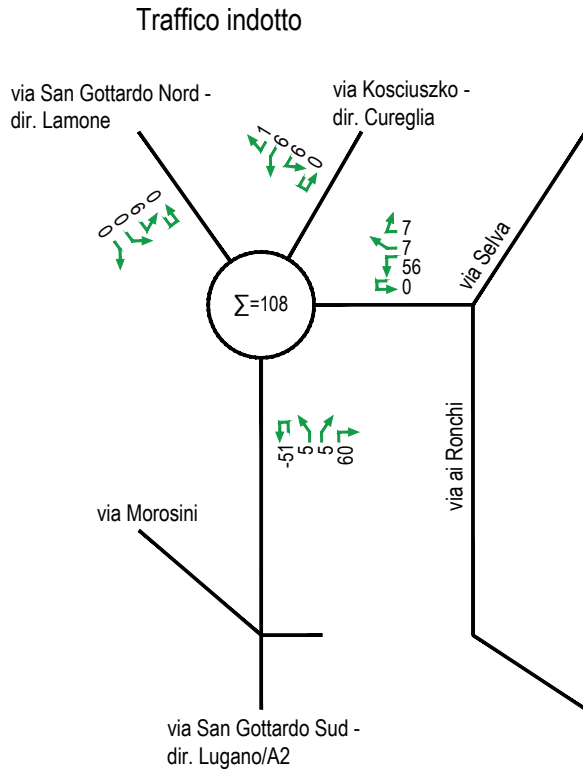
OPM (08:00-09:00)



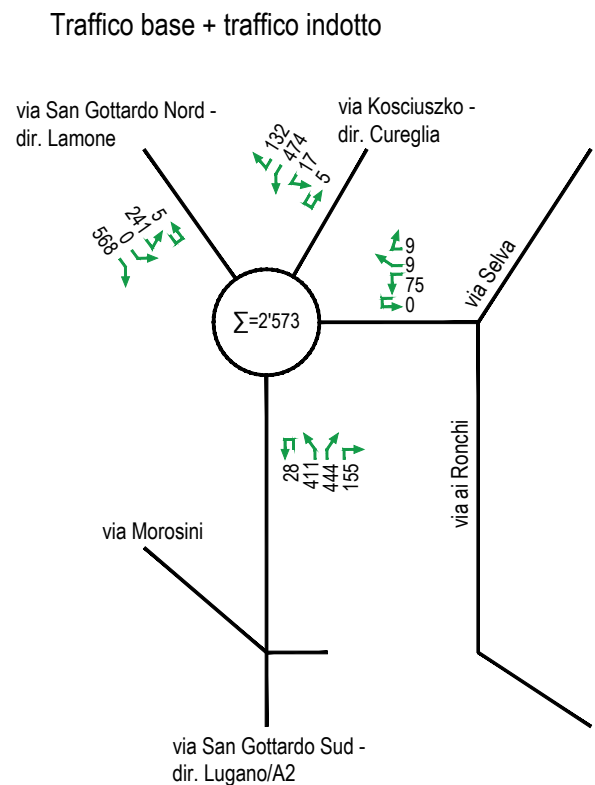
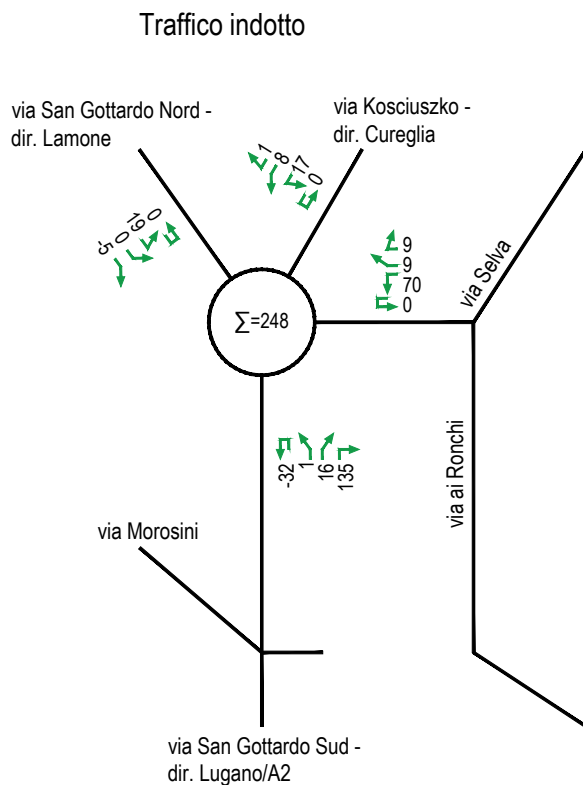
OPS (17:00-18:00)



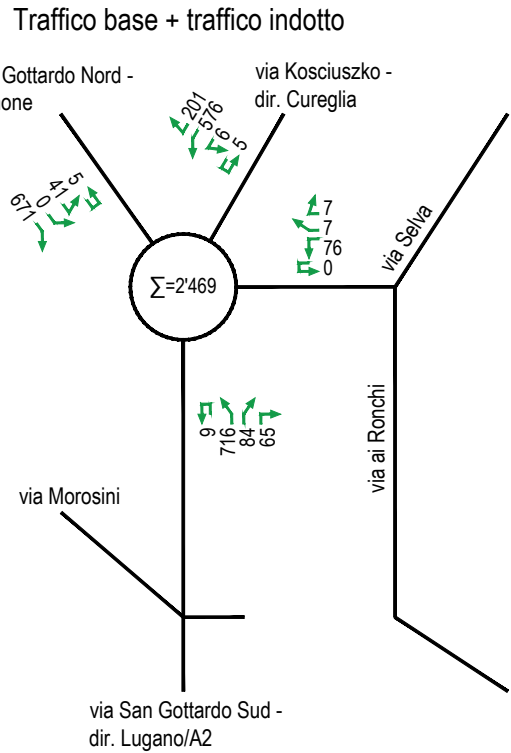
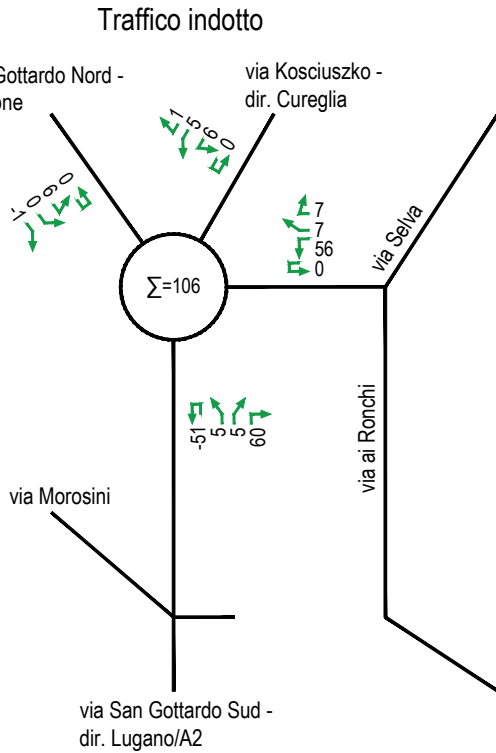
OPM (08:00-09:00)



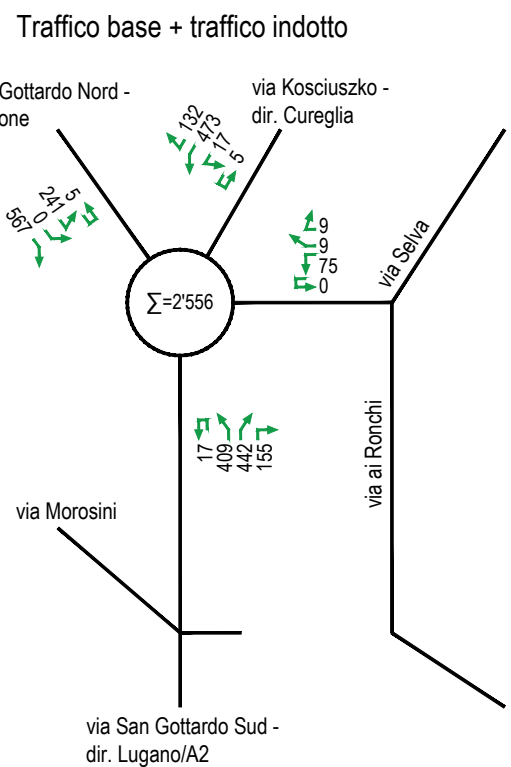
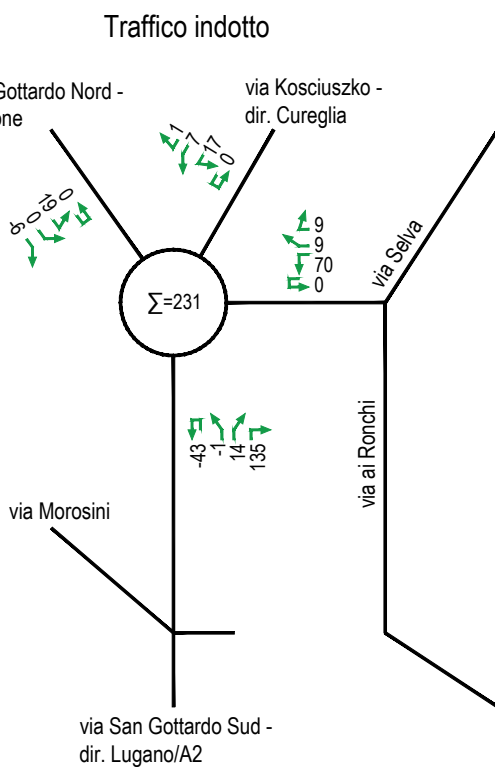
OPS (17:00-18:00)



OPM (08:00-09:00)

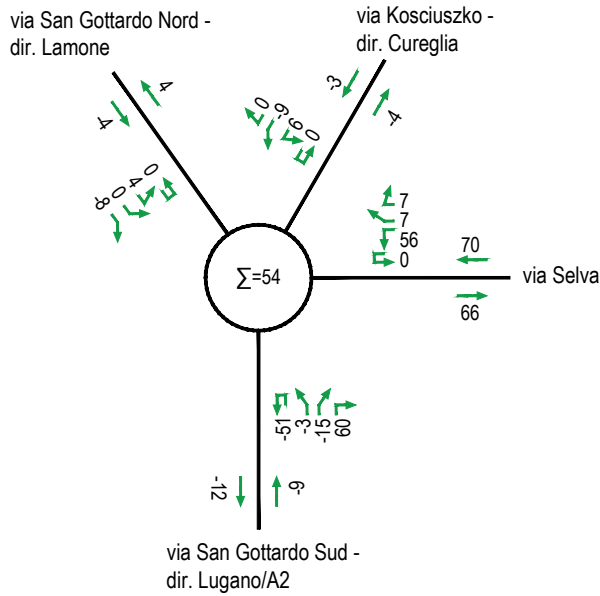


OPS (17:00-18:00)

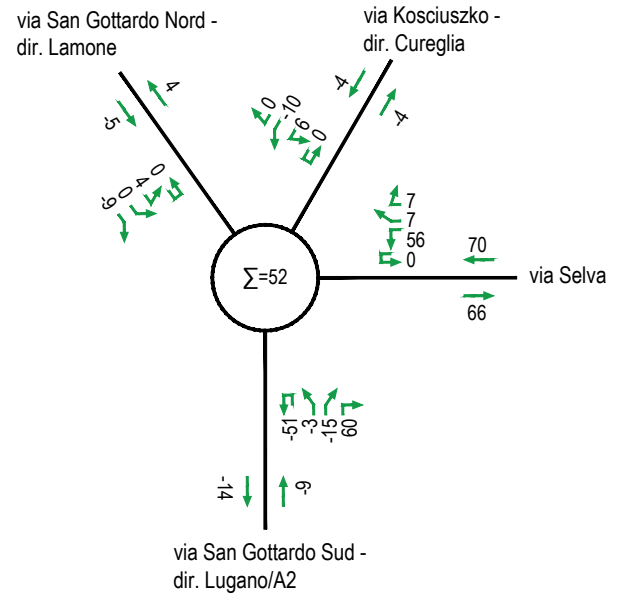


OPM (08:00-09:00)

Con casa anziani

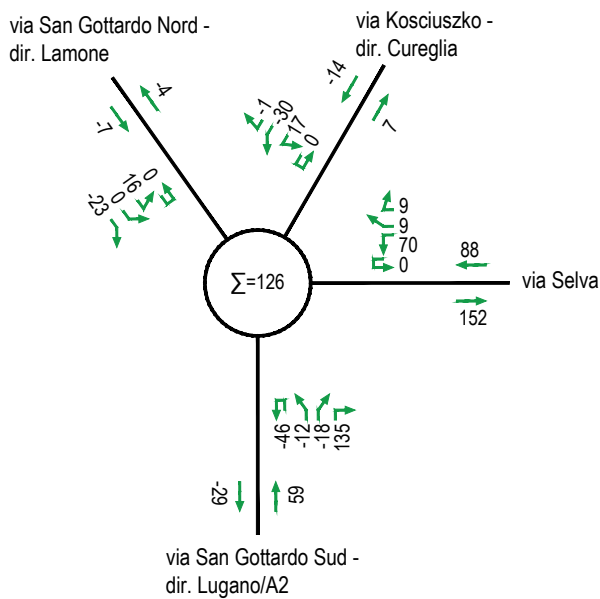


Senza casa anziani

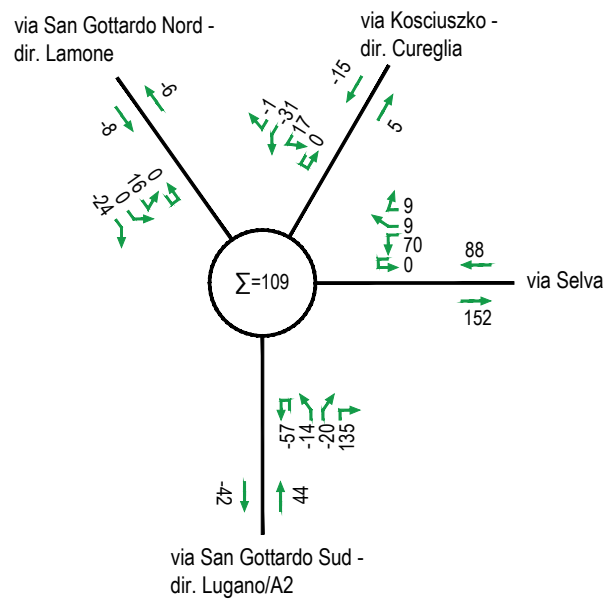


OPS (17:00-18:00)

Con casa anziani



Senza casa anziani



Allegato 2: Livelli di servizio (LOS)



Datei: LOSROT~1.KRS
 Projekt: Valutazione sostenibilità viaria PR Vezia
 Projekt-Nummer: k183
 Knoten: Rotonda Parte Nord
 Stunde: OPM-base

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	A2/Lugano	1	70	45	966	1104	0.88	138	24	C
2	via ai Ronchi	1	30	895	16	624	0.03	608	6	A
3	Cureglia	1	30	796	621	678	0.92	57	48	E
4	Lamone	1	30	656	775	759	1.02	-16	121	F

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	A2/Lugano	1	70	45	966	1104	4.6	17	24	C
2	via ai Ronchi	1	30	895	16	624	0.0	0	0	A
3	Cureglia	1	30	796	621	678	6.2	19	26	E
4	Lamone	1	30	656	775	759	20.9	38	46	F

Gesamt-Qualitätsstufe : F

Es wurde so gerechnet, als würden - trotz Überlastung - die vorgebenen Verkehre in den Kreis gelangen.

**Gesamter Verkehr
im Kreis**

Zufluss über alle Zufahrten : 2363 PKW-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 2363 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 40.0 Kfz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 60.9 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)
 Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 Fußgänger : Stuwe, 1992
 LOS - Einstufung : HCM Chapter 10 (USA)



Datei: LO99A7~1.KRS
 Projekt: Valutazione sostenibilità viaria PR Vezia
 Projekt-Nummer: k183
 Knoten: Rotonda Parte Nord
 Stunde: OPM-PR in vigore

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	A2/Lugano	1	70	47	998	1103	0.90	105	29	D
2	via ai Ronchi	1	30	925	16	606	0.03	590	6	A
3	Cureglia	1	30	804	634	674	0.94	40	59	F
4	Lamone	1	30	671	786	750	1.05	-36	163	F

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	A2/Lugano	1	70	47	998	1103	5.9	20	28	D
2	via ai Ronchi	1	30	925	16	606	0.0	0	0	A
3	Cureglia	1	30	804	634	674	7.9	22	29	F
4	Lamone	1	30	671	786	750	27.8	44	52	F

Gesamt-Qualitätsstufe : F

Es wurde so gerechnet, als würden - trotz Überlastung - die vorgebenen Verkehre in den Kreis gelangen.

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2417 PKW-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 2417 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 52.9 Kfz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 78.8 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)
 Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 Fußgänger : Stuwe, 1992
 LOS - Einstufung : HCM Chapter 10 (USA)



Datei: LOFCA1~1.KRS
 Projekt: Valutazione sostenibilità viaria PR Vezia
 Projekt-Nummer: k183
 Knoten: Rotonda Parte Nord
 Stunde: OPM-PR variante senza casa anziani

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	A2/Lugano	1	70	57	987	1097	0.90	110	28	D
2	via ai Ronchi	1	30	860	73	641	0.11	568	6	A
3	Cureglia	1	30	813	631	668	0.94	37	61	F
4	Lamone	1	30	672	781	749	1.04	-32	154	F

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	A2/Lugano	1	70	57	987	1097	5.6	20	28	D
2	via ai Ronchi	1	30	860	73	641	0.1	0	1	A
3	Cureglia	1	30	813	631	668	8.2	23	30	F
4	Lamone	1	30	672	781	749	26.3	43	51	F

Gesamt-Qualitätsstufe : F

Es wurde so gerechnet, als würden - trotz Überlastung - die vorgebenen Verkehre in den Kreis gelangen.

**Gesamter Verkehr
im Kreis**

Zufluss über alle Zufahrten : 2469 PKW-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 2469 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 51.1 Kfz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 74.5 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)
 Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 Fußgänger : Stuwe, 1992
 LOS - Einstufung : HCM Chapter 10 (USA)



Datei: LOSROT~4.KRS
 Projekt: Valutazione sostenibilità viaria PR Vezia
 Projekt-Nummer: k183
 Knoten: Rotonda Parte Nord
 Stunde: OPM-PR variante con casa anziani

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	A2/Lugano	1	70	57	987	1097	0.90	110	28	D
2	via ai Ronchi	1	30	860	73	641	0.11	568	6	A
3	Cureglia	1	30	813	632	668	0.95	36	62	F
4	Lamone	1	30	673	782	749	1.04	-33	156	F

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	A2/Lugano	1	70	57	987	1097	5.6	20	28	D
2	via ai Ronchi	1	30	860	73	641	0.1	0	1	A
3	Cureglia	1	30	813	632	668	8.3	23	30	F
4	Lamone	1	30	673	782	749	26.7	43	51	F

Gesamt-Qualitätsstufe : F

Es wurde so gerechnet, als würden - trotz Überlastung - die vorgebenen Verkehre in den Kreis gelangen.

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2471 PKW-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 2471 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 51.8 Kfz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 75.5 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)
 Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 Fußgänger : Stuwe, 1992
 LOS - Einstufung : HCM Chapter 10 (USA)



Datei: LOSROT~2.KRS
 Projekt: Valutazione sostenibilità viaria PR Vezia
 Projekt-Nummer: k183
 Knoten: Rotonda Parte Nord
 Stunde: OPS-base

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	A2/Lugano	1	70	232	1038	997	1.04	-41	144	F
2	via ai Ronchi	1	30	1130	4	488	0.01	484	7	A
3	Cureglia	1	30	480	482	860	0.56	378	9	A
4	Lamone	1	30	536	872	828	1.05	-44	171	F

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	A2/Lugano	1	70	232	1038	997	31.8	51	60	F
2	via ai Ronchi	1	30	1130	4	488	0.0	0	0	A
3	Cureglia	1	30	480	482	860	0.9	4	6	A
4	Lamone	1	30	536	872	828	31.6	49	57	F

Gesamt-Qualitätsstufe : F

Es wurde so gerechnet, als würden - trotz Überlastung - die vorgebenen Verkehre in den Kreis gelangen.

**Gesamter Verkehr
im Kreis**

Zufluss über alle Zufahrten : 2325 PKW-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 2325 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 76.2 Kfz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 117.9 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)
 Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 Fußgänger : Stuwe, 1992
 LOS - Einstufung : HCM Chapter 10 (USA)



Datei: LOSROT~3.KRS
 Projekt: Valutazione sostenibilità viaria PR Vezia
 Projekt-Nummer: k183
 Knoten: Rotonda Parte Nord
 Stunde: OPS-PR in vigore

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	A2/Lugano	1	70	235	1107	996	1.11	-111	358	F
2	via ai Ronchi	1	30	1194	4	451	0.01	447	8	A
3	Cureglia	1	30	507	513	844	0.61	331	11	B
4	Lamone	1	30	588	894	798	1.12	-96	354	F

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	A2/Lugano	1	70	235	1107	996	61.7	77	85	F
2	via ai Ronchi	1	30	1194	4	451	0.0	0	0	A
3	Cureglia	1	30	507	513	844	1.1	5	7	B
4	Lamone	1	30	588	894	798	53.8	68	75	F

Gesamt-Qualitätsstufe : F

Es wurde so gerechnet, als würden - trotz Überlastung - die vorgebenen Verkehre in den Kreis gelangen.

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten	: 2447	PKW-E/h
davon Kraftfahrzeuge	: 2447	Kfz/h
Summe aller Wartezeiten	: 180.0	Kfz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	: 264.9	s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Kapazität	: Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)
Wartezeit	: HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600
Staulängen	: Wu, 1997
Fußgänger	: Stuwe, 1992
LOS - Einstufung	: HCM Chapter 10 (USA)



Datei: LOE62A~1.KRS
 Projekt: Valutazione sostenibilità viaria PR Vezia
 Projekt-Nummer: k183
 Knoten: Rotonda Parte Nord
 Stunde: OPS-PR variante senza casa anziani

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	A2/Lugano	1	70	268	1155	977	1.18	-178	878	F
2	via ai Ronchi	1	30	1119	74	494	0.15	420	9	A
3	Cureglia	1	30	515	502	840	0.60	338	11	B
4	Lamone	1	30	587	886	798	1.11	-88	318	F

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	A2/Lugano	1	70	268	1155	977	93.3	105	113	F
2	via ai Ronchi	1	30	1119	74	494	0.1	1	1	A
3	Cureglia	1	30	515	502	840	1.0	4	7	B
4	Lamone	1	30	587	886	798	50.1	65	72	F

Gesamt-Qualitätsstufe : F

Es wurde so gerechnet, als würden - trotz Überlastung - die vorgebenen Verkehre in den Kreis gelangen.

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2556 PKW-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 2556 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 323.5 Kfz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 455.6 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)
 Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 Fußgänger : Stuwe, 1992
 LOS - Einstufung : HCM Chapter 10 (USA)



Datei: LO5E4D~1.KRS
 Projekt: Valutazione sostenibilità viaria PR Vezia
 Projekt-Nummer: k183
 Knoten: Rotonda Parte Nord
 Stunde: OPS-PR variante con casa anziani

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	A2/Lugano	1	70	268	1173	977	1.20	-196	1152	F
2	via ai Ronchi	1	30	1134	74	486	0.15	412	9	A
3	Cureglia	1	30	528	503	832	0.60	329	11	B
4	Lamone	1	30	599	887	792	1.12	-95	352	F

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	A2/Lugano	1	70	268	1173	977	102.0	113	120	F
2	via ai Ronchi	1	30	1134	74	486	0.1	1	1	A
3	Cureglia	1	30	528	503	832	1.1	4	7	B
4	Lamone	1	30	599	887	792	53.3	67	75	F

Gesamt-Qualitätsstufe : F

Es wurde so gerechnet, als würden - trotz Überlastung - die vorgebenen Verkehre in den Kreis gelangen.

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2573 PKW-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 2573 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 413.9 Kfz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 579.1 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)
 Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit $F-kh = 0.8$ / $T = 3600$
 Staulängen : Wu, 1997
 Fußgänger : Stuwe, 1992
 LOS - Einstufung : HCM Chapter 10 (USA)