The document was created with PDF/A Quick Master from soft Xpansion, www.soft-xpansion.com

Studio Emmeci di Massimo Cappellini **studioemmeci@yahoo.it**
via Nino Bixio,22D/13 16043 CHIAVARI GE
TEL 0185598592 3388038487 FAX 0185361884
P.IVA 01134120995

Al
Comune di RAPALLO
Piazza delle Nazioni 4
16035 RAPALLO GE

Oggetto: documentazione di impatto acustico relativa a nuovo insediamento produttivo ai sensi e per gli effetti dell'art. 8 della legge 26/10/95 n. 447.

COMMITTENTE: Consorzio I SESTIERI

RAPALLO - GE

Il tecnico competente in acustica ambientale
Per. Ind. Cappellini Massimo



The document was created with PDF/A Quick Master from soft Xpansion, www.soft-xpansion.com

Studio Emmeci di Massimo Cappellini **studioemmeci@yahoo.it**
via Nino Bixio,22D/13 16043 CHIAVARI GE
TEL 0185598592 3388038487 FAX 0185361884
P.IVA 01134120995

SOMMARIO

1. PREMESSE

2. INDICAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE

3. INDICAZIONE DEI VALORI LIMITE DI EMISSIONE, DI IMMISSIONE E DI QUALITA' NELLE ZONE ESPOSTE

4. CLIMA ACUSTICO DELLO STATO ZERO E DELLO STATO UNO

5. CARATTERISTICHE ACUSTICHE DELLE STRUTTURE PERIMETRALI

6. INDICAZIONI SULLE PROCEDURE DI CALCOLO

7. CONCLUSIONI

ALLEGATI E TAVOLE GRAFICHE

All. 1: FOGLI DI CALCOLO

All. 2: RAPPORTO DI MISURA PER I RILEVAMENTI FONOMETRICI

Tav.1: PLANIMETRIA CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MISURA E DI PREVISIONE

Tav.2: ZONIZZAZIONE ACUSTICA DELL'AREA

Tav.3: PLANIMETRIE NUOVO INSEDIAMENTO PRODUTTIVO

The document was created with PDF/A Quick Master from soft Xpansion, www.soft-xpansion.com

Studio Emmeci di Massimo Cappellini **studioemmeci@yahoo.it**
via Nino Bixio,22D/13 16043 CHIAVARI GE
TEL 0185598592 3388038487 FAX 0185361884
P.IVA 01134120995

1. PREMESSE

Il Consorzio I SESTIERI, ha presentato richiesta di concessione edilizia per la "realizzazione di un nuovo insediamento produttivo".
L'area oggetto di intervento è situata nel Comune di Rapallo in località Cassottana, nell'area periurbana tra la via San Tommaso e il piccolo rio Cassottana.
L'area di progetto, presentato dal Consorzio I Sestieri in qualita' promissario acquirente, è identificata a catasto terreni di Rapallo al Foglio n° 18 all. D mappali n° 687, 948, 949, 1071, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1828,1829, 1831, 1832, 1833.

Il sottoscritto Per. Ind. Cappellini Massimo, iscritto al Collegio dei Periti Industriali della Provincia di Genova al n.1365, con studio in Moneglia via dei Piani 15, "Tecnico competente in acustica ambientale" (dD.le 470 del 17.08.1998), è stato incaricato dalla Società consortile sopra citata, di redigere, ai sensi dell'art. 8 della legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/1995, una documentazione di impatto acustico relativa al nuovo insediamento produttivo.

2. INDICAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE

La struttura in oggetto sarà realizzata in un'area che, secondo il Piano di zonizzazione acustica del Comune di Rapallo, è classificata come area di tipo misto.

Pertanto la nuova costruzione e la zona circostante vengono a trovarsi, secondo quanto stabilito dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 e confermato dalla legge 26 ottobre 1995 n. 447, in una zona di classe III caratterizzata da limiti massimi del Leq(A) di 60 dBA per il periodo diurno (06.00 - 22.00) e di 50 dBA per quello notturno (22.00 - 06.00).

The document was created with PDF/A Quick Master from soft Xpansion, www.soft-xpansion.com

Studio Emmeci di Massimo Cappellini **studioemmeci@yahoo.it**
via Nino Bixio,22D/13 16043 CHIAVARI GE
TEL 0185598592 3388038487 FAX 0185361884
P.IVA 01134120995

3. INDICAZIONE DEI VALORI LIMITE DI EMISSIONE, DI IMMISSIONE E DI QUALITA' NELLE ZONE ESPOSTE

La legge 26/10/95 n. 447 stabilisce che, nel realizzare la classificazione in zone del territorio, si dovrà tener conto che la classificazione di zona stabilisce, oltre ai valori di qualità, anche i livelli di attenzione ed i limiti massimi di immissione ed emissione. Tali limiti sono fissati nel D.P.C.M. 14 novembre 1997 nelle tabelle B, C e D in allegato di seguito riportate:

Tabella B: valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00 - 22.00)	Notturno (22.00 -06.00)
I	aree particolarmente protette	45	35
II	aree prevalentemente residenziali	50	40
III	aree di tipo misto	55	45
IV	aree di intensa attività umana	60	50
V	aree prevalentemente industriali	65	55
VI	aree esclusivamente industriali	65	65

The document was created with PDF/A Quick Master from soft Xpansion, www.soft-xpansion.com

Studio Emmeci di Massimo Cappellini **studioemmeci@yahoo.it**
via Nino Bixio,22D/13 16043 CHIAVARI GE
TEL 0185598592 3388038487 FAX 0185361884
P.IVA 01134120995

Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (art. 3)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00 - 22.00)	Notturno (22.00 -06.00)
I	aree particolarmente protette	50	40
II	aree prevalentemente residenziali	55	45
III	aree di tipo misto	60	50
IV	aree di intensa attività umana	65	55
V	aree prevalentemente industriali	70	60
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella D: valori di qualità - Leq in dB(A) (art. 7)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00 - 22.00)	Notturno (22.00 -06.00)
I	aree particolarmente protette	47	37
II	aree prevalentemente residenziali	52	42
III	aree di tipo misto	57	47
IV	aree di intensa attività umana	62	52
V	aree prevalentemente industriali	67	57
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

The document was created with PDF/A Quick Master from soft Xpansion, www.soft-xpansion.com

Studio Emmeci di Massimo Cappellini **studioemmeci@yahoo.it**
via Nino Bixio,22D/13 16043 CHIAVARI GE
TEL 0185598592 3388038487 FAX 0185361884
P.IVA 01134120995

E' opportuno sottolineare che tali limiti sono più articolati rispetto a quelli del D.P.C.M. 1/3/91. Ricordiamo che essi sono: valori limite di emissione (con riferimento alle singole sorgenti); di immissione (differenziati tra ambienti abitativi e ambiente esterno e comprensivi di tutte le sorgenti); valori di attenzione e valori di qualità comprensivi di tutte le sorgenti presenti.

I valori di qualità sono definiti come "i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo, con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge".

Per quanto riguarda i valori limite di immissione da tutte le sorgenti, il decreto prevede che questi devono essere tali da rispettare il livello massimo di rumore ambientale previsto per la zona in cui il rumore viene valutato. I valori limite di immissione nell'ambiente esterno sono posti pari ai valori indicati nella tabella C; negli ambienti abitativi i valori limite di immissione sono di tipo differenziale (con delle soglie inferiori). I valori di emissione delle singole sorgenti sono pari a quelli della tabella C diminuiti di 5 dB, ossia corrispondenti alla tabella B.

Sono valori di attenzione quelli che uguagliano, per una durata di un'ora, i valori della tabella C aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno, oppure gli stessi valori di tabella C se rapportati ad una durata pari ai tempi di riferimento.

Il decreto stabilisce infine che i valori di qualità siano quelli della tabella C diminuiti di 3 dB, ossia quelli della tabella D.

I valori limite differenziali di immissione sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI.

Tali limiti non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;

b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

The document was created with PDF/A Quick Master from soft Xpansion, www.soft-xpansion.com

Studio Emmeci di Massimo Cappellini **studioemmeci@yahoo.it**
via Nino Bixio,22D/13 16043 CHIAVARI GE
TEL 0185598592 3388038487 FAX 0185361884
P.IVA 01134120995

4. CLIMA ACUSTICO DELLO STATO ZERO E DELLO STATO UNO

L'area oggetto di intervento è situata nel Comune di Rapallo in località Cassottana, nell'area periurbana tra la via San Tommaso e il piccolo rio Cassottana.

L'area di progetto, presentato dal Consorzio I Sestieri in qualita' promissario acquirente, è identificata a catasto terreni di Rapallo al Foglio n° 18 all. D mappali n° 687, 948, 949, 1071, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1828,1829, 1831, 1832, 1833.

Trattasi di terreno di circa mq. 6.822 in stato di abbandono, prevalentemente con vegetazione a carattere spontaneo, sulla sponda destra del rio.

L'area sul versante collinare, con accesso dalla via San Tommaso, è adiacente ad altre aree piu' o meno in stato di abbandono, con vecchi terrazzamenti con muretti in pietra a secco ammalorati, ed insediamenti sparsi di vario genere, non molto distante dall'autostrada A12 Genova-Sestri Levante.

L'area si snoda lungo la strada comunale parallelamente alla stessa in estensione lungo il versante collinare di modesta pendenza nella parte inferiore e maggiormente pendente nella parte superiore , costituito da fasce di rovi e canneti infestanti con qualche alberatura senza alcun pregio, ed una parte quasi pianeggiante nella sommità adiacente la strada.

L' edificio e' articolato in due corpi di fabbrica disposti a L e posizionati su diversi livelli altimetrici al fine di adattarsi alle curve di livello del terreno ed agli accessi dalla strada esistente; sono entrambi costituiti da 2 piani con interpiano pari a m. 4.50 per il corpo A e 5,00 per il corpo B, con copertura a tetto verde e una porzione con pannelli fotovoltaici all'intersezione tra i due corpi.

L'accesso avviene dalla strada comunale con accessi indipendenti per ogni piano.

The document was created with PDF/A Quick Master from soft Xpansion, www.soft-xpansion.com

Studio Emmeci di Massimo Cappellini **studioemmeci@yahoo.it**
via Nino Bixio,22D/13 16043 CHIAVARI GE
TEL 0185598592 3388038487 FAX 0185361884
P.IVA 01134120995

Allo stato attuale, considerando che il nuovo insediamento produttivo ospiterà le seguenti attività:

- AGIPS - magazzino farmaci e distribuzione
- CENEO MARCO - laboratorio tappezziere
- FIGARI ENRICO - laboratorio vetraio (stoccaggio e taglio)
- ING. LEUCARI - laboratorio e magazzino termoidraulica
- GARDELLA ANGELO - laboratorio edile posatore piastrelle
- CORMED -magazzino e distribuzione materiali diagnostici e medicali
- MAI FRANCESCO - manutenzione e allestimento piccole imbarcazioni
- LEGNOTECNICA - laboratorio restauro antiquariato
- OLIVERI - laboratorio magazzino e logistica impresa edile

tenuto conto delle attrezzature, dei macchinari e degli impianti utilizzati, degli orari produttivi delle attività consorziate limitati al solo periodo diurno e dell'aumento di traffico nella zona in oggetto determinato dal nuovo insediamento, risulta possibile eseguire una previsione dei livelli sonori determinati dalle attività sopracitate (livelli di immissione e di qualità) sui ricettori più esposti.

L'elenco dei macchinari di seguito riportati è stato fornito dai diretti interessati. Tuttavia esso è di tipo previsionale e saranno quindi possibili variazioni all'atto dell'installazione delle attività nel nuovo complesso produttivo.

Piano ed Interno	Ragione Sociale	Attività	Macchinari	Livelli previsti (LeqA)
Piano Terra Corpo A	AGIPS	Magazzino farmaci e distribuzione	Mezzi di trasporto Carrelli elevatori	65.0
Piano Terra Corpo B	CUNEO MARCO	Laboratorio tappezziere	Mezzi di trasporto Attrezzature manuali	70.0

The document was created with PDF/A Quick Master from soft Xpansion, www.soft-xpansion.com

Studio Emmeci di Massimo Cappellini **studioemmeci@yahoo.it**
via Nino Bixio,22D/13 16043 CHIAVARI GE
TEL 0185598592 3388038487 FAX 0185361884
P.IVA 01134120995

Piano Terra Corpo B	FIGARI ENRICO	Laboratorio vetraio	Mezzi di trasporto Macchine taglio Attrezzature manuali	80.0
Piano Primo Corpo A	ING. LEUCARI	Laboratorio e magazzino termoidraulica	Mezzi di trasporto Mezzi di movimentazione Attrezzature manuali	70.0
Piano Primo Corpo A	GARDELLA ANGELO	Laboratorio edile	Mezzi di trasporto Piccola attrezzatura Attrezzature manuali	70.0
Piano Primo Corpo A	CORMED	Magazzino e distribuzione materiali diagnostici e medicali	Mezzi di trasporto	65.0
Piano Primo Corpo B	MAI FRANCESCO	Manutenzione e allestimento piccole imbarcazioni	Mezzi di trasporto Mezzi di movimentazione Piccola attrezzatura	80.0
Piano Primo Corpo B	LEGNOTECNICA	Laboratorio restauro antiquariato	Mezzi di trasporto Piccola attrezzatura	80.0
Piano Primo Corpo B	OLIVERI	Laboratorio magazzino logistica impresa edile	Mezzi di trasporto Mezzi di movimentazione	75.0

E' importante sottolineare che l'abitazione più vicina si trova ad una distanza di circa 20 m. Pertanto l'area maggiormente esposta all'inquinamento acustico prodotto dalle attività consorziate in oggetto risulta essere costituita dall'abitazione precedentemente citata.

In tale area saranno pertanto valutati i limiti di immissione ed i valori di qualità.

The document was created with PDF/A Quick Master from soft Xpansion, www.soft-xpansion.com

Studio Emmeci di Massimo Cappellini **studioemmeci@yahoo.it**
via Nino Bixio,22D/13 16043 CHIAVARI GE
TEL 0185598592 3388038487 FAX 0185361884
P.IVA 01134120995

Si è quindi proceduto nel seguente modo:

- esecuzione di rilevamento fonometrico per valutare il livello del rumore attualmente riscontrabile nella zona oggetto dell'intervento;
- valutazione teorico-pratica di previsione dell'impatto acustico che il nuovo insediamento produttivo potrà avere sull'ambiente circostante, che tenga conto dei cicli lavorativi delle singole aziende e del traffico veicolare da esse generato.

Il punto di misura per la valutazione del livello ante-operam, riportato nella tavola 1, è stato scelto in corrispondenza della facciata maggiormente esposta e le relative rilevazioni fonometriche sono riportate in allegato 1 e sono state ottenute mediante il fonometro integratore Delta Ohm, modello HD2110 in classe 1.

L'indicazione dei livelli di rumore residuo esistenti in zona è stata ricavata in base all'andamento temporale del livello sonoro continuo equivalente di pressione sonora ponderato A (clima acustico dello stato zero).
Esso risulta essere determinato soprattutto dal traffico veicolare sulla vicina autostrada.

Tale punto è risultato essere caratterizzato da un livello di rumorosità residuo, rilevato strumentalmente mediante una misura, di seguito riportata:

La = 50.9 dB(A)

In allegato sono riportati i dati relativi al rilevamento fonometrico compiuto con le modalità previste dalla normativa vigente.

La valutazione teorico-pratica di previsione dell'impatto acustico determinato dal nuovo insediamento produttivo, è stata effettuata considerando, in funzione dei macchinari e delle attrezzature impiegate, i livelli riferibili alle singole attività e sommando successivamente i loro effetti in riferimento al ricettore più esposto.

La valutazione dei livelli determinati dall'aumento del traffico veicolare è stata ottenuta applicando la relazione di Lamure e Azou, la quale tiene conto della portata veicolare espressa in veicoli/ora (stimata in 30 unità) e della velocità di

The document was created with PDF/A Quick Master from soft Xpansion, www.soft-xpansion.com

Studio Emmeci di Massimo Cappellini **studioemmeci@yahoo.it**
via Nino Bixio,22D/13 16043 CHIAVARI GE
TEL 0185598592 3388038487 FAX 0185361884
P.IVA 01134120995

deflusso dei veicoli (assunta pari a 30 km/h) ed è la seguente:

10 Log (Numero veicoli ora) + 20 Log (Velocità media veicoli) + 1 (Fattore di correzione dovuto a traffico pesante).

Si può facilmente desumere che, nel caso peggiore, la previsione del rumore generato dal traffico determinato dal nuovo insediamento produttivo in esame, si attesti intorno ai 45 dBA.

In allegato sono riportati i calcoli previsionali.

5. CARATTERISTICHE ACUSTICHE DELLE STRUTTURE PERIMETRALI

In relazione alle varie grandezze dipendenti dalla frequenza, per esprimere l'isolamento acustico delle facciate si usa l'indice di valutazione del potere fonoisolante apparente di facciata ,R'w, Si calcola come segue in funzione delle grandezze rilevanti dei componenti (prodotti) e cioè dei singoli elementi, considerando anche i "piccoli elementi" quali prese d'aria , ventilatori, condotti elettrici, ecc., che compongono la parte di facciata corrispondente all'ambiente interno, considerando globalmente l'apporto energetico dovuto alla trasmissione di fiancheggiamento:

$$R'wi = 10 \log \left(\sum_{i=1}^{n} (Si / S)\, 10^{-R_{WI}/10} + \sum_{i=1}^{n} (Ao / S)\, 10^{-D_{NE,WI}/10} \right) - K$$

dove:

*R*wi è l'indice di valutazione del potere fonoisolante dell'elemento *i* in decibel;

*S*i è la superficie dell'elemento *(i*) in metro quadro;

*D*ne,wi è l'indice di valutazione dell'isolamento acustico normalizzato del "piccolo elemento" (*i*);

K è la correzione relativa al contributo della trasmissione di fiancheggiamento pari a 0, per elementi di facciata non connessi, e pari a 2 per elementi di facciata pesanti con giunti rigidi.

The document was created with PDF/A Quick Master from soft Xpansion, www.soft-xpansion.com

Studio Emmeci di Massimo Cappellini **studioemmeci@yahoo.it**
via Nino Bixio,22D/13 16043 CHIAVARI GE
TEL 0185598592 3388038487 FAX 0185361884
P.IVA 01134120995

Nel caso specifico la parete perimetrale sarà costituita da blocchetti di conglomerato cementizio, avente uno spessore complessivo di 30 cm più l'intonaco ed in grado di fornire un Rw pari a 45.
Le strutture divisorie interne, verticali ed orizzontali saranno in grado di fornire un Rw superiore a 50

Per le superfici vetrate verranno adottate lastre in grado di fornire un Rw almeno pari a 37.

6. INDICAZIONE SULLE PROCEDURE DI CALCOLO

Per la previsione dei livelli di emissione acustica generati dalle diverse attività si è operato secondo la seguente procedura di calcolo:

- Determinazione del livello mediamente presente all'interno dei rispettivi locali durante le varie fasi lavorative, sulla base delle indicazioni fornite dalla committenza relativamente alle sorgenti sonore segnalate ed a misure eseguite in attività analoghe;
- Sottostima del potere fonoisolante dell'involucro edilizio: ovvero è stata considerata una attenuazione di 10 dB da parte della struttura verso l'esterno;
- Analisi dell'attenuazione dei livelli acustici ottenuta considerando tutti i livelli medi di emissione previsti concentrati in un unico punto, posto alla distanza minima, pari a 20 m., rispetto all'edificio maggiormente esposto all'inquinamento acustico presumibilmente prodotto dal nuovo insediamento produttivo (anche in questo caso trattasi di ipotesi fortemente cautelativa).

Per la valutazione del livello di rumore prodotto da una data sorgente in un punto ad una certa distanza da essa, si è partiti dal livello di potenza della sorgente alla quale si è sottratta la "attenuazione per divergenza d'onda" in campo libero . Il campo prodotto dalle singole sorgenti è stato considerato "un quarto di sfera". L'attenuazione risulta quindi essere, in funzione della distanza d espressa in metri, pari a : 20 x log (d).

The document was created with PDF/A Quick Master from soft Xpansion, www.soft-xpansion.com

Studio Emmeci di Massimo Cappellini **studioemmeci@yahoo.it**
via Nino Bixio,22D/13 16043 CHIAVARI GE
TEL 0185598592 3388038487 FAX 0185361884
P.IVA 01134120995

In dettaglio, ci si è ricondotti alla seguente formula

$$Lw = Lp + 20 \text{ Log } (d)$$

Valida nei casi di propagazione in campo libero ed utile per determinare il livello di potenza sonora esistente in un punto situato ad una distanza data da una sorgente concentrata in un punto.

Si è infine determinato il valore medio globale di pressione sonora sul ricettore più esposto dovuto al contributo di tutte le sorgenti contemporaneamente attive. Si è cioè ipotizzato un fattore di contemporaneità delle diverse attività produttive pari a 1.

La valutazione dei livelli determinati dall'aumento del traffico veicolare è stata ottenuta applicando la relazione di Lamure e Azou, la quale tiene conto della portata veicolare espressa in veicoli/ora e della velocità di deflusso dei veicoli ed è la seguente:

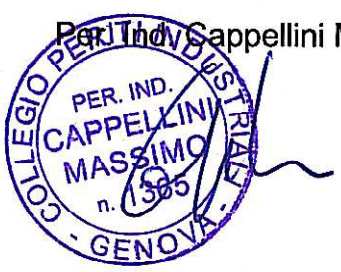
10 Log (Numero veicoli ora) + 20 Log (Velocità media veicoli) + 1 (Fattore di correzione dovuto a traffico pesante).

7. CONCLUSIONI

In base alle ipotesi fatte, alle misure ed ai calcoli previsionali eseguiti, si può prevedere che i livelli di emissione, si mantengano complessivamente al di sotto di 61 dB(A) e quindi inferiori ai valori di emissione e immissione consentiti. Viene parimenti verificato il rispetto del criterio differenziale stimato per un valore pari a 0,8 dBA.

Rapallo, 31 agosto 2012

Il T.C.A.A.
Per. Ind. Cappellini Massimo



The document was created with PDF/A Quick Master from soft Xpansion, www.soft-xpansion.com

Studio Emmeci di Massimo Cappellini **studioemmeci@yahoo.it**
via Nino Bixio,22D/13 16043 CHIAVARI GE
TEL 0185598592 3388038487 FAX 0185361884
P.IVA 01134120995

ALLEGATO 1 FOGLI DI CALCOLO

LIVELLO DI RUMORE RESIDUO MISURATO

Punto 1	
50,9	dB(A)
0,00702	Pa

LIVELLI DI PRESSIONE SONORA PER OGNI SINGOLA ATTIVITA'

	dB(A)
AGIPS	65,0
CUNEO MARCO	70,0
FIGARI ENRICO	80,0
ING. LEUCARI	70,0
GARDELLA ANGELO	70,0
CORMED	65,0
MAI FRANCESCO	80,0
LEGNOTECNICA	80,0
OLIVERI	75,0
Stima rumore da aumento traffico	45,3

LA STIMA DEL RUMORE DOVUTO ALL'AUMENTO DEL TRAFFICO E' BASATA SU UN NUMERO AGGIUNTIVO DI 30 VEICOLI/ORA AD UNA VELOCITA' MEDIA DI 30 Km/h

STIMA DEL LIVELLO PREVISTO SUL RICETTORE PIU' ESPOSTO

(la stima viene eseguita sommando al livello di rumore residuo misurato il contributo dei macchinari utilizzati nelle varie attività lavorative).

		Punto 1
		dB(A)
Livello previsto		**53,3**

The document was created with PDF/A Quick Master from soft Xpansion, www.soft-xpansion.com

Studio Emmeci di Massimo Cappellini **studioemmeci@yahoo.it**
via Nino Bixio,22D/13 16043 CHIAVARI GE
TEL 0185598592 3388038487 FAX 0185361884
P.IVA 01134120995

Stima del contributo al livello di rumore apportato da ogni singola macchina nel punto di misura (valore approssimato per eccesso).

	Punto 1			
	dist. [m]	att. [dBA]	liv. [dBA]	note
AGIPS	20	36,0	**29,0**	
CUNEO MARCO	20	36,0	**34,0**	
FIGARI ENRICO	20	36,0	**44,0**	
ING. LEUCARI	20	36,0	**34,0**	
GARDELLA ANGELO	20	36,0	**34,0**	
CORMED	20	36,0	**29,0**	
MAI FRANCESCO	20	36,0	**44,0**	
LEGNOTECNICA	20	36,0	**44,0**	
OLIVERI	20	36,0	**39,0**	
Stima traffico	10	20,0	**25,3**	

The document was created with PDF/A Quick Master from soft Xpansion, www.soft-xpansion.com

ALLEGATO 2:

REGIONE LIGURIA – Ente .....

Scheda di rilevamento inquinamento acustico tipo 2

Ambiente esterno – Indagine su specifica sorgente

Pratica n. ..... del ..... Scheda n. .....

Strumentazione impiegata **D.O. HD 2110** Classe **1** Codice S.I.T. **68/E** del **09/03/11**

Data **27/08/12** Ora **15.00** Giorno sett. **Lunedì** Vento vel. .....m/s – dir. .....° N

Via **San Tommaso (loc. Cassottana)** Città **Rapallo (GE)**

Classe acustica **III** Fasce di pertinenza infrastrutture trasporto .....

Posizione di misura 1) **Vedere Tavola 1 allegata** 2) ..... Quota s.l.m. .....m

Coordinate Gauss-Boaga – Latitudine Nord ..... Longitudine Est .....

Alla presenza di .....

Sorgente in esame **Rumore d'area** Codice **99:01:00** Distanza .....m

Riferita all'attività **Rumore d'area**

Descrizione dell'emissione sonora **Fluttuante**

Rumore residuo esterno attribuibile a **traffico veicolare**

Rumore ambientale

					Fenomeni impulsivi					
Posizione	T_R	T_O	T_M	L_A	L_{AImax}	L_{ASmax}	$L_{AI} - L_{AS}$	Com-ponenti Tonali L_A	Tempo parziale	L_A **corretto**
1										
2										

Rumore residuo esterno

					Fenomeni impulsivi					
Posizione	T_R	T_O	T_M	L_R	L_{RImax}	L_{RSmax}	$L_{RI} - L_{RS}$	Com-ponenti Tonali L_R	Tempo parziale	L_A **limite**
1	**D**	**15.00 – 16.00**	**60'**	**50.9**						**60.0**
2										

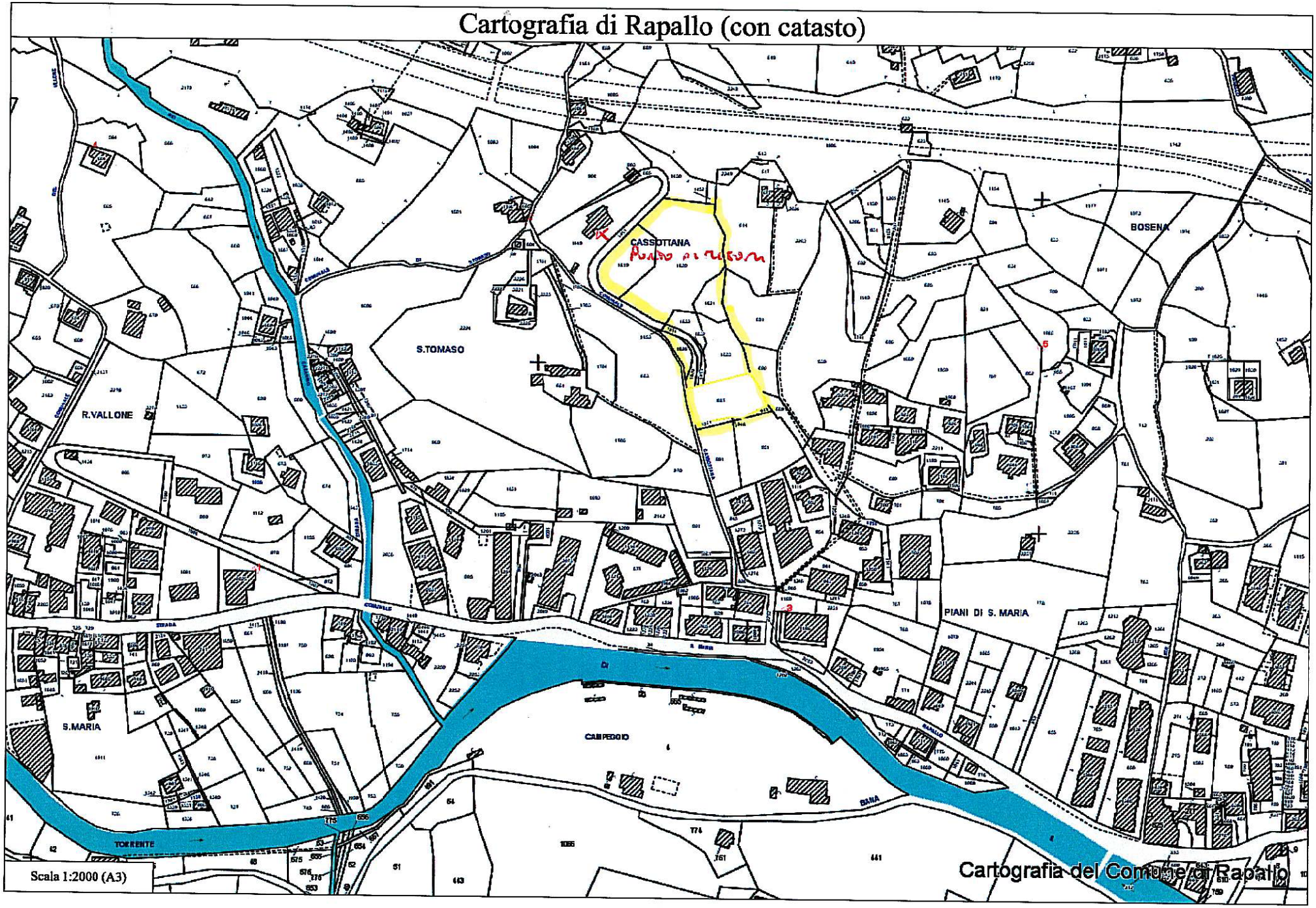
Sorgente specifica

Posizione	T_R	L_E	L_E **limite**
1			
2			

Note: .....
.....
.....
Conclusioni: .....
.....
.....

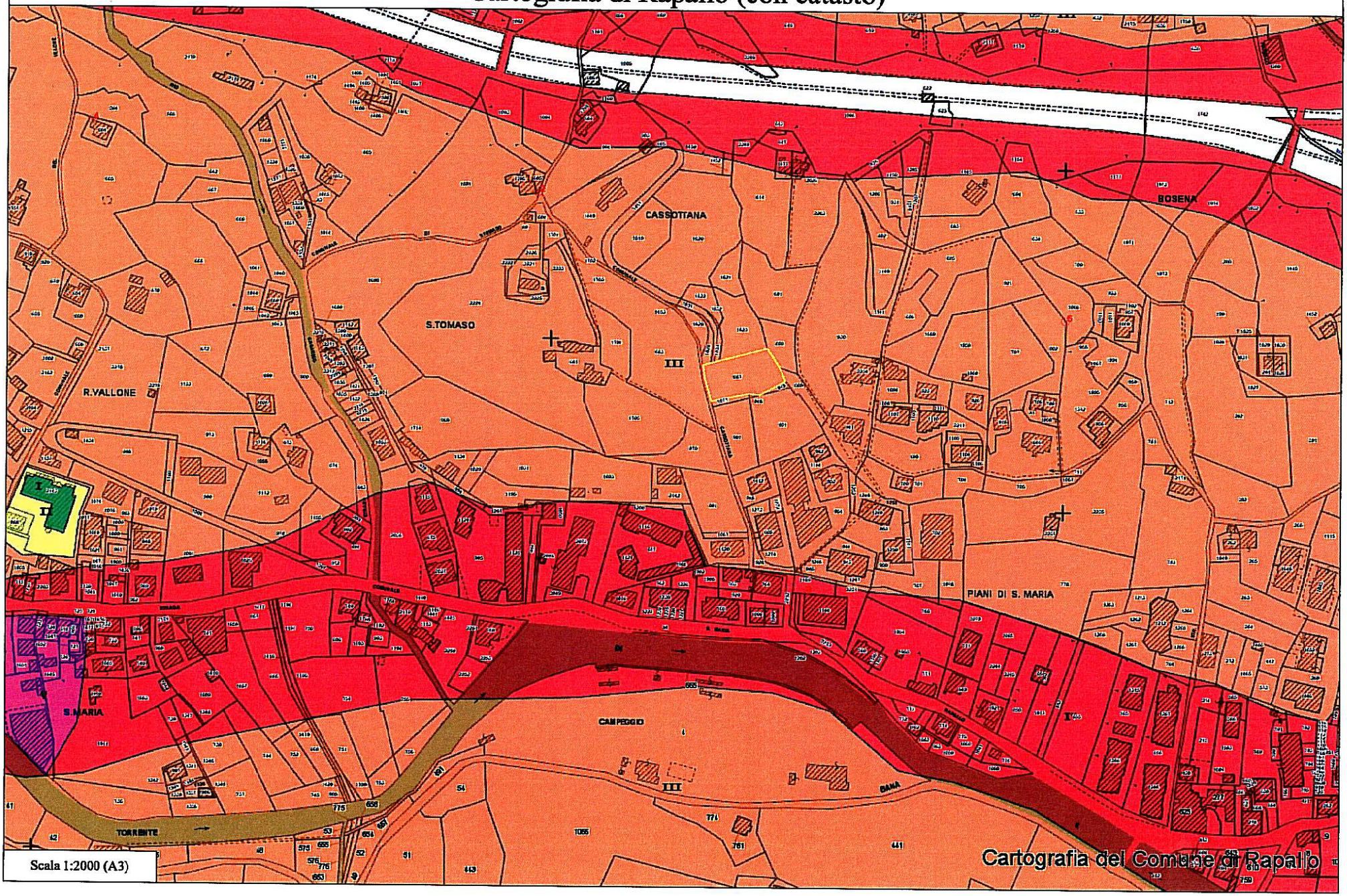
I Tecnici competenti .....

Cartografia di Rapallo (con catasto)



The document was created with PDF/A Quick Master from soft Xpansion, www.soft-xpansion.com

Cartografia di Rapallo (con catasto)



The document was created with PDF/A Quick Master from soft Xpansion; www.soft-xpansion.com