



Comune di Rovereto

SERVIZIO TECNICO E SVILUPPO STRATEGICO
Ufficio Pianificazione territoriale e urbanistica



Spett. le Società
GIRARDELLI SRL
Via Matteotti, 4
38065 MORI (TN)
a mezzo PEC: girardellisrl@pec.it

Egregi signori
MANZANA ing. LUCIO
Via Livenza, 24
38068 ROVERETO (TN)
a mezzo PEC: lucio.manzana@ingpec.eu

GAZZINI ing. MIRKO
Via Santa Agnese, 20
38065 MORI (TN)
a mezzo PEC: mirko.gazzini@ingpec.eu

N. fascicolo

Numero di protocollo associato al documento come metadato (DPCM 3.12.2013, art. 20). La segnatura di protocollo è verificabile in alto a destra oppure nell'oggetto della PEC o nei file allegati alla medesima. Data di registrazione inclusa nella segnatura di protocollo.

OGGETTO: Richiesta di parere preventivo per variante al piano di lottizzazione 05 Master Tools – Via Ronchi – espressione parere.

Con riferimento alla domanda di data 26 giugno 2023 (ns. prot n.44617/23 – F. n. 803/14) relativa a quanto in oggetto, e alle nostre note di sospensione del procedimento e richieste integrazioni di data 13 luglio 2023 (prot. n. 49648/23) e 21 novembre 2023 (prot. n. 81567/23), con la presente si comunica quanto segue.

Si premette che l'areale oggetto di parere è assoggettato a piano di lottizzazione, è individuato dalla p.ed. 2988 e dalle pp.ff. 2154/3 e 2154/4 tutte in C.C. di Rovereto, ed è ubicato tra via Maioliche e via Ronchi.

La vigente scheda norma del piano di lottizzazione denominato PL 05 "Master Tools", prevede la riqualificazione di un importante ambito del tessuto cittadino che in passato ospitava il compendio produttivo costituito da diverse costruzioni, ad oggi già demolite.

Sinteticamente, la scheda ammette la realizzazione di almeno due fabbricati con un'altezza compresa tra 5 e 7 piani, aventi funzioni residenziali, di interesse collettivo, commerciale (vicinato e medie), pubblici esercizi e terziario. La Superficie Utile Lorda complessiva massima realizzabile è stabilita in 9.500 mq, di cui al massimo 3.000 mq con destinazione commerciale. Particolare attenzione nella scheda norma viene posta alla finalità che la lottizzazione è chiamata a perseguire, in ordine ad una complessiva riqualificazione urbanistica ed edilizia dell'area.

Quanto sopra, ponendo particolare attenzione al contesto in cui si colloca la zona, caratterizzata da un significativo dislivello di quota tra via Maioliche e via Ronchi.

La scheda norma prevede inoltre la cessione di una superficie pari a 4.200 mq da destinarsi a verde pubblico, parcheggio pubblico e percorsi ciclopedonali.

Con deliberazione giunta n. 102 di data 9 giugno 2017 è stata autorizzata la lottizzazione delle ppff. 2154/3 e 2154/4 e p.ed. 2988 C.C. Rovereto, secondo il progetto redatto dall'arch. Paolo Baldessari.

Ciò premesso, merita richiamare che il parere preventivo oggetto di disamina, verte su profili viabilistici, e precisamente sulla possibilità di realizzare l'accesso ai nuovi edifici previsti nell'ambito della lottizzazione anziché da via Ronchi, da un nuovo accesso da via Maioliche.

Per meglio comprendere gli effetti diretti e indiretti conseguenti la paventata modifica, in data 13 luglio 2023 è stato richiesto alle SS.LL. uno studio che approfondisca l'impatto viabilistico della proposta progettuale, a mezzo di analisi e modellazioni degli scenari di traffico attuali e futuri, anche con rilevazioni effettive dei flussi della mobilità sulle arterie circostanti e su eventuali intersezioni critiche tendo fin d'ora conto nei profili di analisi e modellazioni che tengano conto di contesti e fasi di sviluppo.

In ottemperanza di quanto richiesto, è stato prodotto uno studio viabilistico a firma dell'ing. Mirko Gazzini, rispetto al quale ne è stato chiesto il completamento anche con l'ipotesi di inserimento di una rotatoria all'intersezione della via Maioliche con la S.S. 12; documentazione da ultimo prodotta e integrata nel corso del mese di luglio 2024.

Il quesito, sulla scorta della documentazione agli atti, è stato dunque sottoposto alla disamina della commissione edilizia (CEC) con funzione di commissione per la pianificazione territoriale e il paesaggio (CPC) nella seduta del 19 settembre 2024, la quale si è espressa sostanzialmente in termini favorevoli per quanto attiene i profili urbanistico-edilizi.

La commissione stessa, peraltro, ha rilevato che per quanto definito nella documentazione di piano, le modifiche delle soluzioni di accesso ai locali interrati (purché non influenti sulla funzionalità delle aree pubbliche) e le modifiche degli accessi agli edifici (purché di modesto rilievo), sono ammesse senza dar corso a preventiva variante di piano.

Nel caso in esame pur riscontrando che gli effetti del nuovo accesso sono tali da non impattare in termini rilevanti sugli aspetti della mobilità, per poter definire in quale fattispecie rientri la modifica prospettata (ovvero se necessiti preventiva variante al piano di lottizzazione) occorrerà valutare e contestualizzare la nuova soluzione progettuale.

Per quanto attiene i profili viabilistici, è emerso che la circostanza inerente la salvaguardia delle funzioni sociali distribuite lungo l'asse via Ronchi - via Venezia derivanti dalla soluzione ipotizzata (nuovo accesso da via Maioliche), assuma una valenza strategica superiore in relazione agli impatti del traffico rispetto alle altre ipotesi, in quanto alla luce della programmazione urbanistica delle funzioni individuate dal PRG, incide in termini coerenti con la caratterizzazione urbana del quartiere, rendendo pertanto la stessa ammissibile quale soluzione migliorativa.

Per quanto attiene gli approfondimenti condotti rispetto all'ipotesi di realizzazione di una rotatoria all'intersezione con la S.S. 12, si ritiene che le analisi debbano essere sviluppate all'interno del Piano Urbano della Mobilità ampliando gli scenari di contorno.

Quanto sopra, fatte salve le ulteriori valutazioni demandate alla fase istruttoria della pratica urbanistico-edilizia, nella quale emergerà l'eventuale necessità di aggiornare i contenuti dello schema del rapporto convenzionale da stipularsi tra le parti.

L'ufficio Pianificazione territoriale e Urbanistica rimane a disposizione per eventuali chiarimenti contattando i numeri tel. 0464 452- 477, 234, 146, oppure mediante e-mail all'indirizzo: urbanistica@comune.rovereto.tn.it.

Distinti saluti.

IL DIRIGENTE
- Luigi Campostrini -

Allegati: /

RB/az

Questa nota, se trasmessa in forma cartacea, costituisce copia dell'originale informatico firmato digitalmente, predisposto e conservato presso questa Amministrazione in conformità alle Linee guida AgID (artt. 3 bis, c. 4 bis, e 71 D.Lgs. 82/2005). La firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del responsabile (art. 3 D.Lgs. 39/1993)

Inviata copia a:

- Servizio Sostenibilità e Qualità del vivere urbano
- Ufficio Mobilità

Pos, arch.

\\105_PL 05_ Master Tools\VARIANTE PL 05 - master tools\parere preventivo\Corrispondenza

PIANO LOTTIZZAZIONE
-PL05 - Master Tools - variante
Studio della mobilità
Rotatoria di progetto

dott.ing. mirko gazzini

mori aprile 2024

(ver.03)



dott.ing. mirko gazzini via santa agnese 20 38065 mori – mg@agorae.eu M+338 8147633

SOMMARIO

1. PREMESSA	2
1. TRAFFICO INDOTTO DAL PROGETTO	2
1.1. FASCIA TEMPORALE RAPPRESENTATIVA	2
1.2. ENTITÀ DEL TRAFFICO INDOTTO	3
1.3. DISTRIBUZIONE DEL TRAFFICO INDOTTO	5
2. LIVELLO DI SERVIZIO DELLA RETE	9
2.1. DEFINIZIONE DEL LOS	9
2.2. METODOLOGIA DI CALCOLO.....	12
3. LIVELLO DI SERVIZIO	12
4. CONCLUSIONI	15
ALLEGATI	16
LIVELLO SERVIZIO INTERSEZIONE ROTATORIA.....	17



I. PREMESSA

Lo studio esamina il livello di servizio dell'incrocio di progetto in rotatoria all'intersezione tra via Maioliche e la SS12, con riferimento allo scenario generato dalla variante al piano di lottizzazione PL05 - Master Tools.

La variante al piano introduce una differenziazione degli accessi/recessi ai parcheggi di pertinenza: dall'attuale congiungimento sulle vie contigue Ronchi e Venezia, che permane per la quota dei posti a raso, al nuovo sbocco su via Maioliche per i parcheggi in struttura.

Nell'intorno della lottizzazione sono previsti altri importanti interventi urbanizzativi collaterali: la realizzazione di una RSA, la ristrutturazione dell'edificio per residenze ITEA e la ristrutturazione di alcuni edifici comunali per residenze sociali. Lo studio terra conto di queste ulteriori trasformazioni urbanizzative, prendendo in considerazione nello stato di progetto i relativi apporti in termini di mobilità.

I. TRAFFICO INDOTTO DAL PROGETTO

I.1. Fascia temporale rappresentativa

La stima dell'impatto sul traffico prodotto dal piano deve prendere in considerazione lo scenario più rappresentativo, cioè quello dove si riscontrano le maggiori variazioni dei flussi sulla rete a causa dell'esercizio delle attività insediate.

Le funzioni ospitate nel nuovo insediamento sono riconducibili alle attività del residenziale, pertanto, i flussi governati dagli abitanti sono collocabili in due finestre giornaliere: il recesso del primo mattino per lavoro e scuola (7:30-8:30) e l'accesso nel tardo pomeriggio per lavoro e negozi (17:00-18:00).

Per quanto soprarichiamato, la fascia oraria maggiormente rappresentativa dell'impatto sul traffico derivato dalla lottizzazione è collocabile nella finestra canonica di picco della prima mattinata (7:30-8:30), dove gli spostamenti generati per scuola e lavoro sono più intensamente concentrati nella finestra oraria menzionata, mentre, diversamente, la sera permane una più ampia finestra temporale per compiere lo spostamento (rientro dal lavoro o dal negozio). I flussi dell'insediamento di progetto



si sovrappongono a quelli circolanti sulla rete comunale nella finestra del primo mattino, anch'essi soggetti al un generalizzato incremento per effetto degli spostamenti legati ai tempi della città: raggiungere il lavoro e la scuola.

1.2. Entità del traffico indotto

Il traffico indotto dall'edificazione di progetto è essenzialmente rappresentato dai residenti insediabili. L'edificazione di piano ammonta a circa 9500 mq di SUL. Tramite il rapporto caratteristico di 35 abitanti/mq SUL si determina il corrispondente carico insediativo del piano: 271 unità (tab I).

Per trasportare il carico insediativo in termini di spostamenti auto si è attribuito un modal split dell'80% a favore dei mezzi privati e del 20% per quelli pubblici. Il dato impiegato tiene conto dell'incidenza consolidata del trasporto alternativo al mezzo privato, preso atto che il nuovo insediamento è collocato in un contesto urbano servito da diverse linee di trasporto pubblico (vedasi anche pubblicazione, TRT -Trasporti e territorio).

superfici edifica. (mq) SUL	densità insedia. abitante/mq	carico insedia. abitanti	spostamenti con mezzi priv.	Occupazione (per/veic)	traffico veicoli
9500	35	271	80%	1.3	167 out

tab I Carico insediativo e Flusso veicolare - edificazione di piano

Sulla base del carico insediativo, del modal spit attribuito e del coefficiente di occupazione media delle autovetture (1,3 per/veic nel caso di spostamenti residenziali), si ricava il dato degli spostamenti in auto per recedere dal sito durante la fascia caratteristica della mattina (7.30-8.30): 167 veic. in uscita.

Il dato così determinato è correlato con la previsione di posti auto pertinenti alla lottizzazione, che ammontano a 170 posti (130 interrati e 40 a raso).

Le urbanizzazioni residenziali collaterali, rappresentate dagli alloggi ITEA e dagli appartamenti sociali comunali, inducono un traffico di progetto ancora essenzialmente rappresentato dai residenti insediabili.

L'edificazione dell'immobile ITEA da ristrutturare è stimata in circa 3750 mq di SUL mentre quella degli edifici comunali è quantificata in circa 1120 mq di SUL.



Tramite il rapporto caratteristico di 35 abitanti/mq SUL si determina il corrispondente carico insediativo: 107 ab. per ITEA e 32 ab. per le residenze comunali (tab 2).

Per trasporre il carico insediativo in termini di spostamenti auto si è attribuito ancora un modal split dell'80% a favore dei mezzi privati e del 20% per quelli pubblici. Il dato impiegato tiene conto dell'incidenza consolidata del trasporto alternativo al mezzo privato, preso atto che il nuovo insediamento è collocato in un contesto urbano servito da diverse linee di trasporto pubblico (vedasi anche pubblicazione, TRT -Trasporti e territorio).

superfici edifica. (mq) SUL	densità insedia. abitante/mq	carico insedia. abitanti	spostamenti con mezzi priv.	Occupazione (per/veic)	traffico veicoli
Alloggi ITEA 3750	35	107	80%	1.3	66 out
Alloggi COM. ..1120	35	32	80%	1.3	20 out

tab 2 Carico insediativo e Flusso veicolare - edificazione alloggi ITEA ed appartamenti sociali comunali.

Sulla base del carico insediativo, del modal split attribuito e del coefficiente di occupazione media delle autovetture (1,3 per/veic nel caso di spostamenti residenziali), si ricava il dato degli spostamenti in auto per recedere dal sito durante la fascia caratteristica della mattina (7.30-8.30): 86 veic. in uscita.

Il dato così determinato è correlato con lo standard previsione di posti auto pertinenti per le edificazioni, che ammontano a 78 posti (superficie di parcheggio pari a 1/5 della SUN, da cui il corrispettivo numero di 75 posti di dimensione 5.0x2.5 mq).

Il traffico indotto dall'edificazione della RSA tiene conto dell'operatività di una simile struttura di 120 posti letto, come rappresentata dall'istituto APSP Vannetti

In particolare, la mattina attorno alle 8:00 si stima accederanno circa 25 addetti amministrativi, mentre nella precedente turnazione di lavoro – attorno alle 6:00 – lasceranno la struttura 5 operatori sanitari e vi accederanno 25 operatori sanitari con 10 operatori della mensa.

Considerata la finestra temporale oraria canonica, 7:30-8:30, rappresentativa del picco di traffico mattutino si è ritenuto congruo assegnare 35 veic. in entrata: i 25 amministrativi della mattina e, prudenzialmente, una ulteriore quota, pari ad 1/4, di quelli che accedono/recedono alle 6:00 (anche se fuori fascia oraria canonica).



I.3. Distribuzione del traffico indotto

La realizzazione di un incrocio a rotatoria all'intersezione tra via Maioliche e la SS12 comporta un reindirizzamento dei flussi verso la statale piuttosto che verso via Circonvallazione.

Tramite la rotatoria sono ammesse le svolte a sinistra attualmente inibite dall'incrocio a T: da via Maioliche verso la SS12 e viceversa.

La distribuzione dei flussi veicolari indotti dalle nuove urbanizzazioni viene effettuata in base ai dati dei rilievi di traffico effettuati sulle viabilità di prossimità che perimetrano l'areale urbano pertinente. (tab 3).

direttrice di accesso comunale	flusso recesso mattino (veic/h)	incidenza recessi da direttrice
SS 12 dir ple. Orsi	650	21%
SS 12 dir SS 240	850	27%
via Circonvallazione	410	13%
via Benacense dir SS 12	570	18%
bretella ai Fiori dir SS240	620	20%
totale	3100	100%

tab 3 flussi sulle direttrici primarie comunali dedotte dai rilievi (7.30-8.30)

Ciò premesso per i nuovi insediamenti residenziali – variante lottizzazione PL05 Master Tools, ambito ITEA ed ambito alloggi sociali comunali - che hanno i parcheggi con accesso su via Maioliche (per la variante di lottizzazione ci si riferisce alla sola quota dei parcheggi in struttura) si può rideterminare la seguente assegnazione dei flussi di traffico della mattina (tab 4 e tab 6):

- la porzione diretta a nord (21%) si attesterà ancora sull'incrocio tra via Maioliche e SS12, con svolta a destra da via Maioliche sulla statale;
- una fetta minoritaria (13%) diretta verso il centro procederà nel tragitto via Maioliche via Circonvallazione;
- per la restante quota maggioritaria diretta a sud (66%) si attesterà ora sull'incrocio tra via Maioliche e SS12, svoltando poi a sinistra via Maioliche sulla statale.

Per i parcheggi a raso della variante di lottizzazione PL05 Master Tools, con accesso sulle vie contigue Ronchi e Venezia, l'assegnazione non varia per effetto del nuovo incrocio in rotatoria se



non per una componente, si determina pertanto la seguente assegnazione dei flussi di traffico della mattina (tab 5):

-la porzione diretta a nord (21%) si attesterà ancora sulla medesima via Ronchi all'innesto con la SS12;

-una fetta minoritaria (13%) diretta verso il centro procederà ancora nel tragitto via Ronchi via Circonvallazione;

-la restante quota maggioritaria diretta a sud (66%), per una quota (46%) percorrerà ancora il tragitto via Ronchi, Venezia, Benacense per accedere alla SS12 in direzione sud (tenuto conto del anche del perditempo del percorso alternativo SS12- bretella ai Fiori), mentre una quota (20%) transiterà su via Ronchi, SS12, per poi effettuare l'inversione all'altezza della nuova rotatoria per poi tramite ancora un tragitto sulla SS12 immettersi sulla Bretella ai Fiori.

Per i parcheggi in struttura dell'RSA dedicati agli operatori, con accesso su via Maioliche si può rideterminare la seguente assegnazione dei flussi di traffico della mattina (tab 7):

-la porzione proveniente da nord (21%) si attesterà ora sull'incrocio tra via Maioliche e SS12, svoltando poi a sinistra dalla statale su via Maioliche;

-una fetta minoritaria (13%) proveniente dal centro procederà nel tragitto via Circonvallazione e via Maioliche;

-per la restante quota maggioritaria proveniente da a sud (66%) si attesterà ora sull'incrocio tra via Maioliche e SS12, svoltando poi a destra dalla statale su via Maioliche.

Direttrice flussi	(%)	(vo/h)
da via Maioliche a incrocio in rotatoria su SS12 (diretti a nord)	21%	27
da via Maioliche a via Circonvallazione per centro urbano (diretti in centro)	13%	17
da via Maioliche a incrocio in rotatoria su SS12 (diretti a sud su SS12)	46%	60
da via Maioliche a incrocio in rotatoria su SS12 (diretti a sud su bretella ai Fiori)	20%	26
totale	100%	130

tab 4-flussi sulle direttrici di recesso al PL dal parcheggio interrato-(7.30-8.30) –



Direttrice flussi	(%)	(vo/h)
da via Ronchi a incrocio T su SS12 (diretti a nord)	21%	8
da via Ronchi via Circonvallazione per centro urbano (diretti in centro)	13%	5
da via Ronchi a via Venezia Benacense SS12 (diretti a sud su SS12)	46%	18
da via Maioliche a SS12 a inversione rotonda progetto a bretella ai fiori (diretti a sud su bretella ai Fiori)	20%	8
totale	100%	40

tab 5-flussi sulle direttrici di recesso al PL dal parcheggio a raso -(7.30-8.30) –

Direttrice flussi	(%)	(vo/h)
da via Maioliche a incrocio in rotonda su SS12 (diretti a nord)	21%	18
da via Maioliche a via Circonvallazione per centro urbano (diretti in centro)	13%	11
da via Maioliche a incrocio in rotonda su SS12 (diretti a sud su SS12)	46%	40
da via Maioliche a incrocio in rotonda su SS12 (diretti a sud su bretella ai Fiori)	20%	17
totale	100%	86

tab 6-flussi sulle direttrici di recesso da ITEA+alloggi sociali comunali -(7.30-8.30) –

Direttrice flussi	(%)	(vo/h)
da SS12 a incrocio in rotonda per via Maioliche (proveniente da nord)	21%	7
dal centro urbano a via Circonvallazione per via Maioliche per (proveniente dal centro)	13%	5
da SS12 a incrocio in rotonda per via Maioliche (proveniente da sud su SS12)	46%	16
da via Maioliche a incrocio in rotonda su SS12 (proveniente da sud su bretella ai Fiori)	20%	7
totale	100%	35

tab 7-flussi sulle direttrici di accesso RSA -(7.30-8.30) –

In base all'assegnazione dei flussi delle diverse componenti urbanizzative trattate in precedenza si perviene alla matrice origine e destinazione del traffico che interessa la rotonda di progetto. I flussi in ingresso sulla rotonda di progetto ammontano a circa 2100 vo/h (tab 8).

OD	A - SS 12 dir Sud	B - via Maioliche	C- SS 12 dir Nord	TOT
A - SS 12 dir Sud	0	128	729	857
B - via Maioliche	143	0	74	217
C- SS 12 dir Nord	965	37	0	1002
TOT	1108	165	803	2076

tab 8 Matrice O/D flussi rotonda di progetto



2. LIVELLO DI SERVIZIO DELLA RETE

2.1. Definizione del LOS

Prima di affrontare nei successivi paragrafi l'analisi dei livelli di servizio presenti sulla rete è utile chiarire la natura del parametro rappresentativo del livello di servizio.

Il livello di servizio (L.O.S. Level of Service) fornisce una indicazione della qualità della circolazione dei veicoli che attraversano un'intersezione stradale. Possiamo avere 6 livelli di servizio che vengono identificati con le lettere dell'alfabeto che vanno dalla A fino alla F. La condizione migliore si ha in corrispondenza del livello di servizio A, la peggiore in corrispondenza del livello di servizio F.

Nella pubblicazione HCM (Highway Capacity Manual) curata dal Transportation Research Board, il livello di servizio di una particolare manovra o di tutta l'intersezione viene valutato in relazione al ritardo medio, distinguendo tra incroci non semaforizzati e quelli semaforizzati, che si comportano in forma strutturalmente diversa.

Livello di servizio (LOS)	Ritardo medio (s/v)
A	0-10
B	> 10-15
C	> 15-25
D	> 25-35
E	> 35-50
F	> 50

intersezioni non semaforizzate

Livello di servizio (LOS)	Ritardo medio (s/v)
A	0-10
B	> 10-20
C	> 20-35
D	> 35-55
E	> 35-80
F	> 80

intersezioni semaforizzate



L'indicatore LOS assumere un valore da A a F in funzione del valore del ritardo medio accumulato dai veicoli per attraversare l'intersezione su ciascuna corrente di traffico. Per ritardo si intende la differenza tra il tempo reale di attraversamento del nodo e il corrispondente tempo teorico in condizioni di deflusso libero e cioè in assenza di interferenze legate alla presenza degli altri veicoli o di altre interferenze.

Nel seguito è riportata la descrizione delle condizioni generiche di circolazione associate a ciascun valore del livello di servizio.

LIVELLO A

Gli utenti non subiscono interferenze alla propria marcia, hanno elevate possibilità di scelta delle velocità desiderate (libere); il comfort è notevole.

LIVELLO B

La più alta densità rispetto a quella del livello A comincia ad essere avvertita dai conducenti che subiscono lievi condizionamenti alle libertà di manovra ed al mantenimento delle velocità desiderate; il comfort è discreto.

LIVELLO C

Le libertà di marcia dei singoli veicoli sono significativamente influenzate dalle mutue interferenze che limitano la scelta delle velocità e le manovre all'interno della corrente; il comfort è definibile modesto.

LIVELLO D

E' caratterizzato da alte densità ma ancora da stabilità di deflusso; velocità e libertà di manovra sono fortemente condizionate; modesti incrementi di domanda possono creare problemi di regolarità di marcia; il comfort è basso.

LIVELLO E

Rappresenta condizioni di deflusso che comprendono, come limite inferiore, la capacità; le velocità medie dei singoli veicoli sono modeste (circa metà di quelle del livello A) e pressoché uniformi; non c'è praticamente possibilità di manovra entro la corrente; il moto è instabile perché piccoli incrementi di domanda o modesti disturbi (rallentamenti, ad esempio) non possono più essere facilmente riassorbiti da decrementi di velocità e si innesca così la congestione; il comfort è bassissimo.

LIVELLO F

Il flusso è forzato: tale condizione si verifica allorché la domanda di traffico supera la capacità di smaltimento della sezione stradale utile (ad es. per temporanei restringimenti dovuti ad incidenti o manutenzioni) per cui si hanno code di lunghezza crescente, bassissime velocità di deflusso, frequenti arresti del moto, in un processo ciclico di stop-and-go caratteristico della marcia in colonna in condizioni di instabilità; non esiste comfort.



Immagini rappresentative dei livelli di servizio LOS per i flussi autostradali

Livello A



Livello B



Livello C



Livello D



Livello E



Livello F



2.2. Metodologia di calcolo

Per la valutazione del livello di servizio nelle manovre di svolta in un'intersezione, al fine di determinare l'entità delle code che si formano sugli ingressi dell'incrocio, sono a disposizione alcune metodologie di calcolo di natura statica comunemente utilizzate.

Per la verifica di esercizio della rotatoria in rapporto ai flussi di traffico si applica la metodologia di calcolo proposta dall'istituto ministeriale dei trasporti francese SETRA (Service d'études sur les transports les routes et leurs aménagements), che mette in diretta relazione i parametri dimensionali ed i flussi transitanti nella rotatoria con il grado di esercizio.

3. LIVELLO DI SERVIZIO

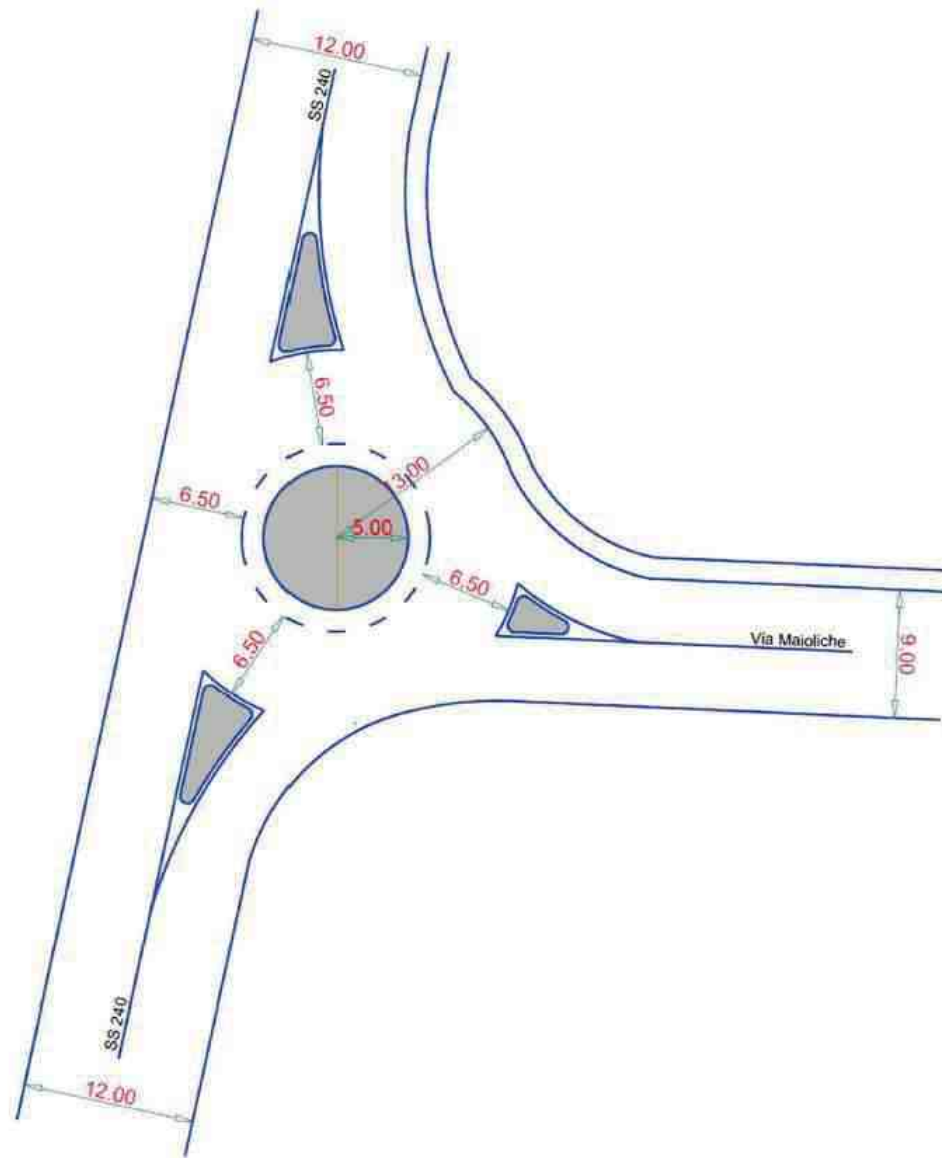
La rotatoria di progetto proposta comporta l'esproprio di aree private previste dal PRG, mentre la sua grandezza rappresenta un compromesso con la necessità di mantenere l'accesso veicolare all'edificio commerciale esistente.

La rotatoria in grado di soddisfare i requisiti di cui sopra presenta un diametro di 26 m, una larghezza dell'anello circolante di 6.5 m, una larghezza delle corsie di immissione di 5 m, mentre la larghezza massima delle isole spartitraffico varia tra 4/3 m.

		larghezza isola (m)	larghezza corsia (m)	larghezza corsia (m)	Diametro rotatoria (m)
n°	denominazione	SEP	ENT	ANN	DIA
A	SS 12 dir Sud	4	5	6,5	26
B	via Maioliche	3	5		
C	SS 12 dir Nord	4	5		

tab 9 Grandezze geometriche caratteristiche - rotatoria di progetto





tab 10 Planimetria - rotonda di progetto



Le manovre di ingresso in rotatoria più penalizzate sono quelle sulla SS12 dir Sud (857 vo/h) sulla SS12 dir Nord (1002 vo/h). Questi flussi di ingresso vanno poi a configgere con i flussi circolanti dell'anello della rotatoria, in particolare con il flusso da via Maioliche, determinando un livello di servizio delle manovre di entrata rispettivamente pari a (LOS C) - sulla SS12 dir Sud - e (LOS E) - sulla SS12 dir Nord (tab I1).

Particolare rilievo assume il livello "critico/instabile" (LOS E) per i flussi provenienti da nord sulla SS12, che confliggono in prima battuta con i flussi che dalla via Maioliche sono diretti a Sud sulla SS12.

		Flusso entrante (ve/h)	Capacità entrata (ve/h)	Capacità semplice (ve/h)	Livello di servizio	Lunghezza coda 95° (m)	Riserva di capacità (%)
n°	denominazione	Qe	Ce	Cs	LOS	LM	Rc
A	SS 12 dir Sud	857	1038.7	881.7	C	61.7	16.3%
B	via Maioliche	217	641.9	227.5	A	6.6	73%
C	SS 12 dir Nord	1002	657.6	1050.5	E	99.5	4.6%
	Totale	2076					

tab I1 Grandezze caratteristiche di esercizio – rotatoria progetto – (7:30-8:30)



4. CONCLUSIONI

Lo studio esamina il livello di servizio dell'incrocio di progetto in rotatoria all'intersezione tra via Maioliche e la SS12, con riferimento allo scenario generato dalla variante al piano di lottizzazione PL05 - Master Tools. Nell'intorno della lottizzazione sono previsti altri importanti interventi urbanizzativi collaterali (la realizzazione di una RSA, la ristrutturazione dell'edificio per residenze ITEA e la ristrutturazione di alcuni edifici comunali per residenze sociali) di cui si è tenuto conto in termini di mobilità.

La rotatoria di progetto proposta comporta l'esproprio di aree private previste dal PRG, mentre la sua grandezza rappresenta un compromesso con la necessità di mantenere l'accesso veicolare all'edificio commerciale esistente.

Le manovre di ingresso in rotatoria più penalizzate sono quelle sulla SS12 dir Sud ed SS12 dir Nord che vanno a confliggere con i flussi circolanti dell'anello della rotatoria, in particolare con il flusso da via Maioliche,

Particolare rilievo assume il livello "critico/instabile" (LOS E) per i flussi provenienti da nord sulla SS12, che confliggono in prima battuta con i flussi che dalla via Maioliche sono diretti a Sud sulla SS12.



ALLEGATI



Livello servizio intersezione rotatoria

L'istituto ministeriale dei trasporti francese SETRA (Service d'études sur les transports les routes et leurs aménagements), definisce il calcolo delle grandezze caratteristiche di esercizio per una rotatoria come di seguito.

$$K = f(Q_c, Q_u, SEP, ANN, ENT)$$

Flusso uscente equivalente

$$Q_u' = Q_u \frac{15 - SEP}{15} \quad (\text{eph})$$

Flusso di disturbo

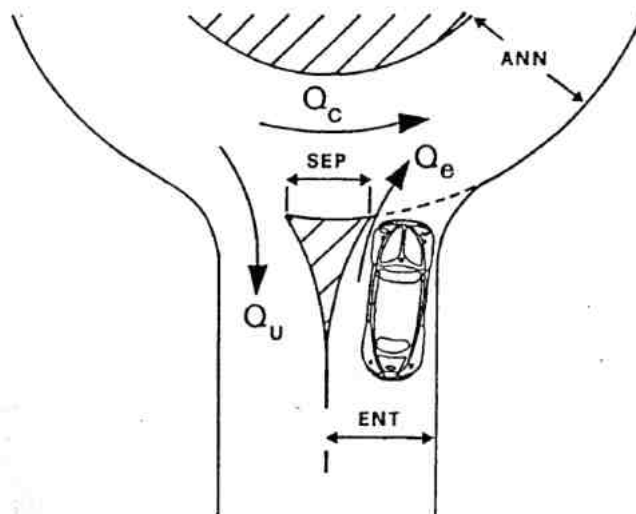
$$Q_d = (Q_c + 2/3 Q_u') [1 - 0.085(ANN - 8)] \quad (\text{eph})$$

Capacità del braccio

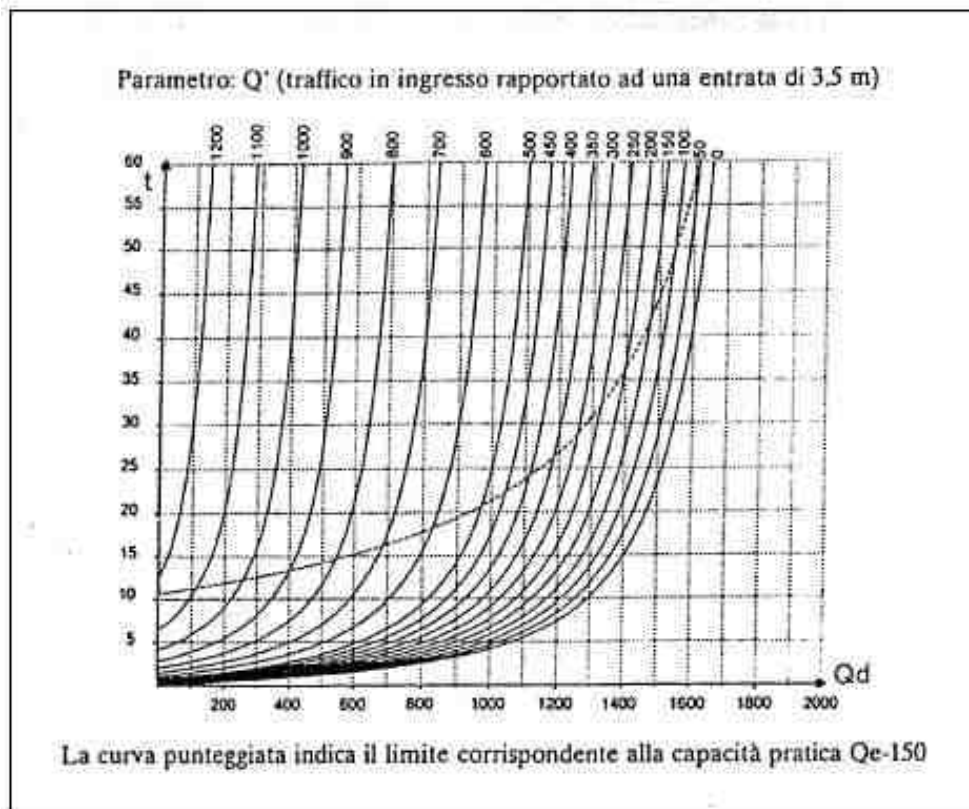
$$K = (1330 - 0.7 Q_d) [1 + 0.1(ENT - 3.5)] \quad (\text{eph})$$

Flusso entrante equivalente, quello che eguaglia la capacità di un braccio largo 3.5 m, quando questa viene raggiunta dal flusso su un braccio della rotatoria avente la larghezza effettiva ENT:

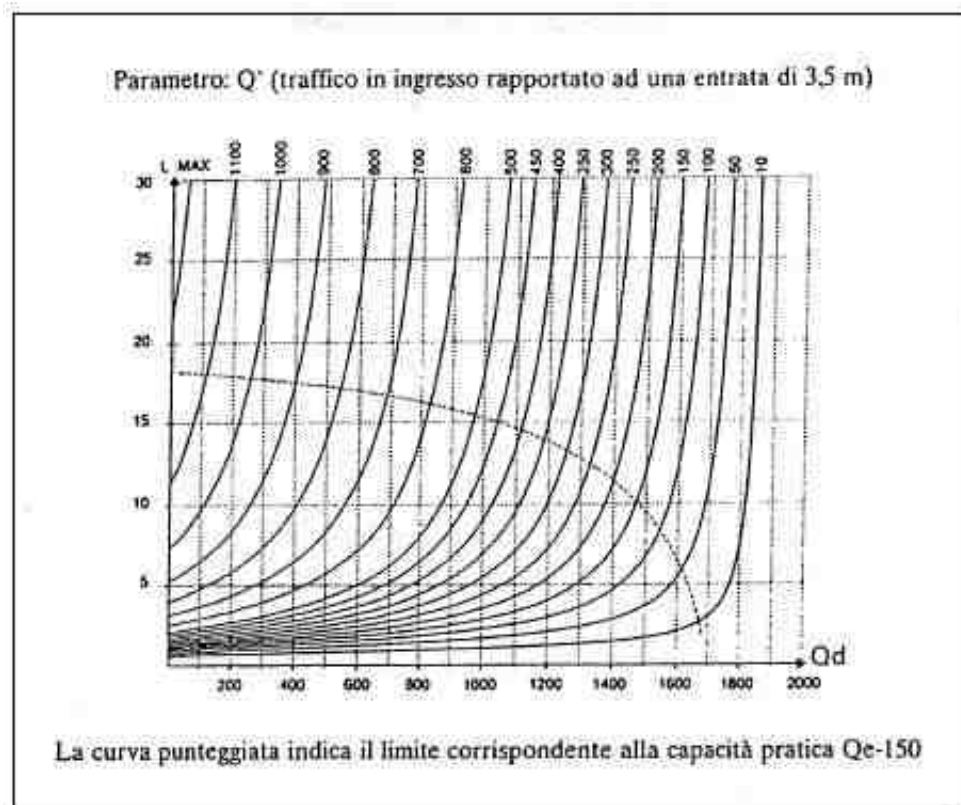
$$Q_e' = \frac{Q_e}{1 + 0.1(ENT - 3.5)}$$



Tempi medi di attesa su un braccio di rotatoria (in sec)



95° percentile del numero di veicoli in attesa su un braccio di rotatoria

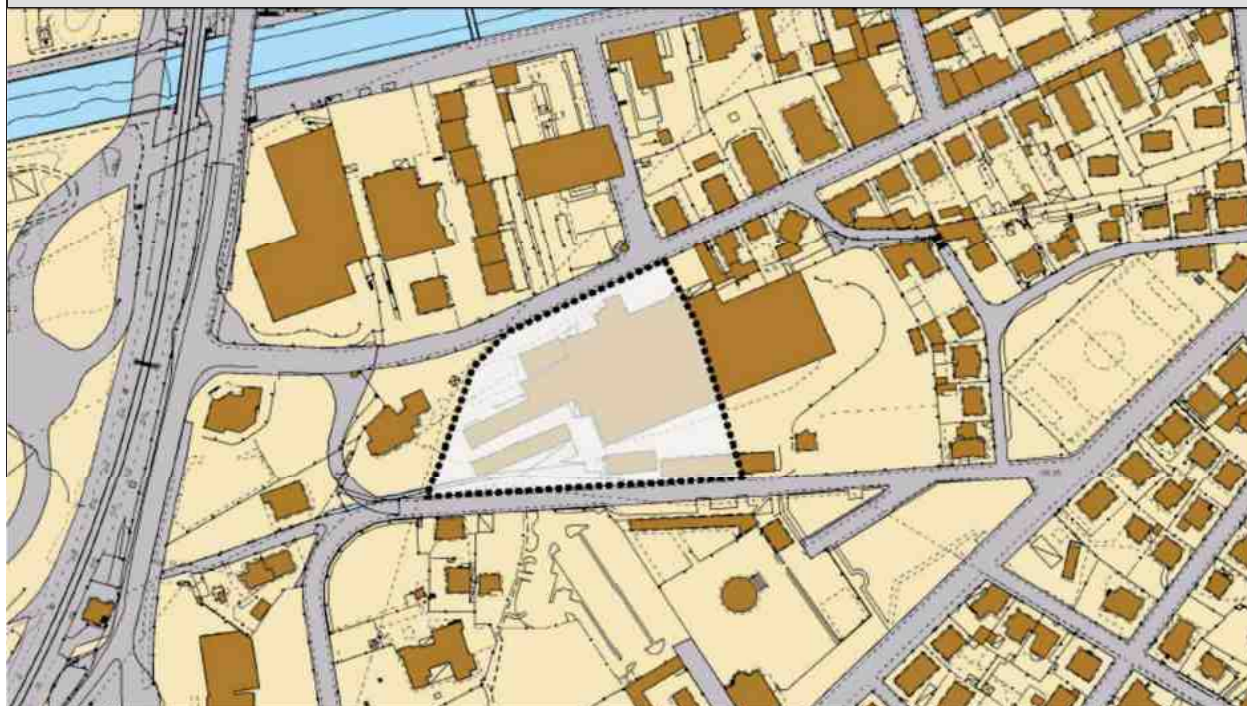


Aspetti di rilievo	Impatti traffico ●		
	critico	problematico	sostenibile
	Scenario (R)onchi	Scenario (M)aioliche	Scenario minore impatto
Uscita via Ronchi su SS 12 – senso unico - sezione ristretta – attestazione stop in pendenza – tratto difficilmente adeguabile	(1) fv90 v/h fd+70 v/h 	(1) fv37 v/h fd+16 v/h 	(M)aioliche Riduzione traffico su incrocio particolarmente problematico in termini di sicurezza e difficilmente adeguabile
Interferenza flussi su funzioni pubbliche lungo asse urbano via Ronchi/Venezia	(2) via ronchi fv170 v/h / fd+148 v/h (3) via vene. fv109 v/h / fd+78 v/h 	(2) via ronchi fv56 v/h / fd+34 v/h (3) via vene. fv49 v/h / fd+18 v/h 	Riduzione traffico coerente con la tutela delle funzioni pubbliche di rilievo (RSA-cimitero-orti urbanisilo) accessibili lungo l'asse urbano via Ronchi/Venezia
Uscita via Maioliche su SS12 – incrocio fluidificato per sole manovre a destra IN ALTERNATIVA Rotatoria su via Maioliche- SS12	(4) fv64 v/h fd+35 v/h (4) 	(4) fv117 v/h fd+88 v/h (4) 	(M)aioliche e (R)onchi Il maggiore traffico degli scenari rapportato all'incrocio fluidificato con sole manovre a destra garantisce un livello di servizio comunque soddisfacente In alternativa la realizzazione di una rotatoria su SS12 determina un aumento dei flussi attuali con saturazione della capacità della rotatoria per vincoli di dimensione
Uscita via Maioliche ingresso rotatoria su via Circonvallazione – sezione ristretta per sosta laterale IN ALTERNATIVA Anello a senso unico via Maioliche via Lungo Leno S. Via Modena sezione idonea con mantenimento sosta laterale IN ALTERNATIVA Rotatoria su via Maioliche- SS12	(5) fv257 v/h fd+51 v/h (5) fv291 v/h / fd+26 v/h rispetto flusso bidirezionale attuale di 265 v/h (206+59) rispetto flusso bidirezionale attuale 	(5) fv334v/h fd+128 v/h (5) fv368 v/h/ fd+103 v/h rispetto flusso bidirezionale attuale di 265 v/h (206+59) rispetto flusso bidirezionale attuale 	(M)aioliche e (R)onchi In alternativa la realizzazione del senso unico determina una larghezza idonea al transito dei mezzi con mantenimento della sosta laterale e garantisce un livello di servizio soddisfacente In alternativa la realizzazione di una rotatoria su SS12 determina una riduzione dei flussi attuali su via maioliche per via circonvallazione
Accodamenti su via benacense ingresso in rotatoria	(6) fv591 v/h fd+118 v/h 	(6) fv591 v/h fd+118 v/h 	(M)aioliche e (R)onchi Incremento traffico equivalente tra gli scenari; livelli di servizio in rotatoria ancora soddisfacenti

(n) posizione flusso considerato, vedi marcatore indicato sulle tavole dei flussi di progetto nei vari scenari; fv flusso veicolare monodirezionale di progetto; fd flusso differenziale monodirezionale (variazione rispetto stato attuale);

Titolo:

RELAZIONE TECNICA
Valutazioni viabilistiche sulla modifica di accesso
dell'autorimessa relativa all'edificazione del
PL 05 - Master Tools



Oggetto:

Variante PL 05 - Master Tools – Rovereto via Ronchi

Data:	Luglio 2024	Documento	Doc. 01
Il Progettista:	dott. Ing. Lucio Manzana Via Livenza, 24 – Rovereto		
Il Committente:	Girardelli s.r.l. via G. Matteotti, 41 38065 Mori (TN)		

PREMESSA

In relazione alla richiesta di parere preventivo avente come oggetto “la realizzazione di un accesso carraio su via Maioliche per l’autorimessa sita al piano interrato relativa all’edificazione del PL 05 – Master Tools con capienza di circa 130 posti auto”, è stato redatto dall’Ing. Mirko Gazzini uno “Studio della mobilità” per valutare l’impatto sulla viabilità di zona.

In detto studio, oltre alla modifica di accesso dell’autorimessa del PL 05 – Master Tools, si sono presi in considerazione anche i carichi derivanti da futuri importanti interventi urbanizzativi previsti nell’intorno quali:

- realizzazione nuova RSA;
- ristrutturazione edificio per residenze ITEA;
- ristrutturazione di alcuni edifici comunali da dedicare a residenza sociali.

Dalle conclusioni emerge che lo spostamento dell’accesso dell’autorimessa su via Maioliche comporta un miglioramento della viabilità di zona e in modo particolare tutela il tessuto urbano esistente e futuro. (vedi **Allegato 01** Tabella riassuntiva).

Tale scenario comporta un maggior impatto sull’innesto di via Maioliche su via Circonvallazione. I flussi di traffico, pur non elevati in termini assoluti, interferiscono con una sezione ridotta della sede stradale di via Maioliche per la presenza della sosta laterale.

Tale problematica è tuttavia facilmente risolvibile introducendo l’alternativa dell’anello a senso unico. Con questa soluzione il flusso di traffico che si attesta su via maioliche nel senso unico è soddisfacente, in quanto limitato a circa 370 veic/h, con un incremento di 100 veic/h rispetto al traffico bidirezionale attuale (265 veic/h bidirezionale=206+59).

La soluzione con un anello a senso unico su via Maioliche - via Lungo Leno S. - Via Modena consente di avere una sezione stradale idonea con il mantenimento della sosta laterale (rif. fig. 3 “estratto Studio della Mobilità” gennaio 2023).

La ristretta sezione stradale di via Maioliche in corrispondenza dell'incrocio con via Circonvallazione è comunque una criticità anche per la viabilità attuale.

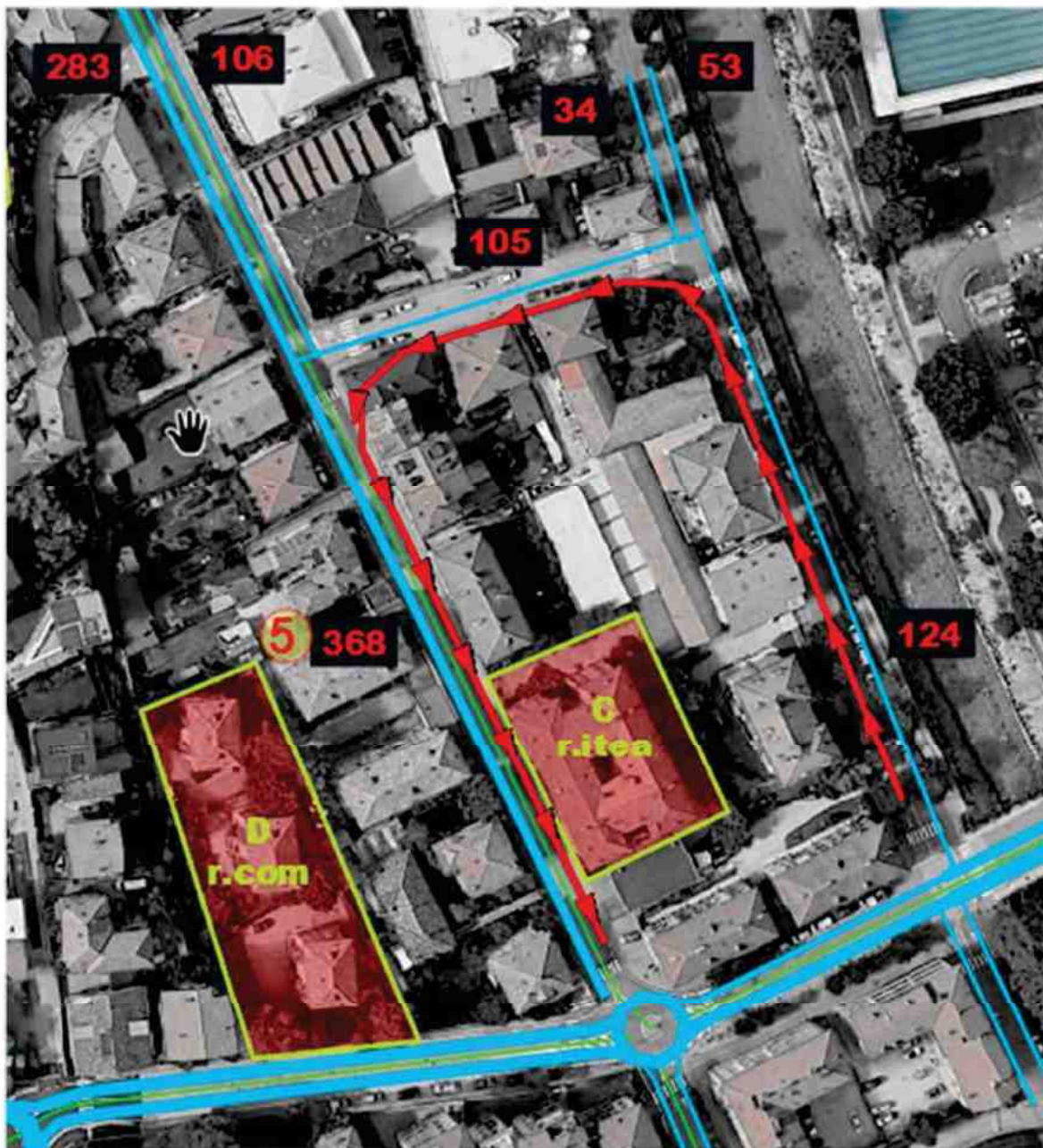


fig. 3 Schematizzazione anello a senso unico su tratto di via Maioliche, Lungo Leno S. e Via Modena con flussi veicolari corrispondenti allo scenario Maioliche

Sempre in relazione a tale problematica, su richiesta dell'amministrazione, si sono fatte delle valutazioni di fattibilità di una rotatoria sull'incrocio tra via Maioliche e la SS12.

Di seguito vengono riassunte tali valutazioni.

CONTESTO ROTATORIA via Maioliche-SS12

L'area individuata per il posizionamento della rotatoria è delimitata a Ovest dalla ferrovia e a est da due attività commerciali, verso sud l'HOTEL VILLA CRISTINA (p.ed. 1450) e a nord il centro commerciale LENO CENTER (p.ed. 1448).

Le dimensioni dell'incrocio non permettono la realizzazione di una rotatoria senza avere interferenze con le aree/attività limitrofe e in particolare:

Centro Commerciale LENO CENTER

Nei pressi dell'incrocio in oggetto è presente un accesso veicolare alle attività del Leno Center p.ed. 1448 e un'area dedicata a parcheggio. Per la realizzazione dell'intervento si rende necessario un esproprio di parte dell'area di parcheggio. (vedi allegato 06)

HOTEL VILLA CRISTINA

L'ingombro della rotatoria non interessa direttamente la proprietà della p.ed. 1450 ma interferisce con l'area di parcheggio. (vedi allegato 06)

In particolare, sono stati autorizzati di recente dei parcheggi in relazione alle pratiche

- Autorizzazione eliminazione barriere architettoniche N. 28554/99 di prot. P. 952/99 del 17 gennaio 2000 (n. 02 parcheggi per disabili vedi allegato 08)
-
- Pratica per la chiusura della tettoia in legno Prot.24741/19 del 10 aprile 2019 (n. 03 parcheggi (vedi allegato 09)

FERROVIA

La sede stradale SS12 si trova a circa 5 metri dal confine con la ferrovia Verona – Brennero. Nella proposta si è tenuta inalterata la sede stradale attuale. Un'eventuale riduzione di tale distanza dovrà essere concordata con gli organi competenti.

SOTTOSERVIZI

Nell'area in oggetto si segnala un'importante presenza di sottoservizi: cassette di distribuzione energia elettrica, rete telecomunicazioni ecc.

VIABILITA'

Il tratto di SS12 che va da piazzale Orsi alla rotatoria della Metalsistem è caratterizzato dalla presenza di 7 rotatorie con raggio compreso tra i 15 metri e 30 metri come evidenziato nell'allegato 02.

In particolare:

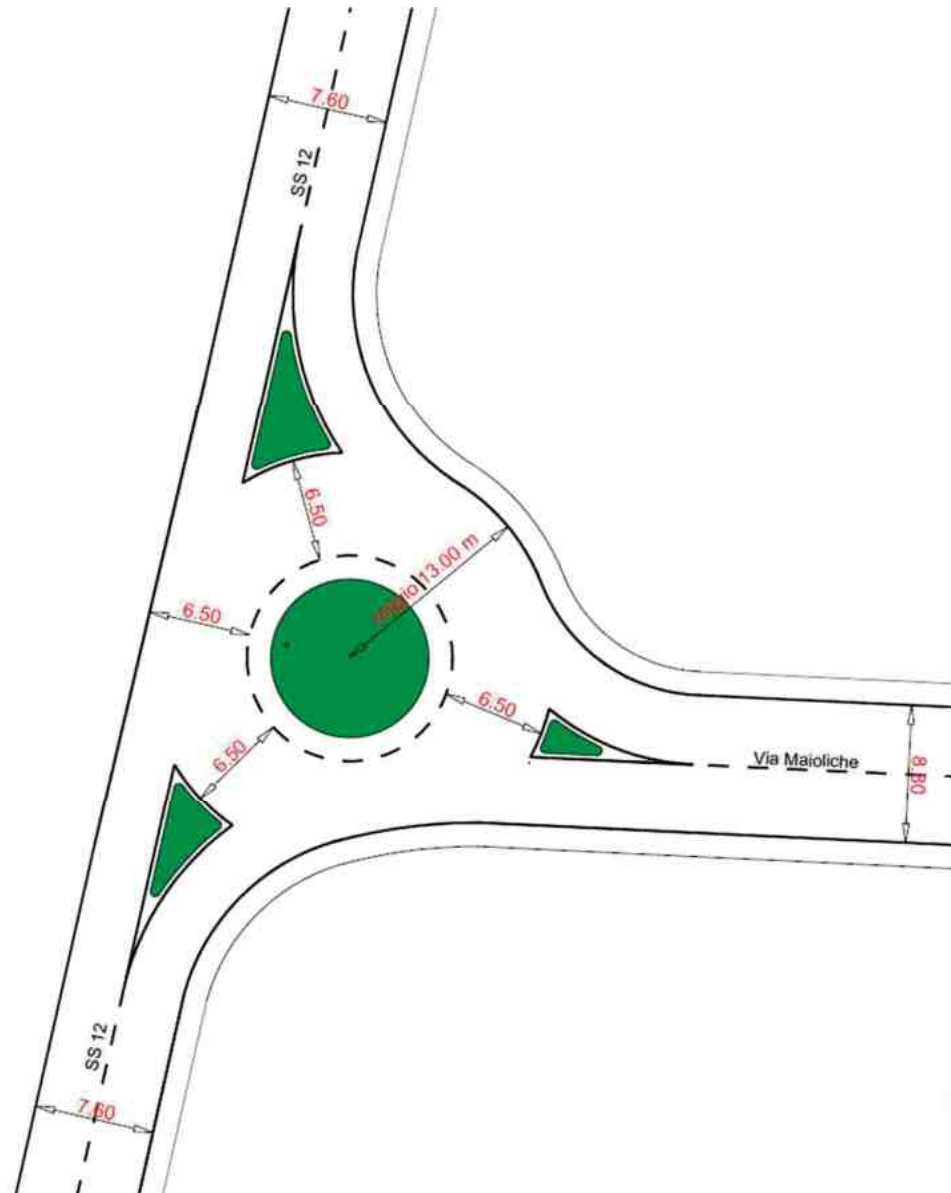
- | | |
|----------------------------|--------------------|
| • Rotatoria piazzale Orsi | raggio 24 metri |
| • Rotatoria via Craffonara | raggio 15 metri |
| • Rotatoria "VVF" | raggio 26 metri |
| • Rotatoria Via Benacense | raggio 15/18 metri |
| • Rotatoria di Lizzana | raggio 18 metri |
| • Rotatoria "LIDL" | raggio 15 metri |
| • Rotatoria "Metalsistem" | raggio 29 metri |

La posizione della nuova rotatoria si troverebbe a circa 150 metri a Nord dalla rotatoria dei "VVF" e a 500 metri a Sud dalla rotatoria di via Craffonara.

PROPOSTA PROGETTUALE

Considerando i limiti imposti dal contorno e in particolare la tutela dell'accesso alle attività del "Leno Center" le dimensioni massime sviluppabili per la rotatoria sono le seguenti:

- Raggio esterno $R_e = 13$ m
- Larghezza anello di circolazione $L_a = 6.5$ m
- Raggio interni $R_i = 5$ m
- Banchina transitabile $B_t = 1.5$ m
- Larghezza corsia di entrata-uscita > 4 m



VALUTAZIONI VIABILISTICHE

La rotatoria così definita, risultante da un compromesso per garantire l'accesso alle attività del Leno Center, ha riscontrato delle criticità nei flussi come evidenziato nello "Studio di viabilità" redatta dall'Ing. Gazzini Mirko e in particolare:

- manovre di ingresso in rotatoria sulla SS12 dir Sud ed SS12 dir Nord che vanno a confliggere con i flussi circolanti dell'anello della rotatoria, in particolare con il flusso da via Maioliche.
- flussi provenienti da nord sulla SS12 che confliggono in prima battuta con i flussi che di via Maioliche sono diretti a Sud sulla ss12 (LOS E)

Lo studio ha tenuto conto, oltre che del carico derivante dalla nuova lottizzazione anche da altri importanti interventi urbanizzativi collaterali come la realizzazione della RSA, la ristrutturazione dell'edificio residenze ITEA e la ristrutturazione di alcuni edifici comunali per residenze sociali.

CONCLUSIONI

Lo Studio viabilistico ha messo in evidenza delle importanti criticità legate principalmente alla dimensione della rotatoria.

Come evidenziato negli elaborati grafici l'intervento comporta l'esproprio di una parte dell'area dedicata a parcheggio dell'attività "Leno Center" (circa 150 mq) con la perdita di 4/5 parcheggi.

Da verifiche effettuate i parcheggi richiesti dalla normativa (vedi PDC del 9 marzo 1995 prot. 35081/94) sono stati quantificati in n. 111 posti auto. I parcheggi realizzati risultano essere n. 119 ai quali vanno aggiunti n. 06 per disabili. ((vedi allegato 07)

Inoltre, anche se non direttamente interessata come proprietà, si renderà necessaria una ridefinizione delle aree di parcheggio dell'attività Hotel Cristina.

In definitiva si ritiene che, pur essendo una soluzione efficace per un rapido smaltimento del traffico sulla SS12, vadano valutate attentamente le interferenze al contorno per la presenza di soggetti privati e le criticità espresse nello studio viabilistico.

ALLEGATI

Si allegano alla presente i seguenti documenti:

- Allegato 1** Confronto qualitativo dell'incidenza sulla viabilità di zona
- Allegato 2** Viabilità SS12
- Allegato 3** Inserimento rotatoria – Estratto mappa
- Allegato 4** Inserimento rotatoria – PRG
- Allegato 5** Inserimento rotatoria – FOTO AEREA
- Allegato 6** Interferenze p. ed. 1448 e 1450
- Allegato 7** Verifica parcheggi Leno Center
- Allegato 8** Pratica edilizia p. ed. 1450 del 2000
- Allegato 9** Pratica edilizia p. ed. 1450 del 2019

Rovereto, luglio 2024

Timbro e firma



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROV. DI TRENTO
dott. ing. LUCIO MANZANA
ISCRIZIONE ALBO N° 1512

ALLEGATO 01 CONFRONTO QUALITATIVO DELL'INCIDENZA SULLA VIABILITA' DI ZONA

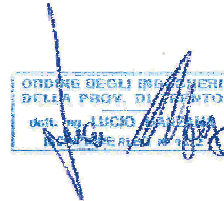
tra la soluzione approvata del PLO5 - Master Tools con unico accesso carrai da via Ronchi (170 unità) e la nuova proposta che prevede due accessi carrai, uno da via Ronchi (40 unità) e uno da via Maioliche (130 unità)

	IMPATTI/INTERFERENZE							
	PRESENZA DI RICEVITORI	USCITA VIA MAIOLICHE SS12	STRETTOIA VIA MAIOLICHE	TRAFFICO DIREZIONE CENTRO CITTA'	VIA VENEZIA	VIA BRIVANCESE	USCITA VIA RONCHI SU SS12	
SCENARIO 01								
DESCRIZIONE	Situazione attuale							
CARICO	carico attuale							
NOTE	area con ridotto carico veicolare							
SCENARIO 02								
DESCRIZIONE	Pl. 5 approvata							
CARICO	Pl. 5 (accesso da via Ronchi) + RSA + ITEA + Res. comunali							
NOTE	carico Pl. 5 gravante interamente su Via Ronchi (170 unità)							
SCENARIO 03								
DESCRIZIONE	Pl. 5 nuova proposta							
CARICO	Pl. 5 (accesso autorimessa da via Maioliche) + RSA + ITEA + Res. comunali							
NOTE	Carico Pl. 5 diviso tra via Ronchi (40 unità) e via Maioliche (130 unità)							
SCENARIO 04								
DESCRIZIONE	Pl. 5 nuova variante con lavori Passale Orsi conclusi							
CARICO	Pl. 5 (accesso autorimessa da via Maioliche) + RSA + ITEA + Res. comunali							
NOTE	Si può presumere che la fine lavori di Passale Orsi migliorerà la situazione della SS12							
SCENARIO 05a								
DESCRIZIONE	Pl. 5 nuova variante con senso unico parzialmente su via Maioliche							
CARICO	Pl. 5 (accesso autorimessa da via Maioliche) + RSA + ITEA + Res. comunali							
NOTE	Anello a senso unico in corrispondenza dello svincolo con via Circonvallazione							
SCENARIO 05b								
DESCRIZIONE	Pl. 5 nuova variante con rotatoria SS12 - Via Maioliche							
CARICO	Pl. 5 (accesso autorimessa da via Maioliche) + RSA + ITEA + Res. comunali							
NOTE	vedi limitazioni disposte alle ridotte dimensioni							

LEGENDA	
	CRITICO
	PROBLEMATICO
	Situazione attuale
	ACCETTABILE
	ACCETTABILE

NB La rappresentazione qualitativa è stata desunta dai dati forniti dello "Studio della viabilità" redatto dall'ing. Mirco Gazzini

Rovereto, luglio 2024



Allegato 02 - ROTATORIE SS12



ROTATORIA 1 - Piazzale Orsi - raggio 24 m



ROTATORIA 2 - via craffonara - raggio 15 m



ROTATORIA 3 - "VVF" - raggio 26 m



ROTATORIA 4 - via benacense - raggio 15/18 m



ROTATORIA 5 - Lizzana - raggio 18 m



ROTATORIA 6 - "LIDL" - raggio 15 m



ROTATORIA 7 - Metalsistem - raggio 29 m

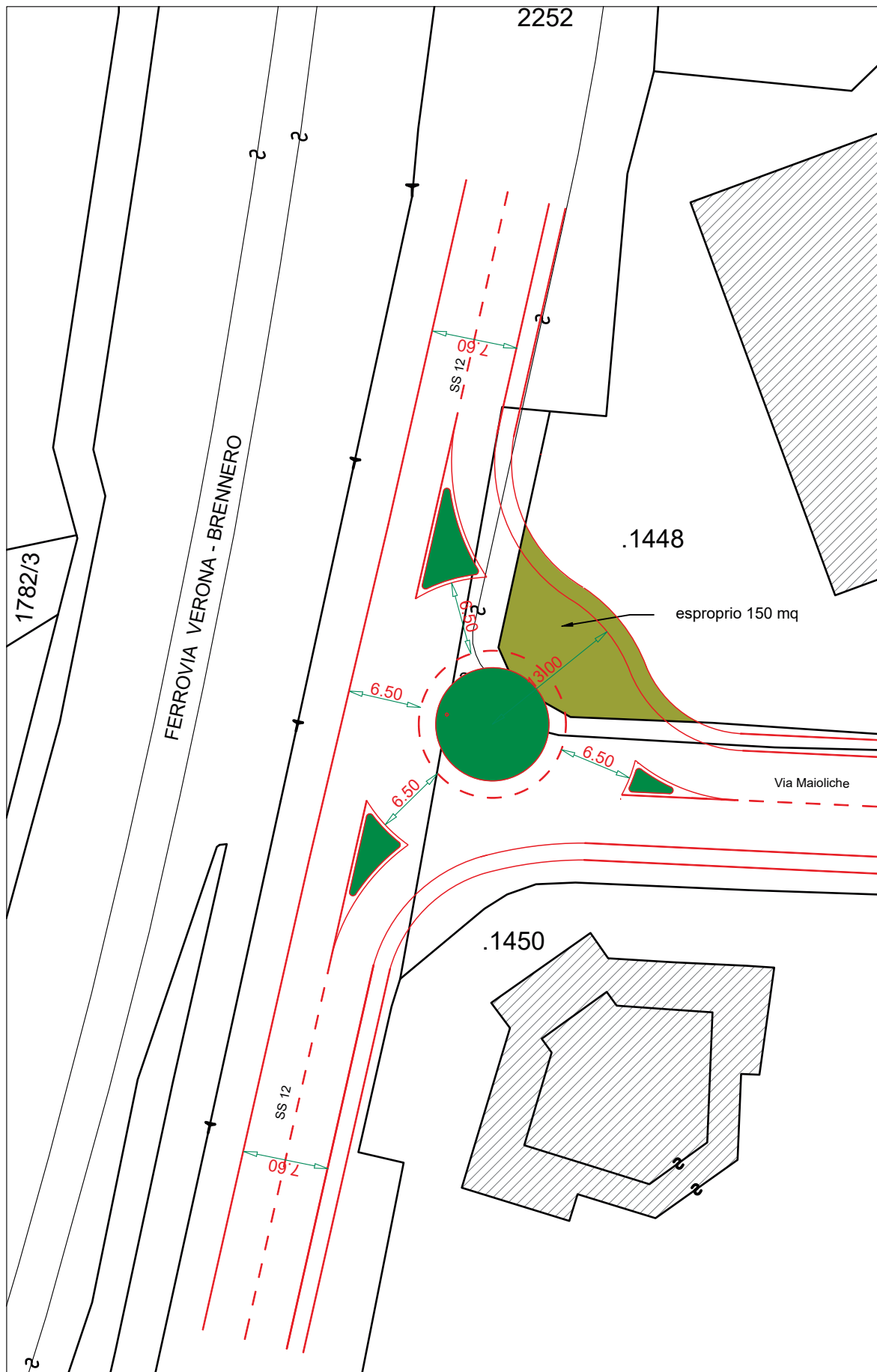


ROTATORIA via Maioliche - raggio 13 m



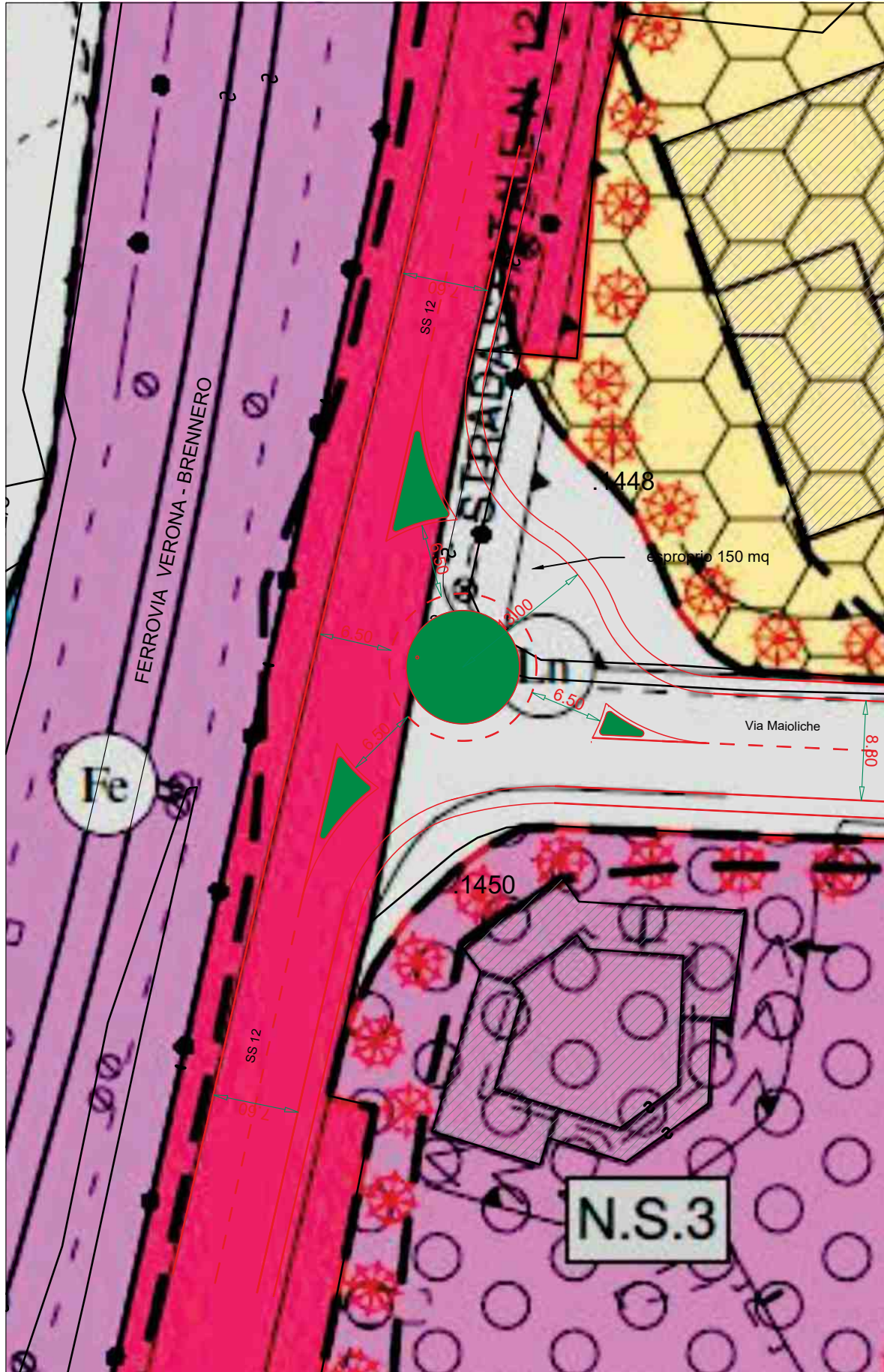
Allegato 03 Inserimento rotatoria - ESTRATTO MAPPA

SCALA 1:500



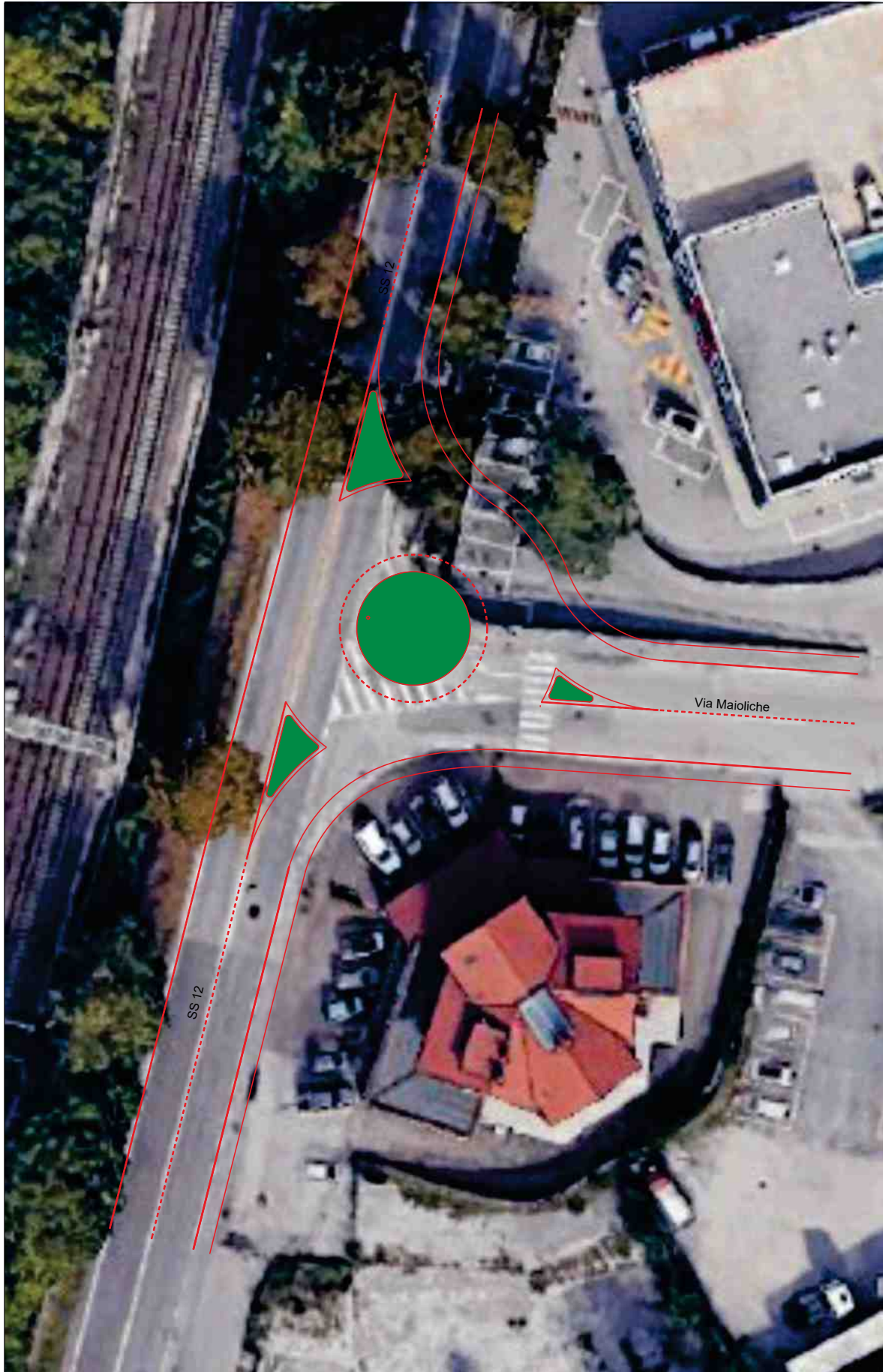
Allegato 04 Inserimento rotatoria - PRG

SCALA 1:500



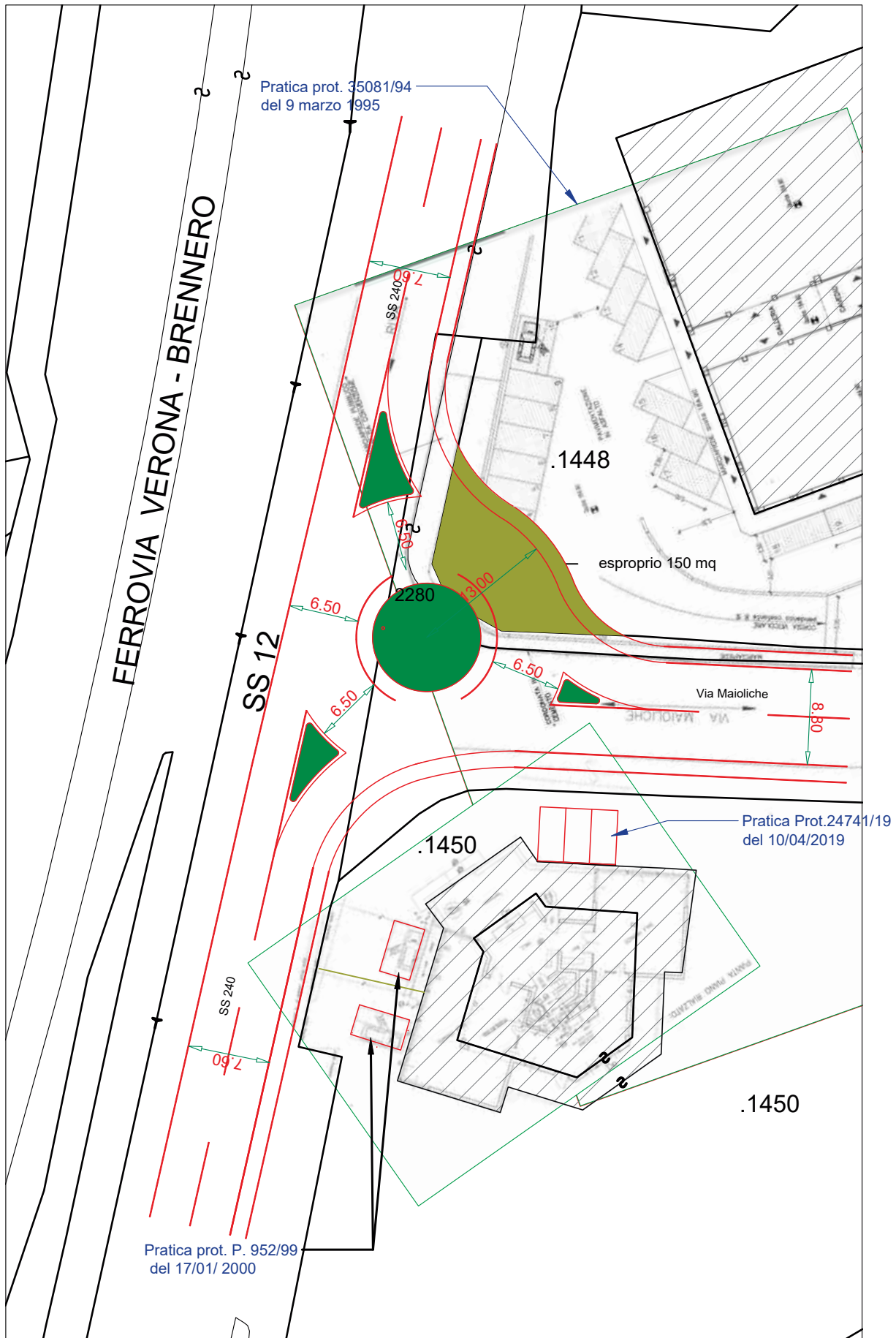
Allegato 05 Inserimento rotatoria - FOTO AEREA

SCALA 1:500



Allegato 06 Interferenze p.ed. 1448 e 1450

SCALA 1: 500



VERIFICA PARCHEGGI LENO CENTER



SUPERFICIE PARCHEGGI NECESSARIA : VOLUME ESISTENTE / 18 = 1184 mq
 + (VOLUME DI PROGETTO - VOLUME ESISTENTE) / 10 = 209 mq
 TOTALE = 1393.00 mq

SUPERFICIE PARCHEGGI DI PROGETTO :
 43 POSTI AUTO A PIANO TERRENO DI DIMENSIONI 2,50 x 5,00 = MQ 537.50
 9 POSTI AUTO A PIANO TERRENO DI DIMENSIONI 2,50 x 6,00 = MQ 135.00
 3 POSTI AUTO A PIANO TERRENO DI DIMENSIONI 3,40 x 5,00 = MQ. 51.00
 66 POSTI AUTO IN COPERTURA DI DIMENSIONI M 2,50 x 5,00 = MQ 825.00
 1 POSTI AUTO IN COPERTURA DI DIMENSIONI M 2,50 x 6,00 = MQ 15.00
 3 POSTI AUTO IN COPERTURA DI DIMENSIONI M 3,40 x 5,00 = MQ 51,00
 + SPAZI DI MANOVRA

SUPERFICIE TOTALE DI PARCHEGGIO MQ 1614.50 + SPAZIO DI MANOVRA

COMUNE DI ROVERETO

SETTORE TECNICO

SEZIONE EDILIZIA ED URBANISTICA

Vr. 35081/24 di prot. 00116

Visto si approva con richiesta alla con-

cessione edilizia di pari data e numero 45.54 x 0,4 = mq 1378.00

09 MAR 1995

overeto, il

L'Assessore Deputato

SUPERFICIE DI PARCHEGGIO DA DESTINARE ALLE ATTIVITA' COMMERCIALI :

3704 / 50 mq di superficie utile

SUPERFICIE UTILE TOTALE ATTIVITA' COMMERCIALI PARTE VECCHIA MQ 905.00

SUPERFICIE UTILE TOTALE ATTIVITA' COMMERCIALI PARTE NUOVA MQ 2540,54

45.54 x 0,4 = mq 1378.00 SUPERFICIE MINIMA DA DESTINARE A PARCHEGGIO RISERVATO ALLE ATTIVITA' COMMERCIALI

SUPERFICIE A PARCHEGGIO PER ATTIVITA' COMM. = MQ 1378.00

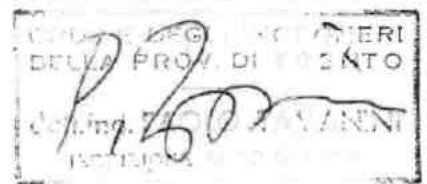
SUPERFICIE A PARCHEGGIO PER ATTIVITA' COMMERCIALI :

A PIANO TERRA MQ. 723.50

IN COPERTURA MQ. 654.50

TOTALE MQ. 1378.00

MAIOLICHE COSTRUZIONI s.r.l.



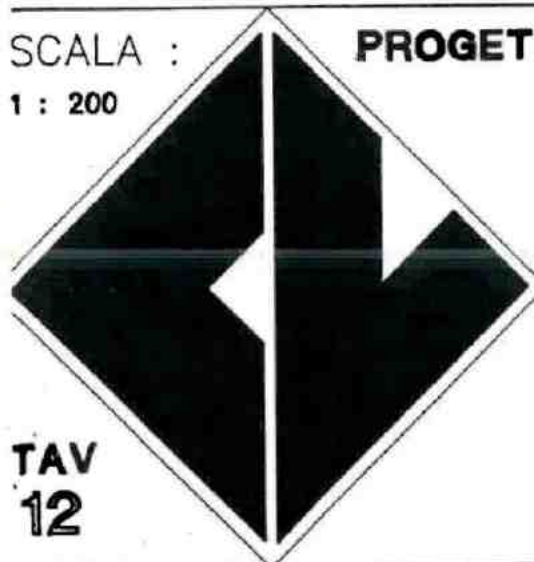
SCALA :

1 : 200

PROGETTO :

RISTRUTTURAZIONE PP.ED. 1448 - 1886

COMUNE CATASTALE : ROVERETO



TAV 12

STATO NUOVO

PLANIMETRIA

PARCHEGGI E SISTEMAZIONI ESTERNE

PROGETTO

1' VARIANTE

2' VARIANTE luglio 1992

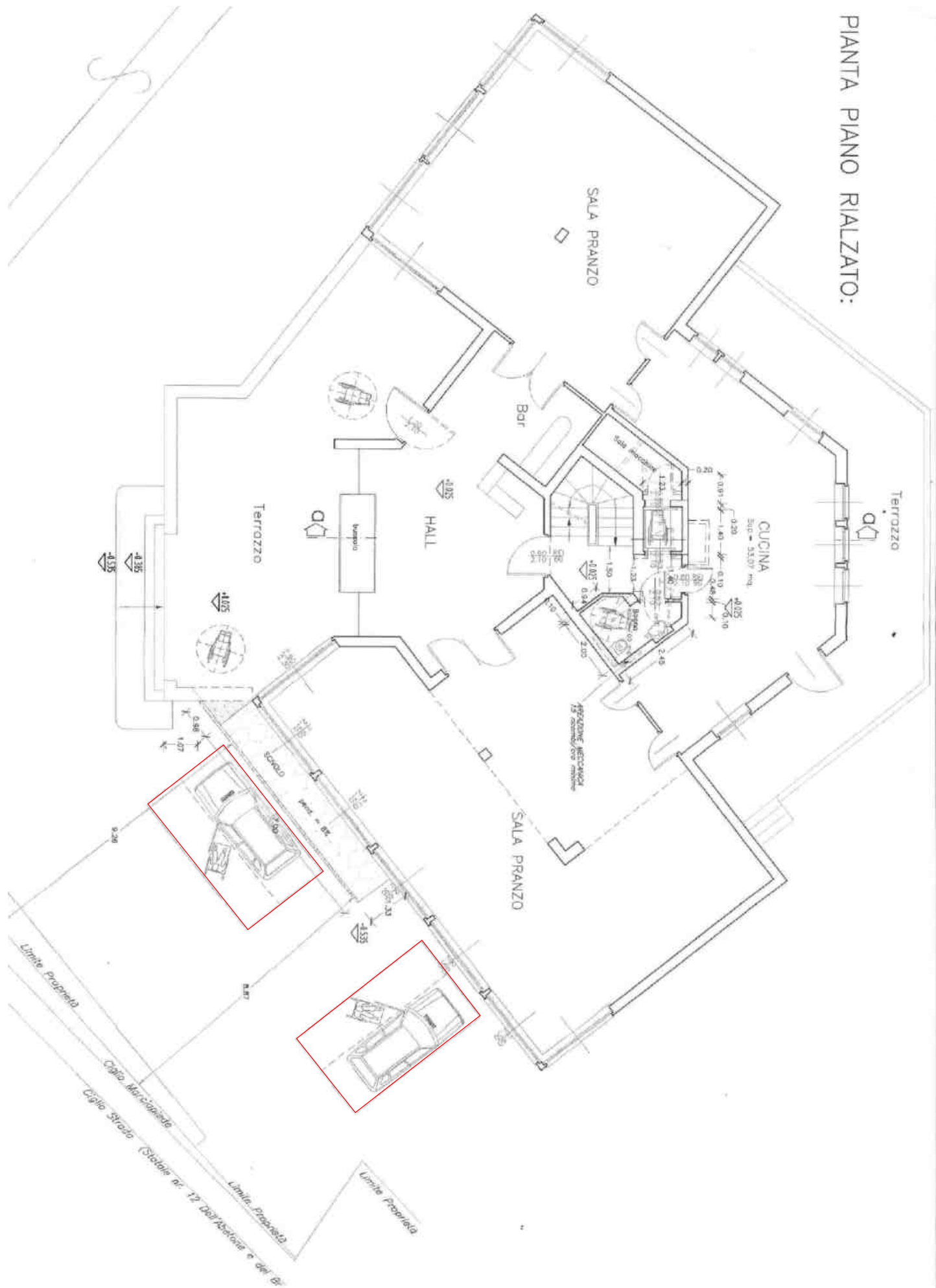
3' VARIANTE novembre 94

4' VARIANTE

Autorizzazione eliminazione barriere architettoniche

N. 28554/99 di prot. P. 952/99 del 17 gennaio 2000

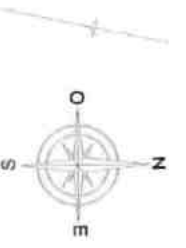
PIANTA PIANO RIALZATO:



Pratica per la chiusura della tettoia in legno

Prot.24741/19 del 10 aprile 2019

PL ANIMETRIA
SCALA 1:200




strada statale dell'Abetone

2252



Via Maioliche

2157/1

 <p>STUDIO TECNICO generale LUIGI LOTTI</p>		<p>Completamento in termini definitivi di una struttura originariamente precata - tettoia in legno a copertura della terrazza a piano rialzato "Hotel Villa Cristina di Singh Laldwinder & C. snc" pod. 1450 C.C. Rovereto in Via Abetone 50</p>	
<p>committente VILLA CRISTINA di SINGH Laldwinder & C.</p>	<p>scala 1:200</p>	<p>rilievo eseguito da L.T.</p>	<p>trav. 8 data rilievo 02 gennaio 2019</p>
<p>SPAZI DI PARCHEGGIO</p>		<p>22 FEB. 2019</p>	
<p>associato ricordare associato alla propria pratica ed alla soprafirmata con il proprio timbro e firma</p>		