



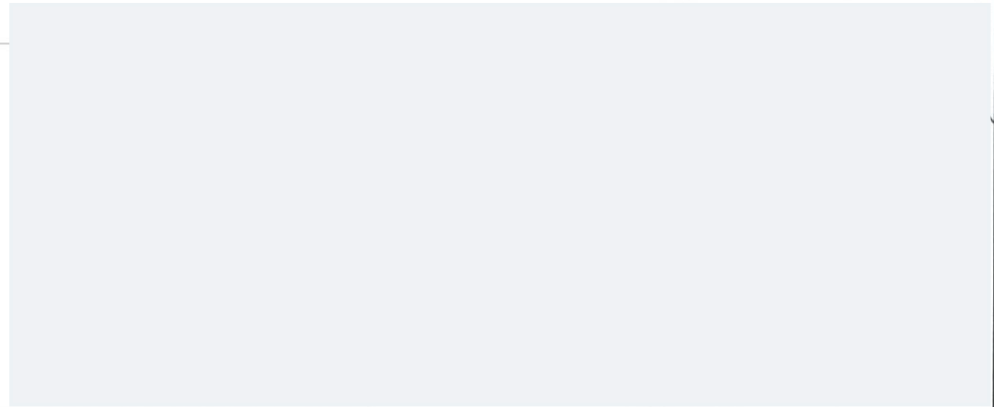
ORIGINALE PER L'UFFICIO
Comune di Rimini

COMUNE DI RIMINI		
NUMERO PROT.:	173013	
DATA	16 NOV. 2010	ENTRATA
U.O.:	MATR.:	MOT.:
CLASSIFICA:		
PRATICA N.:		

Piano Urbanistico Attuativo Ex Corderie

Scheda progetto 4.3a

Proprietà:
Residence Viserba s.r.l.
Gruppo RENCO
 viale Venezia 53
 61100 Pesaro



Progettisti:
Federico Oliva Associati coordinamento, aspetti urbanistici e tipologici
 arch. Federico Oliva, arch. Paolo Galuzzi, arch. Piergiorgio Vitillo
 con:
 arch. Stefano Angiolini, arch. Elena Solero, ing. Giovanni Belgenio
 ing. **Corrado Verni** aspetti tecnologici ed energetici
 arch. **Moreno Raffaelli** aspetti viabilistici e verde
 geol. Daniela Tonini aspetti acustici

A6b Relazione previsionale di clima acustico - integrazione

COMUNE DI RIMINI

Piano particolareggiato di iniziativa privata
Ex-Corderia
sito in via Marconi
a Viserba di Rimini
(RN)

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA E IMPATTO ACUSTICO

(ai sensi dell' art. 8 della L. 447/95)

Relazione tecnica integrativa su richiesta di ARPA sez. Prov.
Rimini prot. 5408/XXXI.1/395

Data: 11/04/2008

N° Rep. 06-06

Elaborato: RT-int

NOME FILE: 06-06LRT2.int

Dott. Geol. Daniela Tonini

TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE

(disp. Dir. Serv. Amb. N. 57417/XIII.F del 27/12/2001 pubbl. B.U.R. del 23/01/02 II parte)

via A. Bonci, 9 - 47900 RIMINI

Tel/Fax 0541 53065 - e mail: toninid@libero.it

Piano Particolareggiato di iniziativa privata sito in via Marconi a Viserba di Rimini (RN)



VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA E IMPATTO ACUSTICO

Sommario

1.	LE RICHIESTE DI ARPA	4
2.	MODALITA' DI LAVORO.....	6
3.	MISURE DI TRAFFICO.....	8
4.	MISURE FONOMETRICHE	12
4.1.1	CONDIZIONI GENERALI PRESENTI DURANTE LE MISURAZIONI.....	13
4.1.2	STRUMENTO DI MISURAZIONE IMPIEGATO E CALIBRAZIONE.....	13
5.	MAPPE DI ISOLIVELLO ANTE OPERAM.....	15
5.1	SOFTWARE E TARATURA	15
5.2	Verifica modello di simulazione.....	16
5.3	MAPPE DI ISOLIVELLO ANTE OPERAM	17
6.	MAPPE DI ISOLIVELLO POST OPERAM	19
6.1	DATI DI PROGETTO INSERITI NEL MODELLO.....	19
6.2	MAPPE POST OPERAM	24
6.3	CONFRONTO DELLE MAPPE ANTE E POST OPERAM.....	24
6.4	CONSIDERAZIONI GENERALI	26
6.5	OPERE DI MITIGAZIONE PREVISTE.....	26
7.	CONCLUSIONI	27
7.1	ELENCO DEGLI OSSERVATORI CHE HANNO PRESENZIATO ALLE MISURAZIONI	27
7.2	DICHIARAZIONE DEL TECNICO COMPETENTE CHE HA EFFETTUATO LE MISURAZIONI	28

PREMESSA

Per l'ottenimento delle autorizzazioni in merito al Piano Urbanistico Attuativo PUA Ex –Corderie sito a Viserba di Rimini, è stata redatta una valutazione previsionale di clima e impatto acustico ai sensi dell'art. 8 comma 2 punti b) e d) e comma 3 lettera e) della L. 447/95, notificata all'ARPA sez. di Rimini in data 16/07/2007 prot. Ingr. 5036/XXXI.1/395.

Dall'esame della documentazione, l'ARPA sezione Provinciale di Rimini, ha inoltrato al comune di Rimini – SUAP alcune osservazioni e richieste di chiarimento in merito con lettera datata 31/07/2007 prot. Ingr. 5408/XXXI.1/395.

Le note di seguito esposte intendono fornire i chiarimenti richiesti.

1. LE RICHIESTE DI ARPA

Nel presente capitolo si espongono le richieste espresse da ARPA. Per un migliore apprendimento di quanto nel seguito descritto, si riporta in fig. 1 l'area di analisi ed i principali toponimi di riferimento (fig. 1).



Gli approfondimenti richiesti riguardano:

1. analisi dettagliata dei **flussi di traffico** su tutte le strade in prossimità del comparto (punto 1 della richiesta)
2. mappe illustranti la **diffusione del rumore post operam** per tutta l'area di intervento e sulle strade interessate, per mezzo di una modellizzazione del rumore con software previsionali (punto 1 della richiesta)
3. sulla base dei risultati raggiunti, nel caso di superamento dei livelli di immissione sonora, descrizione delle **opere di mitigazione** sia in termini tipologici che in termini dimensionali, al fine di verificare il rispetto dei limiti normativi relativi alla classe acustica III per gli edifici residenziali (esistenti e di progetto) sia nel periodo diurno che nel periodo notturno (punto 2 della richiesta);
4. specifiche in merito a:

- unità abitative previste
- calcolo degli abitanti teorici stimati
- calcolo dei parcheggi

2.MODALITA' DI LAVORO

Al fine di ottemperare a quanto richiesto si è provveduto ad avviare le seguenti indagini sulla base della seguente metodologia di lavoro:

A. è stata impostata una **campagna di misura dei dati di traffico** su n. 4 sezioni stradali:

- via Marconi
- via Sacramora
- via Amati
- via Fattori

Le misure sono state eseguite per due giorni consecutivi feriali, al fine di ottenere informazioni caratteristiche dei flussi veicolari esistenti.

Come indicato nella relazione previsionale di clima e impatto acustico del 2007, la sola sorgente sonora prevalente per tutta l'area di indagine è il traffico veicolare.

B. Con l'intento di valutare come possa modificare il clima acustico locale tra lo stato di fatto (ante operam) e lo stato di progetto (post operam) si è provveduto a realizzare due mappe distinte con indicazione dei livelli di immissione sonora distribuiti per isolivelli.

Per far sì che il confronto tra l'ante ed il post operam sia realizzato con le medesime premesse, i dati di traffico raccolti con la campagna di misure sono serviti per elaborare la **mappa ante operam**. Il calcolo è stato effettuato utilizzando il livello di esposizione sonora di un veicolo leggero (automobile) e di un veicolo pesante (autobus).

C. Su via Marconi, infatti, sono state effettuate delle **misure fonometriche di SEL**, rispettivamente per un'auto e per un autobus (mezzi pesanti non transitano abitualmente sulle strade monitorate)

Il contributo sonoro di un singolo veicolo è stato moltiplicato per il numero e la tipologia dei veicoli transitanti su tutte le strade monitorate.

D. I valori ottenuti sono stati inseriti nel modello e opportunamente tarati anche sulla base delle misure di clima acustico effettuate sull'area nel 2006, al fine di realizzare le **mappe del rumore ante operam**.

E. Per l'elaborazione delle **mappe di isolivello di progetto (fase post operam)** sono stati ricalcolati, considerando l'aggiornamento del PUA nel tempo trascorso¹, il numero di abitanti teorici, i potenziali clienti del centro

¹ La valutazione previsionale di clima e impatto acustico è datata 30/03/2007 e si basa sul progetto allora elaborato. Nel frattempo il PUA ha recepito le osservazioni prodotte da enti e privati per cui questa integrazione si basa sul progetto ora proposto.

commerciale, i fruitori del centro di quartiere, gli addetti al centro direzionale e commerciale.

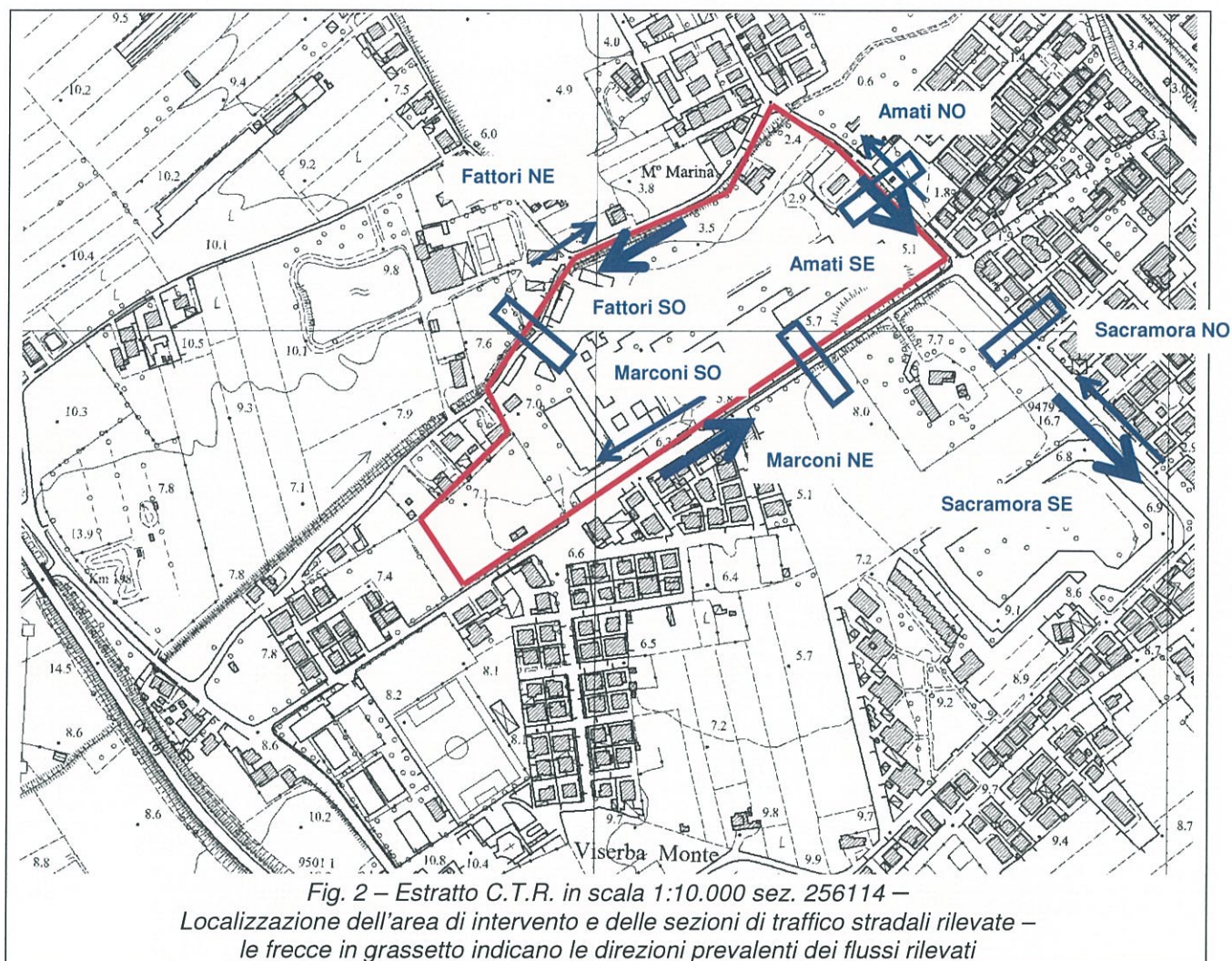
Le valutazioni in merito ai flussi di traffico generati/attratti, nonché alla movimentazione nelle diverse ore della giornata tipo, sono stati determinati da bibliografia di settore e da precedenti lavori effettuati analoghi al presente. Inoltre, in considerazione del fatto che il progetto prevede anche una modifica sostanziale dei sensi di transito sulle strade oggetto di intervento, sono state avanzate delle ipotesi in merito al numero dei veicoli potenzialmente transitanti (rispetto allo stato di fatto via Marconi sarà prevista a senso unico verso mare).

- F. Le opere di mitigazione proposte sono state modellizzate al fine dell'ottenimento dei livelli di pressione sonora entro i limiti di immissione previsti dal Piano di classificazione acustica comunale.

3.MISURE DI TRAFFICO

Le misure di traffico sono state eseguite contemporaneamente su n. 4 sezioni stradali per 24 ore consecutive da mercoledì 26 marzo alle ore 13 sino a venerdì 28 marzo 2008.

Le sezioni di misura sono illustrate in fig. 2.



Le misure di traffico sono state eseguite mediante contatori/analizzatori di traffico della Nu-Metrics modello HI-STAR NC-97 che rilevano il volume di traffico, la velocità (fino a 15 classi), la lunghezza (fino a 8 classi), il tempo di occupazione, la temperatura e le condizioni della superficie stradale (asciutto/bagnato).

Il dispositivo NC-97, utilizzando l'ormai collaudata tecnologia VMI (Vehicle Magnetic Imaging), è in grado di rilevare le variazioni del campo magnetico terrestre. La distorsione magnetica, subita quando un veicolo transita sopra o in prossimità del sensore stesso, identifica l'immagine della massa magnetica del

veicolo transitante permettendone di risalire all'unità veicolare, alle sue lunghezza e velocità.

Tutta l'apparecchiatura è contenuta in una custodia di alluminio pressofuso dalle dimensioni contenute (165mm x 140mm x 16mm) senza tubi o cavi di connessione. Questa particolarità permette l'installazione di NC-97 anche su tratti stradali con velocità media elevata, dove i tubi pneumatici non sono adatti e l'impiego di spire non è possibile per la complessità dell'installazione stessa. NC-97 rileva il veicolo fermo, evitando errori di conteggio e lasciando la massima libertà nella determinazione del luogo di installazione delle unità. Per rendere l'unità meno visibile, e quindi non alterare il comportamento dei conducenti soprattutto in termini di velocità, si ricorre ad una speciale copertura protettiva in elastomero poliuretano, di colore e rugosità superficiale simili a quelle del manto bituminoso stradale, che viene fissata mediante inchiodatrice a propulsione. NC-97 incorpora un trasmettitore a 433,92 MHz (potenza 1 mW) che invia per ogni veicolo transitante una stringa di dati di 7 byte ad un ricevitore tascabile RX-433 in grado di verificare il corretto funzionamento dell'unità stessa. Tale stringa di dati comprende: intestazione (data e ora di inizio/fine rilevazione, località, direzione), ID (numero identificativo dell'unità), velocità e lunghezza.

I dati rilevati vengono memorizzati sotto forma di matrice 8x15 ad intervalli di tempo programmabili e impostati su intervalli di un'ora. Successivamente, i dati così raccolti vengono trasferiti al PC tramite interfaccia IP-10A e, a partire dai file di tipo DBF prodotti dal software specifico HDM 6.31 ed LP 5.12, convertiti ed analizzati in formati compatibili con software commerciali quali Microsoft Excel e Microsoft Access. NC-97 incorpora anche un orologio marcatempo al quarzo, sincronizzabile con l'orologio del computer, utilizzato per l'impostazione degli istanti di inizio e fine rilievo. Come fonte di alimentazione viene utilizzata una batteria ricaricabile al Ni-Cd che permette di effettuare rilevazioni della durata di più giorni. Durante la rilevazione i veicoli che transitano in direzione contraria rispetto alla posizione di NC-97 (ad es. veicolo in sorpasso che invade la corsia opposta in strade ad unica carreggiata) vengono conteggiati nel volume riportato nei file DBF ma non vengono classificati.

<i>Hi-Star NC 97</i>	<i>Dati dichiarati</i>	<i>Dati effettivi</i>
Condizione della superficie stradale	Asciutto/bagnato	Asciutto/bagnato
Lunghezza	8 classi	8 classi
Velocità	15 classi	15 classi
Velocità minima per classificazione veicolo	8 km/h	10 km/h
Precisione per veicoli in movimento	>99,0% ± 1 veicolo	>98,0% ± 1 veicolo
Precisione per veicoli fermi	>95,0% ± 1 veicolo	>90,0% ± 1 veicolo
Percentuale di rilievi validati	-	>95%

Per ogni sezione tutti i dati sono riportati in formato di database (Excel). In allegato A sono raccolte tutte le informazioni rilevate ed elaborati per il periodo diurno (6:00-22:00) e notturno (22:00-6:00) ai fini dell'inserimento nel modello matematico per la simulazione acustica.



La scelta di monitorare due giorni feriali è stata determinata dalla volontà di ottenere informazioni sui flussi medi, dato il carattere di casualità della movimentazione veicolare, specie su strade locali di scarso traffico come quelle in oggetto.

In sintesi i valori di mezzi leggeri e pesanti utilizzati nella modellistica previsionale possono essere sintetizzati come segue:

sezioni	LEGGERI MEDIA	PESANTI MEDIA
	ORARIA	ORARIA
	<i>diurno</i>	
MARCONI NE	87	8
MARCONI SO	80	3
AMATI NO	12	0
AMATI SE	31	1
FATTORI NE	6	0
FATTORI SO	19	1
SACRAMORA NO	64	3
SACRAMORA SE	109	4

sezioni	LEGGERI MEDIA	PESANTI MEDIA
	ORARIA	ORARIA
	<i>notturno</i>	
MARCONI NE	14	1
MARCONI SO	10	0
AMATI NO	2	0
AMATI SE	5	0
FATTORI NE	1	0
FATTORI SO	3	0
SACRAMORA NO	10	0
SACRAMORA SE	11	0

dall'analisi si evidenzia come siano prevalenti le seguenti direzioni:

Marconi verso NE ossia da monte verso mare
Amati SE ovvero la direzione verso Rimini
Fattori SO ossia la direzione da mare verso monte
Sacramora SE ovvero la direzione verso Rimini.

Di tutte le direzioni indicate quella su via Marconi risulta la meno accentuata.

Considerando la somma delle due corsie sono stati conteggiati, come media oraria, i seguenti valori:

sezioni	LEGGERI	PESANTI	sezioni	LEGGERI	PESANTI
	MEDIA	MEDIA		MEDIA	MEDIA
ORARIA	ORARIA	ORARIA	ORARIA	ORARIA	ORARIA
	<i>diurno</i>			<i>notturno</i>	
MARCONI	167	11	MARCONI	24	1
AMATI	43	1	AMATI	7	0
FATTORI	25	1	FATTORI	4	0
SACRAMORA	173	7	SACRAMORA	21	0

Come tipologia di traffico il flusso è prevalentemente dato da mezzi leggeri (circa 96%), mentre i mezzi pesanti sono per lo più identificabili in autobus, specie su via Marconi.

Le velocità misurate sulle medesime sezioni sono le seguenti:

Rilevamento dei flussi veicolari nel comune di Rimini



Sezione: 1 **Ex Corderia**

Via: Marconi

Comune: Rimini

Data inizio: mercoledì 26/03/2008

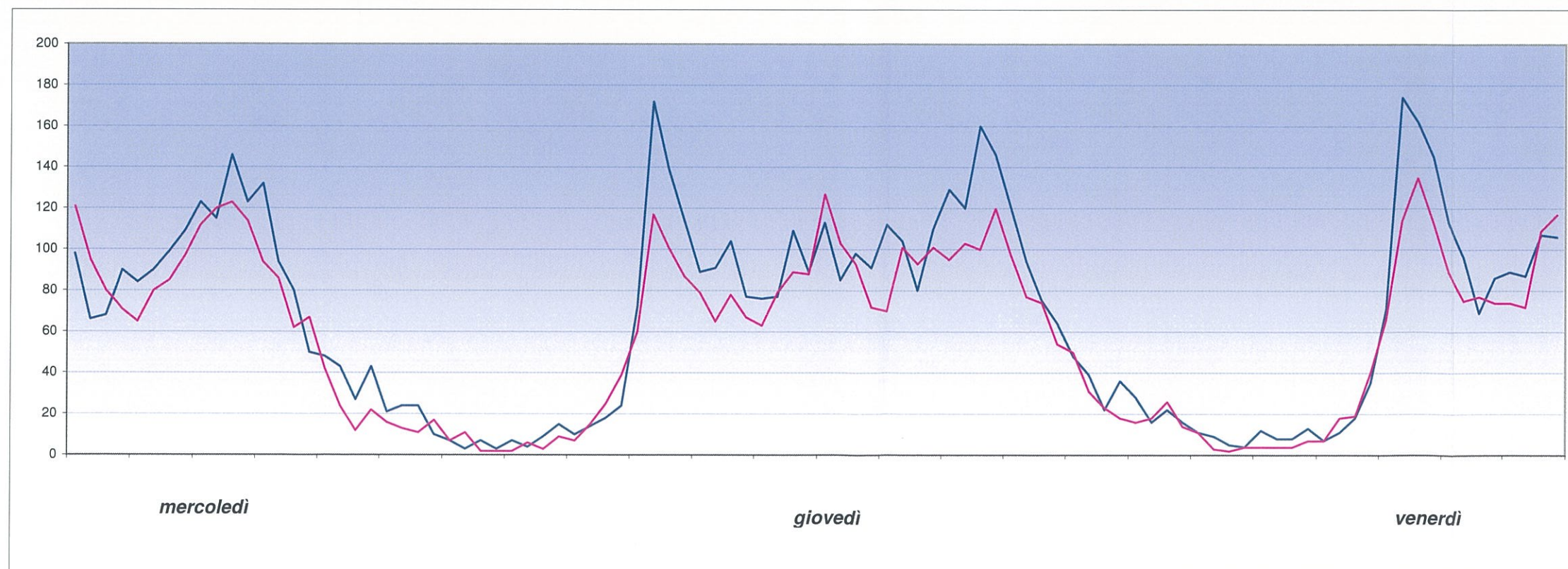
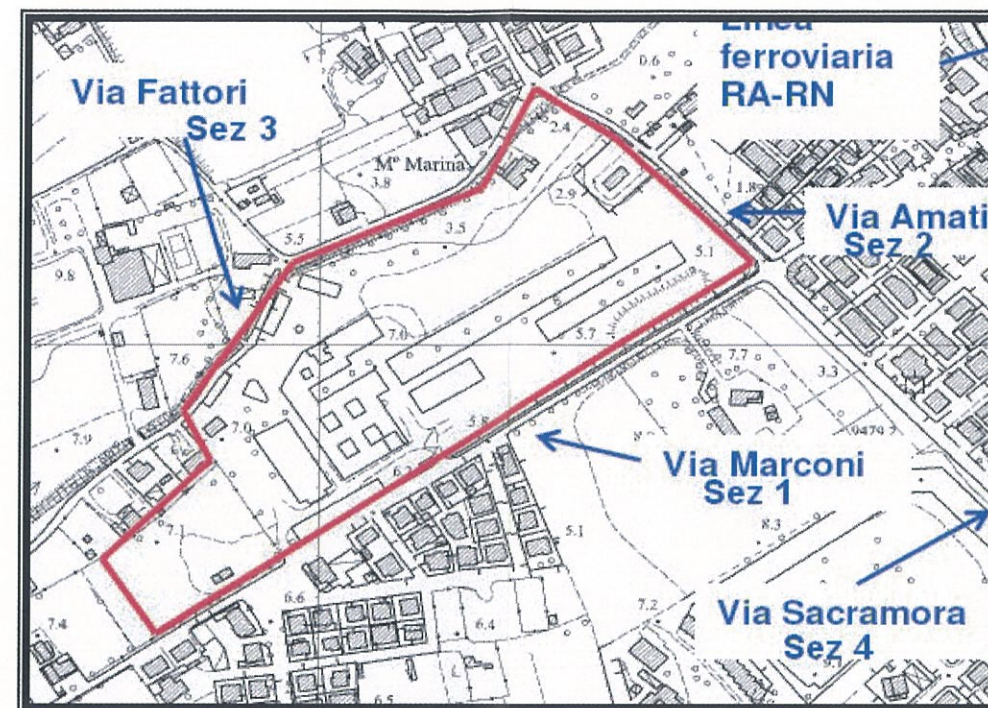
Data fine: venerdì 28/03/2008

ora 13:00

ora 13:00



N
E

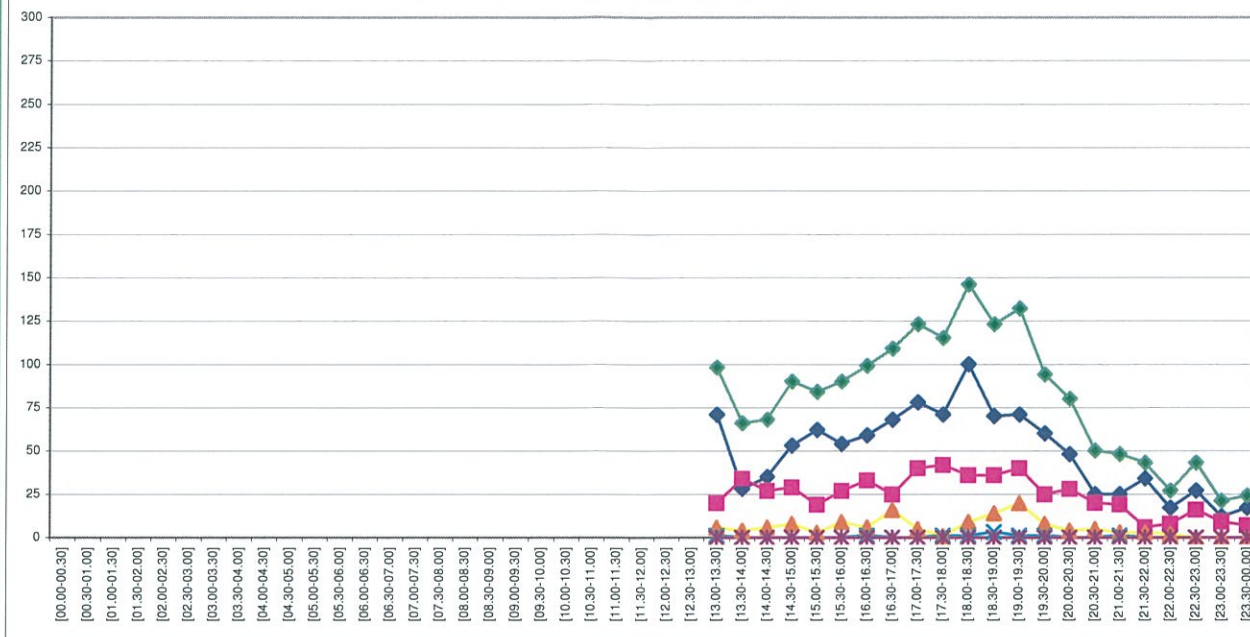


Sezione 1 Via Marconi: Flussi veicolari - mercoledì 26 marzo 2008

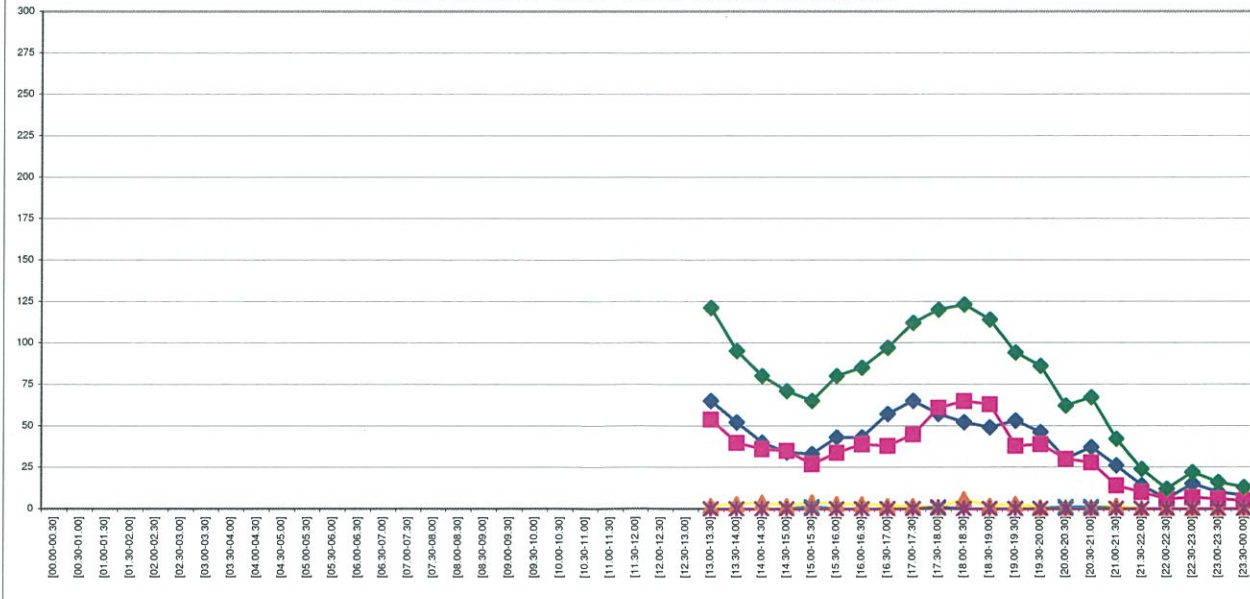
mercoledì 26 marzo '08 direzione Nord Est

	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]						
[00.30-01.00]						
[01.00-01.30]						
[01.30-02.00]						
[02.00-02.30]						
[02.30-03.00]						
[03.00-03.30]						
[03.30-04.00]						
[04.00-04.30]						
[04.30-05.00]						
[05.00-05.30]						
[05.30-06.00]						
[06.00-06.30]						
[06.30-07.00]						
[07.00-07.30]						
[07.30-08.00]						
[08.00-08.30]						
[08.30-09.00]						
[09.00-09.30]						
[09.30-10.00]						
[10.00-10.30]						
[10.30-11.00]						
[11.00-11.30]						
[11.30-12.00]						
[12.00-12.30]						
[12.30-13.00]						
[13.00-13.30]	71	20	6	1	0	98
[13.30-14.00]	28	34	4	0	0	66
[14.00-14.30]	35	27	6	0	0	68
[14.30-15.00]	53	29	8	0	0	90
[15.00-15.30]	62	19	3	0	0	84
[15.30-16.00]	54	27	9	0	0	90
[16.00-16.30]	59	33	6	1	0	99
[16.30-17.00]	68	25	16	0	0	109
[17.00-17.30]	78	40	5	0	0	123
[17.30-18.00]	71	42	1	1	0	115
[18.00-18.30]	100	36	9	1	0	146
[18.30-19.00]	70	36	14	3	0	123
[19.00-19.30]	71	40	20	1	0	132
[19.30-20.00]	60	25	8	1	0	94
[20.00-20.30]	48	28	4	0	0	80
[20.30-21.00]	25	20	5	0	0	50
[21.00-21.30]	25	19	3	1	0	48
[21.30-22.00]	34	6	3	0	0	43
[22.00-22.30]	17	8	2	0	0	27
[22.30-23.00]	27	16	0	0	0	43
[23.00-23.30]	12	9	0	0	0	21
[23.30-00.00]	17	7	0	0	0	24

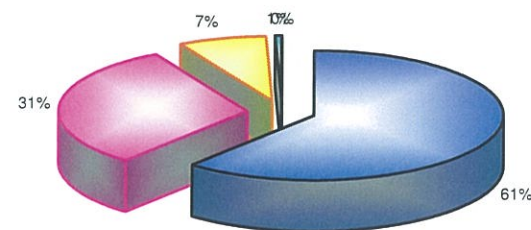
Sez 1 Dir. Nord - Est - Flussi veicolari del 26/03/08



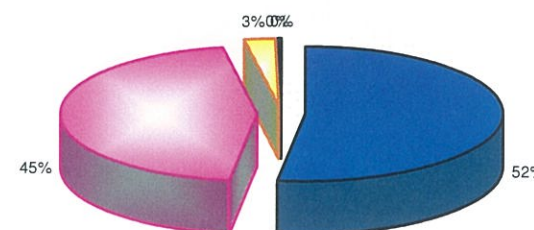
Sez 1 Dir. Sud - Ovest - Flussi veicolari del 26/03/08



Sez 1 dir. Nord - Est Distribuzione del traffico suddiviso per classi 26/03/08



Sez 1 dir. Sud - Ovest Distribuzione del traffico suddiviso per classi 26/03/08

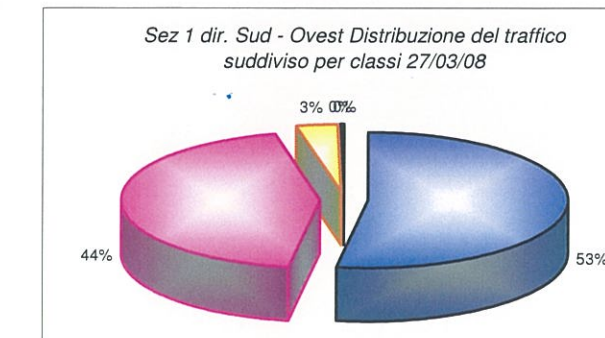
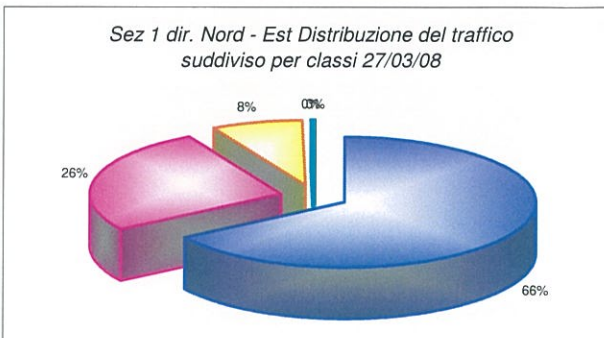
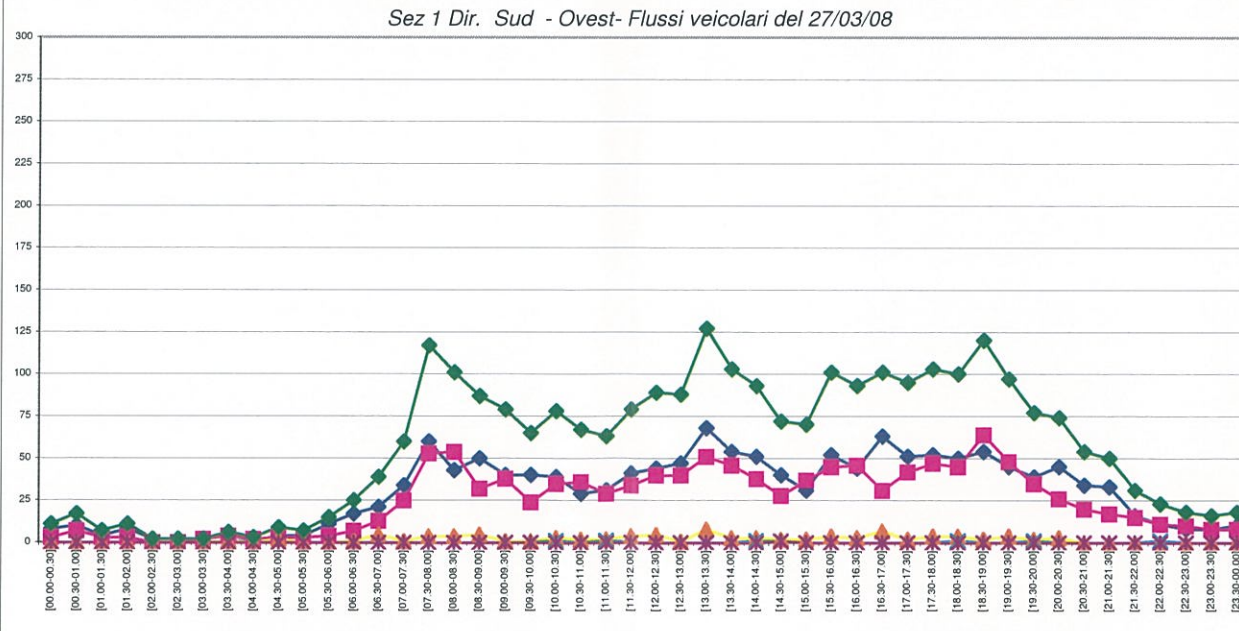
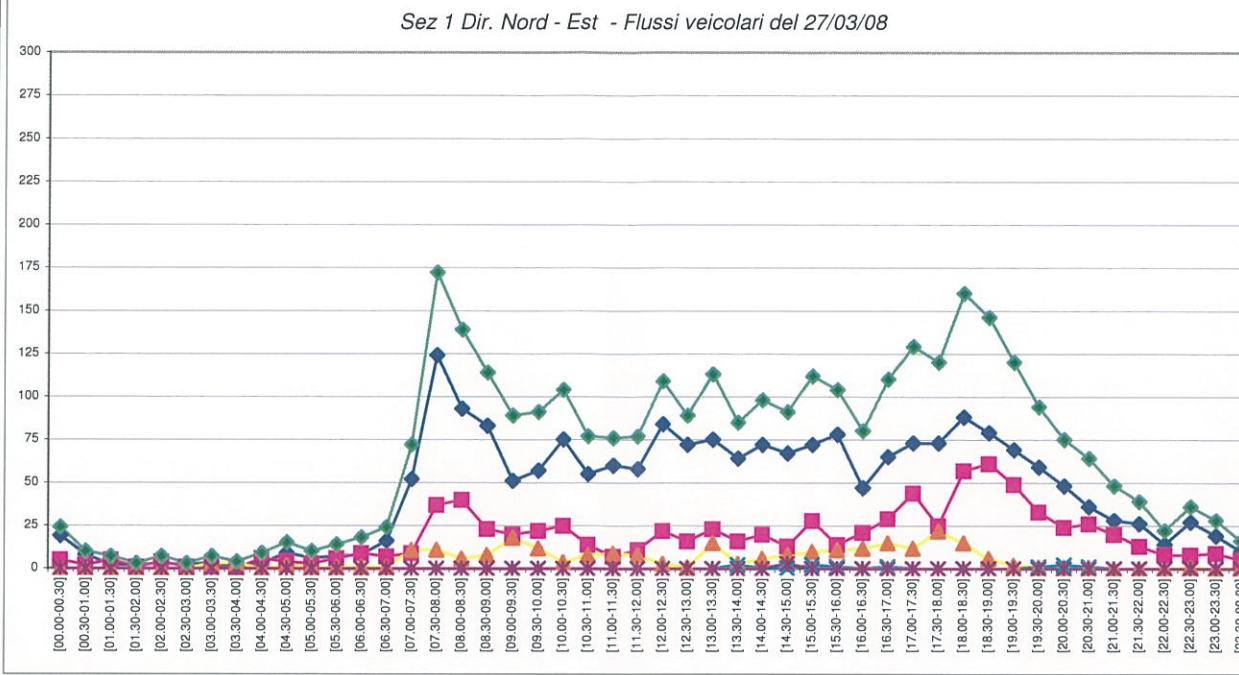


mercoledì 26 marzo '08 direzione Sud Ovest

	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]						
[00.30-01.00]						
[01.00-01.30]						
[01.30-02.00]						
[02.00-02.30]						
[02.30-03.00]						
[03.00-03.30]						
[03.30-04.00]						
[04.00-04.30]						
[04.30-05.00]						
[05.00-05.30]						
[05.30-06.00]						
[06.00-06.30]						
[06.30-07.00]						
[07.00-07.30]						
[07.30-08.00]						
[08.00-08.30]						
[08.30-09.00]						
[09.00-09.30]						
[09.30-10.00]						
[10.00-10.30]						
[10.30-11.00]						
[11.00-11.30]						
[11.30-12.00]						
[12.00-12.30]						
[12.30-13.00]						
[13.00-13.30]	65	54	2	0	0	121
[13.30-14.00]	52	40	3	0	0	95
[14.00-14.30]	40	36	4	0	0	80
[14.30-15.00]	34	35	2	0	0	71
[15.00-15.30]	33	27	4	1	0	65
[15.30-16.00]	43	34	3	0	0	80
[16.00-16.30]	43	39	3	0	0	85
[16.30-17.00]	57	38	2	0	0	97
[17.00-17.30]	65	45	2	0	0	112
[17.30-18.00]	57	61	1	0	1	120
[18.00-18.30]	52	65	6	0	0	123
[18.30-19.00]	49	63	2	0	0	114
[19.00-19.30]	53	38	3	0	0	94
[19.30-20.00]	46	39	1	0	0	86
[20.00-20.30]	30	30	1	1	0	62
[20.30-21.00]	37	28	1	1	0	67
[21.00-21.30]	26	14	2	0	0	42
[21.30-22.00]	14	10	0	0	0	24
[22.00-22.30]	6	6	0	0	0	12
[22.30-23.00]	15	7	0	0	0	22
[23.00-23.30]	10	6	0	0	0	16
[23.30-00.00]	8	5	0	0	0	13

Sezione 1 Via Marconi: Flussi veicolari - giovedì 27 marzo 2008

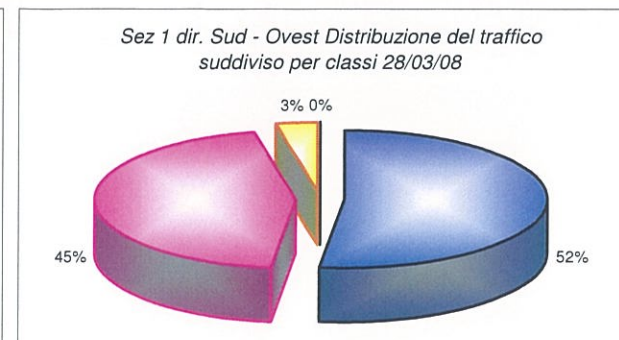
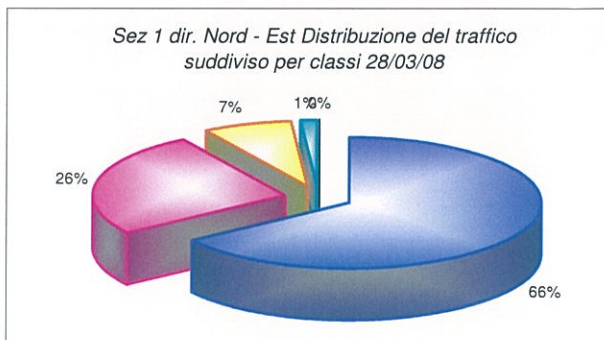
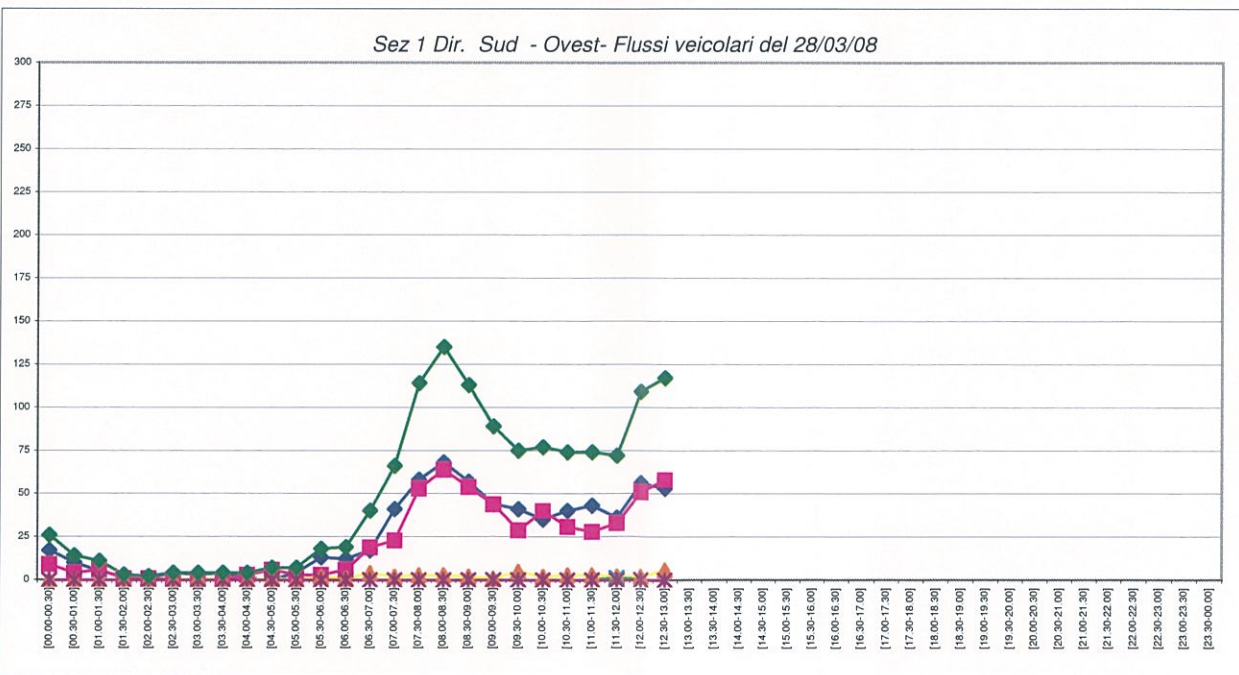
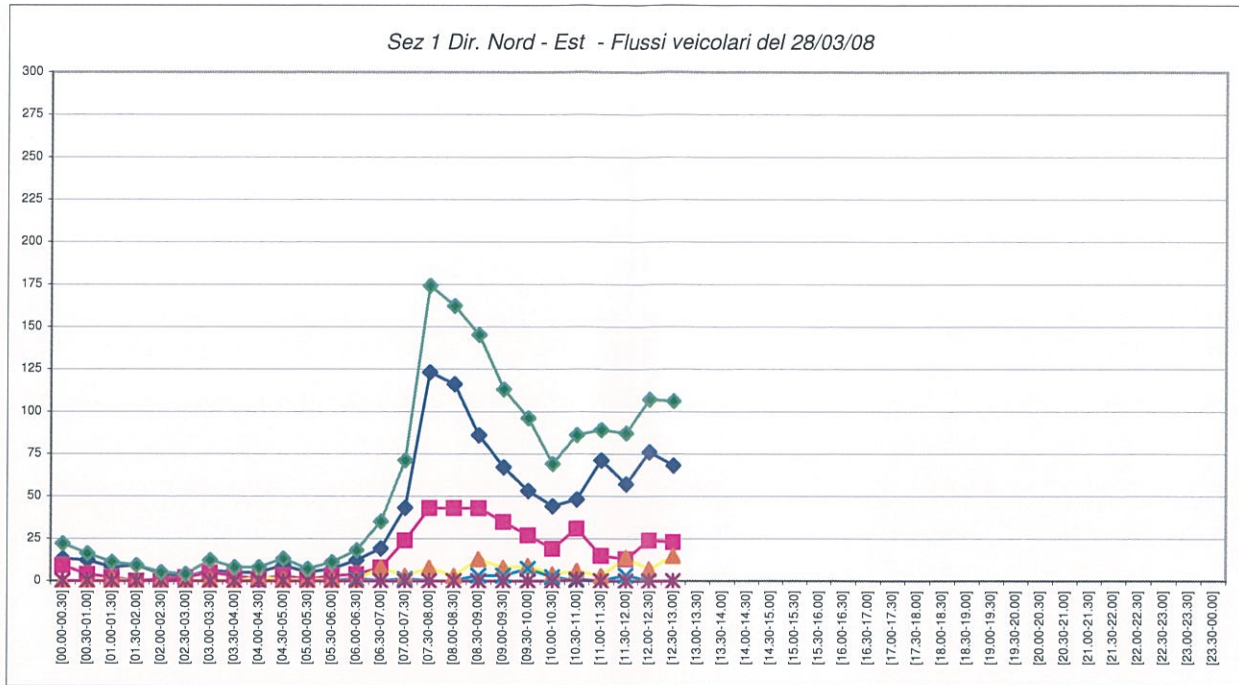
giovedì 27 marzo '08 direzione Nord Est						
	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]	19	5	0	0	0	24
[00.30-01.00]	8	2	0	0	0	10
[01.00-01.30]	2	5	0	0	0	7
[01.30-02.00]	2	1	0	0	0	3
[02.00-02.30]	3	4	0	0	0	7
[02.30-03.00]	2	1	0	0	0	3
[03.00-03.30]	3	1	3	0	0	7
[03.30-04.00]	1	0	3	0	0	4
[04.00-04.30]	3	6	0	0	0	9
[04.30-05.00]	9	4	2	0	0	15
[05.00-05.30]	6	3	1	0	0	10
[05.30-06.00]	7	6	1	0	0	14
[06.00-06.30]	8	9	1	0	0	18
[06.30-07.00]	16	7	1	0	0	24
[07.00-07.30]	52	9	11	0	0	72
[07.30-08.00]	124	37	11	0	0	172
[08.00-08.30]	93	40	6	0	0	139
[08.30-09.00]	83	23	8	0	0	114
[09.00-09.30]	51	20	18	0	0	89
[09.30-10.00]	57	22	12	0	0	91
[10.00-10.30]	75	25	4	0	0	104
[10.30-11.00]	55	14	8	0	0	77
[11.00-11.30]	60	7	9	0	0	76
[11.30-12.00]	58	11	8	0	0	77
[12.00-12.30]	84	22	3	0	0	109
[12.30-13.00]	72	16	1	0	0	89
[13.00-13.30]	75	23	15	0	0	113
[13.30-14.00]	64	16	3	2	0	85
[14.00-14.30]	72	20	6	0	0	98
[14.30-15.00]	67	13	8	0	3	91
[15.00-15.30]	72	28	10	2	0	112
[15.30-16.00]	78	14	11	1	0	104
[16.00-16.30]	47	21	12	0	0	80
[16.30-17.00]	65	29	15	1	0	110
[17.00-17.30]	73	44	12	0	0	129
[17.30-18.00]	73	25	22	0	0	120
[18.00-18.30]	88	57	15	0	0	160
[18.30-19.00]	79	61	6	0	0	146
[19.00-19.30]	69	49	2	0	0	120
[19.30-20.00]	59	33	1	1	0	94
[20.00-20.30]	48	24	1	2	0	75
[20.30-21.00]	36	26	1	1	0	64
[21.00-21.30]	28	20	0	0	0	48
[21.30-22.00]	26	13	0	0	0	39
[22.00-22.30]	14	8	0	0	0	22
[22.30-23.00]	27	8	1	0	0	36
[23.00-23.30]	19	9	0	0	0	28
[23.30-00.00]	10	5	1	0	0	16



giovedì 27 marzo '08 direzione Sud Ovest						
	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]	8	3	0	0	0	11
[00.30-01.00]	10	7	0	0	0	17
[01.00-01.30]	4	3	0	0	0	7
[01.30-02.00]	8	3	0	0	0	11
[02.00-02.30]	2	0	0	0	0	2
[02.30-03.00]	2	0	0	0	0	2
[03.00-03.30]	0	2	0	0	0	2
[03.30-04.00]	1	4	1	0	0	6
[04.00-04.30]	1	2	0	0	0	3
[04.30-05.00]	4	3	2	0	0	9
[05.00-05.30]	4	3	0	0	0	7
[05.30-06.00]	11	4	0	0	0	15
[06.00-06.30]	17	7	1	0	0	25
[06.30-07.00]	21	13	5	0	0	39
[07.00-07.30]	34	25	1	0	0	60
[07.30-08.00]	60	53	4	0	0	117
[08.00-08.30]	43	54	4	0	0	101
[08.30-09.00]	50	32	5	0	0	87
[09.00-09.30]	40	38	1	0	0	79
[09.30-10.00]	40	24	1	0	0	65
[10.00-10.30]	39	35	3	1	0	78
[10.30-11.00]	29	36	2	0	0	67
[11.00-11.30]	31	29	2	1	0	63
[11.30-12.00]	41	34	4	0	0	79
[12.00-12.30]	44	40	5	0	0	89
[12.30-13.00]	47	40	1	0	0	88
[13.00-13.30]	68	51	8	0	0	127
[13.30-14.00]	54	46	3	0	0	103
[14.00-14.30]	51	38	3	1	0	93
[14.30-15.00]	40	28	2	1	1	72
[15.00-15.30]	31	37	2	0	0	70
[15.30-16.00]	52	45	4	0	0	101
[16.00-16.30]	44	46	3	0	0	93
[16.30-17.00]	63	31	7	0	0	101
[17.00-17.30]	51	42	2	0	0	95
[17.30-18.00]	52	47	4	0	0	103
[18.00-18.30]	50	45	4	1	0	100
[18.30-19.00]	54	64	2	0	0	120
[19.00-19.30]	45	48	4	0	0	97
[19.30-20.00]	39	35	2	1	0	77
[20.00-20.30]	45	26	3	0	0	74
[20.30-21.00]	34	20	0	0	0	54
[21.00-21.30]	33	17	0	0	0	50
[21.30-22.00]	16	15	0	0	0	31
[22.00-22.30]	11	11	0	1	0	23
[22.30-23.00]	8	10	0	0	0	18
[23.00-23.30]	8	8	0	0	0	16
[23.30-00.00]	10	8	0	0	0	18

Sezione 1 Via Marconi: Flussi veicolari - venerdì 28 marzo 2008

venerdì 28 marzo '08 direzione Nord Est						
	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]	13	9	0	0	0	22
[00.30-01.00]	12	4	0	0	0	16
[01.00-01.30]	8	2	1	0	0	11
[01.30-02.00]	9	0	0	0	0	9
[02.00-02.30]	4	1	0	0	0	5
[02.30-03.00]	2	2	0	0	0	4
[03.00-03.30]	6	5	1	0	0	12
[03.30-04.00]	5	3	0	0	0	8
[04.00-04.30]	5	1	2	0	0	8
[04.30-05.00]	9	3	1	0	0	13
[05.00-05.30]	5	1	1	0	0	7
[05.30-06.00]	7	3	1	0	0	11
[06.00-06.30]	12	4	1	1	0	18
[06.30-07.00]	19	8	8	0	0	35
[07.00-07.30]	43	24	3	1	0	71
[07.30-08.00]	123	43	8	0	0	174
[08.00-08.30]	116	43	3	0	0	162
[08.30-09.00]	86	43	13	3	0	145
[09.00-09.30]	67	35	8	3	0	113
[09.30-10.00]	53	27	9	7	0	96
[10.00-10.30]	44	19	4	2	0	69
[10.30-11.00]	48	31	6	0	1	86
[11.00-11.30]	71	15	3	0	0	89
[11.30-12.00]	57	13	14	3	0	87
[12.00-12.30]	76	24	7	0	0	107
[12.30-13.00]	68	23	15	0	0	106
[13.00-13.30]						
[13.30-14.00]						
[14.00-14.30]						
[14.30-15.00]						
[15.00-15.30]						
[15.30-16.00]						
[16.00-16.30]						
[16.30-17.00]						
[17.00-17.30]						
[17.30-18.00]						
[18.00-18.30]						
[18.30-19.00]						
[19.00-19.30]						
[19.30-20.00]						
[20.00-20.30]						
[20.30-21.00]						
[21.00-21.30]						
[21.30-22.00]						
[22.00-22.30]						
[22.30-23.00]						
[23.00-23.30]						
[23.30-00.00]						



venerdì 28 marzo '08 direzione Sud Ovest						
	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]	17	9	0	0	0	26
[00.30-01.00]	10	4	0	0	0	14
[01.00-01.30]	5	6	0	0	0	11
[01.30-02.00]	2	1	0	0	0	3
[02.00-02.30]	1	1	0	0	0	2
[02.30-03.00]	4	0	0	0	0	4
[03.00-03.30]	3	0	1	0	0	4
[03.30-04.00]	4	0	0	0	0	4
[04.00-04.30]	1	3	0	0	0	4
[04.30-05.00]	0	6	1	0	0	7
[05.00-05.30]	4	3	0	0	0	7
[05.30-06.00]	13	3	2	0	0	18
[06.00-06.30]	12	6	1	0	0	19
[06.30-07.00]	17	19	4	0	0	40
[07.00-07.30]	41	23	2	0	0	66
[07.30-08.00]	58	53	3	0	0	114
[08.00-08.30]	68	64	3	0	0	135
[08.30-09.00]	57	54	2	0	0	113
[09.00-09.30]	44	44	1	0	0	89
[09.30-10.00]	41	29	5	0	0	75
[10.00-10.30]	35	40	2	0	0	77
[10.30-11.00]	40	31	3	0	0	74
[11.00-11.30]	43	28	3	0	0	74
[11.30-12.00]	36	33	2	1	0	72
[12.00-12.30]	56	51	2	0	0	109
[12.30-13.00]	53	58	6	0	0	117
[13.00-13.30]						
[13.30-14.00]						
[14.00-14.30]						
[14.30-15.00]						
[15.00-15.30]						
[15.30-16.00]						
[16.00-16.30]						
[16.30-17.00]						
[17.00-17.30]						
[17.30-18.00]						
[18.00-18.30]						
[18.30-19.00]						
[19.00-19.30]						
[19.30-20.00]						
[20.00-20.30]						
[20.30-21.00]						
[21.00-21.30]						
[21.30-22.00]						
[22.00-22.30]						
[22.30-23.00]						
[23.00-23.30]						
[23.30-00.00]						

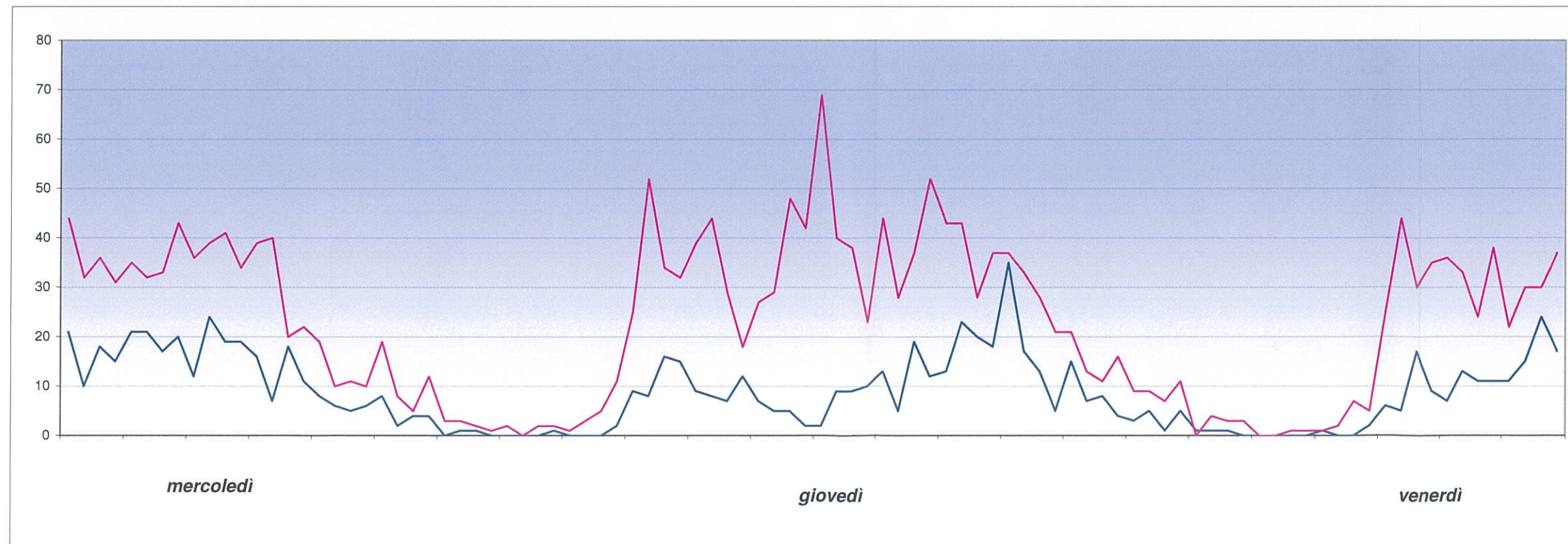
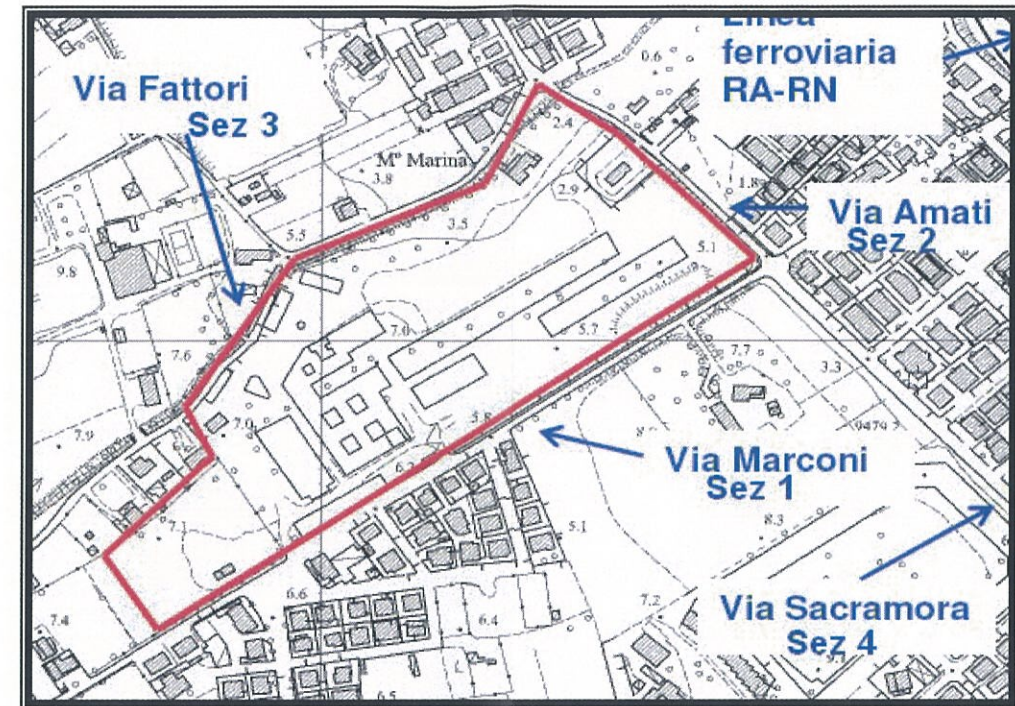
Rilevamento dei flussi veicolari nel comune di Rimini



Sezione: 2 **Ex Corderia**

Via: Amati
Comune: Rimini
Data inizio: mercoledì 26/03/2008
Data fine: venerdì 28/03/2008

ora 13:00
ora 13:00

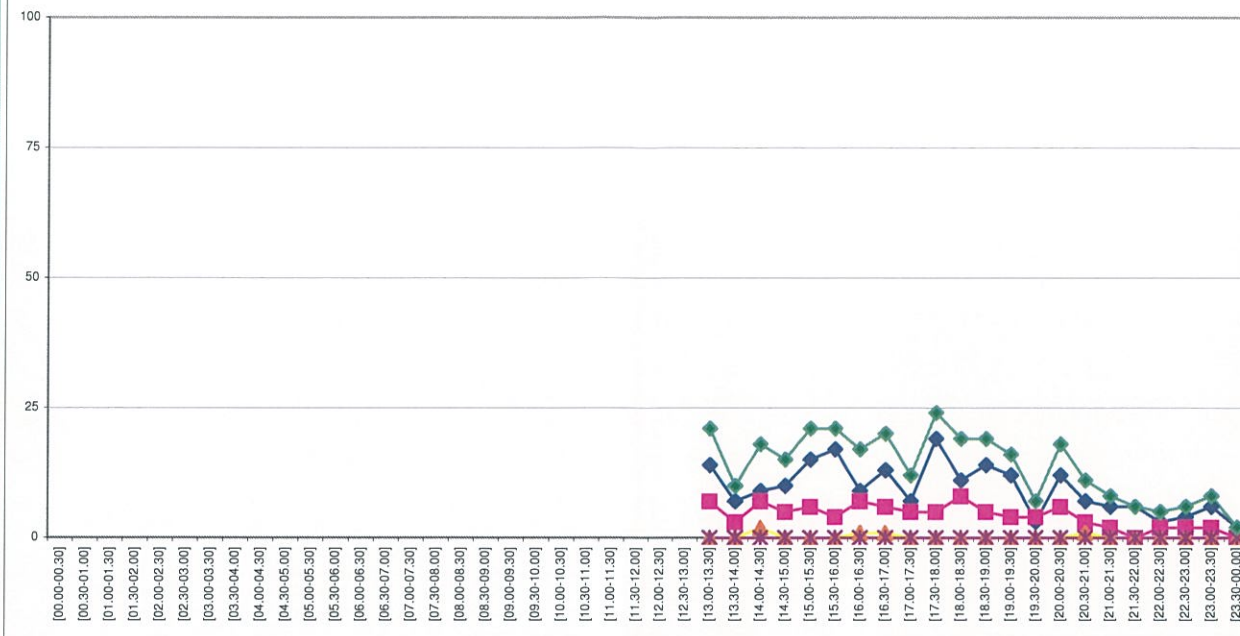


Sezione 2 Via Amati: Flussi veicolari - mercoledì 26 marzo 2008

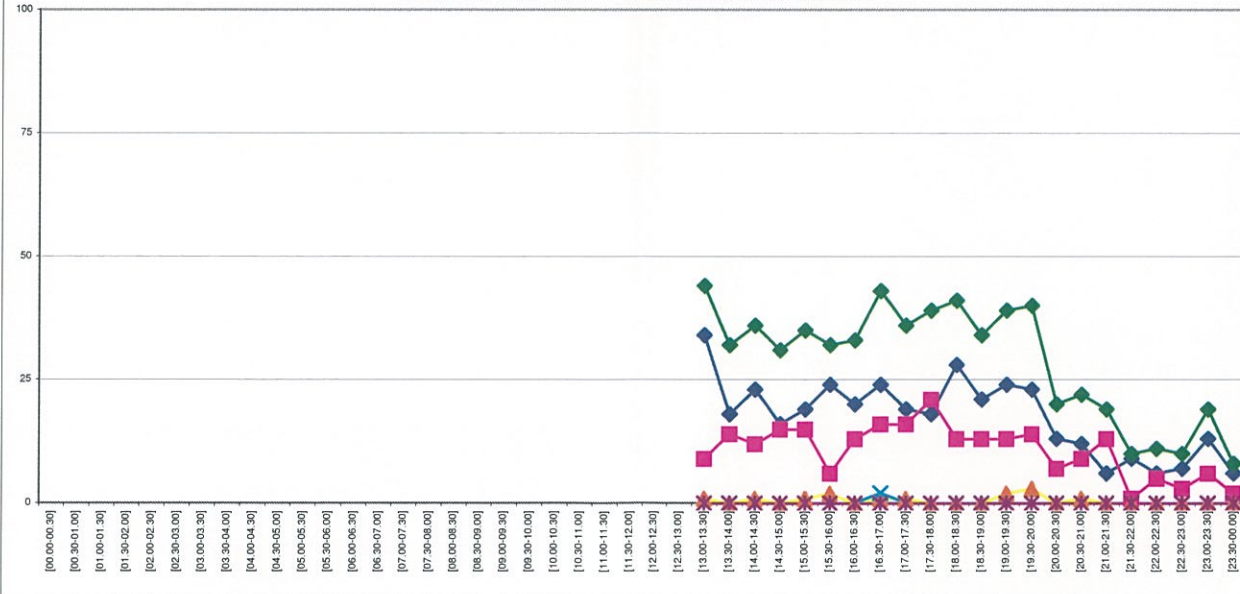
mercoledì 26 marzo '08 direzione Nord Ovest

	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]						
[00.30-01.00]						
[01.00-01.30]						
[01.30-02.00]						
[02.00-02.30]						
[02.30-03.00]						
[03.00-03.30]						
[03.30-04.00]						
[04.00-04.30]						
[04.30-05.00]						
[05.00-05.30]						
[05.30-06.00]						
[06.00-06.30]						
[06.30-07.00]						
[07.00-07.30]						
[07.30-08.00]						
[08.00-08.30]						
[08.30-09.00]						
[09.00-09.30]						
[09.30-10.00]						
[10.00-10.30]						
[10.30-11.00]						
[11.00-11.30]						
[11.30-12.00]						
[12.00-12.30]						
[12.30-13.00]						
[13.00-13.30]	14	7	0	0	0	21
[13.30-14.00]	7	3	0	0	0	10
[14.00-14.30]	9	7	2	0	0	18
[14.30-15.00]	10	5	0	0	0	15
[15.00-15.30]	15	6	0	0	0	21
[15.30-16.00]	17	4	0	0	0	21
[16.00-16.30]	9	7	1	0	0	17
[16.30-17.00]	13	6	1	0	0	20
[17.00-17.30]	7	5	0	0	0	12
[17.30-18.00]	19	5	0	0	0	24
[18.00-18.30]	11	8	0	0	0	19
[18.30-19.00]	14	5	0	0	0	19
[19.00-19.30]	12	4	0	0	0	16
[19.30-20.00]	3	4	0	0	0	7
[20.00-20.30]	12	6	0	0	0	18
[20.30-21.00]	7	3	1	0	0	11
[21.00-21.30]	6	2	0	0	0	8
[21.30-22.00]	6	0	0	0	0	6
[22.00-22.30]	3	2	0	0	0	5
[22.30-23.00]	4	2	0	0	0	6
[23.00-23.30]	6	2	0	0	0	8
[23.30-00.00]	2	0	0	0	0	2

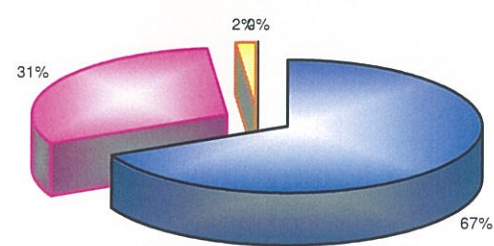
Sez 2 Dir. Nord - Ovest - Flussi veicolari del 26/03/08



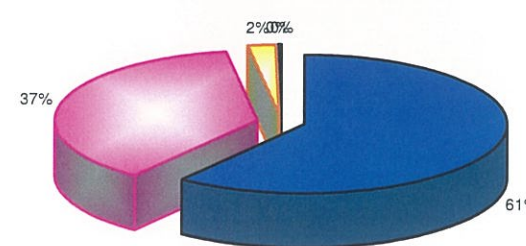
Sez 2 Dir. Sud - Est - Flussi veicolari del 26/03/08



Sez 2 dir. Nord - Ovest Distribuzione del traffico suddiviso per classi 26/03/08



Sez 2 dir. Sud - Est Distribuzione del traffico suddiviso per classi 26/03/08

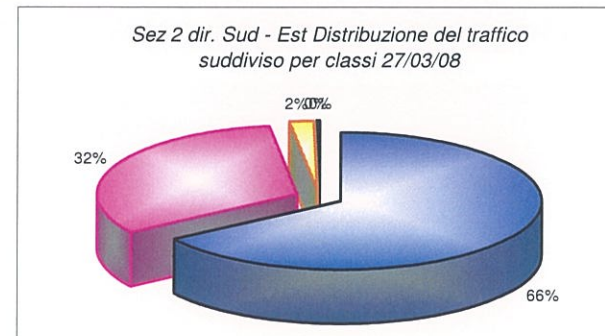
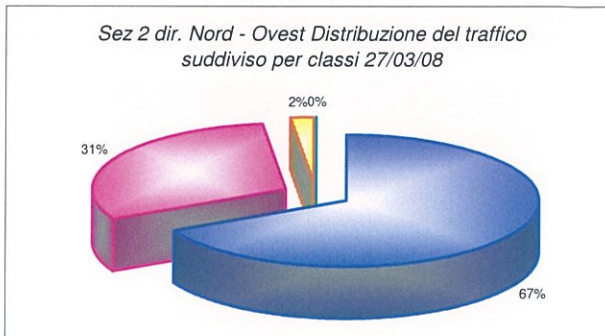
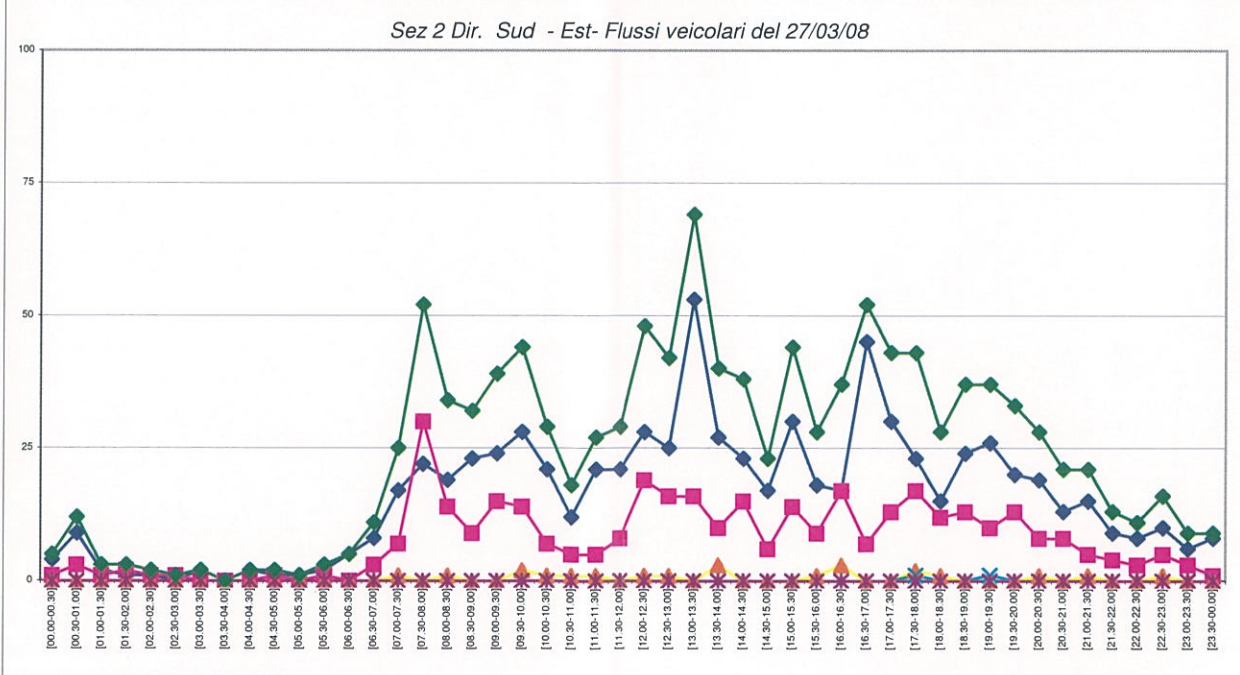
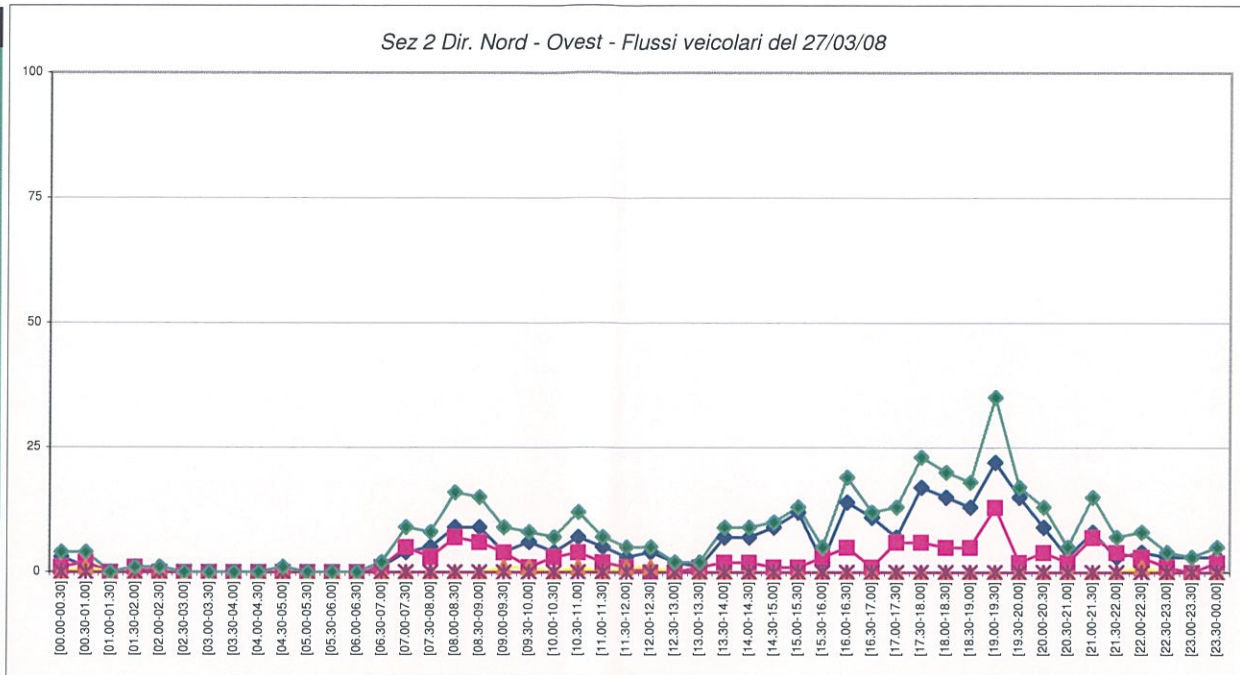


mercoledì 26 marzo '08 direzione Sud Est

	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]						
[00.30-01.00]						
[01.00-01.30]						
[01.30-02.00]						
[02.00-02.30]						
[02.30-03.00]						
[03.00-03.30]						
[03.30-04.00]						
[04.00-04.30]						
[04.30-05.00]						
[05.00-05.30]						
[05.30-06.00]						
[06.00-06.30]						
[06.30-07.00]						
[07.00-07.30]						
[07.30-08.00]						
[08.00-08.30]						
[08.30-09.00]						
[09.00-09.30]						
[09.30-10.00]						
[10.00-10.30]						
[10.30-11.00]						
[11.00-11.30]						
[11.30-12.00]						
[12.00-12.30]						
[12.30-13.00]						
[13.00-13.30]	34	9	1	0	0	44
[13.30-14.00]	18	14	0	0	0	32
[14.00-14.30]	23	12	1	0	0	36
[14.30-15.00]	16	15	0	0	0	31
[15.00-15.30]	19	15	1	0	0	35
[15.30-16.00]	24	6	2	0	0	32
[16.00-16.30]	20	13	0	0	0	33
[16.30-17.00]	24	16	1	2	0	43
[17.00-17.30]	19	16	1	0	0	36
[17.30-18.00]	18	21	0	0	0	39
[18.00-18.30]	28	13	0	0	0	41
[18.30-19.00]	21	13	0	0	0	34
[19.00-19.30]	24	13	2	0	0	39
[19.30-20.00]	23	14	3	0	0	40
[20.00-20.30]	13	7	0	0	0	20
[20.30-21.00]	12	9	1	0	0	22
[21.00-21.30]	6	13	0	0	0	19
[21.30-22.00]	9	1	0	0	0	10
[22.00-22.30]	6	5	0	0	0	11
[22.30-23.00]	7	3	0	0	0	10
[23.00-23.30]	13	6	0	0	0	19
[23.30-00.00]	6	2	0	0	0	8

Sezione 2 Via Amati: Flussi veicolari - giovedì 27 marzo 2008

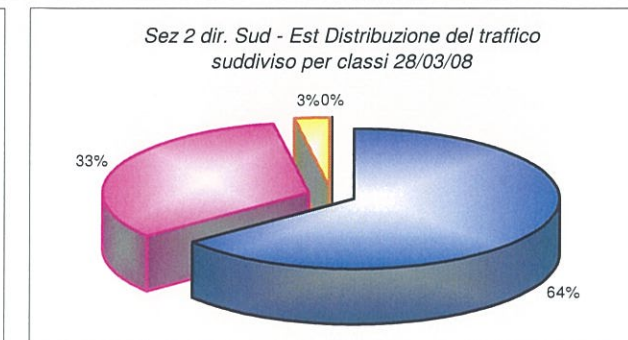
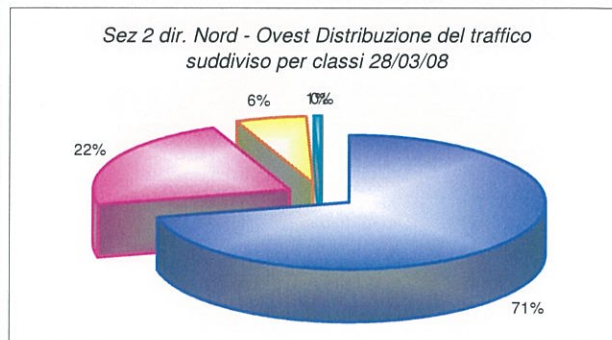
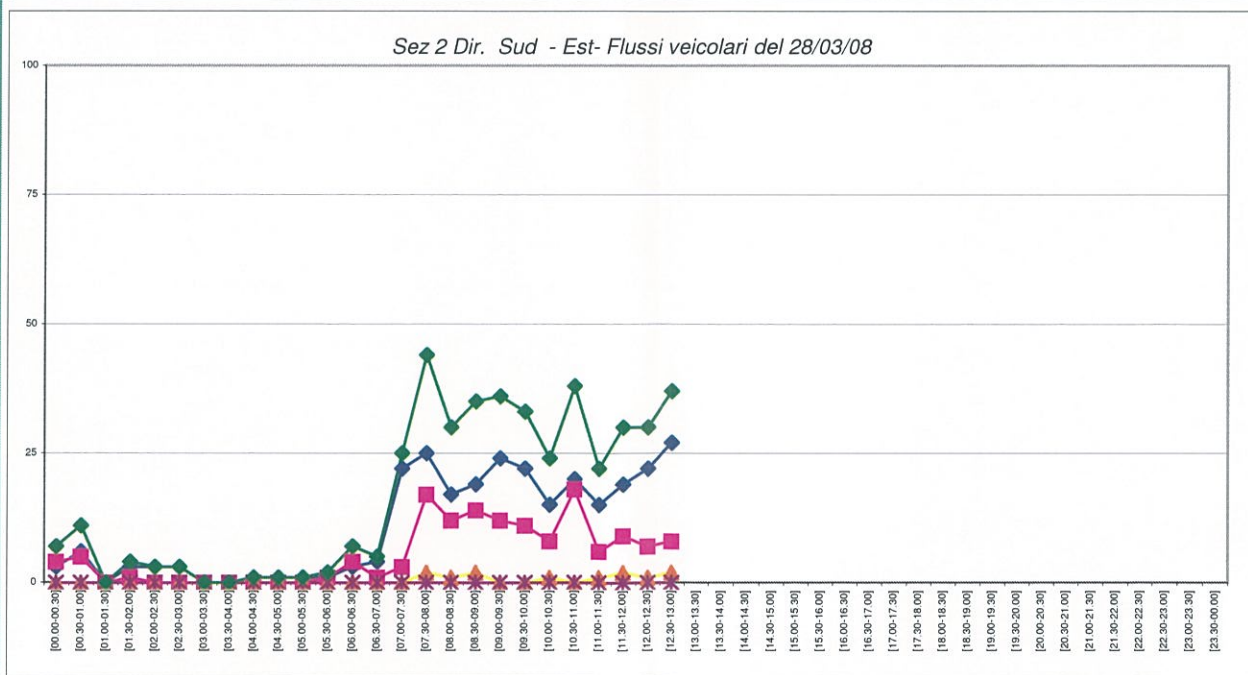
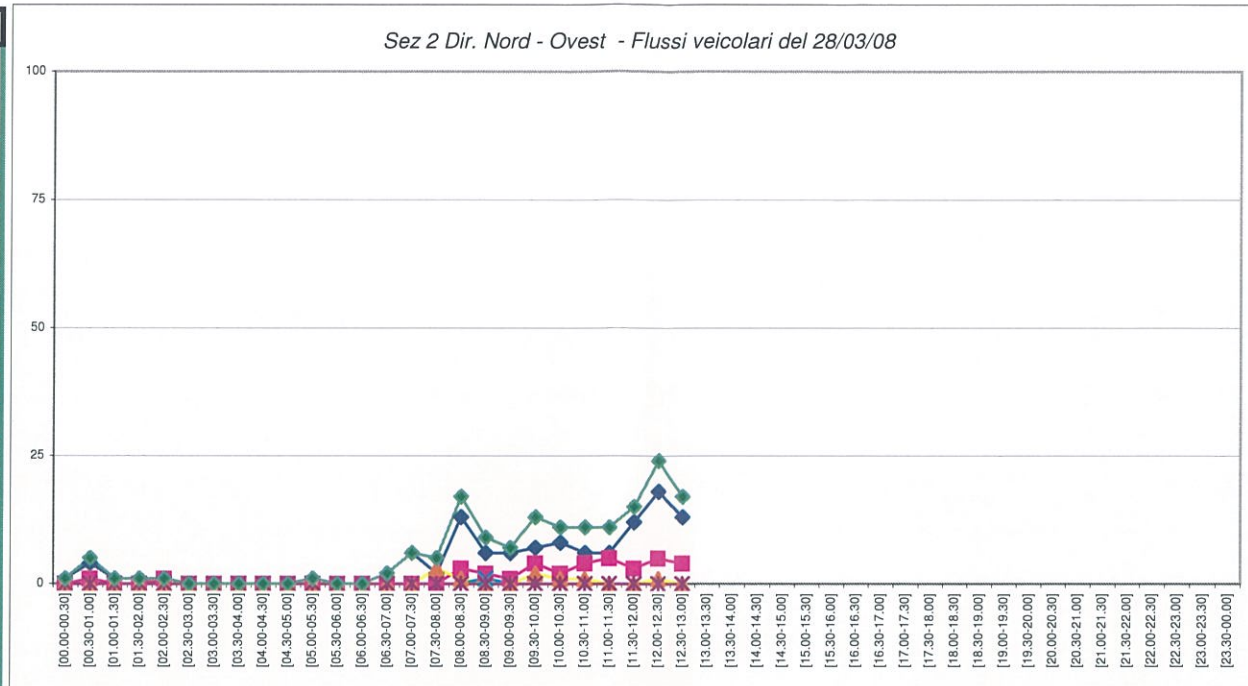
giovedì 27 marzo '08 direzione Nord Ovest						
	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]	3	1	0	0	0	4
[00.30-01.00]	1	2	1	0	0	4
[01.00-01.30]	0	0	0	0	0	0
[01.30-02.00]	0	1	0	0	0	1
[02.00-02.30]	1	0	0	0	0	1
[02.30-03.00]	0	0	0	0	0	0
[03.00-03.30]	0	0	0	0	0	0
[03.30-04.00]	0	0	0	0	0	0
[04.00-04.30]	0	0	0	0	0	0
[04.30-05.00]	1	0	0	0	0	1
[05.00-05.30]	0	0	0	0	0	0
[05.30-06.00]	0	0	0	0	0	0
[06.00-06.30]	0	0	0	0	0	0
[06.30-07.00]	1	1	0	0	0	2
[07.00-07.30]	4	5	0	0	0	9
[07.30-08.00]	5	3	0	0	0	8
[08.00-08.30]	9	7	0	0	0	16
[08.30-09.00]	9	6	0	0	0	15
[09.00-09.30]	4	4	1	0	0	9
[09.30-10.00]	6	1	1	0	0	8
[10.00-10.30]	4	3	0	0	0	7
[10.30-11.00]	7	4	1	0	0	12
[11.00-11.30]	5	2	0	0	0	7
[11.30-12.00]	3	1	1	0	0	5
[12.00-12.30]	4	0	1	0	0	5
[12.30-13.00]	2	0	0	0	0	2
[13.00-13.30]	1	1	0	0	0	2
[13.30-14.00]	7	2	0	0	0	9
[14.00-14.30]	7	2	0	0	0	9
[14.30-15.00]	9	1	0	0	0	10
[15.00-15.30]	12	1	0	0	0	13
[15.30-16.00]	2	3	0	0	0	5
[16.00-16.30]	14	5	0	0	0	19
[16.30-17.00]	11	1	0	0	0	12
[17.00-17.30]	7	6	0	0	0	13
[17.30-18.00]	17	6	0	0	0	23
[18.00-18.30]	15	5	0	0	0	20
[18.30-19.00]	13	5	0	0	0	18
[19.00-19.30]	22	13	0	0	0	35
[19.30-20.00]	15	2	0	0	0	17
[20.00-20.30]	9	4	0	0	0	13
[20.30-21.00]	3	2	0	0	0	5
[21.00-21.30]	8	7	0	0	0	15
[21.30-22.00]	3	4	0	0	0	7
[22.00-22.30]	4	3	1	0	0	8
[22.30-23.00]	3	1	0	0	0	4
[23.00-23.30]	3	0	0	0	0	3
[23.30-00.00]	3	2	0	0	0	5



giovedì 27 marzo '08 direzione Sud Est						
	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]	4	1	0	0	0	5
[00.30-01.00]	9	3	0	0	0	12
[01.00-01.30]	2	1	0	0	0	3
[01.30-02.00]	1	2	0	0	0	3
[02.00-02.30]	1	1	0	0	0	2
[02.30-03.00]	0	1	0	0	0	1
[03.00-03.30]	2	0	0	0	0	2
[03.30-04.00]	0	0	0	0	0	0
[04.00-04.30]	2	0	0	0	0	2
[04.30-05.00]	1	1	0	0	0	2
[05.00-05.30]	1	0	0	0	0	1
[05.30-06.00]	2	1	0	0	0	3
[06.00-06.30]	5	0	0	0	0	5
[06.30-07.00]	8	3	0	0	0	11
[07.00-07.30]	17	7	1	0	0	25
[07.30-08.00]	22	30	0	0	0	52
[08.00-08.30]	19	14	1	0	0	34
[08.30-09.00]	23	9	0	0	0	32
[09.00-09.30]	24	15	0	0	0	39
[09.30-10.00]	28	14	2	0	0	44
[10.00-10.30]	21	7	1	0	0	29
[10.30-11.00]	12	5	1	0	0	18
[11.00-11.30]	21	5	1	0	0	27
[11.30-12.00]	21	8	0	0	0	29
[12.00-12.30]	28	19	1	0	0	48
[12.30-13.00]	25	16	1	0	0	42
[13.00-13.30]	53	16	0	0	0	69
[13.30-14.00]	27	10	3	0	0	40
[14.00-14.30]	23	15	0	0	0	38
[14.30-15.00]	17	6	0	0	0	23
[15.00-15.30]	30	14	0	0	0	44
[15.30-16.00]	18	9	1	0	0	28
[16.00-16.30]	17	17	3	0	0	37
[16.30-17.00]	45	7	0	0	0	52
[17.00-17.30]	30	13	0	0	0	43
[17.30-18.00]	23	17	2	1	0	43
[18.00-18.30]	15	12	1	0	0	28
[18.30-19.00]	24	13	0	0	0	37
[19.00-19.30]	26	10	0	1	0	37
[19.30-20.00]	20	13	0	0	0	33
[20.00-20.30]	19	8	1	0	0	28
[20.30-21.00]	13	8	0	0	0	21
[21.00-21.30]	15	5	1	0	0	21
[21.30-22.00]	9	4	0	0	0	13
[22.00-22.30]	8	3	0	0	0	11
[22.30-23.00]	10	5	1	0	0	16
[23.00-23.30]	6	3	0	0	0	9
[23.30-00.00]	8	1	0	0	0	9

Sezione 2 Via Amati: Flussi veicolari - venerdì 28 marzo 2008

venerdì 28 marzo '08 direzione Nord Ovest						
	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]	1	0	0	0	0	1
[00.30-01.00]	4	1	0	0	0	5
[01.00-01.30]	1	0	0	0	0	1
[01.30-02.00]	1	0	0	0	0	1
[02.00-02.30]	0	1	0	0	0	1
[02.30-03.00]	0	0	0	0	0	0
[03.00-03.30]	0	0	0	0	0	0
[03.30-04.00]	0	0	0	0	0	0
[04.00-04.30]	0	0	0	0	0	0
[04.30-05.00]	0	0	0	0	0	0
[05.00-05.30]	1	0	0	0	0	1
[05.30-06.00]	0	0	0	0	0	0
[06.00-06.30]	0	0	0	0	0	0
[06.30-07.00]	2	0	0	0	0	2
[07.00-07.30]	6	0	0	0	0	6
[07.30-08.00]	2	0	3	0	0	5
[08.00-08.30]	13	3	1	0	0	17
[08.30-09.00]	6	2	0	1	0	9
[09.00-09.30]	6	1	0	0	0	7
[09.30-10.00]	7	4	2	0	0	13
[10.00-10.30]	8	2	1	0	0	11
[10.30-11.00]	6	4	1	0	0	11
[11.00-11.30]	6	5	0	0	0	11
[11.30-12.00]	12	3	0	0	0	15
[12.00-12.30]	18	5	1	0	0	24
[12.30-13.00]	13	4	0	0	0	17
[13.00-13.30]						
[13.30-14.00]						
[14.00-14.30]						
[14.30-15.00]						
[15.00-15.30]						
[15.30-16.00]						
[16.00-16.30]						
[16.30-17.00]						
[17.00-17.30]						
[17.30-18.00]						
[18.00-18.30]						
[18.30-19.00]						
[19.00-19.30]						
[19.30-20.00]						
[20.00-20.30]						
[20.30-21.00]						
[21.00-21.30]						
[21.30-22.00]						
[22.00-22.30]						
[22.30-23.00]						
[23.00-23.30]						
[23.30-00.00]						



venerdì 28 marzo '08 direzione Sud Est						
	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]	3	4	0	0	0	7
[00.30-01.00]	6	5	0	0	0	11
[01.00-01.30]	0	0	0	0	0	0
[01.30-02.00]	3	1	0	0	0	4
[02.00-02.30]	3	0	0	0	0	3
[02.30-03.00]	3	0	0	0	0	3
[03.00-03.30]	0	0	0	0	0	0
[03.30-04.00]	0	0	0	0	0	0
[04.00-04.30]	1	0	0	0	0	1
[04.30-05.00]	1	0	0	0	0	1
[05.00-05.30]	1	0	0	0	0	1
[05.30-06.00]	1	1	0	0	0	2
[06.00-06.30]	3	4	0	0	0	7
[06.30-07.00]	4	1	0	0	0	5
[07.00-07.30]	22	3	0	0	0	25
[07.30-08.00]	25	17	2	0	0	44
[08.00-08.30]	17	12	1	0	0	30
[08.30-09.00]	19	14	2	0	0	35
[09.00-09.30]	24	12	0	0	0	36
[09.30-10.00]	22	11	0	0	0	33
[10.00-10.30]	15	8	1	0	0	24
[10.30-11.00]	20	18	0	0	0	38
[11.00-11.30]	15	6	1	0	0	22
[11.30-12.00]	19	9	2	0	0	30
[12.00-12.30]	22	7	1	0	0	30
[12.30-13.00]	27	8	2	0	0	37
[13.00-13.30]						
[13.30-14.00]						
[14.00-14.30]						
[14.30-15.00]						
[15.00-15.30]						
[15.30-16.00]						
[16.00-16.30]						
[16.30-17.00]						
[17.00-17.30]						
[17.30-18.00]						
[18.00-18.30]						
[18.30-19.00]						
[19.00-19.30]						
[19.30-20.00]						
[20.00-20.30]						
[20.30-21.00]						
[21.00-21.30]						
[21.30-22.00]						
[22.00-22.30]						
[22.30-23.00]						
[23.00-23.30]						
[23.30-00.00]						

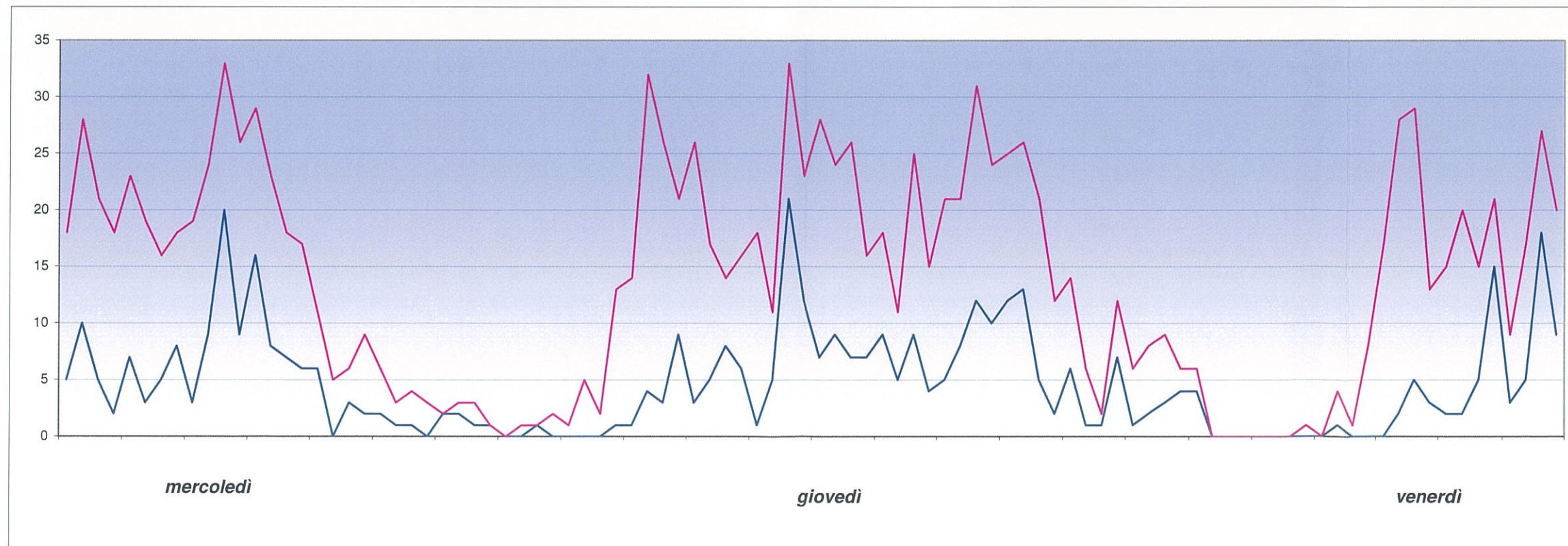
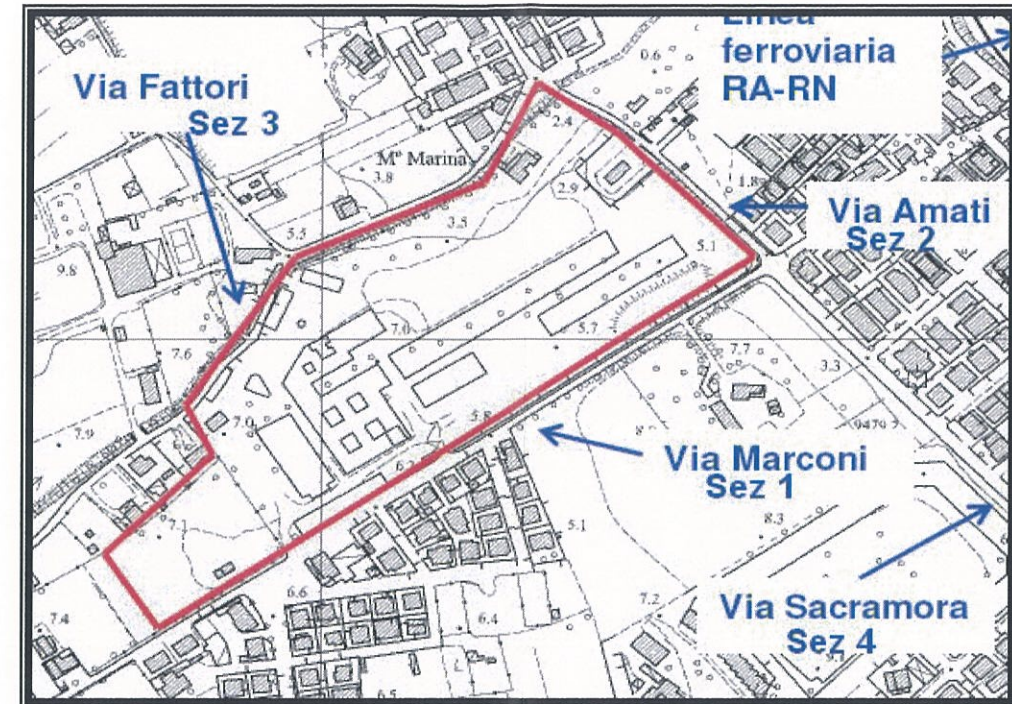
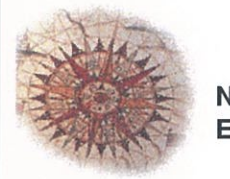
Rilevamento dei flussi veicolari nel comune di Rimini



Sezione: 3
Via: Fattori
Comune: Rimini
Data inizio: mercoledì 26/03/2008
Data fine: venerdì 28/03/2008

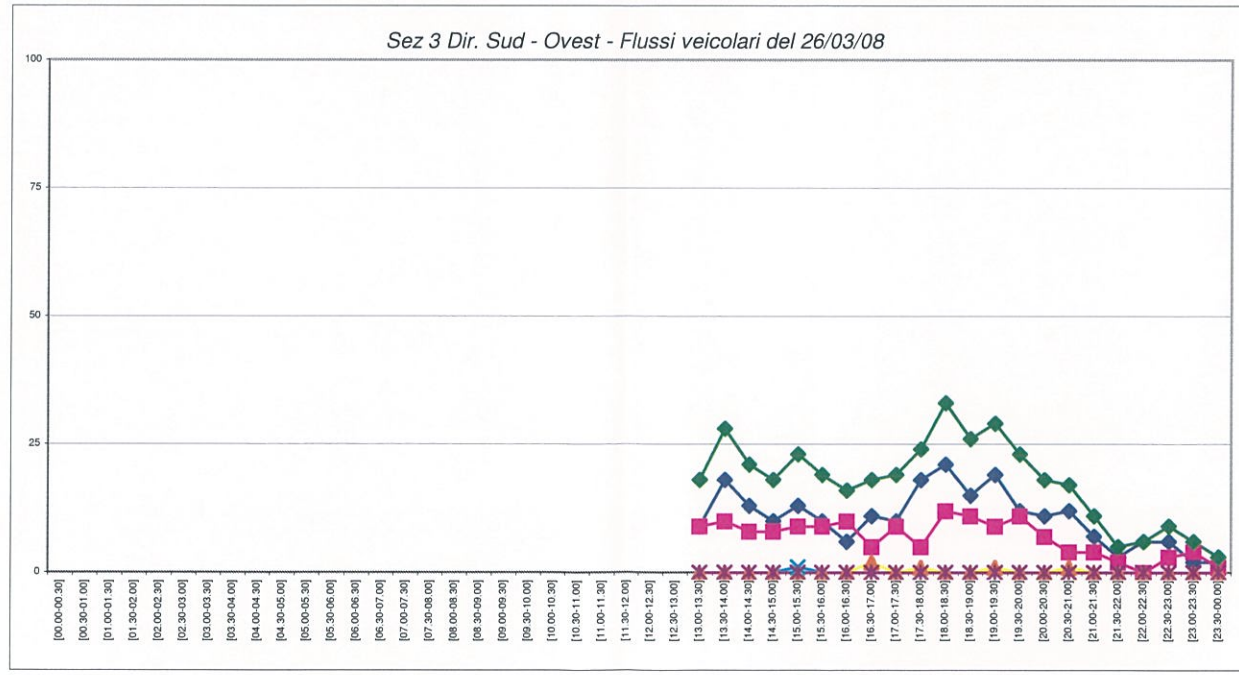
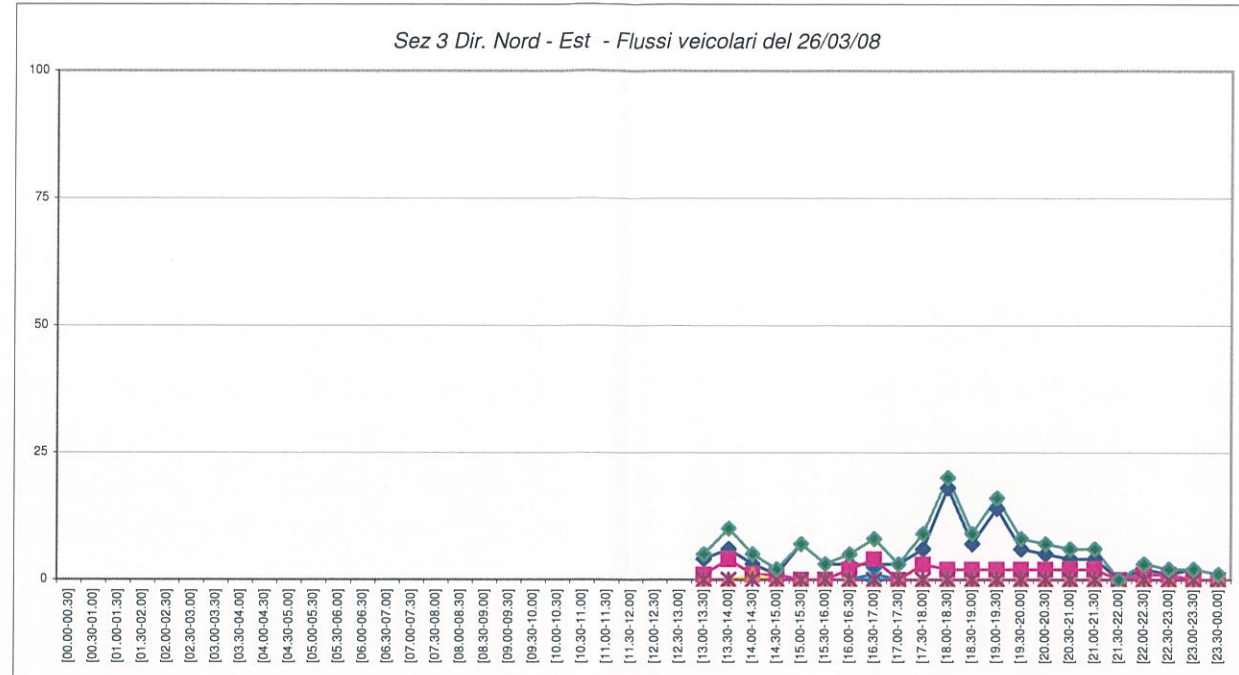
Ex Corderia

ora 13:00
ora 13:00

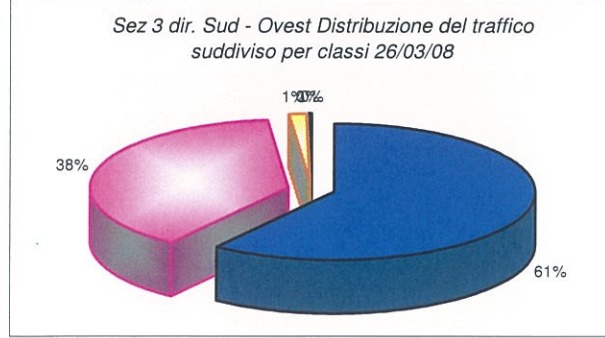
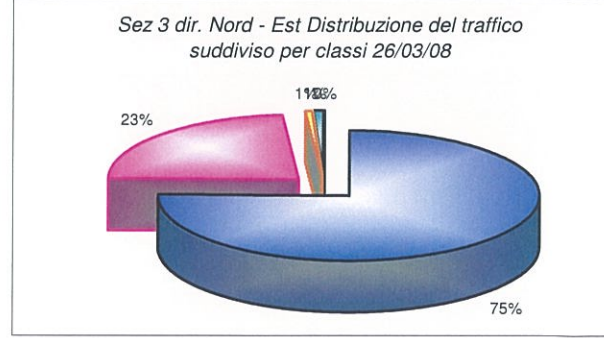


Sezione 3 Via Fattori: Flussi veicolari - mercoledì 26 marzo 2008

mercoledì 26 marzo '08 direzione Nord Est						
	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]						
[00.30-01.00]						
[01.00-01.30]						
[01.30-02.00]						
[02.00-02.30]						
[02.30-03.00]						
[03.00-03.30]						
[03.30-04.00]						
[04.00-04.30]						
[04.30-05.00]						
[05.00-05.30]						
[05.30-06.00]						
[06.00-06.30]						
[06.30-07.00]						
[07.00-07.30]						
[07.30-08.00]						
[08.00-08.30]						
[08.30-09.00]						
[09.00-09.30]						
[09.30-10.00]						
[10.00-10.30]						
[10.30-11.00]						
[11.00-11.30]						
[11.30-12.00]						
[12.00-12.30]						
[12.30-13.00]						
[13.00-13.30]	4	1	0	0	0	5
[13.30-14.00]	6	4	0	0	0	10
[14.00-14.30]	3	1	1	0	0	5
[14.30-15.00]	1	1	0	0	0	2
[15.00-15.30]	7	0	0	0	0	7
[15.30-16.00]	3	0	0	0	0	3
[16.00-16.30]	3	2	0	0	0	5
[16.30-17.00]	3	4	0	1	0	8
[17.00-17.30]	3	0	0	0	0	3
[17.30-18.00]	6	3	0	0	0	9
[18.00-18.30]	18	2	0	0	0	20
[18.30-19.00]	7	2	0	0	0	9
[19.00-19.30]	14	2	0	0	0	16
[19.30-20.00]	6	2	0	0	0	8
[20.00-20.30]	5	2	0	0	0	7
[20.30-21.00]	4	2	0	0	0	6
[21.00-21.30]	4	2	0	0	0	6
[21.30-22.00]	0	0	0	0	0	0
[22.00-22.30]	2	1	0	0	0	3
[22.30-23.00]	1	1	0	0	0	2
[23.00-23.30]	2	0	0	0	0	2
[23.30-00.00]	1	0	0	0	0	1



mercoledì 26 marzo '08 direzione Sud Ovest						
	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]						
[00.30-01.00]						
[01.00-01.30]						
[01.30-02.00]						
[02.00-02.30]						
[02.30-03.00]						
[03.00-03.30]						
[03.30-04.00]						
[04.00-04.30]						
[04.30-05.00]						
[05.00-05.30]						
[05.30-06.00]						
[06.00-06.30]						
[06.30-07.00]						
[07.00-07.30]						
[07.30-08.00]						
[08.00-08.30]						
[08.30-09.00]						
[09.00-09.30]						
[09.30-10.00]						
[10.00-10.30]						
[10.30-11.00]						
[11.00-11.30]						
[11.30-12.00]						
[12.00-12.30]						
[12.30-13.00]						
[13.00-13.30]	9	9	0	0	0	18
[13.30-14.00]	18	10	0	0	0	28
[14.00-14.30]	13	8	0	0	0	21
[14.30-15.00]	10	8	0	0	0	18
[15.00-15.30]	13	9	0	1	0	23
[15.30-16.00]	10	9	0	0	0	19
[16.00-16.30]	6	10	0	0	0	16
[16.30-17.00]	11	5	2	0	0	18
[17.00-17.30]	10	9	0	0	0	19
[17.30-18.00]	18	5	1	0	0	24
[18.00-18.30]	21	12	0	0	0	33
[18.30-19.00]	15	11	0	0	0	26
[19.00-19.30]	19	9	1	0	0	29
[19.30-20.00]	12	11	0	0	0	23
[20.00-20.30]	11	7	0	0	0	18
[20.30-21.00]	12	4	1	0	0	17
[21.00-21.30]	7	4	0	0	0	11
[21.30-22.00]	3	2	0	0	0	5
[22.00-22.30]	6	0	0	0	0	6
[22.30-23.00]	6	3	0	0	0	9
[23.00-23.30]	2	4	0	0	0	6
[23.30-00.00]	2	1	0	0	0	3

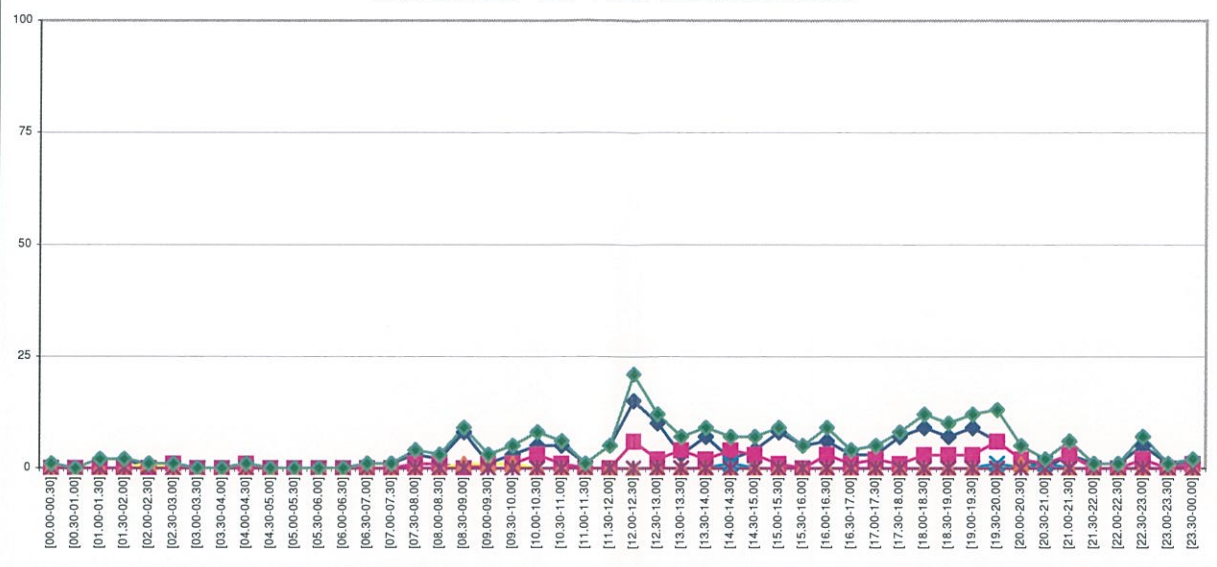


Sezione 3 Via Fattori: Flussi veicolari - giovedì 27 marzo 2008

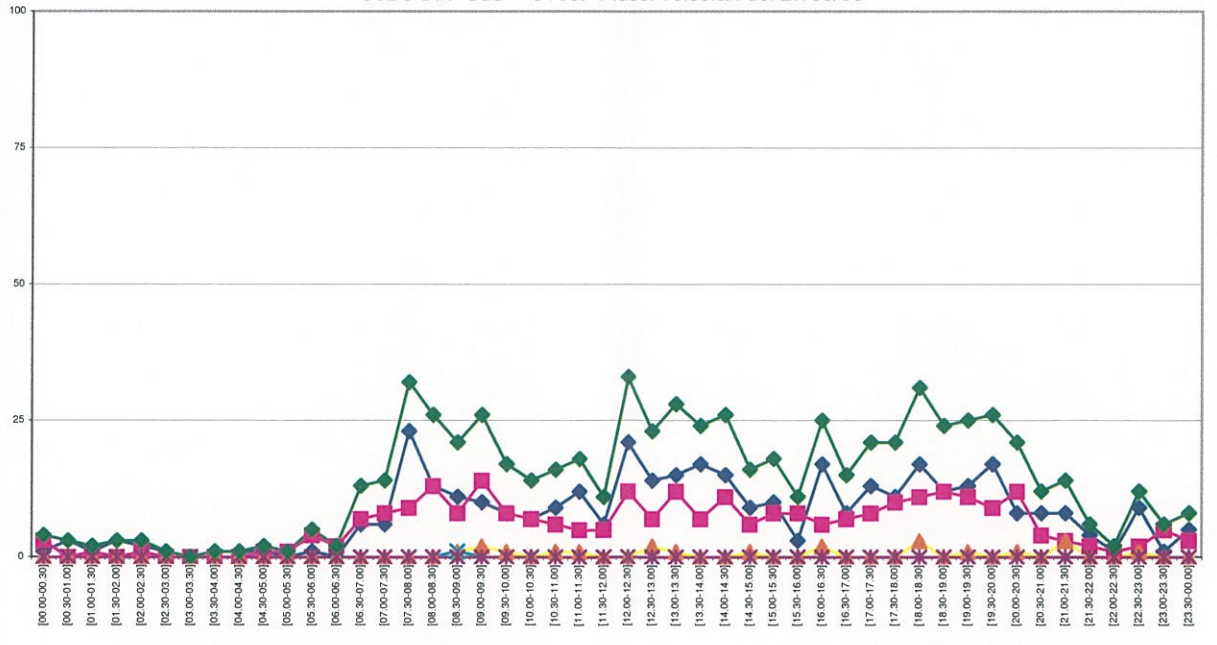
giovedì 27 marzo '08 direzione Nord Est

	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]	1	0	0	0	0	1
[00.30-01.00]	0	0	0	0	0	0
[01.00-01.30]	2	0	0	0	0	2
[01.30-02.00]	2	0	0	0	0	2
[02.00-02.30]	0	0	1	0	0	1
[02.30-03.00]	0	1	0	0	0	1
[03.00-03.30]	0	0	0	0	0	0
[03.30-04.00]	0	0	0	0	0	0
[04.00-04.30]	0	1	0	0	0	1
[04.30-05.00]	0	0	0	0	0	0
[05.00-05.30]	0	0	0	0	0	0
[05.30-06.00]	0	0	0	0	0	0
[06.00-06.30]	0	0	0	0	0	0
[06.30-07.00]	1	0	0	0	0	1
[07.00-07.30]	1	0	0	0	0	1
[07.30-08.00]	3	1	0	0	0	4
[08.00-08.30]	2	1	0	0	0	3
[08.30-09.00]	8	0	1	0	0	9
[09.00-09.30]	1	1	1	0	0	3
[09.30-10.00]	3	1	1	0	0	5
[10.00-10.30]	5	3	0	0	0	8
[10.30-11.00]	5	1	0	0	0	6
[11.00-11.30]	1	0	0	0	0	1
[11.30-12.00]	5	0	0	0	0	5
[12.00-12.30]	15	6	0	0	0	21
[12.30-13.00]	10	2	0	0	0	12
[13.00-13.30]	3	4	0	0	0	7
[13.30-14.00]	7	2	0	0	0	9
[14.00-14.30]	2	4	0	1	0	7
[14.30-15.00]	4	3	0	0	0	7
[15.00-15.30]	8	1	0	0	0	9
[15.30-16.00]	5	0	0	0	0	5
[16.00-16.30]	6	3	0	0	0	9
[16.30-17.00]	3	1	0	0	0	4
[17.00-17.30]	3	2	0	0	0	5
[17.30-18.00]	7	1	0	0	0	8
[18.00-18.30]	9	3	0	0	0	12
[18.30-19.00]	7	3	0	0	0	10
[19.00-19.30]	9	3	0	0	0	12
[19.30-20.00]	6	6	0	1	0	13
[20.00-20.30]	2	2	1	0	0	5
[20.30-21.00]	0	1	0	1	0	2
[21.00-21.30]	3	3	0	0	0	6
[21.30-22.00]	1	0	0	0	0	1
[22.00-22.30]	1	0	0	0	0	1
[22.30-23.00]	5	2	0	0	0	7
[23.00-23.30]	1	0	0	0	0	1
[23.30-00.00]	1	1	0	0	0	2

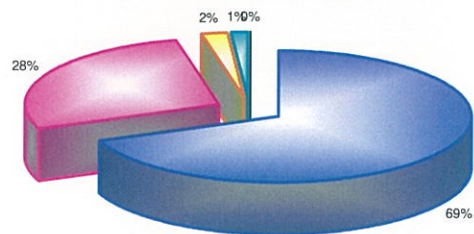
Sez 3 Dir. Nord - Est - Flussi veicolari del 27/03/08



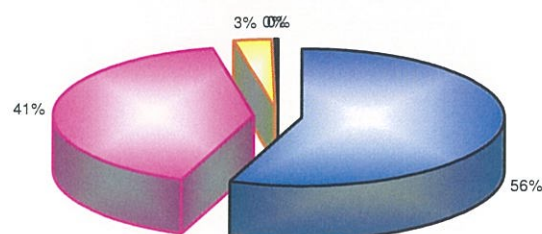
Sez 3 Dir. Sud - Ovest - Flussi veicolari del 27/03/08



Sez 3 dir. Nord - Est Distribuzione del traffico suddiviso per classi 27/03/08



Sez 3 dir. Sud - Ovest Distribuzione del traffico suddiviso per classi 27/03/08

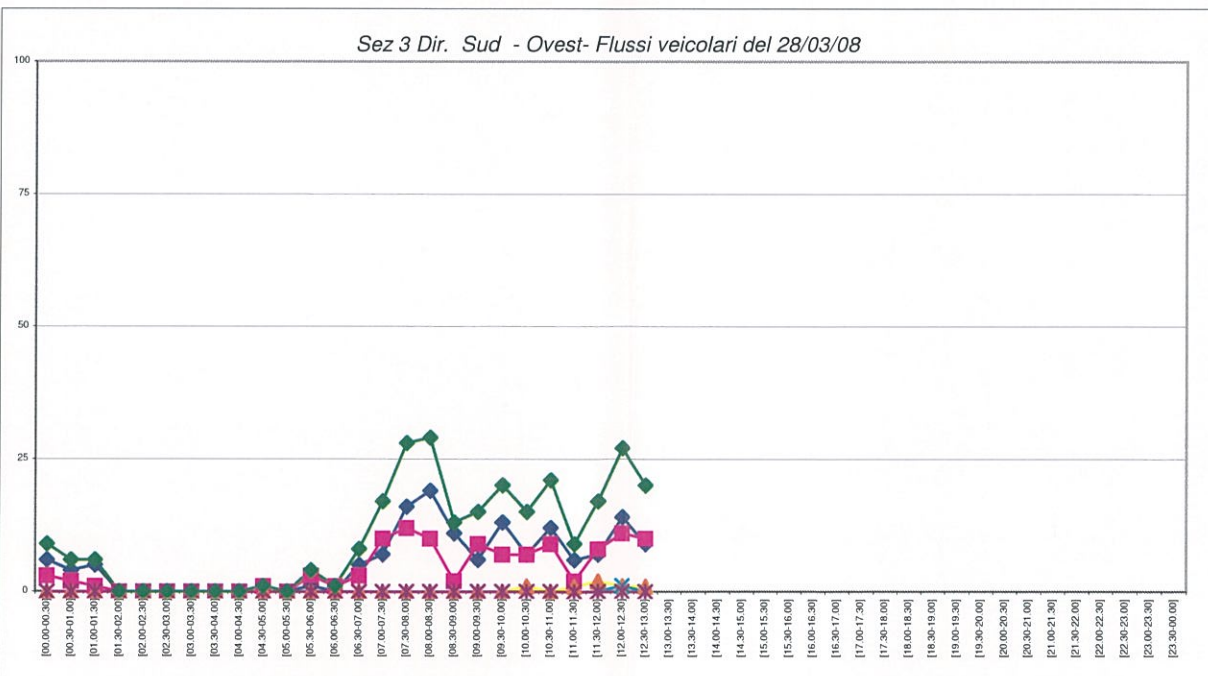
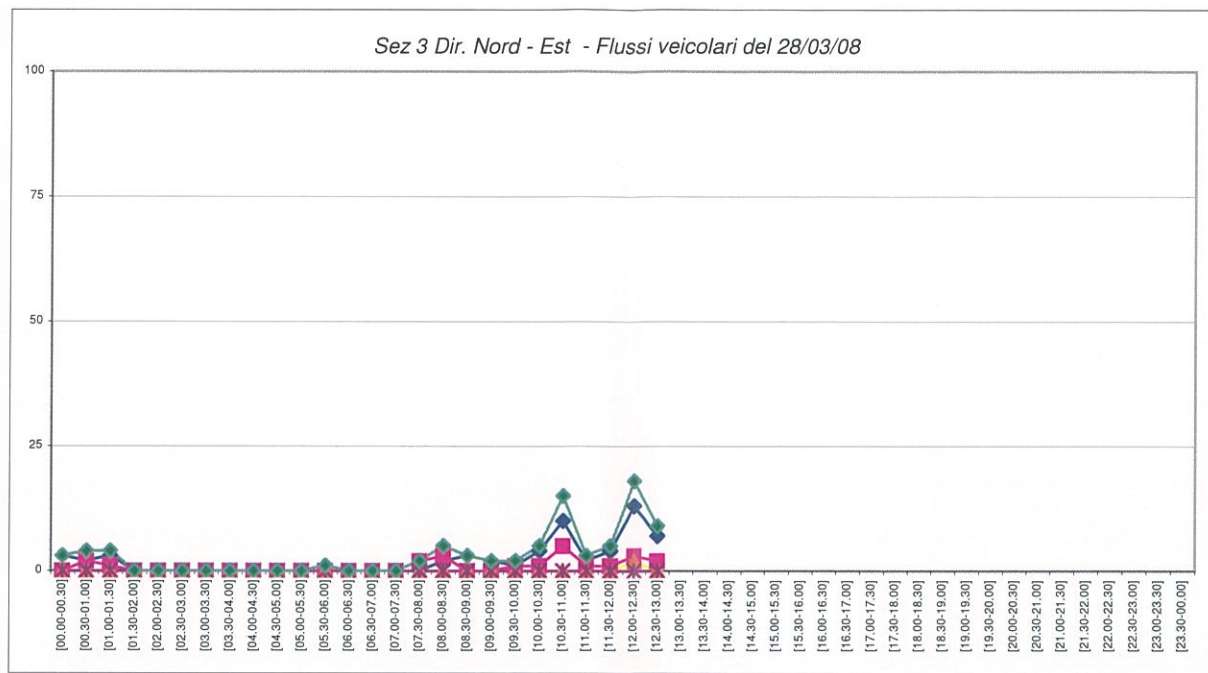


giovedì 27 marzo '08 direzione Sud Ovest

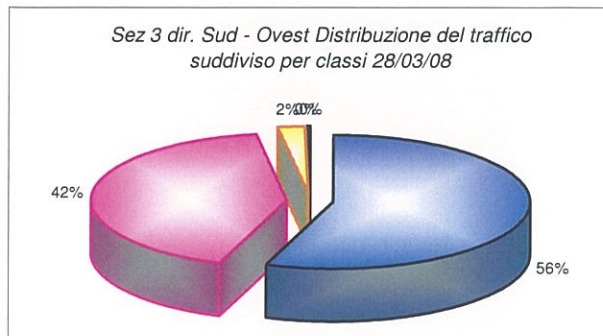
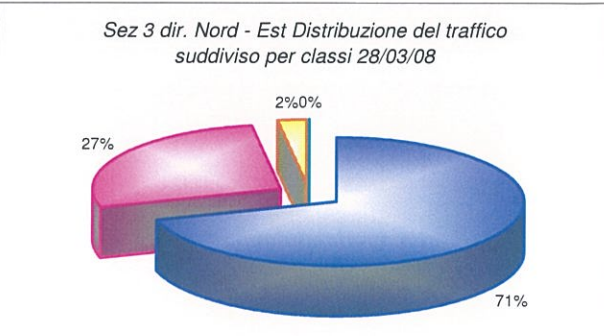
	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]	1	3	0	0	0	4
[00.30-01.00]	3	0	0	0	0	3
[01.00-01.30]	1	1	0	0	0	2
[01.30-02.00]	3	0	0	0	0	3
[02.00-02.30]	2	1	0	0	0	3
[02.30-03.00]	1	0	0	0	0	1
[03.00-03.30]	0	0	0	0	0	0
[03.30-04.00]	1	0	0	0	0	1
[04.00-04.30]	1	0	0	0	0	1
[04.30-05.00]	1	1	0	0	0	2
[05.00-05.30]	0	1	0	0	0	1
[05.30-06.00]	1	4	0	0	0	5
[06.00-06.30]	0	2	0	0	0	2
[06.30-07.00]	6	7	0	0	0	13
[07.00-07.30]	6	8	0	0	0	14
[07.30-08.00]	23	9	0	0	0	32
[08.00-08.30]	13	13	0	0	0	26
[08.30-09.00]	11	8	1	1	0	21
[09.00-09.30]	10	14	2	0	0	26
[09.30-10.00]	8	8	1	0	0	17
[10.00-10.30]	7	7	0	0	0	14
[10.30-11.00]	9	6	1	0	0	16
[11.00-11.30]	12	5	1	0	0	18
[11.30-12.00]	6	5	0	0	0	11
[12.00-12.30]	21	12	0	0	0	33
[12.30-13.00]	14	7	2	0	0	23
[13.00-13.30]	15	12	1	0	0	28
[13.30-14.00]	17	7	0	0	0	24
[14.00-14.30]	15	11	0	0	0	26
[14.30-15.00]	9	6	1	0	0	16
[15.00-15.30]	10	8	0	0	0	18
[15.30-16.00]	3	8	0	0	0	11
[16.00-16.30]	17	6	2	0	0	25
[16.30-17.00]	8	7	0	0	0	15
[17.00-17.30]	13	8	0	0	0	21
[17.30-18.00]	11	10	0	0	0	21
[18.00-18.30]	17	11	3	0	0	31
[18.30-19.00]	12	12	0	0	0	24
[19.00-19.30]	13	11	1	0	0	25
[19.30-20.00]	17	9	0	0	0	26
[20.00-20.30]	8	12	1	0	0	21
[20.30-21.00]	8	4	0	0	0	12
[21.00-21.30]	8	3	3	0	0	14
[21.30-22.00]	4	2	0	0	0	6
[22.00-22.30]	1	1	0	0	0	2
[22.30-23.00]	9	2	1	0	0	12
[23.00-23.30]	1	5	0	0	0	6
[23.30-00.00]	5	3	0	0	0	8

Sezione 3 Via Fattori: Flussi veicolari - venerdì 28 marzo 2008

venerdì 28 marzo '08 direzione Nord Est						
	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]	3	0	0	0	0	3
[00.30-01.00]	2	2	0	0	0	4
[01.00-01.30]	3	1	0	0	0	4
[01.30-02.00]	0	0	0	0	0	0
[02.00-02.30]	0	0	0	0	0	0
[02.30-03.00]	0	0	0	0	0	0
[03.00-03.30]	0	0	0	0	0	0
[03.30-04.00]	0	0	0	0	0	0
[04.00-04.30]	0	0	0	0	0	0
[04.30-05.00]	0	0	0	0	0	0
[05.00-05.30]	0	0	0	0	0	0
[05.30-06.00]	1	0	0	0	0	1
[06.00-06.30]	0	0	0	0	0	0
[06.30-07.00]	0	0	0	0	0	0
[07.00-07.30]	0	0	0	0	0	0
[07.30-08.00]	0	2	0	0	0	2
[08.00-08.30]	2	3	0	0	0	5
[08.30-09.00]	3	0	0	0	0	3
[09.00-09.30]	2	0	0	0	0	2
[09.30-10.00]	1	1	0	0	0	2
[10.00-10.30]	4	1	0	0	0	5
[10.30-11.00]	10	5	0	0	0	15
[11.00-11.30]	2	1	0	0	0	3
[11.30-12.00]	4	1	0	0	0	5
[12.00-12.30]	13	3	2	0	0	18
[12.30-13.00]	7	2	0	0	0	9
[13.00-13.30]						
[13.30-14.00]						
[14.00-14.30]						
[14.30-15.00]						
[15.00-15.30]						
[15.30-16.00]						
[16.00-16.30]						
[16.30-17.00]						
[17.00-17.30]						
[17.30-18.00]						
[18.00-18.30]						
[18.30-19.00]						
[19.00-19.30]						
[19.30-20.00]						
[20.00-20.30]						
[20.30-21.00]						
[21.00-21.30]						
[21.30-22.00]						
[22.00-22.30]						
[22.30-23.00]						
[23.00-23.30]						
[23.30-00.00]						



venerdì 28 marzo '08 direzione Sud Ovest						
	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]	6	3	0	0	0	9
[00.30-01.00]	4	2	0	0	0	6
[01.00-01.30]	5	1	0	0	0	6
[01.30-02.00]	0	0	0	0	0	0
[02.00-02.30]	0	0	0	0	0	0
[02.30-03.00]	0	0	0	0	0	0
[03.00-03.30]	0	0	0	0	0	0
[03.30-04.00]	0	0	0	0	0	0
[04.00-04.30]	0	0	0	0	0	0
[04.30-05.00]	0	1	0	0	0	1
[05.00-05.30]	0	0	0	0	0	0
[05.30-06.00]	1	3	0	0	0	4
[06.00-06.30]	0	1	0	0	0	1
[06.30-07.00]	5	3	0	0	0	8
[07.00-07.30]	7	10	0	0	0	17
[07.30-08.00]	16	12	0	0	0	28
[08.00-08.30]	19	10	0	0	0	29
[08.30-09.00]	11	2	0	0	0	13
[09.00-09.30]	6	9	0	0	0	15
[09.30-10.00]	13	7	0	0	0	20
[10.00-10.30]	7	7	1	0	0	15
[10.30-11.00]	12	9	0	0	0	21
[11.00-11.30]	6	2	1	0	0	9
[11.30-12.00]	7	8	2	0	0	17
[12.00-12.30]	14	11	1	1	0	27
[12.30-13.00]	9	10	1	0	0	20
[13.00-13.30]						
[13.30-14.00]						
[14.00-14.30]						
[14.30-15.00]						
[15.00-15.30]						
[15.30-16.00]						
[16.00-16.30]						
[16.30-17.00]						
[17.00-17.30]						
[17.30-18.00]						
[18.00-18.30]						
[18.30-19.00]						
[19.00-19.30]						
[19.30-20.00]						
[20.00-20.30]						
[20.30-21.00]						
[21.00-21.30]						
[21.30-22.00]						
[22.00-22.30]						
[22.30-23.00]						
[23.00-23.30]						
[23.30-00.00]						



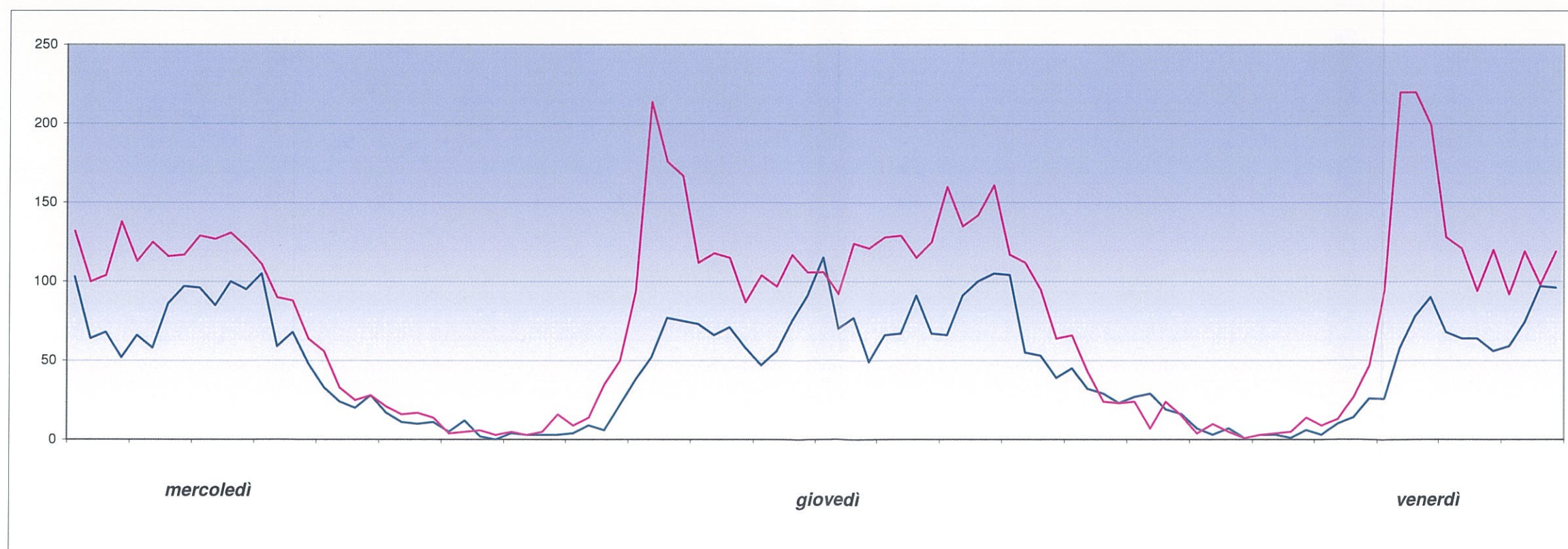
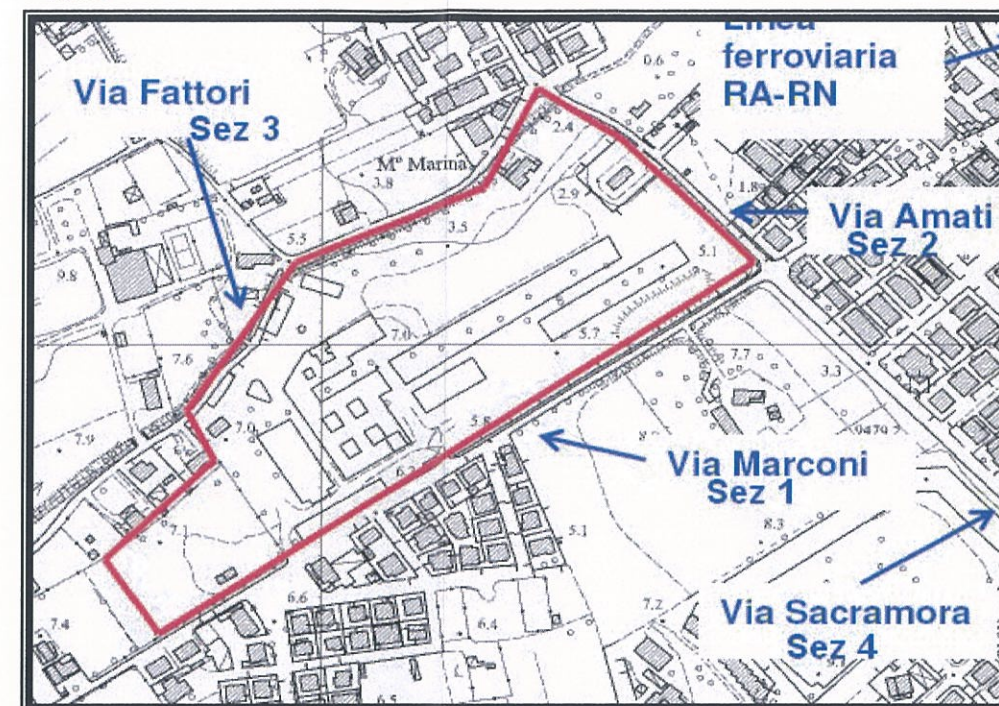
Rilevamento dei flussi veicolari nel comune di Rimini



Sezione: 4 **Ex Corderia**

Via: Sacramora
Comune: Rimini
Data inizio: mercoledì 26/03/2008
Data fine: venerdì 28/03/2008

ora 13:00
ora 13:00

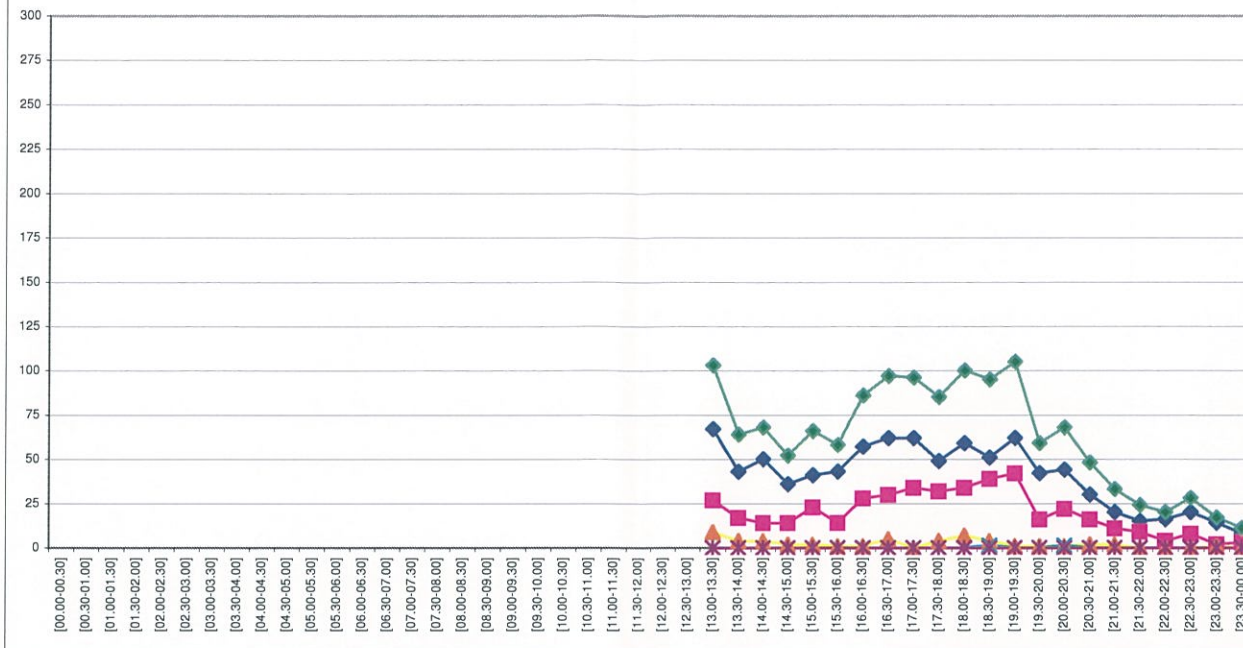


Sezione 4 Via Sacramora: Flussi veicolari - mercoledì 26 marzo 2008

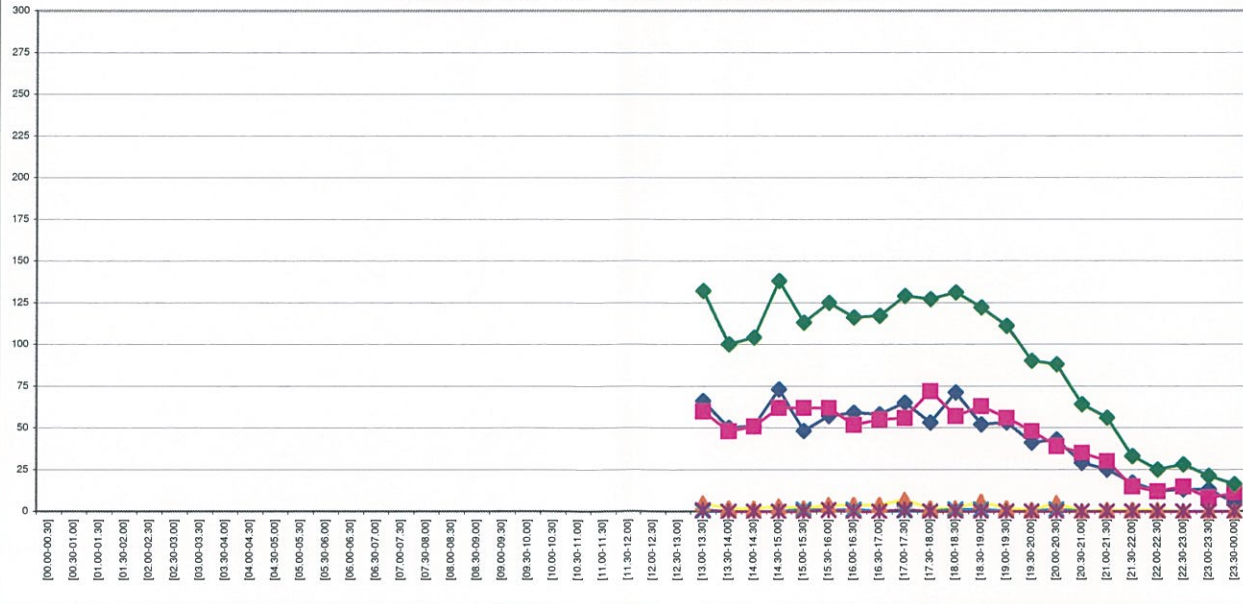
mercoledì 26 marzo '08 direzione Nord Ovest

	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]						
[00.30-01.00]						
[01.00-01.30]						
[01.30-02.00]						
[02.00-02.30]						
[02.30-03.00]						
[03.00-03.30]						
[03.30-04.00]						
[04.00-04.30]						
[04.30-05.00]						
[05.00-05.30]						
[05.30-06.00]						
[06.00-06.30]						
[06.30-07.00]						
[07.00-07.30]						
[07.30-08.00]						
[08.00-08.30]						
[08.30-09.00]						
[09.00-09.30]						
[09.30-10.00]						
[10.00-10.30]						
[10.30-11.00]						
[11.00-11.30]						
[11.30-12.00]						
[12.00-12.30]						
[12.30-13.00]						
[13.00-13.30]	67	27	9	0	0	103
[13.30-14.00]	43	17	4	0	0	64
[14.00-14.30]	50	14	4	0	0	68
[14.30-15.00]	36	14	2	0	0	52
[15.00-15.30]	41	23	2	0	0	66
[15.30-16.00]	43	14	1	0	0	58
[16.00-16.30]	57	28	1	0	0	86
[16.30-17.00]	62	30	5	0	0	97
[17.00-17.30]	62	34	0	0	0	96
[17.30-18.00]	49	32	4	0	0	85
[18.00-18.30]	59	34	7	0	0	100
[18.30-19.00]	51	39	4	1	0	95
[19.00-19.30]	62	42	1	0	0	105
[19.30-20.00]	42	16	1	0	0	59
[20.00-20.30]	44	22	1	1	0	68
[20.30-21.00]	30	16	2	0	0	48
[21.00-21.30]	20	11	2	0	0	33
[21.30-22.00]	15	9	0	0	0	24
[22.00-22.30]	16	4	0	0	0	20
[22.30-23.00]	20	8	0	0	0	28
[23.00-23.30]	14	2	1	0	0	17
[23.30-00.00]	8	3	0	0	0	11

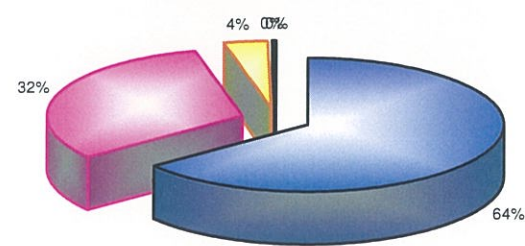
Sez 4 Dir. Nord - Ovest - Flussi veicolari del 26/03/08



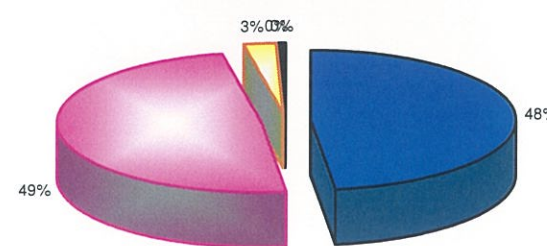
Sez 4 Dir. Sud - Est - Flussi veicolari del 26/03/08



Sez 4 dir. Nord - Ovest Distribuzione del traffico suddiviso per classi 26/03/08



Sez 4 dir. Sud - Est Distribuzione del traffico suddiviso per classi 26/03/08

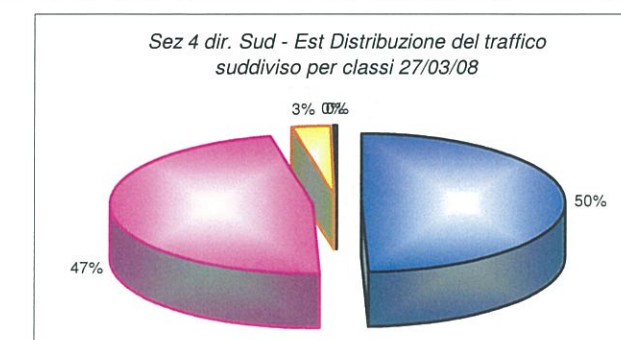
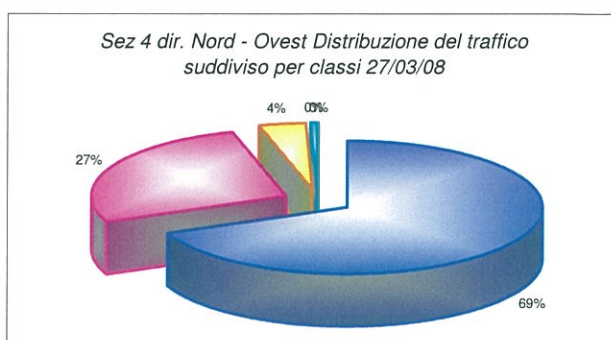
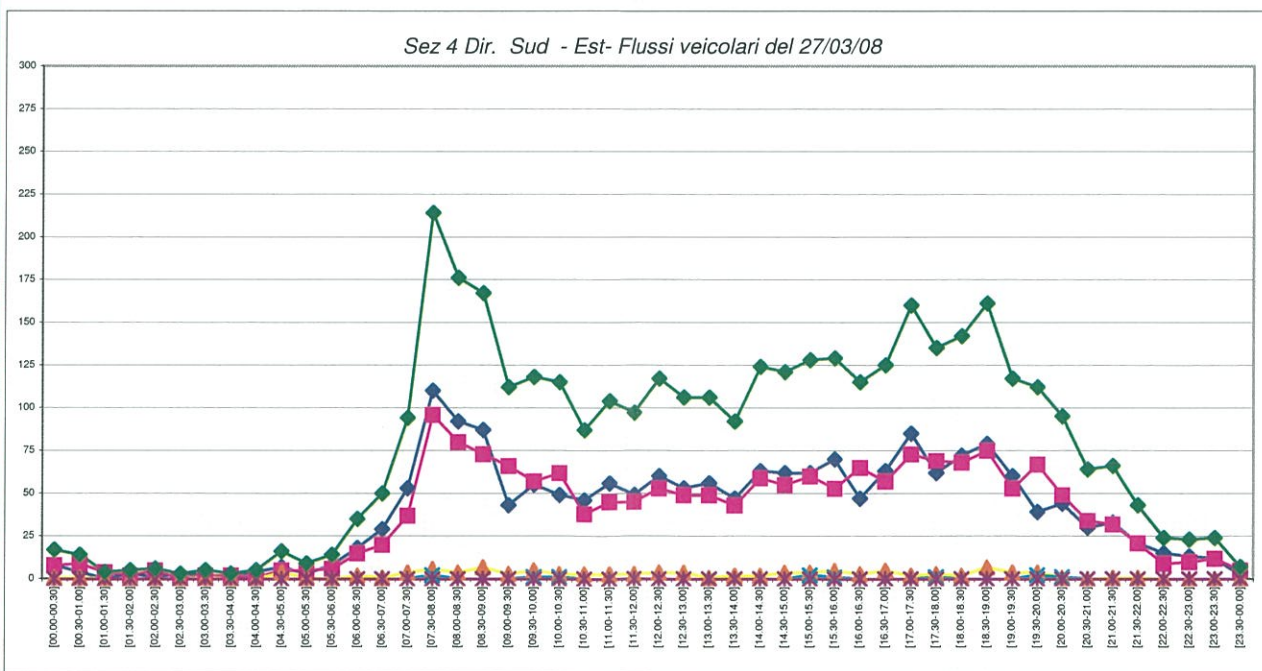
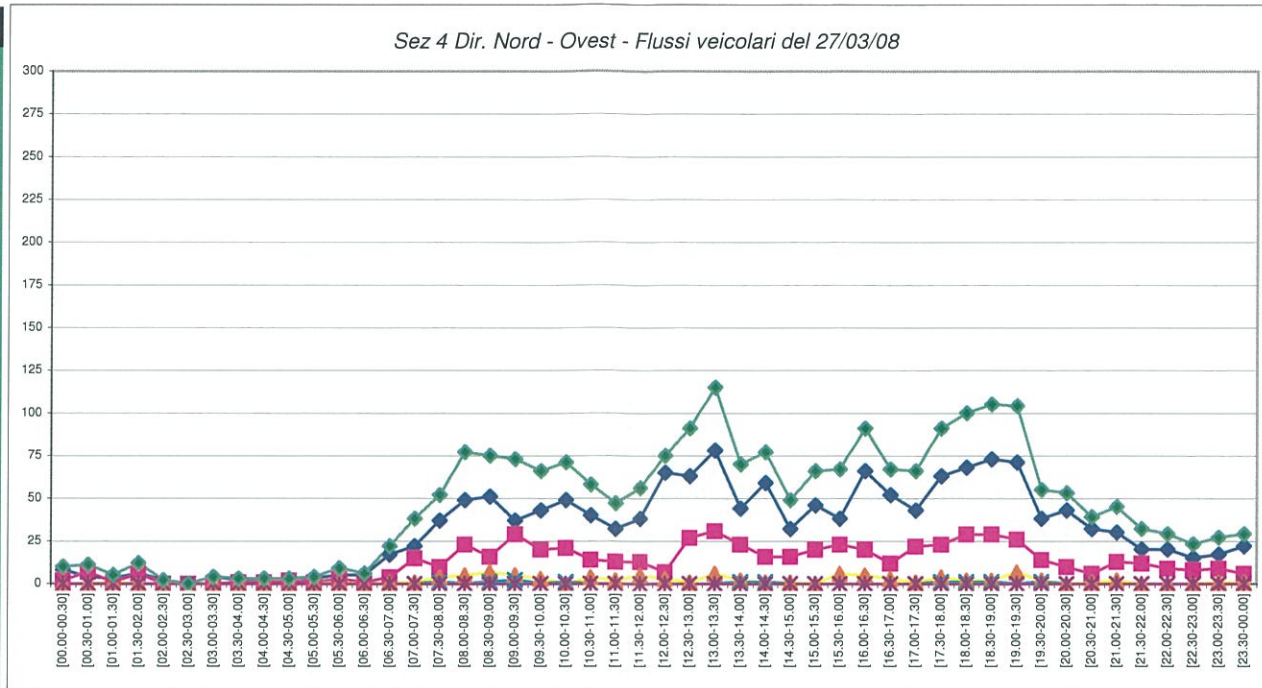


mercoledì 26 marzo '08 direzione Sud Est

	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]						
[00.30-01.00]						
[01.00-01.30]						
[01.30-02.00]						
[02.00-02.30]						
[02.30-03.00]						
[03.00-03.30]						
[03.30-04.00]						
[04.00-04.30]						
[04.30-05.00]						
[05.00-05.30]						
[05.30-06.00]						
[06.00-06.30]						
[06.30-07.00]						
[07.00-07.30]						
[07.30-08.00]						
[08.00-08.30]						
[08.30-09.00]						
[09.00-09.30]						
[09.30-10.00]						
[10.00-10.30]						
[10.30-11.00]						
[11.00-11.30]						
[11.30-12.00]						
[12.00-12.30]						
[12.30-13.00]						
[13.00-13.30]	66	60	5	0	1	132
[13.30-14.00]	50	48	2	0	0	100
[14.00-14.30]	51	51	2	0	0	104
[14.30-15.00]	73	62	3	0	0	138
[15.00-15.30]	48	62	2	1	0	113
[15.30-16.00]	57	62	4	1	1	125
[16.00-16.30]	59	52	4	1	0	116
[16.30-17.00]	58	55	4	0	0	117
[17.00-17.30]	65	56	7	0	1	129
[17.30-18.00]	53	72	2	0	0	127
[18.00-18.30]	71	57	2	1	0	131
[18.30-19.00]	52	63	6	1	0	122
[19.00-19.30]	53	56	2	0	0	111
[19.30-20.00]	41	48	1	0	0	90
[20.00-20.30]	43	39	5	1	0	88
[20.30-21.00]	29	35	0	0	0	64
[21.00-21.30]	25	30	1	0	0	56
[21.30-22.00]	17	15	1	0	0	33
[22.00-22.30]	12	12	1	0	0	25
[22.30-23.00]	13	15	0	0	0	28
[23.00-23.30]	13	8	0	0	0	21
[23.30-00.00]	5	11	0	0	0	16

Sezione 4 Via Sacramora: Flussi veicolari - giovedì 27 marzo 2008

giovedì 27 marzo '08 direzione Nord Ovest						
	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]	8	2	0	0	0	10
[00.30-01.00]	4	7	0	0	0	11
[01.00-01.30]	3	1	1	0	0	5
[01.30-02.00]	6	6	0	0	0	12
[02.00-02.30]	2	0	0	0	0	2
[02.30-03.00]	0	0	0	0	0	0
[03.00-03.30]	4	0	0	0	0	4
[03.30-04.00]	2	1	0	0	0	3
[04.00-04.30]	2	1	0	0	0	3
[04.30-05.00]	1	2	0	0	0	3
[05.00-05.30]	3	1	0	0	0	4
[05.30-06.00]	5	3	1	0	0	9
[06.00-06.30]	5	1	0	0	0	6
[06.30-07.00]	17	4	1	0	0	22
[07.00-07.30]	22	15	1	0	0	38
[07.30-08.00]	37	10	4	1	0	52
[08.00-08.30]	49	23	5	0	0	77
[08.30-09.00]	51	16	7	1	0	75
[09.00-09.30]	37	29	5	2	0	73
[09.30-10.00]	43	20	3	0	0	66
[10.00-10.30]	49	21	0	1	0	71
[10.30-11.00]	40	14	4	0	0	58
[11.00-11.30]	32	13	2	0	0	47
[11.30-12.00]	38	13	5	0	0	56
[12.00-12.30]	65	7	3	0	0	75
[12.30-13.00]	63	27	1	0	0	91
[13.00-13.30]	78	31	6	0	0	115
[13.30-14.00]	44	23	2	1	0	70
[14.00-14.30]	59	16	1	1	0	77
[14.30-15.00]	32	16	1	0	0	49
[15.00-15.30]	46	20	0	0	0	66
[15.30-16.00]	38	23	6	0	0	67
[16.00-16.30]	66	20	5	0	0	91
[16.30-17.00]	52	12	3	0	0	67
[17.00-17.30]	43	22	1	0	0	66
[17.30-18.00]	63	23	4	1	0	91
[18.00-18.30]	68	29	2	1	0	100
[18.30-19.00]	73	29	2	1	0	105
[19.00-19.30]	71	26	7	0	0	104
[19.30-20.00]	38	14	2	1	0	55
[20.00-20.30]	43	10	0	0	0	53
[20.30-21.00]	32	6	1	0	0	39
[21.00-21.30]	30	13	2	0	0	45
[21.30-22.00]	20	12	0	0	0	32
[22.00-22.30]	20	9	0	0	0	29
[22.30-23.00]	15	8	0	0	0	23
[23.00-23.30]	17	9	1	0	0	27
[23.30-00.00]	22	6	1	0	0	29



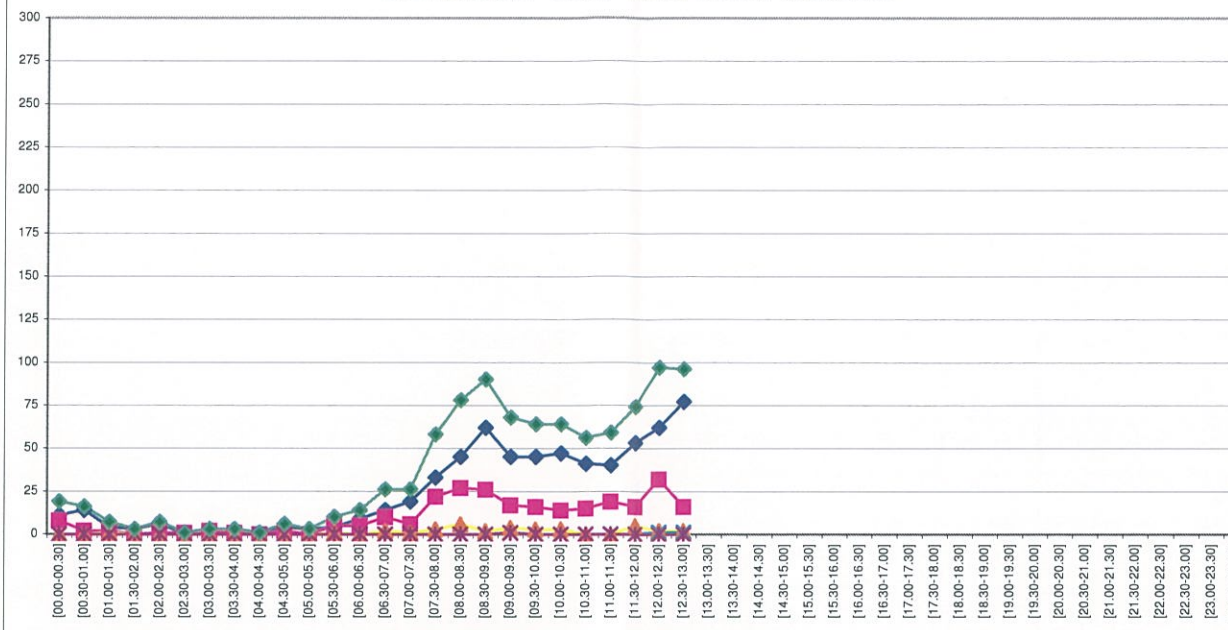
giovedì 27 marzo '08 direzione Sud Est						
	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]	8	8	1	0	0	17
[00.30-01.00]	4	9	1	0	0	14
[01.00-01.30]	0	4	0	0	0	4
[01.30-02.00]	3	2	0	0	0	5
[02.00-02.30]	1	5	0	0	0	6
[02.30-03.00]	3	0	0	0	0	3
[03.00-03.30]	2	2	1	0	0	5
[03.30-04.00]	1	2	0	0	0	3
[04.00-04.30]	4	1	0	0	0	5
[04.30-05.00]	7	5	4	0	0	16
[05.00-05.30]	3	5	1	0	0	9
[05.30-06.00]	8	6	0	0	0	14
[06.00-06.30]	18	15	2	0	0	35
[06.30-07.00]	29	20	1	0	0	50
[07.00-07.30]	53	37	4	0	0	94
[07.30-08.00]	110	96	6	2	0	214
[08.00-08.30]	92	80	4	0	0	176
[08.30-09.00]	87	73	7	0	0	167
[09.00-09.30]	43	66	3	0	0	112
[09.30-10.00]	55	57	5	1	0	118
[10.00-10.30]	49	62	3	1	0	115
[10.30-11.00]	46	38	3	0	0	87
[11.00-11.30]	56	45	3	0	0	104
[11.30-12.00]	49	45	3	0	0	97
[12.00-12.30]	60	53	4	0	0	117
[12.30-13.00]	53	49	4	0	0	106
[13.00-13.30]	56	49	1	0	0	106
[13.30-14.00]	47	43	2	0	0	92
[14.00-14.30]	63	59	2	0	0	124
[14.30-15.00]	62	55	4	0	0	121
[15.00-15.30]	62	60	4	2	0	128
[15.30-16.00]	70	53	5	1	0	129
[16.00-16.30]	47	65	3	0	0	115
[16.30-17.00]	63	57	5	0	0	125
[17.00-17.30]	85	73	2	0	0	160
[17.30-18.00]	62	69	3	1	0	135
[18.00-18.30]	72	68	2	0	0	142
[18.30-19.00]	79	75	7	0	0	161
[19.00-19.30]	60	53	4	0	0	117
[19.30-20.00]	39	67	4	2	0	112
[20.00-20.30]	44	49	1	1	0	95
[20.30-21.00]	30	34	0	0	0	64
[21.00-21.30]	33	32	1	0	0	66
[21.30-22.00]	21	21	1	0	0	43
[22.00-22.30]	15	9	0	0	0	24
[22.30-23.00]	13	10	0	0	0	23
[23.00-23.30]	12	12	0	0	0	24
[23.30-00.00]	2	5	0	0	0	7

Sezione 4 Via Sacramora: Flussi veicolari - venerdì 28 marzo 2008

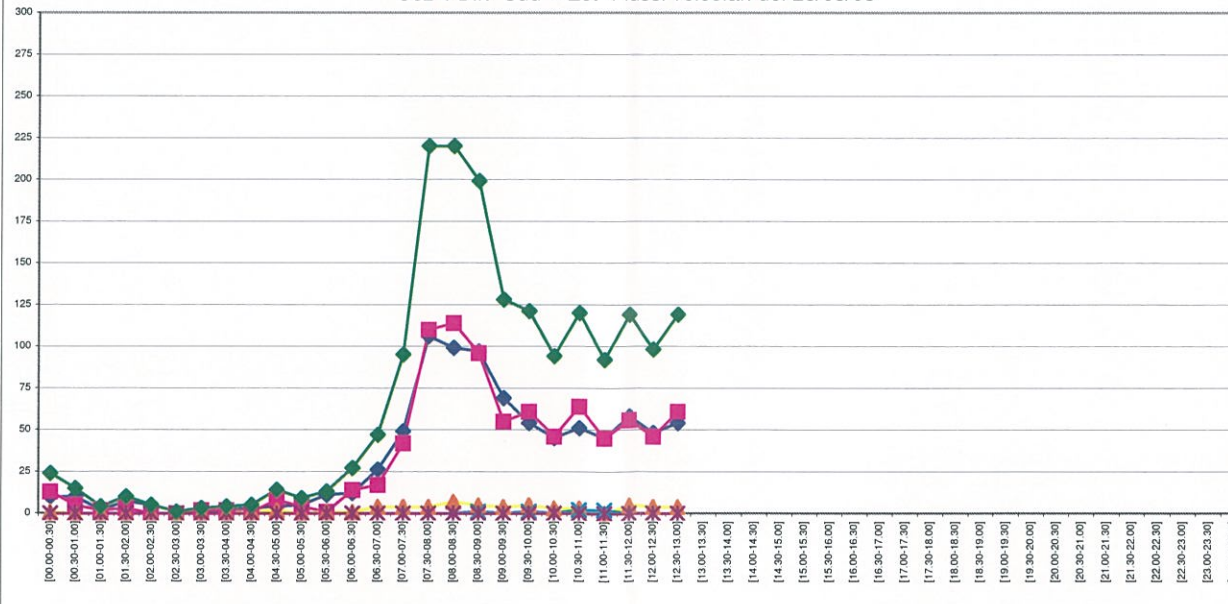
venerdì 28 marzo '08 direzione Nord Ovest

	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]	11	8	0	0	0	19
[00.30-01.00]	14	2	0	0	0	16
[01.00-01.30]	4	2	1	0	0	7
[01.30-02.00]	3	0	0	0	0	3
[02.00-02.30]	6	1	0	0	0	7
[02.30-03.00]	0	1	0	0	0	1
[03.00-03.30]	1	2	0	0	0	3
[03.30-04.00]	2	1	0	0	0	3
[04.00-04.30]	1	0	0	0	0	1
[04.30-05.00]	4	2	0	0	0	6
[05.00-05.30]	3	0	0	0	0	3
[05.30-06.00]	4	5	1	0	0	10
[06.00-06.30]	9	5	0	0	0	14
[06.30-07.00]	14	10	2	0	0	26
[07.00-07.30]	19	6	1	0	0	26
[07.30-08.00]	33	22	3	0	0	58
[08.00-08.30]	45	27	6	0	0	78
[08.30-09.00]	62	26	2	0	0	90
[09.00-09.30]	45	17	4	1	1	68
[09.30-10.00]	45	16	3	0	0	64
[10.00-10.30]	47	14	3	0	0	64
[10.30-11.00]	41	15	0	0	0	56
[11.00-11.30]	40	19	0	0	0	59
[11.30-12.00]	53	16	5	0	0	74
[12.00-12.30]	62	32	2	1	0	97
[12.30-13.00]	77	16	2	1	0	96
[13.00-13.30]						
[13.30-14.00]						
[14.00-14.30]						
[14.30-15.00]						
[15.00-15.30]						
[15.30-16.00]						
[16.00-16.30]						
[16.30-17.00]						
[17.00-17.30]						
[17.30-18.00]						
[18.00-18.30]						
[18.30-19.00]						
[19.00-19.30]						
[19.30-20.00]						
[20.00-20.30]						
[20.30-21.00]						
[21.00-21.30]						
[21.30-22.00]						
[22.00-22.30]						
[22.30-23.00]						
[23.00-23.30]						
[23.30-00.00]						

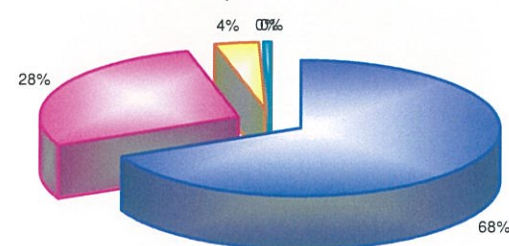
Sez 4 Dir. Nord - Ovest - Flussi veicolari del 28/03/08



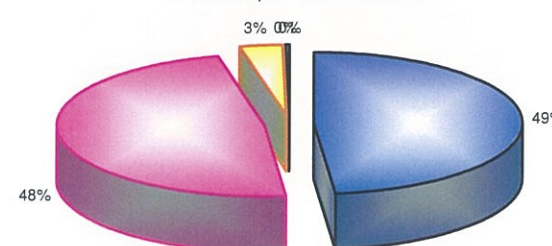
Sez 4 Dir. Sud - Est - Flussi veicolari del 28/03/08



Sez 4 dir. Nord - Ovest Distribuzione del traffico suddiviso per classi 28/03/08



Sez 4 dir. Sud - Est Distribuzione del traffico suddiviso per classi 28/03/08



venerdì 28 marzo '08 direzione Sud Est

	motocicli	autovetture e assimilabili	veicoli commerciali	mezzi pesanti	mezzi pubblici	totale
[00.00-00.30]	10	13	1	0	0	24
[00.30-01.00]	10	5	0	0	0	15
[01.00-01.30]	2	2	0	0	0	4
[01.30-02.00]	7	3	0	0	0	10
[02.00-02.30]	5	0	0	0	0	5
[02.30-03.00]	1	0	0	0	0	1
[03.00-03.30]	1	2	0	0	0	3
[03.30-04.00]	2	2	0	0	0	4
[04.00-04.30]	3	1	1	0	0	5
[04.30-05.00]	4	8	2	0	0	14
[05.00-05.30]	5	4	0	0	0	9
[05.30-06.00]	11	1	1	0	0	13
[06.00-06.30]	12	14	1	0	0	27
[06.30-07.00]	26	17	4	0	0	47
[07.00-07.30]	49	42	4	0	0	95
[07.30-08.00]	106	110	4	0	0	220
[08.00-08.30]	99	114	7	0	0	220
[08.30-09.00]	97	96	5	1	0	199
[09.00-09.30]	69	55	4	0	0	128
[09.30-10.00]	54	61	5	1	0	121
[10.00-10.30]	45	46	3	0	0	94
[10.30-11.00]	51	64	3	2	0	120
[11.00-11.30]	45	45	0	2	0	92
[11.30-12.00]	58	56	5	0	0	119
[12.00-12.30]	48	46	4	0	0	98
[12.30-13.00]	54	61	4	0	0	119
[13.00-13.30]						
[13.30-14.00]						
[14.00-14.30]						
[14.30-15.00]						
[15.00-15.30]						
[15.30-16.00]						
[16.00-16.30]						
[16.30-17.00]						
[17.00-17.30]						
[17.30-18.00]						
[18.00-18.30]						
[18.30-19.00]						
[19.00-19.30]						
[19.30-20.00]						
[20.00-20.30]						
[20.30-21.00]						
[21.00-21.30]						
[21.30-22.00]						
[22.00-22.30]						
[22.30-23.00]						
[23.00-23.30]						
[23.30-00.00]						

4.MISURE FONOMETRICHE

In aggiunta alle n. 4 misure fonometriche effettuate il 12 e 13/06/2006 ciascuna per 24 ore consecutive, si è ritenuto effettuate n. 2 misure fonometriche di SEL, per valutare nell'area in oggetto il livello di esposizione sonora delle tipologie di veicoli che abitualmente transitano su queste strade.

In fig. 3 si riporta l'ubicazione delle misure fonometriche eseguite nel 2006 ed inserite per la taratura del modello matematico successiva.

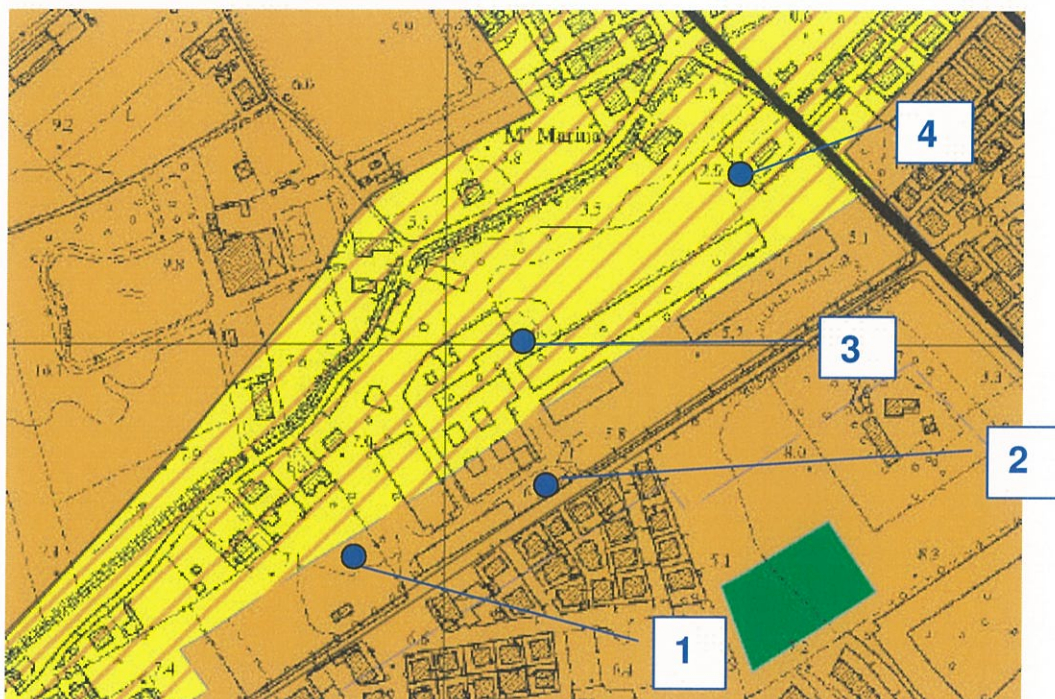


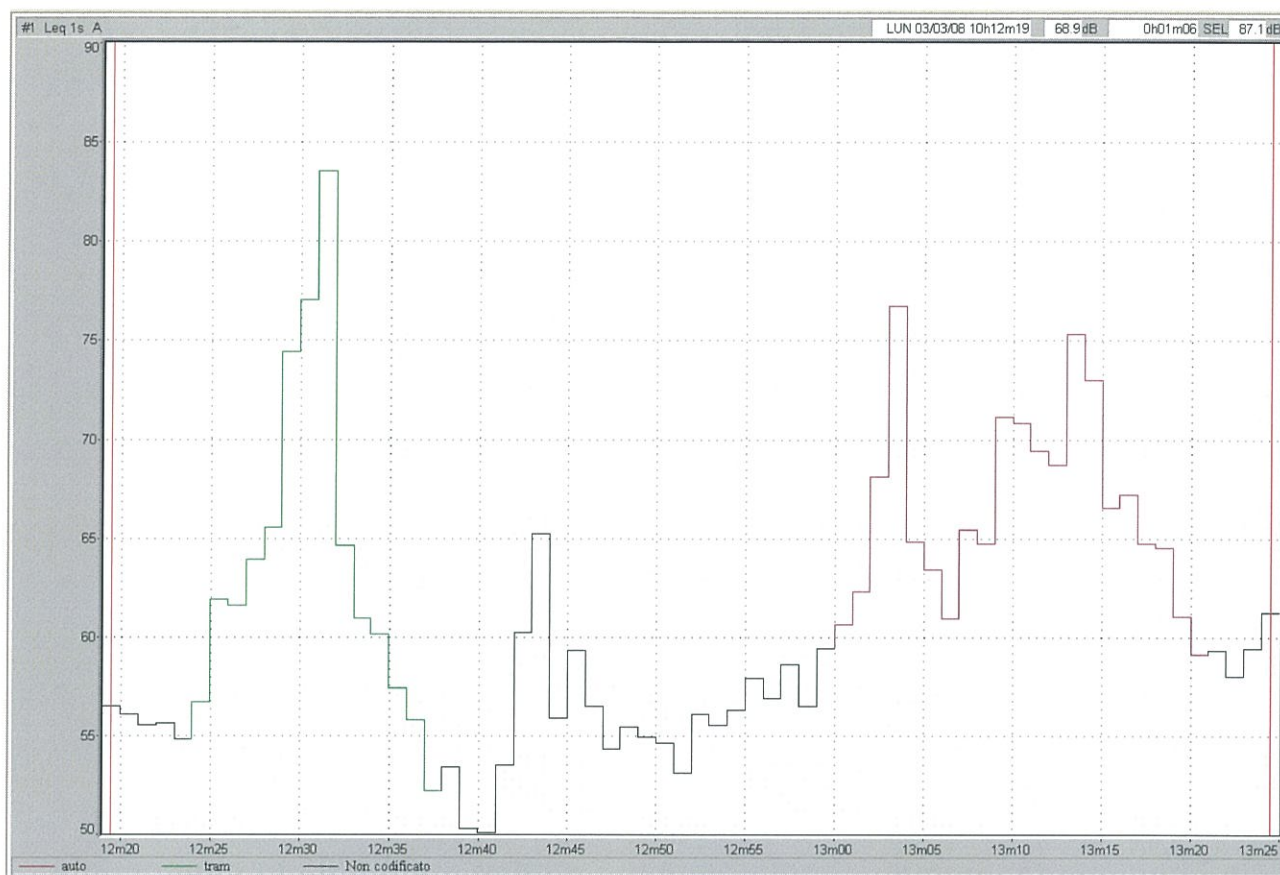
Fig. 3– Ubicazione delle misure: la postazione 1 è a circa 50 m dalla via Marconi, la postazione 2 è a circa 10 m dalla via Marconi.

Qui di seguito si riportano le misure fonometriche dei SEL effettuati sul ciglio di via Marconi in data 03/03/2008.

File	dBTrait1.CMG		
Ubicazione	#1		
Sorgente	tram		
Tipo dati	Leq		
Pesatura	A		
Unit	dB		
Inizio	03/03/08 10:11:46		
Fine	03/03/08 10:13:34		
Presenza	Durata	Leq	SEL
03/03/08 10:12:24	0:00:14	73.6	85.0
Totale: 1	0:00:14	73.6	85.0

File	dBTrait1.CMG		
Ubicazione	#1		
Sorgente	auto		
Tipo dati	Leq		
Pesatura	A		
Unit	dB		
Inizio	03/03/08 10:11:46		
Fine	03/03/08 10:13:34		
Presenza	Durata	Leq	SEL
03/03/08 10:13:00	0:00:21	69.4	82.6
Totale: 1	0:00:21	69.4	82.6

In sintesi per l'autobus si registra un SEL di 85 dB(A), per le auto di 82.6 dB(A).



4.1.1 CONDIZIONI GENERALI PRESENTI DURANTE LE MISURAZIONI

INDICAZIONE SULLA TIPOLOGIA DELLE MISURE –
STRUMENTO DI MISURAZIONE IMPIEGATO - CALIBRAZIONE

Condizioni meteorologiche: le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e di neve.

Vento: la velocità del vento non era superiore a 5 m/s.

Considerazioni generali: tutte le misure sono state arrotondate a 0.5 dB.

4.1.2 STRUMENTO DI MISURAZIONE IMPIEGATO E CALIBRAZIONE

Per la misura è stato utilizzata la seguente strumentazione:

Fonometro 01dB mod. SOLO, numero di serie 11082 calibrato il 28/02/2007, conforme alla Classe 1 delle norme IEC 61672-1:2002, ecc.

Il microfono è sempre stato munito di cuffia antivento, orientato verso la sorgente di rumore e collegato al fonometro con un cavo di lunghezza tale da consentire agli operatori di porsi alla distanza non inferiore a 3 m dal microfono stesso.

Il fonometro è stato controllato, prima e dopo l'esecuzione delle misurazioni, con il **calibratore acustico di precisione, 01 dB mod. CAL01**, numero di serie 11335, conforme alla classe 1 della norma IEC 942/1988 e calibrato il 16/11/2005.

La differenza tra le 2 calibrazioni effettuate è stata minore di 0.5 dB.

In allegato sono forniti i certificati di taratura e l'attestato del controllo biennale per la verifica della conformità alle specifiche tecniche.

5.MAPPE DI ISOLIVELLO ANTE OPERAM

5.1 SOFTWARE E TARATURA

Le mappe di isolivello sono state elaborate mediante il **software SoundPLAN vers. 6.3**, che tiene conto della geometria del sito, con particolare riferimento alle infrastrutture viarie oggetto di interesse, ai corpi degli edifici in progetto ed alla presenza di altri fabbricati in grado di produrre riflessioni.

Il programma di simulazione adottato è del tipo semiempirico ed è fornito degli standards nazionali deliberati per il calcolo delle sorgenti di rumore. Esso si basa sul metodo di Ray Tracing ed è in grado di definire la propagazione del rumore sia su grandi aree, fornendone la mappatura, sia per i singoli punti fornendo i livelli globali e la loro composizione direzionale.

Il programma richiede quindi una introduzione di dati che si articola in più fasi attraverso la digitalizzazione di coordinate topografiche e l'inserimento di informazioni supplementari di contorno come di seguito esposte:

Introduzione dei dati relativi alla sorgente sonora

Assieme ai dati topografici vengono introdotti i livelli sonori di riferimento di rumorosità.

Introduzione dei dati relativi alle superfici riflettenti

Le abitazioni, le pareti e in generale ogni costruzione, rappresentano potenziali fonti di riflessione dell'onda sonora. In analogia al metodo illustrato precedentemente, si digitalizzano tutti i fabbricati presenti con relative quote del piano di campagna, altezza e indice di riflessione delle superfici che li identificano.

Introduzione dei punti ricettore

Vengono introdotti tutti i punti in corrispondenza dei quali si ritiene utile acquisire dati relativi ai livelli sonori di previsione.

Introduzione dei dati relativi alle opere di mitigazione

In questa fase si digitalizza la localizzazione di tutte le opere di mitigazione eventualmente previste all'interno dell'intervento di mitigazione acustica.

Si forniscono inoltre tutte le caratteristiche fisiche e dimensionali che influiscono sul loro comportamento dal punto di vista acustico.

Specifiche per l'elaborazione

Si provvede ad informare il modello in merito al tipo di elaborazioni che si intendono eseguire :

A) Calcolo livelli sonori ante operam

Questo tipo di elaborazione é di fondamentale importanza nel caso sia possibile confrontare i dati ottenuti tramite modello previsionale con i livelli sonori effettivamente misurati tramite rilievi fonometrici. In questo caso diviene quindi possibile procedere ad una taratura e messa a punto del modello in grado di garantire maggiore precisione ed attendibilità.

B) Calcolo livelli sonori senza interventi di mitigazione acustica

In questa seconda elaborazione vengono inserite all'interno del modello di simulazione acustica le sorgenti sonore specifiche dell'attività oggetto di studio di impatto acustico e viene verificato il livello di pressione sonora ai vari ricettori individuati.

C) Calcolo livelli sonori a seguito dell'intervento di mitigazione acustica

I dati forniti da questa terza elaborazione consentono di valutare il miglioramento in termini di riduzione dei livelli di rumorosità determinato dall'intervento in esame.

D) Ottimizzazione dell'intervento di mitigazione acustica

I dati forniti nell'elaborazione precedente sono ottimizzati in funzione di obiettivi prestabiliti.

Il programma è stato preventivamente tarato in base ai dati reali attuali ottenuti dalle misurazioni effettuate in loco descritte precedentemente.

5.2 VERIFICA MODELLO DI SIMULAZIONE

Al fine di verificare che i risultati del modello siano confrontabili con i valori attesi, si è proceduto dapprima alla taratura del modello di simulazione acustica utilizzato confrontando i valori ottenuti dalla simulazione della situazione attuale con i valori ottenuti per medesimi punti nei quali si sono effettuati i rilievi acustici.

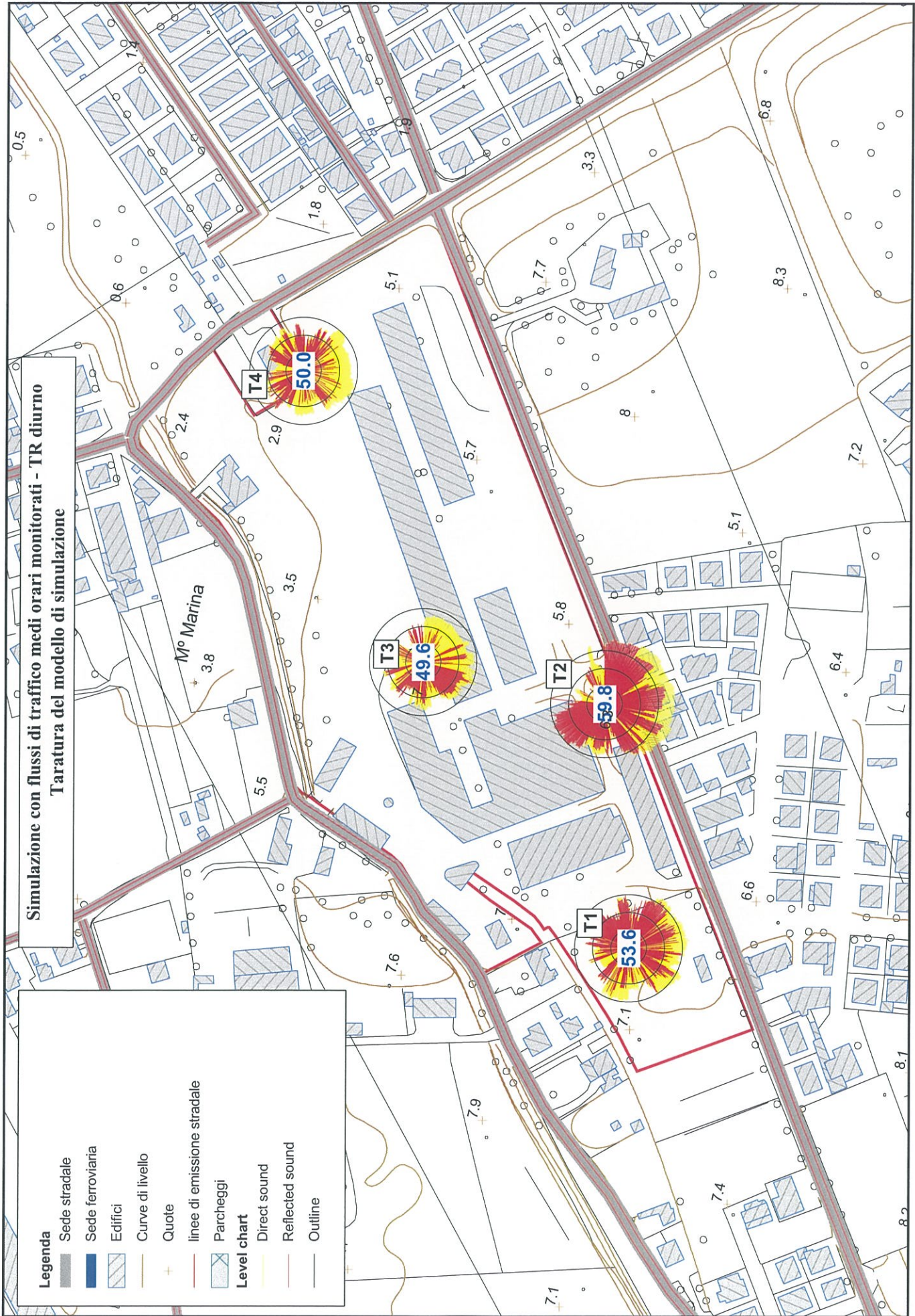
	Periodo di riferimento	Leq dB(A) Misurato	Leq dB(A) Simulato	Scarto di Taratura
Punto 1	Leq diurno	53.6	53.6	0
Punto 2	Leq diurno	59.7	59.8	+0.1
Punto 3	Leq diurno	49.8	49.6	-0.2
Punto 4	Leq diurno	50.8	50.0	-0.8

Da quanto si evince dalla tabella sovrastante si può affermare che il modello di simulazione rappresenta in modo sufficientemente esatto la realtà acustica dell'area, essendo la differenza fra il valore di Leq misurato e quello simulato al massimo di solo - 0,8 dB(A).

Nella tavola di seguito allegata è riportata la mappa della taratura del modello di simulazione effettuata.

Simulazione con flussi di traffico medi orari monitorati - TR diurno
Taratura del modello di simulazione

- Legenda**
- Sede stradale
 - Sede ferroviaria
 - Edifici
 - Curve di livello
 - Quote
 - linee di emissione stradale
 - Parcheggi
 - Level chart
 - Direct sound
 - Reflected sound
 - Outline



5.3 MAPPE DI ISOLIVELLO ANTE OPERAM

Il calcolo viene eseguito nelle seguenti modalità:

- 1) su piano orizzontale a 4 m di altezza dal suolo (come richiesto dalla normativa);
- 2) su un piano orizzontale a 1.5 m dal suolo, quale verifica ulteriore per i ricettori posti al piano terra;
- 3) relativamente a ricettori convenzionali posti ad 1 metro di distanza dalla facciata ed in corrispondenza dei vari piani.
- 4) è riportato per alcuni ricettori campione posti attorno all'area di interesse il valore calcolato in facciata per ciascuno dei piani di riferimento del fabbricato.

Come si è detto precedentemente, la taratura del modello è stata eseguita utilizzando le misure fonometriche eseguite nel 2006 ed i rilievi di traffico con i SEL dei veicoli nel 2007.

postazioni	LeqA diurno (6-22)	LeqA notturno (22-6)
1	53.6	50.4
2	59.7	54.3
3	49.8	47.3
4	50.8	46.7

Valori rilevati nel 2006

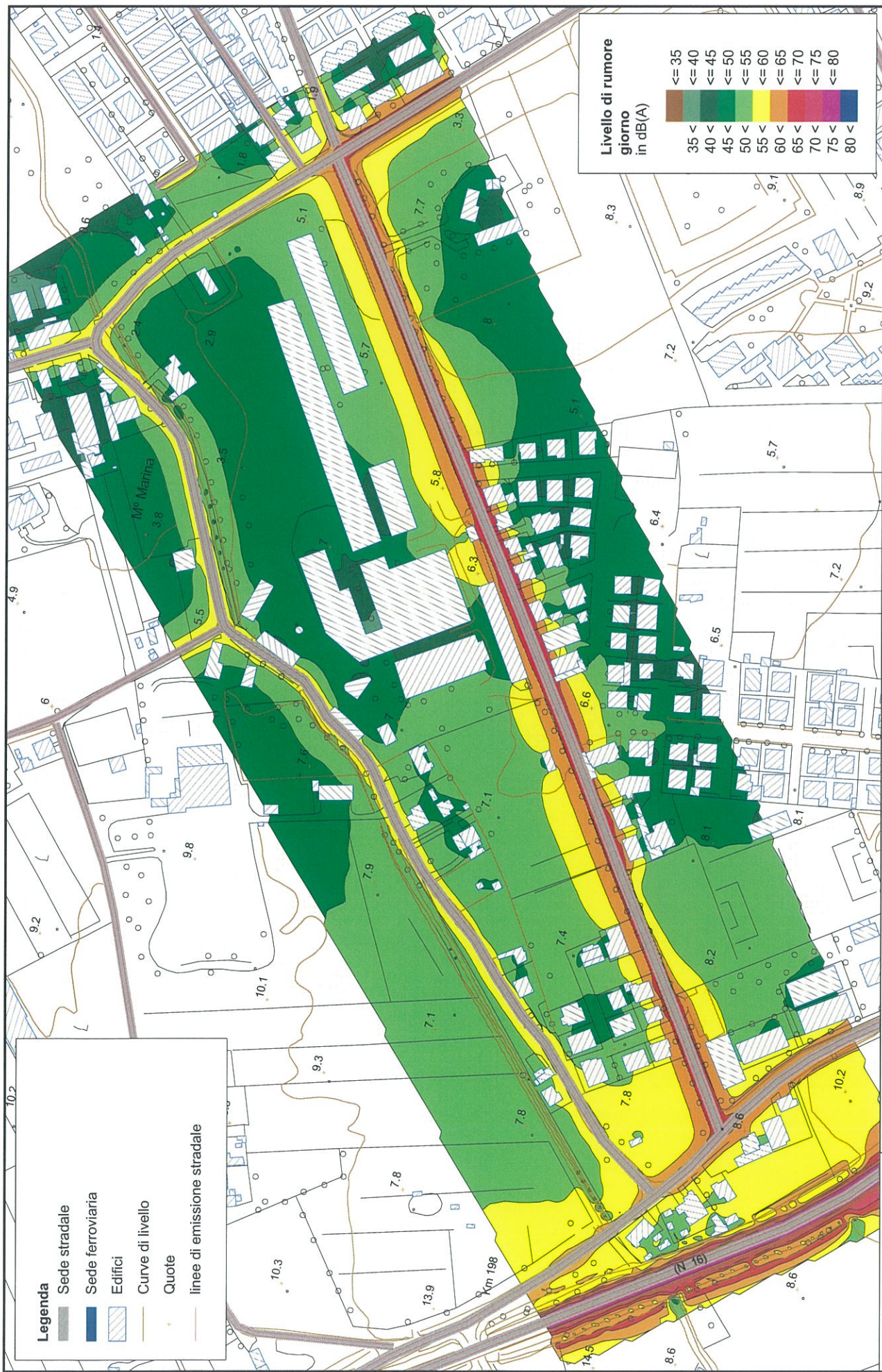
La restituzione del modello avviene attraverso cinque mappe di seguito allegate:

- Simulazione dello scenario attuale con flussi di traffico medi orari – Tempo di riferimento DIURNO (quota mappatura 1.5 m p.c.)
- Simulazione dello scenario attuale con flussi di traffico medi orari – Tempo di riferimento DIURNO (quota mappatura 4.0 m p.c.)
- Simulazione dello scenario attuale con flussi di traffico medi orari – Tempo di riferimento NOTTURNO (quota mappatura 1.5 m p.c.)
- Simulazione dello scenario attuale con flussi di traffico medi orari – Tempo di riferimento NOTTURNO (quota mappatura 4.0 m p.c.)
- Livelli sonori equivalenti TR diurno e notturno – Simulazione dello scenario ambientale attuale

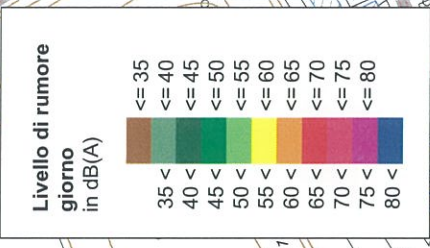
Dalle mappe allegate si evidenzia come sull'area la fonte principale di rumore sia data dal traffico transitante sulle strade attorno al comparto. I veicoli determinano livelli di pressione sonora medi diurni superiori ai 55 dB(A) sulle facciate degli edifici fronte strada. Via Marconi e via Sacramora, che per flussi di traffico costituiscono le arterie maggiori, evidenziano, alle medesime distanze, valori di pressione sonora superiori. In particolare l'affaccio di alcuni fabbricati su entrambi i lati della strada determinano condizioni di canyon urbano: è il caso dei ricettori posti su via Marconi ed indicati, nella mappa dei livelli sonori equivalenti con i numeri da 5 a 10. In ogni caso tutti i fabbricati esistenti posti vicino al ciglio stradale di via Marconi presentano valori di pressione sonora Tr diurno superiori al limite normativo della III classe.

L'interno dell'area oggetto di urbanizzazione presenta valori di pressione sonora che gradualmente si riducono man mano che ci si allontana dalle strade.

Anche per il periodo notturno i fabbricati frontistanti su via Marconi eccedono i limiti per la III classe. In corrispondenza dei ricettori posti sulle altre strade il limite è rispettato.

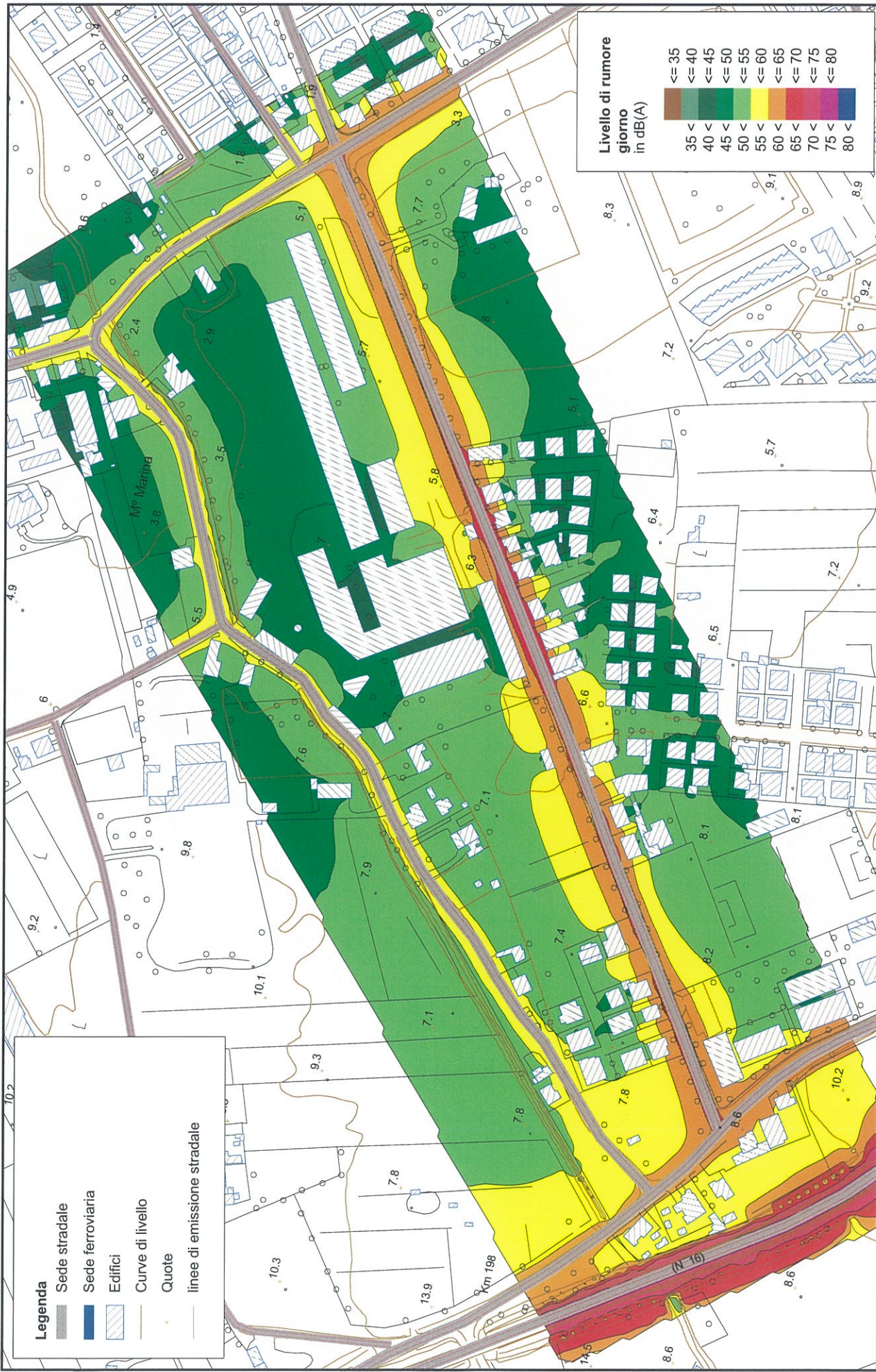


- Legenda**
- Sede stradale
 - Sede ferroviaria
 - Edifici
 - Curve di livello
 - Quote
 - linee di emissione stradale



Simulazione dello scenario attuale con flussi di traffico medi orari
Tempo di riferimento diurno (quota mappatura 1,5 m p.c.)

Scala 1:2500
 0 12,5 25 50 75 100 m



Simulazione dello scenario attuale con flussi di traffico medi orari
 Tempo di riferimento diurno (quota mappatura 4 m p.c.)

Scala 1:2500





Legenda

- Sede stradale
- Sede ferroviaria
- Edifici
- Curve di livello
- Quote
- linee di emissione stradale

Livello di rumore notte in dB(A)

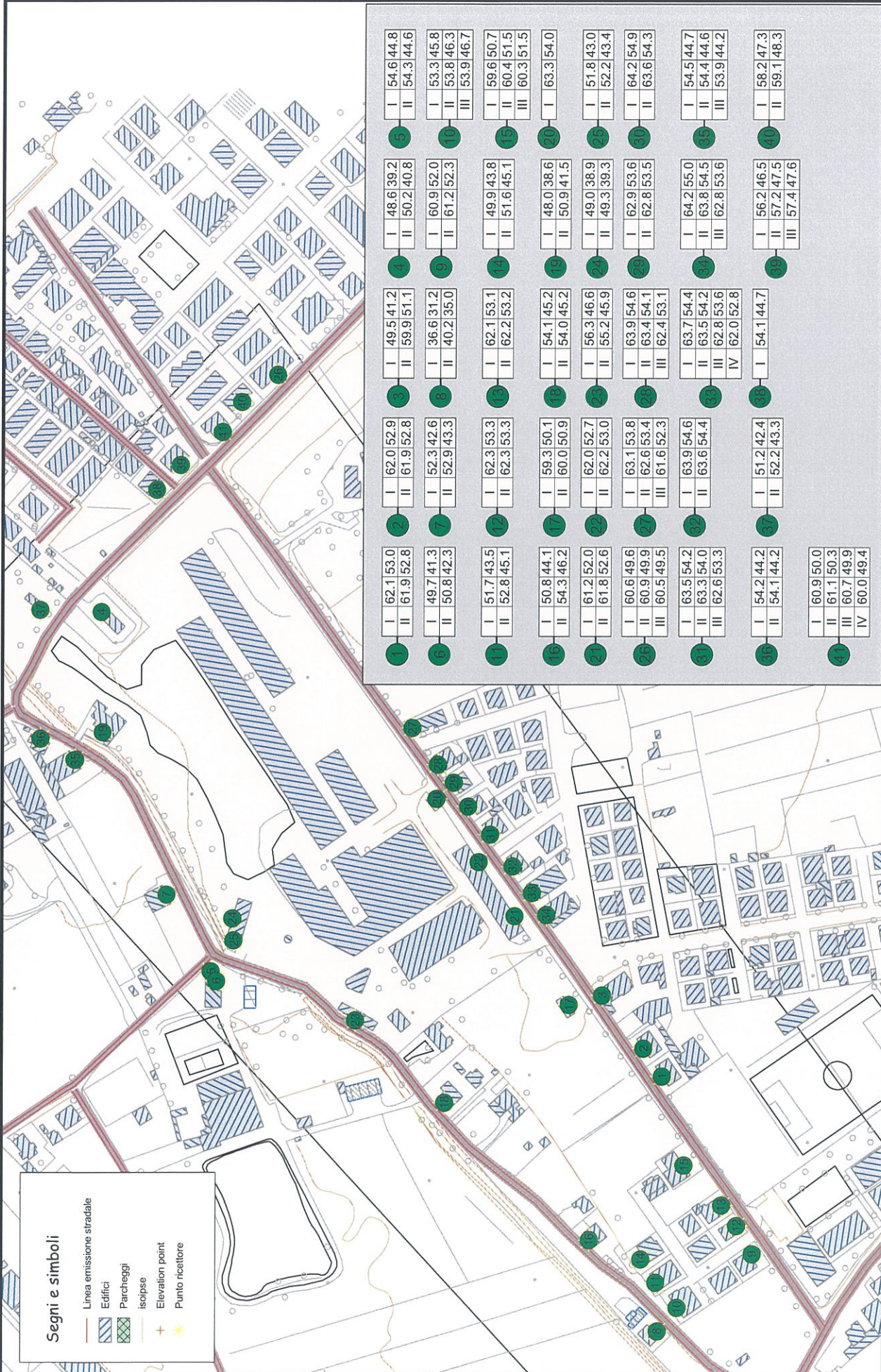
≤ 35
<math>35 < 40</math>
<math>40 < 45</math>
<math>45 < 50</math>
<math>50 < 55</math>
<math>55 < 60</math>
<math>60 < 65</math>
<math>65 < 70</math>
<math>70 < 75</math>
<math>75 < 80</math>
≤ 80

Simulazione dello scenario attuale con flussi di traffico medi orari
Tempo di riferimento notturno (quota mappatura 1,5 m p.c.)

Scala 1:2500
 0 12,5 25 50 75 100 m



Simulazione dello scenario attuale con flussi di traffico medi orari
 Tempo di riferimento notturno (quota mappatura 4 m p.c.)



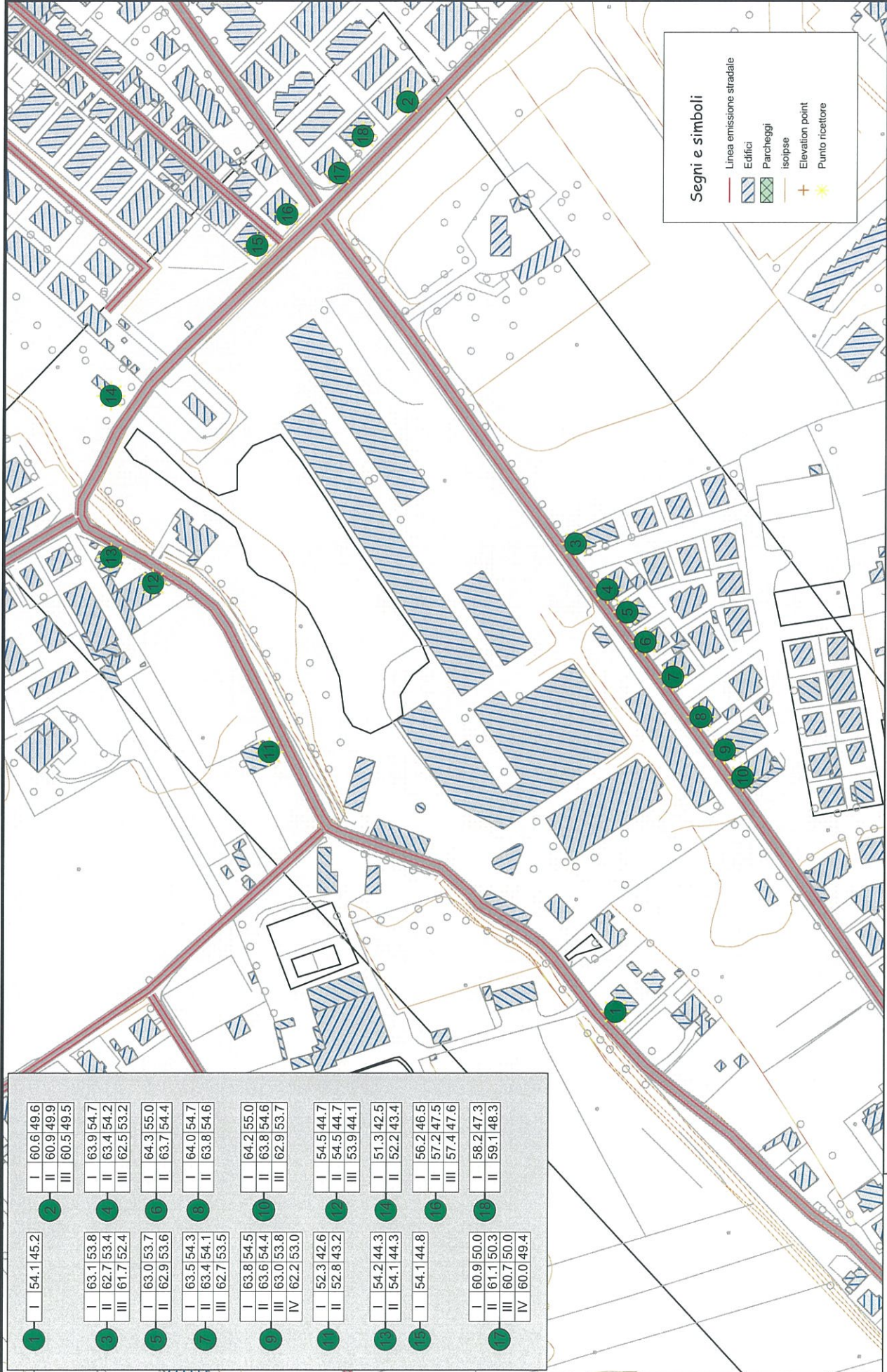
Segni e simboli

- Linea emissione stradale
- Edifici
- Parcheggi
- isopse
- Elevation point
- Punto ricettore

1	I 62.1 53.0 II 61.9 52.8	2	I 62.0 52.9 II 61.9 52.8	3	I 49.5 41.2 II 59.9 51.1	4	I 48.6 39.2 II 50.2 40.8	5	I 54.6 44.8 II 54.3 44.6
6	I 49.7 41.3 II 50.8 42.3	7	I 52.3 42.6 II 52.9 43.3	8	I 36.6 31.2 II 40.2 35.0	9	I 60.9 52.0 II 61.2 52.3	10	I 53.3 45.8 II 53.8 46.3 III 53.9 46.7
11	I 51.7 43.5 II 52.8 45.1	12	I 62.3 53.3 II 62.3 53.3	13	I 62.1 53.1 II 62.2 53.2	14	I 49.9 43.8 II 51.6 45.1	15	I 59.6 50.7 II 60.4 51.5 III 60.3 51.5
16	I 50.8 44.1 II 54.3 46.2	17	I 59.3 50.1 II 60.0 50.9	18	I 54.1 45.2 II 54.0 45.2	19	I 48.0 38.6 II 50.9 41.5	20	I 63.3 54.0
21	I 61.2 52.0 II 61.8 52.6	22	I 62.0 52.7 II 62.2 53.0	23	I 56.3 46.6 II 55.2 45.9	24	I 49.0 38.9 II 49.3 39.3	25	I 51.8 43.0 II 52.2 43.4
26	I 60.6 49.6 II 60.9 49.9 III 60.5 49.5	27	I 63.1 53.8 II 62.6 53.4 III 61.6 52.3	28	I 63.9 54.6 II 63.4 54.1 III 62.4 53.1	29	I 62.9 53.6 II 62.8 53.5	30	I 64.2 54.9 II 63.6 54.3
31	I 63.5 54.2 II 63.3 54.0 III 62.6 53.3	32	I 63.9 54.6 II 63.6 54.4	33	I 63.7 54.4 II 63.5 54.2 III 62.8 53.6 IV 62.0 52.8	34	I 64.2 55.0 II 63.8 54.5 III 62.8 53.6	35	I 54.5 44.7 II 54.4 44.6 III 53.9 44.2
36	I 54.2 44.2 II 54.1 44.2	37	I 51.2 42.4 II 52.2 43.3	38	I 54.1 44.7	39	I 56.2 46.5 II 57.2 47.5 III 57.4 47.6	40	I 58.2 47.3 II 59.1 48.3
41	I 60.9 50.0 II 61.1 50.3 III 60.7 49.9 IV 60.0 49.4								

Scala 1:2500
0 12.5 25 50 75 m

Livelli Sonori Equivalenti T.R. Diurno e Notturno
Simulazione dello scenario ambientale attuale



Segni e simboli

- Linea emissione stradale
- Edifici
- Parcheggi
- isopse
- Elevation point
- Punto ricettore



Livelli Sonori Equivalenti T.R. Diurno e Notturno
 Simulazione dello scenario ambientale attuale

1	I 54.1 45.2	I 60.6 49.6
2	I 63.1 53.8	II 60.9 49.9
3	II 62.7 53.4	III 60.5 49.5
4	III 61.7 52.4	I 63.9 54.7
5	I 63.0 53.7	II 63.4 54.2
6	II 62.9 53.6	III 62.5 53.2
7	I 63.5 54.3	I 64.3 55.0
8	II 63.4 54.1	II 63.7 54.4
9	III 62.7 53.5	I 64.0 54.7
10	I 63.8 54.5	II 63.8 54.6
11	II 63.6 54.4	III 62.9 53.7
12	III 63.0 53.8	I 54.5 44.7
13	IV 62.2 53.0	II 54.5 44.7
14	I 52.3 42.6	III 53.9 44.1
15	II 52.8 43.2	I 51.3 42.5
16	I 54.2 44.3	II 52.2 43.4
17	II 54.1 44.3	I 56.2 46.5
	I 54.1 44.8	II 57.2 47.5
		III 57.4 47.6
		I 58.2 47.3
		II 59.1 48.3
		III 60.7 50.0
		IV 60.0 49.4

6. MAPPE DI ISOLIVELLO POST OPERAM

Per la fase post operam sono state prodotte le medesime mappe dello stato di fatto così indicate:

- Simulazione dello scenario futuro con flussi di traffico medi orari – Tempo di riferimento DIURNO (quota mappatura 1.5 m p.c.)
- Simulazione dello scenario futuro con flussi di traffico medi orari – Tempo di riferimento DIURNO (quota mappatura 4.0 m p.c.)
- Simulazione dello scenario futuro con flussi di traffico medi orari – Tempo di riferimento NOTTURNO (quota mappatura 1.5 m p.c.)
- Simulazione dello scenario futuro con flussi di traffico medi orari – Tempo di riferimento NOTTURNO (quota mappatura 4.0 m p.c.)
- Livelli sonori equivalenti TR diurno e notturno – Simulazione dello scenario ambientale futuro

6.1 DATI DI PROGETTO INSERITI NEL MODELLO

In considerazione del fatto che, rispetto all'anno scorso, il progetto ha subito alcune modifiche in aggiornamento alle richieste nel frattempo pervenute dai diversi enti, i dati inseriti nel modello sono quelli relativi allo stato dell'arte.

In particolare per quanto concerne la **viabilità futura** è necessario precisare quanto segue:

- ⇒ via Fattori: sarà ampliata e costituita da una carreggiata con due corsie di 4 m l'una di larghezza e doppio senso di marcia.
- ⇒ Via Marconi: avrà senso unico direzione mare, carreggiata di 5.5 m di larghezza. Solo davanti al centro commerciale sarà larga 12,50 m con 2 m di spartitraffico. La direzione mare si avrà anche dopo la rotatoria a mare del centro commerciale.
- ⇒ Via Amati sarà ampliata e costituita da una carreggiata con due corsie di 4 m l'una di larghezza e doppio senso di marcia.

Il nuovo progetto comporterà nuove residenze, un centro direzionale e commerciale e di quartiere così indicati:

1. **residenziale**: si tratta di 15 nuovi fabbricati composti in misura variabile da 2 a 5 piani fuori terra con garages al piano interrato. Ad essi si aggiungono n. 6 edifici esistenti vincolati da PRG che saranno ristrutturati. Complessivamente si tratta di 652 abitanti teorici.

A titolo informativo, per quanto concerne i posti auto, ciascuna unità immobiliare avrà i garages nel piano interrato degli edifici. Sono inoltre presenti nel comparto diversi posti auto ad uso pubblico, sia a corredo delle residenze sua via Marconi che su via Fattori, nonché in corrispondenza dell'attuale largo su via Marconi che di pertinenza all'area commerciale ed alla sala pubblica di quartiere.

In sintesi i posti auto sono così distribuiti:

	n. posti auto
centro di quartiere parcheggio superficiale	37
supermercato di quartiere parcheggi sotterranei	70
supermercato di quartiere residenziale su via Marconi	230
residenziale su via Fattori	133
piazzetta via Marconi	26
	19
	365

2. centro commerciale e direzionale ricomprensente:

- una media struttura alimentare 1.500 mq S di vendita + 300 mq deposito e servizi
- una galleria commerciale di negozi per il commercio di vicinato 1.000 mq Sup. di vendita + 200 mq deposito e servizi
- spazi per il terziario (uffici) per circa 1.600 mq

3. terziario realizzato all'interno dell'edificio di ingresso delle corderie: spazi per uffici per circa 500 mq

4. centro polifunzionale di quartiere con sala per 100 posti a sedere

Tali elementi saranno generatori ed attrattori di traffico.

Di seguito si indicano come sono stati identificati e calcolati i nuovi flussi di traffico e con quali modalità sono stati inseriti nel modello di simulazione acustica.

1. RESIDENZIALE: si tratta complessivamente di 652 abitanti teorici di cui 116 convergono su via Fattori, mentre i restanti 536 su via Marconi.

Per la valutazione del traffico indotto si considera, per n. 652 abitanti teorici, la presenza complessiva di 408 auto².

Si ipotizza una movimentazione giornaliera di tutte le auto nella fascia oraria dalle 7 alle 9, di cui circa il 60% rientra per la pausa pranzo tra le 12 e le 13 ed esce di nuovo nella fascia oraria successiva.

Il rientro dal lavoro avviene per tutti nella fascia oraria dalle 17 alle 19.

Si valuta infine che circa il 10% esca alla sera nella fascia oraria 21-22 e rientri nella fascia oraria 00-01.

Per via Fattori e via Marconi si ottiene quindi la seguente movimentazione giornaliera:

² Il calcolo è stato effettuato dividendo gli abitanti teorici per 1,6, percentuale di presenza di auto per abitante della provincia di Rimini (da: 1° rapporto sullo stato dell'ambiente della Provincia di Rimini - 2000)

abitanti teorici		116
numero auto totali		73
movimentazione giornaliera indotta su via Fattori		
50% parte per ufficio	7-8	36
50% parte per ufficio	8-9	36
60% di quelli partiti torna per pranzo	12 - 13	44
60% di quelli partiti torna in ufficio	13 - 14	44
tornano a casa	17-18	36
tornano a casa	18-19	36
10% escono	21-22	7
10% rientrano	00-01	7
numero totali auto diurno		239
numero totali auto notturno		7

abitanti teorici		536
numero auto totali		335
movimentazione giornaliera indotta su via Marconi		
50% parte per ufficio	7-8	168
50% parte per ufficio	8-9	168
60% di quelli partiti torna per pranzo	12 - 13	201
60% di quelli partiti torna in ufficio	13 - 14	201
tornano a casa	17-18	168
tornano a casa	18-19	168
10% escono	21-22	34
10% rientrano	00-01	34
numero totali auto diurno		1106
numero totali auto notturno		34

Per quanto concerne le direzionalità, si è ipotizzato che l'attrazione prevalente per lavoro e scuola sia il capoluogo. Di conseguenza si è valutato che circa l'80% dei residenti direzioni la propria auto verso sud.

I residenti posti su via Fattori utilizzeranno via Fattori sia in ingresso che in uscita, immettendosi al 50% sia su via Amati che su via Popilia.

I residenti di via Marconi sono tutti obbligati a percorrere via Marconi in direzione mare: circa il 70% di quelli diretti verso Rimini svolgerà su via Sacramora, mentre la parte restante sul prolungamento di via Marconi verso il mare. I residenti che dovranno dirigersi verso nord utilizzeranno via Amati e via Fattori per raggiungere la SS16.

Per quanto concerne i rientri tutti i residenti di via Marconi saranno obbligati a percorrere via Popilia (tratto a sud dell'incrocio con via Marconi) e via Marconi.

2.centro commerciale e direzionale

Sono stati calcolati il numero dei veicoli degli addetti al centro commerciale e direzionale, il numero di fornitori ed i potenziali clienti e visitatori.

Per i fornitori si considerano mezzi pesanti.

A differenza della relazione dello scorso marzo 2007, per il calcolo del grado di attrazione in termini di traffico di tutte le attività di nuova realizzazione, si è proceduto con una metodologia di valutazione già attuata in diversi studi di traffico per aree di questo tipo.

Il calcolo si basa sulle superfici destinate a ciascuna attività, su una percentuale di persone che possono essere presenti per 100 mq di superficente e sui diversi coefficienti di riempimento delle auto in funzione della tipologia di persone che si relazionano con il centro commerciale.

	AREE DI ATTIVITA'	superficie utile lorda mq	ADDETTI		FORNITORI		CLIENTI / VISITATORI	
			Addetti/100 mq SUL	coefficiente riempimento auto	Conferitori/100 mq SUL	coefficiente riempimento auto	Visitatori/100 mq SUL	coefficiente riempimento auto
area centro commerciale	supermercato	1500	1.5	1	0.375	1	60	1.15
	area deposito e servizi supermercato	300	1.5	1	0.375	1	0	
	negozi	750	1.5	1	0.375	1	30	1.15
	area deposito negozi	150	1.5	1	0.375	1	0	
	bar ristorazione	250	2.2	1	0.4	1	50	1.15
	area deposito bar ristorazione	50	0.5	1	0.375	1	0	
	uffici	1584	2.5	1	0.05	1	15	1.15
	uffici presso ex corderia	500	2.5	1	0.05	1	15	1.15

tabella con coefficienti adottati per il calcolo del numero di veicoli generati/attratti

Per i clienti si associa in genere un grado di riduzione per effetto della presenza di diverse attività presenti nel centro commerciale secondo le seguenti percentuali:

destinazione d'uso	coefficiente di riduzione per acquisti multipli
supermercato	0.8
negozi	0.5
ristorazione bar	0.2
uffici	0.7

Dal calcolo suddetto si ottengono i seguenti valori:

DESTINAZIONE D'USO	AUTO DA ADDETTI	AUTO DA FORNITORI	AUTO DA CLIENTI / VISITATORI	AUTO CLIENTI RIDOTTI PER CATENE DI ATTIVITA'
supermercato	23	6	1035	828
area deposito e servizi supermercato	5	1	0	
negozi	11	3	259	129
area deposito negozi	2	1	0	
bar ristorazione	6	1	144	29
area deposito bar ristorazione	0	0	0	
uffici	40	1	273	191
TOTALE	86	12	1711	1177

Infine è necessario considerare che i clienti del centro commerciale in oggetto, proprio per la densità abitativa dell'area e la tipologia di supermercato di quartiere, faranno la spesa quasi tutti i giorni e raggiungeranno l'esercizio commerciale anche a piedi e in bicicletta. In ragione di ciò si è ritenuto ridurre il numero di auto calcolate di circa il 30%.

Il risultato finale dei conteggi dei veicoli attratti/generati dal centro commerciale è esposto nella seguente tabella:

DESTINAZIONE D'USO	AUTO DA ADDETTI	pesanti DA FORNITORI	auto CLIENTI / VISITATORI sup e negozi ridotti al 70%
supermercato	23	6	580
area deposito e servizi supermercato	5	1	
negozi	11	3	91
area deposito negozi	2	1	
bar ristorazione	6	1	20
area deposito bar ristorazione	0	0	
uffici	40	1	134
TOTALE	86	12	824

La movimentazione veicolare avverrà solo in periodo diurno.

Si precisa che per tutti si è considerato un viaggio di andata ed uno di ritorno, tranne per gli uffici per i quali si è valutato 2 viaggi di andata e 2 di ritorno, presumendo che chi vi lavora torna a casa per pranzo e ritorna a lavorare nel pomeriggio.

Per quanto concerne la direzionalità si prevede in entrata:

- 40% dei flussi complessivi transita su via Popilia e via Marconi
- 30% dei flussi complessivi transita su via Amati
- 30% dei flussi complessivi transita su via Sacramora

in uscita:

- quelli provenienti da via Amati e via Sacramora, essendo strade a doppia direzionalità, percorreranno la medesima strada dell'andata;
- quelli provenienti da via Marconi per tornare all'origine percorreranno per circa la metà via Sacramora e la restante metà via Amati – via Fattori, parte di via popilia direzione sud e poi via Marconi.

Locali tecnici centro commerciale

Essendo un PUA non si sa ancora quali impianti e con che potenza sonora andranno installati. Possiamo però ipotizzare che l'impiantistica più rumorosa possa essere localizzata sulle coperture attigue all'ambito del carico/scarico, od eventualmente in parte negli interrati e che rispetti i limiti assoluti di zona ed il criterio differenziale di cui all'art. 4 del DPCM 14/11/1997.

3.Terziario

Gli uffici indicati su via Marconi per 500 mq complessivi possono generare un traffico indotto di addetti pari a 13 auto e di 60 auto dovute ai visitatori.

Anche in questo caso nella movimentazione giornaliera si è tenuto presente che gli addetti degli uffici vanno e vengono nella giornata 4 volte, considerando il ritorno a casa per la pausa pranzo.

4. Centro culturale

Il traffico indotto è dato da una sala di 100 posti. Non sappiamo quanto venga utilizzata. Possiamo ipotizzare un utilizzo pari a circa 2 volte alla settimana nel dopocena, quindi con un arrivo di auto in periodo diurno ed uscita in periodo notturno. In termini di traffico si valutano circa 80 auto in arrivo ed altrettante in uscita, in considerazione del fatto che non tutte le auto possono avere un grado di riempimento pari a 1.

6.2 MAPPE POST OPERAM

Dal momento che la movimentazione veicolare avviene soprattutto in periodo diurno le evidenze sostanziali si hanno per questo periodo di riferimento. Valori intorno ai 60 dB(A) si possono riscontrare in facciata a tutti gli edifici frontistanti le strade di interesse. Valori intorno ai 65 dB(A) possono essere rilevati su via Marconi.

Il rilevato in terra presente su via Marconi, tra il fabbricato della Corderia ed il parcheggio del centro commerciale mitiga solo in parte (vedere la simulazione a 1.5 m dal p.c.) il rumore prodotto da via Marconi. In ogni caso l'area verde interna presenta valori intorno ai 45-50 dB(A).

Per quanto concerne il periodo notturno si evidenzia il superamento del limite notturno della III classe per gli edifici frontistanti via Marconi. Le restanti aree evidenziano valori entro i limiti di legge.

6.3 CONFRONTO DELLE MAPPE ANTE E POST OPERAM

Per valutare le differenze fra la fase ante e quella post operam sono state realizzate due mappe con evidenziati per alcuni ricettori posti in prossimità delle arterie stradali di riferimento ed indicati dal n. 1 al n. 18.

I LeqATR diurno e notturno sono stati riferiti presso tutti i piani dei fabbricati esistenti.

Sinteticamente le differenze sono espresse nella tabella di seguito allegata.

La tabella riassume, per tutti i ricettori considerati, i livelli equivalenti di pressione sonora calcolati dal modello per la fase ante e post operam.

Da essa si evidenzia:

1. In colore rosso e blu sono stati indicati, sia per la fase ante che per la post operam, i leqA con superamento dei limiti di III classe: da essi si nota come i ricettori interessati sono all'incirca gli stessi e concentrati su via Marconi e via Sacramora, ovvero le strade a maggiore flusso veicolare. Tra essi il ricettore che presenta maggiore variazione con superamento del limite normativo è l'edificio n. 16: il superamento si localizza solo al 1 e 2 piano ed al massimo entro 0.9 dB(A), inoltre, in termini differenziali, si registra una variazione massima di 3.6 dB(A) in TR diurno e di 2.5 dB(A) nel TR notturno.
2. Se si valuta le sole variazioni differenziali dei livelli si evidenzia come essi si registrino su via Fattori ed in particolare sul ricettore 1, 11-12-13 e 14: tale

variazione è dovuta al fatto che allo stato attuale il flusso di traffico si può considerare irrisorio. In termini assoluti, infatti, i valori rientrano nella norma, ovvero nei limiti della III classe.

3. In alcuni casi si evidenzia in periodo notturno una diminuzione dei livelli di pressione sonora legata, probabilmente all'istituzione del senso unico.

numero ricettore	piani	futuro		attuale		differenziale	
		Leq diurno	Leq nott	Leq diurno	Leq nott	diff diurno	diff nott
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	1	59.3	46.5	54	45.2	5.3	1.3
2	1	63.1	50.6	60.5	49.5	2.6	1.1
	2	63.2	50.8	60.8	49.9	2.4	0.9
	3	62.7	50.3	60.4	49.5	2.3	0.8
3	1	64.5	53.4	63	53.8	1.5	-0.4
	2	64.4	53.3	62.6	53.3	1.8	0
	3	63.7	52.5	61.6	52.4	2.1	0.1
4	1	65	53.9	63.9	54.6	1.1	-0.7
	2	64.8	53.7	63.4	54.1	1.4	-0.4
	3	64.1	53	62.4	53.2	1.7	-0.2
5	1	64	52.9	62.9	53.7	1.1	-0.8
	2	64	52.9	62.8	53.6	1.2	-0.7
6	1	65	53.8	64.2	54.9	0.8	-1.1
	2	64.8	53.7	63.6	54.4	1.2	-0.7
7	1	64.5	53.4	63.5	54.2	1	-0.8
	2	64.8	53.6	63.3	54.1	1.5	-0.5
	3	64.4	53.3	62.7	53.5	1.7	-0.2
8	1	64.9	53.8	63.9	54.7	1	-0.9
	2	65.2	54.1	63.7	54.5	1.5	-0.4
9	1	64.8	53.6	63.7	54.5	1.1	-0.9
	2	65	53.9	63.6	54.3	1.4	-0.4
	3	64.6	53.6	62.9	53.7	1.7	-0.1
	4	64	53	62.2	53	1.8	0
10	1	65.1	54	64.2	55	0.9	-1
	2	65.2	54.1	63.8	54.6	1.4	-0.5
	3	64.5	53.5	62.9	53.6	1.6	-0.1
11	1	57	43.3	52.2	42.5	4.8	0.8
	2	57.8	44.2	52.8	43.1	5	1.1
12	1	58.3	44.5	54.5	44.6	3.8	-0.1
	2	58.7	44.9	54.4	44.6	4.3	0.3
	3	58.3	44.7	53.8	44.1	4.5	0.6
13	1	59.6	45.7	54.1	44.2	5.5	1.5
	2	59.6	45.8	54.1	44.2	5.5	1.6
14	1	56.3	44.7	51.2	42.4	5.1	2.3
	2	57.3	45.6	52.2	43.3	5.1	2.3
15	1	58.1	46.7	54.1	44.7	4	2
16	1	59.7	48.9	56.1	46.4	3.6	2.5
	2	60.7	49.9	57.2	47.4	3.5	2.5
	3	60.9	50	57.4	47.6	3.5	2.4
17	1	62	50.1	60.8	49.9	1.2	0.2
	2	62.5	50.8	61.1	50.3	1.4	0.5
	3	62.3	50.6	60.6	49.9	1.7	0.7
	4	61.8	50.3	60	49.4	1.8	0.9
18	1	60.9	48.5	58.1	47.2	2.8	1.3
	2	61.5	49.2	59.1	48.2	2.4	1
LeqA max		65.2	54.1	64.2	55	5.5	2.5
LeqA min		56.3	43.3	51.2	42.4	0.8	-1.1



Simulazione dello scenario futuro con flussi di traffico medi orari
 Tempo di riferimento notturno (quota mappatura 1,5 m p.c.)

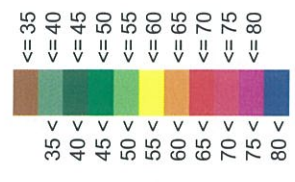
Scala 1:2500



Legenda

- Sede stradale
- Sede ferroviaria
- Edifici
- Curve di livello
- Quote
- linee di emissione stradale
- Parcheggi

Livello di rumore notte in dB(A)

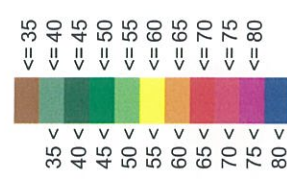




Legenda

- Sede stradale
- Sede ferroviaria
- Edifici
- Curve di livello
- Quote
- linee di emissione stradale
- Parcheggi

**Livello di rumore
giorno
in dB(A)**



Simulazione dello scenario futuro con flussi di traffico medi orari
Tempo di riferimento diurno (quota mappatura 4 m p.c.)

Scala 1:2500





Legenda

- Sede stradale
- Sede ferroviaria
- Edifici
- Curve di livello
- Quote
- linee di emissione stradale
- Parcheggi

**Livello di rumore
giorno
in dB(A)**

<= 35	<= 40	<= 45	<= 50	<= 55	<= 60	<= 65	<= 70	<= 75	<= 80
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

**Simulazione dello scenario futuro con flussi di traffico medi orari
Tempo di riferimento diurno (quota mappatura 1,5 m p.c.)**

Scala 1:2500



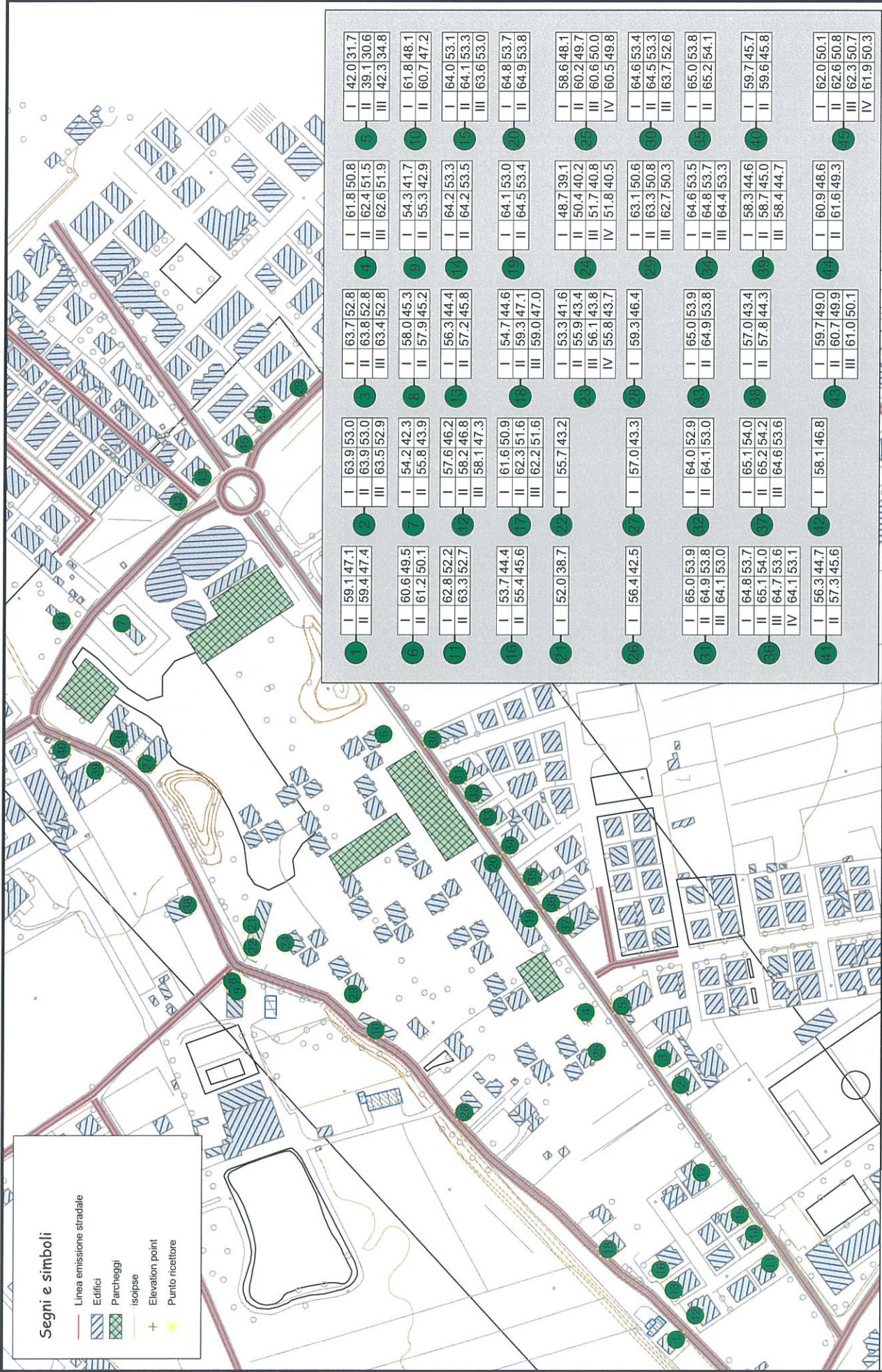


Simulazione dello scenario futuro con flussi di traffico medi orari
 Tempo di riferimento notturno (quota mappatura 4 m p.c.)

Scala 1:2500

Segni e simboli

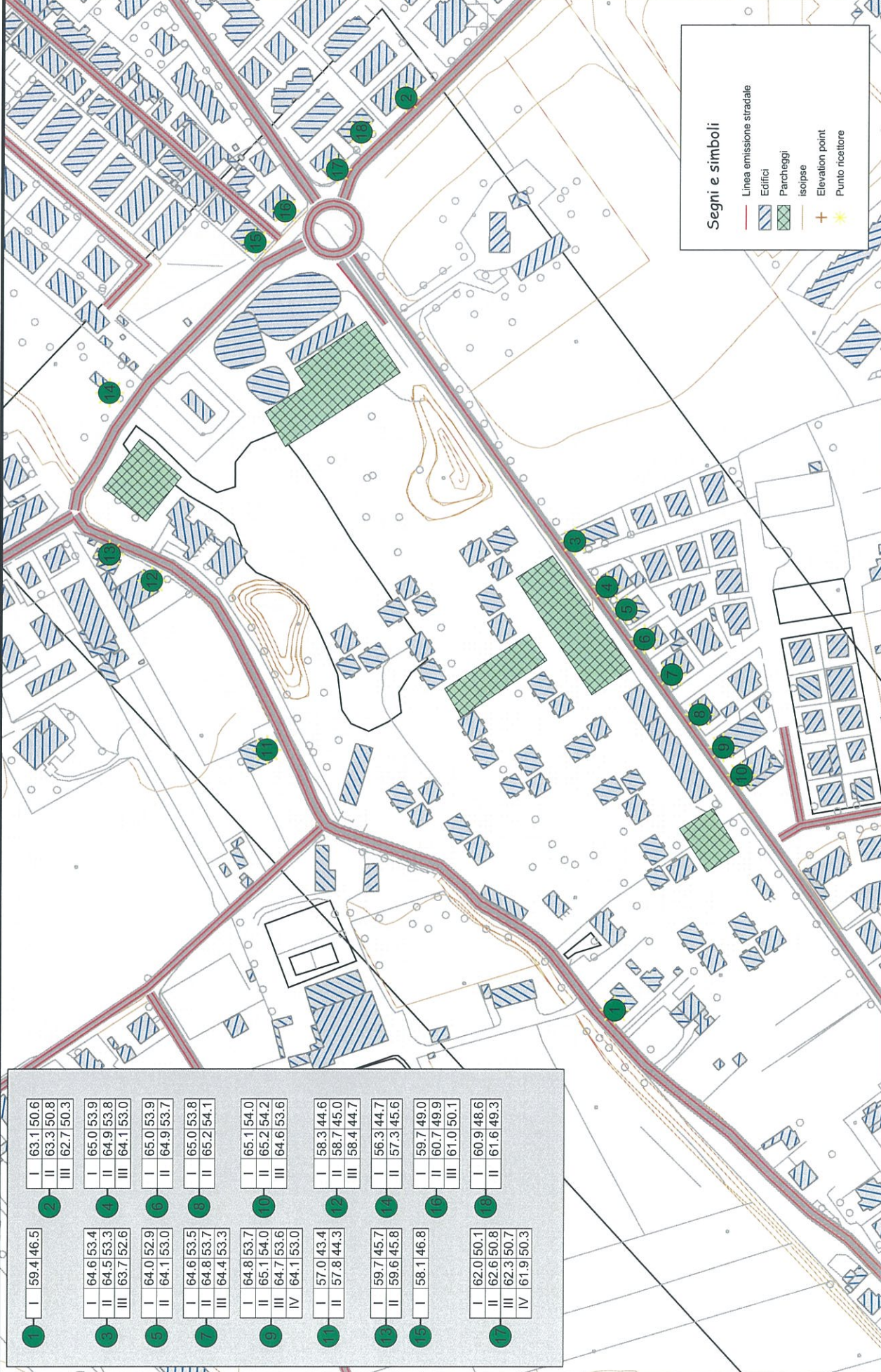
- Linea emissione stradale
- Edifici
- Parcheggi
- isolipse
- Elevation point
- Punto ricettore



1	I 59.1 47.1 II 59.4 47.4	2	I 63.9 53.0 II 63.9 53.0 III 63.5 52.9	3	I 63.7 52.8 II 63.8 52.8 III 63.4 52.8	4	I 61.8 50.8 II 62.4 51.5 III 62.6 51.9	5	I 42.0 31.7 II 39.1 30.6 III 42.3 34.8
6	I 60.6 49.5 II 61.2 50.1	7	I 54.2 42.3 II 55.8 43.9	8	I 58.0 45.3 II 57.9 45.2	9	I 54.3 41.7 II 55.3 42.9	10	I 61.8 48.1 II 60.7 47.2
11	I 62.8 52.2 II 63.3 52.7	12	I 57.6 46.2 II 58.2 46.8 III 58.1 47.3	13	I 56.3 44.4 II 57.2 45.8	14	I 64.2 53.3 II 64.2 53.5	15	I 64.0 53.1 II 64.1 53.3 III 63.6 53.0
16	I 53.7 44.4 II 55.4 45.6	17	I 61.6 50.9 II 62.3 51.6 III 62.2 51.6	18	I 54.7 44.6 II 59.3 47.1 III 59.0 47.0	19	I 64.1 53.0 II 64.5 53.4	20	I 64.8 53.7 II 64.9 53.8
21	I 52.0 38.7	22	I 55.7 43.2	23	I 53.3 41.6 II 55.9 43.4 III 56.1 43.8 IV 55.8 43.7	24	I 48.7 39.1 II 50.4 40.2 III 51.7 40.8 IV 51.8 40.5	25	I 58.6 48.1 II 60.2 49.7 III 60.6 50.0 IV 60.5 49.8
26	I 56.4 42.5	27	I 57.0 43.3	28	I 59.3 46.4	29	I 63.1 50.6 II 63.3 50.8 III 62.7 50.3	30	I 64.6 53.4 II 64.5 53.3 III 63.7 52.6
31	I 65.0 53.9 II 64.9 53.8 III 64.1 53.0	32	I 64.0 52.9 II 64.1 53.0	33	I 65.0 53.9 II 64.9 53.8	34	I 64.6 53.5 II 64.8 53.7 III 64.4 53.3	35	I 65.0 53.8 II 65.2 54.1
36	I 64.8 53.7 II 65.1 54.0 III 64.7 53.6 IV 64.1 53.1	37	I 65.1 54.0 II 65.2 54.2 III 64.6 53.6	38	I 57.0 43.4 II 57.8 44.3	39	I 58.3 44.6 II 58.7 45.0 III 58.4 44.7	40	I 59.7 45.7 II 59.6 45.8
41	I 56.3 44.7 II 57.3 45.6	42	I 56.1 46.8	43	I 59.7 49.0 II 60.7 49.9 III 61.0 50.1	44	I 60.9 48.6 II 61.6 49.3	45	I 62.0 50.1 II 62.6 50.8 III 62.3 50.7 IV 61.9 50.3

Livelli Sonori Equivalenti T.R. Diurno e Notturno
 Simulazione dello scenario ambientale futuro

Scala 1:2500
 0 12.5 25 50 75 m



Segni e simboli

- Linea emissione stradale
- ▨ Edifici
- ▩ Parcheggi
- isopse
- ⊕ Elevation point
- ⊙ Punto ricettore

Scala 1:2000
 0 10 20 40 60 m

Livelli Sonori Equivalenti T.R. Diurno e Notturno
 Simulazione dello scenario ambientale futuro

1	I 59.4 46.5	2	I 63.1 50.6 II 63.3 50.8 III 62.7 50.3
3	I 64.6 53.4 II 64.5 53.3 III 63.7 52.6	4	I 65.0 53.9 II 64.9 53.8 III 64.1 53.0
5	I 64.0 52.9 II 64.1 53.0	6	I 65.0 53.9 II 64.9 53.7
7	I 64.6 53.5 II 64.8 53.7 III 64.4 53.3	8	I 65.0 53.8 II 65.2 54.1
9	I 64.8 53.7 II 65.1 54.0 III 64.7 53.6 IV 64.1 53.0	10	I 65.1 54.0 II 65.2 54.2 III 64.6 53.6
11	I 57.0 43.4 II 57.8 44.3	12	I 58.3 44.6 II 58.7 45.0 III 58.4 44.7
13	I 59.7 45.7 II 59.6 45.8	14	I 56.3 44.7 II 57.3 45.6
15	I 58.1 46.8	16	I 59.7 49.0 II 60.7 49.9 III 61.0 50.1
17	I 62.0 50.1 II 62.6 50.8 III 62.3 50.7 IV 61.9 50.3	18	I 60.9 48.6 II 61.6 49.3

6.4 CONSIDERAZIONI GENERALI

Dall'analisi condotta, si può tranquillamente affermare che le condizioni di traffico veicolare su via Marconi, proprio per la funzione di collegamento infrastrutturale che essa rappresenta, assoggettano la strada, in condizioni attuale, ad una classe IV. Questa strada, infatti, è percorsa quotidianamente da autobus di linea urbani e costituisce un asse viario preferenziale per il collegamento di Viserba mare con la SS16.

Nella situazione futura le caratteristiche di viabilità su detta strada non cambiano sostanzialmente, anche perché la serie di edifici molto vicini al ciglio stradale enfatizza le riflessioni.

Le analisi prodotte mettono in luce come la restante parte dell'area indagata possa essere ascritta alla classe III. I lievi superamenti dei limiti di classe III per i ricettori indagati possono rientrare nei limiti di taratura del modello di simulazione e quindi non sono significativi.

I valori di differenziale calcolati nella precedente tabella, vogliono solo meglio riassumere come potranno cambiare i livelli di pressione sonora in facciata ai ricettori.

Pur non essendo applicabile il criterio differenziale (art. 4 DPCM 14/11/1997) alle infrastrutture stradali, si evidenzia come lo stesso sia comunque rispettato: gli unici ricettori sui quali si riscontra un superamento del differenziale diurno sono i ricettori 13 e 14, posti rispettivamente all'inizio di via Fattori e su via Amati. In questo caso la differenza con la situazione ante operam è evidente, dal momento che l'area allo stato attuale è assolutamente priva di sorgenti sonore.

6.5 OPERE DI MITIGAZIONE PREVISTE

Sulla base delle considerazioni esposte, in relazione all'impostazione urbanistica attuale, si valuta non siano necessarie opere di mitigazione acustica a seguito della realizzazione dell'opera.

Per i nuovi edifici il rispetto del DPCM 5/12/1997 in fase di costruzione, permetterà l'idonea tutela dei potenziali ricettori.

L'area verde posta su via Marconi, tra i fabbricati ed il parcheggio del centro commerciale, presenta valori entro la II classe a partire da circa 35-40 dal ciglio della strada. Qualora l'autorità competente ritenga di voler tutelare l'area ulteriormente, il terrapieno previsto così come pensato dovrà essere rivisto, innalzato ed allungato, in modo da tutelare l'area non solo dal traffico previsto ma anche dal rumore prodotto all'interno del parcheggio (come del resto evidenziato nelle mappe).

7.CONCLUSIONI

Per l'ottenimento delle autorizzazioni in merito al Piano Urbanistico Attuativo PUA Ex –Corderie sito a Viserba di Rimini, è stata redatta una valutazione previsionale di clima e impatto acustico ai sensi dell'art. 8 comma 2 punti b) e d) e comma 3 lettera e) della L. 447/95, notificata all'ARPA sez. di Rimini in data 16/07/2007 prot. Ingr. 5036/XXXI.1/395.

Dall'esame della documentazione, l'ARPA sezione Provinciale di Rimini, ha inoltrato al comune di Rimini – SUAP alcune osservazioni e richieste di chiarimento in merito con lettera datata 31/07/2007 prot. Ingr. 5408/XXXI.1/395.

Gli approfondimenti richiesti hanno riguardato:

1. analisi dettagliata dei **flussi di traffico** su tutte le strade in prossimità del comparto: l'analisi è stata svolta nei giorni 26-28 marzo 2008 e i risultati sono esposti al cap. 3 della presente documentazione
2. mappe illustranti la **diffusione del rumore post operam** per tutta l'area di intervento e sulle strade interessate, per mezzo di una modellizzazione del rumore con software previsionali: l'analisi è stata svolta nei capitoli 4-5-6 della presente relazione
3. sulla base dei risultati raggiunti, nel caso di superamento dei livelli di immissione sonora, descrizione delle **opere di mitigazione** sia in termini tipologici che in termini dimensionali, al fine di verificare il rispetto dei limiti normativi relativi alla classe acustica III per gli edifici residenziali (esistenti e di progetto) sia nel periodo diurno che nel periodo notturno: le risultanze della simulazione hanno evidenziato il superamento dei limiti assoluti della classe III per gli edifici frontistanti via Marconi ed in parte via Sacramora. Questi valori risultano superiori ai limiti di legge già allo stato attuale. La presenza degli accessi presso ogni fabbricato rende impossibile la realizzazione di schermi acustici pertanto per lo stato futuro si prevede che con l'applicazione del DPCM 5/12/1997 si ottenga il rispetto dei valori di legge all'interno dei fabbricati;
4. specifiche in merito a:
 - unità abitative previste: si tratta di 15 nuovi fabbricati composti in misura variabile da 2 a 5 piani fuori terra con garages al piano interrato. Ad essi si aggiungono n. 6 edifici esistenti vincolati da PRG che saranno ristrutturati.
 - calcolo degli abitanti teorici stimati: complessivamente si tratta di 652 abitanti teorici di cui 116 su via Fattori e 536 su via Marconi
 - calcolo dei parcheggi: i parcheggi sono indicati a pag. 20 della presente relazione ed il relativo calcolo inserito nella relazione generale di progetto.

7.1 ELENCO DEGLI OSSERVATORI CHE HANNO PRESEZIATO ALLE MISURAZIONI

Ha presenziato l'effettuazione delle misurazioni di traffico il dott. Arianna Sabatelli dell'Ausilio s.r.l.

Ha presenziato alle misure fonometriche Natalia Nisi della Monitora s.r.l.

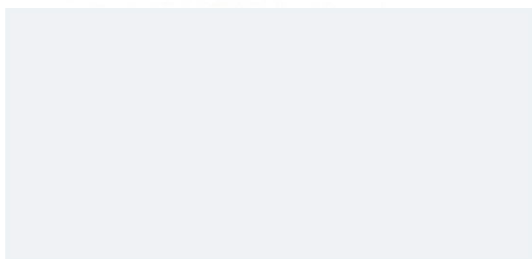
7.2 DICHIARAZIONE DEL TECNICO COMPETENTE CHE HA EFFETTUATO LE MISURAZIONI

La sottoscritta Daniela Tonini nata a Rimini il 23/01/1964 Codice Fiscale TNN DNL 64A63 H294O

DICHIARA

di far parte dell'elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale ai sensi della L. 447/95 e della L.R. 3/99 secondo la disposizione del Dirigente del Servizio Ambiente della Provincia di Rimini n. 57417/XIII.F del 27/12/2001 pubblicata sul Bollettino ufficiale della Regione Emilia Romagna del 23/01/2002 parte 2.

Rimini, 11/04/2008



CENTRO DI TARATURA n° 146

Calibration Centre n° 146



Isoambiente s.r.l.

Via India 36/a – 86039 Termoli (CB)

Tel.+ 39 0875702542 Fax +39 0875704753 +39 0875702542

Web : www.isoambiente.com

e-mail: sit@isoambiente.com

Pagina 1 di 7
Page 1 of 7

CERTIFICATO DI TARATURA N. 02458

Certificate of Calibration No. 02458

- <u>Data di emissione</u> <i>date of issue</i>	28/02/2007
- destinatario <i>addressee</i>	Monitora s.r.l. - Cesena (FC)
- richiesta <i>application</i>	Monitora s.r.l. - Cesena (FC)
- in data <i>date</i>	27/02/2007
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	FONOMETRO
- costruttore <i>manufacturer</i>	01 dB
- modello <i>model</i>	Solo
- matricola <i>serial number</i>	11082
- data delle misure <i>date of measurements</i>	28/02/2007
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	An 02458

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Text

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, senza espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No.146, granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsab
Head of

Ing. Ernes

CENTRO DI TARATURA N° 146

Calibration Centre n° 146

**Isoambiente s.r.l.**

Via India 36/a - 86039 Termoli (CB)
 Tel. + 39 0875702542 Fax +39 0875704753 +39 0875702542
 Web : www.isoambiente.com
 e-mail: sit@isoambiente.com

Certificato di taratura n. 02458
 Certificate of calibration No. 02458

Pagina 2 di 7
 Page 2 of 7

VERIFICA DELLA TARATURA DEL:

FONOMETRO 01 dB tipo Solo matricola n° 11082

PREAMPLIFICATORE 01 dB tipo PRE 21S matricola n° 11141

CAPSULA MICROFONICA 01 dB tipo MCE 212 matricola n° 45060

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura N° PR001 del M. O. del Centro. La catena di riferibilità ha inizio dai campioni di prima linea N° CPL 01, CPL 02, CPL 03 muniti di certificati validi di taratura rispettivamente ARO s.r.l. Centro n° 46 n° 323834 del 23/03/2006, I.N.R.I.M. n° 06-0172-01 del 03/05/2006, I.N.R.I.M. n° 06-0258-01 del 03/05/2006.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following procedure N° PR001 of the M.O. of the Centre. Traceability is through first line standards N° CPL 01, CPL 02, CPL 03 validated by certificates of calibration ARO s.r.l. Centre n° 46 n° 323834 of the 23/03/2006, I.N.R.I.M. n° 06-0172-01 of the 03/05/2006, I.N.R.I.M. n° 06-0258-01 of the 03/05/2006.

PROCEDIMENTO DI PROVA

CEI EN 60651, CEI EN 60804, CEI EN 61094-5

CAMPIONI DI PRIMA LINEA

n° id.	Strumento	Marca e Modello	n° matric.	Ente / Certificato	Data emissione
CPL 01	Multimetro numerale	Keithley 2000	0641058	ARO / n° 323834	23/03/2006
CPL 02	Pistonofono	B&K 4228	1793028	I.N.R.I.M. / n° 06-0172-01	03/05/2006
CPL 03	Capsula Microfonica	B&K 4180	2412885	I.N.R.I.M. / n° 06-0258-01	03/05/2006

CONDIZIONI AMBIENTALI

Temperatura	Umidità relativa	Pressione
22.5 °C	58 %	1007.99 hPa

INCERTEZZE DI MISURA

Tabella di accreditamento SIT

Fonometri	Capsule microfoniche
(0.3 ÷ 1.5) dB	(0.3 ÷ 0.5) dB

Lo Sperimentatore

Il Respons.
ing.

CENTRO DI TARATURA N° 202

Calibration Centre No. 202

**01dB Italia Srl**

Via R. Sanzio, 5 - 20090 CESANO BOSCONO – MI

Sede Operativa:

Via Antoniana, 278 - 35011 CAMPODARSEGO

Tel: 049 9200966 – Fax: 049 9201239

e-mail: info@01db.it

Pagina 1 di 3

Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA N. 07-500-CAL

Certificate of Calibration No.

- <u>Data di emissione</u> Date of issue	2007/12/03
- Destinatario Addressee	MONITORA SRL
- Richiesta Application	
- In data Date	2007/11/28
- <u>Si riferisce a</u> Referring to	
- Oggetto Item	CALIBRATORE ACUSTICO
- Costruttore Manufacturer	01dB
- Modello Model	CAL21
- Matricola Serial number	35242259
- Data delle misure Date of measurements	2007/12/03
- Registro di laboratorio Laboratory reference	500

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 202 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 202 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto della taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Respon
Heaa