

COMUNE DI CESENA

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO (GIA' P.U.A. 25 PREGRESSO PRG '85) VIA DISMANO

**STESURA ADEGUATA AGLI ESITI DELLA
CONFERENZA DEI SERVIZI DEL 26 01 2015**

ALLEGATO 15

DO.IM.A (Documentazione Impatto Acustico)

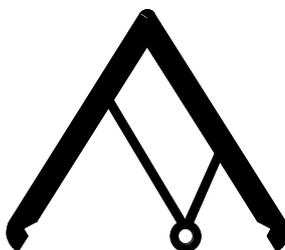
Committenti:



Immobiliare Cedro s.r.l.
via Rasi Spinelli n° 194 - Cesena (FC)
P.E.C. cedroimmobiliare@arubapec.it
Amministratore Unico

OROGEL Società Cooperativa Agricola
via Dismano, 2830 - Pievesestina di Cesena (FC)
Tel. 0547 3771
P.E.C. orogelcoop@pec.it

Progettisti:



FARNEDI MISEROCCHI PAOLUCCI
architetti

ASSOCIAZIONE PROFESSIONALE
VIA DELL' ARRIGONI N° 308 - PIEVESESTINA DI CESENA
Tel. 0547 415150 Fax 0547 317686
P.E.C. studio@pec.fmparchitetti.it Mail arch.farnedi@studiofmp.191.it

Documentazione di **Impatto Acustico**

OROGEL SOC. COOP. AGRICOLA
VIA DISMANO 2830 CESENA

Versione n. 1.0

Forlì, 28/01/2015

Prot. n. 15-0323

Documento realizzato da

bioikos^{ambiente}



Monitor
Divisione di Bioikos Ambiente s.r.l.

Bioikos Ambiente srl

SEDE LEGALE E OPERATIVA - Bioikos Ambiente s.r.l. - Via Rivani, 99 - 40138 Bologna - Tel. 0515878211 - Fax 0515878200
www.bioikosambiente.it - e-mail: info@bioikosambiente.it - Cap. soc. 99.000 euro i.v. - P.IVA e Cod. Fisc. 02026311205 - R.E.A. 407418

SEDE OPERATIVA FORLÌ - Monitor - Via Martoni, 7 - 47122 Forlì - Tel. 0543720307 - Fax 0543792994 - e-mail: monitor@monitor-hseq.it

SOMMARIO

1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO E CRITERI CONSIDERATI	3
2. INQUADRAMENTO URBANISTICO E ACUSTICO	3
3. INDIVIDUAZIONE DEI VALORI LIMITE	5
3.1. VALORI LIMITE DI ZONA.....	6
3.1.1. VALORI LIMITE ASSOLUTI.....	6
3.1.2. VALORI LIMITE DIFFERENZIALI	6
3.1.3. LIMITI INFRASTRUTTURE.....	7
4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	9
4.1. RICETTORI POTENZIALMENTE ESPOSTI	11
5. MODALITA' DI VALUTAZIONE - UTILIZZO DEL SOFTWARE PREVISIONALE SOUNDPLAN.....	12
5.1. DESCRIZIONE DELLE SORGENTI IN PROGETTO	13
6. SIMULAZIONI "STATO FUTURO"	15
6.1. SIMULAZIONE SCENARIO "STATO FUTURO – AMBIENTALE"	15
6.2. SIMULAZIONE SCENARIO "STATO FUTURO – RESIDUO"	15
6.3. VERIFICA DIFFERENZIALI	16
7. CONCLUSIONI	17

ALLEGATI:

- Allegato 1 Riconoscimento allo svolgimento dell'attività di Tecnico Competente
 Allegato 2 Cartografia – mappe di isolivello

APPENDICE: Descrizione dei punti di misura e rilievi di caratterizzazione

1. **NORMATIVA DI RIFERIMENTO E CRITERI CONSIDERATI**

La normativa di riferimento è costituita da leggi emanate in materia di rumore ambientale:

- **Legge quadro 447/95** “Legge quadro sull’inquinamento acustico”.
- **DPCM 14.11.1997** “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”.
- **DMA 16.3.1998** “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”.
- **L. R. 9 maggio 2001, n° 15**, recante disposizioni in materia di inquinamento acustico.
- **DPR 30 marzo 2004, n. 142** "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare".
- **Direttiva Regionale n° 673 del 2004** "Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della LR 9 maggio 2001, n. 15".
- **Zonizzazione acustica del Comune di Cesena** (adottata con Deliberazione n. 72 del Consiglio Comunale del 1 agosto 2013).

2. **INQUADRAMENTO URBANISTICO E ACUSTICO**

L’area oggetto di valutazione è posta ad ovest della via Dismano, a sud della Via Fossa e a nord della Secante.

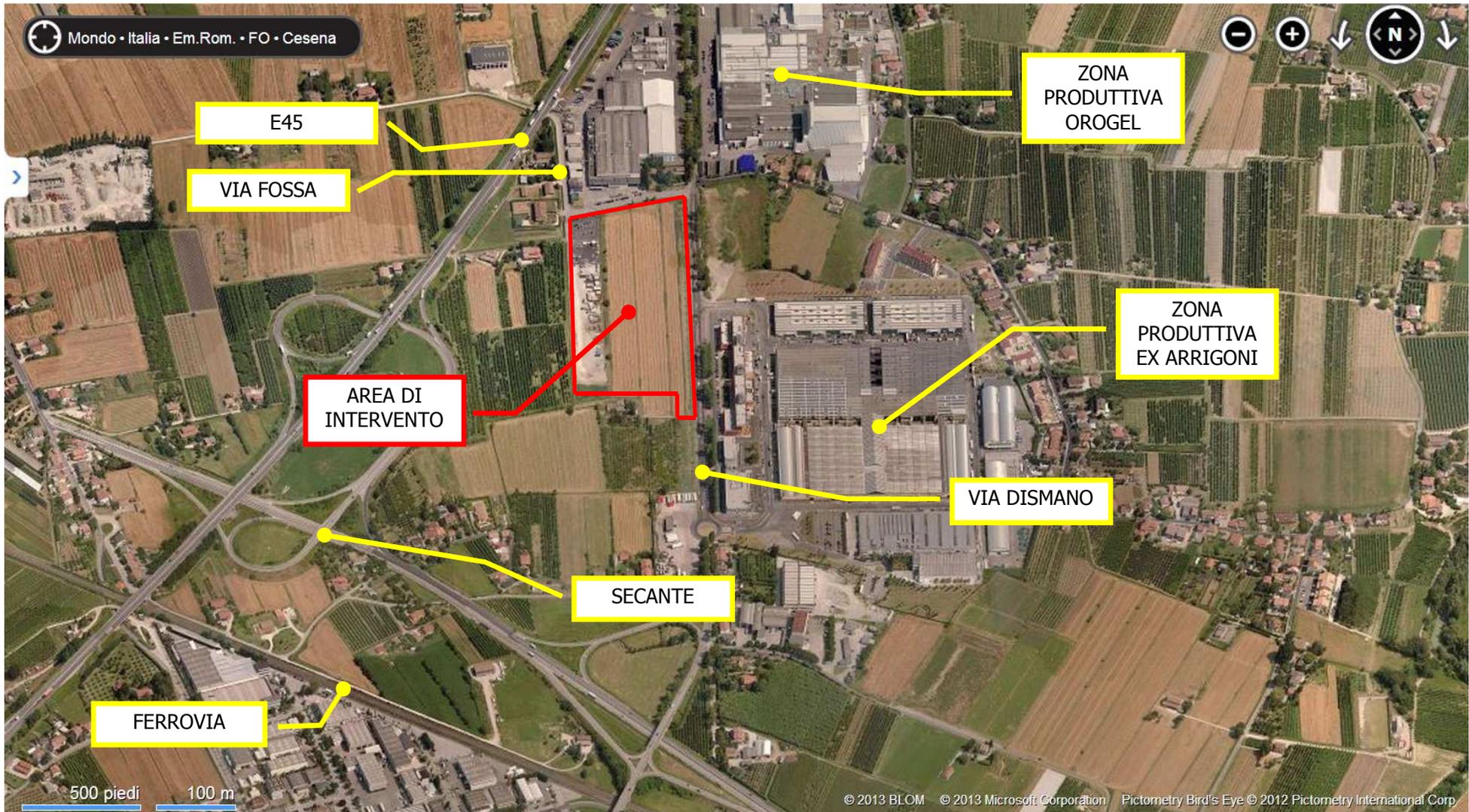
L’area dal punto di vista acustico è caratterizzata dal rumore prodotto dalla infrastrutture stradali (Via Dismano – E45 – Via Fossa – Secante), in periodo notturno è presente anche un contributo relativo alla ferrovia Bologna – Ancona derivante dal transito di convogli merci.

L’area presenta livelli di rumorosità caratterizzati da punte massime in corrispondenza delle ore 7:30/8:30 e livelli minimi fra le 3:00 e le 4:00 del mattino.

In periodo diurno si assiste ad una lieve flessione della rumorosità generale fra le 10:00 e le 12:00 ed un decremento progressivo a partire dalle 19:00.

In periodo notturno si assiste ad una risalita della rumorosità complessiva a partire dalle 22:30 circa che ridiscende a partire dalle ore 1:00 per raggiungere il minimo attorno alle 3:30 e risalire progressivamente fino a termine periodo di riferimento.

L’andamento complessivo delle 24 ore mostra comunque un andamento tipico della rumorosità prodotta da infrastrutture. La componente acustica di origine industriale pur presente non mostra evidenze particolari.



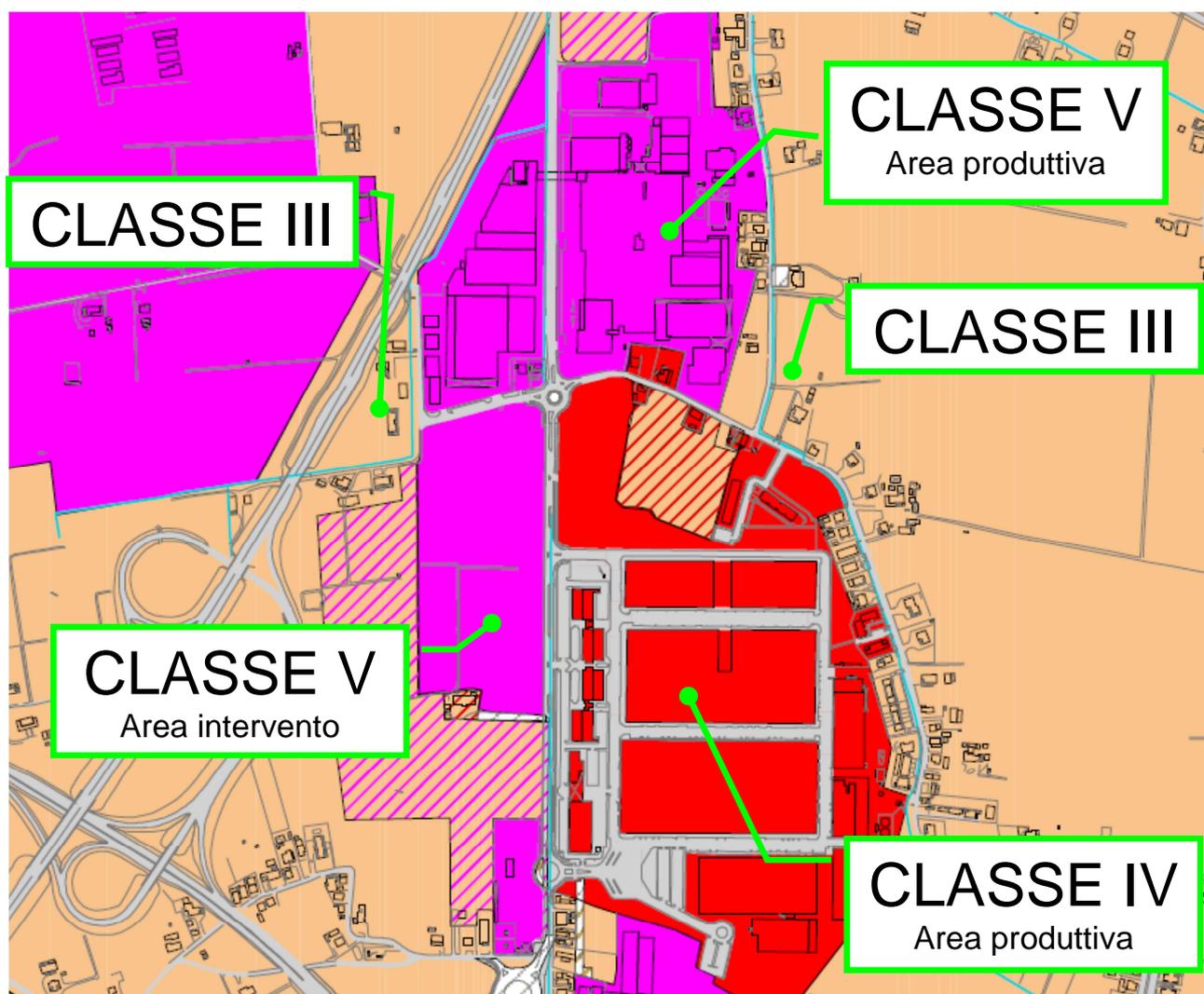
3. INDIVIDUAZIONE DEI VALORI LIMITE

Il comune di Cesena ha approvato la zonizzazione acustica del territorio secondo quanto previsto dall'Art. 6, comma 1, Legge 447/95. Si farà riferimento alle classi (DPCM 14/11/97) individuate nella classificazione acustica del territorio comunale, in particolare:

CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici

CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.



3.1. VALORI LIMITE DI ZONA

3.1.1. VALORI LIMITE ASSOLUTI

Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A)

<i>classi di destinazione d'uso del territorio</i>	<i>tempi di riferimento</i>	
	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

Valori limite assoluti di emissione - Leq in dB (A)

<i>classi di destinazione d'uso del territorio</i>	<i>tempi di riferimento</i>	
	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

3.1.2. VALORI LIMITE DIFFERENZIALI

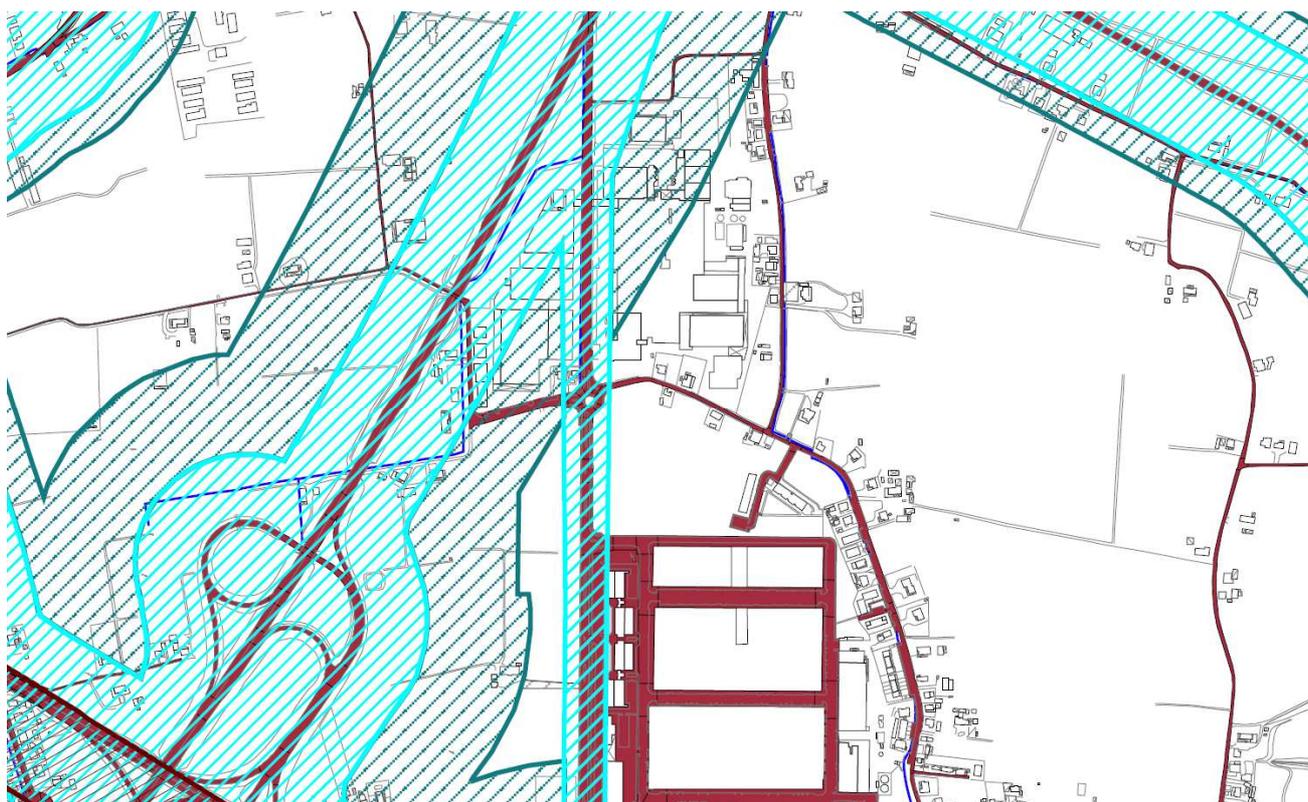
Presidenza del Consiglio dei Ministri Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 14 novembre 1997
 Articolo 4

	Limite diurno - Leq (A)	Limite notturno - Leq (A)
Valori limite differenziali di immissione	5	3

3.1.3 LIMITI INFRASTRUTTURE

Tabella 2 D.P.R. n° 142/2004 (Strade esistenti)

Tipo di Strada (secondo il Codice della Strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo il D.M. 8/11/01 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (metri)	Scuole, Ospedali Case di Cura e di Riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A – Autostrada		100 (Fascia A)	50	40	70	60
		150 (Fascia B)			65	55
B – extraurbana principale		100 (Fascia A)	50	40	70	60
		150 (Fascia B)			65	55
C – extraurbana secondaria	Ca Strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 983	100 (Fascia A)	50	40	70	60
		150 (Fascia B)			65	55
	Cb Tutte le altre strade extraurbane secondarie	100 (Fascia A)	50	40	70	60
		50 (Fascia B)			65	55
D – urbana di scorrimento	Da Strade a carreggiate separate e interquartiere	100	50	40	70	60
	Db Tutte le altre strade urbane di scorrimento	100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai comuni nel rispetto dei valori riportati in tabella C del DPCM 14/11/97 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6 comma 1 lettera a) della legge 447/95			
F - locale		30				



LEGENDA

-  Fascia stradale 30 m. (Tab. 2 del D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142)
-  Fascia ferrovia (art. 3 comma 1 lett. a) del D.P.R. 18 novembre 1998 n. 459)
-  Fascia stradale A (Tab. 2 del D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142)
-  Fascia stradale B (Tab. 2 del D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142)
-  Idrografia principale
-  strade di progetto
-  strade di progetto nelle A.T.

Estratto tavola CA.4 (fasce infrastrutture viarie)

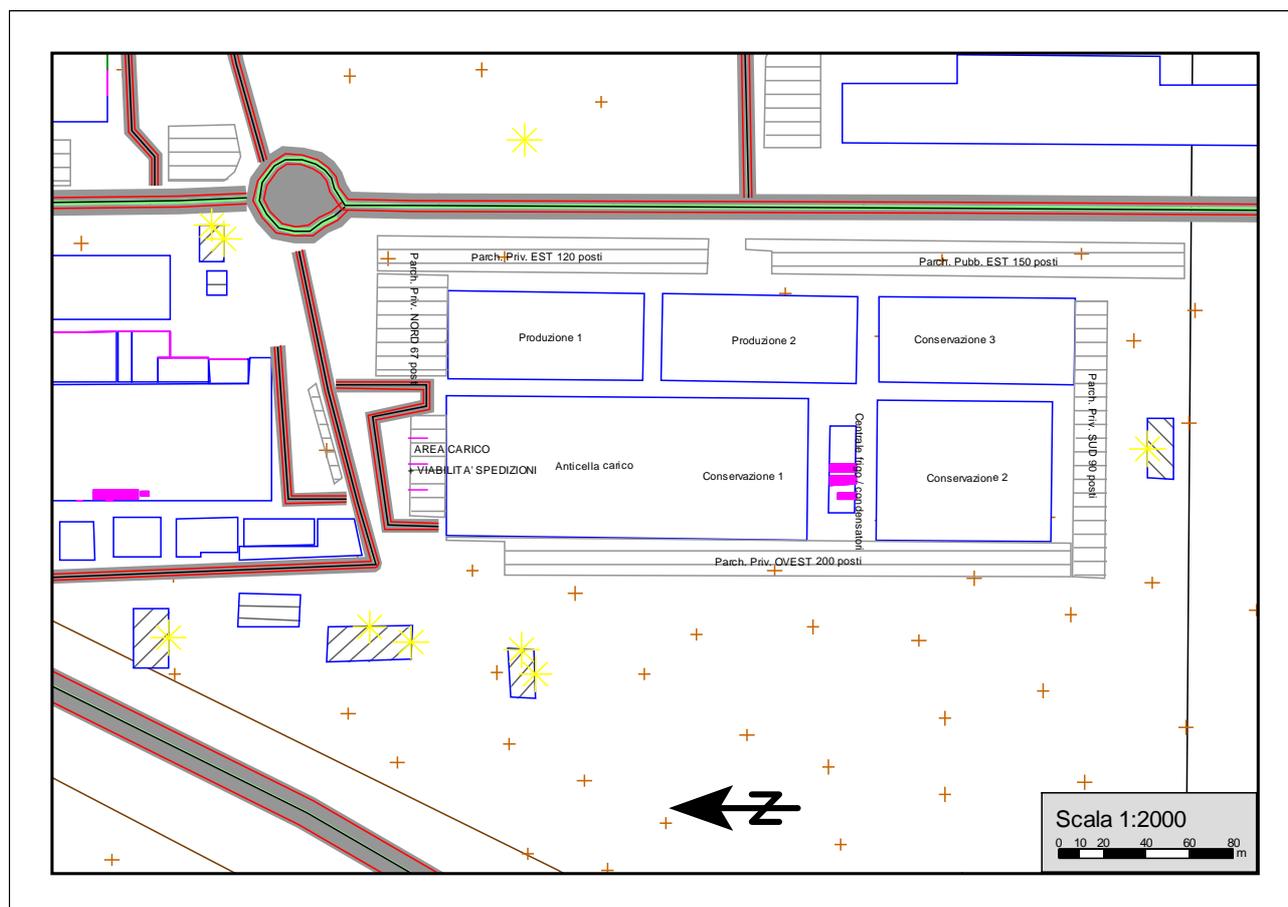
4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento consiste nella realizzazione di un nuovo insediamento per potervi ricollocare gli attuali reparti di confezionamento e tutta l'attività logistica di spedizione del prodotto finito al mercato: la maggiore ampiezza e razionalità della nuova collocazione permetterà l'ottimizzazione dei processi attuali oltre a liberare spazio vitale, negli attuali stabilimenti, per le linee di lavorazione e surgelazione che richiedono un continuo adeguamento tecnologico.

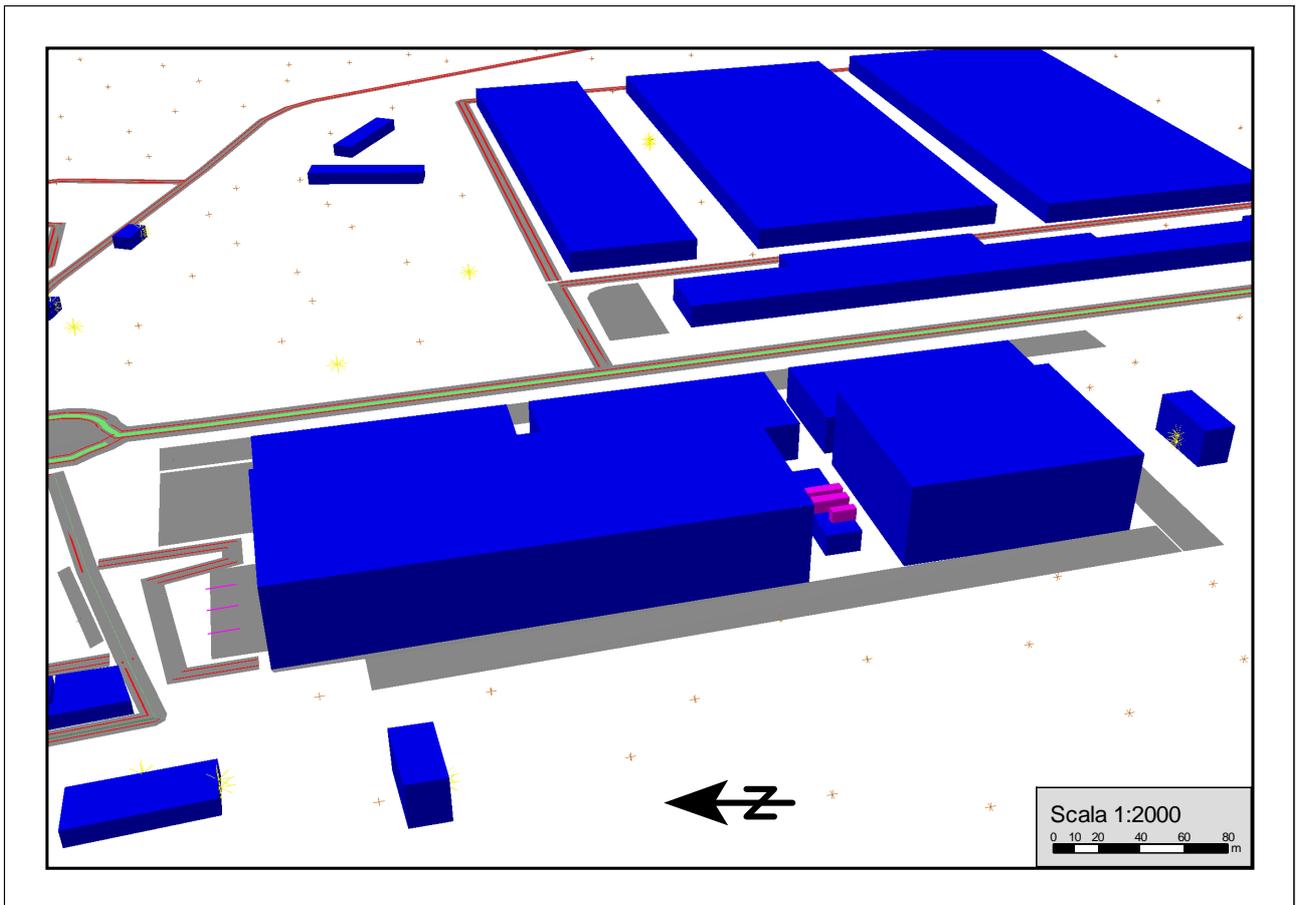
Il nuovo sito è composto da due celle di conservazione per prodotto surgelato a funzionamento automatico completate dalle relative anticelle di movimentazione, da tre reparti produttivi e da una centrale tecnologica in posizione baricentrica dove si riuniranno le utilities energetiche necessarie.

Reparti ed anticelle di movimentazione sono sviluppate su due piani volendo rigidamente dedicare il piano terra allo sviluppo delle linee produttive ed un piano superiore che, oltre a vedere collocati i servizi al personale, sarà dedicato alla movimentazione interna del prodotto fra le celle ed i reparti: una divisione utile a separare e gestire al meglio i flussi produttivi ed i flussi logistici che presentano peculiarità differenziate. Si prevede l'edificazione di celle di conservazione e relative anticelle, di due dei tre reparti produttivi previsti e della centrale tecnologica.

Numerosi parcheggi, in particolare quelli posti ad ovest ed a sud sono previsti negli standard urbanistici ma si prevede che non verranno utilizzati per la ridondanza di quelli presenti sul lato est e nord. Il parcheggio dei mezzi pesanti rimarrà in aderenza all'E45 dov'è attualmente posizionato.



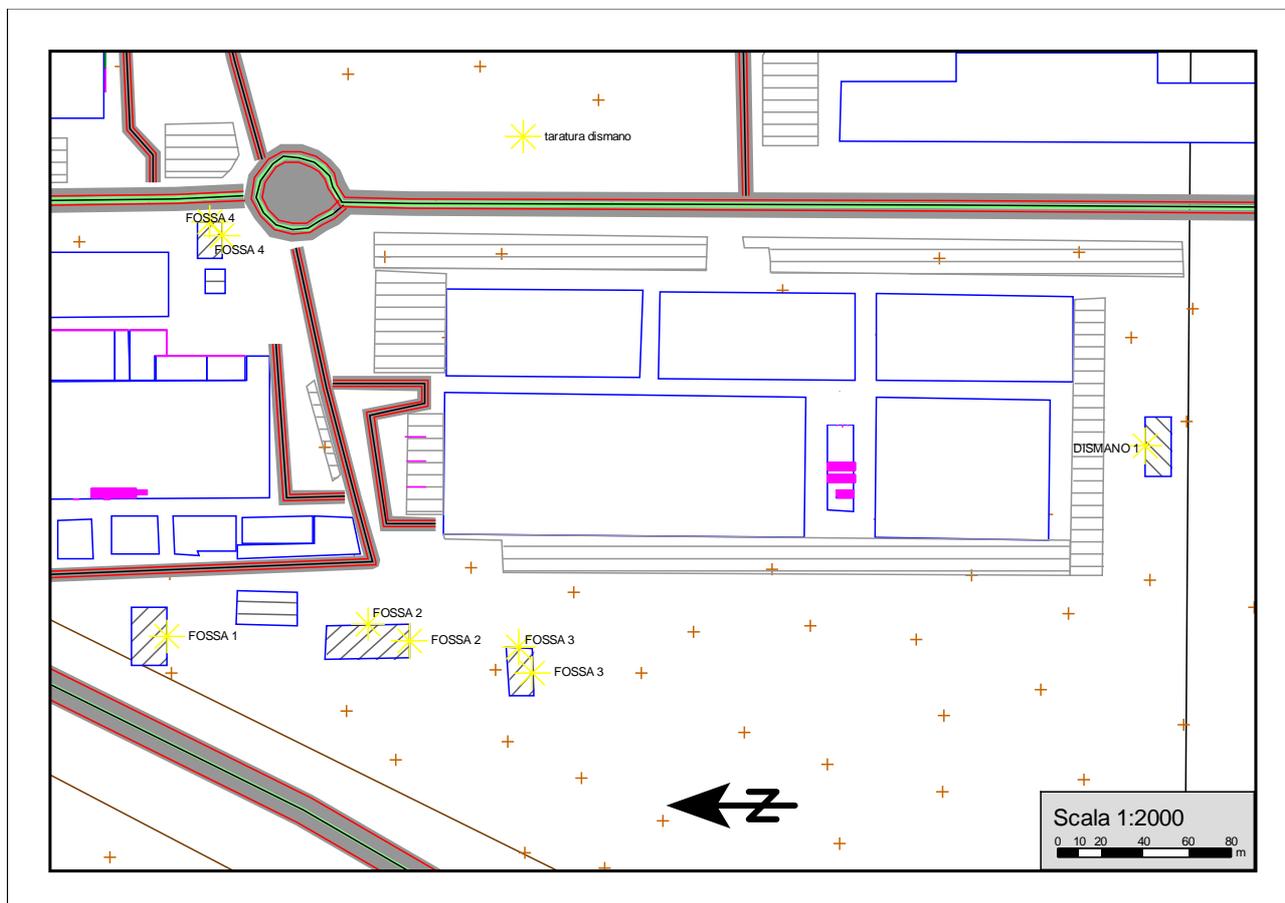
Schema planimetrico del progetto



Schema tridimensionale del progetto

4.1 RICETTORI POTENZIALMENTE ESPOSTI

Sono stati individuati i ricettori sensibili presenti all'intorno dell'area, potenzialmente esposti all'inquinamento acustico dell'intervento in progetto.



RECEIVER	CLASSE ACUSTICA	FASCIA STRADALE
FOSSA 1	TERZA	A
FOSSA 2	TERZA	A
FOSSA 3	TERZA	A
FOSSA 4 (di proprietà aziendale)	QUINTA	A
DISMANO 1	QUARTA	B

5. MODALITA' DI VALUTAZIONE - UTILIZZO DEL SOFTWARE PREVISIONALE SOUNDPLAN

Per valutare e prevedere la propagazione della rumorosità presente nel sito oggetto di valutazione è stato utilizzato un software previsionale "Soundplan 7.2". Tale software utilizza alcuni standard internazionali¹ e basandosi sul metodo ray tracing è in grado di definire la propagazione sulle aree indagate, fornendone la mappatura e caratterizzando i ricettori definiti.

La mappa di base è stata inserita importando il file fornito dal committente che contiene informazioni relative alle dimensioni e distanze dei fabbricati e dei lotti interessati dalla presente valutazione. Le sorgenti sono state definite partendo dai dati rilevati, come livello di pressione sonora e spettro in frequenza.

I ricettori residenziali, sono stati considerati sul numero di piani definiti, con altezza dei piani di 3 metri; nella simulazione il potenziale ricettore è stato posizionato sul lato o sui lati dell'abitazione più esposto.

Per ogni ricettore vengono individuati i livelli di facciata. Nella verifica del criterio differenziale può essere applicato un correttivo (5 dB.A) per simulare l'effetto filtro della finestra aperta e trasformare il valore di facciata in dato di rumorosità all'interno degli ambienti abitativi. La taratura del modello è stata effettuata associando più ricettori virtuali al punto di misura utilizzato per la rilevazione della rumorosità ambientale.

¹ Nel caso particolare:

- [ISO 9613-1:1993](#) Acoustics -- Attenuation of sound during propagation outdoors -- Part 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere;
- [ISO 9613-2:1996](#) Acoustics -- Attenuation of sound during propagation outdoors -- Part 2: General method of calculation.
- [NMPB Routes 2008](#) - French Method for Road Traffic Noise Prediction.
- [Schall 03](#) - The German prediction method for railway noise.

5.1. DESCRIZIONE DELLE SORGENTI IN PROGETTO

Lo scenario futuro contiene le sorgenti aggiunte con la loro emissione così come indicato nello schema seguente:

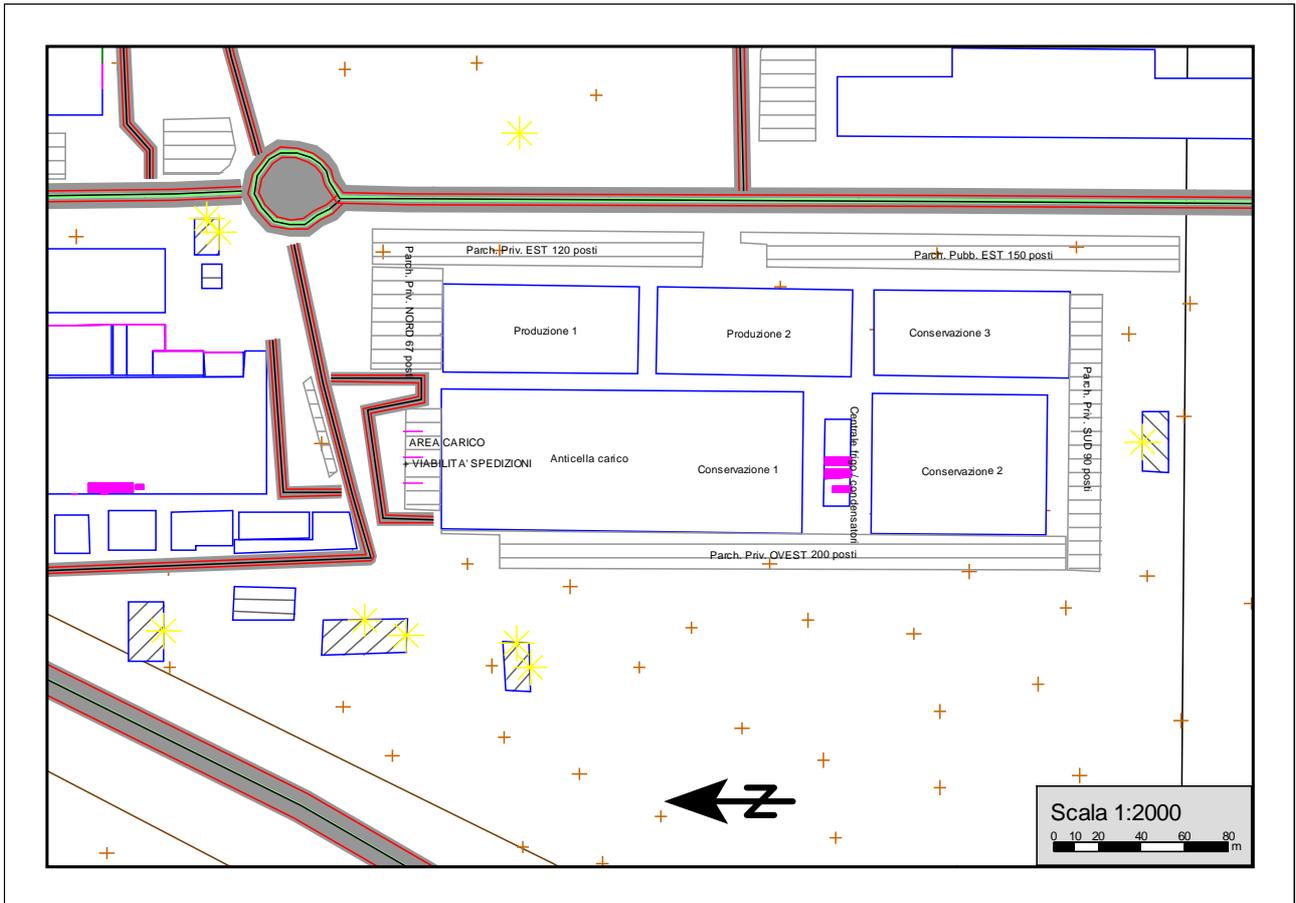
- Centrale frigorifera
- Parcheggi pubblici e privati
- Viabilità da e per area spedizione
- Automezzi in fase di carico

Lo scenario definito “stato futuro ambientale” contiene le sorgenti in progetto con la loro emissione prevista così come indicata nella tabella di seguito riportata.

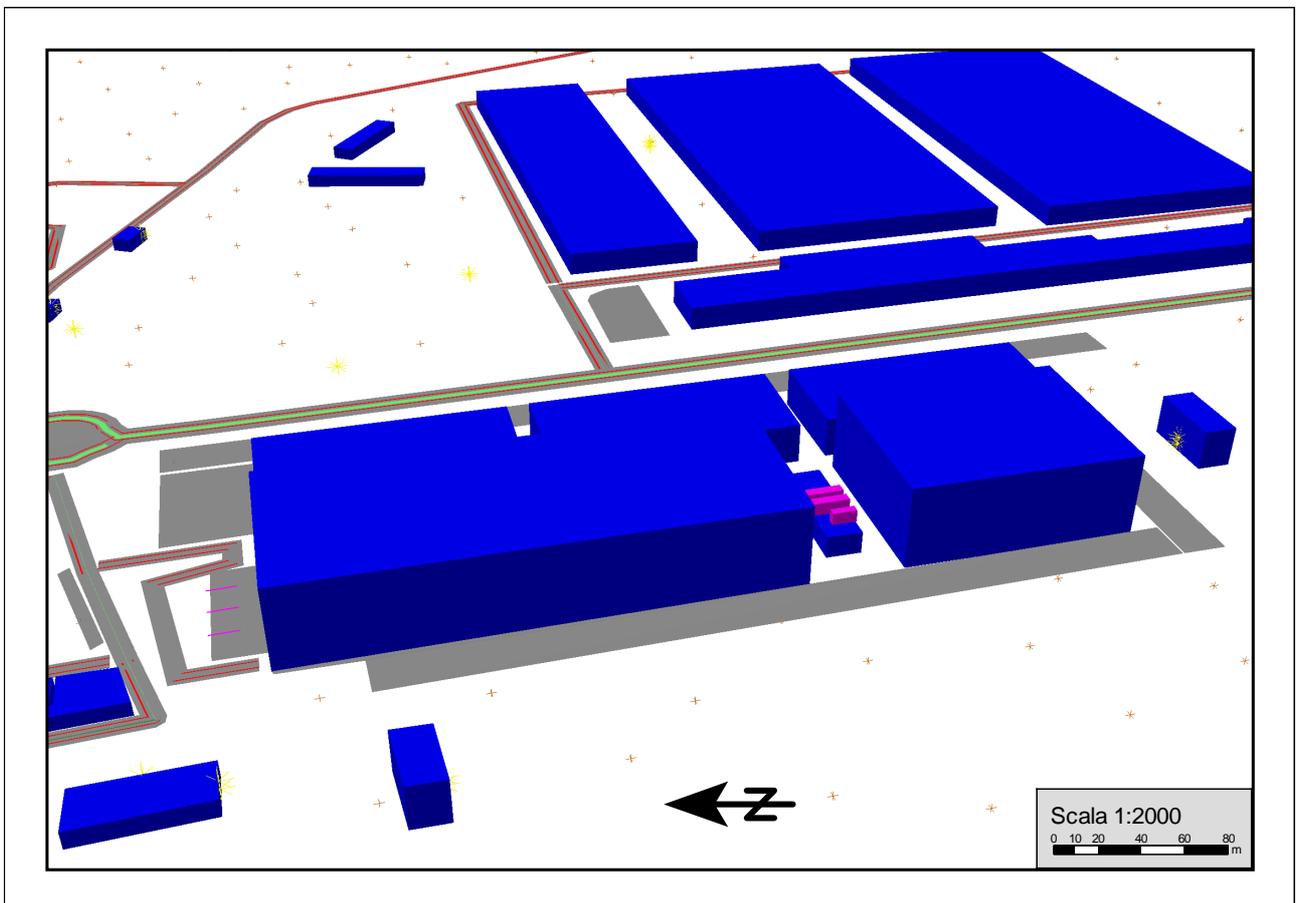
Gruppo	Sorgente	Tipo	m / m ²	Lw	Lw/m	Tempo di funz.
Carico automezzi	Cassone camion in fase di carico	Linea	10	101,0	91,0	Dalle 06:00 alle 22:00
Centrale frigo	Condensatori evaporativi	Area	120	87,0	66,0	24 ore

Sorgenti relative a parcheggi

Parcheggio	Tipo di parcheggio	piazzole	N° spostamenti / ora - diurno	N° spostamenti / ora - notturno	totale spostamenti diurno	totale spostamenti notturno
Carico / spedizioni	Mezzi pesanti	8	0,17	0	22	0
Parcheggio Sud	Parcheggio per auto	90	0	0	0	0
Parcheggio Ovest	Parcheggio per auto	206	0	0	0	0
Parcheggio Nord	Parcheggio per auto	67	0,1	0	107	0
Parcheggio Est Privato	Parcheggio per auto	120	0,1	0,1	192	96
Parcheggio Est Pubblico	Parcheggio per auto	150	0,1	0	240	0
totali					561	96



Vista sorgenti (planimetria)



Vista sorgenti (3D)

6. SIMULAZIONI “STATO FUTURO”**6.1 SIMULAZIONE SCENARIO “STATO FUTURO – AMBIENTALE”**

Di seguito sono riportati i risultati numerici della simulazione relativa alla situazione “stato futuro ambientale”.

Nella simulazione dello scenario emerge il rispetto dei limiti assoluti per tutti i ricettori indagati. Si rileva l’eccezione relativa al ricettore Fossa 1 per il periodo notturno, essendo il superamento attribuibile al traffico è necessario riferirsi al limite per le infrastrutture stradali di fascia A (70 dB.A diurni e 60 dB.A notturni), ne deriva il rispetto dei limiti assoluti.

RICETTORE	CLASSE	DIREZIONE	LIMITE DIURNO	LIMITE NOTTURNO	AMBIENTALE FUTURO DIURNO LAeq Tr	AMBIENTALE FUTURO NOTTURNO LAeq Tr
DISMANO 1	IV	N	65	55	51,4	43,2
FOSSA 1	III	S	60	50	60,6	51,9
FOSSA 2	III	S	60	50	58,8	48,4
FOSSA 2	III	E	60	50	58,8	52,4
FOSSA 3	III	E	60	50	55,8	49,8
FOSSA 3	III	S	60	50	57,0	48,0
FOSSA 4	V	S	70	60	62,3	55,1
FOSSA 4	V	E	70	60	65,2	58,3

6.2 SIMULAZIONE SCENARIO “STATO FUTURO – RESIDUO”

Di seguito sono riportati i risultati numerici della simulazione relativa alla situazione “stato futuro residuo”.

Nella simulazione dello scenario emerge il rispetto dei limiti assoluti per tutti i ricettori indagati. Si rileva un’eccezione relativa al ricettore Fossa 1 per il periodo notturno, essendo il superamento attribuibile al traffico è necessario riferirsi al limite per le infrastrutture stradali di fascia A (70 dB.A diurni e 60 dB.A notturni), ne deriva il rispetto dei limiti assoluti.

RICETTORE	CLASSE	DIREZIONE	LIMITE DIURNO	LIMITE NOTTURNO	RESIDUO FUTURO DIURNO LAeq Tr	RESIDUO FUTURO NOTTURNO LAeq Tr
DISMANO 1	IV	N	65	55	51,3	43,1
FOSSA 1	III	S	60	50	60,5	51,9
FOSSA 2	III	S	60	50	57,6	48,4
FOSSA 2	III	E	60	50	56,0	52,4
FOSSA 3	III	E	60	50	55,3	49,7
FOSSA 3	III	S	60	50	57,0	47,8
FOSSA 4	V	S	70	60	62,0	55,1
FOSSA 4	V	E	70	60	65,2	58,3

6.3 VERIFICA DIFFERENZIALI

Di seguito vengono confrontati i risultati delle simulazioni ambientale e residuo :

RICETTORE	CLASSE	DIREZIONE	AMBIENTALE FUTURO DIURNO LAeq Tr	AMBIENTALE FUTURO NOTTURNO LAeq Tr	RESIDUO FUTURO DIURNO LAeq Tr	RESIDUO FUTURO NOTTURNO LAeq Tr	DIFF. DIURNO LAeq	DIFF. NOTTURNO LAeq Tr
DISMANO 1	IV	N	51,4	43,2	51,3	43,1	0,1	0,1
FOSSA 1	III	S	60,6	51,9	60,5	51,9	0,1	0
FOSSA 2	III	S	58,8	48,4	57,6	48,4	1,2	0
FOSSA 2	III	E	58,8	52,4	56,0	52,4	2,8	0
FOSSA 3	III	E	55,8	49,8	55,3	49,7	0,5	0,1
FOSSA 3	III	S	57,0	48,0	57,0	47,8	0	0,2
FOSSA 4	V	S	62,3	55,1	62,0	55,1	0,3	0
FOSSA 4	V	E	65,2	58,3	65,2	58,3	0	0

7. CONCLUSIONI**Rispetto dei limiti assoluti e differenziali “stato futuro”**

Il calcolo tramite software della rumorosità prevista nel realizzando stabilimento mostra il rispetto dei valori limiti assoluti e differenziali per i periodi di riferimento diurni e notturni in prossimità di tutti i ricettori sensibili individuati.

Paolo Bilancioni

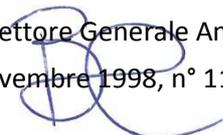
Tecnico Competente

in Acustica Ambientale

B.U.R. Emilia Romagna 02-12-98

Det. Direttore Generale Ambiente

9 Novembre 1998, n° 11394



Forlì, 28 gennaio 2015

ALLEGATO 1

Riconoscimento allo svolgimento
dell'attività di Tecnico Competente in
acustica ambientale

DETERMINAZIONE DEL DIRETTORE GENERALE AMBIENTE 9 novembre 1998, n. 11394

Legge quadro sull'inquinamento acustico 447/95. Riconoscimento allo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale – Delibera della Giunta regionale 589/98

IL DIRETTORE GENERALE

(omissis) determina:

1) di approvare l'elenco dei soggetti in possesso dei requisiti di legge abilitati allo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale. Tale elenco è riportato nell'Allegato A, parte integrante del presente atto;

2) di approvare l'elenco dei soggetti non in possesso dei requisiti di legge per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale. Tale elenco è riportato nell'Allegato B, parte integrante del presente provvedimento;

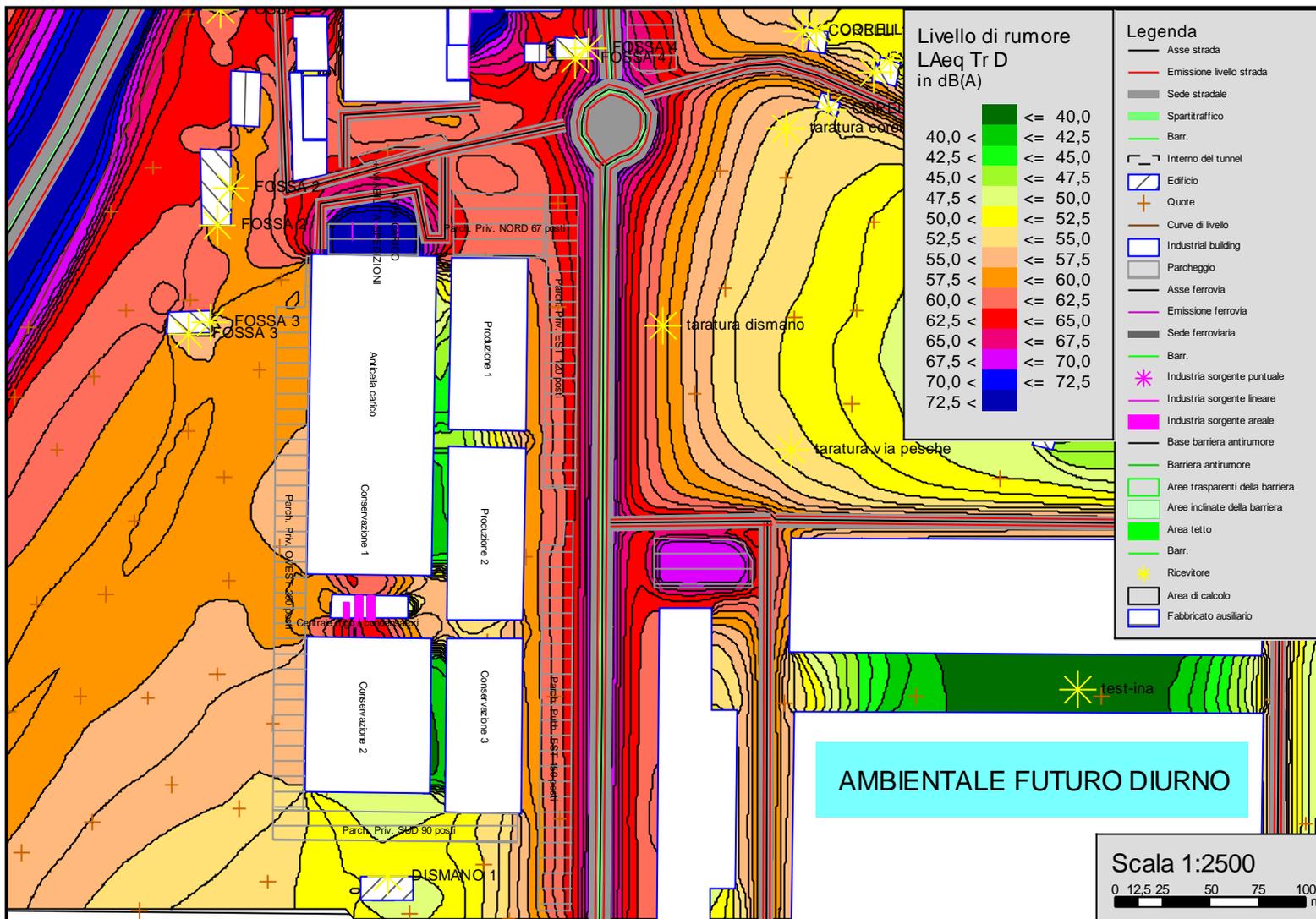
3) di pubblicare per estratto nel Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna la presente determinazione limitatamente all'elenco di cui all'Allegato A.

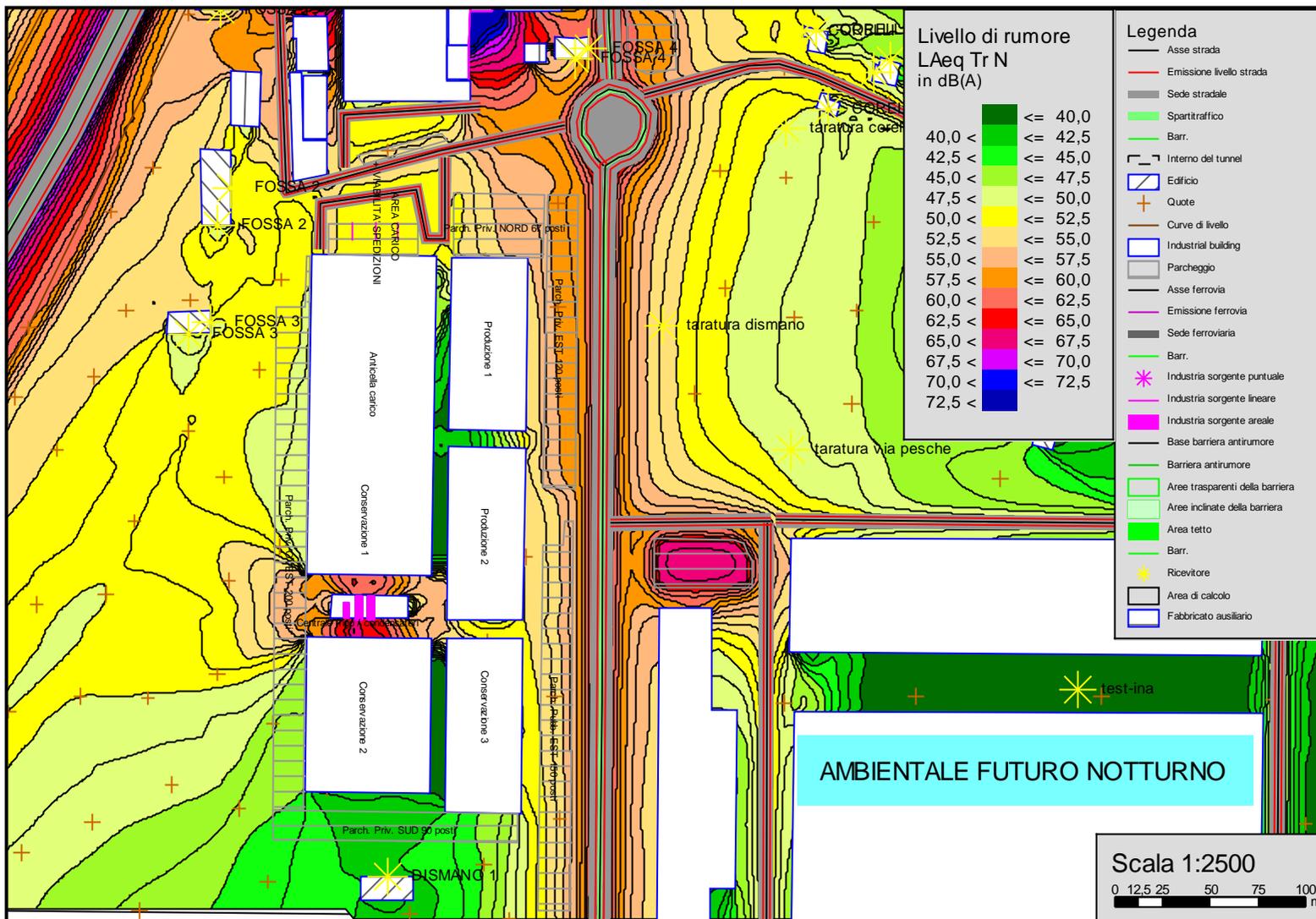
IL DIRETTORE GENERALE
Leopolda Boschetti

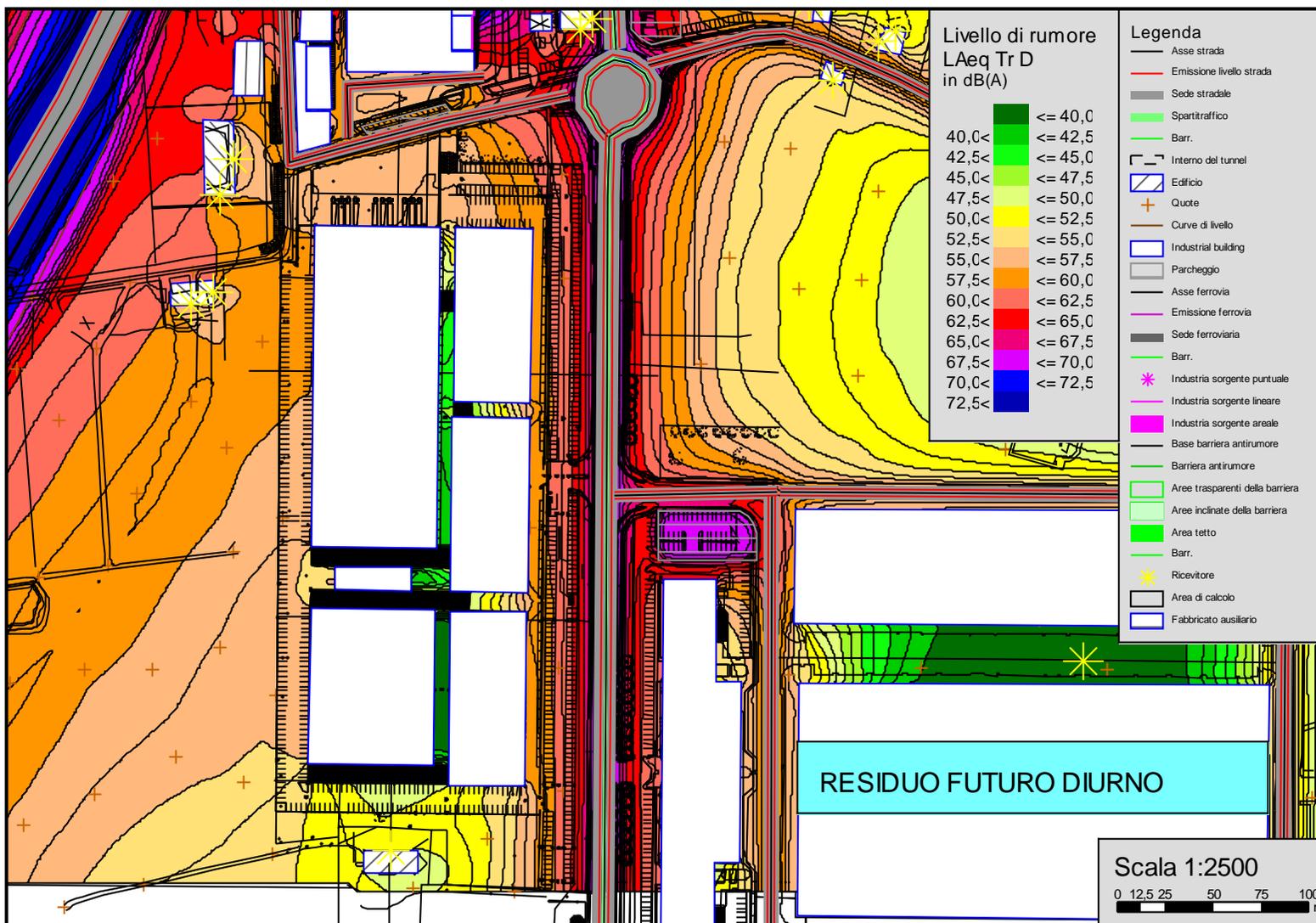
ALLEGATO A

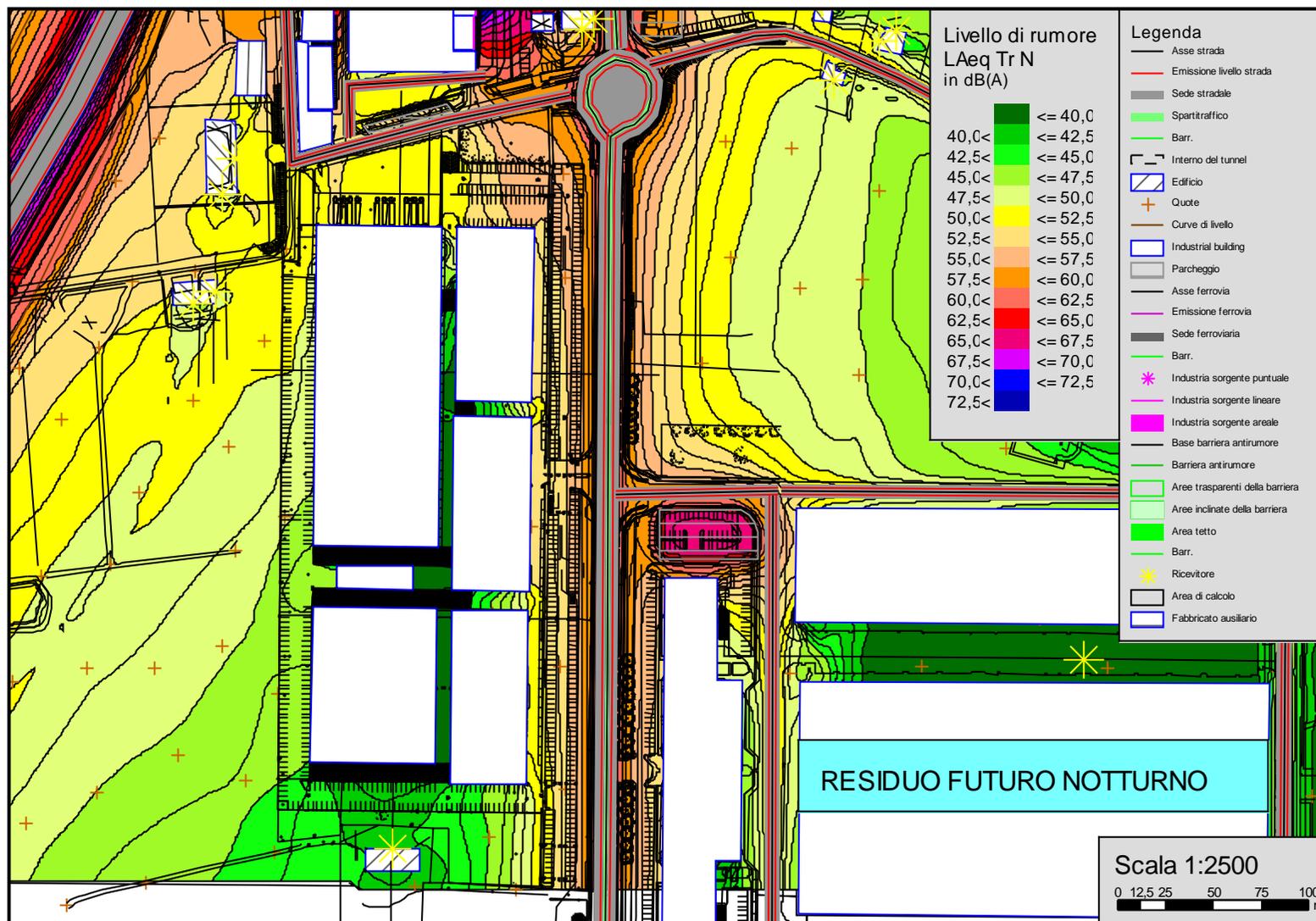
- Baffoni Gian Luigi, nato a Morciano di Romagna (RN), il 29/9/1958.
- Baffoni Giuseppe, nato a Rimini, il 4/4/1964.
- Baiocchi Sandro, nato a Bologna, il 7/12/1970.
- Balestri Lorenzo, nato a Pavullo nel Frignano (MO), il 26/5/1949.
- Balestri Luigi, nato a Castelfranco Emilia (MO), il 27/10/1947.
- Balzani Antonio, nato a Bardi (PR), il 16/8/1952.
- Barabaschi Claudio, nato a Castell'Arquato (PC), il 9/11/1945.
- Barabaschi Sara, nata a Parma, il 2/5/1972.
- Barchi Alessandra, nata a Modena, il 18/5/1963.
- Barison Narciso, nato a Monselice (PD), il 25/9/1963.
- Benedetti Angelo, nato a Lugo (RA), il 23/4/1970.
- Bernardi Cinzia, nata a Bologna, il 16/3/1964.
- Bertè Elena, nata a Piacenza, il 6/12/1960.
- Bertoni Daniele, nato a Modena, il 14/2/1949.
- Bettetini Luciano, nato a Borgomancro (NO), il 29/3/1944.
- Bilancioni Paolo, nato a Cesena (FO), il 23/3/1968.
- Bortolomasi Paolo, nato a Sassuolo (MO), il 13/4/1964.
- Boschi Sauro, nato a Cesena (FO), il 28/2/1959.
- Bruschi Andrea, nato a Rimini, il 6/7/1960.
- Chierici Giancarlo, nato a Modena, il 26/5/1960.
- Ciani Carlo, nato a Formigine (MO), l'1/2/1949.
- Circassia Elena, nata ad Alfonsine (RA), il 29/1/1968.
- Cobianchi Fabrizio, nato a Modena, il 27/7/1968.
- Cocchi Alessandro, nato Casalecchio di Reno (BO), il 12/3/1936.
- Cocchi Nicola, nato a Bologna, il 20/6/1964.
- Conti Franca, nata a Faenza (RA), il 24/12/1968.
- Crovetto Gianguido, nato a Bologna, il 17/2/1968.
- Daniele Antonello, nato a Livorno, il 18/4/1966.
- Donini Alberto, nato a Rimini, il 12/5/1961.
- Farina Angelo, nato a Parma, il 25/9/1958.
- Ferrecchi Paolo, nato a Borgo Val di Taro (PR), il 6/4/1964.
- Fiorini Enrico, nato a Sassuolo (MO), il 19/10/1966.
- Folegatti Enrico, nato a Comacchio (FE), il 26/6/1951.
- Fucacci Manuela, nata a Ravenna, l'8/12/1958.
- Galaverna Paolo, nato a Guastalla (RE), il 25/3/1966.
- Garavini Paolo, nato a Forlì, il 6/6/1962.
- Gavioli Paolo, nato a Modena, il 28/1/1963.
- Giannone Maria, nata a Rimini, il 26/4/1956.
- Giliberti Fabio, nato a Modena, il 31/8/1970.
- Giordano Salvatore, nato a Reggio Calabria, il 17/8/1964.
- Giordano Vito Lorenzo, nato a Marina di San Vito (CH), il 14/6/1936.
- Golzi Angelo, nato a Piacenza, il 31/12/1946.
- Lenzi Marco, nato a Castel San Pietro Terme (BO), il 14/10/1953.
- Lugli Giuliano, nato a Bondeno (FE), il 4/8/1944.
- Magotti Paolo, nato a Guastalla (RE), il 30/4/1965.
- Manaresi Antonio, nato a Bologna, il 3/10/1938.
- Manganiello Alberto, nato a Caracas (Venezuela), il 13/6/1961.
- Mattioli Marcello, nato a Vignola (MO), il 22/1/1965.
- Mazza Francesco, nato a Locri (RC), il 22/2/1955.
- Mercatali Gilberto, nato a Ravenna, il 29/11/1963.
- Mercuri Giovanna, nata a Nicastro ora Lamezia Terme (CZ), il 31/7/1957.
- Mioli Massimo, nato a Bologna, il 24/6/1964.
- Montermìni Paolo, nato a Correggio (RE), il 25/5/1961.
- Mortera Gabriella, nata a Torino, il 23/10/1954.
- Musi Paolo, nato a Guastalla (RE), il 19/10/1965.
- Neri Werther, nato a Bologna, il 3/7/1927.
- Odorici Carlo, nato a Modena, il 25/9/1954.
- Paganelli Paolo, nato a Bologna, il 5/7/1962.
- Pasquini Marco, nato a Bologna, il 26/6/1965.
- Pincelli Marco, nato a Camposanto (MO), il 21/6/1962.
- Poggi Ivano, nato a Piacenza il 29/5/1961.
- Prandini Paolo, nato a Roverbella (MN), il 17/9/1952.
- Pretolani Antonio, nato a Bagno di Romagna (FO), il 3/9/1937.
- Rametta Francesca, nata a Ravenna, il 12/3/1963.
- Reda Raffaele, nato a Taino (VA), il 16/5/1949.
- Resta Giovanni, nato a Faenza (RA), il 18/1/1962.
- Ricci Roberto, nato a Rimini, il 7/2/1965.
- Rinaldini Italo, nato a Cesena (FO), il 16/6/1963.
- Rossati Bruno, nato a Ferrara, il 28/10/1962.
- Salsi Emilio, nato a Reggio Emilia, il 9/7/1963.
- Sassi Pierluigi, nato Neviano Arduini (PR), il 18/1/1941.
- Savigni Gianluca, nato a Castelfranco Emilia (MO), il 26/7/1971.
- Saviotti Massimo, nato a Faenza (RA), il 4/12/1967.
- Sereni Alessandro, nato a Modena, il 22/1/1948.
- Sermasi Giuseppe, nato a Mirandola (MO), il 26/5/1954.

ALLEGATO 2 – Cartografia (Mappe isofoniche)









Appendice alla

Documentazione di **Impatto Acustico**

Prot. 15-0323 del 28/01/2015 (ver. 1.0)

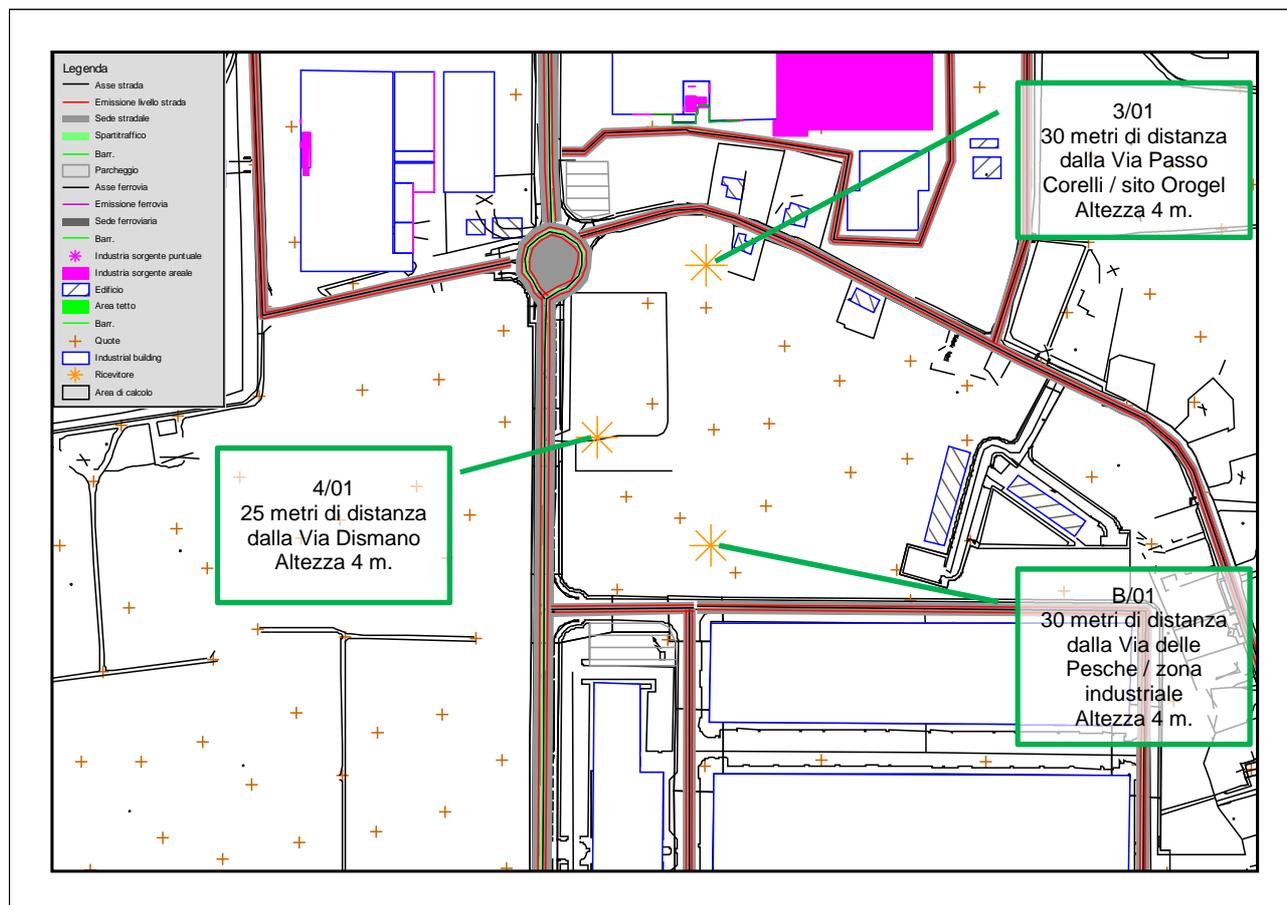
“DESCRIZIONE DEI PUNTI DI MISURA E RILIEVI DI CARATTERIZZAZIONE”

OROGEL SOC. COOP. AGRICOLA
VIA DISMANO 2830 CESENA

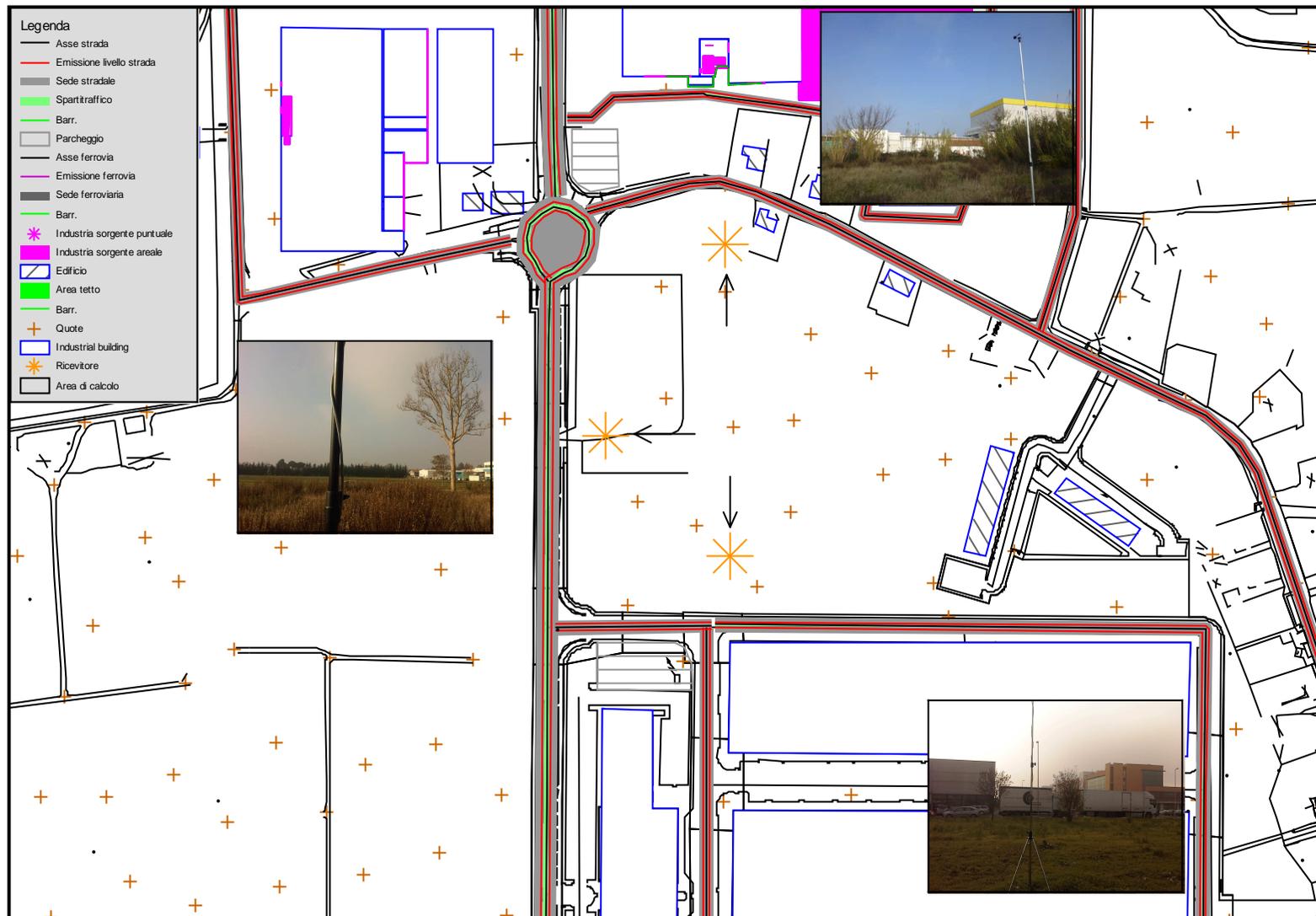
POSIZIONE DEI PUNTI DI MISURA E RILIEVI DI CARATTERIZZAZIONE

Nella tabella seguente vengono riportate i risultati ottenuti e la descrizione dei punti individuati per la caratterizzazione dell'area.

Punto di Misura (sigla)	Descrizione	L _{Aeq} rilevato (dB.A)
3-01 diurno	Punto di caratterizzazione Via Corelli / Orogel	55,7
3-01 notturno	Punto di caratterizzazione Via Corelli / Orogel	53,3
4-01 diurno	Punto di caratterizzazione Via Dismano	60,5
4-01 notturno	Punto di caratterizzazione Via Dismano	56,1
B-01 diurno	Punto di caratterizzazione Via delle Pesche / zona industriale ex Arrigoni	56,6
B-01 notturno	Punto di caratterizzazione Via delle Pesche / zona industriale ex Arrigoni	54,4



Planimetria indicante i punti di misura eseguiti nei pressi delle sorgenti principali.



Planimetria indicante i punti di misura eseguiti nei pressi delle sorgenti principali. (foto con viste dal punto di misura verso le sorgenti)

RISULTATI SIMULAZIONE – SCENARIO TARATURA

Nella tabella seguente vengono riportati per ciascuna sorgente di indagine il livello rilevato presso i punti di controllo con il valore calcolato tramite modello di simulazione e le relative differenze (scarti):

Punto di Misura (sigla)	Descrizione	L _{Aeq} rilevato (dB.A)	L _{Aeq} calcolato (dB.A)	Scarto
3-01 diurno	Punto di caratterizzazione Via Corelli / Orogel	55,7	56,0	0,3
3-01 notturno	Punto di caratterizzazione Via Corelli / Orogel	53,3	53,3	0
4-01 diurno	Punto di caratterizzazione Via Dismano / E45	60,5	60,4	-0,1
4-01 notturno	Punto di caratterizzazione Via Dismano / E45	56,1	55,7	-0,4
B-01 diurno	Punto di caratterizzazione Via delle Pesche / zona industriale ex Arrigoni	56,6	56,7	0,1
B-01 notturno	Punto di caratterizzazione Via delle Pesche / zona industriale ex Arrigoni	54,4	53,9	-0,5

CALIBRAZIONE MODELLO (APPENDICE E - UNI 11143-1) - INCERTEZZA

La verifica effettuata secondo l'appendice E della Norma UNI 11143-1 riportata di seguito consente di validare la calibrazione del modello.

I risultati consentono una stima dell'incertezza di cui può essere affetto il modello di simulazione: l'appendice E della suddetta norma indica un valore di incertezza pari a ± 3 dB.

In base ai risultati della verifica effettuata si ritiene che il valore di incertezza possa essere ridotto a 2 dB.

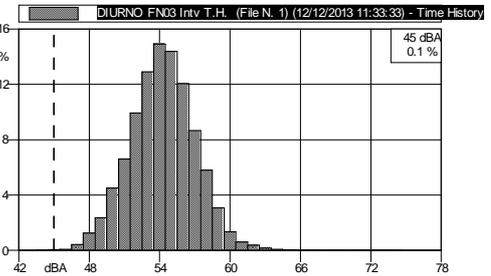
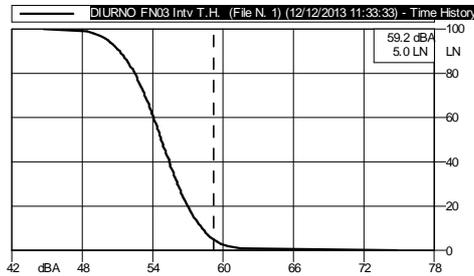
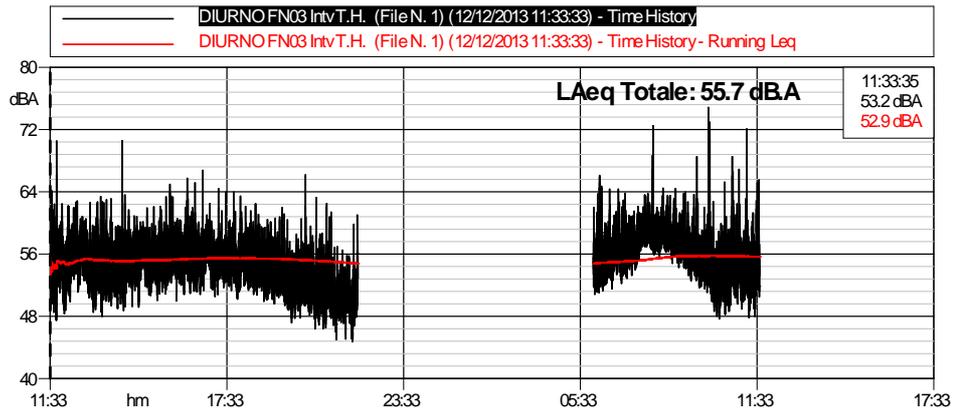
MEDIA DEGLI SCARTI AL QUADRATO TRA VALORI CALCOLATI E VALORI MISURATI (Ns = 6)	0,1	VALIDO CON RISULTATO < 0,5
--	-----	-------------------------------

Grafici misurazioni effettuate

3-01 diurno

Nome misura: DIURNO FN03 Intv.T.H. (File N. 1) (12/12/2013 11:33:33)
 Data misura: 12/12/2013
 Ora misura: 11:33:33
 Durata misura: 86684.1 secondi
 Località: Cesena- terrenomobiliare
 Operatore: pb
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome del Documento: orogel.NWW

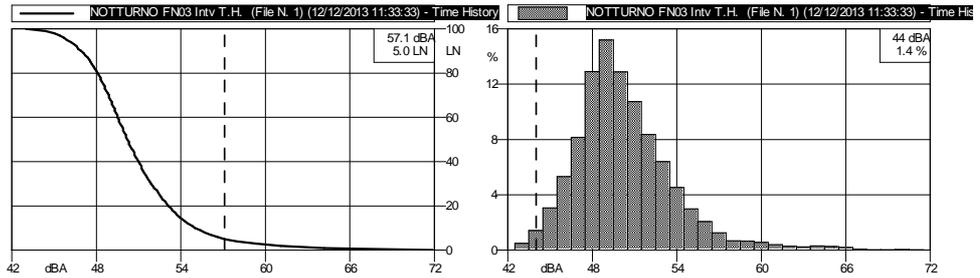
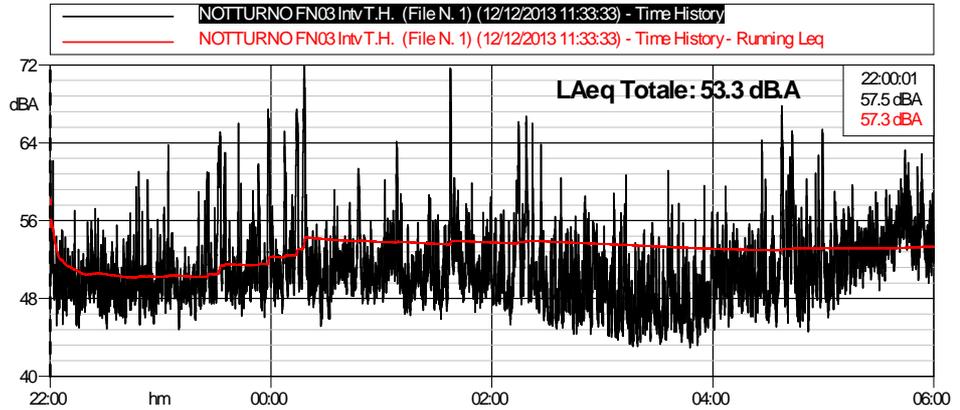
Leq: 55.7 dBA
 T₉₀: 86684.1 s
 L1 61.5 dBA
 L5 59.2 dBA
 L10 58.2 dBA
 L50 54.7 dBA
 L90 51.2 dBA
 L95 50.2 dBA
 LpeakA: 51.9 dBA



3-01 notturno

Nome misura: NOTTURNO FN03 Intv T.H. (File N. 1) (12/12/2013 11:33:33)
 Data misura: 12/12/2013
 Ora misura: 22:00:00
 Durata misura: 28860.0 secondi
 Località: Cesena- terrenolmmobiliare
 Operatore: pb
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome del Documento: orogel.NWW

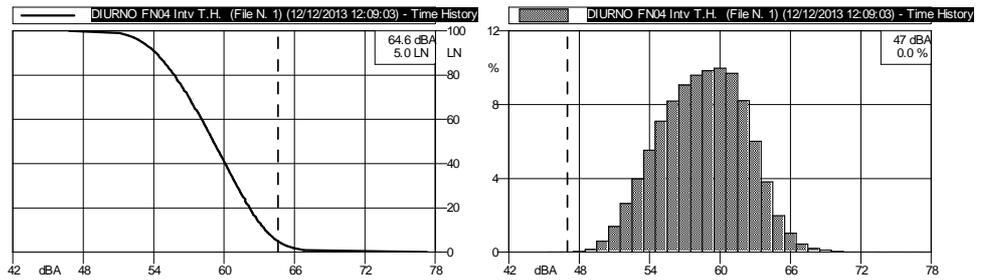
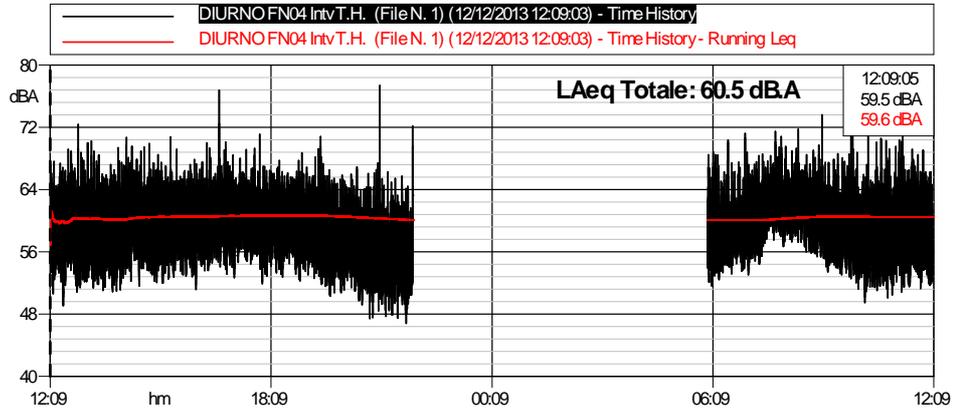
Leq: 53.3 dBA
 Tu: 28860.0 s
 L1 64.2 dBA
 L5 57.1 dBA
 L10 55.0 dBA
 L50 50.2 dBA
 L90 46.9 dBA
 L95 45.9 dBA
 LpeakA: 52.4 dBA



Nome misura: DIURNO FN04 Intv T.H. (File N. 1) (12/12/2013 12:09:03)
 Data misura: 12/12/2013
 Ora misura: 12:09:03
 Durata misura: 86285.5 secondi
 Località: Cesena-terreno -immob.
 Operatore: PB
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome del Documento: orogel.NWW

Leq: 60.5 dBA
 Tu: 86285.5 s
 L1 66.8 dBA
 L5 64.6 dBA
 L10 63.5 dBA
 L50 59.1 dBA
 L90 54.2 dBA
 L95 53.0 dBA
 LpeakA: 56.6 dBA

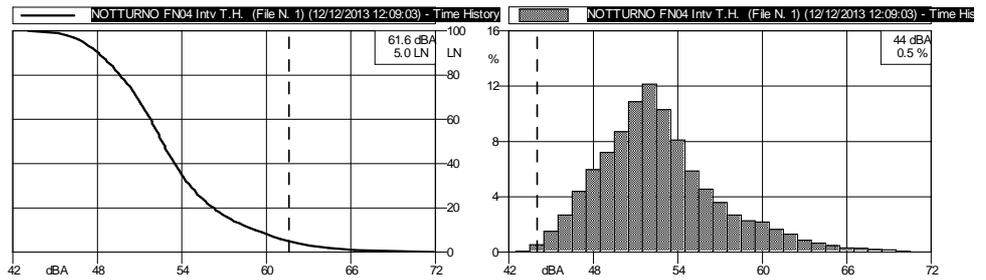
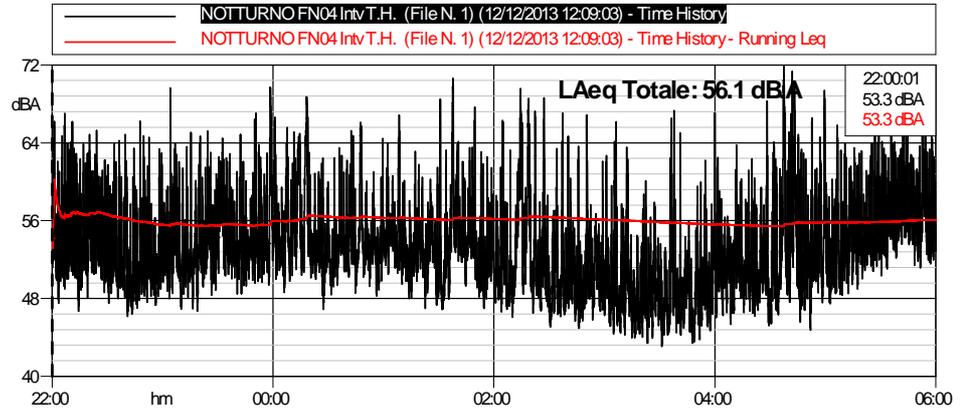
4-01 diurno



4-01 notturno

Nome misura: NOTTURNO FN04 Intv T.H. (File N. 1) (12/12/2013 12:09:03)
 Data misura: 12/12/2013
 Ora misura: 22:00:00
 Durata misura: 28956.0 secondi
 Località: Cesena-terreno -immob.
 Operatore: PB
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome del Documento: orogel.NWW

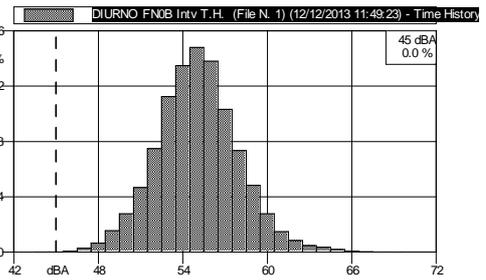
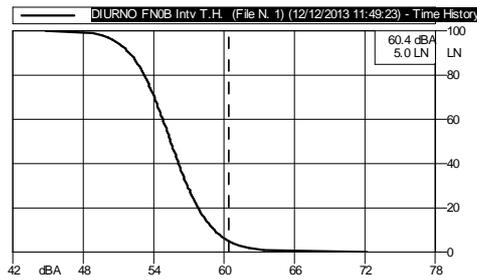
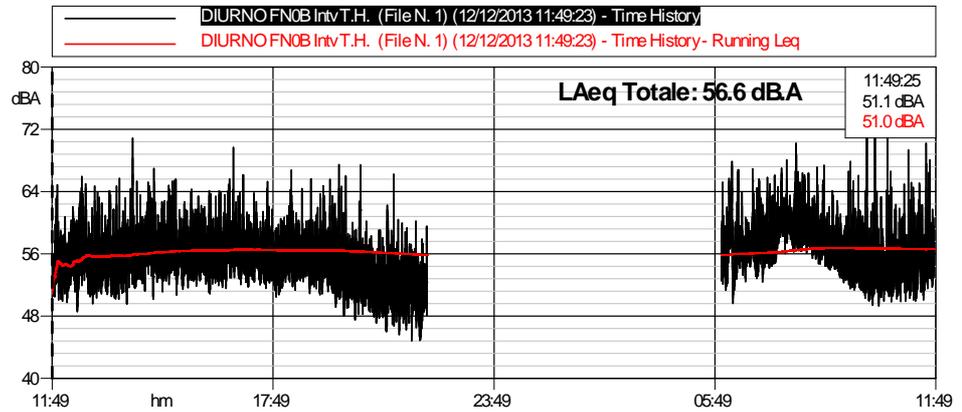
Leq: 56.1 dBA
 Tu: 28956.0 s
 L1 66.3 dBA
 L5 61.6 dBA
 L10 59.2 dBA
 L50 52.6 dBA
 L90 48.1 dBA
 L95 47.0 dBA
 LpeakA: 53.2 dBA



B-01 diurno

Nome misura: DIURNO FN0B Intv T.H. (File N. 1) (12/12/2013 11:49:23)
 Data misura: 12/12/2013
 Ora misura: 11:49:23
 Durata misura: 86216.6 secondi
 Località: Cesena- terrenolmmobiliare
 Operatore: pb
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome del Documento: orogel.NWW

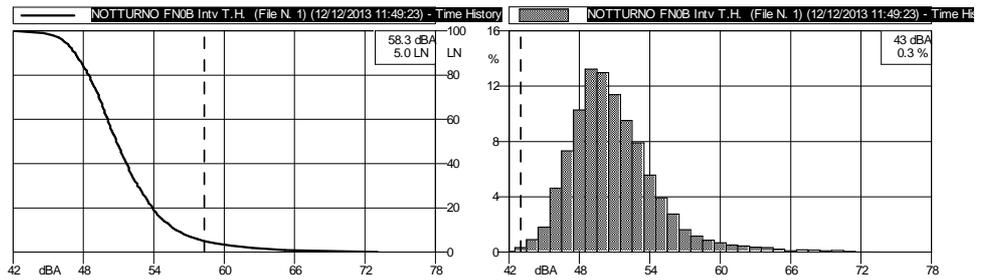
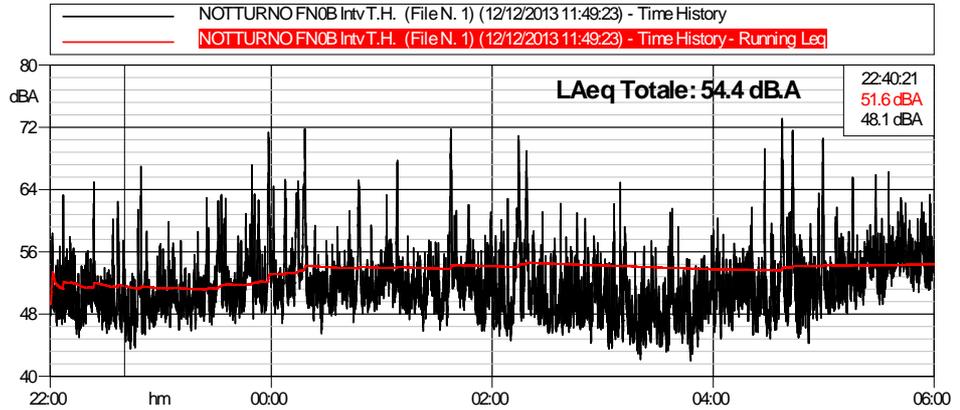
Leq: 56.6 dBA
 Tu: 86216.6 s
 L1 63.4 dBA
 L5 60.4 dBA
 L10 59.2 dBA
 L50 55.4 dBA
 L90 51.9 dBA
 L95 50.8 dBA
 LpeakA: 59.2 dBA



B-01 notturno

Nome misura: NOTTURNO FN0B Intv T.H. (File N. 1) (12/12/2013 11:49:23)
 Data misura: 12/12/2013
 Ora misura: 22:00:00
 Durata misura: 29071.0 secondi
 Località: Cesena- terrenolmmobiliare
 Operatore: pb
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome del Documento: orogel.NWW

Leq: 54.4 dBA
 T₉₀: 29071.0 s
 L1 65.2 dBA
 L5 58.3 dBA
 L10 55.9 dBA
 L50 50.8 dBA
 L90 47.3 dBA
 L95 46.4 dBA
 LpeakA: 53.6 dBA



Paolo Bilancioni
Tecnico Competente
in Acustica Ambientale
 B.U.R. Emilia Romagna 02-12-98
 Det. Direttore Generale Ambiente
 9 Novembre 1998, n° 11394