

Piano Regolatore Generale del Comune di Volterra

marzo 2007

Piano Strutturale

Indagine sul traffico per la variante
allà S.R.T. 68 nel tratto urbano di
Volterra capoluogo

Piano Regolatore Generale del Comune di Volterra

Il Sindaco: Cesare Bartaloni

L'assessore all'Urbanistica: Andrea Cinotti

Il responsabile del procedimento: Vinicio Ceccarelli

Il garante per la comunicazione: Lucia Olivieri

marzo 2007

Piano Strutturale

progetto: LdP Associati · architettura · urbanistica

gruppo di progettazione:

Antonio Mugnai (responsabile e coordinatore)

Stefania Rizzotti

Pasquale Barone

Daniele Rallo

sistema informativo:

Luca Gentili (LdP Progetti Gis S.r.l.)

collaboratori:

Cinzia Cau, Serafina Giustiniani, Marino Lopetuso, Michela Rubegni

consulenze:

Marisa Bonamici · patrimonio archeologico

Vittoria Calzolari · centro antico e patrimonio architettonico

Mario Ghio · territorio aperto ed aree extraurbane

Angelo Angeli e Michela Valentini con Patrizia Politi (SL&A) · ospitalità

Patrizia Vianello e Franco Rocchi con Luigi Bianchi, Lorenzo Tenerani e Rosa Torre

(Ambiente S.c.) · valutazioni sulla sostenibilità ambientale

Maurizio Masini con Serena Palmieri (Università degli Studi di Siena, Dip. di Scienze della Comunicazione)

e Simona Adurno · comunicazione e partecipazione al processo di pianificazione

Federico Della Puppa · fattibilità economico finanziaria

indagini geologiche di supporto:

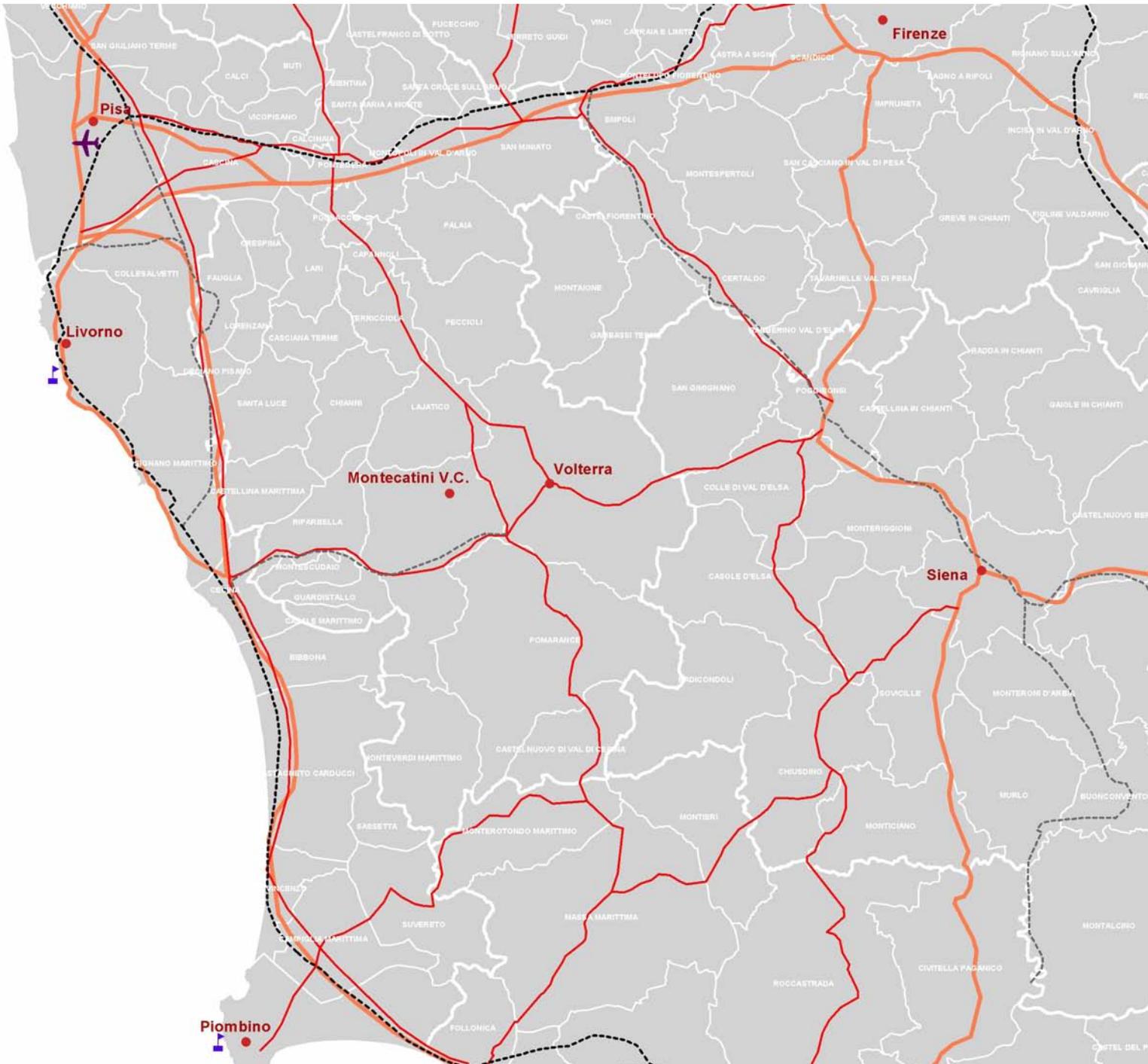
Francesca Franchi ed Emilio Pistilli (Geoprogetti)

Fabrizio Alvares e Luciano Giuntini (Geoser)

Indagine sul traffico per la variante
alla S.R.T. 68 nel tratto urbano di
Volterra capoluogo

Sommario

<i>La viabilità principale nel territorio volterrano</i>	5
<i>I rilievi dei flussi</i>	11
<i>Inquinamento acustico</i>	24
<i>Accessibilità</i>	26





La viabilità principale nel territorio volterrano

La S.R.T. 68 e la S.R.T. 439 costituiscono gli assi portanti della rete principale interessante il Comune di Volterra, come ribadito anche dal Piano Territoriale Comunale di Pisa. Per questi tracciati sono in corso o in programma vari interventi di ammodernamento e miglioramento: ad oggi questi riguardano i tratti da Saline in direzione di Cecina e di Pontedera, ma dovranno essere estesi anche agli altri tratti per rendere realmente efficiente la maglia primaria della rete, dotandola uniformemente delle caratteristiche opportune; interventi che dovranno verificare attentamente il loro inserimento nel contesto.

Il progetto per la rete viabilistica primaria in sostanza si può basare sul miglioramento di alcuni assi esistenti, adeguandone la sezione e le intersezioni e sulla verifica di fattibilità di specifici interventi che implicano la realizzazione di nuovi tratti parziali, in "variante" a quelli attuali, in grado di separare per quanto possibile gli spostamenti locali da quelli di attraversamento e consentire un reale miglioramento della qualità nei centri abitati. Le soluzioni possono quindi comportare sia opere infrastrutturali, come in parte già previsto dalla strumentazione urbanistica dei due Comuni, sia provvedimenti di regolamentazione e/o limitazione della circolazione, agendo su più fronti in sinergia.

Sono state svolte alcune **indagini sul traffico** mediante operazioni di rilievo che hanno riguardato la rete stradale interessante il Comune di Volterra che hanno evidenziato come questa ricada nella tipologia cosiddetta della **rete a scarso traffico**, cioè con tronchi di strade dove non viene superata la soglia dei 5.000 veicoli/giorno bidirezionali, dove la generale ridotta entità del flusso veicolare rende non significativo l'apprezzamen-

to delle variazioni del carico nei vari momenti della giornata.

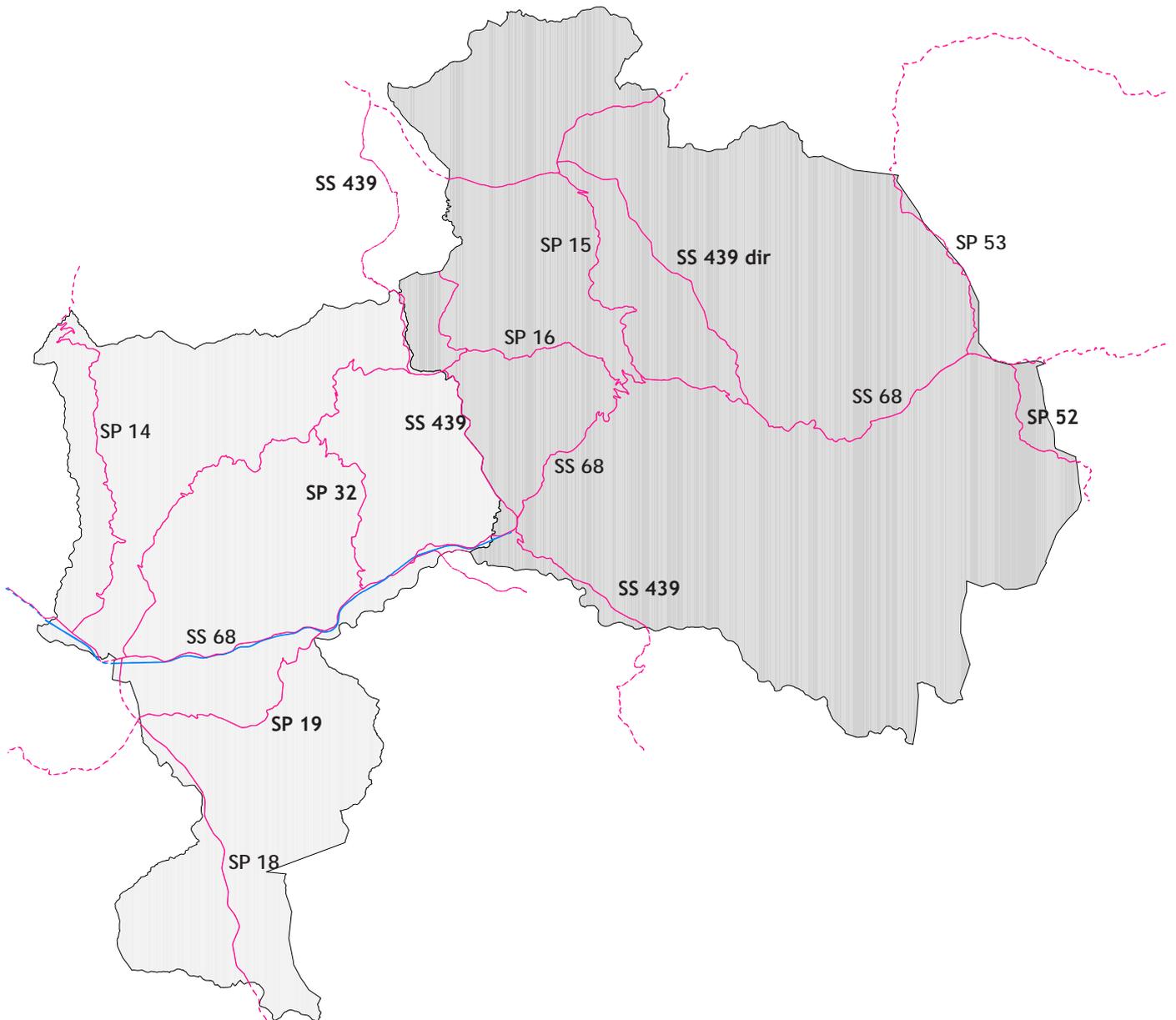
Tale attività di monitoraggio si è svolta nel periodo **Aprile - Maggio dell'anno 2002** ed ha riguardato di norma i transiti veicolari sulle 13 ore dell'arco orario 7:00-20:00 in un giorno feriale tipo.

Sono state inoltre **ripetute ulteriori rilevazioni** in un giorno **festivo**, in particolare su alcune postazioni al confine con la Provincia di Livorno - lungo la S.R.T. 68 e la S.P. n. 29 della Val di Cecina - ed a nord di Volterra lungo la S.P. n. 15 Volterrana. Da tale supplemento di indagine è risultato che il solo flusso significativo è stato registrato su una postazione lungo la S.R.T. 68 (la postazione n. 46) con un valore che ha sfiorato i 4.700 veicoli giornalieri.

Un aspetto non secondario riguarda però nello specifico l'**attraversamento dei centri abitati**, che rappresenta una problematica molto forte in alcuni luoghi come ad esempio **Borgo S. Lazzerò a Volterra**. La situazione è ulteriormente peggiorata perché le strade principali attraversano in alcuni tratti gli abitati di Volterra e di Saline, con effetti chiaramente negativi quindi non solo sulla fluidità del traffico quanto sulla **qualità della vita urbana**.

Anche in questo caso l'entità dei flussi veicolari risulta naturalmente modesta, se raffrontata con quella di altri contesti urbani, ma le caratteristiche dei manufatti stradali, cioè la sezione, la pendenza ed i raggi di curvatura - spesso anche di quelli che sopportano un maggior carico di transiti -, determinano delle **criticità** perché rendono il traffico rallentato o la percorrenza poco sicura, in particolare per la presenza di un **numero piuttosto elevato di mezzi pesanti**, in buona parte da correlare alle attività produttive nell'area di Pomarance e di Saline.

sezione	auto	comm. leggeri, caravan, roulotte	comm. pesanti + bus	mezzi speciali	due ruote	totali					
S.S. 68 TRA CASINO DI TERRA E S.P. 14	2.697	79%	284	8%	323	9%	11	0%	106	3%	3.421
S.S. 68 TRA VOLTERRA E SALINE	3.397	88%	225	6%	186	5%	10	0%	23	1%	3.841
S.S. 68 TRA S.P. 52 E CONFINE PROVINCIALE	2.397	82%	211	7%	132	5%	9	0%	181	6%	2.930
S.S. 68 TRA S.P. 29 E S.P. 13	3.947	83%	285	6%	421	9%	9	0%	116	2%	4.778
S.S. 68 PONTEGINORI (S.P. 19/S.P.32)	3.797	83%	390	8%	326	7%	11	0%	65	1%	4.589
S.S. 439 TRA LA STERZA E BIVIO S. GIOVANNI	2.902	84%	267	8%	205	6%	21	1%	58	2%	3.453
S.S. 439 TRA S.P.16 E S.P. 32	1.424	79%	196	11%	167	9%	13	1%	10	1%	1.810
S.S. 439 TRA BIVIO VILLAMAGNA E S.P.15	2.095	85%	200	8%	101	4%	13	1%	44	2%	2.453
S.S. 439 TRA S.P.15 E PRATO D'ERA	864	83%	100	10%	32	3%	16	2%	26	3%	1.038
S.S. 439 SALINE-POMARANCE	2.758	82%	292	9%	226	7%	16	0%	82	2%	3.374
S.P. DI MIEMO (N.14)	136	70%	30	15%	12	6%	1	1%	15	8%	194
S.P. VOLTERRANA (N.15)	1.616	85%	156	8%	61	3%	8	0%	68	4%	1.909
S.P. DEL MONTE VOLTERRANO (N.16)	638	91%	37	5%	23	3%	0	0%	3	0%	701
S.P. CAMMINATA (N.19)	284	70%	74	18%	33	8%	3	1%	9	2%	403
S.P. CAMMINATA (N.19)	394	75%	97	18%	26	5%	0	0%	11	2%	528
S.P. DI MONTECATINI VAL DI CECINA (N.32)	481	91%	29	5%	16	3%	0	0%	2	0%	528
S.P. DI MICCIANO (N.47)	217	85%	19	7%	16	6%	0	0%	2	1%	254
S.P. DI CASOLE (N.52)	188	59%	45	14%	21	7%	35	11%	28	9%	317
S.P. DEL CORNOCCIO (N.53)	130	63%	30	14%	26	13%	10	5%	11	5%	207





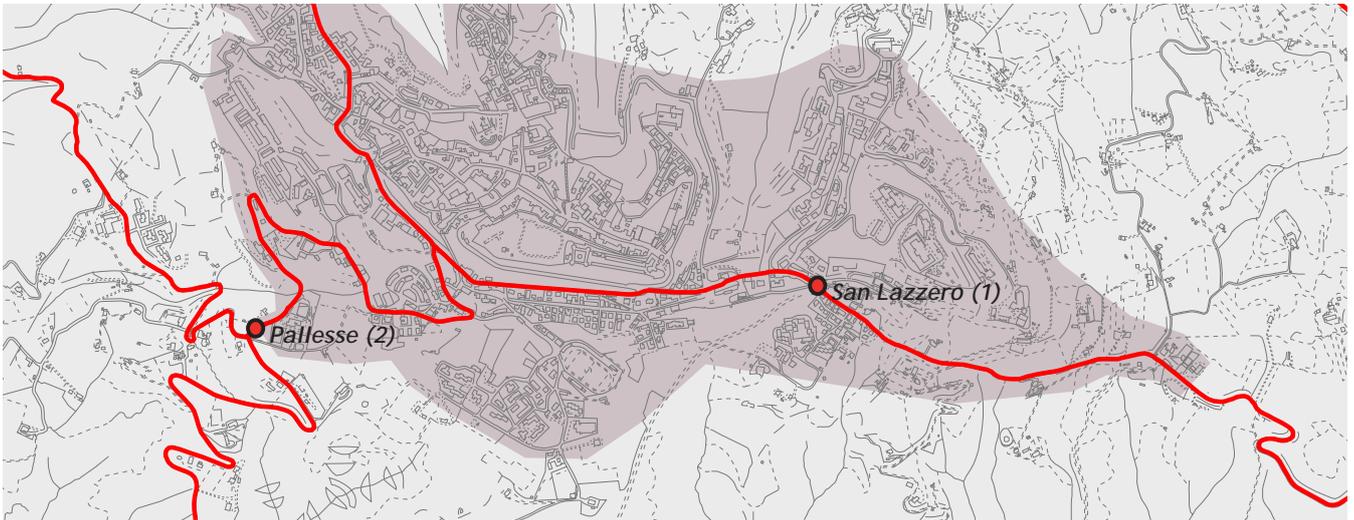


punti critici: B. Sant'Alessandro



punti critici: C. i tornanti





I rilievi dei flussi

Sono stati compiuti nel mese di aprile 2007 rilievi sul traffico in area urbana in un giorno feriale tipo in due postazioni: la prima in località San Lazzero, la seconda in località Pallesse.

Il rilievo dei flussi è stato compiuto in tre fasce orarie: mattutina dalle 7.30 alle 9.30; pomeridiana dalle 11.00 alle 14.00; serale dalle 17.00 alle 19.00. Sono state conteggiate le diverse tipologie di veicoli: autovetture, mezzi a 2 ruote, mezzi pesanti; per quest'ultima categoria, ai fini delle valutazioni in oggetto, è parso opportuno distinguere i mezzi definiti "ordinari" cioè autobus di linea (Trasporto Pubblico Locale), quelli turistici e quelli cosiddetti commerciali.

In relazione al periodo di rilievo forse proprio il dato relativo ai mezzi commerciali pesanti potrebbe risultare leggermente sottostimato: in ogni caso dalla lettura dei dati emerge ugualmente in modo significativo la rilevanza della percentuale di passaggi di mezzi pesanti in ambiti urbani ed in corrispondenza di tratti stradali non idonei a tale transito.

Per quanto riguarda l'analisi generale del dato, se riferito al numero di veicoli in ingresso ed in uscita dal centro urbano di Volterra, si conferma sostanzialmente quanto rilevato dalle indagini del 2002 e cioè che la rete è sottoposta complessivamente ad un traffico non rilevante. Ad esempio, nella sezione di San Lazzero, si sono contati 2.611 veicoli in entrata (verso Volterra) e 2.903 in uscita per un totale di 5.514 veicoli nell'intero arco del periodo di rilievo corrispondente a sette ore complessive.

I dati sono stati omogeneizzati, cioè è stato calcolato il numero di transiti equivalenti utilizzando dei parametri numerici da applicare per le diverse tipologie veicolari. Nello specifico, sono stati adottati i seguenti coefficienti:

Postazione S. LAZZARO (nodo 1)
Direzione A verso Volterra

	flusso totale	flusso omogeneizzato
7:30-8:30	300	384
7:45-8:45	288	375
8:00-9:00	277	353
8:15-9:15	280	355
8:30-9:30	280	346
11:00-12:00	305	383
11:15-12:15	289	352
11:30-12:30	282	352
11:45-12:45	275	345
12:00-13:00	279	357
12:15-13:15	267	337
12:30-13:30	263	335
12:45-13:45	240	304
13:00-14:00	201	246
17:00-18:00	427	469
17:15-18:15	439	481
17:30-18:30	443	496
17:45-18:45	432	496
18:00-19:00	373	427

mezzi a 2 ruote	0,8
auto	1,0
autobus, pullman	2,0
mezzi commerciali pesanti	2,5

Il maggior flusso si è rilevato in entrata verso Volterra, nella postazione San Lazzero, dalle ore 17:30 alle ore 18:30 per un totale di **443 veicoli reali (496 con dato omogeneizzato)**, dei quali 43 (pari al 9,7%) risultano del tipo pesante (autocarri, autotreni, autobus turistici); questi ultimi salgono a 102 omogeneizzando il dato (per una percentuale pari al 20,6%).

Nella stessa fascia oraria in uscita si registrano **399 veicoli reali (457 con dato omogeneizzato)**, dei quali 45 (pari all'11,3%) di tipo pesante (107 veicoli omogeneizzati per una percentuale pari al 23,4%).

Ma la maggiore incidenza oraria del passaggio di mezzi pesanti viene registrata nella fascia mattutina, in particolare tra le 7:45 e le 8:45, dove la percentuale di incidenza rispetto al totale **sale al 22,6%** ed addirittura al **42,1%** se si analizza il dato omogeneo.

Infatti i flussi totali risultano pari a **288 veicoli reali (375 omogenei)** con un passaggio di 65 mezzi pesanti reali (una media di più di uno al minuto) che diventano **158 omogeneizzando**

Postazione S. LAZZARO (nodo 1)
Direzione A verso Volterra

Incidenza dei veicoli pesanti sul flusso totale

	dato di rilievo	dato omogeneizzato
fascia mattutina	20,00%	38,20%
fascia pomeridiana	19,49%	36,92%
fascia serale	9,63%	20,27%

Postazione S. LAZZARO (nodo 1)

Direzione A verso Volterra

Fascia mattutina

inizio intervallo	n. auto	n. veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale veicoli
		comm.	ord.	tur.		
7.30	54	13	4	0	14	85
7.45	48	12	3	0	9	72
8.00	43	12	1	0	3	59
8.15	58	17	1	1	7	84
8.30	47	14	3	1	8	73
8.45	46	6	0	1	8	61
9.00	48	8	5	0	1	62
9.15	57	12	1	1	13	84
	401	94	18	4	63	580

Postazione S. LAZZARO (nodo 1)

Direzione A verso Volterra

Fascia pomeridiana

inizio intervallo	n. auto	n. veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale veicoli
		comm.	ord.	tur.		
11.00	55	20	1	1	8	85
11.15	60	4	2	0	4	70
11.30	51	10	3	2	8	74
11.45	55	14	2	0	5	76
12.00	51	5	3	6	4	69
12.15	50	9	1	0	3	63
12.30	51	10	4	0	2	67
12.45	51	20	1	0	8	80
13.00	49	5	1	0	2	57
13.15	44	8	0	4	3	59
13.30	34	4	3	2	1	44
13.45	31	7	1	0	2	41
	582	116	22	15	50	785

Postazione S. LAZZARO (nodo 1)

Direzione A verso Volterra

Fascia serale

inizio intervallo	n. auto	n. veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale veicoli
		comm.	ord.	tur.		
17.00	90	6	2	2	9	109
17.15	80	7	0	1	9	97
17.30	90	2	0	2	5	99
17.45	102	10	0	3	7	122
18.00	103	8	1	0	9	121
18.15	79	11	0	6	5	101
18.30	76	7	2	2	1	88
18.45	57	4	1	0	1	63
	677	55	6	16	46	800

Postazione S. LAZZARO (nodo 1)
Direzione B uscente da Volterra

	flusso totale	flusso omogeneizzato
7:30-8:30	419	522
7:45-8:45	363	442
8:00-9:00	323	396
8:15-9:15	312	383
8:30-9:30	324	382
11:00-12:00	273	343
11:15-12:15	276	339
11:30-12:30	280	347
11:45-12:45	297	360
12:00-13:00	312	384
12:15-13:15	359	457
12:30-13:30	346	444
12:45-13:45	346	439
13:00-14:00	344	433
17:00-18:00	336	386
17:15-18:15	396	458
17:30-18:30	399	457
17:45-18:45	401	461
18:00-19:00	393	454

Postazione S. LAZZARO (nodo 1)
Direzione B uscente da Volterra

Incidenza dei veicoli pesanti sul flusso totale

	dato di rilievo	dato omogeneizzato
fascia mattutina	16,02%	32,20%
fascia pomeridiana	18,73%	36,19%
fascia serale	11,93%	24,39%



Postazione S. LAZZARO (nodo 1)

Direzione B uscente da Volterra

Fascia mattutina

inizio intervallo	n. auto	n. veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale veicoli
		comm.	ord.	tur.		
7.30	84	21	1	0	5	111
7.45	100	18	0	0	7	125
8.00	88	10	3	0	2	103
8.15	54	18	2	0	6	80
8.30	47	4	2	0	2	55
8.45	64	13	1	1	6	85
9.00	69	11	1	0	11	92
9.15	61	11	2	0	18	92
	567	106	12	1	57	743

Postazione S. LAZZARO (nodo 1)

Direzione B uscente da Volterra

Fascia pomeridiana

inizio intervallo	n. auto	n. veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale veicoli
		comm.	ord.	tur.		
11.00	59	13	1	0	4	77
11.15	62	8	2	0	4	76
11.30	41	18	2	1	3	65
11.45	44	5	1	0	5	55
12.00	65	8	1	1	5	80
12.15	59	9	2	3	7	80
12.30	57	16	0	3	6	82
12.45	53	10	1	1	5	70
13.00	85	25	3	1	13	127
13.15	46	9	1	4	7	67
13.30	60	14	1	0	7	82
13.45	48	8	0	2	10	68
	679	143	15	16	76	929

Postazione S. LAZZARO (nodo 1)

Direzione B uscente da Volterra

Fascia serale

inizio intervallo	n. auto	n. veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale veicoli
		comm.	ord.	tur.		
17.00	63	6	1	0	2	72
17.15	60	8	3	3	8	82
17.30	65	7	2	2	5	81
17.45	90	7	1	0	3	101
18.00	111	12	2	2	5	132
18.15	70	7	2	1	5	85
18.30	68	8	3	1	3	83
18.45	82	7	0	2	2	93
	609	62	14	11	33	729

Postazione S. LAZZARO (nodo 1)

Direzione A verso Volterra

Fascia mattutina - dati omogeneizzati

inizio intervallo	n. auto	n.veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale
		comm.	ord.	tur.		
7.30	54	33	8	0	11	106
7.45	48	30	6	0	7	91
8.00	43	30	2	0	2	77
8.15	58	43	2	2	6	110
8.30	47	35	6	2	6	96
8.45	46	15	0	2	6	69
9.00	48	20	10	0	1	79
9.15	57	30	2	2	10	101
	401	235	36	8	50	730

Postazione S. LAZZARO (nodo 1)

Direzione A verso Volterra

Fascia pomeridiana - dati omogeneizzati

inizio intervallo	n. auto	n.veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale
		comm.	ord.	tur.		
11.00	55	50	2	2	6	115
11.15	60	10	4	0	3	77
11.30	51	25	6	4	6	92
11.45	55	35	4	0	4	98
12.00	51	13	6	12	3	85
12.15	50	23	2	0	2	77
12.30	51	25	8	0	2	86
12.45	51	50	2	0	6	109
13.00	49	13	2	0	2	65
13.15	44	20	0	8	2	74
13.30	34	10	6	4	1	55
13.45	31	18	2	0	2	52
	582	290	44	30	40	986

Postazione S. LAZZARO (nodo 1)

Direzione A verso Volterra

Fascia serale - dati omogeneizzati

inizio intervallo	n. auto	n.veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale
		comm.	ord.	tur.		
17.00	90	15	4	4	7	120
17.15	80	18	0	2	7	107
17.30	90	5	0	4	4	103
17.45	102	25	0	6	6	139
18.00	103	20	2	0	7	132
18.15	79	28	0	12	4	123
18.30	76	18	4	4	1	102
18.45	57	10	2	0	1	70
	677	138	12	32	37	895

Postazione S. LAZZARO (nodo 1)

Direzione B uscente da Volterra

Fascia mattutina - dati omogeneizzati

inizio intervallo	n. auto	n.veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale
		comm.	ord.	tur.		
7.30	84	53	2	0	4	143
7.45	100	45	0	0	6	151
8.00	88	25	6	0	2	121
8.15	54	45	4	0	5	108
8.30	47	10	4	0	2	63
8.45	64	33	2	2	5	105
9.00	69	28	2	0	9	107
9.15	61	28	4	0	14	107
	567	265	24	2	46	904

Postazione S. LAZZARO (nodo 1)

Direzione B uscente da Volterra

Fascia pomeridiana - dati omogeneizzati

inizio intervallo	n. auto	n.veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale
		comm.	ord.	tur.		
11.00	59	33	2	0	3	97
11.15	62	20	4	0	3	89
11.30	41	45	4	2	2	94
11.45	44	13	2	0	4	63
12.00	65	20	2	2	4	93
12.15	59	23	4	6	6	97
12.30	57	40	0	6	5	108
12.45	53	25	2	2	4	86
13.00	85	63	6	2	10	166
13.15	46	23	2	8	6	84
13.30	60	35	2	0	6	103
13.45	48	20	0	4	8	80
	679	358	30	32	61	1159

Postazione S. LAZZARO (nodo 1)

Direzione B uscente da Volterra

Fascia serale - dati omogeneizzati

inizio intervallo	n. auto	n.veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale
		comm.	ord.	tur.		
17.00	63	15	2	0	2	82
17.15	60	20	6	6	6	98
17.30	65	18	4	4	4	95
17.45	90	18	2	0	2	112
18.00	111	30	4	4	4	153
18.15	70	18	4	2	4	98
18.30	68	20	6	2	2	98
18.45	82	18	0	4	2	105
	609	155	28	22	26	840

Postazione PALLESE (nodo 2)
Direzione A verso Volterra

	flusso totale	flusso omogeneizzato
7:30-8:30	222	268
7:45-8:45	230	274
8:00-9:00	199	247
8:15-9:15	199	246
8:30-9:30	211	256
11:00-12:00	249	288
11:15-12:15	204	231
11:30-12:30	200	228
11:45-12:45	189	219
12:00-13:00	193	225
12:15-13:15	205	248
12:30-13:30	201	244
12:45-13:45	190	234
13:00-14:00	171	212
17:00-18:00	296	317
17:15-18:15	268	288
17:30-18:30	252	277
17:45-18:45	223	239
18:00-19:00	228	248

Postazione PALLESE (nodo 2)
Direzione A verso Volterra

Incidenza dei veicoli pesanti sul totale

	flusso totale	flusso omogeneizzato
fascia mattutina	15,24%	30,73%
fascia pomeridiana	14,36%	28,59%
fascia serale	6,49%	13,89%

il dato.

Dalla analisi dei dati di rilievo risulta confermata pertanto che le criticità dei tratti urbani della SS. 68 sono legati non tanto alla quantità assoluta di veicoli in transito, quanto dalla **forte incidenza dei mezzi pesanti sul totale veicoli** e dalla inadeguatezza in alcuni luoghi delle sezioni stradali, in corrispondenza delle quali si vengono a **ridurre drasticamente la capacità ed il livello di servizio della strada**.

In generale la capacità complessiva della sezione stradale della SS. 68, cioè il numero massimo di veicoli che si ritiene possa ragionevolmente transitarvi nelle due direzioni in condizioni prevalenti di strada e di traffico, appare idonea in quanto la somma dei flussi, anche nei momenti di maggior sollecitazione non supera le **1000 unità** (con dato omogeneo).

E' noto che l'*Highway capacity manual* indica per le strade extraurbane di caratteristiche analoghe alla SS. 68 valori che vanno **da 1.800 a 2.000 veicoli/h** (fonti: *Highway capacity manual; direttive ORL-ETH*) e che quindi anche in condizioni non ottimali (riferite a: scarsa larghezza delle corsie, distanza laterale degli ostacoli ridotte, pavimentazione non idonea, tracciato planialtimetrico difficoltoso) presenti lungo il tracciato della Statale, fuori dai centri abitati non sussistono condizioni che portino ad ipotesi di superamento del **livello di capacità limite**

Postazione PALLESE (nodo 2)

Direzione A verso Volterra

Fascia mattutina

inizio intervallo	n. auto	n. veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale veicoli
		comm.	ord.	tur.		
7.30	41	6	1	0	1	49
7.45	66	7	0	0	4	77
8.00	44	10	0	0	2	56
8.15	31	8	0	0	1	40
8.30	48	4	1	1	3	57
8.45	35	9	1	0	1	46
9.00	45	7	2	1	1	56
9.15	37	7	1	0	7	52
	347	58	6	2	20	433

Postazione PALLESE (nodo 2)

Direzione A verso Volterra

Fascia pomeridiana

inizio intervallo	n. auto	n. veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale veicoli
		comm.	ord.	tur.		
11.00	68	7	0	8	3	86
11.15	39	4	1	2	4	50
11.30	49	3	0	0	2	54
11.45	43	3	0	6	7	59
12.00	33	4	0	0	4	41
12.15	38	5	1	1	1	46
12.30	37	4	0	1	1	43
12.45	52	7	1	0	3	63
13.00	40	10	0	1	2	53
13.15	32	7	0	0	3	42
13.30	25	4	2	0	1	32
13.45	36	5	1	0	2	44
	492	63	6	19	33	613

Postazione PALLESE (nodo 2)

Direzione A verso Volterra

Fascia serale

inizio intervallo	n. auto	n. veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale veicoli
		comm.	ord.	tur.		
17.00	79	2	2	0	4	87
17.15	63	3	0	0	3	69
17.30	71	4	2	2	3	82
17.45	52	3	0	0	3	58
18.00	55	2	0	0	2	59
18.15	46	4	0	3	0	53
18.30	51	0	0	1	1	53
18.45	57	3	1	2	0	63
	474	21	5	8	16	524

Postazione PALLESE (nodo 2)
Direzione B uscente da Volterra

	flusso totale	flusso omogeneizzato
7:30-8:30	221	272
7:45-8:45	230	281
8:00-9:00	211	259
8:15-9:15	200	244
8:30-9:30	186	230
11:00-12:00	256	294
11:15-12:15	222	259
11:30-12:30	220	272
11:45-12:45	217	265
12:00-13:00	199	247
12:15-13:15	211	258
12:30-13:30	226	270
12:45-13:45	241	291
13:00-14:00	249	291
17:00-18:00	385	410
17:15-18:15	398	419
17:30-18:30	397	429
17:45-18:45	373	406
18:00-19:00	350	379

Postazione PALLESE (nodo 2)
Direzione B uscente da Volterra

Incidenza dei veicoli pesanti sul totale

	flusso totale	flusso omogeneizzato
fascia mattutina	17,20%	33,86%
fascia pomeridiana	14,35%	28,71%
fascia serale	6,12%	13,43%



Postazione PALLESE (nodo 2)

Direzione B uscente da Volterra

Fascia mattutina

inizio intervallo	n. auto	n. veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale veicoli
		comm.	ord.	tur.		
7.30	26	7	2	0	1	36
7.45	44	8	0	0	6	58
8.00	55	12	1	0	5	73
8.15	45	6	0	1	2	54
8.30	35	8	0	1	1	45
8.45	27	5	1	0	6	39
9.00	49	8	1	2	2	62
9.15	31	6	1	0	2	40
	312	60	6	4	25	407

Postazione PALLESE (nodo 2)

Direzione B uscente da Volterra

Fascia pomeridiana

inizio intervallo	n. auto	n. veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale veicoli
		comm.	ord.	tur.		
11.00	71	9	0	3	7	90
11.15	41	2	0	0	7	50
11.30	41	7	1	0	4	53
11.45	52	7	0	1	3	63
12.00	40	7	1	3	5	56
12.15	32	11	0	1	4	48
12.30	45	4	1	0	0	50
12.45	33	8	0	0	4	45
13.00	54	5	3	2	4	68
13.15	47	6	5	1	4	63
13.30	53	6	1	3	2	65
13.45	47	2	1	0	3	53
	556	74	13	14	47	704

Postazione PALLESE (nodo 2)

Direzione B uscente da Volterra

Fascia serale

	n. auto	n. veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale veicoli
		comm.	ord.	tur.		
17.00	88	5	0	1	11	105
17.15	77	3	0	1	4	85
17.30	88	5	1	1	5	100
17.45	89	3	0	1	2	95
18.00	109	2	0	1	6	118
18.15	72	7	1	4	0	84
18.30	65	6	1	0	4	76
18.45	67	1	0	1	3	72
	655	32	3	10	35	735

Postazione PALLESE (nodo 2)

Direzione A verso Volterra

Fascia mattutina - dati omogeneizzati

inizio intervallo	n. auto	n.veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale
		comm.	ord.	tur.		
7.30	41	15	2	0	1	59
7.45	66	18	0	0	3	87
8.00	44	25	0	0	2	71
8.15	31	20	0	0	1	52
8.30	48	10	2	2	2	64
8.45	35	23	2	0	1	60
9.00	45	18	4	2	1	69
9.15	37	18	2	0	6	62
	347	145	12	4	16	524

Postazione PALLESE (nodo 2)

Direzione A verso Volterra

Fascia pomeridiana - dati omogeneizzati

inizio intervallo	n. auto	n.veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale
		comm.	ord.	tur.		
11.00	68	18	0	16	2	104
11.15	39	10	2	4	3	58
11.30	49	8	0	0	2	58
11.45	43	8	0	12	6	68
12.00	33	10	0	0	3	46
12.15	38	13	2	2	1	55
12.30	37	10	0	2	1	50
12.45	52	18	2	0	2	74
13.00	40	25	0	2	2	69
13.15	32	18	0	0	2	52
13.30	25	10	4	0	1	40
13.45	36	13	2	0	2	52
	492	158	12	38	26	726

Postazione PALLESE (nodo 2)

Direzione A verso Volterra

Fascia serale - dati omogeneizzati

inizio intervallo	n. auto	n.veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale
		comm.	ord.	tur.		
17.00	79	5	4	0	3	91
17.15	63	8	0	0	2	73
17.30	71	10	4	4	2	91
17.45	52	8	0	0	2	62
18.00	55	5	0	0	2	62
18.15	46	10	0	6	0	62
18.30	51	0	0	2	1	54
18.45	57	8	2	4	0	71
	474	53	10	16	13	565

Postazione PALLESE (nodo 2)

Direzione B uscente da Volterra

Fascia mattutina - dati omogeneizzati

inizio intervallo	n. auto	n.veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale
		comm.	ord.	tur.		
7.30	26	18	4	0	1	48
7.45	44	20	0	0	5	69
8.00	55	30	2	0	4	91
8.15	45	15	0	2	2	64
8.30	35	20	0	2	1	58
8.45	27	13	2	0	5	46
9.00	49	20	2	4	2	77
9.15	31	15	2	0	2	50
	312	150	12	8	20	502

Postazione PALLESE (nodo 2)

Direzione B uscente da Volterra

Fascia pomeridiana - dati omogeneizzati

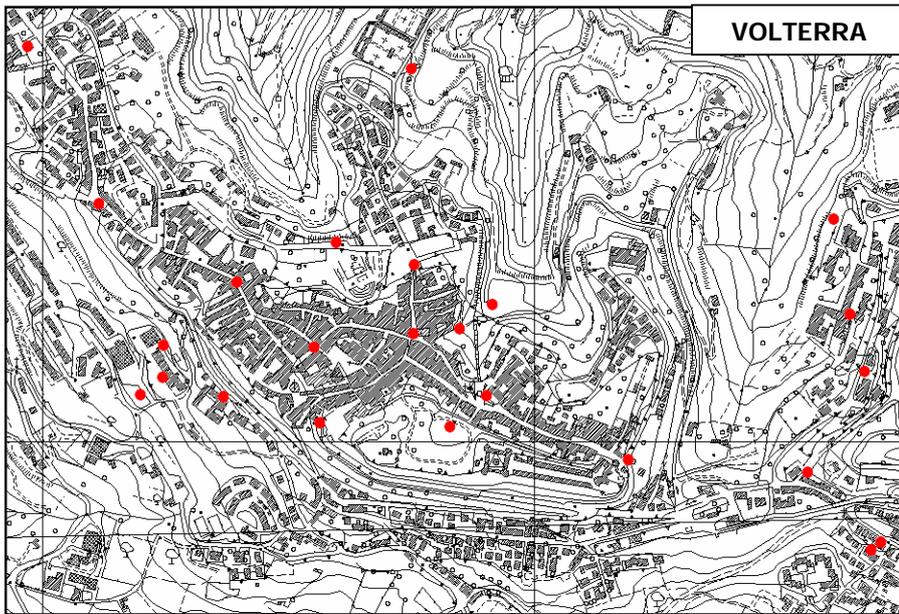
inizio intervallo	n. auto	n.veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale
		comm.	ord.	tur.		
11.00	71	23	0	6	6	105
11.15	41	5	0	0	6	52
11.30	41	18	2	0	3	64
11.45	52	18	0	2	2	74
12.00	40	18	2	6	4	70
12.15	32	28	0	2	3	65
12.30	45	10	2	0	0	57
12.45	33	20	0	0	3	56
13.00	54	13	6	4	3	80
13.15	47	15	10	2	3	77
13.30	53	15	2	6	2	78
13.45	47	5	2	0	2	56
	556	185	26	28	38	833

Postazione PALLESE (nodo 2)

Direzione B uscente da Volterra

Fascia serale - dati omogeneizzati

	n. auto	n.veicoli pesanti			n. 2 ruote	totale
		comm.	ord.	tur.		
17.00	88	13	0	2	9	111
17.15	77	8	0	2	3	90
17.30	88	13	2	2	4	109
17.45	89	8	0	2	2	100
18.00	109	5	0	2	5	121
18.15	72	18	2	8	0	100
18.30	65	15	2	0	3	85
18.45	67	3	0	2	2	74
	655	80	6	20	28	789



della strada, che può essere stimato in un valore medio pari a **1.450-1.500 veicoli/h**.

Molto diversa la situazione nel tratto urbano ed in particolare nel tratto di San Lazzerò e di Sant’Alessandro dove la particolare conformazione della sezione stradale induce fenomeni di **circolazione forzata a bassa velocità con fenomeni di arresto e con il frequente annullamento della velocità e della portata della stessa**.

Inquinamento acustico

Un ulteriore elemento di criticità presente nel tratto urbano della SS. 68 riguarda le condizioni legate al possibile inquinamento atmosferico ed in particolare a quello acustico (vedi relazione del Quadro conoscitivo: aspetti ambientali).

Nel corso della redazione del Piano di classificazione acustica, approvato nel 2004, è stata effettuata una specifica **campagna di rilievi fonometrici** i risultati della quale hanno evidenziato valori più elevati nelle zone adiacenti la viabilità principale e valori normalmente compatibili con la destinazione d’uso negli altri punti del territorio.

Non sono infatti risultate presenti significative sorgenti di rumore, ma nei centri urbanizzati la responsabilità quasi esclusiva dei livelli sonori è da attribuirsi al **traffico veicolare**.

Nel centro storico di Volterra, in particolare, le strade non ampie costeggiate da palazzi molto alti fanno sì che il passaggio di autoveicoli, anche se a bassa velocità, produca livelli istantanei di rumore, con fenomeni di amplificazione nel caso di mo-

<i>Ubicazione</i>	<i>Periodo di riferimento</i>	<i>Leq dB(A)</i>
Volterra - P.za Martiri della Libertà (parcheggio moto)	Diurno	58.9
	Notturmo	47.4
Area Ospedaliera Edificio Farmacia	Diurno	56.0
	Notturmo	40.4
Casa di riposo S. Chiara giardino	Diurno	55.5
	Notturmo	43.9
V. della Porta Sud a Selci - Ara Votiva (giardino pubbl.)	Diurno	54.4
	Notturmo	37.1
V. di Castello Parco Archeologico	Diurno	36.5
Piazza XX Settembre area parcheggio	Diurno	51.3
	Diurno	46.9
Pza S.Michele / ITC	Diurno	60.5
V. scalette di Docciola / ITC	Diurno	47.4
Strada per Parco Il Bastione	Diurno	56.5
Porta di Docciola - Piazzale	Notturmo	29.5
Cimitero di Volterra parcheggio	Diurno	50.3
V.le Ferrucci (c/o Teatro Romano)	Diurno	57.6
V. San Lino (scuole elementari)	Diurno	66.4
	Diurno	65.9
	Notturmo	43.8
Via Roma (c/o n.2)	Diurno	63.4
Sc. Materna "Cappuccini in S.Lazzaro" - lato SS 68	Diurno	67.58
Sc. Materna "Cappuccini in S.Lazzaro" - lato V. Giachi	Diurno	53.1
S.Lazzero - V. Poggio alle Croci	Diurno	50.6
Area Ospedaliera - Reparto riabilitazione neurologica	Diurno	41.8
Area Ospedaliera - tra laboratorio analisi e Radiologia	Diurno	41.8

<i>Ubicazione</i>	<i>Periodo di riferimento</i>	<i>Leq dB(A)</i>
Liceo Classico "Carducci"	Diurno	54.5
Sc. Medie "Jacopo da Volterra" lato SS 68	Diurno	53.4
Sc. Medie "Jacopo da Volterra" lato ingresso palestra	Diurno	45.9
Area Scuole Medie Piazzale COOP	Notturmo	38.5
Bgo S. Stefano (c/o n.45)	Diurno	57.2
Bgo S. Giusto Incrocio V. del Partigiano	Diurno	55.6
	Notturmo	39.3
Saline Volterra - Sc. Medie	Diurno	56.4
	Notturmo	42.4
Saline Volterra - Via delle Moie Vecchie, c/o Altair	Diurno	61.3
Saline Volterra - Strada vicinale tra stabilimenti Altair e Salina di Stato	Diurno	61.2
	Notturmo	61.8
Saline Volterra - Via delle Moie Vecchie, c/o Salina di Stato	Diurno	65.4
	Diurno	59.8
SS 439 - c/o stabilimento Smith	Diurno	57.1
	Notturmo	45.3
Saline Volterra Scuole Elementari	Diurno	54.7
	Notturmo	46.7
Saline Volterra - Scuola Materna	Diurno	59.8
	Notturmo	48.4
Villamagna - Sc. Elementari	Diurno	44.8
Villamagna - zona est verso campagna	Diurno	39.8
Saline Volterra - V. Borgo Lisci 29	Diurno	67.7
Saline Volterra - V. Borgo Lisci 3	Diurno	64.0
	Notturmo	56.4
Area artigianale S. Quirico	Diurno	52.5
Area artigianale Prato d'Era	Diurno	51.3

toveicoli, furgoni e piccoli motocarri, superiori a 70-75 dB(A), a fronte di livelli dell'ordine di 40-45 dB(A) in assenza di tali sorgenti.

I rilievi effettuati **presso il complesso scolastico**, in presenza di traffico locale urbano continuo, hanno dato in periodo diurno valori di Leq uguali a 66.4 e 65.9 dB(A). Anche l'altro edificio scolastico, sede delle **Scuole elementari**, posto lungo il Viale della stazione, è interessato dal **rumore prodotto dal transito sulla SS 68** e in modo minore dal transito locale. I valori rilevati sono risultati inferiori a 55 dB(A) in periodo diurno e a 45 dB(A) in periodo notturno.

Il Piano non presenta accostamenti "critici" (ovvero adiacenze di aree acusticamente non contigue) ma **evidenzia la necessità di risanamento acustico** in corrispondenza di diversi edifici scolastici risultati esposti al rumore derivante da intenso traffico veicolare (scuole ubicate nel centro di Volterra, nel Borgo San Lazzerò e a Saline di Volterra); i rilievi eseguiti alla Scuola materna "Cappuccini in S. Lazzerò", ad esempio, hanno evidenziato un Leq di 67.5 dB(A) sul lato interessato dal traffico della S.R.T. 68.

Accessibilità

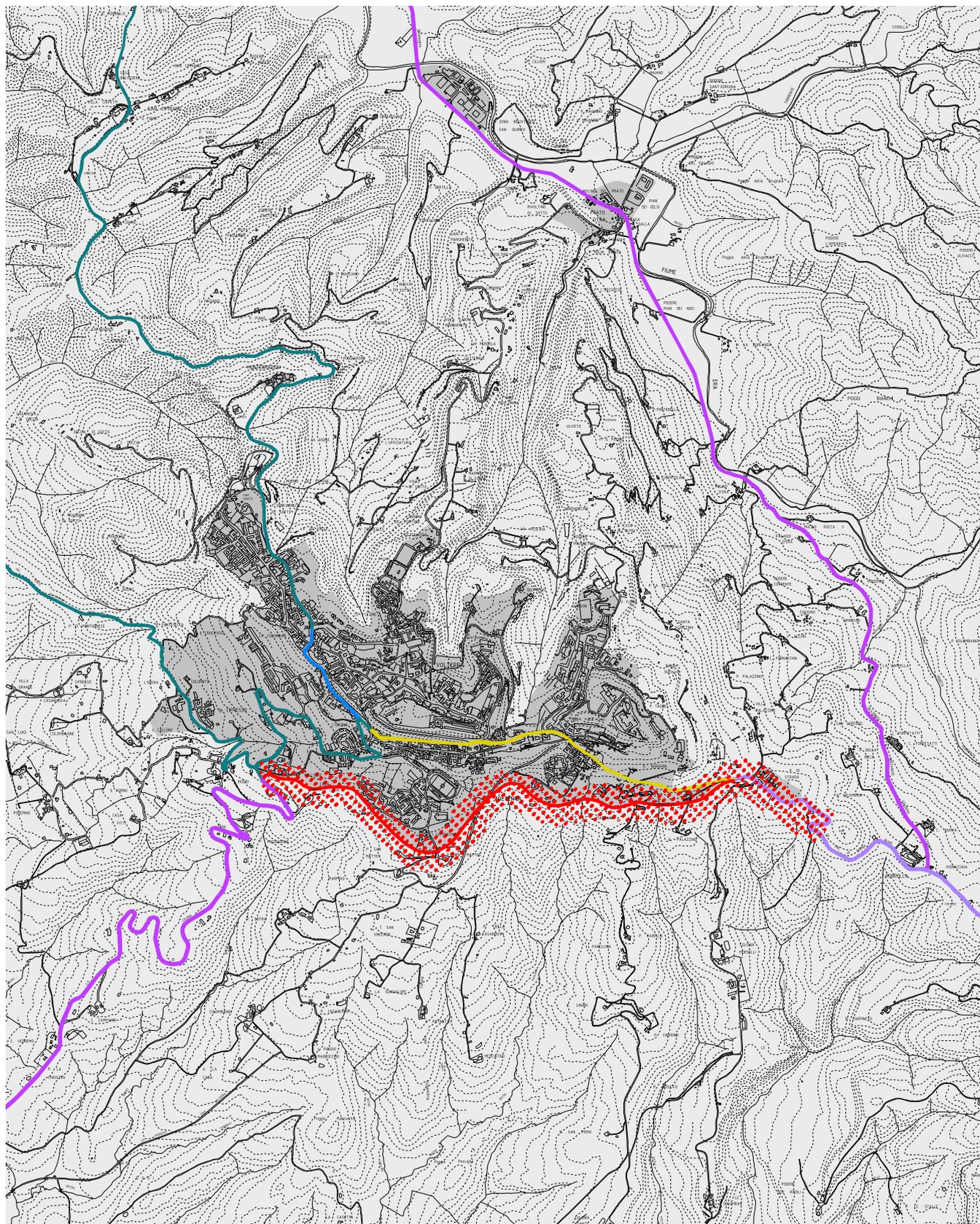
Alcune delle più importanti azioni progettuali strategiche previste dal Piano Strutturale di Volterra risultano, non a caso, incentrate sul **tema dell'accessibilità**, a cominciare dal problema dell'isolamento infrastrutturale che risulta un'immagine ormai consolidata e sofferta dagli stessi abitanti.

Anche il Prg di Samonà parla di "isolata centralità", dando comunque lo spunto ad una possibile interpretazione positiva in quanto pur sempre "centrale", in quanto in realtà i tempi di percorrenza per raggiungere i principali centri mettono Volterra in una posizione "centrale" da non disprezzare. Ma se ipotesi di nuove grandi strade di collegamento territoriale non risultano pensabili sia per motivi di fattibilità sia per questioni legate ai valori ambientali e paesaggistici, molto può essere fatto per migliorare le prestazioni della rete principale esistente - sostanzialmente corrispondente alla S.R.T. 68 e alla S.R.T. 439 ed alla sua diramazione -, rendendola più efficiente senza per questo snaturare il contesto che fa dei percorsi nel territorio volterrano delle vere e proprie strade-parco.

Come evidenziato precedentemente però in alcuni casi appare più impellente la **risoluzione dei problemi di attraversamento dei centri abitati**, Volterra e Saline in particolare, e dunque la



-  nuovo tracciato
-  adeguamento della sezione
-  adeguamento della sezione e rettifiche al tracciato
-  adeguamento della sezione e rettifiche al tracciato (strade parco e strada verde)
-  mantenimento del tracciato esistente (strade parco e strada verde)
-  mantenimento del tracciato esistente
-  riqualificazione come strada urbana







necessità di dare continuità agli studi che fin dall'inizio degli anni settanta hanno caratterizzato e condizionato tutti gli strumenti urbanistici del Comune.

La prima soluzione individuata, risalente appunto a metà degli anni settanta, è quella di una **variante parziale al tracciato della SS. 68** nel tratto interessante il centro urbano del Capoluogo, rappresentata nel Programma di Fabbricazione di quegli anni ed interessante il versante sud.

L'obiettivo evidente quello di diminuire i disagi e le criticità provocate dalla presenza di traffico pesante in particolare nei punti dove la strada attraversa Borgo San Lazzerò, Borgo Sant'Alessandro e altri quartieri recenti, con un tracciato tortuoso e con molte strettoie, come già più volte evidenziato.

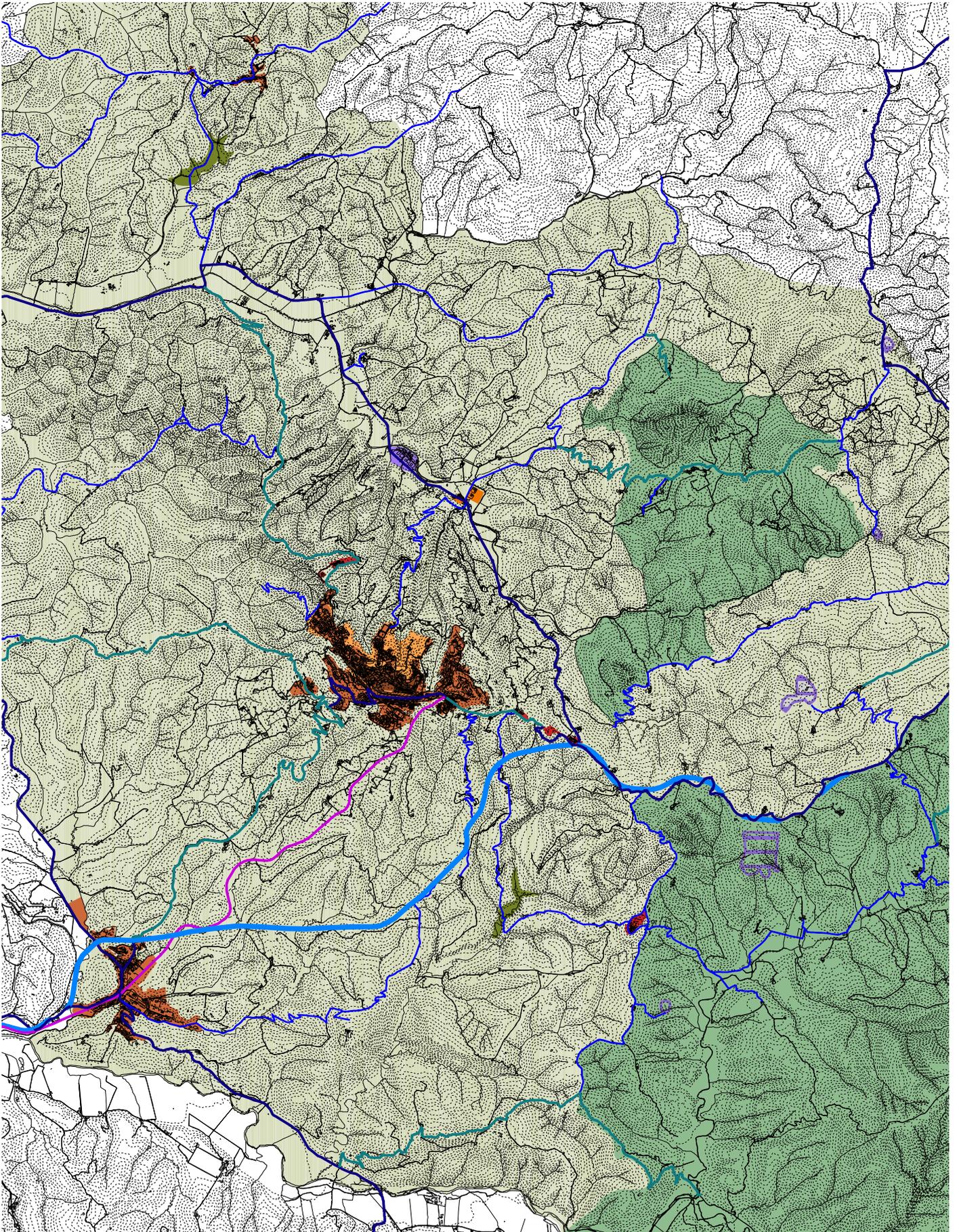
La soluzione allora prospettata risulta alquanto misurata e realistica e capace di risolvere, se non il problema generale della percorribilità della Statale, almeno quello della **accessibilità al centro urbano di Volterra** e della **riduzione dei fenomeni di congestione e pericolo** soprattutto in corrispondenza del ponte della ferrovia.

Questa soluzione **viene abbandonata dal Piano Samonà** a favore della soluzione definita dal progetto A.N.A.S. approvato dal Comune di Volterra e dalla Regione Toscana nel 1987, che prevedeva in sostanza **un tracciato completamente nuovo da Roncolla fin oltre Saline, con tratti in galleria e tratti in viadotto**.

Naturalmente, causa gli alti costi in termini economici ed ambientali, tale progetto anche per evitare il **forte impatto sul paesaggio** che avrebbe avuto, non è stato mai attuato. Negli anni successivi però non è venuta meno la necessità di potenziare e ristrutturare il tracciato della S.R.T. 68 che resta tuttora un obiettivo di primo piano che anche lo stesso PIT inserisce fra i propri obiettivi.

Accantonata pertanto la possibilità di by-passare integralmente con una nuova grande struttura viaria i centri di Volterra e Saline, urge comunque la necessità di prevedere una soluzione ai problemi sopra esposti. In tale ottica si sono compiute le riflessioni nel corso degli studi del nuovo Piano Strutturale che hanno portato ad individuare **un nuovo tracciato in ambito urbano, alternativo a quello attuale**, che riprende in sostanza migliorandola e rendendola più adeguata alle caratteristiche morfologiche e paesistiche del contesto la proposta del PdF del 1973. Il nuovo tracciato proposto collega Podere Strada con la





località Poggiarone passando a valle dell'abitato. Si tratta di un progetto chiaramente molto impegnativo, come già detto, fortemente condizionato dalle problematiche caratteristiche geomorfologiche del versante sud di Volterra ed indubbiamente anche dalla notevole valenza paesaggistica del contesto, che **richiederanno entrambi approfondimenti e verifiche particolarmente attenti e dettagliati.**

La realizzazione della nuova strada risulta evidentemente un **progetto più ampio** della sola risoluzione di problematiche viarie e di traffico e non potrà limitarsi alla semplice costruzione di un manufatto stradale qualsivoglia, esso dovrà assumere infatti una **valenza di reale riqualificazione anche delle questioni di stabilità dei suoli e delle reti infrastrutturali.** Nel primo caso ciò significa contribuire al risanamento della situazione problematica in atto, alla quale **la negazione di ogni intervento non dà invece una risposta soddisfacente.** Nel secondo caso si tratta di adeguare e rafforzare una dotazione infrastrutturale (acquedotto, fognatura) che non è stata organizzata in modo sistematico e che già risulta in parte inadeguata.



L'intervento viario si configura pertanto anche come **occasione per la ridefinizione del margine urbano.** Il versante sud è stato infatti oggetto di insediamenti per la maggior parte di recente realizzazione, che sono andati ad occupare il pendio in modo discontinuo, più densi a ridosso del borgo o aggregati in piccoli nuclei lungo la strada statale. Nonostante la mancanza di un disegno unitario, ciò ha dato luogo a "quartieri" residenziali complessivamente gradevoli, **dove si abita volentieri,** con ampie possibilità di completamento e parziale estensione del principio insediativo connotato dall'alternanza di insediamenti e spazi aperti verdi.

Questa parte di città potrebbe quindi confermarsi contesto prevalentemente residenziale con tessuti edificati di differente tipologia e densità integrati da attrezzature e da significative dotazioni di verde e di spazi aperti di uso collettivo.

Analogamente a **Saline è essenziale riconfigurare la maglia viaria principale** in modo da impedire l'**attraversamento da parte del traffico non interessato al centro abitato e di quello pesante** che è diretto - in parte - alla sola zona industriale ed è incompatibile con le funzioni residenziali, commerciali o terziarie del centro. Per questo l'idea alla base del progetto è quella di costruire un nuovo, vero e proprio centro, adeguato

ad un contesto importante non solo in ambito comunale, come definito dallo stesso Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pisa e ciò può avvenire approfittando della possibilità di recuperare molti manufatti e spazi aperti dismessi o sottoutilizzati. Il Piano Strutturale pertanto **anche per Saline ipotizza un nuovo tracciato** che passando ad ovest di Montereggi - in parte in Comune di Montecatini Val di Cecina - e poi a sud della ferrovia Saline-Cecina colleghi direttamente la S.R.T. 68 alla S.R.T. 439 esternamente all'abitato, almeno nel tratto di fondovalle, mentre la zona produttiva potrà essere servita da una viabilità dedicata quasi completamente separata da quella delle aree residenziali.



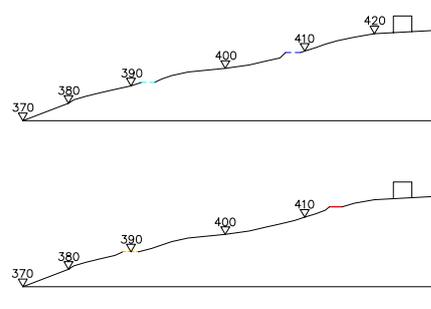
Complessivamente sono questi forse i **progetti più ambiziosi che il Piano propone**, cercando di affrontare con chiarezza e determinazione alcune delle questioni più "spinose" immaginandone possibili soluzioni le quali dovranno prevedere successivi livelli di approfondimento, di studio e di valutazione. Tutto ciò richiederà molto impegno da parte di tutte le componenti coinvolte e la **messa a punto di progetti e di strumenti anche innovativi** per quanto riguarda le modalità di gestione e di attuazione.

L'**ipotesi di tracciato** definito dal Piano Strutturale rappresenta pertanto un **primo riferimento utile alla comprensione di un possibile nuovo assetto viario**, mentre chiaramente il progetto finale dovrà essere studiato dettagliatamente soprattutto nel rapporto tra il manufatto stradale ed il suolo e dunque particolarmente attraverso la messa a punto di soluzioni in sezione che limitino al massimo viadotti - in corrispondenza degli impluvi - e sbancamenti.

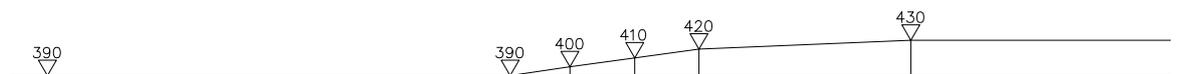
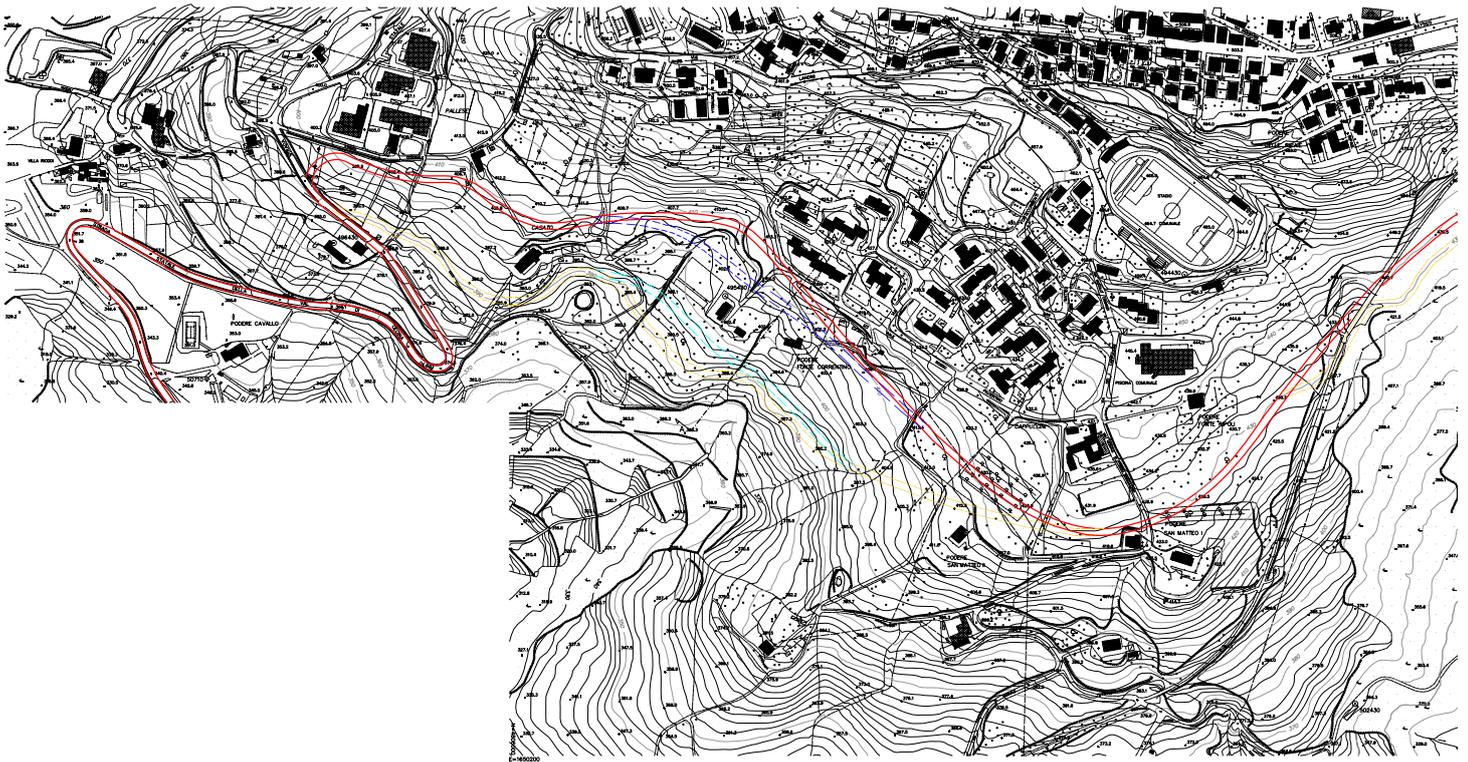
Questo progetto **richiederà la mobilitazione di risorse finanziarie non di poco conto** il cui reperimento dovrà essere oggetto di specifiche azioni mirate alla **ottimizzazione di tutte le risorse ed opportunità** che il Piano Strutturale stesso e gli altri strumenti successivi (Regolamento Urbanistico, Programmi Complessi, ecc.) potranno determinare lungo il loro percorso di vigenza ed attuazione.

Nelle successive fasi di sviluppo del progetto dovranno essere utilizzati vari strumenti di concertazione tra i vari soggetti coinvolti, che risultino prodromici alla realizzazione della variante, al fine di perseguire il **maggior grado di efficienza e di efficacia** nell'esercizio delle rispettive funzioni ed al fine di individuare le risorse finanziarie occorrenti per l'attuazione dell'opera.

studi per il nuovo tracciato
(Piano Strutturale)



sezione A-A'



←67.19 ←72.92 ←72.22

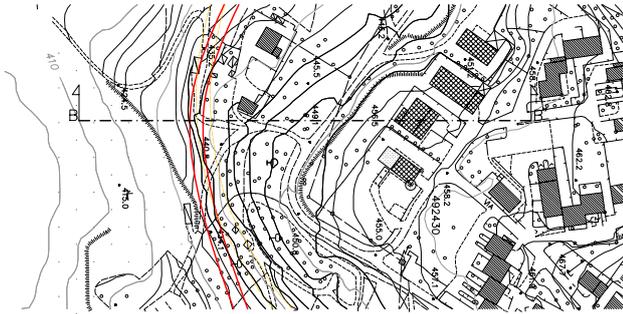
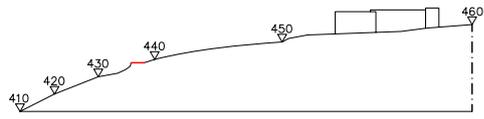
←212.33



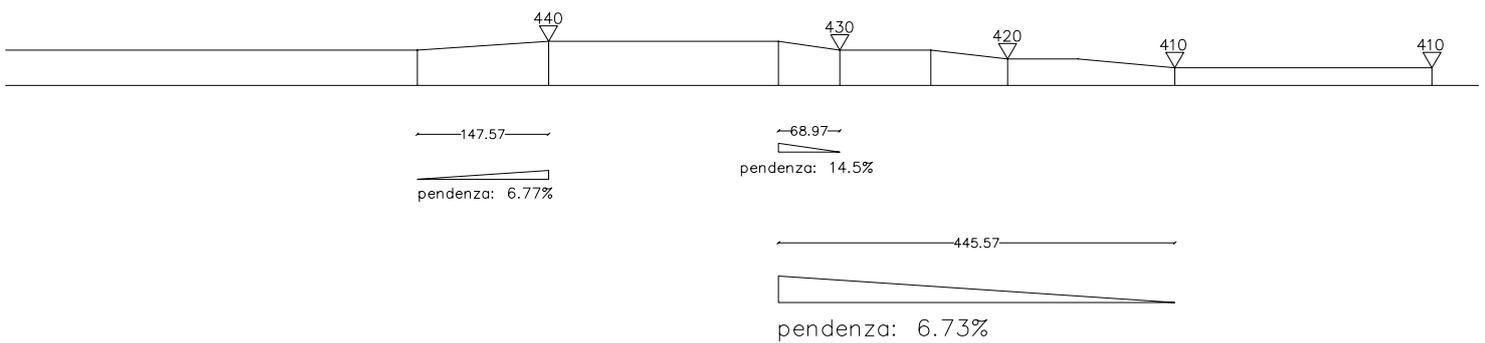
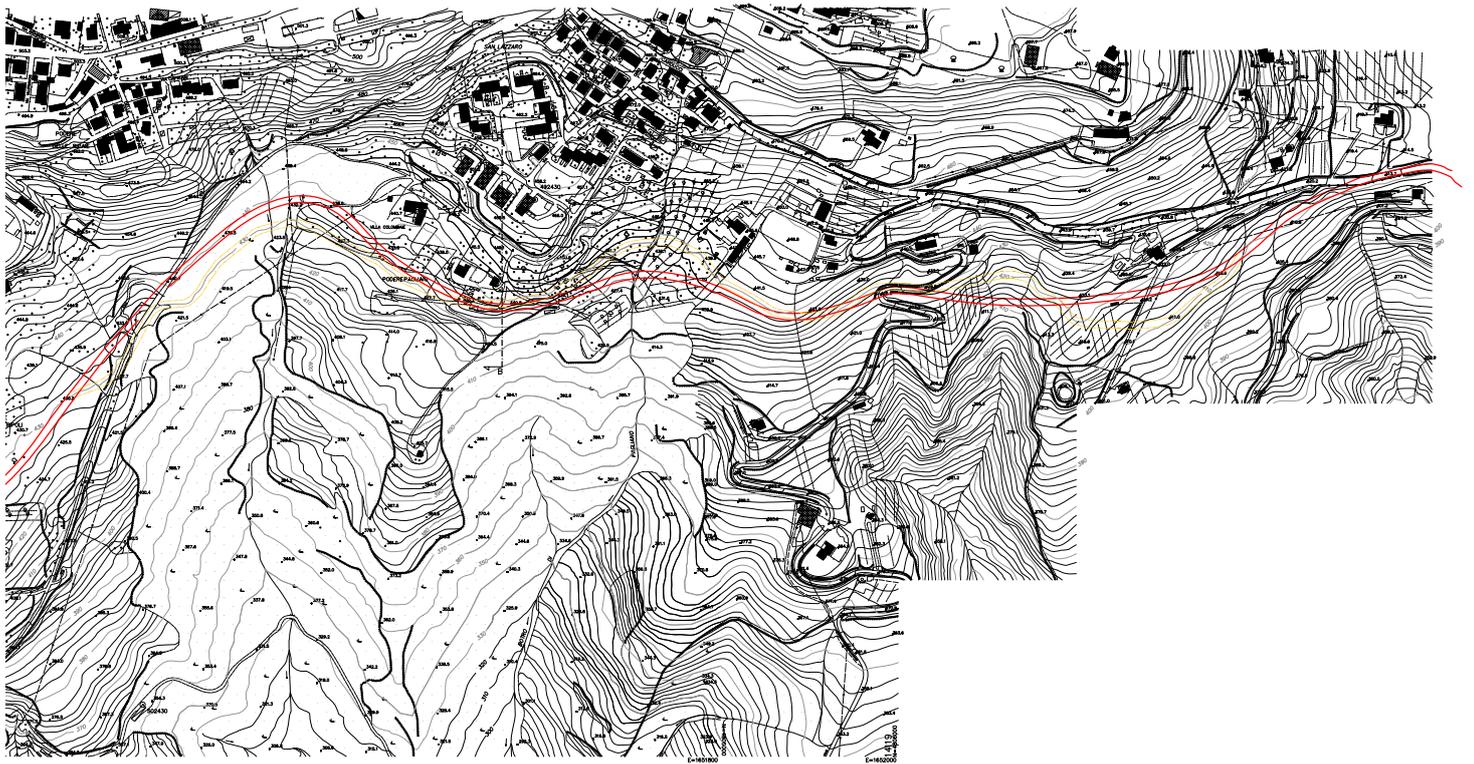
pendenza: 14.5%

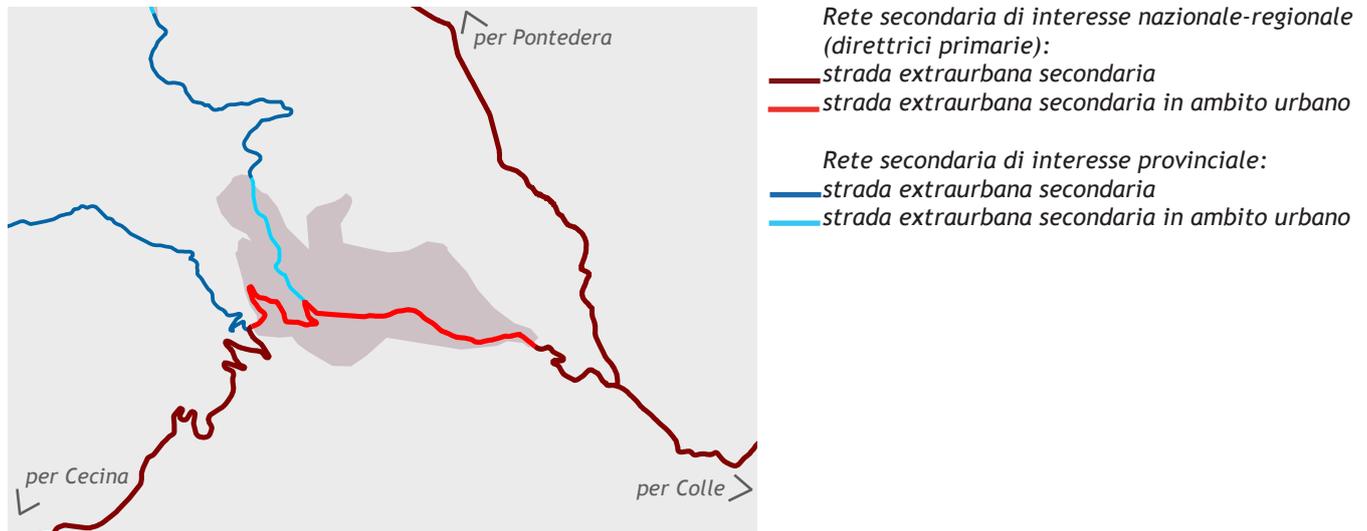


pendenza: 8.87%



sezione B-B'

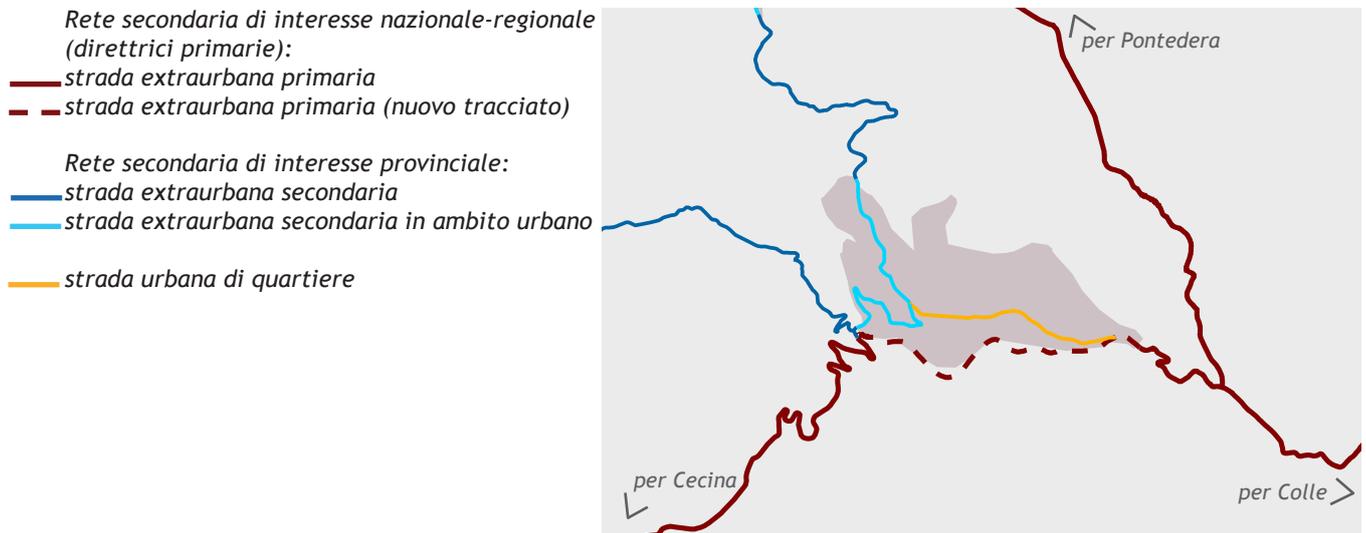




Come dimostrato chiaramente anche dai rilievi effettuati, le problematiche relative alla viabilità principale nel tratto urbano del capoluogo non sono dovute all'entità dei flussi di traffico ma alla tipologia delle componenti di tali flussi in rapporto alle caratteristiche della sezione, geometriche e morfologiche del tracciato, che determinano situazioni estremamente critiche. Il margine di capacità potenziale dell'attuale tracciato - per il quale si propone il declassamento a seguito della realizzazione della variante - risulta ampiamente sufficiente a servire gli spostamenti locali e quelli legati al turismo, anche nella prospettiva di un modesto incremento quale quello previsto dal Piano Strutturale per Volterra.

In particolare va sottolineato che i 320 nuovi alloggi assegnati dal Piano Strutturale all'U.T.O.E. Volterra comprendono tutti gli interventi diffusi sull'intera area urbanizzata del capoluogo e nel suo immediato intorno, fino a Prato d'Era, e non presuppongono quindi possibili concentrazioni di nuovi attrattori nella parte a sud del centro antico; la rete viaria attuale risulta indubbiamente in condizioni di poter sostenere adeguatamente un aumento di qualche centinaio di veicoli, da ipotizzare comunque non contemporaneamente in movimento.

La densificazione abitativa nell'area dell'affaccio a sud è un progetto completamente autonomo dal punto di vista funzionale rispetto alla variante alla statale che, invece, è fondamentale legata alla soluzione delle criticità presenti nel tessuto consolidato - soprattutto per quel che concerne i borghi esterni -: gli effetti ma specialmente i benefici della nuova strada si potranno riscontrare negli insediamenti esistenti e di antico impianto, mentre i quartieri recenti e quelli nuovi sono già serviti in modo congruo dalla viabilità e ben collegati a più direttrici, sia verso Cecina, che verso Pontedera, non essendo comunque



stimabile una relazione privilegiata con la zona di Colle e di Siena. Per questo motivo, anzi, la nuova strada non dovrà avere accessi distribuiti lungo il suo percorso, avendo invece proprio come obiettivo essenziale quello di rendere più scorrevole ed efficiente l'attraversamento dell'area volterrana.

Le ricadute positive appaiono anche dal confronto tra lo stato attuale della viabilità principale rappresentato dalla classificazione funzionale e quello di progetto proposto dal Piano Strutturale; l'estratto delle due cartografie centrato sul capoluogo qui allegato mostra infatti come la variante porti a due risultati molto significativi: da un lato la realizzazione di una rete principale (direttrici primarie) con caratteristiche adeguate al ruolo ed omogenee lungo il percorso - grazie anche agli altri interventi migliorativi di adeguamento e di rettifica dei tracciati previsti -, senza interferenze con l'ambito urbano al quale sarà totalmente esterna; dall'altro la possibilità di declassare effettivamente delle strade urbane a tutti gli effetti, per le quali potranno essere quindi messi in atto provvedimenti sulla circolazione (sensi unici, semafori...) ed interventi di ridisegno della sezione propri di tracciati con quelle caratteristiche, riservando finalmente degli spazi anche ai pedoni e più in generale innalzando i livelli di sicurezza.

La scelta di inserire nello stesso Schema Direttore la variante alla statale 68 e la riconfigurazione del versante sud della città moderna del capoluogo, dove è prevista parte delle nuove quote residenziali, consolidando il ruolo già riconosciuto di area dell'"abitare", non deriva dunque dalla necessità di rafforzare la viabilità a servizio dei quartieri residenziali, anche se dal punto di vista progettuale è chiara la sinergia tra il nuovo manufatto viario e soprattutto le sistemazioni vegetazionali e paesaggistiche lungo il nuovo itinerario - il *parco lineare* - e



la ridefinizione del margine urbano a valle dell'abitato, come precedentemente accennato. Ciò che rende invece realmente importante collegare tutti gli interventi compresi nell'affaccio a sud è la possibilità di focalizzare le risorse che possono essere mobilitate anche dalle nuove previsioni di edificazione e dalla valorizzazione degli spazi edificati e non di un'ampia parte della città su un obiettivo preciso e concreto, ottimizzandole, in primo luogo consentendo - per esempio - di acquisire, almeno in parte, al patrimonio pubblico le aree potenzialmente interessate dalla variante senza dover ricorrere all'esproprio; in tal senso il Piano affronta anche la questione della fattibilità, impegnando l'Amministrazione in un progetto sicuramente ambizioso ma non privo di strumenti validi per attuarlo.

Nelle pagine successive sono riportati gli articoli delle norme del Piano Strutturale che più specificamente concernono il tema della variante alla S.R.T. 68 ed in particolare individuano, con le problematiche e le criticità emerse, gli obiettivi, gli indirizzi, le prescrizioni ed i condizionamenti definiti per le successive fasi di approfondimento e di verifica di dettaglio del progetto qui riassunti e discussi.

Art. 55 Definizioni e caratteristiche del sistema della mobilità

1. Fanno parte del sistema della mobilità i tracciati stradali che costituiscono la rete principale urbana, con esclusione quindi della viabilità locale di distribuzione interna ai singoli sistemi.
2. Nell'ambito del sistema della mobilità il Piano Strutturale promuove interventi capaci di migliorare l'efficienza del collegamento fra la rete principale urbana e la rete locale urbana, disponendo una gerarchizzazione delle strade che tenda alla separazione tra il traffico pesante, il traffico veicolare normale e quello ciclo-pedonale, garantendo la presenza di adeguate aree di parcheggio.
3. Nella Tav. C5.1 "Sistemi, sottosistemi ed ambiti funzionali" e nella Tav. C5.1a "Interventi sulla mobilità principale" sono individuati alcuni corridoi infrastrutturali ed un tracciato indicativo delle nuove previsioni; la localizzazione di maggior dettaglio delle nuove infrastrutture, la loro definizione progettuale e l'imposizione dei vincoli espropriativi sono comunque demandate a successivi accordi ed agli esiti delle eventuali Conferenze tecniche. Il Regolamento Urbanistico per i nuovi tracciati di interesse provinciale e/o regionale dovrà conformarsi a tali indicazioni.
4. Il sistema della mobilità è caratterizzato dalla presenza di Infrastrutture ed attrezzature della mobilità.
5. Il sistema della mobilità (M) si articola nei seguenti sottosistemi:
 - M1: strade di attraversamento o direttrici primarie di interesse regionale (extraurbane principali)
 - M2: strade di collegamento e di penetrazione (extraurbane secondarie)
 - M3: ferrovia Cecina-Saline
 - M4: ferrovia dismessa Saline-Volterra.

Art. 56 Sottosistema M1: strade di attraversamento o direttrici primarie di interesse regionale (extraurbane principali)

1. Corrisponde alla S.R.T. 68, alla S.R.T. 439 ed alla diramazione di quest'ultima.
2. La viabilità di attraversamento ha ruolo di collegamento tra il territorio comunale e la viabilità nazionale principale, garantendo elevati standard qualitativi e di sicurezza.
3. Sulla base del Codice della strada il sottosistema M1 tendenzialmente corrisponde alle infrastrutture definite come Strade extraurbane principali.
4. Il Piano Strutturale prevede la realizzazione di tratti in variante con l'obiettivo di evitare l'attraversamento dei centri abitati a Volterra capoluogo e a Saline; nel primo caso si tratta di un nuovo tracciato per la S.R.T. 68 da Podere Strada o eventualmente ad est di quest'ultimo in prossimità dei tornanti fino all'innesto sul tracciato attuale in località Poggiarone, mentre nel secondo caso è individuato un nuovo tracciato di collegamento tra la S.R.T. 68 e la S.R.T. 439 a monte e a valle di Saline, secondo quanto stabilito agli artt. 65 e 67 delle presenti norme.
5. Il Regolamento Urbanistico dovrà prevedere norme per l'adeguamento dei tracciati esistenti e la realizzazione di nuove infrastrutture - in conformità a quanto specificato al comma 3 dell'art. 55 - secondo le caratteristiche prestazionali stabilite e, in particolare, lungo i nuovi tratti le intersezioni per il collegamento alla viabilità locale non saranno di norma ammesse e non potranno essere previsti accessi laterali alle proprietà - se non in forma coordinata dove non sia possibile altra soluzione -; saranno inoltre da prevedere interventi di rettifica nei tratti più problematici.
6. Per i tratti individuati anche come ambito V7.2 Percorsi secondari di collegamento territoriale, cioè come strade parco (la S.R.T. 68 dal confine con Colle Val d'Elsa fino a Podere Strada e la variante fino all'innesto in località Poggiarone), il Regolamento Urbanistico dovrà prevedere interventi che privilegino la fruizione del paesaggio secondo itinerari tematici, verificando attentamente l'inserimento nel contesto e gli eventuali effetti ambientali.

Art. 65 Schema direttore SD5: L'affaccio a sud

1. Il tema guida dello schema direttore è costituito dalla riconfigurazione del versante sud di Volterra dalle Colombaie e il Cipresso fino a Poggio alle Croci, attraverso la riproposizione ed il consolidamento del principio insediativo che con maggiore evidenza ha improntato la città recente - quella dei quartieri unitari isolati - e la definizione di un nuovo e più chiaro margine urbano.

2. Il progetto per la residenza corrisponde dunque ad un'idea di città dove gli insediamenti - con varie tipologie e densità - sono intercalati e tenuti assieme da una struttura di ampi spazi aperti verdi che impedisce la formazione di un continuum urbano indifferenziato creando invece una rete di connessioni ambientali fondamentale anche per adeguare meglio la città nuova ad un contesto paesaggistico del valore e della delicatezza di quello volterrano.

3. Attrezzature di rilevanza non solo locale e funzioni specializzate interessano alcune parti, corrispondenti a luoghi centrali della città: in particolare sono l'area del Cipresso, il Centro scolastico alle Colombaie, la Cittadella dello sport alle Ripaie ed il tratto conclusivo del percorso Saline-Volterra lungo il tracciato della ferrovia dismessa e l'area di Poggio alle Croci, da recuperare ad usi residenziali e/o turistici di tipo specialistico, rendendo questi spazi da tempo abbandonati nuovamente integrati alla vita della città.

4. Elemento cardine dello schema direttore è la previsione della variante alla S.R.T. 68 da Podere Strada, o eventualmente ad est di quest'ultimo in prossimità dei tornanti, al Poggiarone: si tratta evidentemente di un'opera rilevante ma la sua realizzazione risulta determinante per migliorare la qualità urbana nella zona est e sud-est dell'abitato, oggi fortemente compromessa dal traffico di attraversamento - soprattutto di mezzi pesanti - nella direzione Colle Val d'Elsa-Saline. La nuova strada, il tracciato della quale sarà definito in conformità a quanto specificato al comma 3 dell'art. 55 e con le caratteristiche prestazionali richiamate all'art. 56, deve però essere pensata non esclusivamente come infrastruttura viaria efficiente e sicura, ma anche come parco lineare, in stretta relazione con la sequenza di spazi verdi - attrezzati e non - ai quali si è accennato; la nuova infrastruttura si configura pertanto come elemento complementare al progetto di consolidamento dell'insediamento e della struttura delle connessioni e del verde urbano ma, per le sue caratteristiche funzionali, non ha ruolo di distribuzione e di servizio agli insediamenti del versante sud - esistenti o di nuova previsione -, essendo invece riferita essenzialmente alla risoluzione del problema del traffico di attraversamento che attualmente interessa impropriamente il centro abitato di Volterra determinando una forte criticità soprattutto nell'area di Borgo San Lazzerò e di Borgo Sant'Alessandro anche a causa della conformazione del manufatto stradale stesso, per la presenza di strettoie e curve con raggi inadeguati, oltre che per la frequenza degli accessi laterali e delle intersezioni, che complessivamente rendono poco efficiente e sicuro il percorso attuale.

In tale ottica il tracciato stradale dovrà seguire l'andamento morfologico del terreno anche secondo le caratteristiche previste per le strade classificate come "strade di montagna"; saranno ammessi solo manufatti ed opere strettamente indispensabili al consolidamento geologico dei terreni e quelle necessarie al mantenimento della funzionalità del reticolo idrografico superficiale.

5. Il Regolamento Urbanistico, a valle della definizione della nuova viabilità, dovrà prevedere norme orientate:

- all'individuazione di nuove aree residenziali a completamento degli insediamenti esistenti e come nuovi complessi secondo interventi organici che saranno attuati per comparti attraverso la predisposizione di progetti unitari e di Piani Complessi;
- alla realizzazione di una trama continua di spazi aperti verdi, attrezzati e non, a formare una struttura di fasce e di elementi lineari che interrompono ed articolano le aree residenziali, in particolare in prossimità dell'ambito delle mura e del Centro scolastico ed in corrispondenza del varco lungo il tracciato dell'ex ferrovia;
- al potenziamento del centro sportivo nella zona dello stadio e della piscina (Cittadella dello sport);
- al recupero ed alla riqualificazione del tracciato dell'ex ferrovia come percorso prioritariamente ciclabile e pedonale che mette in comunicazione attrattori importanti come la Cittadella dello sport, l'area dell'ex stazione ferroviaria come importante punto di attestamento, Poggio alle Croci;
- al recupero dell'area di Poggio alle Croci come quartiere residenziale e/o turistico riservato a particolari categorie di abitanti e fruitori, dotato di attrezzature e servizi anche a favore della città evitando però l'introduzione di attività fortemente attrattive di traffico veicolare; il progetto dovrà verificare attentamente le possibilità e le modalità di recupero dei singoli manufatti e l'aggiunta di nuovi volumi purché sia mantenuto il particolare principio insediativo dei padiglioni manicomiali "affogati" nel parco alberato del poggio e disposti autonomamente secondo giaciture coerenti all'andamento del suolo e alla panoramicità dei luoghi; dovrà inoltre essere previsto il restauro del parco;
- al miglioramento della viabilità di accesso all'ospedale e a Poggio alle Croci, valutando la possibilità di individuare un nuovo tracciato di collegamento con la viabilità principale (S.R.T. 68) dall'area dell'ex fornace.

Art. 105 U.T.O.E. Volterra

1. L'unità territoriale organica elementare Volterra delimita una superficie di 6.317 ha. pari al 25% del territorio comunale.

2. Nell'ambito dell'U.T.O.E. Volterra sono previsti i seguenti progetti strategici:

- Schema direttore 1: Le mura etrusche
- Schema direttore 2: I luoghi della cultura
- Schema direttore 3: I luoghi dell'archeologia
- Schema direttore 4: Parco fluviale - valle dei Mulini (in parte)
- Schema direttore 5: L'affaccio a sud
- Schema direttore 6: Il Parco Agricolo Naturalistico
- Schema direttore 7: Il nuovo centro di Saline (in parte)
- Schema direttore 8: Le ville suburbane.

3. Le dimensioni massime ammissibili complessive per nuovi insediamenti residenziali, da realizzarsi all'interno delle aree urbanizzate o urbanizzabili, così come individuate nella Tav. C.5.5 "Attitudine alla trasformazione" o nelle aree esterne corrispondenti ai paesaggi di transizione e della biodiversità, con le limitazioni prescritte all'art. 88 delle presenti norme, sono stabilite in un massimo di 320 alloggi, compresa la quantità residua del Prg vigente; la quota eventualmente realizzabile nei paesaggi di transizione e della biodiversità non potrà comunque essere superiore a 30 alloggi.

4. Nell'ambito dello Schema Direttore 5: l'affaccio a sud, è previsto un intervento di ristrutturazione urbanistica nell'area di Poggio alle Croci, con destinazione residenziale e/o turistica di tipo specialistico e funzioni integrative e di supporto a tale nuova destinazione; per tale intervento il dimensionamento non dovrà superare il numero massimo di 200 alloggi, non computati nell'offerta complessiva per le aree residenziali come riportato all'art. 98, e potrà comportare un aumento della Superficie lorda attuale non superiore a 8.000 mq.

5. Nell'area a destinazione Ospedaliera, il Piano Strutturale dispone una superficie lorda massima di nuovo intervento, legata al potenziamento della struttura e della funzione esistente, pari a 16.000 mq.

6. Le dimensioni massime ammissibili complessive per nuovi insediamenti produttivi, da realizzarsi all'interno delle aree urbanizzate o urbanizzabili, così come individuate nella Tav. C.5.5 "Attitudine alla trasformazione", limitatamente alle aree appartenenti al Sistema della Produzione P, sono stabilite in un massimo di 5.000 mq. di Superficie Coperta, compresa la quantità residua del Prg vigente. L'attuazione di tali previsioni dovrà essere in ogni caso subordinata alla verifica dei requisiti di sostenibilità ed idoneità in merito all'approvvigionamento idrico ed al sistema di depurazione, nonché alla compatibilità in termini di prestazioni acustiche e di emissioni.

7. Il Regolamento Urbanistico dovrà verificare e dimostrare il soddisfacimento della domanda di standard seguente:

- aree per attrezzature di interesse comune: 42.350 mq.
- aree per spazi pubblici attrezzati a parchi e per il gioco e per lo sport: 190.575 mq.
- aree per parcheggi: 52.938 mq. in aggiunta a quelli di cui all'art. 2 della L. 122/89.

8. Valutazione sintetica degli effetti ambientali e condizioni specifiche alla trasformabilità:

gli interventi previsti non risultano caratterizzati da particolari problematiche di natura ambientale; la loro realizzazione, al contrario, appare talvolta migliorativa per la tutela del centro storico.

In particolare:

- a. la realizzazione della nuova viabilità di variante sarà associata a sensibili miglioramenti di natura ambientale riconducibili soprattutto ad una maggiore tutela della salute, della sicurezza e del comfort delle persone, nonché allo stato qualitativo dell'ambiente ottenuti dalla riduzione dei livelli sonori e delle concentrazioni degli inquinanti da traffico in corrispondenza di aree fortemente esposte alla presenza di persone;

- b. la definizione puntuale del miglior tracciato viario sarà supportata da una specifica valutazione previsionale di clima acustico volta alla definizione di interventi di mitigazione (inserimento di manti stradali fonoassorbenti, installazione di barriere acustiche, limitazione della velocità, disposizioni plani-altimetriche adeguate, ecc.) eventualmente necessari per garantire la tutela delle aree attraversate e, soprattutto, di quelle risultate oggetto di salvaguardia dal vigente Piano Comunale di Classificazione Acustica;

- c. qualsiasi intervento di nuova edificazione deve necessariamente considerarsi vincolato a preliminari interventi strutturali volti al superamento delle attuali condizioni di deficit idropotabile e depurativo; nello specifico è individuata quale condizione necessaria la realizzazione dei preliminari o contestuali interventi congiunturali previsti dal Piano, cioè l'invaso di Berignone e l'impianto di depurazione di Volterra Sud;

- d. per buona parte degli ambiti territoriali da ricomprendere all'interno del futuro perimetro del centro urbanizzato la fattibilità ambientale degli interventi previsti deve necessariamente considerarsi subordinata alla realizzazione di nuovi tratti di rete fognaria e/o acquedottistica, ovvero all'adeguamento dimensionale di tratti esistenti;

- e. la realizzazione di nuovi edifici residenziali richiede un conseguente ampliamento degli attuali percorsi di raccolta dei Rifiuti Urbani in modo tale che il servizio possa completamente coprire tutti gli insediamenti;

- f. una corretta gestione ambientale dell'intero nuovo ambito urbano sarà supportata dalla previsione di apposite isole ecologiche ed aree per lo stoccaggio di rifiuti differenziati ed, eventualmente, non differenziati.

