

Sede Legale:

Via Papa Giovanni XXIII, 8
22070 Capiago Intimiano (CO)

Sede Operativa:

Via Livescia, 1
22073 Fino Mornasco (CO)

Spettabile

ARPA LOMBARDIA

Dipartimento Prov. di Milano

U.O. Agenti Fisici

dipartimentomilano.arpa@pec.regione.lombardia.it

c.a. Morlacchi Massimo (Tecnico Istruttore)

e p.c.

Spettabile

COMUNE DI MARCALLO CON CASONE

Area tecnica

Servizio Ecologia e Ambiente

comune.marcalloconcasone@pec.regione.lombardia.it

c.a. Geom. Ghizzoni Massimo

OGGETTO:

Integrazioni alla documentazione previsionale di impatto acustico per Green Power Marcallese Srl - Via per Boffalora - S.P. 224 snc in Marcallo con Casone (MI) - richiesta con nota di arpa del 04.05.2017 - Fascicolo 2017.6.67.376

Con riferimento alla richiesta di integrazioni della documentazione previsionale di impatto acustico relativa all'attività in oggetto, vostro protocollo n. arpa_mi.2017.0067614 del 04/05/2017, vi trasmettiamo quanto dovuto.

In attesa di una vostra cortese risposta, porgiamo distinti saluti.

Fino Mornasco, 8 maggio 2017

Il tecnico competente in acustica
(Decreto. n. 225 del 13/01/05)

Federico Bassani



The image shows a handwritten signature in black ink over a circular official stamp. The stamp is from the 'ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI COMO' (Order of Engineers of the Province of Como), specifically 'sez. B nr 4'. The name 'FEDERICO BASSANI' is printed in the center of the stamp. The date '198.10.02' is also visible within the stamp's border.

OGGETTO:

INTEGRAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO PER IMPIANTO DI RECUPERO (R3) DI RIFIUTI NON SPECIALI NON PERICOLOSI (FORSU) PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO IN MARCALLO CON CASONE (MI) – VIA PER BOFFALORE S.P. 224 s.n.c. – GREEN POWER MARCALLESE S.R.L.

La presente integrazione si rende necessaria a seguito del parere espresso dall'ARPA territorialmente competente relativa alla pratica in oggetto con nota del 04.05.2017 - Fascicolo 2017.6.67.376.

Punto I – Livelli di rumore residuo sovrastimati

La valutazione dei limiti differenziali è di fatto avvenuta sul tempo di riferimento sia diurno sia notturno. E' vero infatti che durante la notte sono presenti dei periodi di tempo con livelli di rumore residuo inferiori a quelli utilizzati per il confronto con quelli di rumore ambientale, ma è pur vero che il rumore ambientale calcolato tiene ovviamente conto della sovrastima del rumore residuo; infatti il software previsionale non fa altro che partire dal dato di rumore residuo nel punto di interesse considerato (recettore) e somma il contributo della sorgente sonora inserita. Nel nostro caso quindi se partissimo da livelli di rumore residuo più bassi otterremmo valori di rumore ambientale più bassi. Da un punto di vista analitico, il contributo della sorgente sonora ai recettori più prossimi considerati è pari a:

$$Li = LA_{eq} (Ambientale) - LA_{eq} (Residuo) = 46,0 - 45,5 = \underline{\underline{36,3 \text{ dB(A)}}}$$

Tale dato è confermato anche dalla modellazione software. Eliminando infatti le sorgenti esistenti e simulando il solo funzionamento dell'impianto FORSU e del traffico indotto otterremo ai recettori il seguente contributo acustico:

Tabella I.1 – Contributo acustico IMPIANTO FORSU - notturno

Recettore	Piano	LAeq
R1	1	36,1
R1	2	36,4
R2	3	36,1
R2	1	36,3

Se anche utilizzassimo la media oraria più bassa registrata durante il rilievo notturno, pari a 41,0 dB(A) (valore rilevato tra le ore 3.00 e le ore 4.00 - vedi allegati) otterremmo al recettore un valore ambientale pari a – nella condizione peggiorativa:

$$LA_{eq} (Ambientale) = Li + LA_{eq} (Residuo) = 36,3 + 41,0 = 42,29 = \underline{\underline{42,5 \text{ dB(A)}}}$$

Quindi avremo comunque il rispetto del limite differenziale ($42,5 - 41,0 = 1,5 \text{ dB(A)}$).

Punto 2 – Livello di rumore residuo utilizzati

Ai due recettori R1 e R2 è attribuito lo stesso livello residuo riscontrato nel punto di misura P1 (e così è stato costruito il modello previsionale), in quanto è vero che il recettore R2 è più vicino alla SS336dir (110 m contro 320 m) ma è anche vero che il recettore R1 è più vicino alla SP224 Boffalora Macello (50 m contro 100 m).

Qualora comunque si volesse trascurare il contributo della SP224 e considerando la SS336dir come sorgente sonora lineare, rispetto al rilievo effettuato si avrebbe un decadimento pari a:

$$L_{r2} = L_{r1} - 10 \log (d1/d2) = 41 - 10 \log (110/320) = \mathbf{36,4 \text{ dB (A)}}$$

Sommando al valore ottenuto, il contributo della sorgente sonora sopra riportato ai recettori avremmo (nella condizione peggiorativa):

$$LAeq \text{ (Ambientale)} = Li + LAeq \text{ (Residuo)} = 36,4 + 36,4 = \mathbf{39,4 \text{ dB(A)}}$$

Quindi il limite differenziale non si applica in quanto siamo al di sotto del valore di applicabilità notturno (< 40 dB(A) – tra l'altro in facciata all'edificio – e comunque la differenza dei valori calcolati di rumore ambientale e di rumore residuo è contenuta entro il limite dei 3 dB(A).

Si ribadisce comunque che una volta messo a regime l'impianto, sarà possibile verificare le previsioni contenute nella relazione di impatto acustico e nella presente integrazione attraverso una specifica campagna di misura, come prescritto dal decreto di esclusione da VIA precedentemente trasmessovi.

Fino Mornasco, 8 maggio 2017

Il tecnico competente in acustica
(Decreto. n. 225 del 13/01/05)

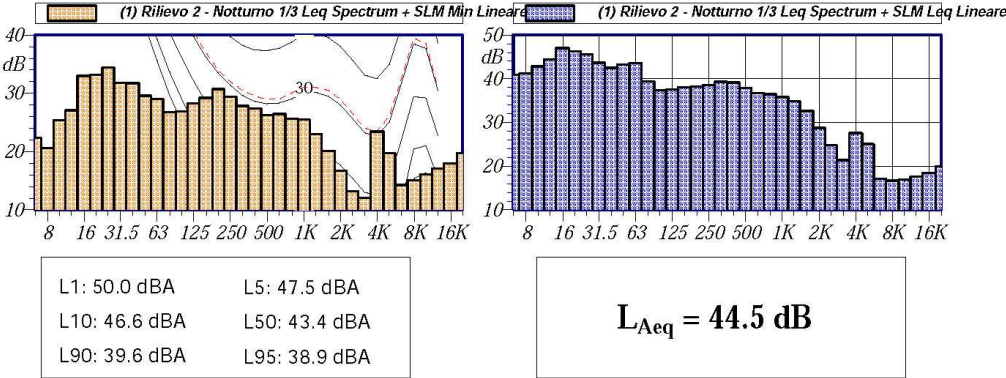
Federico Bassani



ALLEGATO I – MEDIA ORARIA RILIEVO NOTTURNO

Nome misura: (1) Rilievo 2 - Notturmo
Località: Marcallo con Casone
Strumentazione: 831 0001861
Durata: 3600 (secondi)
Nome operatore: Federico Bassani
Data, ora misura: 26/05/2016 22:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

(1) Rilievo 2 - Notturmo 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	44.4 dB	160 Hz	38.0 dB	2000 Hz	28.7 dB
16 Hz	47.0 dB	200 Hz	38.1 dB	2500 Hz	24.7 dB
20 Hz	46.2 dB	250 Hz	38.5 dB	3150 Hz	21.3 dB
25 Hz	45.5 dB	315 Hz	39.3 dB	4000 Hz	27.6 dB
31.5 Hz	43.7 dB	400 Hz	39.1 dB	5000 Hz	25.1 dB
40 Hz	42.5 dB	500 Hz	37.9 dB	6300 Hz	17.1 dB
50 Hz	43.3 dB	630 Hz	36.7 dB	8000 Hz	16.7 dB
63 Hz	43.6 dB	800 Hz	36.4 dB	10000 Hz	16.9 dB
80 Hz	39.4 dB	1000 Hz	35.7 dB	12500 Hz	17.6 dB
100 Hz	37.3 dB	1250 Hz	34.8 dB	16000 Hz	18.4 dB
125 Hz	37.6 dB	1600 Hz	32.6 dB	20000 Hz	20.0 dB



Annotazioni: Rilievo in P1

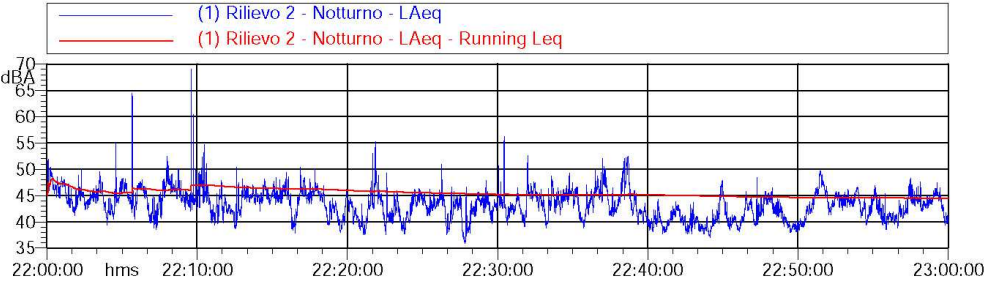
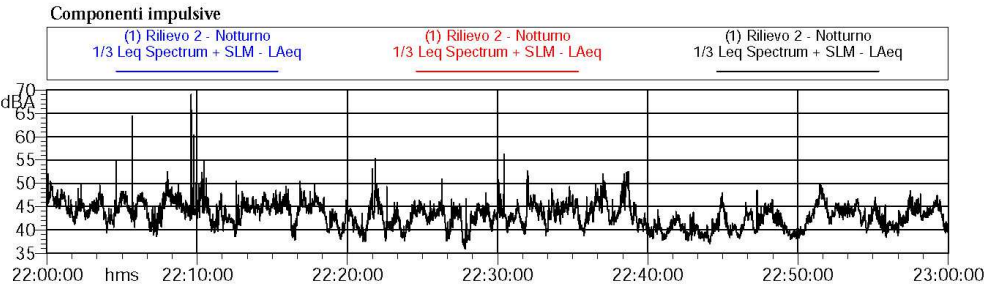
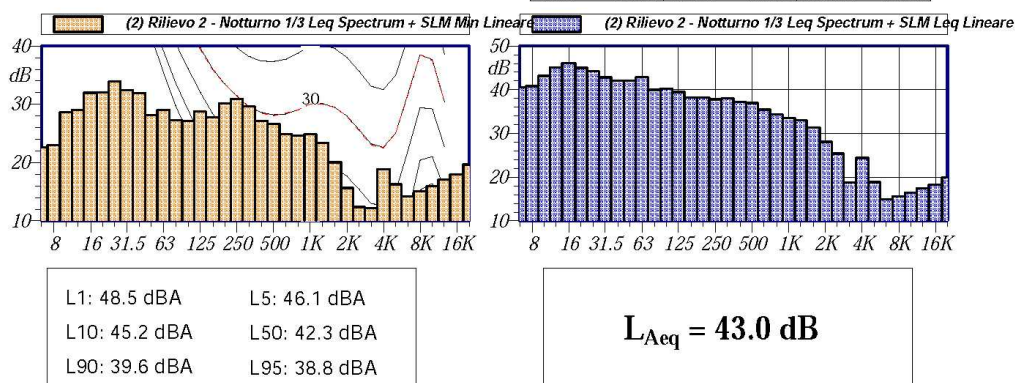


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:00:00	01:00:00	44.5 dBA
Non Mascherato	22:00:00	01:00:00	44.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



Nome misura: (2) Rilievo 2 - Notturmo
 Località: Marcallo con Casone
 Strumentazione: 831 0001861
 Durata: 3600 (secondi)
 Nome operatore: Federico Bassani
 Data, ora misura: 26/05/2016 23:00:00
 Over SLM: N/A
 Over OBA: N/A

(2) Rilievo 2 - Notturmo 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	45.1 dB	160 Hz	38.2 dB	2000 Hz	28.1 dB
16 Hz	46.1 dB	200 Hz	38.2 dB	2500 Hz	25.4 dB
20 Hz	45.0 dB	250 Hz	37.8 dB	3150 Hz	18.7 dB
25 Hz	44.2 dB	315 Hz	38.0 dB	4000 Hz	24.4 dB
31.5 Hz	42.8 dB	400 Hz	37.1 dB	5000 Hz	18.9 dB
40 Hz	42.1 dB	500 Hz	36.9 dB	6300 Hz	14.9 dB
50 Hz	42.1 dB	630 Hz	35.5 dB	8000 Hz	15.6 dB
63 Hz	42.9 dB	800 Hz	34.3 dB	10000 Hz	16.5 dB
80 Hz	40.0 dB	1000 Hz	33.5 dB	12500 Hz	17.5 dB
100 Hz	40.3 dB	1250 Hz	33.0 dB	16000 Hz	18.3 dB
125 Hz	39.4 dB	1600 Hz	31.3 dB	20000 Hz	20.0 dB



Annotazioni: Rilievo in P1

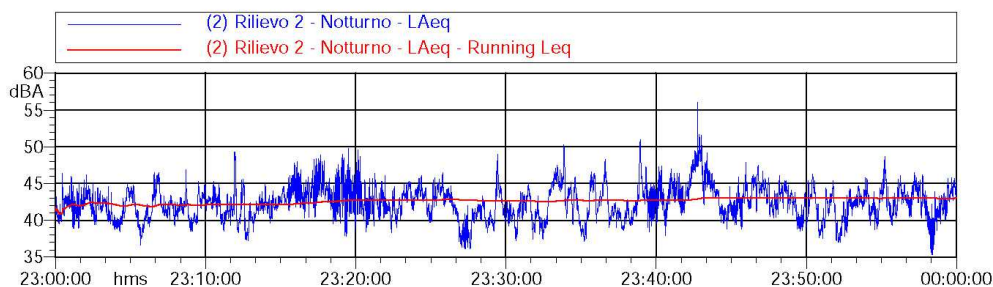
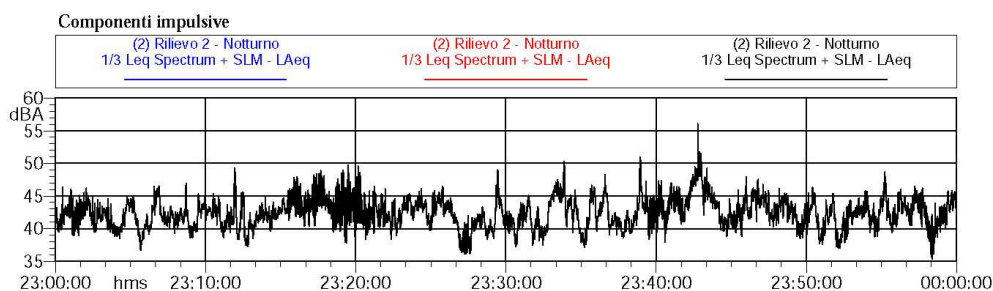
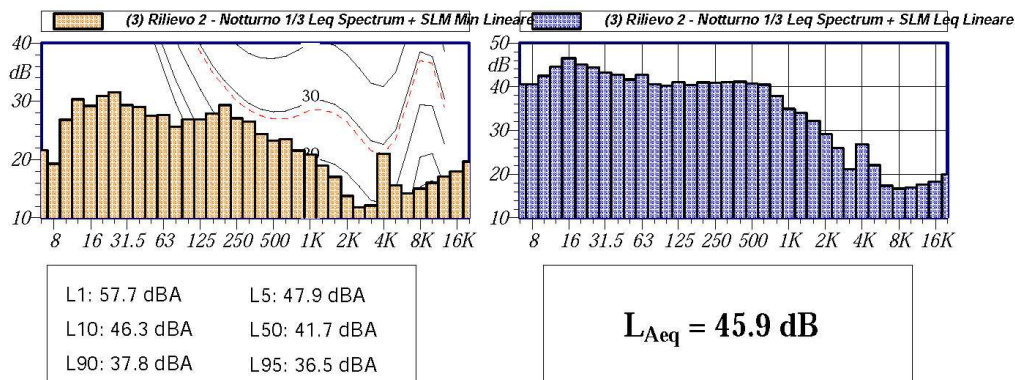


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:00:00	01:00:00	43.0 dBA
Non Mascherato	23:00:00	01:00:00	43.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



Nome misura: (3) Rilievo 2 - Notturmo
 Località: Marcallo con Casone
 Strumentazione: 831 0001861
 Durata: 3600 (secondi)
 Nome operatore: Federico Bassani
 Data, ora misura: 27/05/2016 00:00:00
 Over SLM: N/A
 Over OBA: N/A

(3) Rilievo 2 - Notturmo 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	44.6 dB	160 Hz	40.4 dB	2000 Hz	29.1 dB
16 Hz	46.5 dB	200 Hz	41.0 dB	2500 Hz	26.0 dB
20 Hz	45.0 dB	250 Hz	40.9 dB	3150 Hz	21.1 dB
25 Hz	44.4 dB	315 Hz	41.0 dB	4000 Hz	26.8 dB
31.5 Hz	43.2 dB	400 Hz	41.1 dB	5000 Hz	22.0 dB
40 Hz	42.7 dB	500 Hz	40.7 dB	6300 Hz	17.4 dB
50 Hz	41.6 dB	630 Hz	40.4 dB	8000 Hz	16.6 dB
63 Hz	42.7 dB	800 Hz	37.9 dB	10000 Hz	16.9 dB
80 Hz	40.6 dB	1000 Hz	34.9 dB	12500 Hz	17.6 dB
100 Hz	40.2 dB	1250 Hz	34.1 dB	16000 Hz	18.3 dB
125 Hz	41.0 dB	1600 Hz	32.1 dB	20000 Hz	19.9 dB



Annotazioni: Rilievo in P1

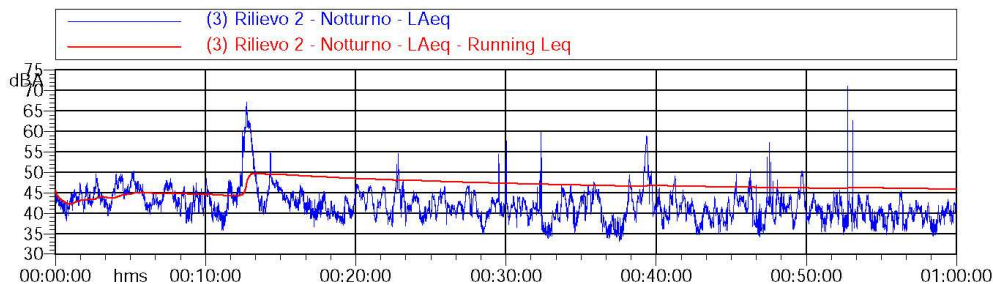
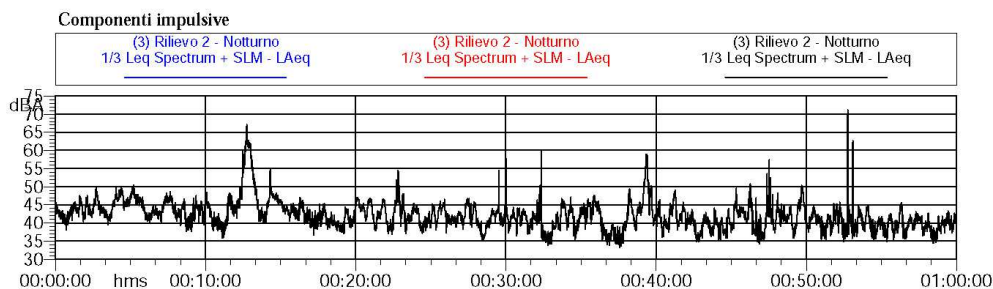
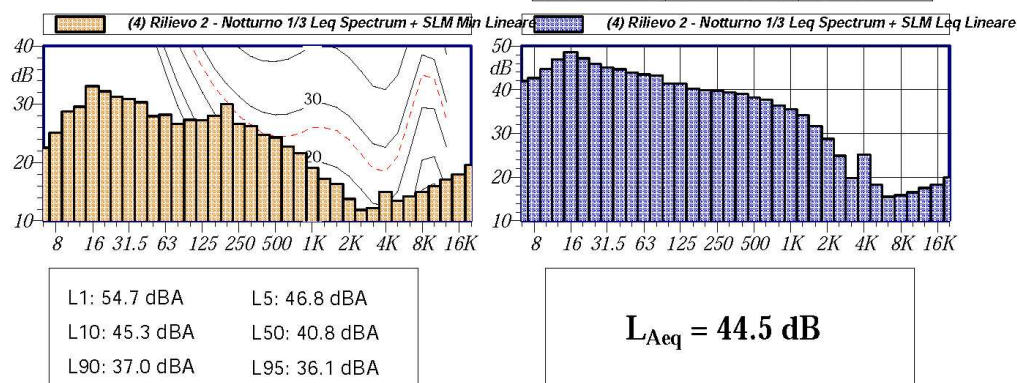


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	00:00:00	01:00:00	45.9 dBA
Non Mascherato	00:00:00	01:00:00	45.9 dBA
Mascherato	00:00:00	00:00:00	0.0 dBA



Nome misura: (4) Rilievo 2 - Notturmo
 Località: Marcallo con Casone
 Strumentazione: 831 0001861
 Durata: 3600 (secondi)
 Nome operatore: Federico Bassani
 Data, ora misura: 27/05/2016 01:00:00
 Over SLM: N/A
 Over OBA: N/A

(4) Rilievo 2 - Notturmo 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	46.9 dB	160 Hz	40.2 dB	2000 Hz	28.7 dB
16 Hz	48.6 dB	200 Hz	39.9 dB	2500 Hz	24.9 dB
20 Hz	47.1 dB	250 Hz	39.7 dB	3150 Hz	19.8 dB
25 Hz	45.8 dB	315 Hz	39.4 dB	4000 Hz	25.2 dB
31.5 Hz	45.1 dB	400 Hz	39.0 dB	5000 Hz	18.3 dB
40 Hz	44.7 dB	500 Hz	38.2 dB	6300 Hz	15.5 dB
50 Hz	43.9 dB	630 Hz	37.7 dB	8000 Hz	15.8 dB
63 Hz	43.5 dB	800 Hz	36.4 dB	10000 Hz	16.5 dB
80 Hz	43.2 dB	1000 Hz	35.6 dB	12500 Hz	17.5 dB
100 Hz	41.4 dB	1250 Hz	34.2 dB	16000 Hz	18.3 dB
125 Hz	41.3 dB	1600 Hz	31.6 dB	20000 Hz	19.9 dB



Annotazioni: Rilievo in P1

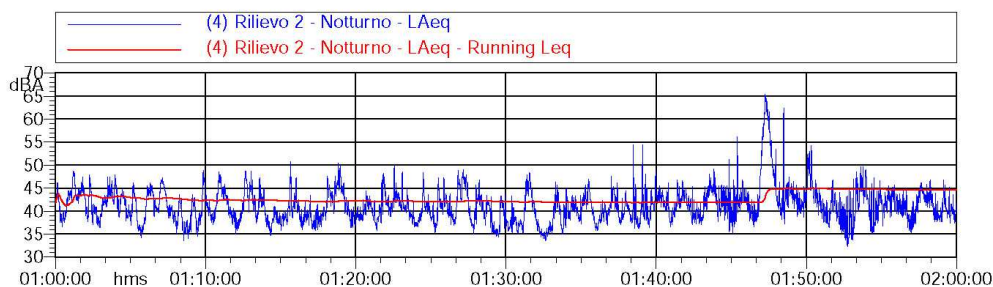
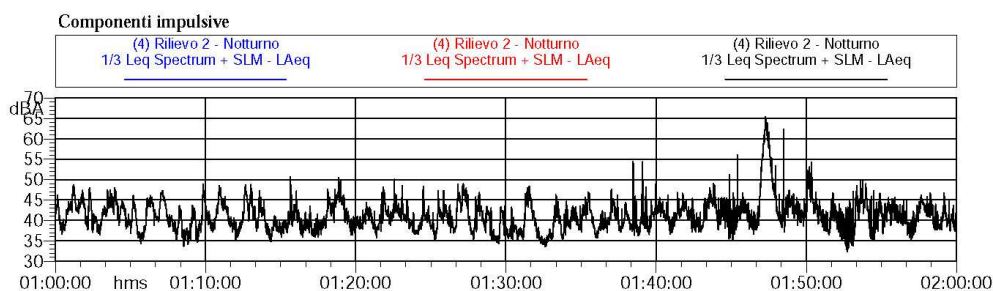
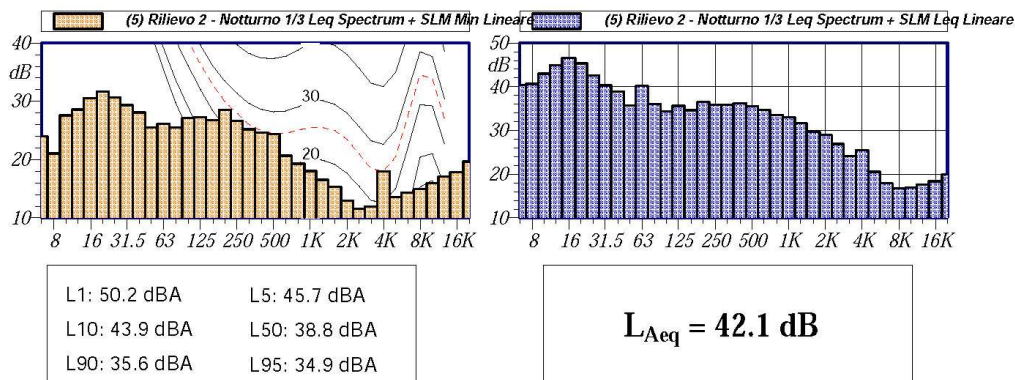


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	01:00:00	01:00:00	44.5 dBA
Non Mascherato	01:00:00	01:00:00	44.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



Nome misura: (5) Rilievo 2 - Notturmo
 Località: Marcallo con Casone
 Strumentazione: 831 0001861
 Durata: 3600 (secondi)
 Nome operatore: Federico Bassani
 Data, ora misura: 27/05/2016 02:00:00
 Over SLM: N/A
 Over OBA: N/A

(5) Rilievo 2 - Notturmo 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	44.9 dB	160 Hz	34.6 dB	2000 Hz	29.0 dB
16 Hz	46.5 dB	200 Hz	36.5 dB	2500 Hz	26.9 dB
20 Hz	45.3 dB	250 Hz	35.8 dB	3150 Hz	24.1 dB
25 Hz	42.6 dB	315 Hz	35.9 dB	4000 Hz	25.5 dB
31.5 Hz	40.3 dB	400 Hz	36.2 dB	5000 Hz	20.5 dB
40 Hz	38.9 dB	500 Hz	35.6 dB	6300 Hz	17.9 dB
50 Hz	35.7 dB	630 Hz	34.7 dB	8000 Hz	16.8 dB
63 Hz	40.2 dB	800 Hz	33.6 dB	10000 Hz	16.9 dB
80 Hz	36.1 dB	1000 Hz	32.9 dB	12500 Hz	17.6 dB
100 Hz	34.3 dB	1250 Hz	31.6 dB	16000 Hz	18.4 dB
125 Hz	35.6 dB	1600 Hz	29.8 dB	20000 Hz	19.9 dB



Annotazioni: Rilievo in P1

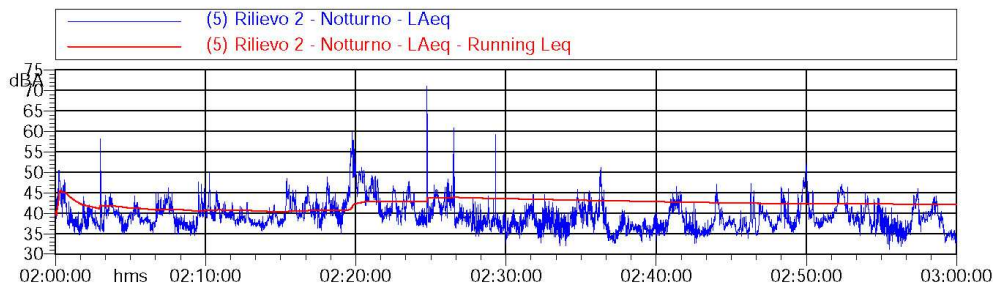
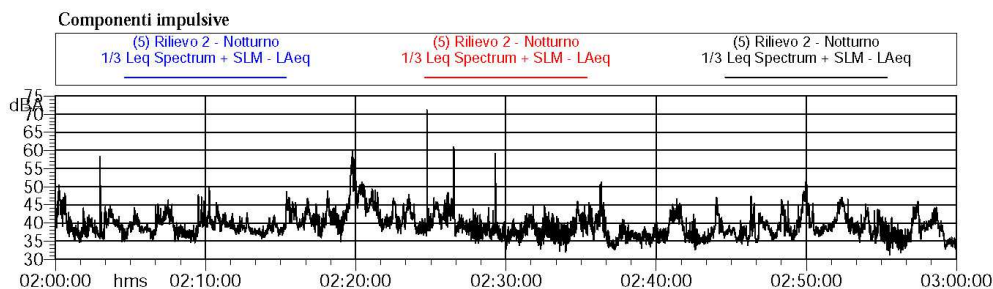
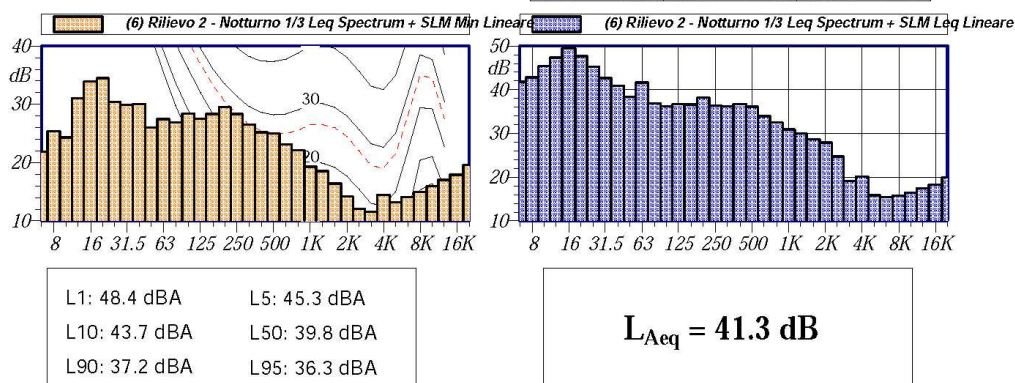


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	02:00:00	01:00:00	42.1 dBA
Non Mascherato	02:00:00	01:00:00	42.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



Nome misura: (6) Rilievo 2 - Notturmo
Località: Marcallo con Casone
Strumentazione: 831 0001861
Durata: 3600 (secondi)
Nome operatore: Federico Bassani
Data, ora misura: 27/05/2016 03:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

(6) Rilievo 2 - Notturmo 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	47.3 dB	160 Hz	36.6 dB	2000 Hz	27.9 dB
16 Hz	49.4 dB	200 Hz	38.2 dB	2500 Hz	24.7 dB
20 Hz	47.7 dB	250 Hz	36.4 dB	3150 Hz	19.1 dB
25 Hz	45.2 dB	315 Hz	36.1 dB	4000 Hz	20.1 dB
31.5 Hz	42.6 dB	400 Hz	36.7 dB	5000 Hz	15.9 dB
40 Hz	40.9 dB	500 Hz	36.1 dB	6300 Hz	15.5 dB
50 Hz	38.4 dB	630 Hz	33.9 dB	8000 Hz	15.7 dB
63 Hz	41.6 dB	800 Hz	32.5 dB	10000 Hz	16.5 dB
80 Hz	36.8 dB	1000 Hz	30.9 dB	12500 Hz	17.4 dB
100 Hz	36.2 dB	1250 Hz	30.0 dB	16000 Hz	18.2 dB
125 Hz	36.7 dB	1600 Hz	28.7 dB	20000 Hz	19.9 dB



Annotazioni: Rilievo in P1

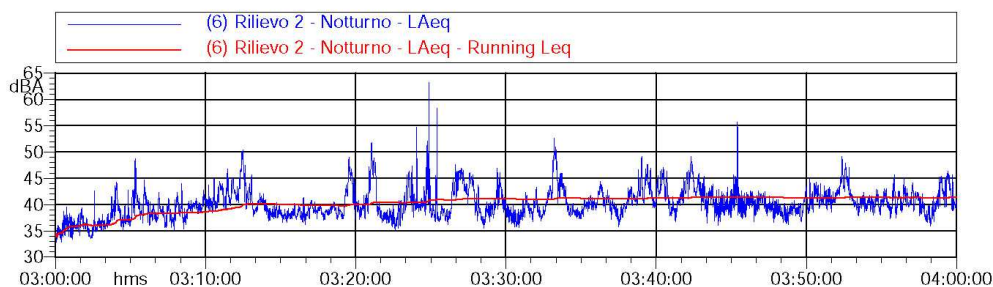
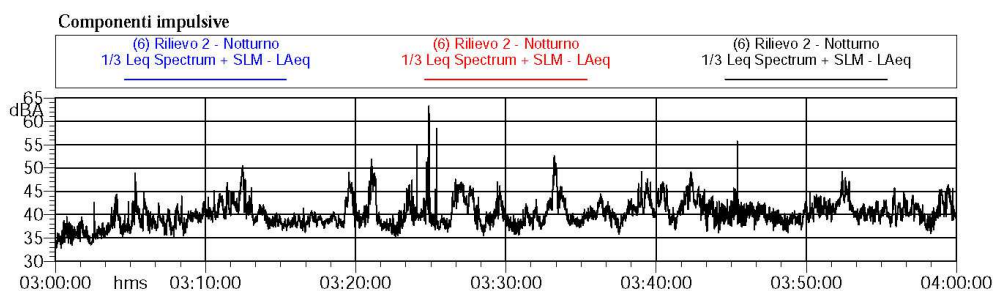
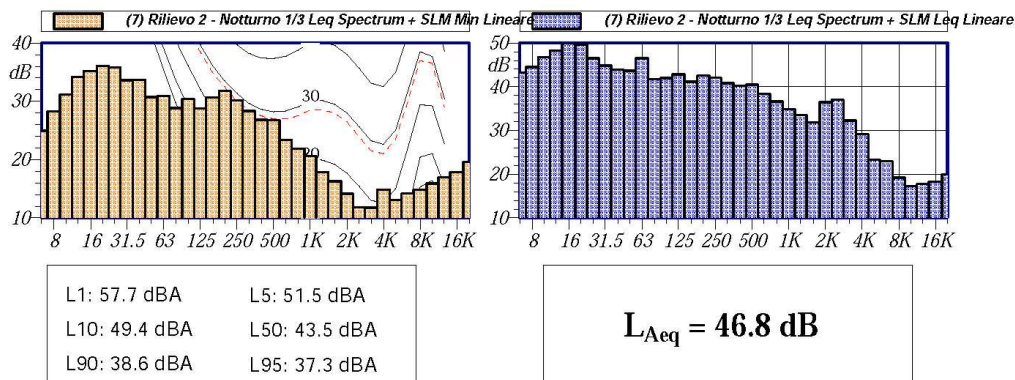


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	03:00:00	01:00:00	41.3 dBA
Non Mascherato	03:00:00	01:00:00	41.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

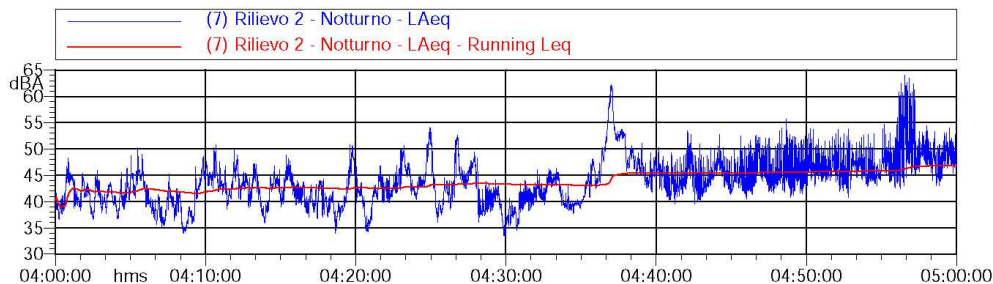


Nome misura: (7) Rilievo 2 - Notturmo
 Località: Marcallo con Casone
 Strumentazione: 831 0001861
 Durata: 3600 (secondi)
 Nome operatore: Federico Bassani
 Data, ora misura: 27/05/2016 04:00:00
 Over SLM: N/A
 Over OBA: N/A

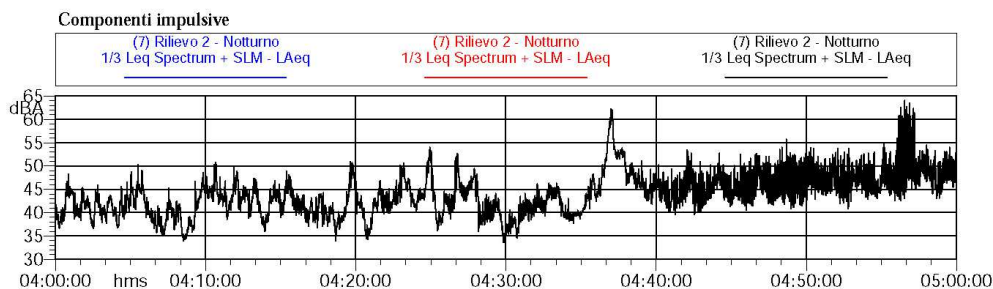
12.5 Hz	48.3 dB	160 Hz	41.1 dB	2000 Hz	36.4 dB
16 Hz	50.0 dB	200 Hz	42.5 dB	2500 Hz	37.0 dB
20 Hz	49.7 dB	250 Hz	42.0 dB	3150 Hz	32.3 dB
25 Hz	46.5 dB	315 Hz	40.8 dB	4000 Hz	29.1 dB
31.5 Hz	44.8 dB	400 Hz	40.3 dB	5000 Hz	23.3 dB
40 Hz	43.8 dB	500 Hz	40.4 dB	6300 Hz	22.9 dB
50 Hz	43.7 dB	630 Hz	38.4 dB	8000 Hz	19.2 dB
63 Hz	46.5 dB	800 Hz	36.6 dB	10000 Hz	17.2 dB
80 Hz	41.7 dB	1000 Hz	34.8 dB	12500 Hz	17.8 dB
100 Hz	42.0 dB	1250 Hz	33.6 dB	16000 Hz	18.3 dB
125 Hz	42.8 dB	1600 Hz	31.8 dB	20000 Hz	19.9 dB



Annotazioni: Rilievo in P1

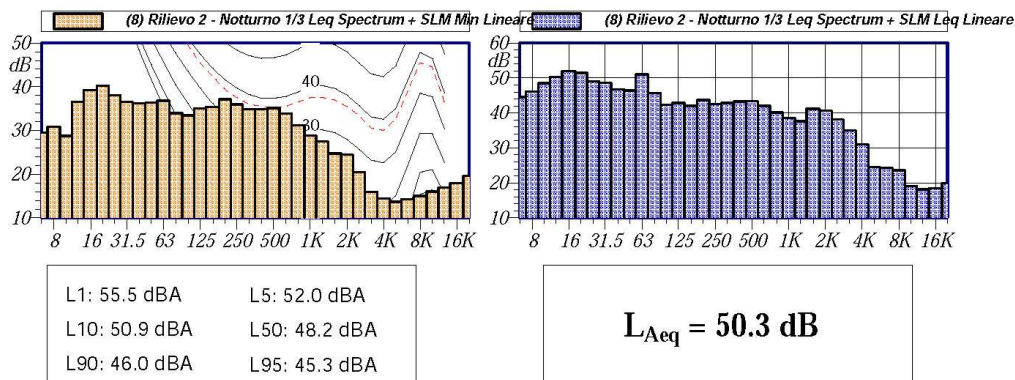


Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	04:00:00	01:00:00	46.8 dBA
Non Mascherato	04:00:00	01:00:00	46.8 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



Nome misura: (8) Rilievo 2 - Notturmo
 Località: Marcallo con Casone
 Strumentazione: 831 0001861
 Durata: 3600 (secondi)
 Nome operatore: Federico Bassani
 Data, ora misura: 27/05/2016 05:00:00
 Over SLM: N/A
 Over OBA: N/A

(8) Rilievo 2 - Notturmo 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	50.3 dB	160 Hz	42.0 dB	2000 Hz	40.6 dB
16 Hz	52.0 dB	200 Hz	43.7 dB	2500 Hz	38.1 dB
20 Hz	51.4 dB	250 Hz	42.5 dB	3150 Hz	35.0 dB
25 Hz	49.0 dB	315 Hz	42.8 dB	4000 Hz	30.9 dB
31.5 Hz	48.6 dB	400 Hz	43.2 dB	5000 Hz	24.5 dB
40 Hz	46.7 dB	500 Hz	43.3 dB	6300 Hz	24.3 dB
50 Hz	46.4 dB	630 Hz	42.0 dB	8000 Hz	23.6 dB
63 Hz	51.0 dB	800 Hz	40.1 dB	10000 Hz	19.1 dB
80 Hz	45.6 dB	1000 Hz	38.6 dB	12500 Hz	18.2 dB
100 Hz	42.3 dB	1250 Hz	37.6 dB	16000 Hz	18.4 dB
125 Hz	42.8 dB	1600 Hz	41.2 dB	20000 Hz	19.9 dB



Annotazioni: Rilievo in P1

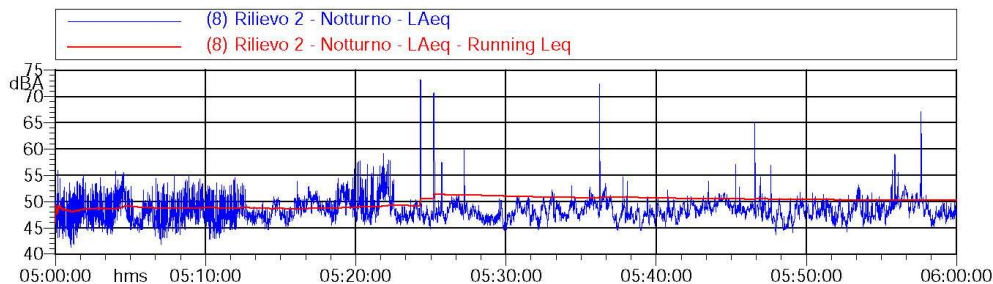


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	05:00:00	01:00:00	50.3 dBA
Non Mascherato	05:00:00	01:00:00	50.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

