

COMUNE DI PRATO

PRESENTAZIONE STUDIO DI FATTIBILITÀ

Ai sensi dell'art. 1, comma 304, lettera a),
della Legge 27 Dicembre 2013, n. 147 e ss.mm.ii.

PROGETTO DI COMPENDIO IMMOBILIARE A PREVALENTE DESTINAZIONE SPORTIVA
DENOMINATO "ORATORIO DELLO SPORT"

DA PREVEDERSI IN UN'AREA DEL COMUNE DI PRATO, LOC. TÀ CHIESANUOVA,
POSTA TRA VIA MELIS FEDERIGO E VIA MONTALESE, VIALE NAM-DINH E VIA DELLA PACE

SEZIONE RZ - RELAZIONI TECNICHE

PROPONENTE	FAIPO S.r.l. Via Pier della Francesca, 39 - 59100 Prato (PO) C.F. - P.IVA 02462100971	A.C. PRATO SSD a r.l. Via Tacca, 29 - 59100 Prato (PO) C.F. 84000130488 - P.IVA 00335970976
------------	--	--

PROGETTISTI - CONSULENTI	PROJECT MANAGEMENT	EDISISTEM S.r.l.	
	PROGETTAZIONE URBANISTICA PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA	ARCH. GIOVANNI VALENTINI ARCH. MARCO VALENTINI ARCH. RACHELE BELLI	
	COLLABORAZIONE PROGETTAZIONE	ARCH. GIANLUCA STEFANINI	
	PROGETTAZIONE OPERE DI URBANIZZAZIONE PROGETTAZIONE OPERE IDRAULICHE	A4 INGEGNERIA ING. DAVID MALOSI	
	PROGETTAZIONE OPERE A VERDE CONSULENZA PAESAGGISTICA	INLAND ARCH. ANDREA MELI PAES. CATERINA BIANCOLI	
	PROGETTAZIONE IMPIANTI PREVENZIONE INCENDI ACUSTICA	ING. MASSIMO DE MASI	
	SICUREZZA	GEOM. JACOPO CARLI	
	STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE CONSULENZA GEOLOGICA, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA	SINERGIA S.r.l.s GEOL. LUCA GARDONE GEOL. EMANUELE MONTINI	
	STUDIO DEL TRAFFICO E DELLA MOBILITÀ	TAGES Soc. Coop.	
	CONSULENZA LEGALE	STUDIO LEGALE ASSOCIATO MORBIDELLI BRUNI RIGHI TRAINA	
	CONSULENZA FINANZIARIA	INIZIATIVA FINANZA E INNOVAZIONE	

ELABORATO	-
RELAZIONE TECNICA - STIMA DEL TRAFFICO INDOTTO DALLE FUNZIONI DELL'AREA DI PROGETTO	RZ 03

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA
-	Presentazione Studio di Fattibilità	Giugno 2022
01	Integrazione	Dicembre 2022

**PROGETTO DI COMPENDIO IMMOBILIARE A
PREVALENTE DESTINAZIONE SPORTIVA IN UN'AREA
DEL COMUNE DI PRATO, LOC. CHIESANUOVA**

STUDIO DEL TRAFFICO E DELLA MOBILITÀ

STIMA DEL TRAFFICO INDOTTO DALLE FUNZIONI DELL'AREA DI PROGETTO

N. commessa	Rev.	Data	Descrizione della modifica	Autore
003-2022	1	15/12/2022	Aggiornamento	MB

Controllato:	Andrea Buffoni	Data 15/12/2022
Autorizzato:	Massimo Ferrini	Data 15/12/2022

Indice

PRESENTAZIONE	1
1. ACCESSIBILITÀ URBANA	3
1.1 LA VIABILITÀ E I VOLUMI DI TRAFFICO	3
1.2 IL CALCOLO DELLA CAPACITÀ E DEI FLUSSI DI TRAFFICO SULLE VIABILITÀ PERIMETRALI ALL'AREA DI INTERVENTO	7
2. DOMANDA ATTRATTA/GENERATA.....	12
2.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	12
2.2 METODOLOGIA DI STIMA DELLA DOMANDA.....	15
2.3 ATTIVITÀ COMMERCIALI-TURISTICO-DIREZIONALI	15
2.4 PASS-BY TRIPS	18
2.5 ATTIVITÀ SPORTIVE NON AGONISTICHE	20
2.6 ATTIVITÀ SPORTIVE AGONISTICHE (MANIFESTAZIONI)	24
2.7 RIEPILOGO DELLA DOMANDA ATTRATTA/GENERATA.....	26
3. GLI EFFETTI ATTESI SUL TRAFFICO	27
3.1 SCELTA DELLO SCENARIO DI RIFERIMENTO	27
3.2 VALUTAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI SULLE VIABILITÀ AFFERENTI	28
3.3 VALUTAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI SULLA SOSTA	29
4. SINTESI DEI RISULTATI.....	30
5. I RECENTI AGGIORNAMENTI	32
6. CONCLUSIONI	35

Questo prodotto è stato realizzato nel rispetto delle regole del sistema di gestione qualità ISO 9001:2015 valutato TÜV Italia Srl e coperto da certificato Nr. 50 100 15697 Rev.001

PRESENTAZIONE

La presente relazione illustra i risultati dello studio relativo alla stima della domanda attratta/generata ed i possibili effetti sulla mobilità a seguito delle nuove funzioni previste dal complesso immobiliare di progetto a prevalente destinazione sportiva.

L'area oggetto di intervento ha una superficie di ca. 98.000 mq ed è situata a nord ovest (v. fig. 1) della città di Prato a ca. 2 km dal centro storico. È inserita all'interno della località Chiesanuova in un contesto urbanizzato a prevalente carattere residenziale e industriale. È delimitata, a sud da v. della Pace, a nord da v. Melis Federigo, ad ovest dal v. di Maliseti e v. Artigianato e ad est da v.le Namh-Din, (v. fig. 2). Quest'ultimo in particolare rappresenta una delle principali arterie viabilistiche della città, collegandola tangenzialmente da nord a sud e concorre quindi all'accessibilità dell'area.

La presente relazione si articola in sei capitoli di cui di seguito sono sinteticamente descritti i principali contenuti:

- Capitolo 1: analizza, attraverso i dati estratti dal PUMS, i volumi di traffico veicolare attualmente disponibili afferenti all'area oggetto di studio, unitamente ai dati disponibili della Regione Toscana.
- Capitolo 2: illustra la metodologia di calcolo con i relativi risultati della stima della domanda attratta/generata dalle funzioni previste da realizzare nell'area di intervento.
- Capitolo 3: riporta una stima dei possibili incrementi attesi sulle viabilità perimetrali all'area indotti dai flussi veicolari attratti/generati dalla domanda di progetto.
- Capitolo 4: riepiloga sinteticamente i risultati salienti dello studio.
- Capitolo 5: illustra i recenti aggiornamenti (dic. 2022) progettuali.
- Capitolo 6: riporta le conclusioni della nuova soluzione di progetto.

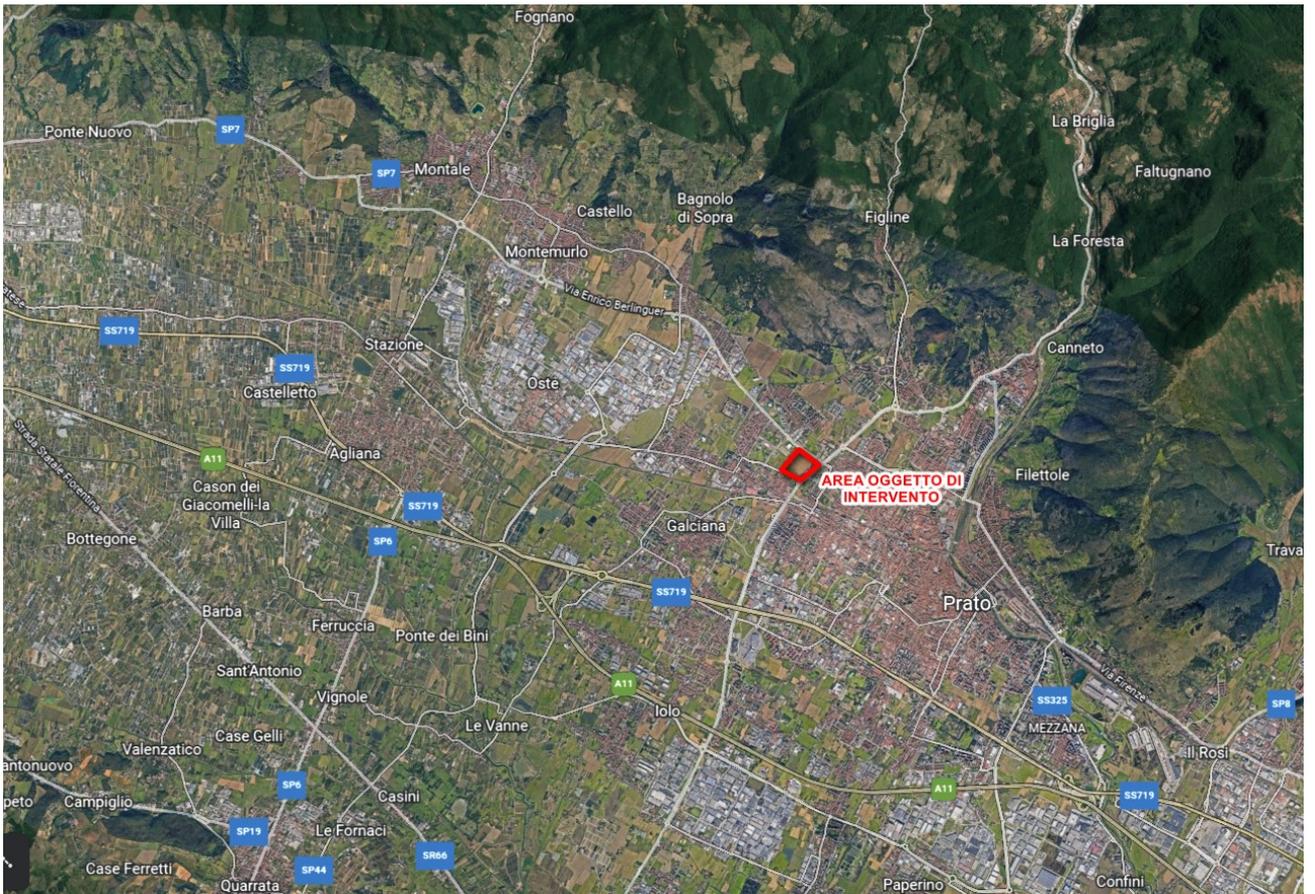


Fig. 1 - Inquadramento territoriale



Fig. 2 - Area di intervento

1. ACCESSIBILITÀ URBANA

1.1 *La viabilità e i volumi di traffico*

Nel Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) del Comune di Prato sono riportati i volumi di traffico misurati al cordone su 8 viabilità in una settimana del novembre 2015. Dalle indagini è emerso che in un giorno feriale medio (v. fig. 1.1) sono oltre 150.000 i veicoli in transito attraverso il cordone urbano, che scendono a ca. 121.000 al sabato (-19%) (v. fig. 1.2) ed a ca. 103.000 la domenica (-31%) (v. fig. 1.3). Per il giorno feriale è disponibile la curva oraria complessiva delle sezioni al cordone in cui emergono due f.o. di punta tra le 8 e le 9 con 11.730 veic/h e tra le 18 e le 19 con 11.407 veic/h (v. fig. 1.4). Sono inoltre disponibili i dati sistematici (anno 2019) che ci mostrano come dal rilevatore regionale ubicato sulla SR 325 presso il km 73+820 i TGM annuali nel giorno feriale sono di 21.244 veicoli, nei prefestivi sono 18.532 (-13%) e nei festivi 15.099 (-29%) (v. fig. 1.5).

In particolare nel PUMS è riportata la carta degli interventi viabilistici (v. fig. 1.6) da cui si apprezza la previsione al 2025 di una nuova viabilità di categoria D2 (strada urbana di interquartiere), in prosecuzione di v. Liliana Rossi, che andrà a potenziare l'offerta viabilistica nei dintorni della zona di progetto.

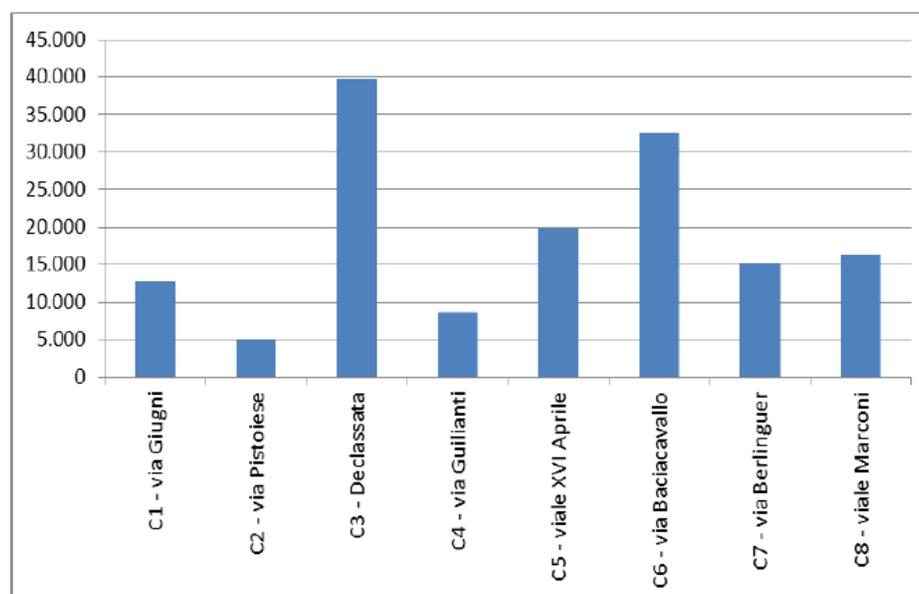


Fig. 1.1 – I volumi al cordone in un giorno feriale (fonte PUMS)

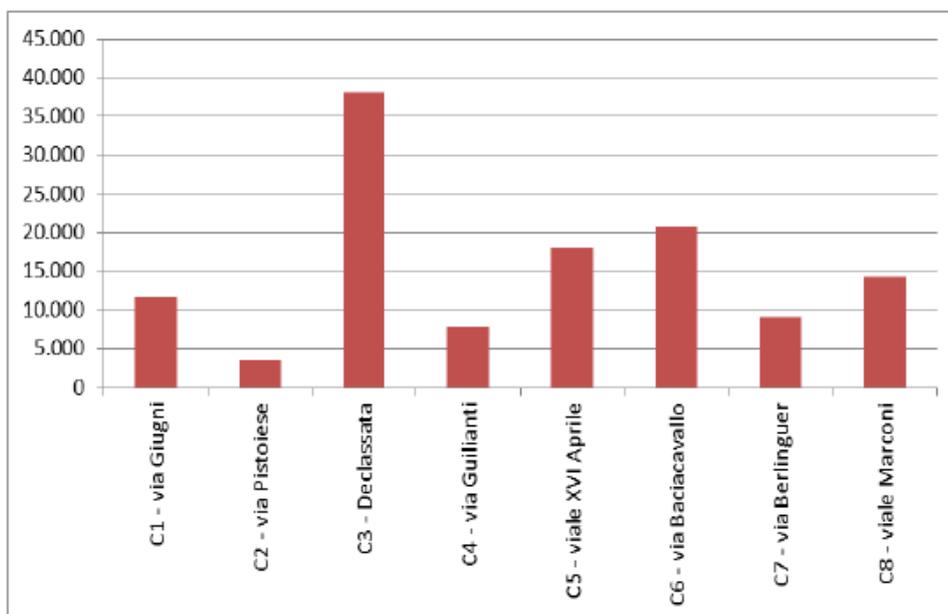


Fig. 1.2 – I volumi al cordone in un sabato (fonte PUMS)

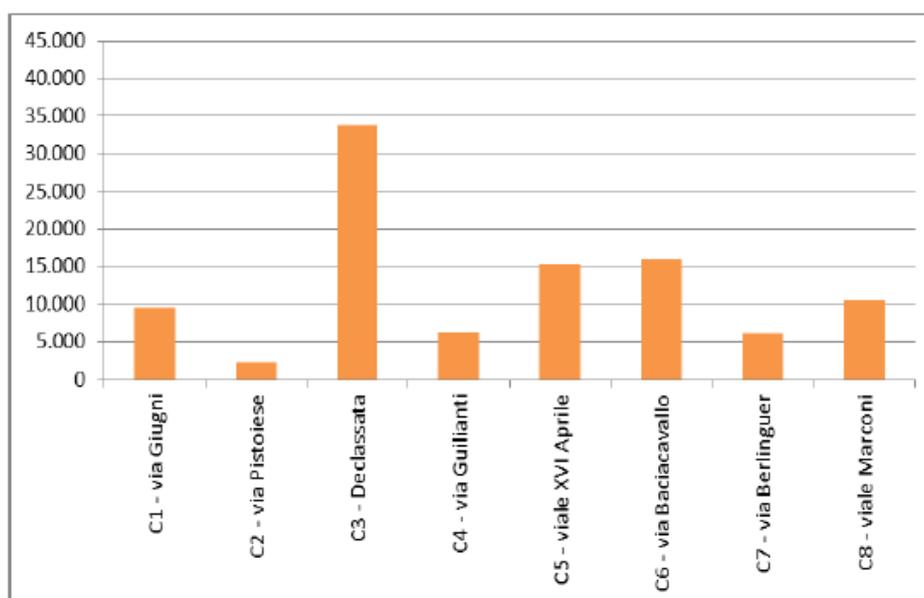
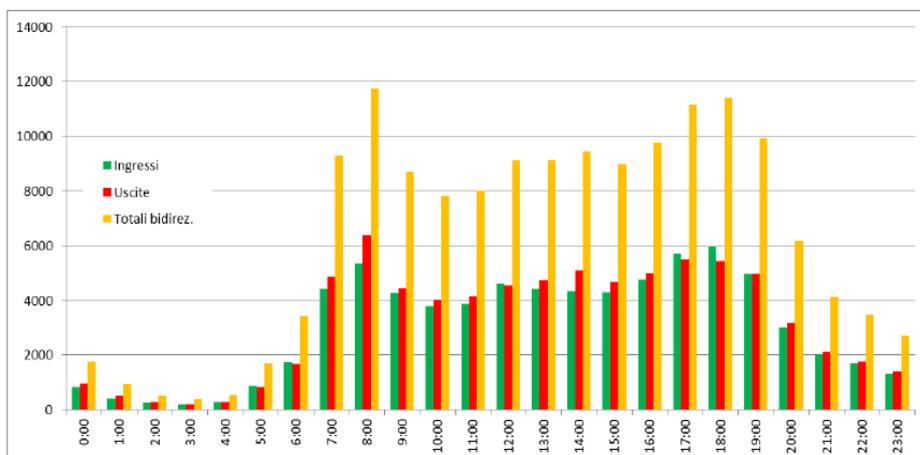


Fig. 1.3 – I volumi al cordone in una domenica (fonte PUMS)

Veicoli totali rilevati al cordone (indagini)



Ora di punta al cordone:

- Mattina 8,00-9,00
- Sera 18,00-19,00

Andamento orario dei flussi di traffico nel giorno feriale medio (indagini aggiuntive Comune Prato)

DIREZIONE	VEICOLI/GIORNO	ORA DI PUNTA 8.00-9.00	%	ORA DI PUNTA 18.00-19.00	%
Ingresso	73.270	5.351	7,3	5.965	8,1
Uscita	76.978	6.379	8,3	5.442	7,1
Totale	150.248	11.730	7,8	11.407	7,6

Fig. 1.4 – andamento orario dei flussi di traffico nel giorno feriale medio (fonte: PUMS)

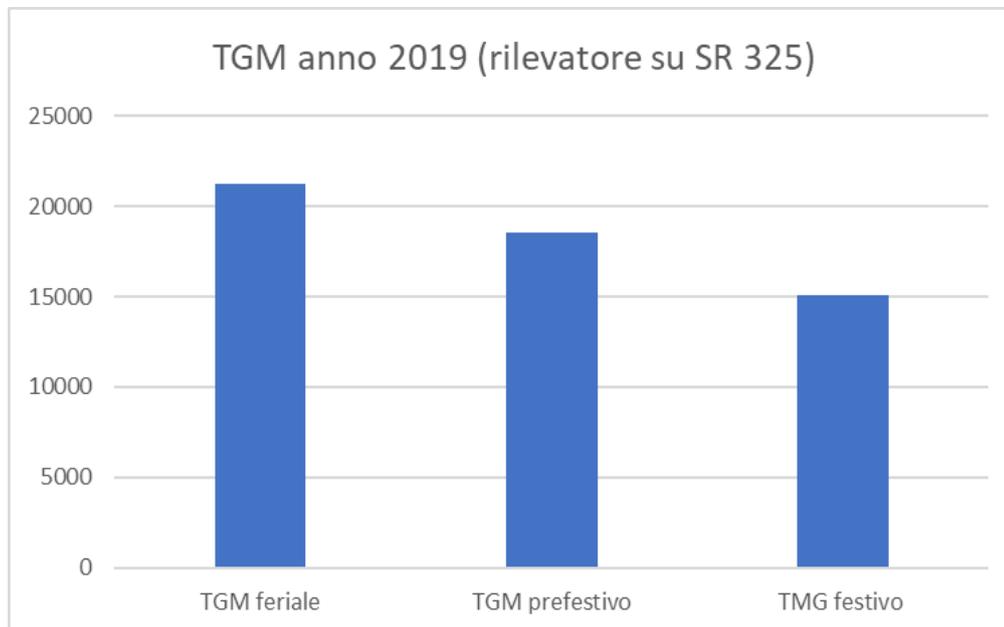


Fig. 1.5 – TGM su SR325 (fonte OpenData Regione Toscana)



Fig. 1.6 – gli interventi viabilistici (fonte: PUMS)

1.2 Il calcolo della capacità e dei flussi di traffico sulle viabilità perimetrali all'area di intervento

Nel PUMS sono contenute la tavola con la rappresentazione grafica della classificazione funzionale delle strade (v. fig. 1.7) mediante la quale è possibile conoscere la categoria a cui un tratto stradale appartiene (v. fig. 1.8) e pertanto assumere la capacità secondo quanto mostrato nella fig. 1.9. Dalla tavola con i flussogrammi (v. fig. 1.10) nell'ora di punta 8:15÷9:15 di un giorno feriale (per lo scenario di riferimento SR al 2025), è possibile invece stimare i dati di traffico espressi in veic/h nell'ora di punta dello scenario di simulazione SR. Infatti dalla tavola i 5 colori rappresentano l'intervallo del rapporto flusso/capacità (v/C) mentre i 4 diversi spessori dei colori identificano i possibili livelli di flusso veicolare (veic/h). Dalla combinazione dei due intervalli si può determinare il flusso massimo assumendo il massimo dell'intervallo di flusso purché rientri all'interno dell'intervallo ricavato dal rapporto flusso/capacità (v/C), altrimenti si è scelto quest'ultimo valore (v. fig. 1.11-1.12).

Poiché nel PUMS lo scenario modellato è relativo solo alla fascia di punta del mattino di un giorno feriale (8:15÷9:15), per poter valutare i volumi di traffico: nel pomeriggio feriale, nella fascia di punta di un sabato e di una domenica sono stati utilizzati i dati disponibili dai quali si nota, come illustrato nel paragrafo precedente, che:

- i volumi di traffico al cordone nella fascia di punta 18-19 sono inferiori del 3% rispetto alla punta del mattino.
- nel sabato a livello giornaliero al cordone si ha una riduzione media del 16% rispetto al giorno feriale.
- la domenica a livello giornaliero al cordone si ha una riduzione media del 30% rispetto al giorno feriale.

Partendo da questi dati e facendo l'ipotesi che gli intervalli dei rapporti flusso/capacità sulle viabilità perimetrali all'area di intervento non subiscano variazioni rispetto alla fascia di punta del mattino di un giorno feriale, è possibile determinare i volumi per la fascia pomeridiana di un giorno feriale, per un giorno prefestivo e festivo (v. fig.1.13).

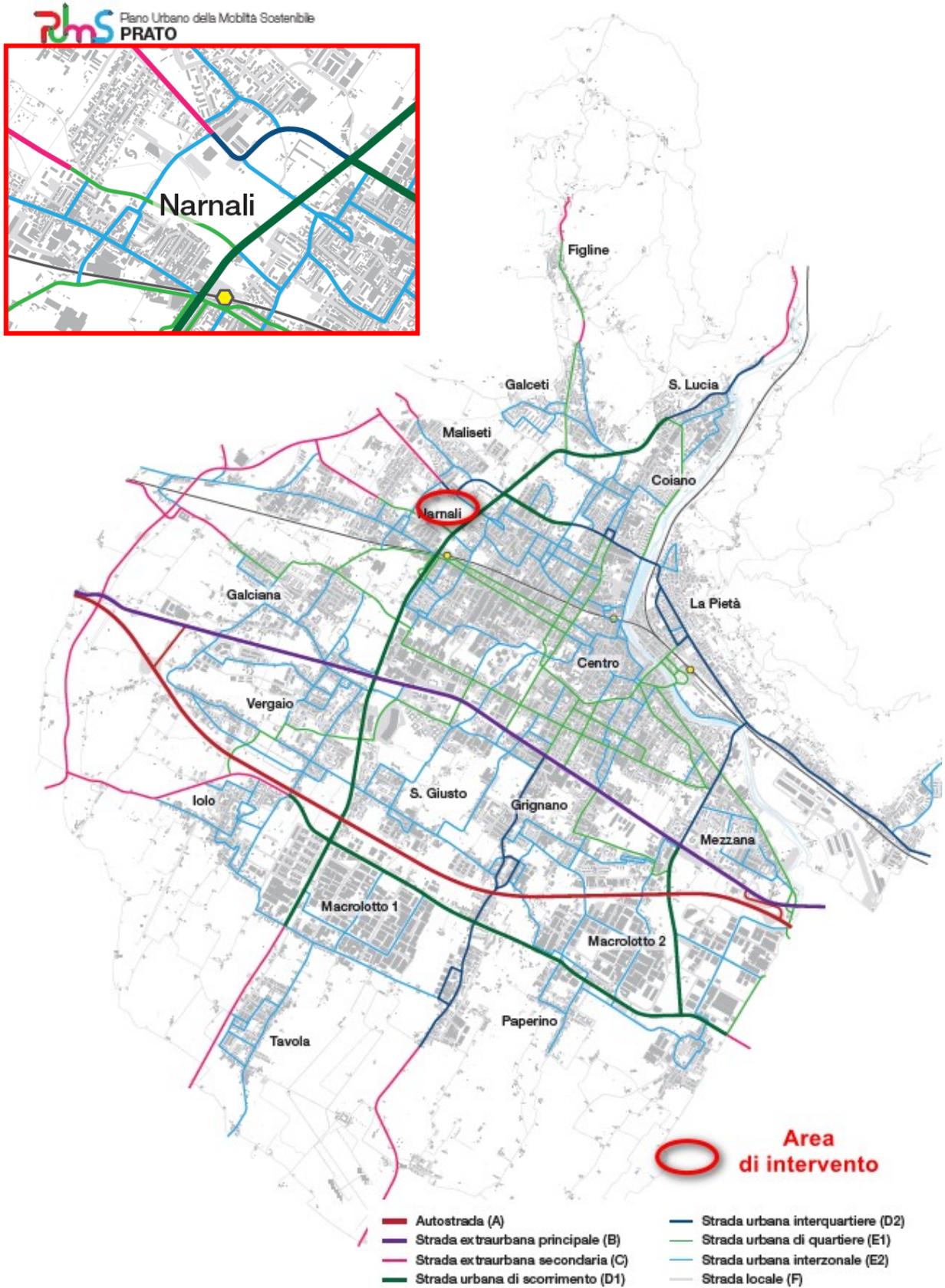


Fig. 1.7 la classificazione funzionale delle strade (fonte: PUMS)

TIPO	CAPACITÀ/CORSIA	VELOCITÀ
Autostrada	2.100 v/h	130 km/h
D1 "Strade urbane di scorrimento a carreggiate separate"	1.500 v/h	70 km/h
D2_D3	1.200 v/h	50 km/h
E1_E2_E3	800 v/h	50 km/h
F	700 v/h	50 km/h

Fig. 1.8 Caratteristiche degli archi stradali modellizzati (fonte: PUMS)

Via	Classificazione funzionale (fonte: PUMS)	Num corsie per senso di marcia	Capacità per senso di marcia	Capacità totale
Via Nanm - Dinh	D1 – URBANA DI SCORRIMENTO	2	3000 veic/h	6000 veic/h
Via Melis	E2 – URBANA INTERZIONALE	1	800 veic/h	1600 veic/h
Via di Maliseti	E2 – URBANA INTERZIONALE	1	800 veic/h	1600 veic/h
Via della Pace	E1 – URBANA DI QUARTIERE	2	1600 veic/h	3200 veic/h

Fig. 1.9 la capacità sulle strade perimetrali all'area (fonte: PUMS)

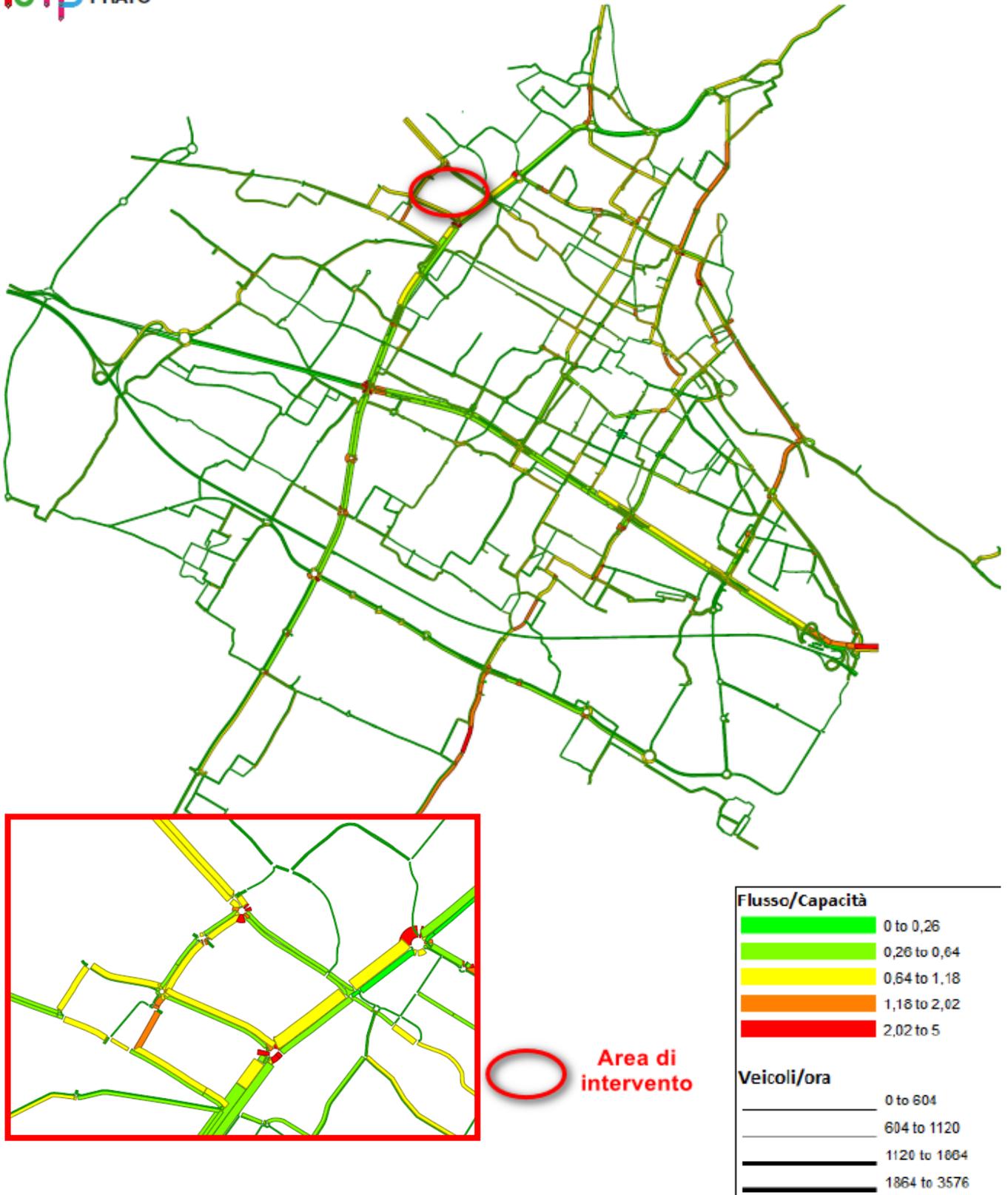


Fig. 1.10 flussogramma nell'ora di punta del mattino
Scenario di riferimento SR (anno 2025) (fonte: PUMS)

Via	Direzione	v/C (PUMS)	v/C min (PUMS)	v/C max (PUMS)	Flusso Ricavato min	Flusso Ricavato max
Via Nanm - Dinh	Sud > Nord		0,26	0,64	780	1920
Via Nanm - Dinh	Nord > Sud		0,64	1,18	1920	3540
Via Melis	Est > Ovest		0,26	0,64	208	512
Via Melis	Ovest > Est		0,26	0,64	208	512
Via di Maliseti	Sud > Nord		0,64	1,18	512	944
Via di Maliseti	Nord > Sud		0,26	0,64	208	512
Via della Pace	Est > Ovest		0,64	1,18	1024	1888
Via della Pace	Ovest > Est		0,26	0,64	384	1024

Fig. 1.11 *Flussi di traffico dello scenario di riferimento nell'ora di punta in base al rapporto flusso/capacità*

Via	Direzione	veic/h (PUMS)	Flusso Stimato max (veic/h)
Via Nanm - Dinh	Sud > Nord	1120 to 1864	1864
Via Nanm - Dinh	Nord > Sud	1864 to 3576	3540
Via Melis	Est > Ovest	604 to 1120	512
Via Melis	Ovest > Est	604 to 1120	512
Via di Maliseti	Sud > Nord	1120 to 1864	944
Via di Maliseti	Nord > Sud	604 to 1120	512
Via della Pace	Est > Ovest	1120 to 1864	1864
Via della Pace	Ovest > Est	604 to 1120	1024

Fig. 1.12 *flussi di traffico dello scenario di riferimento nell'ora di punta in base al livello di flusso stimato*

Via	Flusso max (veic/h) FERIALE (AM)	Flusso max (veic/h) FERIALE (PM)	Flusso max (veic/h) SABATO	Flusso max (veic/h) DOMENICA
Via Namh - Dinh	5404	5255	4539	3783
Via Melis	1024	996	860	717
Via di Maliseti	1456	1416	1223	1019
Via della Pace	2888	2808	2426	2022
Totale (veic/h)	10772	10475	9048	7540

Fig. 1.13 i volumi di traffico nelle fasce di punta nei diversi giorni

2. DOMANDA ATTRATTA/GENERATA

2.1 *Descrizione dell'intervento*

Il progetto, che complessivamente prende il nome di “Oratorio dello Sport”, prevede nello specifico la realizzazione di un centro sportivo dedicato al gioco del calcio, del tennis e del padel. A corredo della parte sportiva sono previste la realizzazione di attività commerciali, di servizio e ricettive integrate, compatibili e di supporto alla prevalente destinazione sportiva. Nello specifico saranno realizzati 15 campi da Padel (di cui 1 campo con tribune), 7 campi da tennis (di cui 1 campo con tribune), 4 campi di calcio a 5 con tribune, 3 campi da calcio a 11 con tribune. I posti a sedere complessivi nelle tribune sono 3.400. Saranno inoltre previste attività, di seguito elencate, sia direzionali che commerciali, complementari ed integrate alla prevalente destinazione sportiva: negozio di articoli sportivi, bar-pasticceria, pizzeria, ristorante, centro medico sportivo, uffici per la gestione sportiva ed una struttura ricettiva con 72 camere (v. fig. 2.1-2.2-2.3). Inoltre sono previste opere di urbanizzazione a supporto sia del nuovo intervento che dell'area circostante. Fra gli interventi previsti vi è una nuova viabilità di collegamento tra v. della Pace e v. Melis, parallela a v.le Namh – Dinh. La strada sarà a doppio senso di marcia e da essa si accederà ai parcheggi sia pubblici che privati, sarà inoltre affiancata da un itinerario ciclo-pedonale mentre un altro collegamento ciclo-pedonale verrà realizzato su v. della Pace. L'offerta di sosta disponibile sarà di 471 stalli, di cui 343 dedicati alle autovetture. Lungo v. Melis è inoltre prevista dal Piano Operativo la realizzazione di un parcheggio pubblico di ca. 2.800 mq per ca. ulteriori 70 stalli.

1) CAPIENZA MASSIMA SPETTATORI

Tipologia campo	Collocazione campo	Campo n.	N. posti a sedere per campo
Campo da Padel centrale	Coperto piano terra	1	732
Campo da Tennis centrale	Coperto piano terra	1	732
Campo da Calcio a 5	Coperto piano terra	1	120
Campo da Calcio a 5	Coperto piano terra	2	120
Campo da Calcio a 5	Coperto piano terra	3	120
Campo da Calcio a 5	Coperto piano terra	4	120
Campo da Calcio a 11	Copertura edificio – Tribune coperte	1	582
Campo da Calcio a 11	Copertura edificio – Tribune coperte	2	582
Campo da Calcio a 11	Esterno – Tribune scoperte	1	340
TOTALE			3.400

2) SUPERFICI COMMERCIALI-DIREZIONALI-TURISTICO/RICETTIVE

Destinazione	Collocazione	Superficie
Pizzeria	Fronte principale lungo nuova strada	780 mq
Bar-pasticceria	Fronte principale lungo nuova strada	490 mq
Negoziario articoli sportivi	Fronte principale lungo nuova strada	490 mq
Centro medico sportivo	Fronte principale lungo nuova strada	770 mq
Uffici per la gestione sportiva	Fronte principale lungo nuova strada	390 mq
Albergo	Via della Pace	3.250 mq 72 camere
Ristorante	Piano terra albergo	250 mq
TOTALE		6.420 mq

3) CAPACITÀ DI SOSTA

Parcheggio	Pubblico / Privato	Stalli Automobili	Stalli Motocicli	Stalli Biciclette	Stalli Autobus
Fronte principale nuova strada	Privato	101	15	28	0
Nuova strada lato Via della Pace	Pubblico	52	6	12	0
Nuova strada lato Via Melis	Pubblico	68	8	12	0
Retro Albergo	Privato	28	0	0	0
Retro edificio sportivo	Privato	85	10	23	5
Copertura Centro Sportivo	Privato	28	0	0	0
TOTALE		343	39	84	5

Fig. 2.1 – le funzioni di progetto



Fig. 2.2 – estratto Masterplan



Fig. 2.3 – Render

2.2 Metodologia di stima della domanda

Per la stima del traffico generato/attratto dalle nuove attività previste nell'area è stata utilizzata la metodologia ITE⁽¹⁾; questa procedura standard, da tempo diffusa negli Stati Uniti e in Europa, si basa su funzioni di generazione e/o tassi di generazione per indici per categoria di destinazione ed uso del suolo parametrizzati su grandezze caratteristiche come la superficie di vendita, il numero di addetti, ecc. La stima del traffico generato dalla particolare infrastruttura è quindi ottenuta moltiplicando il valore tipico di uso del suolo preso a riferimento (es., i metri quadrati di superficie coperta destinata all'attività, il numero di addetti, la superficie dell'intera area, ecc.) per l'indice di generazione del corrispondente intervallo riportato dal Manuale ITE, ovvero sostituendo il valore specifico del parametro nella rispettiva equazione della curva di generazione.

Attraverso il manuale è possibile pertanto stimare i veicoli totali (auto, moto, bici, ecc) attratti/generati dalle nuove funzioni previste suddivisi, nell'ora di punta del mattino e del pomeriggio nel giorno feriale tipo, nella f.o oraria di punta del sabato e del giorno festivo.

2.3 Attività commerciali-turistico-direzionali

Le attività commerciali/turistiche/direzionali previste in progetto ed i corrispondenti codici Land Use del Manuale ITE sono riportate per tipologia e consistenza, in metri quadrati ed in migliaia di square feet, nella fig. 2.4 che segue:

Attività	Codice Land Use	Superficie lorda (mq)	GFA (1000sqf)
Negozi articoli sportivi	LU 861	490	5,27
Centro medico sportivo	LU 630	770	8,29
Uffici per la gestione sportiva	LU 715	390	4,20
Bar-Pasticceria	LU 936	490	5,27
Struttura ricettiva	LU 312	3250 (72 camere)	34,98
Ristorante	LU 931	250	2,69
Pizzeria	LU 932	780	8,39

Fig. 2.4 - Le attività commerciali/turistiche/direzionali previste

⁽¹⁾ Manuale "Trip Generation", 8th edition, pubblicato dall'Institute of Transportation Engineers, o ITE

Per tutte queste tipologie di attività la variabile generativa X è la GFA espressa in 1000sqf (ad eccezione della categoria Struttura ricettiva) e così secondo il Manuale ITE si sono effettuati i rispettivi calcoli, che sono riportati nelle figure qui di seguito riportate (v. fig.2.5÷ 2.11) per l'ora di punta del mattino e del pomeriggio di un giorno feriale, di un giorno prefestivo e festivo, laddove le equazioni o i tassi di generazione sono disponibili.

Negozi di articoli sportivi (LU 861 – Sporting Goods Superstore)

Periodo	Equazione generatrice/ Tasso di generazione	Traffico medio (T medio)	% entrante (T ent. medio)	% uscente (T usc. medio)
Volume ora di punta mattino feriale (veic/h)	1,26	7	57% 4	43% 3
Volume ora di punta pomeriggio feriale (veic/h)	3,10	16	47% 7	53% 9
Sabato, volume ora picco dell'Esercizio (veic/h)	6,69	35	53% 19	47% 16

Fig. 2.5 ITE – Land Use 861

Centro medico sportivo (LU 630 – Clinic)

Periodo	Equazione generatrice/ Tasso di generazione	Traffico medio (T medio)	% entrante (T ent. medio)	% uscente (T usc. medio)
Volume ora di punta mattino feriale (veic/h)	3,28	27	50% 13	50% 14
Volume ora di punta pomeriggio feriale (veic/h)	5,18	43	50% 21	50% 22

Fig. 2.6 ITE – Land Use 630

Uffici per la gestione sportiva (LU 715 – Single Tenant Office Building)

Periodo	Equazione generatrice/ Tasso di generazione	Traffico medio (T medio)	% entrante (T ent. medio)	% uscente (T usc. medio)
Volume ora di punta mattino feriale (veic/h)	$T = 1,66(X) + 22,94$	30	89% 27	11% 3
Volume ora di punta pomeriggio feriale (veic/h)	$T = 1,52(X) + 34,88$	41	15% 6	85% 35

Fig. 2.7 ITE – Land Use 715

Bar-Pasticceria (LU 936 – Coffee/Donut Shop without Drive-Trough Window)

Periodo	Equazione generatrice/ Tasso di generazione	Traffico medio (T medio)	% entrante (T ent. medio)	% uscente (T usc. medio)
Volume ora di punta mattino feriale (veic/h)	59,75	315	49% 154	51% 161
Volume ora di punta pomeriggio feriale (veic/h)	13,00	68	52% 35	48% 33
Sabato, volume ora picco dell'Esercizio (veic/h)	65,96	347	48% 167	52% 180

Fig. 2.8 ITE – Land Use 936

Struttura ricettiva (LU 312 – Business Hotel) (ipotesi: X = 60 camere occupate)

Periodo	Equazione generatrice/ Tasso di generazione	Traffico medio (T medio)	% entrante (T ent. medio)	% uscente (T usc. medio)
Volume ora di punta mattino feriale (veic/h)	$Ln(T) = 2,19Ln(X) - 6,25$	15	54% 8	46% 7
Volume ora di punta pomeriggio feriale (veic/h)	$Ln(T) = 3,50Ln(X) - 12,56$	6	61% 4	39% 2
Sabato, volume ora picco dell'Esercizio (veic/h)	0,87	52	56% 29	44% 23
Domenica, volume ora picco dell'Esercizio (veic/h)	0,75	45	46% 21	54% 24

Fig. 2.9 ITE – Land Use 312

Ristorante (LU 931 – Quality Restaurant)

Periodo	Equazione generatrice/ Tasso di generazione	Traffico medio (T medio)	% entrante (T ent. medio)	% uscente (T usc. medio)
Volume ora di punta mattino feriale (veic/h)	5,57	15	82% 12	18% 3
Volume ora di punta pomeriggio feriale (veic/h)	9,02	24	62% 15	38% 9
Sabato, volume ora picco dell'Esercizio (veic/h)	10,82	29	59% 17	41% 12
Domenica, volume ora picco dell'Esercizio (veic/h)	8,38	23	63% 14	37% 9

Fig. 2.10 ITE – Land Use 931

Pizzeria (LU 932 – High-Turnover Restaurant)

Periodo	Equazione generatrice/ Tasso di generazione	Traffico medio (T medio)	% entrante (T ent. medio)	% uscente (T usc. medio)
Volume ora di punta mattino feriale (veic/h)	13,53	114	52% 59	48% 55
Volume ora di punta pomeriggio feriale (veic/h)	18,49	155	54% 84	46% 71
Sabato, volume ora picco dell'Esercizio (veic/h)	14,07	118	53% 63	47% 55
Domenica, volume ora picco dell'Esercizio (veic/h)	18,46	155	55% 85	45% 70

Fig. 2.11 ITE – Land Use 932

2.4 Pass-by trips

Prima di procedere alla stima definitiva del volume di traffico generato dalle attività del nuovo insediamento è stata calcolata la componente in termini percentuali derivante dal traffico pass-by trips (traffico di passaggio), si deve cioè tener conto che una parte dei veicoli attratti dalle nuove attività commerciali proviene dal traffico che già ora transita sulle viabilità afferenti all'area e che però si fermerà ad apertura avvenuta. Questi volumi vanno pertanto detratti dal traffico complessivo generato. Le percentuali medie di pass-by trips per diverse attività commerciali sono riportate nella sottostante tabella tratta dal Manuale ITE "Trip Generation Handbook". Nel caso in esame il manuale riporta le percentuali medie di pass-by trips per i codici 931 e 932 (v. fig. 2.12).

ITE Code	Land Use	Average	Sample size	Range
931	Quality Restaurant	44%	4	26% to 62%
932	High turnover Restaurant	43%	12	23% to 63%

Fig. 2.12 ITE – Pass-by trips

Per cautela si assume un valore del 35% che è pressoché intermedio tra l'estremo inferiore del range ed il loro valore medio. Ciò vuol dire che per il ristorante e la pizzeria previste dal progetto, si assume che il 35% del traffico da esse generato e complessivamente stimato, già oggi passa sulle strade perimetrali

all'area e quindi di conseguenza viene portato in detrazione. Le stime corrette per le due nuove attività risultano dunque (v. fig 2.13-2.14):

Ristorante (LU 931 – Quality Restaurant)

<i>Periodo</i>	<i>Traffico medio (T medio)</i>	<i>% entrante (T ent. medio)</i>	<i>% uscente (T usc. medio)</i>
Volume ora di punta mattino feriale (veic/h)	10	82% 8	18% 2
Volume ora di punta pomeriggio feriale (veic/h)	16	62% 10	38% 6
Sabato, volume ora picco dell'Esercizio (veic/h)	19	59% 11	41% 8
Domenica, volume ora picco dell'Esercizio (veic/h)	15	63% 9	37% 6

Fig. 2.13 ITE – Land Use 931 – pass-by trips

Pizzeria (LU 932 – High-Turnover Restaurant)

<i>Periodo</i>	<i>Traffico medio (T medio)</i>	<i>% entrante (T ent. medio)</i>	<i>% uscente (T usc. medio)</i>
Volume ora di punta mattino feriale (veic/h)	74	52% 39	48% 35
Volume ora di punta pomeriggio feriale (veic/h)	101	54% 54	46% 47
Sabato, volume ora picco dell'Esercizio (veic/h)	77	53% 41	47% 36
Domenica, volume ora picco dell'Esercizio (veic/h)	101	55% 56	45% 45

Fig. 2.14 ITE – Land Use 932 – pass-by trips

2.5 Attività sportive non agonistiche

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto sportivo con campi da calcio, calcetto, tennis e padel (v. fig. 2.15). La stima del traffico generato è ancora ottenuta con il metodo ITE con X = numero dei campi da gioco quale valore del parametro di generazione (v. fig. 2.16÷2.18).

<i>Attività</i>	<i>Codice Land Use</i>	<i>Quantità (X)</i>
Campo da Padel	LU 491	15
Campo da Tennis	LU 490	7
Campo da calcio a 5	LU 488	4
Campo da calcio a 11	LU 488	3

Fig. 2.15 ITE – Land Use per le attività sportive

Padel (LU 491 – Racquet/Tennis Club)

<i>Periodo</i>	<i>Equazione generatrice/ Tasso di generazione</i>	<i>Traffico medio (T medio)</i>	<i>% entrante (T ent. medio)</i>	<i>% uscente (T usc. medio)</i>
Volume ora di punta mattino feriale (veic/h)	2,30	35	<i>Not available</i>	<i>Not available</i>
Volume ora di punta pomeriggio feriale (veic/h)	4,38	66	<i>Not available</i>	<i>Not available</i>
Sabato, volume ora picco dell'Esercizio (veic/h)	$Ln(T) = 1,03Ln(X) + 1,30$	60	<i>Not available</i>	<i>Not available</i>
Domenica, volume ora picco dell'Esercizio (veic/h)	$Ln(T) = 0,82Ln(X) + 1,57$	44	<i>Not available</i>	<i>Not available</i>

Fig. 2.16 ITE – Land Use 491

Tennis (LU 490 – Tennis Court)

<i>Periodo</i>	<i>Equazione generatrice/ Tasso di generazione</i>	<i>Traffico medio (T medio)</i>	<i>% entrante (T ent. medio)</i>	<i>% uscente (T usc. medio)</i>
Volume ora di punta mattino feriale (veic/h)	1,83	13	<i>Not available</i>	<i>Not available</i>
Volume ora di punta pomeriggio feriale (veic/h)	3,88	27	<i>Not available</i>	<i>Not available</i>
Sabato, volume ora picco dell'Esercizio (veic/h)	3,00	21	<i>Not available</i>	<i>Not available</i>
Domenica, volume ora picco dell'Esercizio (veic/h)	5,00	35	<i>Not available</i>	<i>Not available</i>

Fig. 2.17 ITE – Land Use 490

Calcio a 11 + calcio a 5 (LU 488 – Soccer Complex) (*)

<i>Periodo</i>	<i>Equazione generatrice/ Tasso di generazione</i>	<i>Traffico medio (T medio)</i>	<i>% entrante (T ent. medio)</i>	<i>% uscente (T usc. medio)</i>
Volume ora di punta mattino feriale (veic/h)	2,90	14	54% 8	46% 6
Volume ora di punta pomeriggio feriale (veic/h)	20,67	105	69% 72	31% 33
Sabato, volume ora picco dell'Esercizio (veic/h)	28,73	146	48% 70	52% 76
(*) Il calcolo della domanda per la quota dei 4 campi di calcio a 5 è stata valutata in proporzione agli atleti e allenatori partecipanti rispetto a quelli previsti sui campi da 11				

Fig. 2.18 ITE – Land Use 488

La stima risultante per le attività sportive è quindi ottenuta dalla combinazione delle singole stime sinora determinate, si nota che il massimo della domanda attratta/generata si raggiunge il sabato con 227 veic/h.

Relativamente alla valutazione del numero di utilizzatori delle varie attività sportive, la committenza ha inoltre fornito una stima delle affluenze con il supporto di due responsabili della gestione di impianti sportivi (calcio, tennis, padel). Attraverso questi dati è stato possibile valutare un'affluenza media oraria in termini di persone che è stata poi convertita in flusso veicolare mediante la ripartizione modale per auto, che secondo quanto riportato nel capitolo 9 del PUMS è del 66,1% (per lo scenario SR) e il coefficiente di occupazione per auto. In questo modo si è potuto confrontare i valori ottenuti dal manuale ITE con quelli stimati

sulle base delle affluenze. A scopo cautelativo il confronto con i dati ITE è stato eseguito utilizzando l'affluenza oraria massima (v. fig. 2.19).

Per quanto riguarda il coefficiente di occupazione delle auto (numero medio di passeggeri incluso il conducente) nel 2019 è pari a 1,33 nelle regioni del centro Italia (fonte Isfort, Osservatorio "Audimob" sulla mobilità degli italiani), mentre le Norme Coni n.1379 del 25/6/2008 considerano un coefficiente pari a 3. In questo rapporto, per cautela, è stato considerato un valore intermedio pari a 2,15. Quindi assumendo che il 66,1% degli utenti si rechi al centro sportivo mediante mezzo proprio (auto) e che il coefficiente di occupazione valga 2,15 si ha:

- mattino: $63 \times 0,661 / 2,15 = 19$ auto/h
- pomeriggio: $202 \times 0,661 / 2,15 = 62$ auto/h
- serata: $228 \times 0,661 / 2,15 = 70$ auto/h

Il dato così ottenuto risulta sempre inferiore a quello ricavato dal manuale ITE, pertanto a scopo cautelativo verranno utilizzati i dati di quest'ultimo (v. fig. 2.20).

DESCRIZIONE	PADEL			PADEL CENTRALE			TENNIS			TENNIS CENTRALE			CAMPI CALCETTO COPERTI			CAMPO CALCIO 11 ESTERNO			CAMPI CALCIO 11 SOPRAELEVATI		
	1	1	1	8	16	16	20	60	112	8	16	16	60	240	240	30	120	120	60	240	240
Personale di Servizio del centro	1	1	1										1	1	1	1	1	1	1	1	1
Atleti	42	120	224	8	16	16	20	60	112	8	16	16	60	240	240	30	120	120	60	240	240
Istruttori / ALLENATORI	2	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	2	20	20	2	6	6	4	12	12
Accompagnatori																					
Spettatori													120	120		60	60		120	120	
Arbitri																					
Giornalisti / dirigenti / Invitati vari		5	5		5	5		5	5		5	5		6	6		6	6		12	12
TOTALE	45	130	234	12	25	25	22	68	120	12	25	25	63	387	387	33	193	193	65	385	385
	ORE	Affluenza totale	Affluenza media oraria																		
Mattino (9,00/13,00)	4	252	63																		
Pomeriggio (13,00/19,00)	6	1213	202																		
Serata (19,00/01,00)	6	1369	228																		

Fig. 2.19 i dati sull'affluenza

Attività	Traffico medio AM feriale	Traffico medio PM feriale	Traffico medio Sabato ora di picco dell'Esercizio	Traffico medio Domenica ora di picco dell'Esercizio
Padel	35	66	60	44
Tennis	13	27	21	35
Calcio a 11 + calcio a 5	14	105	146	n.d
Totale (veic/h bidirezionali)	62	198	227	79

Fig. 2.20 ITE – traffico generato dalla attività sportive

2.6 Attività sportive agonistiche (Manifestazioni)

Il progetto prevede che i campi principali tra cui i 3 campi da calcio, i 4 campi da calcetto, 1 campo da tennis e 1 campo da padel siano dotati di tribune che consentiranno a 3.400 persone di stare sedute in caso di manifestazioni o eventi sportivi. Il manuale ITE non effettua la distinzione tra dati ordinari e speciali pertanto per la stima dei veic/h medi dovuti agli spettatori e giornalisti si è fatto riferimento ai dati sulla affluenza forniti dalla committenza da cui si evidenzia un'affluenza totale di 3.714 persone (v. fig. 2.21). Considerando che gli eventi avranno una durata di ca. 12 ore, assumiamo valide le ipotesi che questi eventi non diano il tutto esaurito nell'arco di tutta la giornata oppure che gli eventi (es: partite di calcio, tennis) non avvengano tutti contemporaneamente. Secondo quanto appena assunto, in questa trattazione consideriamo eventi al 50% delle presenze di spettatori, giornalisti, ecc. Quindi, facendo sempre riferimento al PUMS dove si prevede che il 66,1% degli spettatori vada in auto si ricava che: $3.714 \times 0,5 \times 0,661 = 1.227$ utenti che si recano alla manifestazione mediante l'auto. Se quindi, per cautela, si assume un coefficiente di occupazione auto pari a 2,15 si ottengono 571 automobili in più per i soli spettatori, giornalisti, ecc.

DESCRIZIONE	Manifestazioni (9:00÷21:00 - 12h)						
	PADEL	PADEL CENTRALE	TENNIS	TENNIS CENTRALE	CAMPI CALCETTO COPERTI	CAMPO CALCIO 11 ESTERNO	CAMPI CALCIO 11 SOPRAELEVATI
Spettatori	300	752	200	752	500	250	800
Giornalisti / dirigenti / Invitati vari	20	30	20	30	12	12	36
TOTALE	320	782	220	782	512	262	836
AFFLUENZA TOTALE	3714						

Fig. 2.21 i dati sulla affluenza degli eventi sportivi

Per determinare l'incidenza sul traffico occorre definire la distribuzione nel tempo degli arrivi e delle partenze dei veicoli. Secondo analisi e studi condotti in USA in stadi di diverse discipline sportive, ca. il 70% degli spettatori arriva 2-3 ore prima dell'inizio, mentre ca. il 75% va via entro due ore dalla fine. Se così si ripartiscono le 571 auto in più si ha che (v. fig. 2.22):

Arrivi (IN)			
3 ore prima	2 ore prima	altro	totale
206	177	188	571
Partenze (OUT)			
1 ora dopo	2 ore dopo	altro	totale
188	239	144	571

Fig. 2.22 Arrivi e partenze agli eventi sportivi (fonte: *Final traffic and parking study*)

Occorre ricordare che le manifestazioni sportive si terranno in giorni di morbida rispetto ai giorni feriali e che quindi, per effetto della distribuzione temporale degli arrivi e delle partenze il numero massimo di auto dovuto agli spettatori che si potrà aggiungere al traffico generato dagli atleti, arbitri, accompagnatori, ecc ha valori inferiori ad un volume di 206÷239 auto/h.

2.7 Riepilogo della domanda attratta/generata

La stima risultante è quindi ottenuta dalla combinazione delle singole stime sinora determinate, considerando le detrazioni per pass-by trips. Per ipotesi i dati del sabato e/o della domenica (in rosso) non disponibili nel manuale ITE sono stati assunti identici a quelli già presenti in tabella. Il risultato conclusivo è riepilogato nei valori della figura che segue espressi in veic/h ed auto/h assumendo come ripartizione modale che il 66,1% utilizzi l'auto (fonte: PUMS).

Attività	Traffico medio AM feriale	Traffico medio PM feriale	Traffico medio Sabato ora di picco dell'Esercizio	Traffico medio Domenica ora di picco dell'Esercizio	Traffico medio Manifestazioni
Negozi articoli sportivi	7	16	35	35	35
Centro medico sportivo	27	43	43	43	43
Uffici per la gestione	30	41	41	41	41
Bar-Pasticceria	315	68	347	347	347
Struttura ricettiva	15	6	52	45	54 (full)
Ristorante (al netto del pass-by trips)	10	16	19	15	15
Pizzeria (al netto del pass-by trips)	74	101	77	101	101
Padel	35	66	60	44	225+206 225+239
Tennis	13	27	21	35	
Calcio a 11 + calcio a 5	14	105	146	146	
TOTALE (veic/h bidirezionali)	540	489	841	852	1067÷1100
TOTALE (auto/h)	357 IN=189 OUT=168	321 IN=169 OUT=154	556 IN=268 OUT=288	563 IN=270 OUT=293	775÷808 IN=376+392 OUT=399+416

Fig. 2.23 la domanda generate per Land Use e f.o

3. GLI EFFETTI ATTESI SUL TRAFFICO

3.1 Scelta dello scenario di riferimento

Prima di procedere alla valutazione dei possibili effetti sulla circolazione, è necessario sovrapporre ai volumi di traffico nello scenario di riferimento SR (A), la stima della domanda attratta/generata dalle nuove funzioni di progetto (B) in modo da evidenziare quale sia lo scenario più carico. Da questa combinazione emerge che il periodo più carico è quello relativo alla f.o di punta del mattino di un giorno feriale con 11.312 veic/h totali (v. fig. 3.1).

Via	Flusso max (veic/h) FERIALE (AM)	Flusso max (veic/h) FERIALE (PM)	Flusso max (veic/h) SABATO	Flusso max (veic/h) DOMENICA	Flusso max (veic/h) MANIFESTAZIONI
Via Nam - Dinh	5404	5255	4539	3783	3783
Via Melis	1024	996	860	717	717
Via di Maliseti	1456	1416	1223	1019	1019
Via della Pace	2888	2808	2426	2022	2022
(A) TOTALE VOLUMI SCENARIO SR (veic/h bidirezionali)	10772	10475	9048	7540	7540
(B) DOMANDA DI PROGETTO (veic/h bidirezionali)	540	489	841	852	1067÷1100
Totale (A)+(B) (veic/h bidirezionali)	11312	10964	9889	8392	8607÷8640

Fig. 3.1 i volumi di traffico complessivi nella f.o di punte dei diversi giorni

3.2 Valutazione dei possibili impatti sulle viabilità afferenti

Il progetto del nuovo complesso prevede la realizzazione di una nuova viabilità, parallela a v.le Nam – Dinh, classificata come F strada locale urbana lungo la quale è prevista la realizzazione di un fronte commerciale-direzionale. La capacità prevista, sempre secondo il PUMS, per questa nuova viabilità è di 700 veic/h per senso di marcia.

La strada principale prossima al nuovo centro è sicuramente v.le Namn – Dinh e quindi è la più esposta alle variazioni del traffico indotto in entrambi i sensi di marcia. In prima ipotesi si assume quanto segue:

- che il traffico generato dalle nuove attività utilizzi v.le Namn – Dinh per l'accesso all'area di progetto;
- che v. della Pace assorba il 75% del traffico;
- che v. Melis assorba il 25% del traffico;
- che v. di Maliseti non sia interessata dall'intervento;
- che la strada locale urbana di progetto assorba il 100% del traffico generato.

Sotto queste ipotesi nella fig. 3.2 che segue si riporta i volumi complessivi di progetto per le viabilità interessate.

VIA	DIR	FERIALE AM flusso attuale veic/h	FERIALE AM flusso generato veic/h	INCREMENTO %	FERIALE AM FLUSSO TOTALE veic/h
VIALE NAMN - DINH	S-N	1864	254	13,6%	2118
	N-S	3540	286	8,1%	3826
VIA MELIS	E-O	512	72	14,0%	584
	O-E	512	64	12,4%	576
VIA DI MALISETI	S-N	944	0	0,0%	944
	N-S	512	0	0,0%	512
VIA DELLA PACE	E-O	1864	215	11,5%	2079
	O-E	1024	191	18,6%	1215

Fig. 3.2 *flusso attuale e flusso di progetto*

Tali incrementi compresi tra l'8% ed il 18% determinano per ciascuna strada in esame una variazione del rapporto flusso/capacità in base al quale può essere attribuito, in prima approssimazione, il corrispondente livello di servizio o LoS che rappresenta un indice, espresso mediante una lettera da A ad F, della

qualità della circolazione. Tanto più il rapporto flusso/capacità si avvicina all'unità, tanto peggiore è il LoS.

Questi risultati mettono in evidenza che già nello scenario di riferimento SR al 2025 le condizioni di circolazione nell'ora di punta del mattino di un giorno feriale sono già prossime alla saturazione ad eccezione di v. Melis (v. fig. 3.3). Su queste strade gli interventi di progetto, pertanto, non possono che lasciare pressoché inalterata la qualità della circolazione. Sulla nuova viabilità di progetto parallela a v.le Namn – Dinh invece il livello di servizio è buono e pertanto la strada risulta idonea ad assorbire la domanda generata nell'ora di punta.

VIA	CLASS FUNZ	FLUSSO ATTUALE (AM)	FLUSSO/CAP ATTUALE (AM)	LOS ATTUALE (AM)	FLUSSO PREVISTO (AM)	FLUSSO/CAP PREVISTO (AM)	LOS PREVISTO (AM)
VIALE NAMN - DINH	D1	5404	0,90	E	5944	0,99	E
VIA MELIS	E2	1024	0,64	C	1159	0,72	D
VIA DI MALISETI	E2	1456	0,91	E	1456	0,91	E
VIA DELLA PACE	E1	2888	0,90	E	3293	1,03	F
NUOVA VIABILITA'	F	-	-	-	540	0,39	C

Fig. 3.3 il livello di servizio (LoS)

3.3 Valutazione dei possibili impatti sulla sosta

L'offerta di sosta di progetto sarà di ca. 540 stalli di cui ca. 410 saranno destinati alle autovetture. Osservando che le varie destinazioni d'uso degli spazi e degli edifici hanno diverse domande di sosta, ciò significa che nella f.o di punta del mattino quando la domanda è elevata, ad esempio, per il bar-pasticceria sarà probabilmente modesta per i campi da calcio e viceversa. Tenendo conto di questo ed assumendo una ripartizione modale come da PUMS si può ritenere che le 357 auto/h di cui 189 veic/h in ingresso e 168 veic/h in uscita nella f.o di punta del mattino feriale siano ampiamente assorbibili dai parcheggi presenti.

4. SINTESI DEI RISULTATI

Gli scenari per la valutazione degli effetti sul traffico veicolare afferente la rete stradale interessata dagli interventi di progetto hanno preso in esame la domanda attratta dalle attività turistiche, commerciali e sportive che caratterizzano il giorno feriale ordinario nelle f.o. di punta e la domanda “straordinaria” generata in presenza di particolari eventi sportivi. Dalla sovrapposizione nei diversi scenari tra la domanda generata dalle funzioni e il traffico in transito sulle viabilità perimetrali all’area di intervento è emerso che il periodo di maggior carico tra quelli analizzati (AM feriale, PM feriale, punta del sabato, punta della domenica, eventi) è quello relativo alla f.o. di punta del mattino di un giorno feriale, con un incremento medio del +5%. Nelle giornate di eventi seppure gli incrementi medi sul traffico siano dell’ordine di ca. il +14%, la combinazione flussi+domanda risulta comunque più bassa di ca. il 24% (ca. -2700 veicoli) rispetto al mattino di un giorno feriale.

L’analisi degli effetti attesi sulle principali viabilità perimetrali esaminate mette in evidenza che già nello scenario di riferimento del PUMS al 2025 le viabilità perimetrali all’area di intervento saranno caratterizzate da un elevato livello di traffico veicolare e gli incrementi contenuti di domanda generati dalle funzioni di progetto non determineranno una variazione del LoS, che manterrà il livello originario (LoS E).

Preme inoltre evidenziare che nella stima dei flussi di traffico generati dalla domanda di progetto si sono assunte due importanti ipotesi estremamente cautelative:

- per il calcolo degli spostamenti in auto si è assunto un valore pari al 66,1% della domanda complessiva (PUMS scenario di riferimento SR), mentre il PUMS nello stato di progetto prevede una riduzione di questa componente modale al 62,5%, che corrisponde ad una riduzione rispetto ai flussi veicolari presi a riferimento pari a -5,4%.
- nella f.o di punta del mattino (8÷9) si è ipotizzato sovrapposto il flusso orario di punta alla domanda di progetto pari a 540 veic/h, mentre più probabilmente questo picco della domanda si registrerà in altre f.o. del mattino.

In fig. 4.1 è visibile il confronto tra i flussi orari relativi allo scenario SR ed il flusso previsto, con le corrispondenti linee che individuano i flussi massimi relativi ai diversi livelli di servizio.

Va evidenziato inoltre che nello scenario di progetto nel PUMS è prevista la realizzazione di una viabilità locale per il miglioramento complessivo dell'accessibilità all'area, di categoria D2 (strada urbana di interquartiere) e che pertanto consentirà di aumentare la capacità complessiva della rete stradale permettendo di alleggerire in particolar modo v. di Maliseti, v. della Pace ma anche v.le Namh – Dinh e quindi di migliorare anche il livello prestazionale delle intersezioni.

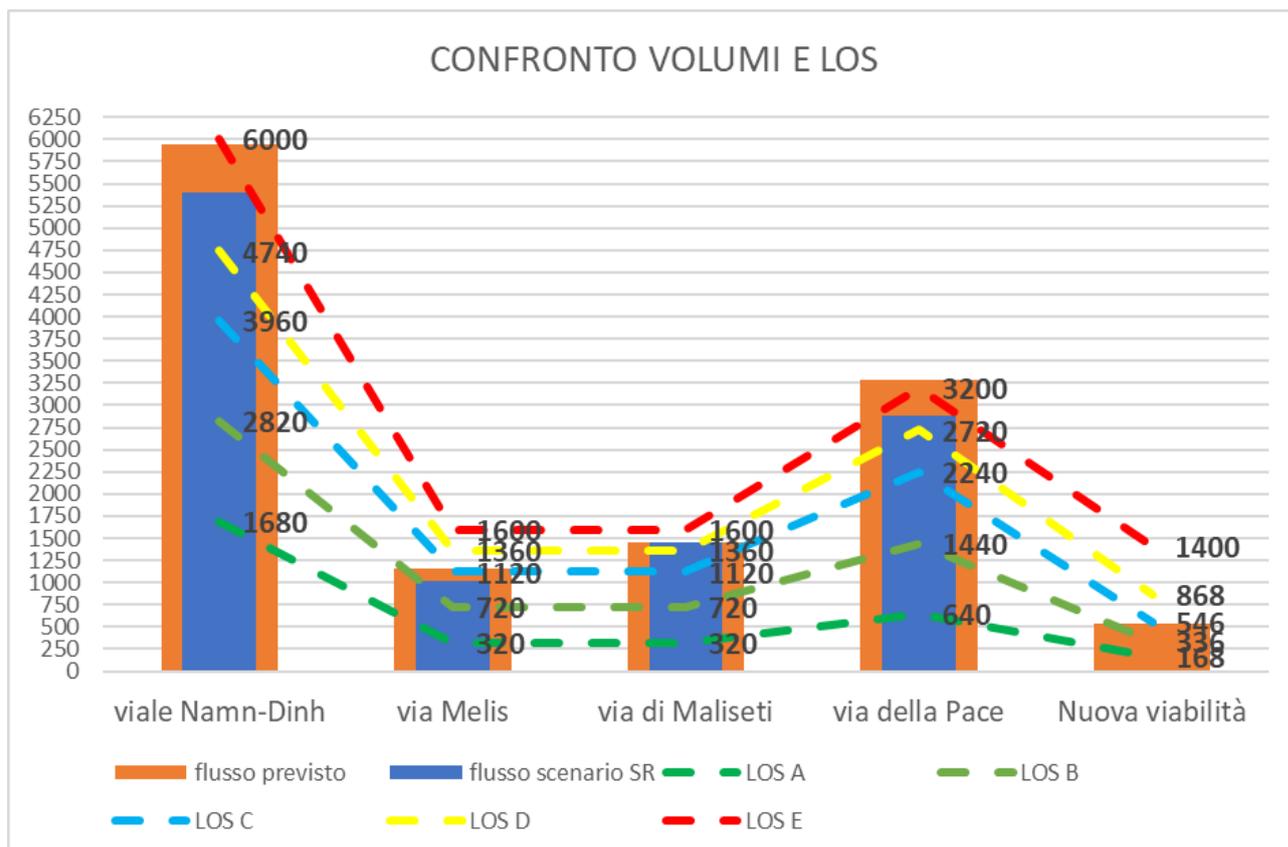


Fig. 4.1 confronto flussi attuali – flussi di progetto – LoS

Infine, per quanto riguarda le manifestazioni sportive si è verificato che la domanda stimata, per quanto doppia rispetto al giorno feriale con ca. 1.100 veic totali/h bidirezionali, è ampiamente assorbibile dalla nuova viabilità di progetto e non rappresenta comunque lo scenario di maggiore carico rispetto ai diversi giorni della settimana tipo.

Tipologia campo	Soluzione precedente	Soluzione attuale
	n.	n.
Arena centrale 1	1 (tennis)	1 (tennis-padel)
Arena centrale 2	1 (padel)	1 (calcio a 5/pallamano)
Campo da Padel	14	14
Campo da Tennis	6	5
Campo da Calcio a 5/Pallamano	0	2
Campo da Calcio a 5	4	2
Campo da Calcio a 11 esterno	1	1
Campo da Calcio a 11 copertura	2	2
TOTALE	29	28

Fig. 5.2 variazione numero e tipologia campi sportivi

1) CAPIENZA MASSIMA SPETTATORI

SOLUZIONE PRECEDENTE				SOLUZIONE ATTUALE			
Tipologia campo	Collocazione campo	Campo n	N. posti a sedere per campo	Tipologia campo	Collocazione campo	Campo n.	N. posti a sedere per campo
Campo da Padel centrale	Coperto piano terra	1	732	Campo da Padel/Tennis centrale	Coperto piano terra	1	800
Campo da Tennis centrale	Coperto piano terra	1	732	Campo da Calcio a 5/Pallamano centrale	Coperto piano terra	1	900
Campo da Calcio a 5	Coperto piano terra	1	120	Campo da Calcio a 5	Coperto piano terra	1	120
Campo da Calcio a 5	Coperto piano terra	2	120	Campo da Calcio a 5	Coperto piano terra	2	120
Campo da Calcio a 5	Coperto piano terra	3	120	Campo da Calcio a 11	Copertura edificio – Tribune coperte	1	580
Campo da Calcio a 5	Coperto piano terra	4	120	Campo da Calcio a 11	Copertura edificio – Tribune coperte	2	580
Campo da Calcio a 11	Copertura edificio – Tribune coperte	1	582	Campo da Calcio a 11	Esterno – Tribune scoperte	1	280
Campo da Calcio a 11	Copertura edificio – Tribune coperte	2	582				
Campo da Calcio a 11	Esterno – Tribune scoperte	1	340				
		TOTALE	3.400			TOTALE	3.380

Fig. 5.3 variazione posti a sedere per campo

2) SUPERFICI COMMERCIALI-DIREZIONALI-TURISTICO/RICETTIVE

Destinazione	Collocazione	Superficie SOLUZIONE PRECEDENTE	Superficie SOLUZIONE ATTUALE
Pizzeria	Fronte principale lungo nuova strada	780 mq	682 mq
Bar-pasticceria	Fronte principale lungo nuova strada	490 mq	580 mq
Negozi articoli sportivi	Fronte principale lungo nuova strada	490 mq	580 mq
Centro medico sportivo	Fronte principale lungo nuova strada	770 mq	682 mq
Uffici per la gestione sportiva	Fronte principale lungo nuova strada	390 mq	341 mq
Albergo	Via della Pace	3.250 mq 72 camere	3.250 mq 72 camere
Ristorante	Piano terra albergo	250 mq	250 mq
TOTALE		6.420 mq	6.364 mq

Fig. 5.4 variazione superfici

3) CAPACITÀ DI SOSTA

Parcheggio	Pubblico / Privato	SOLUZIONE PRECEDENTE				SOLUZIONE ATTUALE			
		Stalli Automobili	Stalli Motocicli	Stalli Biciclette	Stalli Autobus	Stalli Automobili	Stalli Motocicli	Stalli Biciclette	Stalli Autobus
Fronte principale nuova strada	Privato	101	15	28	0	101	15	28	0
Nuova strada lato Via della Pace	Pubblico	52	6	12	0	52	6	12	0
Nuova strada lato Via Melis	Pubblico	68	8	12	0	68	8	12	0
Via Melis fronte Cimitero	Pubblico					43	7	12	0
Retro Albergo	Privato	28	0	0	0	28	0	0	0
Retro edificio sportivo	Privato	85	10	23	5	86	9	18	5
Copertura Centro Sportivo	Privato	28	0	0	0	28	0	0	0
TOTALE		343	39	84	5	406	45	82	5

Fig. 5.5 variazione numero stalli

SOLUZIONE PRECEDENTE							
Manifestazioni (9:00÷21:00 - 12h)							
DESCRIZIONE	PADEL	PADEL CENTRALE	TENNIS	TENNIS CENTRALE	CAMPI CALCETTO COPERTI	CAMPO CALCIO 11 ESTERNO	CAMPI CALCIO 11 SOPRAELEVATI
Spettatori	300	752	200	752	500	250	800
Giornalisti / dirigenti / Invitati vari	20	30	20	30	12	12	36
TOTALE	320	782	220	782	512	262	836
AFFLUENZA TOTALE	3714						
SOLUZIONE ATTUALE							
Manifestazioni (9:00÷21:00 - 12h)							
DESCRIZIONE	PADEL	PADEL TENNIS CENTRALE	TENNIS	CALCIO A 5 PALLAMANO CENTRALE	CAMPI CALCIO A 5 PALLAMANO COPERTI	CAMPO CALCIO 11 ESTERNO	CAMPI CALCIO 11 SOPRAELEVATI
Spettatori	300	750	170	850	340	250	800
Giornalisti / dirigenti / Invitati vari	20	30	20	30	12	12	36
TOTALE	320	780	190	880	352	262	836
AFFLUENZA TOTALE	3620						

Fig. 5.6 variazione affluenza alle manifestazioni

6. CONCLUSIONI

I recenti aggiornamenti progettuali non mostrano variazioni significative rispetto alla soluzione precedente. Analizzando le modifiche progettuali emerge come queste tendano a ridurre la domanda attratta/generata, inoltre lo stesso incremento degli stalli (ca. +14%) permetterà una migliore funzionalità dell'offerta di sosta. Va segnalato che sui nodi tra v. Melis, v. della Pace con la nuova viabilità di progetto parallela a v.le Nanm - Dinh, le soluzioni strutturali consentiranno solo svolte in destra in modo da disincentivare l'uso della stessa come bypass di v.le Nanm - Dinh. Inoltre quote superiori di domanda rispetto alla soluzione precedente potranno essere assorbite dalla componente relativa alla mobilità dolce in quanto con la nuova soluzione, in ottemperanza di quanto richiesto dai vari uffici tecnici in sede di Conferenza dei Servizi, verranno realizzate le seguenti opere extra comparto che incideranno sulla mobilità dell'area:

- collegamento ciclo-pedonale con la stazione ferroviaria di Prato Borgonuovo;
- collegamento ciclo-pedonale con il Palazzetto dello Sport "Pala Kobilica" (e quindi di conseguenza anche con il parcheggio pubblico antistante il palazzetto stesso).

Questi interventi andranno a potenziare l'accessibilità dell'area di progetto rendendo di fatto possibile l'arrivo al centro anche mediante l'uso del treno e/o bici. Va comunque precisato che tali risultati dovranno essere più puntualmente verificati con i successivi approfondimenti progettuali per valutare il livello di servizio dei nodi e delle viabilità interessate mediante un modello di microsimulazione dinamica e anche sulla base di dati di traffico più aggiornati e completi.

Firmato da:

MASSIMO FERRINI

codice fiscale FRRMSM55E11B950A

num.serie: 3161892115046711728

emesso da: ArubaPEC EU Qualified Certificates CA G1

valido dal 24/03/2021 al 24/03/2024