



MARCONCINI

S.R.L.

PRATO

ASSISTENZA ECOLOGICA

☎ 0574 / 41450 - 41406

ATTIVITÀ:

inquinamento atmosferico

igiene industriale

acque di scarico e di processo

rumore

rifiuti

SERVIZI:

analisi

rilievi

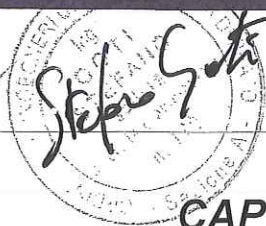
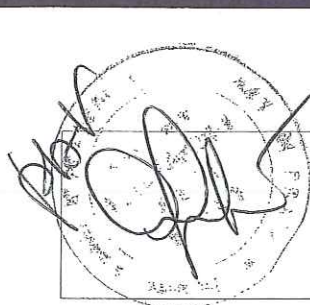
progettazioni

assistenza

studi e ricerche

Allegato 44

Prato, 27 gennaio 2014



330

Committente:

CAP CASA S.p.A.

Piazza Duomo, 18 - Prato

CAP CASA SPA
Piazza Duomo 18
59100 PRATO
P. IVA 01967810977

Oggetto:

**VERIFICA DEI CONTENUTI DELLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA
ACUSTICO PER PROGETTO DI COSTRUZIONE DI EDIFICI A DESTINAZIONE
RESIDENZIALE, UFFICI E NEGOZI IN VIA LIVI, VIA VESTRI E VIA DEL ROMITO,
A PRATO, DI CUI ALLA RELAZIONE TECNICA DELL'OTTOBRE 2005**

RELAZIONE TECNICA

Premessa

Nell'ottobre 2005 è stata presentata una relazione di valutazione di clima acustico, ai sensi della Legge 447/95 e della L.R. 89/98, per progetto di costruzione di edifici a destinazione residenziale, uffici e negozi, in Via Livi, Via Vestri e Via del Romito a Prato. Proponente del progetto era la C.A.P. Cooperativa Autotrasporti Pratese S.r.l., con sede in Piazza Duomo, 18 a Prato.

Il progetto prevedeva in particolare la realizzazione di n° 4 edifici, da edificarsi nell'area che era occupata dalla sede operativa della C.A.P.. Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione suddetta, della quale si allega copia alla presente relazione.

Verifica dei contenuti della relazione del 2005

Il progetto sul quale era stata effettuata la valutazione previsionale del 2005 consisteva nella realizzazione di n° 4 edifici, in sostituzione di ampi capannoni e spazi a cielo libero destinati ad autorimessa e a lavorazioni varie di officina. Tali spazi costituivano la sede operativa della C.A.P., società la cui attività consiste nel trasporto urbano ed extraurbano di persone con autobus e pullman. Attualmente la sede operativa della C.A.P. è stata trasferita in Via del Lazzeretto. Rispetto alla valutazione del 2005 il progetto non ha subito modifiche di rilievo.

Rispetto al 2005 l'area non ha subito modifiche sostanziali; la sorgente sonora principale è costituita dal traffico veicolare, in particolare su Via Livi, Via Vestri e Via del Romito. L'ubicazione dei ricettori sensibili è rimasta invariata.

Nessuna variazione è intervenuta nella Classificazione Acustica del Comune di Prato, per cui l'area degli edifici in progetto è ubicata in Classe IV, cioè area di intensa attività umana.

Pag. 1/2



MARCONCINI

S.R.L.

PRATO

ASSISTENZA ECOLOGICA

☎ 0574 / 41450 - 41406

ATTIVITÀ:

inquinamento atmosferico

igiene industriale

acque di scarico e di processo

rumore

rifiuti

SERVIZI:

analisi

rilievi

progettazioni

assistenza

studi e ricerche

Rimangono pertanto validi i limiti di legge di cui al D.P.C.M. 14/11/97 considerati nella valutazione del 2005.

Conclusioni

Sulla base di quanto sopra evidenziato, alla data attuale non sono intervenute modifiche sostanziali o tali da rendere superata la valutazione previsionale di clima acustico di cui alla relazione tecnica dell'ottobre 2005. Tale valutazione conserva pertanto piena validità, e quindi si ritiene non necessario effettuare una nuova valutazione previsionale di clima acustico.

Si allega: relazione tecnica di valutazione previsionale di clima acustico redatta nell'ottobre 2005.

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Decreto Regione Toscana n. 6898 del 12/11/1997
Dott. MAURO MARCONCINI

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Decreto Regione Toscana n. 001852 del 16/04/1999
P.I. ROBERTO PANERAI

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Determinazione Provincia di Prato n. 493 del 06/05/2002
Dott. SIMONE FAGGI



MARCONCINI

S.R.L.

PRATO

ASSISTENZA ECOLOGICA

☎ 0574 / 41450 - 41406

ATTIVITÀ:

inquinamento atmosferico

Igiene industriale

acque di scarico e di processo

rumore

rifiuti

SERVIZI:

analisi

rilievi

progettazioni

assistenza

studi e ricerche

Committente:

C.A.P.

Cooperativa Autotrasporti Pratese S.r.l.

Sede in Piazza Duomo, 18 – 59100 PRATO

OGGETTO:

**VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO AI SENSI
DELLA LEGGE 447/95 E DELLA L.R. 89/98 PER PROGETTO DI
COSTRUZIONE DI EDIFICI A DESTINAZIONE RESIDENZIALE, UFFICI
E NEGOZI IN VIA LIVI, VIA VESTRI E VIA DEL ROMITO A PRATO**

RELAZIONE TECNICA

OTTOBRE 2005

EDIFICIO 1

EDIFICIO 2

EDIFICIO 3

EDIFICIO RISTRUTT. EX CORMATEX

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Decreto Regione Toscana n. 001852 del 16/04/1999
Dott. MAURO MARCONCINI



Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Decreto Regione Toscana n. 001852 del 16/04/1999
P.I. ROBERTO PANERAI

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Determinazione Provincia di Prato n. 493 del 06/05/2002
Dott. SIMONE FAGGI

1/15



MARCONCINI

S.R.L.

P R A T O

ASSISTENZA ECOLOGICA

☎ 0574 / 41450 - 41406

ATTIVITÀ:

inquinamento atmosferico

igiene industriale

acque di scarico e di processo

rumore

rifiuti

SERVIZI:

analisi

rilievi

progettazioni

assistenza

studi e ricerche

RIFERIMENTI NORMATIVI

La presente Valutazione previsionale di Clima Acustico è effettuata con riferimento alla Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico 26/10/1995 n° 447 (art. 8) e relativi decreti attuativi, alla Legge Regionale 1/12/1998 n° 89 (art. 12) e al Piano di Classificazione Acustica del territorio vigente nel Comune di Prato. Si è fatto inoltre riferimento ai criteri definiti nella Delibera della Giunta Regionale Toscana del 13/07/1999 n° 788.

Per la realizzazione delle misure fonometriche si è fatto riferimento all'Allegato B del D.M. 16/03/1998 e alle Norme UNI 9884 e UNI 11143 parti 1 e 2.

ANALISI DELL'INTERVENTO EDILIZIO SULLA BASE DEL PROGETTO

Il progetto consiste nella realizzazione di n° 4 edifici in Prato come di seguito specificato, da edificarsi nell'area attualmente occupata dalla sede operativa della C.A.P., società la cui attività consiste nel trasporto urbano ed extraurbano di persone con autobus e pullman. Attualmente nell'area di intervento sono ubicati ampi capannoni e spazi a cielo libero, con vari accessi da Via Vestri, Via Livi e Via del Romito (vedi **Allegato A**). Gli spazi aperti ed i locali ubicati in tale area sono nello stato attuale destinati ad autorimessa e a lavorazioni varie di officina. Tra i locali presenti nell'area di intervento, di pertinenza della C.A.P., sono ubicati anche i locali precedentemente in uso alla ditta Cormatex. L'intervento edilizio si individua pertanto nei seguenti edifici (vedi planimetria generale nell'**Allegato B** e i prospetti nell'**Allegato D**):

- edificio 1: è costituito da due blocchi di 6 piani collegati a livello del piano interrato (vedi prospetto sud-est), in cui sono ubicati n° 42 box auto. Al piano terra saranno ubicati n° 4 uffici mentre dal piano primo al quinto sono previsti complessivamente n° 38 appartamenti di varie metrature. L'accesso a tale edificio avverrà da Via Carlo Livi.
- edificio 2: è costituito da un unico blocco di 6 piani con due piani interrati destinati ciascuno a n° 21 box auto, per un totale di 42. Al piano terra saranno ubicati n° 4 negozi mentre dal piano primo al quinto sono previsti complessivamente n° 29 appartamenti di varie metrature. Tale edificio sarà attestato su Via Carlo Livi, in angolo con Via Vestri e Via del Romito. L'accesso avverrà da Via Vestri;
- edificio 3: è costituito da un unico blocco di 6 piani con due piani interrati destinati a n° 17 box auto il primo, e n° 24 il secondo, per un totale di 41. Ai piani superiori sono previsti complessivamente n° 42 appartamenti di varie metrature;



MARCONCINI

S.R.L.

PRATO

ASSISTENZA ECOLOGICA

☎ 0574 / 41450 - 41406

ATTIVITÀ:

inquinamento atmosferico

Igiene Industriale

acque di scarico e di processo

rumore

rifiuti

SERVIZI:

analisi

rilievi

progettazioni

assistenza

studi e ricerche

- edificio ex Cormatex: in questo caso non è prevista la realizzazione di un nuovo edificio bensì l'utilizzo della struttura della ex Cormatex, di cui verrà pertanto conservata la volumetria esterna. In tale edificio sarà realizzato un piano interrato con n° 40 posti auto, un piano terra con n° 4 uffici e n° 12 negozi, ed un piano primo e secondo con complessivi n° 24 appartamenti. Verrà inoltre mantenuta l'attuale copertura a volta parabolica.

Complessivamente l'intervento edilizio in esame comporterà quindi la realizzazione di:

n° 133 appartamenti;

n° 16 negozi;

n° 8 uffici;

n° 125 box auto singoli;

n° 40 posti auto coperti ad uso privato.

Sulle strade di accesso agli edifici è inoltre prevista la realizzazione complessiva di n° 105 posti auto scoperti ad uso pubblico.

DESCRIZIONE DEI LUOGHI ED INDIVIDUAZIONE DELLE PRINCIPALI SORGENTI SONORE

Sulla base del progetto, della cartografia e dei sopralluoghi, l'area dell'intervento edilizio (vedi **Allegati A e B**) è caratterizzata principalmente dalla presenza di edifici di varie altezze aventi destinazione residenziale e negozi; sono inoltre presenti alcuni capannoni industriali, aventi accesso da Via Vestri, attualmente destinati ad attività industriale di filatura e ad attività di vetreria. Non sono presenti linee ferroviarie nelle vicinanze.

Sulla base dei sopralluoghi e dei rilievi fonometrici di seguito descritti, la sorgente sonora principale è costituita dal traffico veicolare sulla viabilità circostante l'area, e in particolare su Via Livi, Via Vestri e Via del Romito.

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'AREA INTERESSATA DALL'INTERVENTO

Dal *Piano di Classificazione Acustica* vigente nel Comune di Prato, l'area degli edifici in progetto risulta in **Classe IV** (vedi **Allegato C**), cioè *area di intensa attività umana*, i cui

**MARCONCINI**

S.R.L.

P R A T O

ASSISTENZA ECOLOGICA

☎ 0574 / 41450 - 41406

ATTIVITÀ:*inquinamento atmosferico**igiene industriale**acque di scarico e di processo**rumore**rifiuti***SERVIZI:***analisi**rilievi**progettazioni**assistenza**studi e ricerche*

valori limite di riferimento ai fini della valutazione del clima acustico sono i seguenti (D.P.C.M. 14/11/1997):

VALORI LIMITE DEFINITI DAL D.P.C.M. 14/11/1997 PER LA CLASSE ACUSTICA IV	LIMITI DIURNI dB(A)	LIMITI NOTTURNI dB(A)
Valori limite assoluti di immissione:	65	55
Valori di qualità:	62	52
Valori limite differenziali di immissione:	5	3

Si ricorda che il valore limite differenziale non si applica alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali.

Si precisa inoltre che per quanto riguarda i limiti propri di tali infrastrutture, il D.P.R. 30/03/2004 n° 142 relativo all'inquinamento acustico da traffico veicolare, stabilisce che per le strade urbane di quartiere (come risultano tutte le strade circostanti l'area del progetto), individuate nella tipologia di *strade E* ai sensi del D. Lgs. 30/04/1992 n° 285, valgono i limiti propri del D.P.C.M. 14/11/1997.

RILIEVI FONOMETRICI

Allo scopo di caratterizzare il clima acustico presente prima della realizzazione dell'opera, sono stati effettuati alcuni rilievi fonometrici in alcune postazioni ritenute significative. Sono state pertanto definite le postazioni A, B, C (vedi **Allegato B**), poste in corrispondenza delle facciate dei futuri edifici più esposte al rumore del traffico, a 1 m circa di distanza da esse:

- postazione A: davanti alla facciata nord dell'edificio 1, attestata su Via Livi;
- postazione B: davanti alla facciata ovest dell'edificio ex Cormatex, attestata su Via Vestri;
- postazione C: davanti alla facciata est dell'edificio ex Cormatex, attestata su Via del Romito.

**MARCONCINI**

S.R.L.

P R A T O

ASSISTENZA ECOLOGICA

☎ 0574 / 41450 - 41406

ATTIVITÀ:

*inquinamento atmosferico
igiene industriale
acque di scarico e di processo
rumore
rifiuti*

SERVIZI:

*analisi
rilievi
progettazioni
assistenza
studi e ricerche*

La rumorosità osservata nella postazione 1 sarà assunta a riferimento anche per la facciata nord dell'edificio 2, mentre i livelli misurati nelle postazioni B e C saranno presi a riferimento anche per le facciate rispettivamente ovest ed est degli edifici 2 e 3.

Durante le misure sono stati inoltre conteggiati i flussi e la tipologia di mezzi in transito, allo scopo di poter stimare le modificazioni nel traffico indotte dall'intervento edilizio in progetto, in sostituzione dell'attività di deposito e autorimessa dei veicoli C.A.P..

La strumentazione di misura utilizzata è conforme a quanto prescritto all'art. 2 del D.M. 16/03/1998; in particolare i fonometri ed il calibratore acustico rispondono alle specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/94 ed EN 60804/94 e sono provvisti di certificato di taratura SIT. Si indica in dettaglio tale strumentazione:

- fonometro integratore Brüel & Kjaer mod. 2231 matr. 1470240 con microfono mod. 4155 matr. 1625711;
- fonometro integratore Brüel & Kjaer mod. 2260 matr. 2001579 con microfono mod. 4189 matr. 2020936;
- calibratore acustico Brüel & Kjaer mod. 4231 matr. 2052795.

I rilievi sono stati effettuati nelle date 21/12/04, 23/09/05 e 24/09/05 in varie fasce orarie. Tutti i rilievi sono stati effettuati in assenza di precipitazioni atmosferiche e velocità del vento inferiore a 5 m/s. I microfoni sono stati protetti con cuffia antivento; prima e dopo le misure è stata effettuata una calibrazione dei fonometri, verificando una differenza minore di 0,5 dB fra le due prove. I risultati delle misure, arrotondati a 0,5 dB come previsto dalla normativa, sono riportati nelle tabelle seguenti. Con il termine "veicoli leggeri" si sono considerate le autovetture e i motoveicoli.

POSTAZIONE A – Via Livi						
DATA	ORARIO	TEMPO DI MISURA	L _{Aeq} dB(A)	DATI SUI TRANSITI		
				veicoli leggeri	veicoli pesanti	bus
21/12/04	5:10 – 5:20	10'	60,0	9	--	--
21/12/04	5:20 – 5:30	10'	68,5	12	--	5
21/12/04	5:30 – 5:40	10'	66,0	14	--	3
21/12/04	5:40 – 5:50	10'	67,0	21	--	2
21/12/04	5:50 – 6:00	10'	69,0	11	--	8
21/12/04	6:00 – 6:20	20'	70,5	27	--	15
21/12/04	6:20 – 6:35	15'	68,0	34	2	7
21/12/04	6:35 – 6:55	20'	70,0	56	--	8

5/15

**MARCONCINI**

S.R.L.

PRATO

ASSISTENZA ECOLOGICA

☎ 0574 / 41450 - 41406

ATTIVITÀ:*Inquinamento atmosferico**Igiene industriale**acque di scarico e di processo**rumore**rifiuti***SERVIZI:***analisi**rilievi**progettazioni**assistenza**studi e ricerche***POSTAZIONE A – Via Livì**

DATA	ORARIO	TEMPO DI MISURA	LAeq dB(A)	DATI SUI TRANSITI		
				veicoli leggeri	veicoli pesanti	bus
21/12/04	6:55 – 7:00	5'	66,0	34	--	--
21/12/04	7:00 – 7:10	10'	69,5	40	--	5
21/12/04	7:10 – 7:20	10'	70,5	53	1	3
21/12/04	7:20 – 7:30	10'	66,5	64	1	--
21/12/04	7:30 – 7:35	5'	68,0	34	1	--
24/09/05	10:04 – 10:14	10'	67,0	133	--	1
24/09/05	10:17 – 10:27	10'	65,5	147	--	1
24/09/05	11:40 – 11:50	10'	66,5	137	--	--
24/09/05	11:50 – 12:00	10'	67,5	140	--	--
23/09/05	12:20 – 12:30	10'	68,5	131	1	1
23/09/05	12:30 – 12:40	10'	68,0	165	2	1
23/09/05	12:42 – 12:52	10'	67,5	168	1	1
23/09/05	15:46 – 15:56	10'	66,0	95	--	2
23/09/05	15:50 – 16:00	10'	69,0	111	1	3
23/09/05	16:06 – 16:16	10'	68,0	169	--	2
23/09/05	16:35 – 16:45	10'	65,5	162	--	--
23/09/05	17:39 – 17:49	10'	68,0	171	3	2
23/09/05	17:49 – 17:59	10'	67,5	139	3	1

POSTAZIONE B – Via Vestri

DATA	ORARIO	TEMPO DI MISURA	LAeq dB(A)	DATI SUI TRANSITI		
				veicoli leggeri	veicoli pesanti	bus
21/12/04	5:15 – 5:30	15'	63,0	8	--	5
21/12/04	5:30 – 5:40	10'	63,0	3	--	3
21/12/04	5:40 – 5:50	10'	59,5	7	--	--
21/12/04	5:50 – 6:00	10'	63,0	8	--	5
21/12/04	6:00 – 6:10	10'	64,5	7	--	2
21/12/04	6:10 – 6:20	10'	54,5	2	--	1
21/12/04	6:20 – 6:30	10'	62,0	8	--	3
21/12/04	6:30 – 6:40	10'	67,0	9	--	5
21/12/04	6:40 – 6:50	10'	68,0	5	--	4
21/12/04	6:50 – 7:00	10'	69,0	10	--	4
21/12/04	7:00 – 7:10	10'	63,5	6	--	1
21/12/04	7:10 – 7:20	10'	65,0	8	--	3
21/12/04	7:20 – 7:30	10'	61,0	10	--	2
21/12/04	7:30 – 7:40	10'	60,5	9	--	--
24/09/05	9:50 – 10:00	10'	63,0	6	--	1

6/15

**MARCONCINI**

S.R.L.

PRATO

ASSISTENZA ECOLOGICA

☎ 0574 / 41450 - 41406

ATTIVITÀ:*inquinamento atmosferico**igiene industriale**acque di scarico e di processo**rumore**rifiuti***SERVIZI:***analisi**rilievi**progettazioni**assistenza**studi e ricerche***POSTAZIONE B – Via Vestri**

DATA	ORARIO	TEMPO DI MISURA	LAeq dB(A)	DATI SUI TRANSITI		
				veicoli leggeri	veicoli pesanti	bus
23/09/05	11:07 – 11:17	10'	62,5	7	--	--
24/09/05	11:26 – 11:36	10'	65,5	16	--	1
23/09/05	12:00 – 12:10	10'	65,5	19	--	1
23/09/05	13:17 – 13:27	10'	66,5	20	--	1
23/09/05	13:28 – 13:38	10'	63,5	7	1	3
23/09/05	15:09 – 15:19	10'	66,0	15	--	3
23/09/05	15:20 – 15:30	10'	64,0	11	1	1
23/09/05	16:23 – 16:33	10'	63,0	12	1	--
23/09/05	17:16 – 17:26	10'	63,5	21	--	2
23/09/05	17:26 – 17:36	10'	64,5	23	--	3

POSTAZIONE C – Via del Romito

DATA	ORARIO	TEMPO DI MISURA	LAeq dB(A)	DATI SUI TRANSITI		
				veicoli leggeri	veicoli pesanti	bus
21/12/04	5:20 – 5:35	15'	63,0	13	--	--
21/12/04	5:35 – 5:45	10'	67,0	17	1	1
21/12/04	5:45 – 5:55	10'	67,0	25	1	3
21/12/04	5:55 – 6:00	5'	64,0	5	--	2
21/12/04	6:05 – 6:15	10'	63,5	9	--	1
21/12/04	6:15 – 6:25	10'	67,5	11	3	2
21/12/04	6:25 – 6:35	10'	70,0	22	1	2
21/12/04	7:00 – 7:10	10'	68,0	25	2	3
21/12/04	7:10 – 7:20	10'	70,5	31	2	4
21/12/04	7:20 – 7:30	10'	66,5	16	1	--
24/09/05	10:34 – 10:44	10'	67,5	100	2	--
24/09/05	10:44 – 10:54	10'	67,5	119	1	--
23/09/05	11:23 – 11:33	10'	67,0	111	--	--
23/09/05	11:35 – 11:45	10'	67,5	96	1	--
23/09/05	11:50 – 12:00	10'	70,5	156	--	--
23/09/05	12:00 – 12:10	10'	67,5	106	1	--
23/09/05	12:10 – 12:20	10'	70,0	170	1	--
23/09/05	12:20 – 12:30	10'	67,5	118	--	1
23/09/05	12:30 – 12:40	10'	71,0	111	--	2
23/09/05	12:40 – 12:50	10'	67,0	115	--	--
23/09/05	13:02 – 13:12	10'	69,0	168	--	1
23/09/05	13:45 – 13:55	10'	66,5	98	2	--
23/09/05	15:00 – 15:10	10'	68,0	93	--	--
23/09/05	15:10 – 15:20	10'	72,0	127	--	3

7/15

**MARCONCINI**

S.R.L.

PRATO

ASSISTENZA ECOLOGICA

☎ 0574 / 41450 - 41406

ATTIVITÀ:*inquinamento atmosferico**igiene industriale**acque di scarico e di processo**rumore**rifiuti***SERVIZI:***analisi**rilievi**progettazioni**assistenza**studi e ricerche***POSTAZIONE C – Via del Romito**

DATA	ORARIO	TEMPO DI MISURA	LAeq dB(A)	DATI SUI TRANSITI		
				veicoli leggeri	veicoli pesanti	bus
23/09/05	15:20 – 15:30	10'	68,5	85	2	--
23/09/05	15:30 – 15:40	10'	69,0	80	1	--
23/09/05	15:40 – 15:50	10'	67,5	69	--	--
23/09/05	15:50 – 16:00	10'	69,5	112	3	--
23/09/05	16:00 – 16:10	10'	70,0	103	1	--
23/09/05	16:10 – 16:20	10'	69,5	140	3	--
23/09/05	16:20 – 16:30	10'	69,5	106	2	2
23/09/05	16:30 – 16:40	10'	71,5	105	3	1
23/09/05	16:40 – 16:50	10'	70,0	139	3	--

RIEPILOGO DEI DATI E CONFRONTO CON LA NORMATIVA

Essendo il traffico stradale un fenomeno avente carattere di casualità o pseudocasualità, il monitoraggio del rumore da esso prodotto deve essere eseguito per un tempo di misura non inferiore alla settimana (D.M. 16/03/98 Allegato C punto 2). Stante l'impossibilità pratica ad effettuare un così lungo periodo di monitoraggio, i dati sopra riportati, relativi a poche ore di misura, non permetteranno di stabilire con certezza il rispetto o meno dei limiti di legge laddove si verificheranno livelli prossimi a tali limiti.

Per un confronto più immediato con i limiti, si riportano nella tabella seguente i livelli medi, calcolati sulla base delle misure, per le fasce orarie considerate, ed i flussi medi osservati.

FASCIA ORARIA	Post. A – Via Livi		Post. B – Via Vestri		Post. C – Via del Romito	
	LAeq medio dB(A)	FLUSSO MEDIO veicoli/ora	LAeq medio dB(A)	FLUSSO MEDIO veicoli/ora	LAeq medio dB(A)	FLUSSO MEDIO veicoli/ora
5 - 6	67,0	120	62,5	59	65,5	102
6 - 7	69,5	183	66,0	60	67,5	102
7 - 8	69,0	346	63,0	59	68,5	168
9 - 10	--	--	63,0	42	--	--
10 - 11	66,5	846	--	--	67,5	666
11 - 12	67,0	831	64,5	72	68,5	728
12 - 13	68,0	942	65,5	120	69,0	750
13 - 14	--	--	65,5	96	68,0	807

**MARCONCINI**

S.R.L.

P R A T O

ASSISTENZA ECOLOGICA

☎ 0574 / 41450 - 41406

ATTIVITÀ:*inquinamento atmosferico**igiene industriale**acque di scarico e di processo**rumore**rifiuti***SERVIZI:***analisi**rilievi**progettazioni**assistenza**studi e ricerche*

FASCIA ORARIA	Post. A – Via Livi		Post. B – Via Vestri		Post. C – Via del Romito	
	LAeq medio dB(A)	FLUSSO MEDIO veicoli/ora	LAeq medio dB(A)	FLUSSO MEDIO veicoli/ora	LAeq medio dB(A)	FLUSSO MEDIO veicoli/ora
15 - 16	68,0	636	65,0	93	69,5	575
16 - 17	67,0	999	63,0	78	70,0	730
17 - 18	68,0	957	64,0	147	--	--

Si possono pertanto fare le seguenti considerazioni:

- Lungo Via Livi e Via del Romito (postazioni A e C) si osserva, in tutte le fasce orarie considerate all'interno del periodo diurno (6:00-22:00), il superamento del limite di 65 dB(A). In periodo notturno, pur avendo effettuato le misure nella sola fascia 5:00 – 6:00, il valore ottenuto è talmente elevato che anche assumendo un livello pressoché nullo dalle ore 22:00 alle 5:00, il livello medio risulta superiore al limite di 55 dB(A). Il superamento dei limiti diurno e notturno in entrambe le postazioni sono dovuti agli intensi flussi di traffico osservati in Via Livi e in Via del Romito (vedi i flussi riportati in tabella).
- Lungo Via Vestri (postazione B) si osserva, nelle fasce orarie diurne, valori oscillanti fra 63 e 66 dB(A), ovvero a cavallo del limite di 65 dB(A); non è pertanto possibile, sulla base dei rilievi effettuati, stabilire se il limite è rispettato o superato. Essendo il traffico la sorgente principale del rumore, la certezza del rispetto o meno del limite è possibile solo con misurazioni continue per almeno una settimana. Analogamente il valore medio relativo alla fascia oraria 5:00 – 6:00 non è sufficiente a stabilire il rispetto o meno del limite di legge in periodo notturno.

E' importante osservare infine che non esiste una precisa correlazione fra livelli misurati e flusso di traffico; ciò è dovuto all'estrema variabilità della velocità dei veicoli, dovuta sia ai numerosi incroci stradali presenti (alcuni di essi semaforizzati), sia alla notevole variabilità dei flussi stessi, per cui maggiore è il numero di veicoli in transito e minore è la velocità media degli stessi.

**MARCONCINI**

S.R.L.

P R A T O

ASSISTENZA ECOLOGICA

☎ 0574 / 41450 - 41406

ATTIVITÀ:*inquinamento atmosferico
igiene industriale
acque di scarico e di processo
rumore
rifiuti***SERVIZI:***analisi
rilievi
progettazioni
assistenza
studi e ricerche***MODIFICAZIONI INDOTTE NEL TRAFFICO VEICOLARE**

Per una valutazione delle modificazione indotte nel traffico veicolare occorre anzitutto osservare che, con lo spostamento del deposito CAP in altra sede, non ci saranno più i transiti degli autobus in ingresso e in uscita dall'area del deposito stesso, i quali costituiscono la maggioranza degli autobus in transito osservati sulle strade di accesso. Per una stima indicativa del loro contributo al traffico totale si riporta nella tabella seguente la percentuale media oraria osservata durante i rilievi.

FASCIA ORARIA	Post. A – Via Livi		Post. B – Via Vestri		Post. C – Via del Romito	
	Flusso tot medio veicoli/ora	Flusso medio bus/ora	Flusso tot medio veicoli/ora	Flusso medio bus/ora	Flusso tot medio veicoli/ora	Flusso medio bus/ora
5 - 6	120	9 (7,5%)	59	17 (28,8%)	102	9 (8,8%)
6 - 7	183	30 (16,4%)	60	19 (31,7%)	102	10 (9,8%)
7 - 8	346	14 (4%)	59	9 (15,3%)	168	14 (8,3%)
9 - 10	--	--	42	6 (14,3%)	--	--
10 - 11	846	3 (0,35%)	--	--	666	0
11 - 12	831	0	72	3 (4,2%)	728	0
12 - 13	942	6 (0,6%)	120	3 (2,5%)	750	4 (0,5%)
13 - 14	--	--	96	12 (12,5%)	807	3 (0,4%)
15 - 16	636	15 (2,4%)	93	12 (12,9%)	575	3 (0,5%)
16 - 17	999	6 (0,6%)	78	0	730	4 (0,5%)
17 - 18	957	6 (0,6%)	147	15 (10,2%)	--	--

La tabella mostra il diverso "peso" che gli autobus hanno sul traffico complessivo durante la giornata; si osserva che le maggiori percentuali si raggiungono su tutte le strade nelle fasce orarie dalle 5:00 alle 8:00, corrispondenti infatti agli orari mattutini dell'entrata in servizio degli autobus. Si osserva inoltre che su Via Vestri le percentuali sono maggiori rispetto a Via Livi e Via del Romito, a causa del minor traffico di veicoli su tale strada; inoltre gli accessi del deposito sono principalmente posti su Via Vestri e Via Livi, mentre su Via del Romito gli accessi presenti sono poco utilizzati.

Nella configurazione di progetto varrà approssimativamente la seguente relazione:

FLUSSO DI PROGETTO \approx FLUSSO ATTUALE - FLUSSO AUTOBUS + FLUSSO VEICOLI INDOTTI

Di difficile previsione è l'impatto dei veicoli indotti dai nuovi edifici sulla viabilità circostante. Per una stima indicativa considereremo un numero di veicoli indotti negli orari di massimo flusso di traffico pari a:

10/15

**MARCONCINI**

S.R.L.

PRATO

ASSISTENZA ECOLOGICA

☎ 0574 / 41450 - 41406

ATTIVITÀ:

*inquinamento atmosferico
igiene industriale
acque di scarico e di processo
rumore
rifiuti*

SERVIZI:

*analisi
rilievi
progettazioni
assistenza
studi e ricerche*

- 1,5 per ogni unità abitativa;
- 4 per ogni ufficio;
- 2 per ogni negozio.

Il totale, pari a 263,5, è circa uguale alla somma dei box, dei posti auto privati e dei posti auto pubblici, pari a 270. Avremo quindi:

- edificio 1: 38 appartamenti x 1,5 + 4 uffici x 4 = 73 veicoli indotti;
- edificio 2: 29 appartamenti x 1,5 + 4 negozi x 2 ≈ 52 veicoli indotti;
- edificio 3: 42 appartamenti x 1,5 = 63 veicoli indotti;
- edificio ex Cormatex: 24 appartamenti x 1,5 + 4 uffici x 4 + 12 negozi x 2 = 76 veicoli indotti.

Considereremo pertanto un flusso massimo indotto sulle strade come di seguito calcolato:

- Via Livi: su tale strada transiteranno ovviamente tutti i veicoli indotti dall'edificio 1; considereremo inoltre che vi transitino anche metà dei veicoli indotti dai rimanenti edifici. Avremo quindi: $73 + (52 + 63 + 76) / 2 \approx 169$ veicoli.
- Via Vestri: consideriamo che transitino tutti i veicoli indotti dagli edifici 2, 3 ed ex Cormatex, mentre assumeremo trascurabili i veicoli indotti dall'edificio 1. Avremo quindi: $52 + 63 + 76 = 191$ veicoli.
- Via del Romito: consideriamo che transitino su tale strada metà di tutti i veicoli indotti, ovvero $(73 + 52 + 63 + 76) / 2 = 132$ veicoli.

E' ragionevole ritenere che i flussi massimi di veicoli indotti dagli edifici in progetto si verificheranno nell'orario tipico di inizio del lavoro e dell'attività scolastica; inoltre i rilievi mostrano che i flussi attuali nel primo mattino sono i più bassi della giornata, e quindi l'impatto sulla qualità acustica in tale fascia sarà maggiore. Supporremo quindi che il flusso di veicoli sopra calcolato si distribuisca uniformemente nella fascia 7:00 – 9:00 (2 ore). Nella tabella seguente effettueremo pertanto un calcolo indicativo relativamente alla fascia 7:00 – 8:00 (1 ora) utilizzando la relazione sui flussi sopra indicata.

**MARCONCINI**

S.R.L.

PRATO

ASSISTENZA ECOLOGICA

☎ 0574 / 41450 - 41406

ATTIVITÀ:

*inquinamento atmosferico
igiene industriale
acque di scarico e di processo
rumore
rifiuti*

SERVIZI:

*analisi
rilievi
progettazioni
assistenza
studi e ricerche*

FLUSSI FASCIA ORARIA 7:00 – 8:00				
STRADA	A Flusso ATTUALE medio veicoli/ora	B Flusso ATTUALE medio bus/ora	C Flusso INDOTTO medio veicoli/ora	A-B+C Flusso di PROGETTO medio veicoli/ora
Via Livi	346	14	84	416 (+20%)
Via Vestri	59	9	96	146 (+147%)
Via del Romito	168	14	66	220 (+30%)

L'aumento dei flussi nella fascia considerata è evidente, soprattutto su Via Vestri, dove attualmente si registrano bassi flussi di traffico. Dal punto di vista acustico però la situazione è diversa, in quanto occorre considerare che la rumorosità media prodotta da un autobus è superiore a quella prodotta da un veicolo leggero. Per esempio, nel modello di calcolo britannico CRTN (Calculation of Road Traffic Noise), indicato dalla Norma UNI 11143-1 del marzo 2005 come di riconosciuta validità (appendice B.2 punto 5), il rumore prodotto da un veicolo pesante equivale a quello prodotto da circa 10 veicoli leggeri (il rapporto dipende dalla velocità media). Se infatti calcoliamo il livello di rumore, a circa 10 metri dalla carreggiata, con la formula fornita da tale metodo (per strade asfaltate e pendenza nulla):

$$LA_{eq} = 41,7 + 10 \text{ Log } Q + C_v - 1 \quad [\text{dB(A)}]$$

dove Q è il flusso in veicoli/ora, C_v è il termine correttivo dovuto alla velocità media dei veicoli dato dalla relazione $C_v = 33 \text{ Log } (v+40+500/v) + 10 \text{ Log } (1+5p/v) - 68,8$ con v velocità media dei veicoli in km/h, senza distinzione fra mezzi leggeri e pesanti, e p percentuale di mezzi pesanti rispetto al flusso totale, si ottengono i livelli indicati nella tabella seguente (assumendo $v = 40 \text{ km/h}$):

LIVELLI FASCIA ORARIA 7:00-8:00 – CALCOLO CON IL METODO CRTN					
STRADA	Flusso ATTUALE veicoli/ora	di cui autobus %	Livello ATTUALE dB(A)	Flusso di PROGETTO veicoli/ora	Livello di PROGETTO dB(A)
Via Livi	346	4%	63,9	416 (p=0)	63,0 (-0,9)
Via Vestri	59	15,2%	59,1	146 (p=0)	58,4 (-0,5)
Via del Romito	168	8,3%	62,1	220 (p=0)	60,2 (-1,9)



MARCONCINI

S.R.L.

PRATO

ASSISTENZA ECOLOGICA

☎ 0574 / 41450 - 41406

ATTIVITÀ:

inquinamento atmosferico

igiene industriale

acque di scarico e di processo

rumore

rifiuti

SERVIZI:

analisi

rilievi

progettazioni

assistenza

studi e ricerche

Il calcolo sopra effettuato, seppur indicativo, mostra che pur in presenza di un aumento in numero assoluto dei flussi di traffico, il maggior numero di veicoli nello stato di progetto non produrrà livelli di rumore più elevati, in quanto sarà compensato dalla eliminazione quasi totale dei transiti di autobus.

EFFETTI SULLA PROPAGAZIONE ACUSTICA

Per quanto riguarda gli eventuali effetti di schermo e di riflessione sulla propagazione acustica verso i ricettori, si precisa quanto segue (vedi **Allegato B e D**):

- edificio 1: la facciata nord di questo edificio, alto 6 piani, attestata su Via Livi, costituirà una superficie riflettente per gli edifici ubicati dalla parte opposta della strada; considerata però la limitata larghezza della facciata, pari a 12 metri, la riflessione del rumore del traffico avrà effetto limitato, e solo sugli edifici posti frontalmente. Se consideriamo poi che proprio tali edifici sono attualmente posti davanti ad uno degli accessi principali al deposito degli autobus, il beneficio che otterranno dalla cessazione del rumore dovuto a tali veicoli in ingresso e in uscita sarà superiore all'effetto negativo dovuto alle riflessioni.
- edificio 2: anche in questo caso, la facciata nord di questo edificio, alto 6 piani, attestata su Via Livi, costituirà una superficie riflettente per gli edifici ubicati dalla parte opposta della strada. Occorre però considerare che già allo stato attuale è presente una facciata che genera tale effetto, seppure più bassa del futuro edificio, e pertanto la situazione di progetto non altererà sostanzialmente la situazione esistente.
- edificio 3: questo edificio non modificherà apprezzabilmente la propagazione acustica, in quanto le facciate attestate sulle strade ad alta densità di traffico, ovvero Via Vestri e Via del Romito, oltre ad essere di larghezza limitata (16 m), andranno a sostituire superfici già esistenti, e quindi il loro effetto sarà trascurabile.
- edificio ex Cormatex: questo edificio verrà realizzato senza modificare l'attuale struttura esterna e pertanto non vi saranno modificazioni sulla propagazione dei rumori.



MARCONCINI

S.R.L.

PRATO

ASSISTENZA ECOLOGICA

☎ 0574 / 41450 - 41406

ATTIVITÀ:

inquinamento atmosferico

igiene industriale

acque di scarico e di processo

rumore

rifiuti

SERVIZI:

analisi

rilievi

progettazioni

assistenza

studi e ricerche

CONCLUSIONI

Sulla base dei sopralluoghi, dei rilievi fonometrici e di quanto specificato nei paragrafi precedenti, si evidenzia quanto segue:

- i rilievi fonometrici mostrano che il clima acustico prima della realizzazione dell'opera supera i valori limite di immissione (e quindi anche i valori di qualità), sia diurni che notturni, stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/97 sulla base della classificazione acustica, lungo Via Livi e Via del Romito, mentre lungo Via Vestri la situazione è incerta; tali superamenti sono da attribuire al traffico veicolare, mentre si ritiene trascurabile la rumorosità emessa dalla vetreria e dall'attività produttiva di filatura, qualora essa operi solo in periodo diurno;
- la realizzazione degli edifici in progetto comporterà un aumento del numero di veicoli in transito sulla viabilità circostante, soprattutto su Via Vestri. L'incremento di traffico non comporterà comunque un peggioramento del clima acustico, poiché nello stato di progetto non si avranno più i transiti degli autobus in uscita e in ingresso dall'attuale deposito CAP;
- considerando le dimensioni, la forma e l'ubicazione degli edifici in progetto in relazione alle strade e agli attuali edifici presenti, la loro realizzazione non comporterà modificazioni di rilievo sulla propagazione acustica verso i ricettori;
- poiché acusticamente l'aumento dei veicoli sarà controbilanciato dalla riduzione degli autobus in transito, il confronto con i limiti di legge rimarrà pressoché inalterato, e pertanto si avrà comunque un superamento dei limiti di legge su Via Livi e Via del Romito, mentre su Via Vestri il rispetto o meno di tali limiti potrà essere verificato solo con un'indagine approfondita. Il superamento dei valori limite, stabiliti per le infrastrutture stradali dal D.P.R. 30/03/04 n° 142, che nel caso in esame coincidono con i limiti stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/97 sulla base della Classificazione Acustica, evidenziano l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, come stabilisce il D.P.R. sopra citato all'art. 6 comma 2. Oltre al rispetto dei requisiti minimi richiesti dal D.P.C.M. 05/12/97 (vedi oltre), dovrà essere assicurato, all'interno delle unità abitative, il rispetto del limite di 40 dB(A) notturno, valutato al centro delle stanze a finestre chiuse, all'altezza di 1,5 m dal pavimento. Gli interventi per il rispetto di tale limite sono a carico del titolare della concessione edilizia o del permesso di costruire se rilasciata dopo il 16/06/04 (art. 8 comma 1 D.P.R. 142/04);
- come sopra accennato, i progettisti degli edifici e le imprese incaricate della loro realizzazione, dovranno prevedere ed utilizzare materiali e tecniche di posa in opera, in modo tale che le caratteristiche di isolamento acustico degli immobili rispettino i valori limite stabiliti dal D.P.C.M. 05/12/1997 sui requisiti acustici passivi degli edifici, ed in

14/15



MARCONCINI

S.R.L.

PRATO

ASSISTENZA ECOLOGICA

☎ 0574 / 41450 - 41406

ATTIVITÀ:

*inquinamento atmosferico
igiene industriale
acque di scarico e di processo
rumore
rifiuti*

SERVIZI:

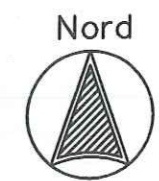
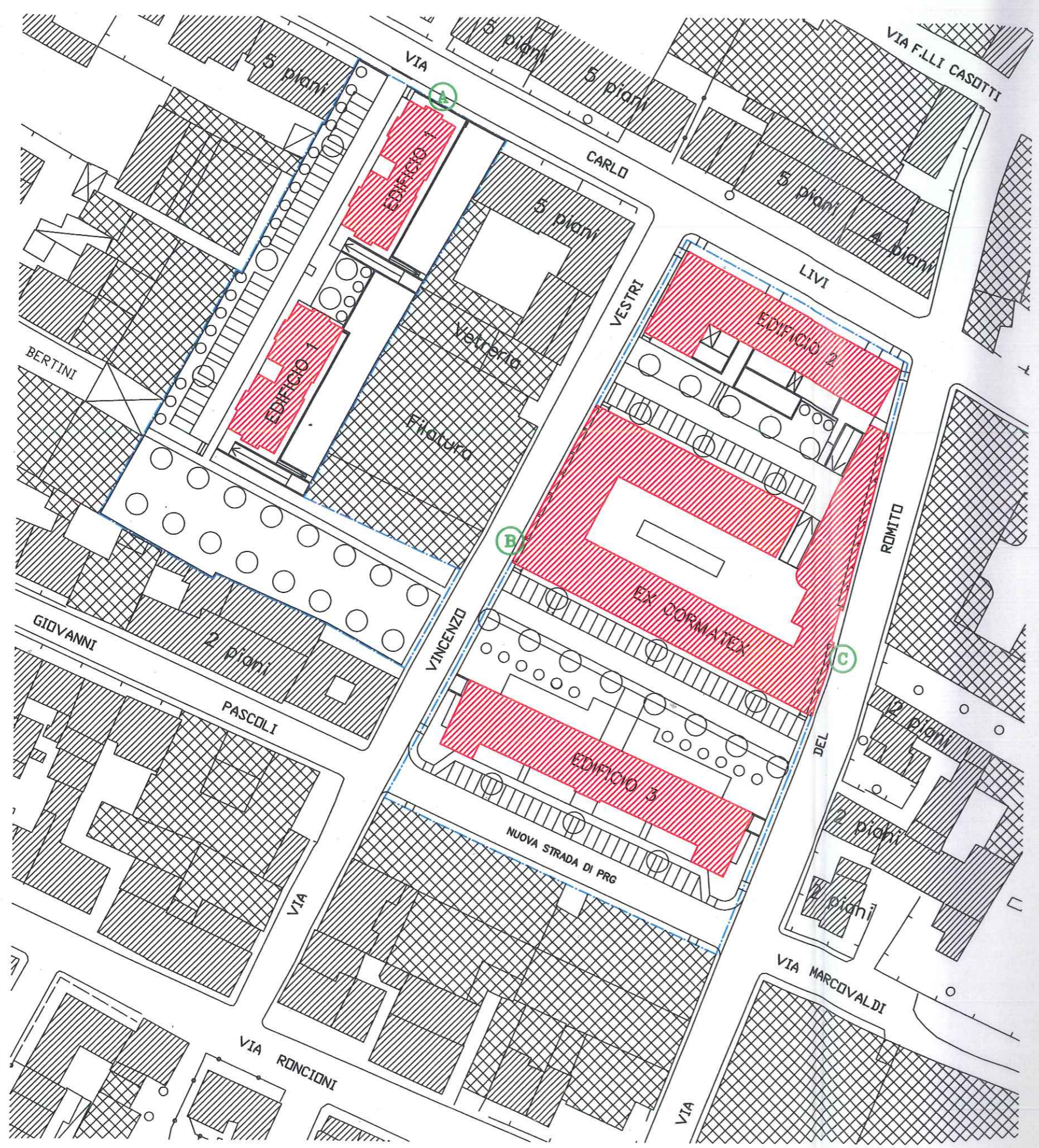
*analisi
rilievi
progettazioni
assistenza
studi e ricerca*

particolare l'indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata, pari a 40 dB(A) per edifici adibiti a residenza e 42 dB(A) per edifici adibiti ad uffici e ad attività commerciali.

Pertanto, sulla base dell'indagine effettuata e di quanto sopra esposto, si ritiene che l'intervento edilizio in progetto sia compatibile, sulla base della normativa vigente in materia di inquinamento acustico, con l'area prescelta, fatto salvo il rispetto dei limiti stabiliti dal D.P.R. 142/04 art. 6 comma 2 e D.P.C.M. 05/12/97.

Si allegano:

- A) Planimetria generale dello stato di fatto.
- B) Planimetria generale dello stato di progetto con indicazione delle postazioni fonometriche.
- C) Estratto del Piano di Classificazione Acustica dell'area interessata.
- D) Prospetti significativi degli edifici in progetto.



NOTA: (X) POSTAZIONE DI RILEVO FONOMETRICO

NOTA: IN ROSSO I NUOVI EDIFICI IN PROGETTO



MARCONCINI S.r.l.

via Carlo Marx n. 138 - PRATO

DITTA: C.A.P. S.r.l.

Sede in Piazza Duomo, 18 - PRATO

OGGETTO: PLANIMETRIA GENERALE DELLO STATO DI PROGETTO
CON INDICAZIONE DELLE POSTAZIONI FONOMETRICHE

DATA: Ottobre 2005

SCALA: 1:500



LETTERA A

Spett.le

SERVIZIO URBANISTICA DEL COMUNE DI PRATO
 Coordinamento Formazione, Monitoraggio
 Strumenti Urbanistici

Viale V. Veneto, 9 - Prato

Prato, lì 09/06/2015

Oggetto: Richiesta integrazioni documentali per PIANI – 330 – 2014 a seguito della Conferenza dei servizi interna del 29/04/2015 (comunicazione del 26/05/2015). Integrazione alla valutazione previsionale acustica.

La presente relazione costituisce l'integrazione alla valutazione previsionale acustica come richiesto con lettera del 27/08/2014 prot. g. 114253.

Il D.P.C.M. 05/12/97 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici", emanato in attuazione della Legge Quadro sull'inquinamento acustico n° 447 del 26/10/95, stabilisce i requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici ed i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti (partizioni orizzontali e verticali) in opera, al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore (art. 1).

Gli indici di valutazione considerati per caratterizzare i requisiti acustici passivi degli edifici, e per i quali sono stabiliti dei valori limite, sono:

- l'indice di valutazione del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti R'_w
- l'indice di valutazione dell'isolamento acustico di facciata normalizzato rispetto al tempo di riverberazione $D_{2m,nT,w}$
- il livello di rumore di calpestio normalizzato rispetto al tempo di riverberazione $L'_{nT,w}$

Ai fini dell'applicazione del decreto, gli ambienti abitativi sono distinti in sei categorie, a seconda della destinazione d'uso degli stessi. Nel caso specifico l'edificio rientra nella categoria A, cioè "Edifici adibiti a residenze o assimilabili" (le unità abitative), nella categoria B, cioè "Edifici adibiti ad uffici e assimilabili" (gli uffici a piano terra), e nella categoria G, cioè "Edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili" (i negozi a piano terra). Per quanto riguarda l'isolamento acustico di facciata, a tali categorie sono associati i seguenti valori limite:

$$D_{2m,nT,w} \geq 40 \text{ dB per le unità abitative}$$

$$D_{2m,nT,w} \geq 42 \text{ dB per gli uffici e per i negozi}$$



Al fine di garantire i requisiti acustici minimi stabiliti dal D.P.C.M. 05/12/97 per i vari ambienti, è prevista la realizzazione delle strutture come di seguito indicate:

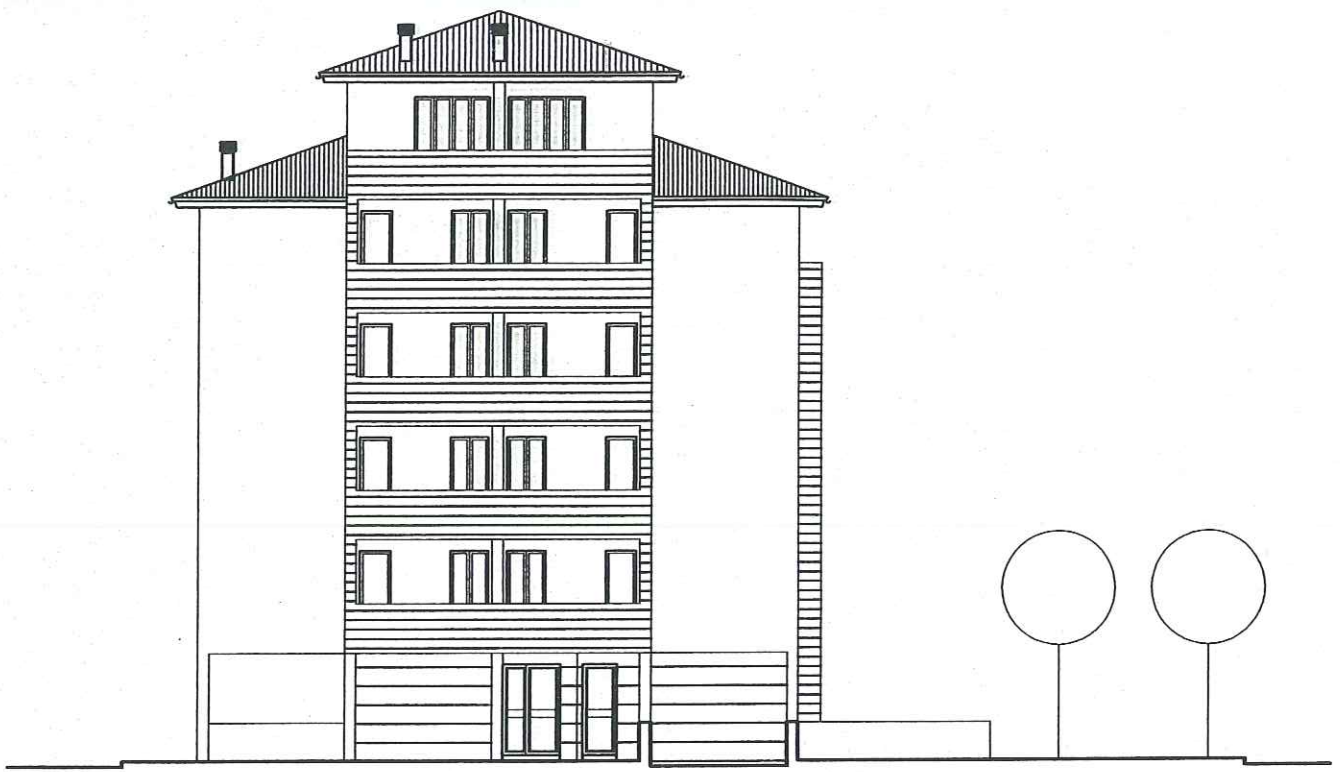
- muri perimetrali esterni: pareti in blocchi di Poroton spessore 30 cm, intonacato sul lato interno e con cappotto isolante sul lato esterno di spessore 10 cm, con rasatura superficiale. La parete complessiva avrà spessore di 42,5 cm e un indice di valutazione del potere fonoisolante R'_w non inferiore a 50 dB;
- superfici finestrate: per gli alloggi, infissi in legno con persiane, telaio spessore 68 mm e superfici vetrate in vetrocamera 8/9-12-6/7 con gas argon. Tali infissi avranno potere fonoisolante certificato non inferiore a $R_w = 40$ dB. Per gli uffici e i negozi: serramenti in profilati metallici estrusi in lega primaria di alluminio e superfici vetrate in vetrocamera 8/9-12-8/9 con gas argon. Tali infissi avranno potere fonoisolante certificato non inferiore a $R_w = 44$ dB.
- Griglie di aerazione delle cucine: i fori di ventilazione in facciata per i locali cucina saranno di tipo dissipativo ed avranno un valore minimo certificato dell'isolamento acustico $D_{n,e,w} = 49$ dB.

Poiché una corretta progettazione acustica non è da sola sufficiente a garantire il rispetto dei requisiti acustici passivi previsti dal D.P.C.M. 05/12/97, i quali, ricordiamo, sono da verificarsi in opera, le strutture suddette dovranno essere realizzate e posate in opera seguendo corrette procedure operative il cui rispetto è determinante per ottenere i requisiti acustici previsti in fase progettuale. In particolare:

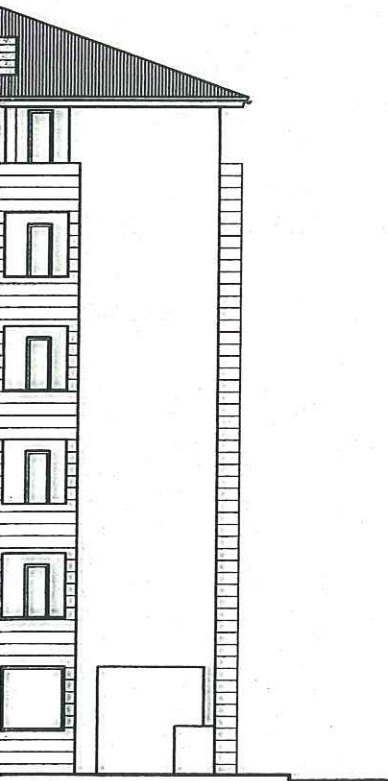
- i giunti orizzontali e verticali fra i mattoni e le giunzioni tra pareti e pilastri dovranno essere sigillati accuratamente;
- non saranno utilizzati mattoni rotti;
- i serramenti dovranno essere posati in opera secondo la buona regola dell'arte (norme UNI 10818 e UNI EN 14351);
- gli spazi vuoti tra muratura e serramento dovranno essere ridotti al minimo e riempiti con sigillante siliconico sul lato interno e con schiuma poliuretana sul lato esterno.

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Decreto Regione Toscana n. 6893 del 12/11/1997
Dott. MAURO MARCONCINI





EDIFICIO 3 – PROSPETTO SU VIA DEL ROMITO



PROSPETTO SU V



MARCONCINI S.r.l.

via Carlo Marx n. 138 – PRATO

DITTA:

C.A.P. S.r.l.

Sede in Piazza Duomo, 18 – PRATO

OGGETTO:

PROSPETTI SIGNIFICATIVI DEGLI EDIFICI IN PROGETTO
IN VIA LIVI, VIA VESTRI, VIA DEL ROMITO

DATA:

Ottobre 2005

SCALA:

1:200

A TERMINI DI LEGGE LA MARCONCINI S.R.L. E' PROPRIETARIA DI QUESTO DISEGNO E NE VIETA LA RIPRODUZIONE E LA CONSEGNA A TERZI