

Parco Eolico "Pizzu Boi"

Comune di Selegas e Guamaggiore (SU)

Proponente



Sorgenia Renewables Srl
via Alessandro Algardi 4, Milano
P.IVA/CF: 10300050969
PEC: sorgenia.renewables@legalmail.it



STUDIO DI FATTIBILITA' ACUSTICA

Progettista



Tiemes Srl
Via R. Galli, 9 - 20148 Milano
tel. 024983104/ fax. 0249631510
www.tiemes.it

01	03/03/2023	Revisione 1	AH	VDA			
00	31/07/2022	Prima emissione	AH	AC			
Rev.	Data emiss	Descrizione	Preparato	Approvato			
Origine File: 21056 SLG.PD.R.09-01 - Acustica.docx		CODICE ELABORATO					
		Commessa	Proc.	Tipo doc	Num	Rev	
		21056	SLG	PD	R	09	01
Proprietà e diritti del presente documento sono riservati – la riproduzione è vietata / Ownership and copyright are reserved – reproduction is strictly forbidden							

INDICE

1	Premessa	4
2	Scopo	5
3	Proponente	5
4	Rumore e vibrazioni	5
4.1	Clima acustico ante operam.....	8
5	Impatto acustico in fase di esercizio	20
5.1	Sorgente del rumore	21
5.2	Mezzo di propagazione	22
5.3	Limiti normativi	25
5.4	Risultati delle simulazioni	28
6	Stima dell'impatto acustico in fase di cantiere	30
6.1	Transito veicolare	31
6.2	Scavi per i cavidotti e realizzazione delle piste di accesso	32
6.3	Realizzazione opere civili e installazione degli aerogeneratori	33
6.4	Compatibilità con i Piani Classificazione Acustica	34
7	Conclusioni	35
8	Bibliografia	36
	ALLEGATO I	38
	ALLEGATO II	39
	ALLEGATO III	40
	ALLEGATO IV	41

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 4-1 – CORRISPONDENZA TRA PRESSIONE SONORA E LIVELLI DI PRESSIONE SONORA.....	6
FIGURA 4-2 – CURVE DI CORREZIONE STANDARD (FONTE: BERANEK AND VER, 1992).....	7
FIGURA 4-3 – DIAGRAMMA NORMALE DI FLETCHER-MUNSON.....	7
FIGURA 4-4 – LOCALIZZAZIONE AEROGENERATORI E RICETTORI SU ORTOFOTO	10
FIGURA 4-5 – LOCALIZZAZIONE CAMPIONAMENTI DIURNI E NOTTURNI	12
FIGURA 4-6 – COLLOCAZIONE DEL FONOMETRO AL RICETTORE A1	13
FIGURA 4-7 – ESEMPIO DI RUMORE DI FONDO IN UN AMBIENTE RURALE (FONTE: HUSKEY/MEADORS, 2001)	16
FIGURA 4-8 – CORRELAZIONE TRA VENTOSITÀ E L_{Aeq} PRESSO RICETTORE A1	17
FIGURA 4-9 – CORRELAZIONE TRA VENTOSITÀ E L_{Aeq} PRESSO RICETTORE A2	18
FIGURA 4-10 – CORRELAZIONE TRA VENTOSITÀ E L_{Aeq} PRESSO RICETTORE A3	18
FIGURA 4-11 – ANTENNA PROSSIMA AL RICETTORE A1	19
FIGURA 4-12 – CLIMA ACUSTICO DIURNO ANTE OPERAM IN FUNZIONE DELLA VELOCITÀ DEL VENTO IN CORRISPONDENZA DI CIASCUN RICETTORE, ESPRESSO IN DBA	19
FIGURA 4-13 – CLIMA ACUSTICO NOTTURNO ANTE OPERAM IN FUNZIONE DELLA VELOCITÀ DEL VENTO IN CORRISPONDENZA DI CIASCUN RICETTORE, ESPRESSO IN DBA	20
FIGURA 5-1 – PRINCIPALI FATTORI INTERESSANTI L’IMPATTO DA RUMORE	20
FIGURA 5-2 – LIVELLI POTENZA SONORA EMESSI DA TURBINA DA 2 MW (FONTE: WAGNER ET AL., 1996).....	21
FIGURA 5-3 – FLUSSO INTORNO AD UNA PALA (FONTE: WAGNER ET AL., 1996).....	22
FIGURA 5-4 – PRESSIONE SONORA IN FUNZIONE DELLA DISTANZA DALLA SORGENTE	23
FIGURA 5-5 – STATO DI AVANZAMENTO PCA REGIONE SARDEGNA.....	27
FIGURA 5-6 – STRALCIO PCA DI SELEGAS CON SOVRAPPOSIZIONE DEI POTENZIALI RICETTORI CENSITI NEL RAGGIO DI 1,5 KM DAGLI AEROGENERATORI DI PROGETTO	28
FIGURA 6-1 – LOCALIZZAZIONE DEL RICETTORE SCELTO PER LO STUDIO DELL’IMPATTO ACUSTICO DEL TRANSITO VEICOLARE IN FASE DI COSTRUZIONE DEL PARCO EOLICO (A3).....	32

INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 4.1 – VALORI DI PONDERAZIONE [dB] VALIDI PER LA SCALA A	7
TABELLA 4.2 – POSIZIONI AEROGENERATORI IN COORDINATE WGS 84 – UTM ZONE 32N	9
TABELLA 4.3 – DATI CATASTALI E COORDINATE DEI RICETTORI SENSIBILI PRESENTI NELL’AREA	10
TABELLA 4.4 – LEGENDA CATEGORIE CATASTALI	11
TABELLA 4.5 – DISTANZA TRA I RICETTORI (A1, A2 .. A11) E CIASCUN AEROGENERATORE (GU1, S2, S3 .. GU14) ESPRESSA IN METRI.....	11
TABELLA 5.1 - LIVELLI DI POTENZA SONORA TIPICI DELL’AEROGENERATORE SIEMENS GAMESA SG170 6.0 MW AL VARIARE DELLA VELOCITÀ DEL VENTO AL MOZZO (125 M)	21
TABELLA 5.2 – PRESSIONE SONORA IN FUNZIONE DELLA DISTANZA DALLA SORGENTE	22
TABELLA 5.3 – COEFFICIENTI DI ASSORBIMENTO ATMOSFERICO	23
TABELLA 5.4 - VALORI LIMITE DI IMMISSIONE IN CASO DI ZONIZZAZIONE	26
TABELLA 5.5 - VALORI LIMITE DI EMISSIONE IN CASO DI ZONIZZAZIONE	26
TABELLA 5.6 - VALORI LIMITE DI IMMISSIONE IN ASSENZA DI ZONIZZAZIONE (ART.6 DPCM 1/3/91)	26
TABELLA 5.7 - SINTESI RISULTATI SIMULAZIONE PER $v=9$ M/S IN PERIODO DIURNO	29
TABELLA 5.8 - SINTESI RISULTATI SIMULAZIONE PER $v=9$ M/S IN PERIODO NOTTURNO	30

1 Premessa

La società Sorgenia Renewables Srl, d'ora in avanti il proponente, intende realizzare un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica nella provincia del Sud Sardegna, in agro dei comuni di Selegas e Guamaggiore.

L'impianto, denominato parco eolico "Pizzu Boi", sarà costituito da 9 aerogeneratori di potenza unitaria nominale fino a 6 MW, per una potenza installata complessiva fino a 54 MW.

Data la potenza dell'impianto, superiore ai 10.000 kW, il servizio di connessione sarà erogato in alta tensione (AT), ai sensi della Deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 23 luglio 2008 n.99 e s.m.i.

Gli aerogeneratori forniscono energia elettrica in bassa tensione (690V) e sono pertanto dotati di un trasformatore MT/BT ciascuno, alloggiato all'interno dell'aerogeneratore stesso e in grado di elevare la tensione a quella della rete del parco. La rete del parco è costituita da un cavidotto interrato in media tensione (30kV), tramite il quale l'energia elettrica viene convogliata dagli aerogeneratori alla sottostazione elettrica (SSE) di trasformazione AT/MT di proprietà del proponente che sarà collegata in antenna ad una nuova stazione elettrica (SE) di smistamento a 380/150/36 kV della RTN, da inserirsi in modalità entra-esce sulla linea a 380 kV "Ittiri-Selargius" (nel seguito "nuova SE").

Le opere progettuali sono quindi sintetizzate nel seguente elenco:

- parco eolico composto da 9 aerogeneratori, da 6 MW ciascuno, con torre di altezza fino a 125 m e diametro del rotore fino a 170 m, e dalle relative opere civili connesse quali strade di accesso, piazzole e fondazioni;
- impianto di rete, consistente in una nuova SE di smistamento a 380/150/36 kV della RTN da inserirsi in modalità entra-esce sulla futura linea a 380 kV "Ittiri-Selargius" denominata "Furtei 380";
- impianto di utenza per la connessione alla RTN, consistente nella rete di terra, nella rete di comunicazione in fibra ottica, nel cavidotto in media tensione (30kV) interamente interrato e sviluppato principalmente sotto strade esistenti, nella SSE di trasformazione 150/30 kV di proprietà del Proponente e nell'elettrodotto a 150 kV di collegamento tra la SSE e la nuova SE.

I progetti del tipo in esame rispondono a finalità di interesse pubblico (riduzione dei gas ad effetto serra, risparmio di fonti fossili scarse ed importate) ed in quanto tali sono indifferibili ed urgenti, come stabilito dalla legge 1° giugno 2002, n. 120, concernente "Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto l'11 dicembre 1997" e dal D.Lgs. 29 dicembre 2003, n.387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" e s.m.i..

L'utilizzo di fonti rinnovabili comporta infatti beneficio a livello ambientale, in termini di tonnellate equivalenti di petrolio (TEP) risparmiate e mancate emissioni di gas serra, polveri e inquinanti. Per il progetto in esame si stima una producibilità del parco eolico superiore a 176 GWh/anno, che consente di risparmiare almeno 32'970 TEP/anno (*fonte ARERA: 0,187 TEP/MWh*) e di evitare almeno 87'000 ton/anno di emissioni di CO₂ (*fonte ISPRA, 2020: 493,80 gCO₂/kWh*).

2 Scopo

Scopo del presente documento è fornire una stima dell'impatto acustico connesso all'esercizio e al cantiere del parco eolico "Pizzu Boi", che la società Sorgenia Renewables Srl propone di realizzare in agro dei comuni di Selegas e Guamaggiore (SU).

L'analisi si articola nella definizione del rumore ambientale, che caratterizza il sito in condizioni ante-operam, nello studio dell'impatto acustico, in termini assoluti e differenziali, che il parco eolico ha sull'area in generale e sui potenziali recettori.

3 Proponente

Il soggetto proponente del progetto in esame è Sorgenia Renewables S.r.l., interamente parte del gruppo Sorgenia Spa, uno dei maggiori operatori energetici italiani. Il Gruppo è attivo nella produzione di energia elettrica con oltre 4'750 MW di capacità di generazione installata e oltre 400'000 clienti in fornitura in tutta Italia. Efficienza energetica e attenzione all'ambiente sono le linee guida della sua crescita. Il parco di generazione, distribuito su tutto il territorio nazionale, è costituito dai più avanzati impianti a ciclo combinato e da impianti a fonte rinnovabile, per una capacità di circa 370 MW tra biomassa ed eolico. Nell'ambito delle energie rinnovabili, il Gruppo, nel corso della sua storia, ha anche sviluppato, realizzato e gestito impianti di tipo fotovoltaico (ca. 24 MW), ed idroelettrico (ca.33 MW). In quest'ultimo settore, Sorgenia è attiva con oltre 75 MW di potenza installata gestita tramite la società Tirreno Power, detenuta al 50%. Il Gruppo Sorgenia, tramite le sue controllate, fra le quali Sorgenia Renewables S.r.l., è attualmente impegnata nello sviluppo di un importante portafoglio di progetti rinnovabili di tipo eolico, fotovoltaico, biometano, geotermico ed idroelettrico, caratterizzati dall'impiego delle Best Available Technologies nel pieno rispetto dell'ambiente.

4 Rumore e vibrazioni

Come è noto, l'apparato uditivo dell'uomo percepisce solo i suoni di frequenze incluse in una determinata banda; i suoni vengono trasmessi come onde di pressione di lunghezza variabile; la frequenza, misurata in Hertz (Hz) è il rapporto tra la velocità del suono (circa 330 m/s in aria) e la lunghezza d'onda ed è generalmente bassa per suoni gravi ed alta per suoni acuti.

In base alla lunghezza d'onda i suoni si dividono in:

- Infrasuoni, con frequenza inferiore a 20 Hz, non percettibili se non ad alti livelli di emissione sonora dalla maggior parte degli organi uditivi, ad eccezione di quelli del cane e di alcuni uccelli.
- Suoni percettibili, caratterizzate da onde con frequenza compresa tra 20 e 20 kHz, tipicamente divisa in ottave o terzi di ottava.
- Ultrasuoni, caratterizzati da onde con frequenza al di sopra di 20.000 Hz. Tali frequenze non sono percepite dall'orecchio umano, mentre sono percepibili da alcuni animali, ad esempio il cane ed il pipistrello (rispettivamente 30 kHz e 90 kHz).

Le variazioni di pressione legate alla perturbazione sonora sono molto piccole rispetto alla pressione ambiente (1 bar) e variano tra il valore minimo di 2×10^{-4} mbar e 400 mbar. Poiché i valori agli estremi hanno tra loro un rapporto 1:1.000.000, vengono trattati in scala logaritmica in

base 10. Il livello di pressione sonora L_p viene espresso in decibel (dB) e è dato dalla seguente relazione:

$$L_p = 20 \log \frac{p}{p_0}$$

Dove p è la pressione efficace del suono considerato e p_0 è la pressione efficace di riferimento (2×10^{-4} mbar).

L'intervallo dei valori del livello della pressione sonora nei limiti di udibilità è compreso tra 0 e 120 dB, con valori tipici riportati nelle illustrazioni a seguire.

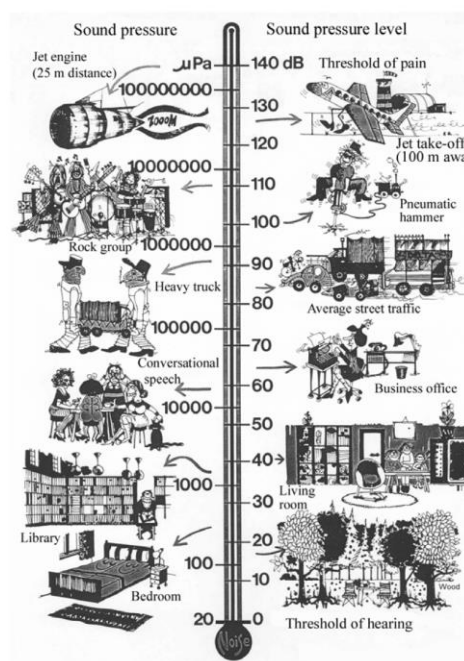


Figura 4-1 – Corrispondenza tra pressione sonora e Livelli di pressione sonora

(fonte: Bruel and Kiaer)

L'apparato uditivo umano è sensibile in maniera diversa alle diverse frequenze del campo udibile: è maggiormente sensibile alle frequenze nel range del parlato (1kHz-4kHz). Per questo vengono utilizzati dei coefficienti di pesatura, riportati in Figura 4-2, che tengono conto della diversa percezione umana alle varie frequenze. Essa è attuata direttamente dallo strumento di misura (fonometro) La curva più diffusa per le frequenze normali è la A, con coefficienti riportati in Tabella 4.1, mentre per gli infrasuoni viene utilizzata una curva di ponderazione denominata G.

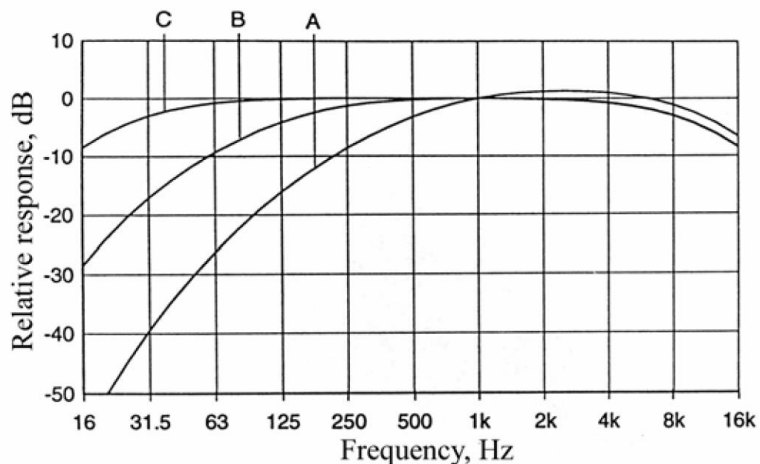


Figura 4-2 – Curve di correzione standard (fonte: Beranek and Ver,1992)

Tabella 4.1 – Valori di ponderazione [dB] validi per la scala A

Frequenza [HZ]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16.000
Correzione [dB]	-39.5	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0.0	+1.2	+1.0	-1.1	-6

La percezione dei suoni dipende dal livello della pressione sonora e dalla frequenza del suono stimolante. Due suoni di diversa frequenza e di pari intensità vengono percepiti di intensità diversa dall'orecchio. Un lavoro di rilevazione sulla percezione sonora di un uditorio composto da adulti ha condotto alla costruzione dell'audiogramma normale di Fletcher-Munson, che viene riportato in Figura 4-3.

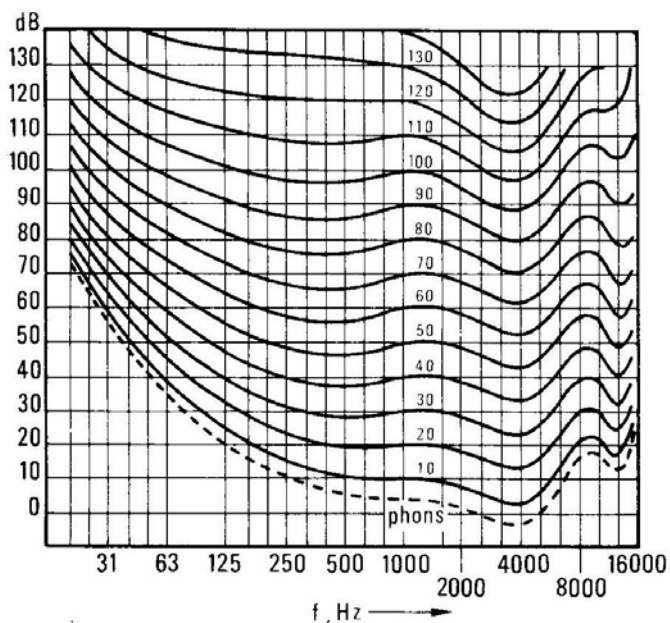


Figura 4-3 – Diagramma normale di Fletcher-Munson

Da tale diagramma si può notare che il campo uditivo viene limitato inferiormente dalla soglia dell'udibile (linea tratteggiata) e superiormente da quella del dolore. All'interno del campo udibile vengono dunque tracciate le curve isofoniche, ossia curve che hanno la caratteristica di produrre sensazioni acustiche di uguale intensità. L'indice che distingue le isofoniche è espresso in phon e qualifica l'intensità soggettiva rispetto al valore di intensità oggettiva che viene espresso in dB. Si osserva che il massimo di udibilità si trova in corrispondenza delle frequenze del linguaggio parlato (1000-4000Hz). Alle basse frequenze per ottenere la stessa sensazione l'intensità deve crescere rapidamente. Lo stesso vale anche per le alte frequenze, anche se meno rapidamente rispetto alle basse frequenze (la scala logaritmica non deve trarre in inganno).

Per quanto riguarda l'udibilità di un suono immesso in un ambiente, questo risulta essere percepibile ed udibile dall'apparato uditivo umano solo per determinati livelli incrementali di pressione sonora, e più precisamente (Lazzarin-Strada, 2001; Wagner et al., 1996):

- Un cambiamento di intensità di 1 dB non viene praticamente percepito,
- Sono necessari almeno 3 dB per avere la percezione della modifica intervenuta
- Con 5 dB il diverso livello di intensità è chiaramente percepibile,
- Si ha la sensazione del raddoppio o del dimezzamento dell'intensità per una variazione di 10 dB.

4.1 Clima acustico ante operam

La previsione dell'impatto acustico delle turbine sul territorio circostante è stata effettuata ai sensi della Legge 26 ottobre 1995 n.447 – "Legge quadro sull'inquinamento acustico", il DPCM 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", DPCM. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" e il DM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Questa normativa prescrive l'esecuzione di un'indagine fonometrica, che ha lo scopo di stabilire quale sia il livello di rumore antecedente all'intervento previsto.

Per livello di rumore ambientale L_A la normativa intende il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato periodo di tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione rispetto al valore degli eventi identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

Per livello di rumore residuo L_R si intende il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

La differenza tra il livello di rumore ambientale e di rumore residuo viene definita livello differenziale del rumore L_D . Pertanto vale la seguente relazione:

$$L_D = L_A - L_R$$

Per valore limite di emissione si intende il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa. I rilevamenti e le verifiche sono effettuati in prossimità degli spazi utilizzati da persone e comunità.

Per valore limite di immissione si intende il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

In particolare ciò che la presente indagine fonometrica e lo studio acustico mirano a determinare è quali siano i livelli di rumore ambientale a varie velocità del vento prima della costruzione dell'impianto (tali livelli corrispondono ai livelli residui con l'impianto eolico in funzione) ed i valori di emissione degli aerogeneratori in funzione delle diverse velocità del vento.

Per la stima dell'impatto acustico del parco eolico si sono considerati i potenziali ricettori più prossimi a ciascun aerogeneratore.

I ricettori potenzialmente impattati dall'opera, considerati allo scopo del presente studio, sono illustrati all'Allegato IV e nella figura seguente etichettati con la lettera A ed un numero sequenziale (1, 2, 3 ..11). Gli aerogeneratori sono identificati dall'etichetta S o GU accostata al numero da 1 a 14.

Tabella 4.2 – Posizioni aerogeneratori in coordinate WGS 84 – UTM zone 32N

ID aerogeneratore	X	Y	Z [m.s.l.m.]
GU1	507045,7	4381481,0	385,8
GU10	504998,5	4382660,3	337,9
GU11	504060,5	4383314,4	350,3
GU12	504396,1	4383761,3	388,5
GU13	505505,9	4381423,1	315,7
GU14	506298,9	4381797,7	368,2
S2	507814,4	4381166,1	363,6
S3	508108,9	4381635,5	397,5
S4	508645,5	4381844,6	406,3

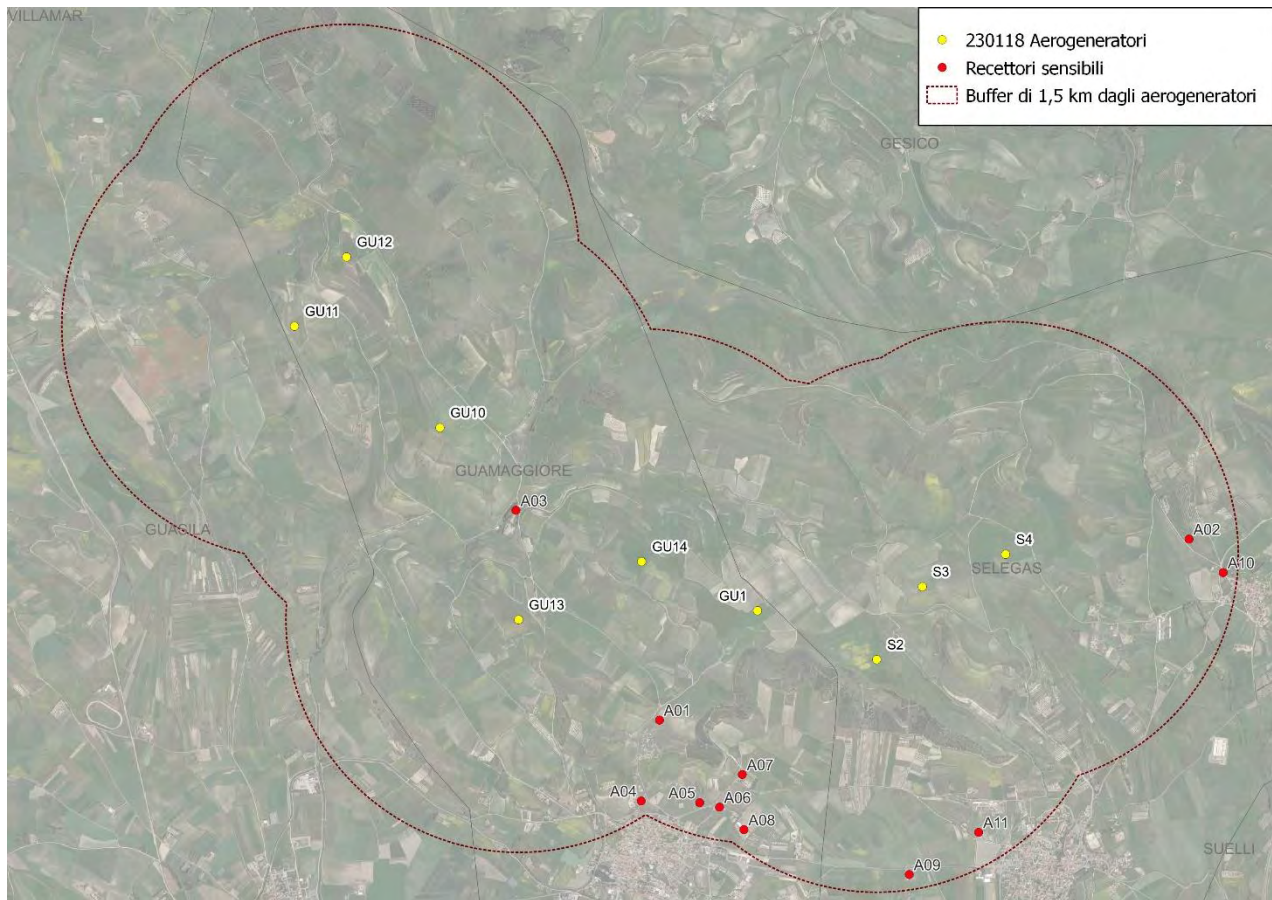


Figura 4-4 – Localizzazione aerogeneratori e ricettori su ortofoto

Tabella 4.3 – Dati catastali e coordinate dei ricettori sensibili presenti nell'area

ID	Comune	Foglio	Particella	Categoria	Coordinate WGS84 UTM 33N		Elevazione [m.s.l.m.]
A01	Guamaggiore	11	109	D08, D10, A04	506414	4380776	318.3
A02	Selegas	7	188	F03, A02	509828	4381943	353.9
A03	Guamaggiore	7	141	A04	505490	4382124	257.0
A04	Guamaggiore	10	266	A03	506296	4380254	240.0
A05	Guamaggiore	12	96, 98	A04	506674	4380244	230.0
A06	Guamaggiore	12	106	A03, C06	506801	4380214	228.8
A07	Guamaggiore	13	136	D10, F03	506948	4380426	244.3
A08	Guamaggiore	12	103,104	A02	506958	4380070	228.1

A09	Selegas	13	2373	A04, D10	508024	4379780	207.9
A10	Selegas	7	154	A04	510048	4381727	330.1
A11	Selegas	13	2362	A02	508471	4380052	216.0

Tabella 4.4 – Legenda categorie catastali

Categoria	Descrizione
A/2	Abitazioni di tipo civile
A/3	Abitazioni di tipo economico
A/4	Abitazioni di tipo popolare
A/7	Abitazioni in villini
C/2	Magazzini e locali di deposito
F/3	Unità in corso di costruzione

Tabella 4.5 – Distanza tra i ricettori (A1, A2 .. A11) e ciascun aerogeneratore (GU1, S2, S3 .. GU14) espressa in metri

Recettore	WTG								
	GU1	GU10	GU11	GU12	GU13	GU14	S2	S3	S4
A01	947	2357	3462	3603	1115	1028	1454	1900	2474
A02	2820	4883	5928	5728	4353	3532	2158	1746	1187
A03	1686	723	1856	1965	705	875	2517	2666	3170
A04	1438	2734	3790	3989	1411	1543	1771	2279	2837
A05	1292	2941	4032	4191	1660	1599	1467	1999	2540
A06	1290	3039	4138	4286	1772	1661	1390	1931	2461
A07	1060	2965	4084	4200	1753	1518	1140	1677	2212
A08	1414	3248	4350	4493	1985	1849	1391	1943	2249
A09	1962	4177	5311	5387	3007	2655	1402	1857	2156
A10	3013	5135	6195	6007	4552	3750	2303	1942	1408
A11	2019	4343	5486	5511	3267	2787	1293	1625	1801

Le aree interessate dal parco eolico sono omogenee, costituite da aree agricole caratterizzate da un discreto uso di macchinari e site nel territorio comunale di Selegas e Guamaggiore.

Il punto del rilievo è stato scelto in quanto accessibile in periodo sia diurno sia notturno, e si è ritenuto che la posizione dei campionamenti possa essere considerata rappresentativa dell'area,

con un adeguato grado di accuratezza. Tutta l'area interessata dal parco eolico presenta caratteristiche, sia fisiche sia di antropizzazione, omogenee.

Sono state condotte due campagne di misura, una in estate e una in inverno. Il tempo meteorologico alla data di entrambe le campagne di rilevazioni si presentava sereno, con assenza di nuvole, con vento basso durante l'intero periodo (<5 m/s a 1,5 m dal suolo). La temperatura media dell'aria, in estate, era di circa 37°C durante il periodo diurno e 32°C nel periodo notturno. La temperatura media dell'aria, in inverno, era di circa 14°C durante il periodo diurno e 2°C nel periodo notturno.

Il rilievo fonometrico è stato condotto, impiegando la seguente strumentazione:

- fonometro Delta OHM, modello HD 2010, apparecchio di classe I, conforme alle prescrizioni delle norme IEC 60651, IEC 60804, IEC 61672, IEC 61260;
- microfono MK221, tipo WS2F e conforme alla norma IEC 61094;
- calibratore HD 9101 di classe I e conforme alla norma IEC 60942.

In allegato vengono riportati il grafico indicante i livelli di rumorosità ambientale rilevati nella campagna fonometrica e i certificati di conformità degli strumenti utilizzati.

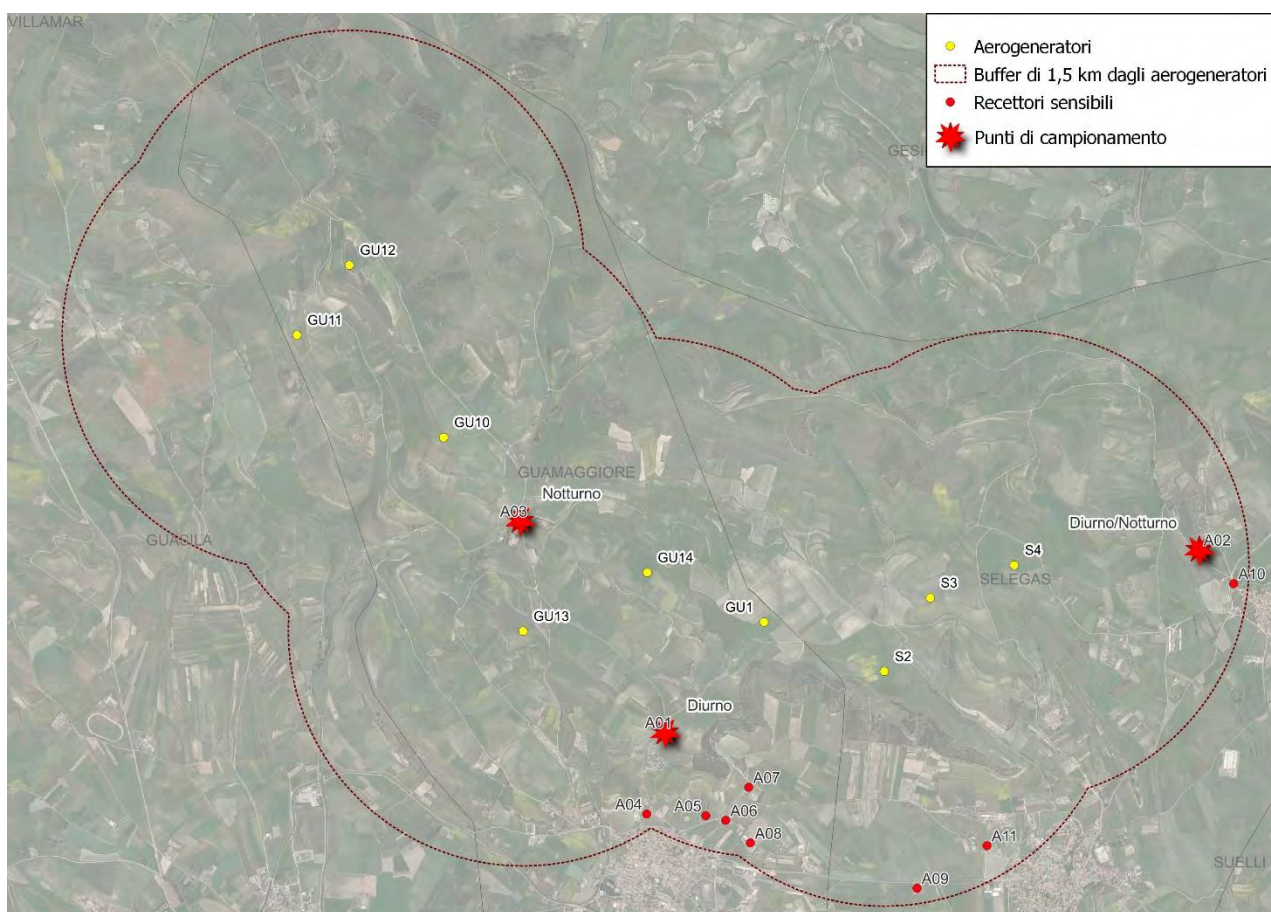


Figura 4-5 – Localizzazione campionamenti diurni e notturni



Figura 4-6 – Collocazione del fonometro al ricettore A1

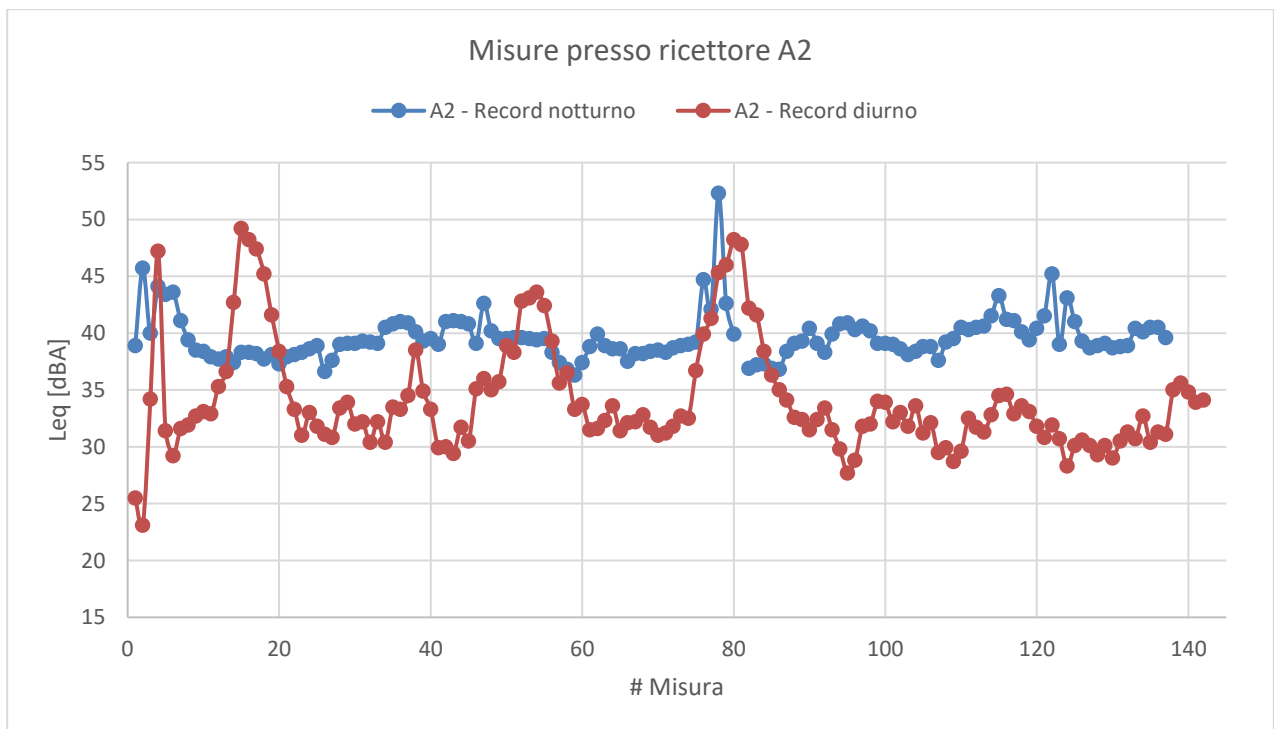
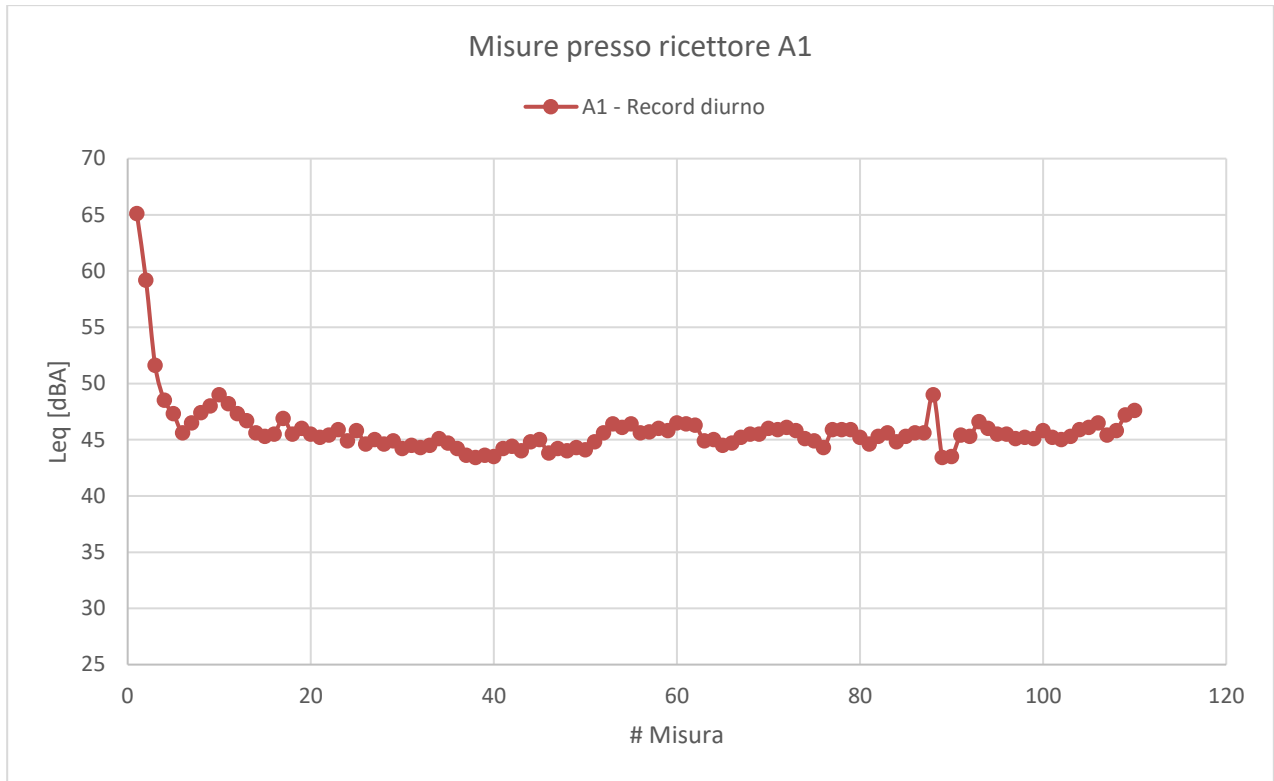
La campagna è stata effettuata in conformità all'allegato B del DM 16 marzo 1998. Il fonometro è stata collocato a circa 1,5 m dal piano campagna; la misura è stata effettuata con cuffia antivento. Prima dell'inizio della campagna ed al termine della stessa il fonometro è stato calibrato ed è stato verificato che le due calibrazioni eseguite prima e dopo il ciclo di misura differissero meno di 0.5 dB. Le misure sono state effettuate con i seguenti tempi:

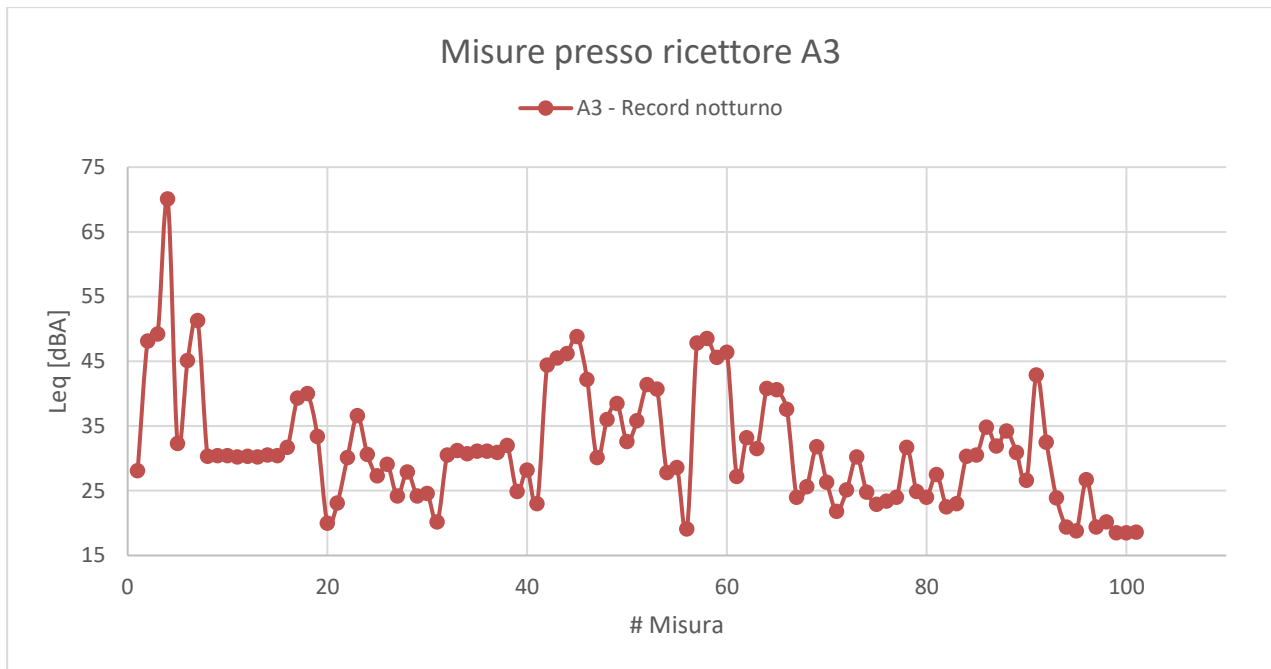
- Tempo di riferimento (T_R): periodo notturno e periodo diurno.
- Tempo di osservazione (T_O) dal 14/07/2022 al 15/07/2022: 16.02-23.29 10.49-11.04 e di misura (T_m) : 15.59-16.17 17.47-18.03 23.06-23.29 10.49-11.04
- Tempo di osservazione (T_O) dal 14/02/2023 al 15/02/2023: 23.35-00.08 e di misura (T_m) : 23.35-00.08.

e le seguenti modalità:

- L_{Aip} , Livello sonoro di tipo "impulse"
- L_{Aeq} , Livello equivalente ponderato in modalità "A",
- L_{99} , Percentile al 95%, ossia livello che viene superato per il 95% del tempo di misura
- Tempo integrazione: 10s

I dati registrati sono riportati integralmente all'Allegato II e raffigurati nei seguenti grafici.





Come illustrato dai grafici precedenti il livello di pressione sonora (L_{Aeq}) registrato in corrispondenza del ricettore A2, nel periodo notturno risulta nettamente maggiore di quello registrato nel periodo diurno. Tale condizione è legata alla presenza di grilli, che ha interferito per tutta la durata dei rilievi notturni. Il canto dei grilli è stato considerato una sorgente stagionale quindi da escludersi dal presente studio. La modellizzazione del clima acustica notturno dell'area si è quindi basata sui valori minimi registrati nel periodo diurno, in quanto misurati in assenza di disturbi esterni e quindi comparabili alla condizione di quiete notturna (assenza traffico veicolare o altri disturbi antropici).

Nel seguito viene riportata la procedura seguita per la determinazione del livello di rumore ambientale L_{A,eq} in funzione della velocità del vento.

La principale sorgente di rumorosità è dovuta alle interazioni tra vento e vegetazione, sia per quanto riguarda la densità che la volumetria. (Fègeant, 1999). Anche il livello sonoro e la frequenza dipendono dal tipo di vegetazione presente nel sito. Il livello di rumorosità equivalente è approssimativamente proporzionale al logaritmo in base dieci della velocità del vento V (Fegeant, 1999) in base alla seguente relazione:

$$L_{A,eq} \propto \log_{10} V$$

Il rumore del vento tende ad incrementare piuttosto rapidamente per basse velocità, per poi stabilizzarsi per velocità superiori ai 12 m/s. Per esempio, per siti rurali, valori tipici di rumorosità di fondo sono 25 dBA in assenza di vento e 42 dBA con vento a 5 m/s.

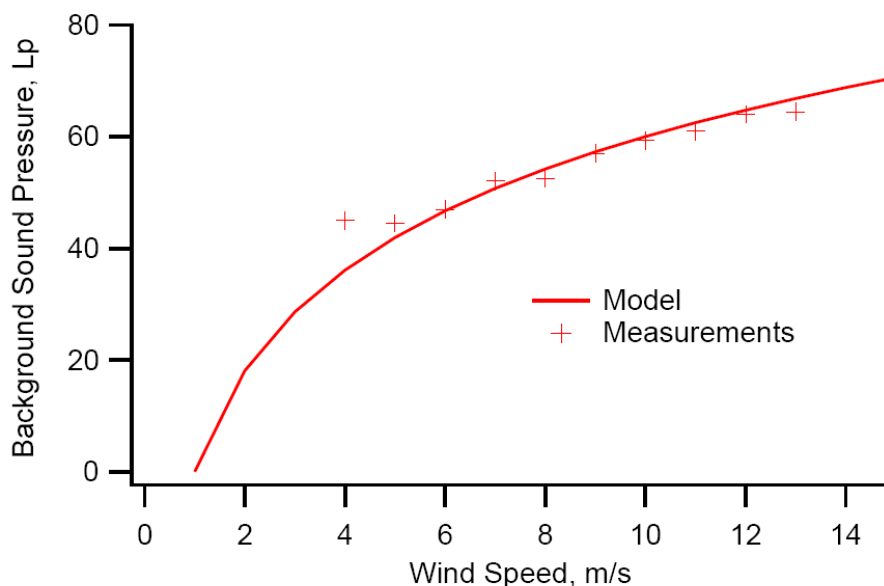


Figura 4-7 – Esempio di rumore di fondo in un ambiente rurale (fonte: Huskey/Meadors, 2001)

Al fine di indagare il rumore ambientale alle varie classi di vento, considerando che non si sono presentate tutte in concomitanza con i rilievi, si rende necessario definire una correlazione per poter estendere le misure alle classi di vento da considerare nell'analisi.

In linea con la bibliografia, come illustrato in precedenza, la correlazione tra ventosità e rumore è ben descritta da una curva logaritmica. Il rumore cresce infatti proporzionalmente al logaritmo dell'intensità di vento e, per venti bassi, la crescita risulta più repentina mentre per venti superiori a 12 m/s tende a crescere molto meno.

L'intensità del vento durante la campagna anemometrica è stata misurata in sito mediante l'installazione in prossimità del fonometro di anemometro portatile, che ha registrato nel periodo temporale corrispondente a quello dei rilievi acustici, con intervalli di misura di 5 s, l'intensità del vento, la direzione del vento a terra, la temperatura media e la pressione atmosferica.

Correlando i dati di vento ai valori di rumore registrati in sito si è ricavata la banca dati necessaria alla costruzione delle curve caratteristiche del clima acustico dell'area. Si sottolinea tuttavia che le misurazioni, come già indicato, non sono rappresentative della totalità delle classi di vento (da 1 a 12 m/s), ma hanno valenza solo per velocità inferiori ai 5 m/s. Per classi di vento superiori a 5 m/s è stato preso come riferimento il modello acustico bibliografico sopra riportato (Huskey/Meadors, 2001).

La combinazione di queste informazioni ha quindi permesso la costruzione delle curve che ricevuto in ingresso un valore di ventosità, compreso tra 1 e 12 m/s, sia in grado di restituire il valore di rumore ambientale caratteristico del area analizzata. I valori di rumore registrati in sito, come indicato nella normativa vigente, sono stati approssimati a 0.5 dB.

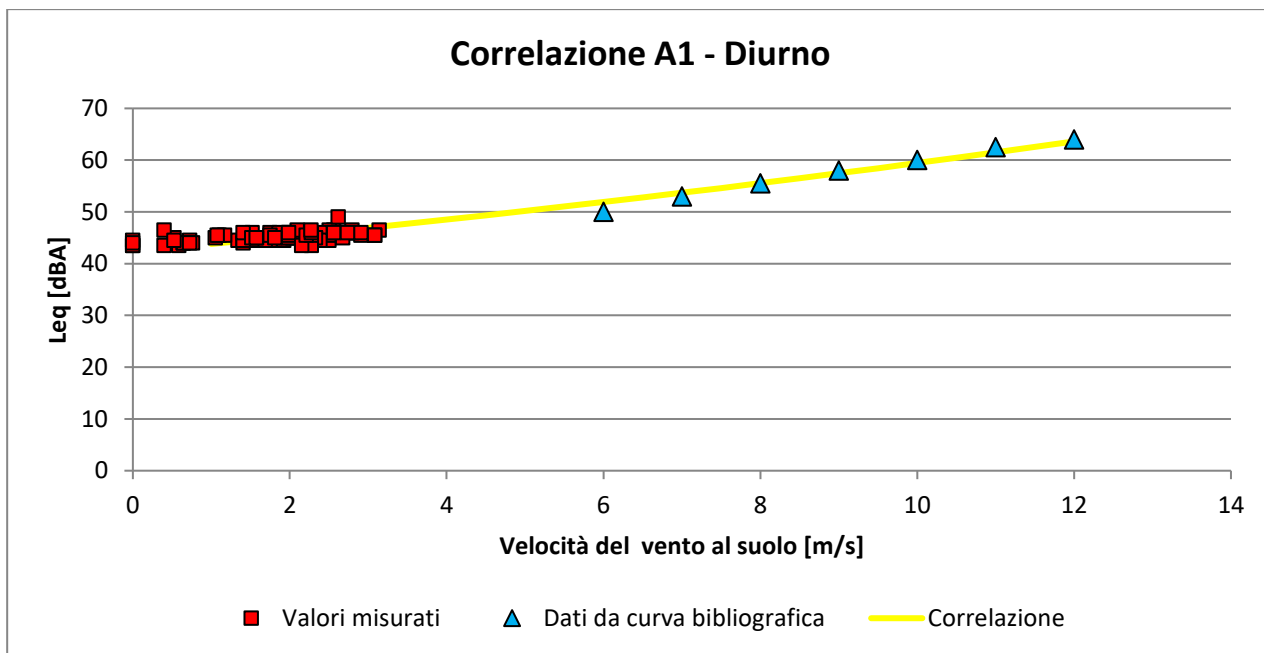
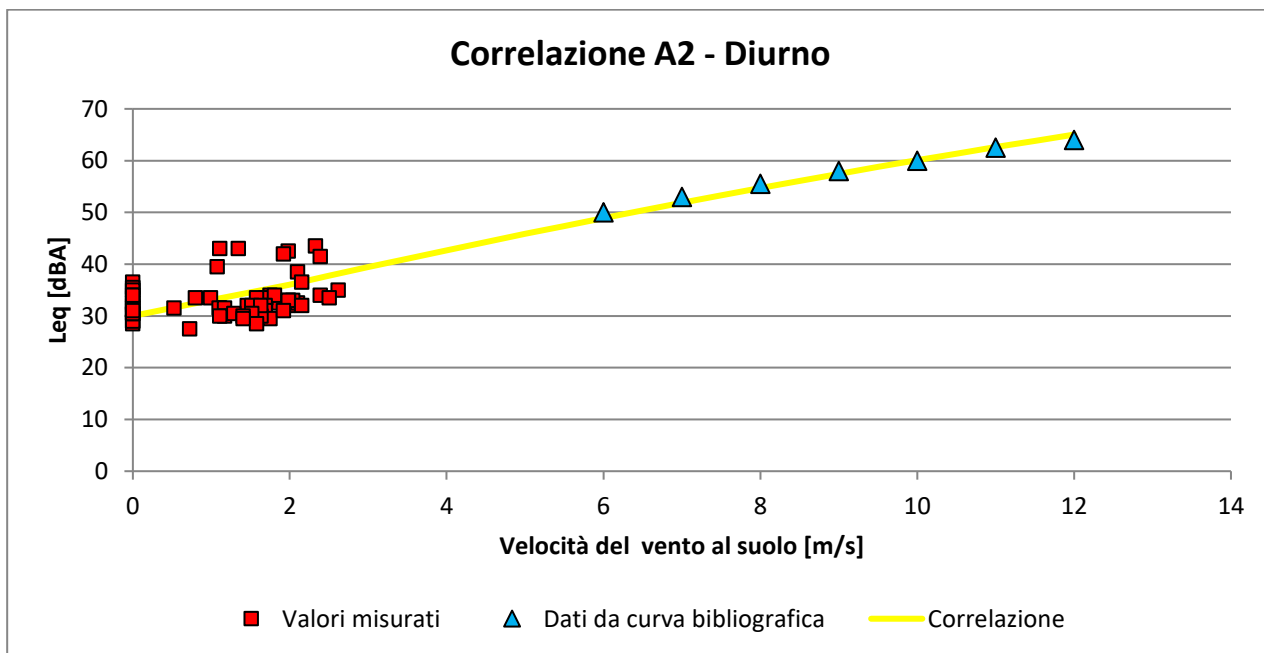


Figura 4-8 – Correlazione tra ventosità e L_{Aeq} presso ricettore A1



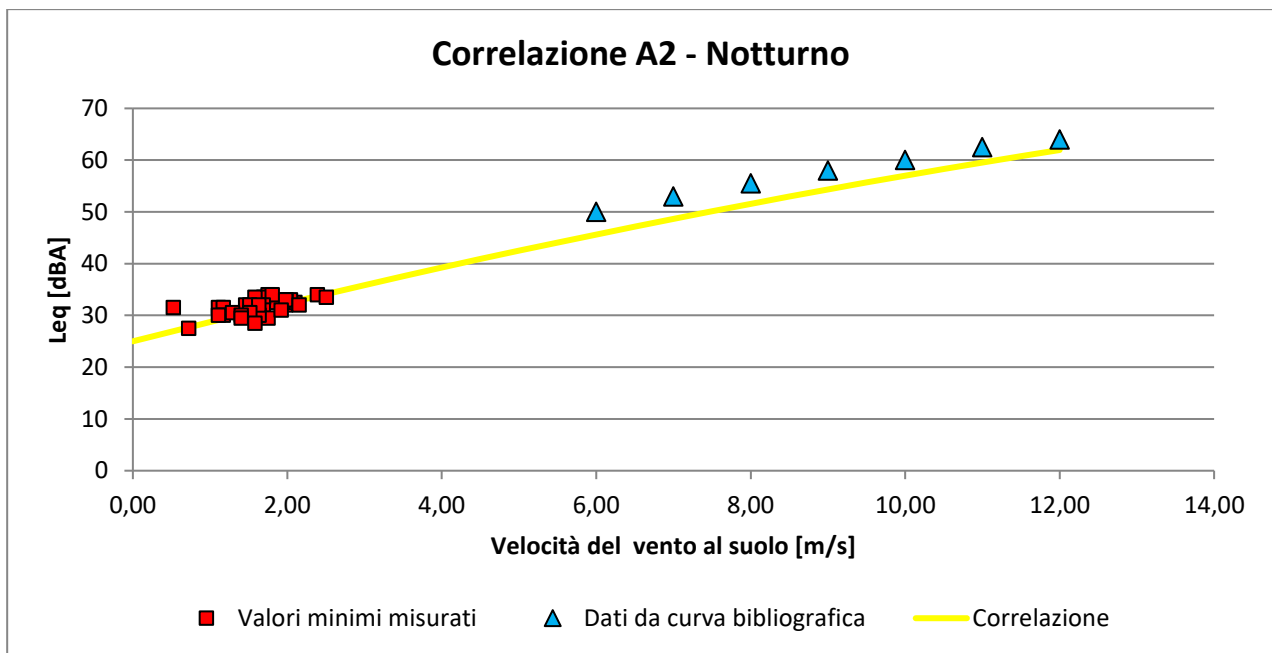


Figura 4-9 – Correlazione tra ventosità e L_{Aeq} presso ricettore A2

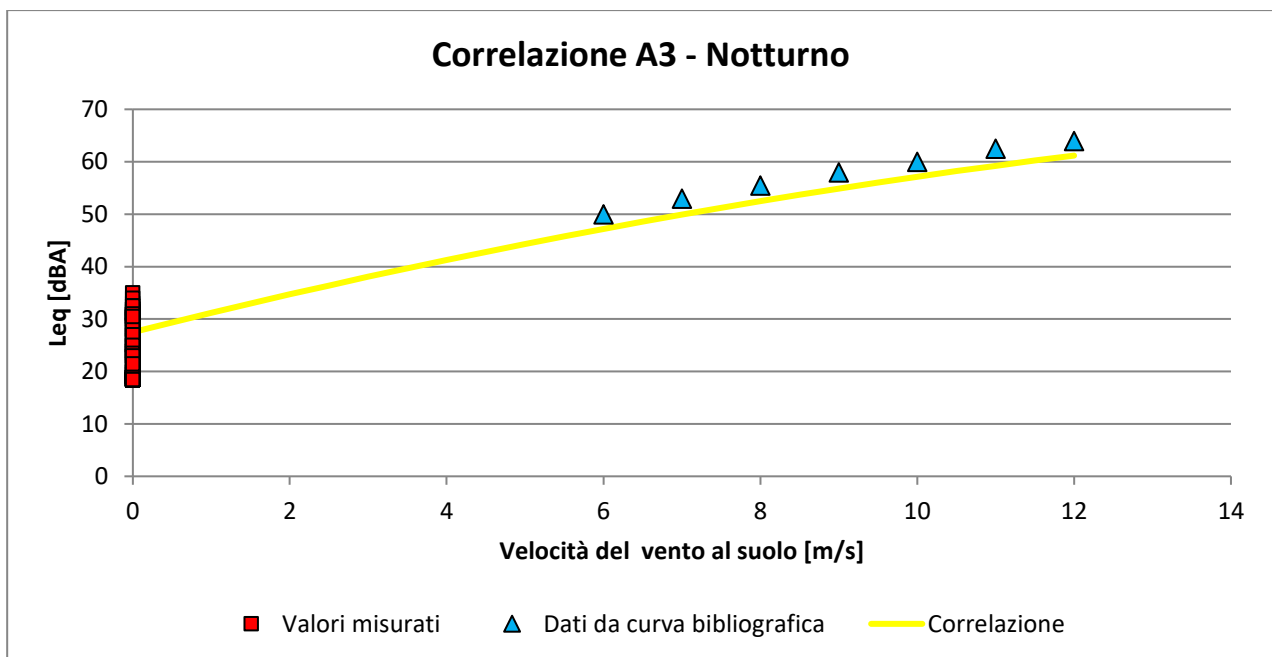


Figura 4-10 – Correlazione tra ventosità e L_{Aeq} presso ricettore A3

Dall'analisi dei valori misurati in funzione della velocità del vento si evidenzia che le misurazioni effettuate presso il ricettore A1 sono state influenzate da una sorgente esterna che "appiattisce" tale curva alle basse velocità del vento. Tale comportamento è associato al ronzio emesso da una torre radiofonica posta a circa 30 m di distanza. La curva ricavata da queste misurazioni sarà per tanto applicabile al solo ricettore A1. Si riscontra invece una uniformità di condizioni ambientali presso tutti gli altri ricettori per i quali il clima acustico viene modellato mediante le correlazioni ottenute a partire dai dati registrati presso i ricettori A2 e A3.



Figura 4-11 – Antenna prossima al ricettore A1

		RICETTORE											
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	
VENTO [m/s]	0	42,4	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
	1	43,8	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1
	2	45,3	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1
	3	46,9	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4
	4	48,5	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7
	5	50,2	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8
	6	51,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9
	7	53,7	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8
	8	55,5	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7
	9	57,5	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4
	10	59,4	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1
	11	61,5	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6
	12	63,6	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0

Figura 4-12 – Clima acustico diurno ante operam in funzione della velocità del vento in corrispondenza di ciascun ricettore, espresso in dBA

		RICETTORE										
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11
VENTO [m/s]	0	27,5	25,0	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	25,0	25,0	25,0
	1	31,2	28,7	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	28,7	28,7	28,7
	2	34,7	32,4	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	32,4	32,4	32,4
	3	38,1	35,9	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	35,9	35,9	35,9
	4	41,3	39,2	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	39,2	39,2	39,2
	5	44,3	42,5	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	42,5	42,5	42,5
	6	47,2	45,6	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	45,6	45,6	45,6
	7	49,9	48,7	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	48,7	48,7	48,7
	8	52,5	51,6	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	51,6	51,6	51,6
	9	54,9	54,3	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,3	54,3	54,3
	10	57,1	57,0	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,0	57,0	57,0
	11	59,2	59,5	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2	59,5	59,5	59,5
	12	61,2	62,0	61,2	61,2	61,2	61,2	61,2	61,2	62,0	62,0	62,0

Figura 4-13 – Clima acustico notturno ante operam in funzione della velocità del vento in corrispondenza di ciascun ricettore, espresso in dBA

5 Impatto acustico in fase di esercizio

La previsione del clima acustico è stata condotta per via numerica utilizzando l'apposito applicativo del pacchetto WindPro della danese EMD S.A. I fattori rilevanti per l'impatto ambientale del rumore di un impianto eolico sono dovuti a tre principali fattori, cioè la sorgente del rumore, il mezzo di propagazione e il ricettore, come evidenziato nella figura che segue e come meglio evidenziato nei paragrafi a seguire.

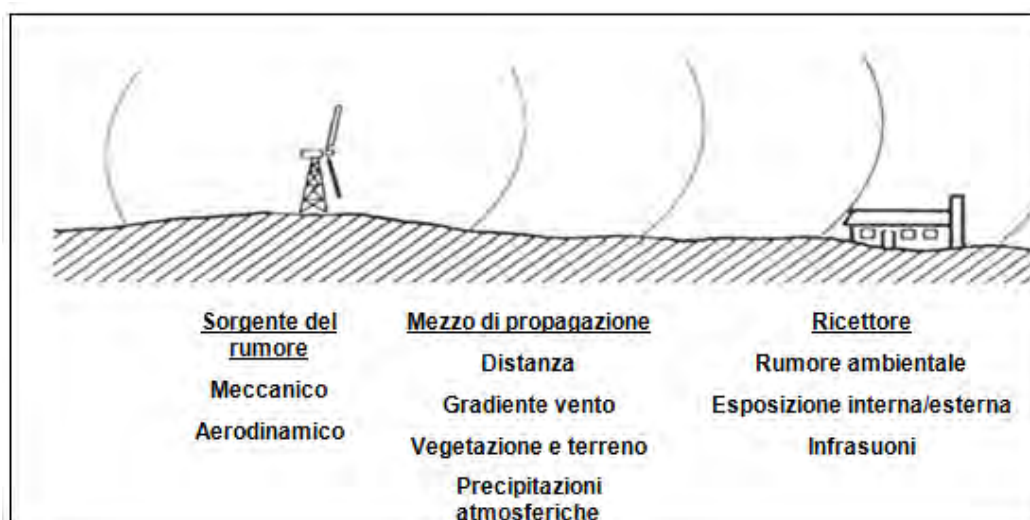


Figura 5-1 – Principali fattori interessanti l'impatto da rumore

5.1 Sorgente del rumore

L'aerogeneratore di riferimento nella presente analisi è il modello SG170 da 6.0 MW della Siemens Gamesa. In Tabella 5.1 sono riportati i livelli di potenza sonora dell'aerogeneratore al variare della velocità del vento misurata al mozzo, di altezza pari a 125 m.

Tabella 5.1 - Livelli di potenza sonora tipici dell'aerogeneratore Siemens Gamesa SG170 6.0 MW al variare della velocità del vento al mozzo (125 m)

V	[m/s]	3	4	5	6	7	8	9	10	11	> 11
$L_{w,T}$	[dBA]	92	92	94,5	98,4	101,8	104,7	106	106	106	106

Il livello di pressione sonora totale è derivato dai valori ponderati delle emissioni sonore alle singole frequenze, mediante la formula:

$$L_{tot} = 10 \log \sum_i 10^{\frac{L_{p_i}}{10}}$$

Tali valori di rumorosità hanno origine dagli organi meccanici e da turbolenze aerodinamiche. La rumorosità di tipo meccanico è dovuta al moltiplicatore di giri, al generatore, ai freni, alle pompe, agli organi di trasmissione e al circuito di raffreddamento. La rumorosità di tipo aerodinamico è sicuramente quella predominante ed è dovuta alle masse d'aria che incidono contro i profili delle pale e contro la torre e alla scia vorticoso che successivamente si stacca da tali elementi.

Questi fattori che influenzano il rumore aerodinamico sono stati accuratamente migliorati nei moderni aerogeneratori, soprattutto grazie allo studio di profili aerodinamici sempre più efficienti e la distribuzione della portanza in modo più razionale per diminuire il rilascio di vortici dal bordo d'uscita. In Figura 5-2, a titolo puramente di esempio, vengono riportati i livelli di potenza sonora emessi da una turbina da 2 MW, secondo uno studio condotto da Wagner et al., 1996.

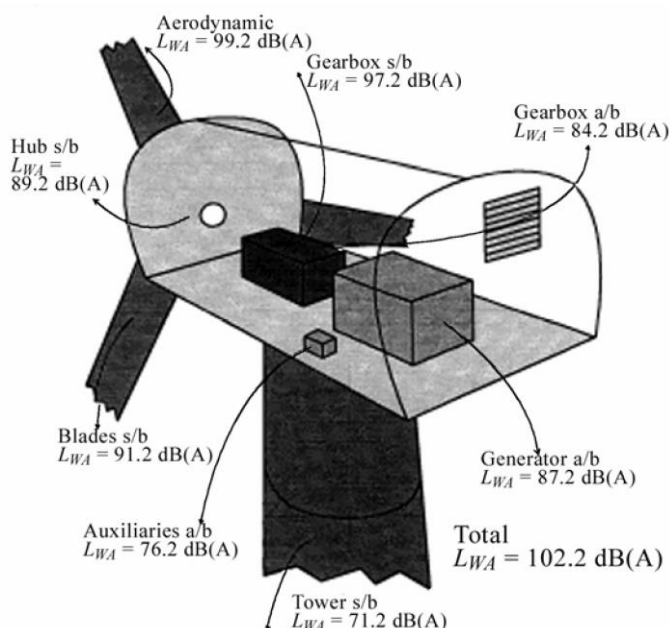


Figura 5-2 – Livelli potenza sonora emessi da turbina da 2 MW (fonte: Wagner et al., 1996)

È da notare che le sorgenti di rumore aerodinamico sono circa 10 dB(A) più intense di quelle meccaniche. La Figura 5-3 riporta il flusso che investe una pala del rotore. Tale flusso causa una potenza sonora di tipo aerodinamico.

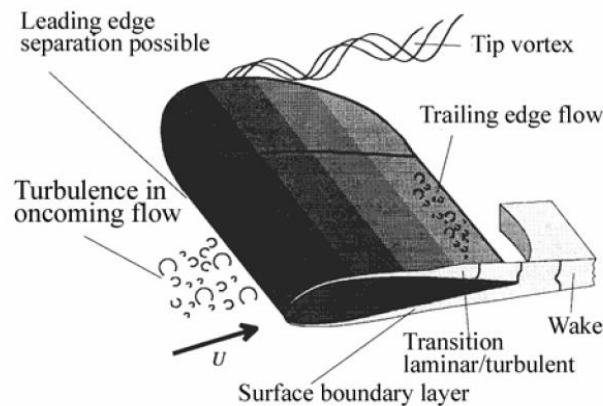


Figura 5-3 – Flusso intorno ad una pala (fonte: Wagner et al., 1996)

5.2 Mezzo di propagazione

Divergenza

La turbina eolica è assimilabile ad una sorgente puntiforme. Questa assunzione è del tutto cautelativa, nella realtà la turbina non emette il suono in maniera uniforme in tutte le direzioni. Pertanto è facilmente calcolabile il livello di pressione sonora dovuto alla divergenza del suono all'aperto utilizzando la seguente relazione, valida per sorgenti puntiformi:

$$L_p = L_w - 20\log(r) - 11$$

Dove r è la distanza espressa in metri della sorgente dal ricettore.

Nella tabella e nel grafico seguenti vengono riportati i valori dei livelli di pressione sonora per varie distanze tra sorgente e ricettore e ne viene evidenziato l'andamento logaritmico decrescente.

Tabella 5.2 – Pressione sonora in funzione della distanza dalla sorgente

d [m]	0	1	2	5	10	25	50	100	250	500	1000	2500	5000
Ldiv [dB(A)]	98,8	87,8	81,78	73,82	67,8	59,84	53,82	47,8	39,84	33,82	31,28	27,8	19,84

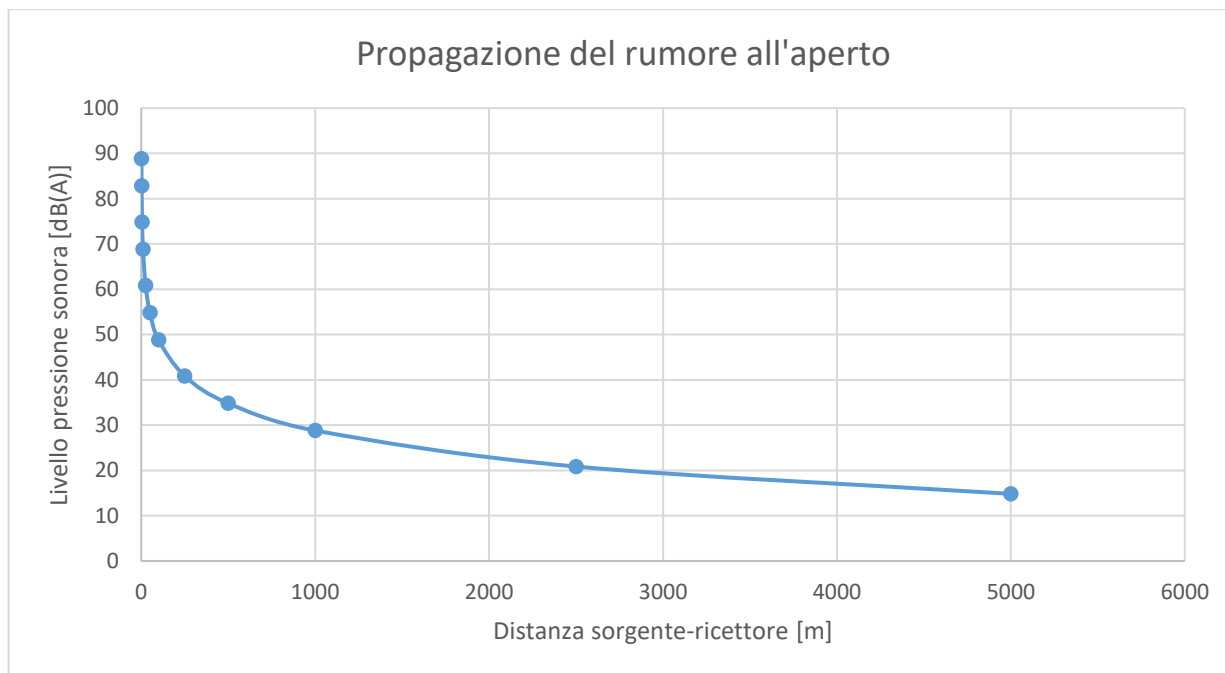


Figura 5-4 – Pressione sonora in funzione della distanza dalla sorgente

Dai valori sopra riportati si vede che ad ogni raddoppio della distanza il livello di pressione sonora viene ridotto di circa 6 dB(A). Tale riduzione è dovuta semplicemente alla divergenza delle onde sonore.

Altre cause di attenuazione alla propagazione libera delle onde sonore sono:

- Assorbimento atmosferico,
- Assorbimento del terreno,
- Fluttuazioni dovute al vento, gradienti di temperatura, a turbolenza atmosferica.
- Presenza di vegetazione,
- Precipitazioni o nebbie.

Assorbimento atmosferico

Per quanto riguarda l'assorbimento atmosferico nella seguente trattazione vengono utilizzati i coefficienti proposti dalla norma ISO 9613-2, dipendenti dalla frequenza e dalla distanza come nel seguito indicato:

Tabella 5.3 – Coefficienti di assorbimento atmosferico

frequenza [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Coefficiente assorbimento aereo [dB/km]	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0

I seguenti coefficienti sono utilizzati per calcolare l'assorbimento atmosferico nella modellazione tramite software WindPro.

Assorbimento del terreno

Per quanto riguarda il calcolo del coefficiente di smorzamento del terreno nella seguente trattazione viene utilizzata la seguente relazione proposta dalla norma ISO 9613-2:

$$G_{gr} = 4.8 - \frac{2h_m}{d} \left(17 + \frac{300}{d} \right)$$

Dove h_m rappresenta l'altezza media tra sorgente sonora e ricettore,
 d è la distanza tra la sorgente e il ricettore.

Il Software WindPro permette di definire la classe del terreno (*hard-porous*) per poter considerare correttamente il relativo assorbimento. In questo caso il terreno risulta poroso.

Fluttuazioni dovute al vento e turbolenza atmosferica

La diversa velocità del vento per effetto windshear possono influenzare in maniera rilevante la propagazione del suono all'aperto. Tale fenomeno non è dovuto al trasporto dell'onda sonora nella direzione e nel verso in cui soffia il vento, bensì alla presenza di un fronte d'onda che si propaga in una certa direzione piegando verso il basso quando la velocità del vento aumenta in direzione verticale. Tale effetto induce una rotazione verso il basso del fronte d'onda. Pertanto l'osservatore che si trova sottovento riceverà valori più alti rispetto all'osservatore che si trova sopravvento. L'attenuazione può raggiungere anche valori i 20 dB.

Il software WindPro permette di inserire un coefficiente atmosferico raccomandando un massimo valore di 2 dBA. In questo caso si assume un coefficiente pari a 1 dBA.

Presenza di vegetazione

I dati sperimentali ad oggi disponibili non sono sempre concordi. Certo è che le superfici morbide assorbono energia sonora mentre quelle dure riflettono le onde sonore. Per terreno coperto da vegetazione fitta si può utilizzare come valore di attenuazione il seguente (Lazzarin – Strada, 2001):

$$A = (0.18 \log f - 0.31)r \quad dB$$

Dove r è la distanza tra la sorgente e il ricettore espressa in metri.

È sconsigliabile prendere in considerazione valori superiori a 30 dB. Per la presenza di alberi di discreta densità e coperto da fogliame è utilizzabile la seguente relazione:

$$A = 0.01 f^{\frac{1}{3}} r \quad dB$$

Dove r è la distanza tra la sorgente e il ricettore espressa in metri.

Cautelativamente non viene considerata alcuna attenuazione derivante dalla presenza di vegetazione.

Precipitazioni o nebbie

Si conosce molto poco sull'attenuazione delle precipitazioni e della nebbia. Per quanto riguarda le precipitazioni è certo che il cadere della pioggia causa un aumento del rumore ambientale. Per

quanto riguarda la nebbia l'effetto attenuante è di piccola entità: Cavis e Cornel (1991) suggeriscono un valore di attenuazione di 0.5 dB/km.

Cautelativamente non viene considerata alcuna attenuazione derivante da precipitazioni o nebbie.

5.3 Limiti normativi

La tabella A del DPCM 14 novembre 1997, "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*", definisce, dal punto di vista della salvaguardia dall'inquinamento acustico, le sei classi di destinazione d'uso del territorio, che sono:

- CLASSE I – aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc;
- CLASSE II – aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali;
- 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;
- CLASSE VI – aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi. Nelle tabelle B e C dello stesso DPCM 14 novembre 1997, sono riportati rispettivamente i valori limite di emissione, i valori limite assoluti d'immissione e i valori di qualità per le classi definite nella tabella A.

L'art. 2, comma 1, lettera e) ed f) della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e gli art. 2 e 3, del DPCP 14 novembre 1997, definiscono come:

- VALORE LIMITE DI EMISSIONE, il valore massimo che può essere emesso da una sorgente sonora;
- VALORE LIMITE ASSOLUTO d'immissione, il livello equivalente di rumore ambientale immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti.

I valori limite di emissioni ed i valori limite assoluti di immissione, relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio comunale sono riportati nelle seguenti tabelle.

Tabella 5.4 - Valori limite di immissione in caso di zonizzazione

Zona	Tipologia	L _{eq} diurno dBA	L _{eq} notturno dBA
I	Aree particolarmente protette (ospedali, scuole, parchi)	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali (urbane a bassa densità di popolazione, con commerci, ma senza officine)	55	45
III	Aree di tipo misto (urbane con traffico locale, media densità di popolazione, uffici, commerci)	60	50
IV	Aree di intensa attività umana (alta densità di popolazione, con commerci, uffici, officine, strade di grande comunicazione e ferrovie)	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 5.5 - Valori limite di emissione in caso di zonizzazione

Zona	Tipologia	L _{eq} diurno dBA	L _{eq} notturno dBA
I	Aree particolarmente protette (ospedali, scuole, parchi)	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali (urbane a bassa densità di popolazione, con commerci, ma senza officine)	50	40
III	Aree di tipo misto (urbane con traffico locale, media densità di popolazione, uffici, commerci)	55	45
IV	Aree di intensa attività umana (alta densità di popolazione, con commerci, uffici, officine, strade di grande comunicazione e ferrovie)	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Nel caso non sia ancora stata definita la zonizzazione acustica della zona l'area ricade nella classificazione "Tutto il territorio nazionale".

Tabella 5.6 - Valori limite di immissione in assenza di zonizzazione (art.6 DPCM 1/3/91)

Zona	L _{eq} diurno dBA	L _{eq} notturno dBA
Zona A (DM 1444/68)	65	55
Zona B	60	50
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona esclusivamente industriale	70	70

L'art. 2, comma 3, lettera b) della legge 26 ottobre 1995, n. 447, definisce anche il valore limite differenziale come differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il livello equivalente di rumore residuo; l'art. 4, comma 1, del DPCM 14 novembre 1997, impone, per tali limiti differenziali, i valori massimi, all'interno degli ambienti abitativi, di 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno.

Tali valori non si applicano:

- se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

I comuni in cui ricadono i ricettori censiti, nel raggio di 1,5 km dagli aerogeneratori di progetto, sono: Selegas, Guamaggiore e Guasila. Dal portale ambiente della Regione Sardegna si evince che i comuni di Selegas e Guasila sono dotati di un piano di classificazione acustica (PCA) approvato, mentre nel comune di Guamaggiore il PCA è in fase di redazione.



Figura 5-5 – Stato di avanzamento PCA Regione Sardegna

Ai sensi del PCA di Selegas i ricettori A02, A09, A10 ricadono in zona II (Aree prevalentemente residenziali). Per coerenza, data l'omogeneità del territorio analizzato, tutti i rimanenti ricettori sono ipotizzati ricadenti in zona II.

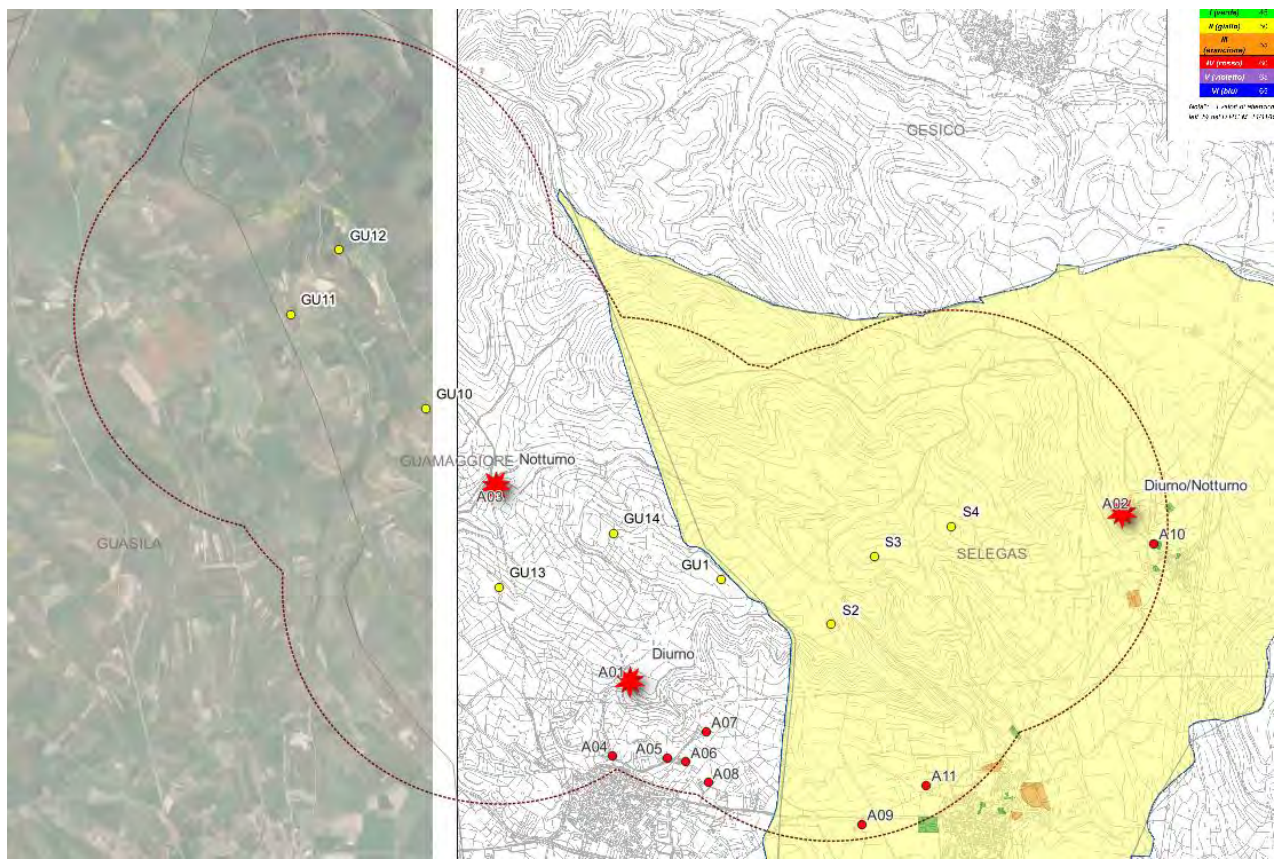


Figura 5-6 – Stralcio PCA di Selegas con sovrapposizione dei potenziali ricettori censiti nel raggio di 1,5 km dagli aerogeneratori di progetto

5.4 Risultati delle simulazioni

Le simulazioni effettuate hanno permesso di verificare che l'impatto acustico generato dal parco eolico sui potenziali ricettori nel periodo diurno e in quello notturno fosse contenuto nei limiti di legge. L'Allegato I riporta gli esiti dettagliati delle simulazioni, per i diversi ricettori e per le diverse classi di vento indagate. Per la simulazione si sono considerate le classi di vento da 3 a 9 m/s, misurate al mozzo. Sopra a tale soglia, infatti, il contributo dell'aerogeneratore resta costante (106 dBA) mentre il rumore ambientale tenderà a crescere riducendo il contributo degli aerogeneratori. La simulazione effettuata in corrispondenza della velocità del vento di 9 m/s è quella per cui il livello di emissione degli aerogeneratori è maggiore ed è quindi, cautelativamente, quella riportata nelle mappe isofoniche e nelle tabelle riassuntive (Tabella 5.7 e

Tabella 5.8). La soglia inferiore di 3 m/s coincide con la velocità di cut-in dell'aerogeneratore, ovvero la velocità del vento minima necessaria perché la macchina entri in funzione.

I risultati mostrano che presso tutti i ricettori si avranno livelli di emissione, immissione e valori differenziali contenuti nei limiti di legge.

In merito al calcolo dei differenziali si sottolinea che la normativa ne prevede l'applicabilità esclusivamente nella condizione di rumore, all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte, superiore a 50 dBA o 40 dBA, rispettivamente per il periodo diurno e notturno. Nelle simulazioni svolte, in via significativamente cautelativa non è stato considerato alcun coefficiente di attenuazione legato alla presenza di mura e/o finestre.

Si riassumono i risultati delle simulazioni in Tabella 5.7 e in Tabella 5.8, dove:

Lp tot = contributo della turbina al ricettore

Lamb = rumore ambientale ante-operam (coincidente con il rumore residuo in fase post-operam)

Lp tot + Lamb = la somma dei valori di cui sopra, pari al livello di immissione al ricettore.

Tabella 5.7 - Sintesi risultati simulazione per v=9 m/s in periodo diurno

Ricettore	L amb [dB(A)]	Lp tot [dB(A)] (valore di emissione)	Lp tot + Lamb [dB(A)] (valore di immissione)	Diff [dB(A)]	Limite di emissione Classe III [dB(A)]	Limite di immissione Classe III [dB(A)]	Limite differenziale [dB(A)]
A1	49.6	34.3	49.7	0.1	50	55	5
A2	44.7	29.1	44.8	0.1	50	55	5
A3	44.7	37.0	45.4	0.7	50	55	5
A4	44.7	30.5	44.9	0.2	50	55	5
A5	44.7	30.9	44.9	0.2	50	55	5
A6	44.7	30.9	44.9	0.2	50	55	5
A7	44.7	32.7	45.0	0.3	50	55	5
A8	44.7	30.2	44.9	0.2	50	55	5
A9	44.7	28.5	44.8	0.1	50	55	5
A10	44.7	27.4	44.8	0.1	50	55	5
A11	44.7	29.5	44.8	0.1	50	55	5

Tabella 5.8 - Sintesi risultati simulazione per v=9 m/s in periodo notturno

Ricettore	L amb [dB(A)]	Lp tot [dB(A)] (valore di emissione)	Lp tot + Lamb [dB(A)] (valore di immissione)	Diff [dB(A)]	Limite di emissione Classe III [dB(A)]	Limite di immissione Classe III [dB(A)]	Limite differenziale [dB(A)]
A1	43.2	34.3	43.7	0.5	40	45	3
A2	41.3	29.1	41.6	0.3	40	45	3
A3	43.2	37.0	44.1	0.9	40	45	3
A4	43.2	30.5	43.4	0.2	40	45	3
A5	43.2	30.9	43.4	0.2	40	45	3
A6	43.2	30.9	43.4	0.2	40	45	3
A7	43.2	32.7	43.6	0.4	40	45	3
A8	43.2	30.2	43.4	0.2	40	45	3
A9	41.3	28.5	41.5	0.2	40	45	3
A10	41.3	27.4	41.5	0.2	40	45	3
A11	41.3	29.5	41.6	0.3	40	45	3

Si noti come già a una velocità del vento al mozzo di 9,0 m/s, corrispondente a circa 4,6 m/s al suolo, il solo rumore residuo è tale da superare i vigenti limiti di emissione (40 dBA). Il contributo degli aerogeneratori risulta tuttavia trascurabile in quanto causa una variazione massima del clima acustico di circa 0,9 dBA.

Per quanto riguarda gli ultrasuoni e gli infrasuoni emessi dagli aerogeneratori, questi non sono assolutamente udibili dall'udito umano in quanto i livelli di emissione sono molto inferiori rispetto alla soglia di udibilità degli stessi. Si può ritenere trascurabile l'impatto per la salute dell'uomo in quanto le emissioni ultrasoniche e infrasoniche delle turbine eoliche sono molto al di sotto della soglia di pericolosità. Gli ultrasuoni possono essere percepiti da alcuni animali (pipistrelli e cani) solo nelle immediate vicinanze dell'aerogeneratore. Gli infrasuoni sono uditi principalmente dagli uccelli, ma gli stessi non vengono disturbati dagli ultrasuoni in quanto una membrana interna all'orecchio diminuisce filtra il suono stesso.

6 Stima dell'impatto acustico in fase di cantiere

La costruzione dell'opera comporterà l'insorgere di rumori e vibrazioni legati principalmente alle seguenti attività:

- transito dei veicoli
- scavi
- realizzazione opere civili
- installazione degli aerogeneratori

In ogni caso le attività saranno del tutto temporanee e si cercherà di evitare che le stesse possano arrecare particolari disturbi evitando le lavorazioni più rumorose e il transito dei veicoli durante gli orari di riposo e nelle prime ore diurne (prima delle 8.00). Si evidenzia inoltre che nel

caso di eccedenza delle soglie limite imposte dalla normativa sarà a cura dell'impresa la richiesta di autorizzazione alla deroga per attività rumorose, quali attività temporanee di cantiere, presso il comune, ai sensi della Legge n.447 del 26 Ottobre 1995 e del DPCM del 14 Novembre 1997.

6.1 Transito veicolare

Per effettuare una stima dell'aumento di rumorosità legato al traffico di cantiere è possibile utilizzare l'equazione di Santoboni, Gluck e Cannelli:

$$LA_{eq}(h) = 35,1 + 10\log(Q_l + 8 * Q_p) + 10\log\left(\frac{d_0}{d}\right) + \sum \Delta L_j$$

dove

LA_{eq} rappresenta il livello di pressione equivalente orario legato al flusso di veicoli lungo la strada analizzata (dBA);

Q_l è il flusso di traffico orario dei veicoli leggeri;

Q_p è il flusso di traffico orario dei veicoli pesanti;

d_0 è un valore costante pari a 25 m;

d è la distanza dal centro della carreggiata laterale più vicina alla posizione di calcolo;

ΔL_j sono dei parametri correttivi legati a velocità del flusso, riflessione degli edifici, tipologia di pavimentazione stradale, pendenza e situazione del traffico.

Lo studio dell'impatto acustico dovuto al traffico veicolare nella fase di cantiere è stato effettuato sulle aree interne al parco eolico e lungo le piste di accesso. Nelle aree fuori cantiere, infatti, si limiterà per quanto possibile il transito dei mezzi pesanti sulle strade extraurbane già interessate da simile traffico, evitando l'ambiente urbano.

A titolo di esempio, cautelativamente si valuta l'impatto del ricettore più prossimo alla strada potenzialmente percorsa dai mezzi di cantiere, in agro di Guamaggiore. La minima distanza tra il ricettore (A3) e il centro della carreggiata laterale più prossima è pari a circa 20 m.



Figura 6-1 – Localizzazione del ricettore scelto per lo studio dell’impatto acustico del transito veicolare in fase di costruzione del parco eolico (A3).

Il livello di pressione sonora attualmente presente in prossimità del ricettore sensibile individuato è stato rilevato pari a 30.0 dBA in condizione di assenza di vento.

La realizzazione dell’opera comporterà un aumento del flusso veicolare presso il ricettore che, nel periodo di maggiore operosità del cantiere, può essere cautelativamente stimato pari a 5 veicoli leggeri/ora e 3 veicoli pesanti, che genera un valore di pressione totale di 53.8 dBA.

6.2 Scavi per i cavidotti e realizzazione delle piste di accesso

Analogamente al punto precedente, la stima dell’impatto acustico connesso alla fase di scavo necessaria alla realizzazione dei cavidotti e delle piste di accesso, è stata condotta per il caso peggiore, ovvero ad un recettore posto alla distanza minima individuata, pari a circa 20 m (A3).

Le ipotesi dello studio sono le seguenti:

- mezzo di cantiere - escavatore idraulica con potenza sonora P 100 dBA (valore riportato nella scheda tecnica di un escavatore da 41 kW tipo caterpillar 308C CR);
- distanza sorgente sonora-ricettore sensibile $d = 20$ m;
- funzionamento escavatore – 8 ore/giorno (h_1), con emissioni sonore di durata 40 minuti/ora;
- pressione sonora ambiente – pari al rumore di fondo medio stimato 42,4 dBA;

A partire da questi dati è stato calcolato il valore di immissione al ricettore causato dall'escavatore $L_{eq\,esc}$ (pari a 63.0 dBA) con la formula:

$$L_{eqesc} = P - 10 \log(4\pi d^2)$$

Il valore totale di pressione sonora istantanea al ricettore $L_{eq\,tot}$ (pari a 63.0 dBA) è dato dalla somma del livello ambiente $L_{eq\,amb}$ con $L_{eq\,esc}$ secondo la seguente formula:

$$L_{eqtot} = 10 \log(10^{\frac{L_{eqamb}}{10}} + 10^{\frac{L_{eqesc}}{10}})$$

Il livello di pressione sonora oraria al ricettore è calcolato secondo la seguente formula:

$$L_{eqorario} = 10 \log\left(\frac{1}{60} (m_1 * 10^{\frac{L_{eqtot}}{10}} + m_2 * 10^{\frac{L_{amb}}{10}})\right)$$

con m_1 che rappresenta i minuti all'ora di funzionamento del mezzo e m_2 che rappresenta i minuti all'ora di non funzionamento. Il valore ottenuto di pressione sonora oraria è pari a 61.3 dBA.

Il livello di pressione sonora giornaliera al ricettore è calcolato secondo la seguente formula:

$$L_{eqdiurna} = L_{eqoraria} * \log\left(\frac{h_1}{h_{diurna}}\right)$$

con h_{diurna} pari al numero di ore che costituisce il periodo diurno (16h).
Il valore di pressione sonora diurna totale ottenuto è pari a 58.3 dBA.

6.3 Realizzazione opere civili e installazione degli aerogeneratori

Per quanto riguarda l'aumento di rumorosità legato al funzionamento dei mezzi di cantiere, è necessario considerare che le maggiori attività verranno svolte in prossimità delle piazzole di montaggio degli aerogeneratori. Tali aree sono distanti almeno circa 705 m dai potenziali ricettori (GU13-A3).

Le ipotesi dello studio sono le seguenti:

- distanza sorgente sonora-ricettore sensibile $d = 705$ m;
- mezzi di cantiere:
 - escavatore idraulica con potenza sonora $P = 100$ dBA (valore riportato nella scheda tecnica di un escavatore da 41 kW tipo caterpillar 308C CR);
 - macchia per la trivellare i pali di fondazione con potenza sonora $P = 109.8$ dBA (valore riportato nella scheda tecnica di una macchina per pali tipo MAIT HR130);
 - autobetoniera con potenza sonora $P = 90$ dBA (valore riportato nella scheda tecnica di una autobetoniera tipo IVECO TAKKER CURSOR 440);

- Gru di movimentazione carichi con potenza sonora P 101.3 dBA (valore riportato nella scheda tecnica di una gru tipo SIMMA GT 118-15).
- funzionamento contemporaneo dei mezzi di cantiere elencati;
- pressione sonora ambiente – pari al rumore di fondo medio stimato 42.4 dBA;

Con queste assunzioni è stato calcolato il valore di immissione complessiva al ricettore causato dai mezzi di cantiere in funzione contemporaneamente $L_{eq\ mezzi}$ pari a 42.8 dBA. Il valore totale di pressione sonora istantanea al ricettore $L_{eq\ tot}$ dato dalla somma del livello ambiente $L_{eq\ amb}$ con $L_{eq\ mezzi}$ secondo la seguente formula:

$$L_{eq\ tot} = 10\log\left(10^{\frac{L_{eq\ amb}}{10}} + 10^{\frac{L_{eq\ esc}}{10}}\right)$$

risulta pari a 45.6 dBA.

6.4 Compatibilità con i Piani Classificazione Acustica

I comuni in cui sono previste attività di cantiere nei pressi di ricettori sensibili sono Selegas e Guamaggiore. Dal portale ambiente della Regione Sardegna si evince che solo il comune di Selegas è dotato di un piano di classificazione acustica (PCA) approvato, mentre nel comune di Guamaggiore il PCA è in fase di redazione.

Il regolamento acustico del Comune di Selegas, pubblicato in data 26/08/2013, tratta all'art. 28 le attività di cantiere. In particolare, si riporta che ai sensi dell'art.6 della L. 447/95, le attività rientranti fra quelle di cantiere possono essere svolte richiedendo un'autorizzazione in deroga ai limiti previsti dalla classificazione acustica. La deroga autorizza al superamento temporaneo dei limiti stabiliti dalla zonizzazione acustica per le sorgenti sonore, ma non esime il richiedente dal possesso delle altre autorizzazioni eventualmente necessarie allo svolgimento delle attività. L'ufficio comunale competente rilascia il provvedimento di autorizzazione con deroga ai limiti, previo parere dell'A.R.P.A.S." Il limite di immissione massima autorizzabile in deroga consentito all'attività di cantiere è posto uguale a 70 dB(A). In base alle stime effettuate non si prevede il superamento di tale valore. Comunque, in fase esecutiva o prima dell'inizio del cantiere, qualora previsti valore di immissione più elevati, il proponente potrà presentare la richiesta di autorizzazione in deroga per motivi eccezionali.

Per quanto riguarda il comune di Guamaggiore, non essendo dotato di PCA, si fa riferimento alla normativa nazionale con i valori riportati all'interno della Tabella 5.6.

Prendendo come riferimento i limiti associati alla zona di tipo B, i limiti diurni e notturni di immissione sono rispettivamente pari a 60 dBA e 50 dBA. Pertanto, anche in questo caso non si prevede il superamento del limite massimo imposto dalla normativa. Si prevede invece il superamento del limite differenziale diurno pari a 5 dBA. In tal senso Sorgenia, prima dell'inizio dei lavori, dovrà richiedere al comune di Guamaggiore una deroga ai valori limite di immissione previsti dalla normativa nazionale, in accordo con quanto stabilito dall'art. 1 comma 4 del DPCM 1 marzo 1991, che inquadra i cantieri edile come attività a cui può essere concesso una deroga ai limiti previsti, previa autorizzazione della amministrazione comunale.

Quali azioni mitigative al superamento dei limiti nel caso del ricettore A03 si considerano ad esempio l'utilizzo di paratie per contenere il rumore per le attività più rumorose.

7 Conclusioni

Si può concludere che il monitoraggio acustico eseguito e la correlazione con l'intensità di vento permettono di modellare in modo appropriato il clima sonoro medio dell'area.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, con le ipotesi assunte in fase di modellazione basate sulle reali caratteristiche del luogo, l'impatto acustico generato dagli aerogeneratori è tale da rispettare i limiti imposti dalla normativa, nel periodo diurno e notturno. Anche il differenziale, dove applicabile, risulta contenuto nei valori di legge (3 dBA in periodo diurno e 5 dBA in periodo notturno).

Per quanto riguarda la fase di cantiere la costruzione dell'opera causerà un peggioramento del clima acustico, ma in via del tutto temporanea e in stretta prossimità alle aree di cantiere. Si eviteranno le lavorazioni più rumorose e il transito dei veicoli durante gli orari di riposo e nelle prime ore diurne (prima delle 8.00); e nel caso di eccedenza delle soglie limite imposte dalla normativa sarà a cura dell'impresa la richiesta di autorizzazione alla deroga per attività rumorose, quali attività temporanee di cantiere, presso il comune, ai sensi della Legge n.447 del 26 Ottobre 1995 e del DPCM del 14 Novembre 1997.

Il proponente, tanto in fase di cantiere quanto in fase di esercizio, assicurerà un monitoraggio tale da garantire la minimizzazione dell'impatto e il rispetto dei limiti di legge vigenti; per ogni dettaglio si rimanda all'elaborato "21056 SLG.SA.D.01-01" (Progetto di monitoraggio ambientale).

8 Bibliografia

ISPRA, Linee guida per la valutazione e il monitoraggio dell'impatto acustico degli impianti eolici, Roma 2013

ADEME, Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, Paris, 2003:

Fègeant O., On the masking of Wind Turbine Noise by ambient noise, Nice, 1999

Huskey A., Meadors M., Wind Turbine Generator System-Acoustic Noise Report for the Whisper H40 Wind Turbine, National Wind Technology Center, Boulder CO, 2001

Larkin R. P., Effects of military noise on wildlife: a literature review, Champaign IL, 1982

Lazzarin R., Strada M., Elementi di acustica tecnica, Padova 2001

Ministero per i Beni e le Attività Culturali, "Linee guida per l'inserimento paesaggistico degli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica", Roma, 2006

Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania, Regione Liguria, Regione Marche, Regione Sicilia, Regione Umbria; atti di indirizzo, criteri e delibere regionali in materia di sviluppo dell'eolico.

UK Guidelines for the preparation and evaluation of investments in wind farms, London, 2005.

Schermuly L., Origin of infrasound-sensitive neurones in the papilla basilaris of the pigeon, 1990

Wagner S., Bareib R., Guidati G., Wind turbine noise, Berlin 1996

Wind Turbine Acoustic Noise, University Massachusetts, 2006

Wind Turbine Noise Issue, University Massachusetts, 2004

ALLEGATO I

ANALISI NUMERICA DI IMPATTO ACUSTICO CONDOTTA CON IL SOFTWARE WIND-PRO
DELLA EMD E MAPPE ISOFONICHE

DECIBEL - Main Result

Calculation: Diurno

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in hubheight):

3.0 m/s - 9.0 m/s, step 1.0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 1.0

Meteorological coefficient, CO:

1.0 dB

Type of demand in calculation:

2: WTG plus ambient noise is compared to ambient noise plus margin (FR etc)

Noise values in calculation:

All noise values are mean values (Lwa) (Normal)

Pure tones:

Ignore pure tones setting on WTG

Height above ground level, when no value in NSA object:

1.5 m; Allow override of model height with height from NSA object

Uncertainty margin:

0.0 dB; Uncertainty margin in model has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more

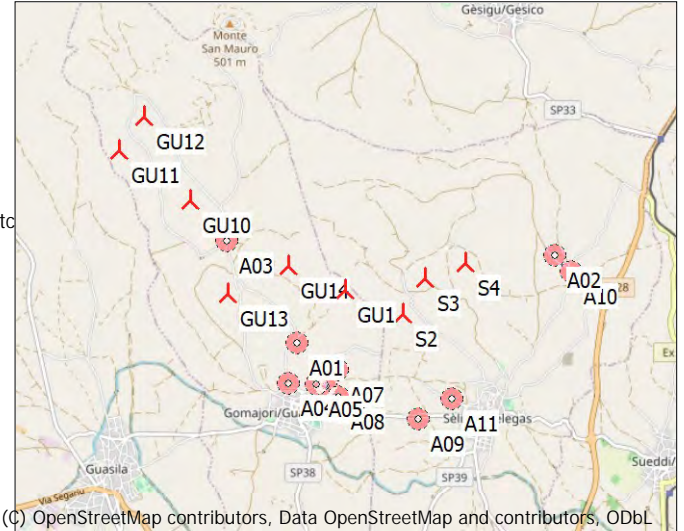
restrictive, positive is less restrictive.:

0.0 dB(A)

All coordinates are in

UTM (north)-WGS84 Zone: 32

WTGs



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

Scale 1:100,000

New WTG

Noise sensitive area

	Easting	Northing	Z	Row data/Description	WTG type			Noise data											
					Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated	Rotor diameter	Hub height	Creator	Name	First wind speed [m/s]	LwaRef [dB(A)]	Last wind speed [m/s]	LwaRef [dB(A)]	Pure tones		
			[m]					[kW]	[m]	[m]									
GU1	507,046	4,381,481	380.0	Siemens Gamesa SG 170 60...	Yes	Siemens Gamesa	SG 170-6,000	6,000	170.0	125.0	USER	Noise SG170	3.0	92.0	9.0	106.0	No g		
GU10	504,999	4,382,660	330.0	Siemens Gamesa SG 170 60...	Yes	Siemens Gamesa	SG 170-6,000	6,000	170.0	125.0	USER	Noise SG170	3.0	92.0	9.0	106.0	No g		
GU11	504,061	4,383,314	349.6	Siemens Gamesa SG 170 60...	Yes	Siemens Gamesa	SG 170-6,000	6,000	170.0	125.0	USER	Noise SG170	3.0	92.0	9.0	106.0	No g		
GU12	504,396	4,383,761	380.0	Siemens Gamesa SG 170 60...	Yes	Siemens Gamesa	SG 170-6,000	6,000	170.0	125.0	USER	Noise SG170	3.0	92.0	9.0	106.0	No g		
GU13	505,506	4,381,423	310.0	Siemens Gamesa SG 170 60...	Yes	Siemens Gamesa	SG 170-6,000	6,000	170.0	125.0	USER	Noise SG170	3.0	92.0	9.0	106.0	No g		
GU14	506,299	4,381,798	366.8	Siemens Gamesa SG 170 60...	Yes	Siemens Gamesa	SG 170-6,000	6,000	170.0	125.0	USER	Noise SG170	3.0	92.0	9.0	106.0	No g		
S2	507,814	4,381,166	360.0	Siemens Gamesa SG 170 60...	Yes	Siemens Gamesa	SG 170-6,000	6,000	170.0	125.0	USER	Noise SG170	3.0	92.0	9.0	106.0	No g		
S3	508,109	4,381,635	390.0	Siemens Gamesa SG 170 60...	Yes	Siemens Gamesa	SG 170-6,000	6,000	170.0	125.0	USER	Noise SG170	3.0	92.0	9.0	106.0	No g		
S4	508,645	4,381,845	400.0	Siemens Gamesa SG 170 60...	Yes	Siemens Gamesa	SG 170-6,000	6,000	170.0	125.0	USER	Noise SG170	3.0	92.0	9.0	106.0	No g		

h) Generic octave distribution used

g) Data calculated from data for other wind speed (uncertain)

Calculation Results

Sound level

Noise sensitive area

No.	Name	Easting	Northing	Z	Immission height	Demands		Sound level				Demands fulfilled ?
						Max Additional exposure [dB(A)]	Max Noise demand [dB(A)]	Max From WTGs [dB(A)]	Max Ambient+WTGs [dB(A)]	Max Additional exposure [dB(A)]	Noise	
A01	A01 - day	506,414	4,380,776	318.3	1.5	5.0	50.0	34.3	49.7	0.1	Yes	
A02	A02 - day	509,828	4,381,943	353.9	1.5	5.0	50.0	29.1	44.8	0.1	Yes	
A03	A03 - day	505,488	4,382,128	256.2	1.5	5.0	50.0	37.0	45.4	0.7	Yes	
A04	A04 - day	506,296	4,380,254	240.0	1.5	5.0	50.0	30.5	44.9	0.2	Yes	
A05	A05 - day	506,674	4,380,244	230.0	1.5	5.0	50.0	30.9	44.9	0.2	Yes	
A06	A06 - day	506,801	4,380,214	228.8	1.5	5.0	50.0	30.9	44.9	0.2	Yes	
A07	A07 - day	506,948	4,380,426	244.3	1.5	5.0	50.0	32.7	45.0	0.3	Yes	
A08	A08 - day	506,958	4,380,070	228.1	1.5	5.0	50.0	30.2	44.9	0.2	Yes	
A09	A09 - day	508,024	4,379,780	207.9	1.5	5.0	50.0	28.5	44.8	0.1	Yes	
A10	A10 - day	510,048	4,381,727	330.1	1.5	5.0	50.0	27.4	44.8	0.1	Yes	
A11	A11 - day	508,471	4,380,052	216.0	1.5	5.0	50.0	29.5	44.8	0.1	Yes	

Distances (m)

WTG										
NSA	GU1	GU10	GU11	GU12	GU13	GU14	S2	S3	S4	
A01	947	2357	3462	3603	1115	1028	1454	1900	2474	
A02	2820	4883	5928	5728	4353	3532	2158	1746	1187	
A03	1686	723	1856	1965	705	875	2517	2666	3170	
A04	1438	2734	3790	3989	1411	1543	1771	2279	2837	
A05	1292	2941	4032	4191	1660	1599	1467	1999	2540	
A06	1290	3039	4138	4286	1772	1661	1390	1931	2461	

To be continued on next page...

Project:
21056 SLG

Licensed user:
Tiemes Srl
Via M. Bandello 4
IT-20123 Milano
+39 02 4983104
ALICE COZZI / alice.cozzi@tmsweb.it
Calculated:
06/03/2023 11:12/3.4.424

DECIBEL - Main Result

Calculation: Diurno

...continued from previous page

	WTG										
NSA	GU1	GU10	GU11	GU12	GU13	GU14	S2	S3	S4		
A07	1060	2965	4084	4200	1753	1518	1140	1677	2212		
A08	1414	3248	4350	4493	1985	1849	1391	1943	2449		
A09	1962	4177	5311	5387	3007	2655	1402	1857	2156		
A10	3013	5135	6195	6007	4552	3750	2303	1942	1408		
A11	2019	4343	5486	5511	3267	2787	1293	1625	1801		

DECIBEL - Detailed results

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

Assumptions

Calculated L(DW) = LWA,ref + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet
(when calculated with ground attenuation, then Dc = Domega)

LWA,ref:	Sound pressure level at WTG
K:	Pure tone
Dc:	Directivity correction
Adiv:	the attenuation due to geometrical divergence
Aatm:	the attenuation due to atmospheric absorption
Agr:	the attenuation due to ground effect
Abar:	the attenuation due to a barrier
Amisc:	the attenuation due to miscellaneous other effects
Cmet:	Meteorological correction

Calculation Results

Noise sensitive area: A01 A01 - day

Wind speed: 3.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	947	965	15.38	92.0	0.00	70.69	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,357	2,361	4.13	92.0	0.00	78.46	-	-	0.00	0.00	-	0.46
GU11	3,462	3,465	-0.95	92.0	0.00	81.79	-	-	0.00	0.00	-	0.63
GU12	3,603	3,608	-1.49	92.0	0.00	82.15	-	-	0.00	0.00	-	0.65
GU13	1,115	1,121	13.64	92.0	0.00	71.99	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	1,028	1,043	14.48	92.0	0.00	71.36	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	1,454	1,463	10.37	92.0	0.00	74.31	-	-	0.00	0.00	-	0.13
S3	1,900	1,910	6.91	92.0	0.00	76.62	-	-	0.00	0.00	-	0.33
S4	2,474	2,483	3.47	92.0	0.00	78.90	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			20.33									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	947	965	15.38	92.0	0.00	70.69	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,357	2,361	4.13	92.0	0.00	78.46	-	-	0.00	0.00	-	0.46
GU11	3,462	3,465	-0.95	92.0	0.00	81.79	-	-	0.00	0.00	-	0.63
GU12	3,603	3,608	-1.49	92.0	0.00	82.15	-	-	0.00	0.00	-	0.65
GU13	1,115	1,121	13.64	92.0	0.00	71.99	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	1,028	1,043	14.48	92.0	0.00	71.36	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	1,454	1,463	10.37	92.0	0.00	74.31	-	-	0.00	0.00	-	0.13
S3	1,900	1,910	6.91	92.0	0.00	76.62	-	-	0.00	0.00	-	0.33
S4	2,474	2,483	3.47	92.0	0.00	78.90	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			20.33									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	947	965	17.88	94.5	0.00	70.69	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,357	2,361	6.63	94.5	0.00	78.46	-	-	0.00	0.00	-	0.46
GU11	3,462	3,465	1.55	94.5	0.00	81.79	-	-	0.00	0.00	-	0.63
GU12	3,603	3,608	1.01	94.5	0.00	82.15	-	-	0.00	0.00	-	0.65
GU13	1,115	1,121	16.14	94.5	0.00	71.99	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	1,028	1,043	16.98	94.5	0.00	71.36	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	1,454	1,463	12.86	94.5	0.00	74.31	-	-	0.00	0.00	-	0.13
S3	1,900	1,910	9.41	94.5	0.00	76.62	-	-	0.00	0.00	-	0.33
S4	2,474	2,483	5.97	94.5	0.00	78.90	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			22.82									

- Data undefined due to calculation with octave data

DECIBEL - Detailed results

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

Wind speed: 6.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	947	965	21.82	98.4	0.00	70.69	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,357	2,361	10.58	98.4	0.00	78.46	-	-	0.00	0.00	-	0.46
GU11	3,462	3,465	5.49	98.4	0.00	81.79	-	-	0.00	0.00	-	0.63
GU12	3,603	3,608	4.96	98.4	0.00	82.15	-	-	0.00	0.00	-	0.65
GU13	1,115	1,121	20.08	98.4	0.00	71.99	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	1,028	1,043	20.93	98.4	0.00	71.36	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	1,454	1,463	16.81	98.4	0.00	74.31	-	-	0.00	0.00	-	0.13
S3	1,900	1,910	13.35	98.4	0.00	76.62	-	-	0.00	0.00	-	0.33
S4	2,474	2,483	9.91	98.4	0.00	78.90	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			26.77									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	947	965	25.16	101.8	0.00	70.69	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,357	2,361	13.92	101.8	0.00	78.46	-	-	0.00	0.00	-	0.46
GU11	3,462	3,465	8.83	101.8	0.00	81.79	-	-	0.00	0.00	-	0.63
GU12	3,603	3,608	8.30	101.8	0.00	82.15	-	-	0.00	0.00	-	0.65
GU13	1,115	1,121	23.42	101.8	0.00	71.99	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	1,028	1,043	24.27	101.8	0.00	71.36	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	1,454	1,463	20.15	101.8	0.00	74.31	-	-	0.00	0.00	-	0.13
S3	1,900	1,910	16.70	101.8	0.00	76.62	-	-	0.00	0.00	-	0.33
S4	2,474	2,483	13.25	101.8	0.00	78.90	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			30.11									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	947	965	28.10	104.7	0.00	70.69	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,357	2,361	16.86	104.7	0.00	78.46	-	-	0.00	0.00	-	0.46
GU11	3,462	3,465	11.78	104.7	0.00	81.79	-	-	0.00	0.00	-	0.63
GU12	3,603	3,608	11.24	104.7	0.00	82.15	-	-	0.00	0.00	-	0.65
GU13	1,115	1,121	26.37	104.7	0.00	71.99	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	1,028	1,043	27.21	104.7	0.00	71.36	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	1,454	1,463	23.09	104.7	0.00	74.31	-	-	0.00	0.00	-	0.13
S3	1,900	1,910	19.64	104.7	0.00	76.62	-	-	0.00	0.00	-	0.33
S4	2,474	2,483	16.20	104.7	0.00	78.90	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			33.05									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	947	965	29.36	106.0	0.00	70.69	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,357	2,361	18.12	106.0	0.00	78.46	-	-	0.00	0.00	-	0.46
GU11	3,462	3,465	13.04	106.0	0.00	81.79	-	-	0.00	0.00	-	0.63
GU12	3,603	3,608	12.50	106.0	0.00	82.15	-	-	0.00	0.00	-	0.65
GU13	1,115	1,121	27.63	106.0	0.00	71.99	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	1,028	1,043	28.47	106.0	0.00	71.36	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	1,454	1,463	24.35	106.0	0.00	74.31	-	-	0.00	0.00	-	0.13
S3	1,900	1,910	20.90	106.0	0.00	76.62	-	-	0.00	0.00	-	0.33
S4	2,474	2,483	17.46	106.0	0.00	78.90	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			34.31									

- Data undefined due to calculation with octave data

Noise sensitive area: A02 A02 - day

Wind speed: 3.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,820	2,824	1.76	92.0	0.00	80.02	-	-	0.00	0.00	-	0.55

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU10	4,883	4,884	-5.17	92.0	0.00	84.77	-	-	0.00	0.00	-	0.74
GU11	5,928	5,930	-7.40	92.0	0.00	86.46	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU12	5,728	5,730	-7.02	92.0	0.00	86.16	-	-	0.00	0.00	-	0.78
GU13	4,353	4,354	-3.82	92.0	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU14	3,532	3,535	-1.21	92.0	0.00	81.97	-	-	0.00	0.00	-	0.64
S2	2,158	2,162	5.29	92.0	0.00	77.70	-	-	0.00	0.00	-	0.41
S3	1,746	1,754	8.02	92.0	0.00	75.88	-	-	0.00	0.00	-	0.28
S4	1,187	1,199	12.86	92.0	0.00	72.57	-	-	0.00	0.00	-	0.00
Sum			15.10									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,820	2,824	1.76	92.0	0.00	80.02	-	-	0.00	0.00	-	0.55
GU10	4,883	4,884	-5.17	92.0	0.00	84.77	-	-	0.00	0.00	-	0.74
GU11	5,928	5,930	-7.40	92.0	0.00	86.46	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU12	5,728	5,730	-7.02	92.0	0.00	86.16	-	-	0.00	0.00	-	0.78
GU13	4,353	4,354	-3.82	92.0	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU14	3,532	3,535	-1.21	92.0	0.00	81.97	-	-	0.00	0.00	-	0.64
S2	2,158	2,162	5.29	92.0	0.00	77.70	-	-	0.00	0.00	-	0.41
S3	1,746	1,754	8.02	92.0	0.00	75.88	-	-	0.00	0.00	-	0.28
S4	1,187	1,199	12.86	92.0	0.00	72.57	-	-	0.00	0.00	-	0.00
Sum			15.10									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,820	2,824	4.26	94.5	0.00	80.02	-	-	0.00	0.00	-	0.55
GU10	4,883	4,884	-2.68	94.5	0.00	84.77	-	-	0.00	0.00	-	0.74
GU11	5,928	5,930	-4.90	94.5	0.00	86.46	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU12	5,728	5,730	-4.52	94.5	0.00	86.16	-	-	0.00	0.00	-	0.78
GU13	4,353	4,354	-1.32	94.5	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU14	3,532	3,535	1.28	94.5	0.00	81.97	-	-	0.00	0.00	-	0.64
S2	2,158	2,162	7.79	94.5	0.00	77.70	-	-	0.00	0.00	-	0.41
S3	1,746	1,754	10.52	94.5	0.00	75.88	-	-	0.00	0.00	-	0.28
S4	1,187	1,199	15.36	94.5	0.00	72.57	-	-	0.00	0.00	-	0.00
Sum			17.60									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 6.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,820	2,824	8.21	98.4	0.00	80.02	-	-	0.00	0.00	-	0.55
GU10	4,883	4,884	1.27	98.4	0.00	84.77	-	-	0.00	0.00	-	0.74
GU11	5,928	5,930	-0.96	98.4	0.00	86.46	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU12	5,728	5,730	-0.57	98.4	0.00	86.16	-	-	0.00	0.00	-	0.78
GU13	4,353	4,354	2.63	98.4	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU14	3,532	3,535	5.23	98.4	0.00	81.97	-	-	0.00	0.00	-	0.64
S2	2,158	2,162	11.73	98.4	0.00	77.70	-	-	0.00	0.00	-	0.41
S3	1,746	1,754	14.47	98.4	0.00	75.88	-	-	0.00	0.00	-	0.28
S4	1,187	1,199	19.30	98.4	0.00	72.57	-	-	0.00	0.00	-	0.00
Sum			21.55									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,820	2,824	11.55	101.8	0.00	80.02	-	-	0.00	0.00	-	0.55
GU10	4,883	4,884	4.61	101.8	0.00	84.77	-	-	0.00	0.00	-	0.74
GU11	5,928	5,930	2.38	101.8	0.00	86.46	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU12	5,728	5,730	2.77	101.8	0.00	86.16	-	-	0.00	0.00	-	0.78

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU13	4,353	4,354	5.97	101.8	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU14	3,532	3,535	8.57	101.8	0.00	81.97	-	-	0.00	0.00	-	0.64
S2	2,158	2,162	15.07	101.8	0.00	77.70	-	-	0.00	0.00	-	0.41
S3	1,746	1,754	17.81	101.8	0.00	75.88	-	-	0.00	0.00	-	0.28
S4	1,187	1,199	22.64	101.8	0.00	72.57	-	-	0.00	0.00	-	0.00
Sum			24.89									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	2,820	2,824	14.49	104.7	0.00	80.02	-	-	0.00	0.00	-	0.55
GU10	4,883	4,884	7.55	104.7	0.00	84.77	-	-	0.00	0.00	-	0.74
GU11	5,928	5,930	5.32	104.7	0.00	86.46	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU12	5,728	5,730	5.71	104.7	0.00	86.16	-	-	0.00	0.00	-	0.78
GU13	4,353	4,354	8.91	104.7	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU14	3,532	3,535	11.51	104.7	0.00	81.97	-	-	0.00	0.00	-	0.64
S2	2,158	2,162	18.02	104.7	0.00	77.70	-	-	0.00	0.00	-	0.41
S3	1,746	1,754	20.75	104.7	0.00	75.88	-	-	0.00	0.00	-	0.28
S4	1,187	1,199	25.58	104.7	0.00	72.57	-	-	0.00	0.00	-	0.00
Sum			27.83									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	2,820	2,824	15.75	106.0	0.00	80.02	-	-	0.00	0.00	-	0.55
GU10	4,883	4,884	8.81	106.0	0.00	84.77	-	-	0.00	0.00	-	0.74
GU11	5,928	5,930	6.58	106.0	0.00	86.46	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU12	5,728	5,730	6.97	106.0	0.00	86.16	-	-	0.00	0.00	-	0.78
GU13	4,353	4,354	10.17	106.0	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU14	3,532	3,535	12.77	106.0	0.00	81.97	-	-	0.00	0.00	-	0.64
S2	2,158	2,162	19.28	106.0	0.00	77.70	-	-	0.00	0.00	-	0.41
S3	1,746	1,754	22.01	106.0	0.00	75.88	-	-	0.00	0.00	-	0.28
S4	1,187	1,199	26.84	106.0	0.00	72.57	-	-	0.00	0.00	-	0.00
Sum			29.09									

- Data undefined due to calculation with octave data

Noise sensitive area: A03 A03 - day

Wind speed: 3.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,686	1,704	8.40	92.0	0.00	75.63	-	-	0.00	0.00	-	0.25
GU10	723	750	18.24	92.0	0.00	68.50	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU11	1,856	1,869	7.20	92.0	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
GU12	1,965	1,980	6.44	92.0	0.00	76.93	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU13	705	727	18.58	92.0	0.00	68.23	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	875	906	16.10	92.0	0.00	70.14	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	2,517	2,527	3.23	92.0	0.00	79.05	-	-	0.00	0.00	-	0.50
S3	2,666	2,679	2.47	92.0	0.00	79.56	-	-	0.00	0.00	-	0.53
S4	3,170	3,181	0.19	92.0	0.00	81.05	-	-	0.00	0.00	-	0.60
Sum			23.03									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,686	1,704	8.40	92.0	0.00	75.63	-	-	0.00	0.00	-	0.25
GU10	723	750	18.24	92.0	0.00	68.50	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU11	1,856	1,869	7.20	92.0	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
GU12	1,965	1,980	6.44	92.0	0.00	76.93	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU13	705	727	18.58	92.0	0.00	68.23	-	-	0.00	0.00	-	0.00

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU14	875	906	16.10	92.0	0.00	70.14	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	2,517	2,527	3.23	92.0	0.00	79.05	-	-	0.00	0.00	-	0.50
S3	2,666	2,679	2.47	92.0	0.00	79.56	-	-	0.00	0.00	-	0.53
S4	3,170	3,181	0.19	92.0	0.00	81.05	-	-	0.00	0.00	-	0.60
Sum			23.03									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,686	1,704	10.90	94.5	0.00	75.63	-	-	0.00	0.00	-	0.25
GU10	723	750	20.74	94.5	0.00	68.50	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU11	1,856	1,869	9.70	94.5	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
GU12	1,965	1,980	8.94	94.5	0.00	76.93	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU13	705	727	21.07	94.5	0.00	68.23	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	875	906	18.60	94.5	0.00	70.14	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	2,517	2,527	5.73	94.5	0.00	79.05	-	-	0.00	0.00	-	0.50
S3	2,666	2,679	4.96	94.5	0.00	79.56	-	-	0.00	0.00	-	0.53
S4	3,170	3,181	2.68	94.5	0.00	81.05	-	-	0.00	0.00	-	0.60
Sum			25.53									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 6.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,686	1,704	14.84	98.4	0.00	75.63	-	-	0.00	0.00	-	0.25
GU10	723	750	24.68	98.4	0.00	68.50	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU11	1,856	1,869	13.64	98.4	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
GU12	1,965	1,980	12.89	98.4	0.00	76.93	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU13	705	727	25.02	98.4	0.00	68.23	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	875	906	22.54	98.4	0.00	70.14	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	2,517	2,527	9.68	98.4	0.00	79.05	-	-	0.00	0.00	-	0.50
S3	2,666	2,679	8.91	98.4	0.00	79.56	-	-	0.00	0.00	-	0.53
S4	3,170	3,181	6.63	98.4	0.00	81.05	-	-	0.00	0.00	-	0.60
Sum			29.47									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,686	1,704	18.18	101.8	0.00	75.63	-	-	0.00	0.00	-	0.25
GU10	723	750	28.02	101.8	0.00	68.50	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU11	1,856	1,869	16.98	101.8	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
GU12	1,965	1,980	16.23	101.8	0.00	76.93	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU13	705	727	28.36	101.8	0.00	68.23	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	875	906	25.88	101.8	0.00	70.14	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	2,517	2,527	13.02	101.8	0.00	79.05	-	-	0.00	0.00	-	0.50
S3	2,666	2,679	12.25	101.8	0.00	79.56	-	-	0.00	0.00	-	0.53
S4	3,170	3,181	9.97	101.8	0.00	81.05	-	-	0.00	0.00	-	0.60
Sum			32.81									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,686	1,704	21.12	104.7	0.00	75.63	-	-	0.00	0.00	-	0.25
GU10	723	750	30.96	104.7	0.00	68.50	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU11	1,856	1,869	19.92	104.7	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
GU12	1,965	1,980	19.17	104.7	0.00	76.93	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU13	705	727	31.30	104.7	0.00	68.23	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	875	906	28.82	104.7	0.00	70.14	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	2,517	2,527	15.96	104.7	0.00	79.05	-	-	0.00	0.00	-	0.50
S3	2,666	2,679	15.19	104.7	0.00	79.56	-	-	0.00	0.00	-	0.53

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
S4	3,170	3,181	12.91	104.7	0.00	81.05	-	-	0.00	0.00	-	0.60
Sum			35.76									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,686	1,704	22.38	106.0	0.00	75.63	-	-	0.00	0.00	-	0.25
GU10	723	750	32.22	106.0	0.00	68.50	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU11	1,856	1,869	21.18	106.0	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
GU12	1,965	1,980	20.43	106.0	0.00	76.93	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU13	705	727	32.56	106.0	0.00	68.23	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	875	906	30.08	106.0	0.00	70.14	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	2,517	2,527	17.22	106.0	0.00	79.05	-	-	0.00	0.00	-	0.50
S3	2,666	2,679	16.45	106.0	0.00	79.56	-	-	0.00	0.00	-	0.53
S4	3,170	3,181	14.17	106.0	0.00	81.05	-	-	0.00	0.00	-	0.60
Sum			37.02									

- Data undefined due to calculation with octave data

Noise sensitive area: A04 A04 - day

Wind speed: 3.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,438	1,462	10.39	92.0	0.00	74.30	-	-	0.00	0.00	-	0.12
GU10	2,734	2,742	2.16	92.0	0.00	79.76	-	-	0.00	0.00	-	0.54
GU11	3,790	3,797	-2.16	92.0	0.00	82.59	-	-	0.00	0.00	-	0.67
GU12	3,989	3,997	-2.79	92.0	0.00	83.04	-	-	0.00	0.00	-	0.68
GU13	1,411	1,424	10.72	92.0	0.00	74.07	-	-	0.00	0.00	-	0.10
GU14	1,543	1,564	9.52	92.0	0.00	74.88	-	-	0.00	0.00	-	0.18
S2	1,771	1,788	7.78	92.0	0.00	76.05	-	-	0.00	0.00	-	0.29
S3	2,279	2,295	4.51	92.0	0.00	78.22	-	-	0.00	0.00	-	0.44
S4	2,837	2,851	1.64	92.0	0.00	80.10	-	-	0.00	0.00	-	0.55
Sum			16.51									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,438	1,462	10.39	92.0	0.00	74.30	-	-	0.00	0.00	-	0.12
GU10	2,734	2,742	2.16	92.0	0.00	79.76	-	-	0.00	0.00	-	0.54
GU11	3,790	3,797	-2.16	92.0	0.00	82.59	-	-	0.00	0.00	-	0.67
GU12	3,989	3,997	-2.79	92.0	0.00	83.04	-	-	0.00	0.00	-	0.68
GU13	1,411	1,424	10.72	92.0	0.00	74.07	-	-	0.00	0.00	-	0.10
GU14	1,543	1,564	9.52	92.0	0.00	74.88	-	-	0.00	0.00	-	0.18
S2	1,771	1,788	7.78	92.0	0.00	76.05	-	-	0.00	0.00	-	0.29
S3	2,279	2,295	4.51	92.0	0.00	78.22	-	-	0.00	0.00	-	0.44
S4	2,837	2,851	1.64	92.0	0.00	80.10	-	-	0.00	0.00	-	0.55
Sum			16.51									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,438	1,462	12.89	94.5	0.00	74.30	-	-	0.00	0.00	-	0.12
GU10	2,734	2,742	4.65	94.5	0.00	79.76	-	-	0.00	0.00	-	0.54
GU11	3,790	3,797	0.34	94.5	0.00	82.59	-	-	0.00	0.00	-	0.67
GU12	3,989	3,997	-0.29	94.5	0.00	83.04	-	-	0.00	0.00	-	0.68
GU13	1,411	1,424	13.21	94.5	0.00	74.07	-	-	0.00	0.00	-	0.10
GU14	1,543	1,564	12.01	94.5	0.00	74.88	-	-	0.00	0.00	-	0.18
S2	1,771	1,788	10.28	94.5	0.00	76.05	-	-	0.00	0.00	-	0.29
S3	2,279	2,295	7.00	94.5	0.00	78.22	-	-	0.00	0.00	-	0.44
S4	2,837	2,851	4.14	94.5	0.00	80.10	-	-	0.00	0.00	-	0.55
Sum			19.00									

- Data undefined due to calculation with octave data

DECIBEL - Detailed results

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

Wind speed: 6.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,438	1,462	16.83	98.4	0.00	74.30	-	-	0.00	0.00	-	0.12
GU10	2,734	2,742	8.60	98.4	0.00	79.76	-	-	0.00	0.00	-	0.54
GU11	3,790	3,797	4.28	98.4	0.00	82.59	-	-	0.00	0.00	-	0.67
GU12	3,989	3,997	3.66	98.4	0.00	83.04	-	-	0.00	0.00	-	0.68
GU13	1,411	1,424	17.16	98.4	0.00	74.07	-	-	0.00	0.00	-	0.10
GU14	1,543	1,564	15.96	98.4	0.00	74.88	-	-	0.00	0.00	-	0.18
S2	1,771	1,788	14.22	98.4	0.00	76.05	-	-	0.00	0.00	-	0.29
S3	2,279	2,295	10.95	98.4	0.00	78.22	-	-	0.00	0.00	-	0.44
S4	2,837	2,851	8.08	98.4	0.00	80.10	-	-	0.00	0.00	-	0.55
Sum			22.95									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,438	1,462	20.17	101.8	0.00	74.30	-	-	0.00	0.00	-	0.12
GU10	2,734	2,742	11.94	101.8	0.00	79.76	-	-	0.00	0.00	-	0.54
GU11	3,790	3,797	7.62	101.8	0.00	82.59	-	-	0.00	0.00	-	0.67
GU12	3,989	3,997	7.00	101.8	0.00	83.04	-	-	0.00	0.00	-	0.68
GU13	1,411	1,424	20.50	101.8	0.00	74.07	-	-	0.00	0.00	-	0.10
GU14	1,543	1,564	19.30	101.8	0.00	74.88	-	-	0.00	0.00	-	0.18
S2	1,771	1,788	17.56	101.8	0.00	76.05	-	-	0.00	0.00	-	0.29
S3	2,279	2,295	14.29	101.8	0.00	78.22	-	-	0.00	0.00	-	0.44
S4	2,837	2,851	11.42	101.8	0.00	80.10	-	-	0.00	0.00	-	0.55
Sum			26.29									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,438	1,462	23.11	104.7	0.00	74.30	-	-	0.00	0.00	-	0.12
GU10	2,734	2,742	14.88	104.7	0.00	79.76	-	-	0.00	0.00	-	0.54
GU11	3,790	3,797	10.57	104.7	0.00	82.59	-	-	0.00	0.00	-	0.67
GU12	3,989	3,997	9.94	104.7	0.00	83.04	-	-	0.00	0.00	-	0.68
GU13	1,411	1,424	23.44	104.7	0.00	74.07	-	-	0.00	0.00	-	0.10
GU14	1,543	1,564	22.24	104.7	0.00	74.88	-	-	0.00	0.00	-	0.18
S2	1,771	1,788	20.50	104.7	0.00	76.05	-	-	0.00	0.00	-	0.29
S3	2,279	2,295	17.23	104.7	0.00	78.22	-	-	0.00	0.00	-	0.44
S4	2,837	2,851	14.37	104.7	0.00	80.10	-	-	0.00	0.00	-	0.55
Sum			29.23									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,438	1,462	24.37	106.0	0.00	74.30	-	-	0.00	0.00	-	0.12
GU10	2,734	2,742	16.14	106.0	0.00	79.76	-	-	0.00	0.00	-	0.54
GU11	3,790	3,797	11.83	106.0	0.00	82.59	-	-	0.00	0.00	-	0.67
GU12	3,989	3,997	11.20	106.0	0.00	83.04	-	-	0.00	0.00	-	0.68
GU13	1,411	1,424	24.70	106.0	0.00	74.07	-	-	0.00	0.00	-	0.10
GU14	1,543	1,564	23.50	106.0	0.00	74.88	-	-	0.00	0.00	-	0.18
S2	1,771	1,788	21.76	106.0	0.00	76.05	-	-	0.00	0.00	-	0.29
S3	2,279	2,295	18.49	106.0	0.00	78.22	-	-	0.00	0.00	-	0.44
S4	2,837	2,851	15.62	106.0	0.00	80.10	-	-	0.00	0.00	-	0.55
Sum			30.49									

- Data undefined due to calculation with octave data

Noise sensitive area: A05 A05 - day

Wind speed: 3.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,292	1,321	11.69	92.0	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU10	2,941	2,949	1.19	92.0	0.00	80.39	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,032	4,040	-2.92	92.0	0.00	83.13	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,191	4,200	-3.38	92.0	0.00	83.46	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,660	1,672	8.64	92.0	0.00	75.47	-	-	0.00	0.00	-	0.24
GU14	1,599	1,620	9.06	92.0	0.00	75.19	-	-	0.00	0.00	-	0.21
S2	1,467	1,489	10.15	92.0	0.00	74.46	-	-	0.00	0.00	-	0.14
S3	1,999	2,019	6.19	92.0	0.00	77.10	-	-	0.00	0.00	-	0.37
S4	2,540	2,557	3.08	92.0	0.00	79.15	-	-	0.00	0.00	-	0.50
Sum			16.90									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,292	1,321	11.69	92.0	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	2,941	2,949	1.19	92.0	0.00	80.39	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,032	4,040	-2.92	92.0	0.00	83.13	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,191	4,200	-3.38	92.0	0.00	83.46	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,660	1,672	8.64	92.0	0.00	75.47	-	-	0.00	0.00	-	0.24
GU14	1,599	1,620	9.06	92.0	0.00	75.19	-	-	0.00	0.00	-	0.21
S2	1,467	1,489	10.15	92.0	0.00	74.46	-	-	0.00	0.00	-	0.14
S3	1,999	2,019	6.19	92.0	0.00	77.10	-	-	0.00	0.00	-	0.37
S4	2,540	2,557	3.08	92.0	0.00	79.15	-	-	0.00	0.00	-	0.50
Sum			16.90									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,292	1,321	14.19	94.5	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	2,941	2,949	3.69	94.5	0.00	80.39	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,032	4,040	-0.42	94.5	0.00	83.13	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,191	4,200	-0.89	94.5	0.00	83.46	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,660	1,672	11.14	94.5	0.00	75.47	-	-	0.00	0.00	-	0.24
GU14	1,599	1,620	11.56	94.5	0.00	75.19	-	-	0.00	0.00	-	0.21
S2	1,467	1,489	12.65	94.5	0.00	74.46	-	-	0.00	0.00	-	0.14
S3	1,999	2,019	8.69	94.5	0.00	77.10	-	-	0.00	0.00	-	0.37
S4	2,540	2,557	5.58	94.5	0.00	79.15	-	-	0.00	0.00	-	0.50
Sum			19.40									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 6.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,292	1,321	18.14	98.4	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	2,941	2,949	7.63	98.4	0.00	80.39	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,032	4,040	3.53	98.4	0.00	83.13	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,191	4,200	3.06	98.4	0.00	83.46	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,660	1,672	15.09	98.4	0.00	75.47	-	-	0.00	0.00	-	0.24
GU14	1,599	1,620	15.50	98.4	0.00	75.19	-	-	0.00	0.00	-	0.21
S2	1,467	1,489	16.59	98.4	0.00	74.46	-	-	0.00	0.00	-	0.14
S3	1,999	2,019	12.63	98.4	0.00	77.10	-	-	0.00	0.00	-	0.37
S4	2,540	2,557	9.53	98.4	0.00	79.15	-	-	0.00	0.00	-	0.50
Sum			23.34									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,292	1,321	21.48	101.8	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	2,941	2,949	10.97	101.8	0.00	80.39	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,032	4,040	6.87	101.8	0.00	83.13	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,191	4,200	6.40	101.8	0.00	83.46	-	-	0.00	0.00	-	0.70

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU13	1,660	1,672	18.43	101.8	0.00	75.47	-	-	0.00	0.00	-	0.24
GU14	1,599	1,620	18.84	101.8	0.00	75.19	-	-	0.00	0.00	-	0.21
S2	1,467	1,489	19.93	101.8	0.00	74.46	-	-	0.00	0.00	-	0.14
S3	1,999	2,019	15.97	101.8	0.00	77.10	-	-	0.00	0.00	-	0.37
S4	2,540	2,557	12.87	101.8	0.00	79.15	-	-	0.00	0.00	-	0.50
Sum			26.68									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,292	1,321	24.42	104.7	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	2,941	2,949	13.92	104.7	0.00	80.39	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,032	4,040	9.81	104.7	0.00	83.13	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,191	4,200	9.34	104.7	0.00	83.46	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,660	1,672	21.37	104.7	0.00	75.47	-	-	0.00	0.00	-	0.24
GU14	1,599	1,620	21.79	104.7	0.00	75.19	-	-	0.00	0.00	-	0.21
S2	1,467	1,489	22.88	104.7	0.00	74.46	-	-	0.00	0.00	-	0.14
S3	1,999	2,019	18.92	104.7	0.00	77.10	-	-	0.00	0.00	-	0.37
S4	2,540	2,557	15.81	104.7	0.00	79.15	-	-	0.00	0.00	-	0.50
Sum			29.63									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,292	1,321	25.68	106.0	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	2,941	2,949	15.18	106.0	0.00	80.39	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,032	4,040	11.07	106.0	0.00	83.13	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,191	4,200	10.60	106.0	0.00	83.46	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,660	1,672	22.63	106.0	0.00	75.47	-	-	0.00	0.00	-	0.24
GU14	1,599	1,620	23.05	106.0	0.00	75.19	-	-	0.00	0.00	-	0.21
S2	1,467	1,489	24.14	106.0	0.00	74.46	-	-	0.00	0.00	-	0.14
S3	1,999	2,019	20.18	106.0	0.00	77.10	-	-	0.00	0.00	-	0.37
S4	2,540	2,557	17.07	106.0	0.00	79.15	-	-	0.00	0.00	-	0.50
Sum			30.89									

- Data undefined due to calculation with octave data

Noise sensitive area: A06 A06 - day

Wind speed: 3.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,290	1,319	11.71	92.0	0.00	73.40	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	3,039	3,047	0.76	92.0	0.00	80.68	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU11	4,138	4,145	-3.23	92.0	0.00	83.35	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,286	4,294	-3.65	92.0	0.00	83.66	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,772	1,784	7.81	92.0	0.00	76.03	-	-	0.00	0.00	-	0.29
GU14	1,661	1,682	8.57	92.0	0.00	75.51	-	-	0.00	0.00	-	0.24
S2	1,390	1,413	10.82	92.0	0.00	74.00	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,931	1,952	6.63	92.0	0.00	76.81	-	-	0.00	0.00	-	0.34
S4	2,461	2,479	3.49	92.0	0.00	78.89	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			16.91									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,290	1,319	11.71	92.0	0.00	73.40	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	3,039	3,047	0.76	92.0	0.00	80.68	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU11	4,138	4,145	-3.23	92.0	0.00	83.35	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,286	4,294	-3.65	92.0	0.00	83.66	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,772	1,784	7.81	92.0	0.00	76.03	-	-	0.00	0.00	-	0.29

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU14	1,661	1,682	8.57	92.0	0.00	75.51	-	-	0.00	0.00	-	0.24
S2	1,390	1,413	10.82	92.0	0.00	74.00	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,931	1,952	6.63	92.0	0.00	76.81	-	-	0.00	0.00	-	0.34
S4	2,461	2,479	3.49	92.0	0.00	78.89	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			16.91									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,290	1,319	14.21	94.5	0.00	73.40	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	3,039	3,047	3.25	94.5	0.00	80.68	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU11	4,138	4,145	-0.73	94.5	0.00	83.35	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,286	4,294	-1.15	94.5	0.00	83.66	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,772	1,784	10.30	94.5	0.00	76.03	-	-	0.00	0.00	-	0.29
GU14	1,661	1,682	11.07	94.5	0.00	75.51	-	-	0.00	0.00	-	0.24
S2	1,390	1,413	13.32	94.5	0.00	74.00	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,931	1,952	9.13	94.5	0.00	76.81	-	-	0.00	0.00	-	0.34
S4	2,461	2,479	5.99	94.5	0.00	78.89	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			19.41									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 6.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,290	1,319	18.16	98.4	0.00	73.40	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	3,039	3,047	7.20	98.4	0.00	80.68	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU11	4,138	4,145	3.22	98.4	0.00	83.35	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,286	4,294	2.79	98.4	0.00	83.66	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,772	1,784	14.25	98.4	0.00	76.03	-	-	0.00	0.00	-	0.29
GU14	1,661	1,682	15.02	98.4	0.00	75.51	-	-	0.00	0.00	-	0.24
S2	1,390	1,413	17.26	98.4	0.00	74.00	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,931	1,952	13.08	98.4	0.00	76.81	-	-	0.00	0.00	-	0.34
S4	2,461	2,479	9.94	98.4	0.00	78.89	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			23.35									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,290	1,319	21.50	101.8	0.00	73.40	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	3,039	3,047	10.54	101.8	0.00	80.68	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU11	4,138	4,145	6.56	101.8	0.00	83.35	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,286	4,294	6.13	101.8	0.00	83.66	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,772	1,784	17.59	101.8	0.00	76.03	-	-	0.00	0.00	-	0.29
GU14	1,661	1,682	18.36	101.8	0.00	75.51	-	-	0.00	0.00	-	0.24
S2	1,390	1,413	20.60	101.8	0.00	74.00	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,931	1,952	16.42	101.8	0.00	76.81	-	-	0.00	0.00	-	0.34
S4	2,461	2,479	13.28	101.8	0.00	78.89	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			26.69									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,290	1,319	24.44	104.7	0.00	73.40	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	3,039	3,047	13.48	104.7	0.00	80.68	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU11	4,138	4,145	9.50	104.7	0.00	83.35	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,286	4,294	9.07	104.7	0.00	83.66	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,772	1,784	20.53	104.7	0.00	76.03	-	-	0.00	0.00	-	0.29
GU14	1,661	1,682	21.30	104.7	0.00	75.51	-	-	0.00	0.00	-	0.24
S2	1,390	1,413	23.55	104.7	0.00	74.00	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,931	1,952	19.36	104.7	0.00	76.81	-	-	0.00	0.00	-	0.34

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
S4	2,461	2,479	16.22	104.7	0.00	78.89	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			29.64									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,290	1,319	25.70	106.0	0.00	73.40	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	3,039	3,047	14.74	106.0	0.00	80.68	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU11	4,138	4,145	10.76	106.0	0.00	83.35	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,286	4,294	10.33	106.0	0.00	83.66	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,772	1,784	21.79	106.0	0.00	76.03	-	-	0.00	0.00	-	0.29
GU14	1,661	1,682	22.56	106.0	0.00	75.51	-	-	0.00	0.00	-	0.24
S2	1,390	1,413	24.81	106.0	0.00	74.00	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,931	1,952	20.62	106.0	0.00	76.81	-	-	0.00	0.00	-	0.34
S4	2,461	2,479	17.48	106.0	0.00	78.89	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			30.90									

- Data undefined due to calculation with octave data

Noise sensitive area: A07 A07 - day

Wind speed: 3.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,060	1,091	13.96	92.0	0.00	71.76	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,965	2,973	1.08	92.0	0.00	80.46	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,084	4,091	-3.07	92.0	0.00	83.24	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,200	4,208	-3.41	92.0	0.00	83.48	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,753	1,763	7.95	92.0	0.00	75.93	-	-	0.00	0.00	-	0.28
GU14	1,518	1,538	9.73	92.0	0.00	74.74	-	-	0.00	0.00	-	0.17
S2	1,140	1,165	13.20	92.0	0.00	72.32	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S3	1,677	1,698	8.45	92.0	0.00	75.60	-	-	0.00	0.00	-	0.25
S4	2,212	2,230	4.89	92.0	0.00	77.97	-	-	0.00	0.00	-	0.43
Sum			18.68									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,060	1,091	13.96	92.0	0.00	71.76	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,965	2,973	1.08	92.0	0.00	80.46	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,084	4,091	-3.07	92.0	0.00	83.24	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,200	4,208	-3.41	92.0	0.00	83.48	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,753	1,763	7.95	92.0	0.00	75.93	-	-	0.00	0.00	-	0.28
GU14	1,518	1,538	9.73	92.0	0.00	74.74	-	-	0.00	0.00	-	0.17
S2	1,140	1,165	13.20	92.0	0.00	72.32	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S3	1,677	1,698	8.45	92.0	0.00	75.60	-	-	0.00	0.00	-	0.25
S4	2,212	2,230	4.89	92.0	0.00	77.97	-	-	0.00	0.00	-	0.43
Sum			18.68									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,060	1,091	16.46	94.5	0.00	71.76	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,965	2,973	3.58	94.5	0.00	80.46	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,084	4,091	-0.57	94.5	0.00	83.24	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,200	4,208	-0.91	94.5	0.00	83.48	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,753	1,763	10.45	94.5	0.00	75.93	-	-	0.00	0.00	-	0.28
GU14	1,518	1,538	12.23	94.5	0.00	74.74	-	-	0.00	0.00	-	0.17
S2	1,140	1,165	15.69	94.5	0.00	72.32	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S3	1,677	1,698	10.94	94.5	0.00	75.60	-	-	0.00	0.00	-	0.25
S4	2,212	2,230	7.39	94.5	0.00	77.97	-	-	0.00	0.00	-	0.43
Sum			21.17									

- Data undefined due to calculation with octave data

DECIBEL - Detailed results

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

Wind speed: 6.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,060	1,091	20.40	98.4	0.00	71.76	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,965	2,973	7.53	98.4	0.00	80.46	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,084	4,091	3.38	98.4	0.00	83.24	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,200	4,208	3.04	98.4	0.00	83.48	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,753	1,763	14.40	98.4	0.00	75.93	-	-	0.00	0.00	-	0.28
GU14	1,518	1,538	16.18	98.4	0.00	74.74	-	-	0.00	0.00	-	0.17
S2	1,140	1,165	19.64	98.4	0.00	72.32	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S3	1,677	1,698	14.89	98.4	0.00	75.60	-	-	0.00	0.00	-	0.25
S4	2,212	2,230	11.33	98.4	0.00	77.97	-	-	0.00	0.00	-	0.43
Sum			25.12									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,060	1,091	23.74	101.8	0.00	71.76	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,965	2,973	10.87	101.8	0.00	80.46	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,084	4,091	6.72	101.8	0.00	83.24	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,200	4,208	6.38	101.8	0.00	83.48	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,753	1,763	17.74	101.8	0.00	75.93	-	-	0.00	0.00	-	0.28
GU14	1,518	1,538	19.52	101.8	0.00	74.74	-	-	0.00	0.00	-	0.17
S2	1,140	1,165	22.98	101.8	0.00	72.32	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S3	1,677	1,698	18.23	101.8	0.00	75.60	-	-	0.00	0.00	-	0.25
S4	2,212	2,230	14.67	101.8	0.00	77.97	-	-	0.00	0.00	-	0.43
Sum			28.46									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,060	1,091	26.68	104.7	0.00	71.76	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,965	2,973	13.81	104.7	0.00	80.46	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,084	4,091	9.66	104.7	0.00	83.24	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,200	4,208	9.32	104.7	0.00	83.48	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,753	1,763	20.68	104.7	0.00	75.93	-	-	0.00	0.00	-	0.28
GU14	1,518	1,538	22.46	104.7	0.00	74.74	-	-	0.00	0.00	-	0.17
S2	1,140	1,165	25.92	104.7	0.00	72.32	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S3	1,677	1,698	21.17	104.7	0.00	75.60	-	-	0.00	0.00	-	0.25
S4	2,212	2,230	17.61	104.7	0.00	77.97	-	-	0.00	0.00	-	0.43
Sum			31.40									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,060	1,091	27.94	106.0	0.00	71.76	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,965	2,973	15.07	106.0	0.00	80.46	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,084	4,091	10.92	106.0	0.00	83.24	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,200	4,208	10.58	106.0	0.00	83.48	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,753	1,763	21.94	106.0	0.00	75.93	-	-	0.00	0.00	-	0.28
GU14	1,518	1,538	23.72	106.0	0.00	74.74	-	-	0.00	0.00	-	0.17
S2	1,140	1,165	27.18	106.0	0.00	72.32	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S3	1,677	1,698	22.43	106.0	0.00	75.60	-	-	0.00	0.00	-	0.25
S4	2,212	2,230	18.87	106.0	0.00	77.97	-	-	0.00	0.00	-	0.43
Sum			32.66									

- Data undefined due to calculation with octave data

Noise sensitive area: A08 A08 - day

Wind speed: 3.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,414	1,440	10.58	92.0	0.00	74.17	-	-	0.00	0.00	-	0.11

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU10	3,248	3,256	-0.12	92.0	0.00	81.25	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU11	4,350	4,357	-3.83	92.0	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU12	4,493	4,502	-4.22	92.0	0.00	84.07	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU13	1,985	1,996	6.34	92.0	0.00	77.00	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU14	1,849	1,868	7.21	92.0	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S2	1,391	1,414	10.81	92.0	0.00	74.01	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,943	1,964	6.56	92.0	0.00	76.86	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	2,449	2,467	3.56	92.0	0.00	78.84	-	-	0.00	0.00	-	0.48
Sum			16.19									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,414	1,440	10.58	92.0	0.00	74.17	-	-	0.00	0.00	-	0.11
GU10	3,248	3,256	-0.12	92.0	0.00	81.25	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU11	4,350	4,357	-3.83	92.0	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU12	4,493	4,502	-4.22	92.0	0.00	84.07	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU13	1,985	1,996	6.34	92.0	0.00	77.00	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU14	1,849	1,868	7.21	92.0	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S2	1,391	1,414	10.81	92.0	0.00	74.01	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,943	1,964	6.56	92.0	0.00	76.86	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	2,449	2,467	3.56	92.0	0.00	78.84	-	-	0.00	0.00	-	0.48
Sum			16.19									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,414	1,440	13.08	94.5	0.00	74.17	-	-	0.00	0.00	-	0.11
GU10	3,248	3,256	2.37	94.5	0.00	81.25	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU11	4,350	4,357	-1.33	94.5	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU12	4,493	4,502	-1.72	94.5	0.00	84.07	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU13	1,985	1,996	8.84	94.5	0.00	77.00	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU14	1,849	1,868	9.71	94.5	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S2	1,391	1,414	13.31	94.5	0.00	74.01	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,943	1,964	9.05	94.5	0.00	76.86	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	2,449	2,467	6.06	94.5	0.00	78.84	-	-	0.00	0.00	-	0.48
Sum			18.69									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 6.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,414	1,440	17.02	98.4	0.00	74.17	-	-	0.00	0.00	-	0.11
GU10	3,248	3,256	6.32	98.4	0.00	81.25	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU11	4,350	4,357	2.62	98.4	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU12	4,493	4,502	2.23	98.4	0.00	84.07	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU13	1,985	1,996	12.79	98.4	0.00	77.00	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU14	1,849	1,868	13.65	98.4	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S2	1,391	1,414	17.26	98.4	0.00	74.01	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,943	1,964	13.00	98.4	0.00	76.86	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	2,449	2,467	10.00	98.4	0.00	78.84	-	-	0.00	0.00	-	0.48
Sum			22.63									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,414	1,440	20.36	101.8	0.00	74.17	-	-	0.00	0.00	-	0.11
GU10	3,248	3,256	9.66	101.8	0.00	81.25	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU11	4,350	4,357	5.96	101.8	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU12	4,493	4,502	5.57	101.8	0.00	84.07	-	-	0.00	0.00	-	0.72

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU13	1,985	1,996	16.13	101.8	0.00	77.00	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU14	1,849	1,868	16.99	101.8	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S2	1,391	1,414	20.60	101.8	0.00	74.01	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,943	1,964	16.34	101.8	0.00	76.86	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	2,449	2,467	13.34	101.8	0.00	78.84	-	-	0.00	0.00	-	0.48
Sum			25.97									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,414	1,440	23.30	104.7	0.00	74.17	-	-	0.00	0.00	-	0.11
GU10	3,248	3,256	12.60	104.7	0.00	81.25	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU11	4,350	4,357	8.90	104.7	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU12	4,493	4,502	8.51	104.7	0.00	84.07	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU13	1,985	1,996	19.07	104.7	0.00	77.00	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU14	1,849	1,868	19.94	104.7	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S2	1,391	1,414	23.54	104.7	0.00	74.01	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,943	1,964	19.28	104.7	0.00	76.86	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	2,449	2,467	16.29	104.7	0.00	78.84	-	-	0.00	0.00	-	0.48
Sum			28.92									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,414	1,440	24.56	106.0	0.00	74.17	-	-	0.00	0.00	-	0.11
GU10	3,248	3,256	13.86	106.0	0.00	81.25	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU11	4,350	4,357	10.16	106.0	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU12	4,493	4,502	9.77	106.0	0.00	84.07	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU13	1,985	1,996	20.33	106.0	0.00	77.00	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU14	1,849	1,868	21.20	106.0	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S2	1,391	1,414	24.80	106.0	0.00	74.01	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,943	1,964	20.54	106.0	0.00	76.86	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	2,449	2,467	17.54	106.0	0.00	78.84	-	-	0.00	0.00	-	0.48
Sum			30.18									

- Data undefined due to calculation with octave data

Noise sensitive area: A09 A09 - day

Wind speed: 3.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,962	1,985	6.42	92.0	0.00	76.95	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU10	4,177	4,185	-3.34	92.0	0.00	83.43	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU11	5,311	5,317	-6.16	92.0	0.00	85.51	-	-	0.00	0.00	-	0.76
GU12	5,387	5,395	-6.33	92.0	0.00	85.64	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,007	3,015	0.89	92.0	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU14	2,655	2,670	2.51	92.0	0.00	79.53	-	-	0.00	0.00	-	0.52
S2	1,402	1,429	10.68	92.0	0.00	74.10	-	-	0.00	0.00	-	0.10
S3	1,857	1,882	7.11	92.0	0.00	76.49	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S4	2,156	2,179	5.19	92.0	0.00	77.77	-	-	0.00	0.00	-	0.41
Sum			14.55									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,962	1,985	6.42	92.0	0.00	76.95	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU10	4,177	4,185	-3.34	92.0	0.00	83.43	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU11	5,311	5,317	-6.16	92.0	0.00	85.51	-	-	0.00	0.00	-	0.76
GU12	5,387	5,395	-6.33	92.0	0.00	85.64	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,007	3,015	0.89	92.0	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU14	2,655	2,670	2.51	92.0	0.00	79.53	-	-	0.00	0.00	-	0.52
S2	1,402	1,429	10.68	92.0	0.00	74.10	-	-	0.00	0.00	-	0.10
S3	1,857	1,882	7.11	92.0	0.00	76.49	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S4	2,156	2,179	5.19	92.0	0.00	77.77	-	-	0.00	0.00	-	0.41
Sum			14.55									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,962	1,985	8.92	94.5	0.00	76.95	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU10	4,177	4,185	-0.84	94.5	0.00	83.43	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU11	5,311	5,317	-3.66	94.5	0.00	85.51	-	-	0.00	0.00	-	0.76
GU12	5,387	5,395	-3.83	94.5	0.00	85.64	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,007	3,015	3.39	94.5	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU14	2,655	2,670	5.01	94.5	0.00	79.53	-	-	0.00	0.00	-	0.52
S2	1,402	1,429	13.18	94.5	0.00	74.10	-	-	0.00	0.00	-	0.10
S3	1,857	1,882	9.61	94.5	0.00	76.49	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S4	2,156	2,179	7.69	94.5	0.00	77.77	-	-	0.00	0.00	-	0.41
Sum			17.04									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 6.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,962	1,985	12.86	98.4	0.00	76.95	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU10	4,177	4,185	3.10	98.4	0.00	83.43	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU11	5,311	5,317	0.28	98.4	0.00	85.51	-	-	0.00	0.00	-	0.76
GU12	5,387	5,395	0.12	98.4	0.00	85.64	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,007	3,015	7.34	98.4	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU14	2,655	2,670	8.95	98.4	0.00	79.53	-	-	0.00	0.00	-	0.52
S2	1,402	1,429	17.13	98.4	0.00	74.10	-	-	0.00	0.00	-	0.10
S3	1,857	1,882	13.55	98.4	0.00	76.49	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S4	2,156	2,179	11.64	98.4	0.00	77.77	-	-	0.00	0.00	-	0.41
Sum			20.99									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,962	1,985	16.20	101.8	0.00	76.95	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU10	4,177	4,185	6.44	101.8	0.00	83.43	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU11	5,311	5,317	3.62	101.8	0.00	85.51	-	-	0.00	0.00	-	0.76
GU12	5,387	5,395	3.46	101.8	0.00	85.64	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,007	3,015	10.68	101.8	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU14	2,655	2,670	12.29	101.8	0.00	79.53	-	-	0.00	0.00	-	0.52
S2	1,402	1,429	20.47	101.8	0.00	74.10	-	-	0.00	0.00	-	0.10
S3	1,857	1,882	16.89	101.8	0.00	76.49	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S4	2,156	2,179	14.98	101.8	0.00	77.77	-	-	0.00	0.00	-	0.41
Sum			24.33									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,962	1,985	19.14	104.7	0.00	76.95	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU10	4,177	4,185	9.39	104.7	0.00	83.43	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU11	5,311	5,317	6.56	104.7	0.00	85.51	-	-	0.00	0.00	-	0.76
GU12	5,387	5,395	6.40	104.7	0.00	85.64	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,007	3,015	13.62	104.7	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU14	2,655	2,670	15.24	104.7	0.00	79.53	-	-	0.00	0.00	-	0.52
S2	1,402	1,429	23.41	104.7	0.00	74.10	-	-	0.00	0.00	-	0.10
S3	1,857	1,882	19.84	104.7	0.00	76.49	-	-	0.00	0.00	-	0.32

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
S4	2,156	2,179	17.92	104.7	0.00	77.77	-	-	0.00	0.00	-	0.41
Sum			27.27									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,962	1,985	20.40	106.0	0.00	76.95	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU10	4,177	4,185	10.65	106.0	0.00	83.43	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU11	5,311	5,317	7.82	106.0	0.00	85.51	-	-	0.00	0.00	-	0.76
GU12	5,387	5,395	7.66	106.0	0.00	85.64	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,007	3,015	14.88	106.0	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU14	2,655	2,670	16.50	106.0	0.00	79.53	-	-	0.00	0.00	-	0.52
S2	1,402	1,429	24.67	106.0	0.00	74.10	-	-	0.00	0.00	-	0.10
S3	1,857	1,882	21.10	106.0	0.00	76.49	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S4	2,156	2,179	19.18	106.0	0.00	77.77	-	-	0.00	0.00	-	0.41
Sum			28.53									

- Data undefined due to calculation with octave data

Noise sensitive area: A10 A10 - day

Wind speed: 3.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	3,013	3,018	0.88	92.0	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU10	5,135	5,137	-5.76	92.0	0.00	85.21	-	-	0.00	0.00	-	0.75
GU11	6,195	6,196	-7.90	92.0	0.00	86.84	-	-	0.00	0.00	-	0.80
GU12	6,007	6,010	-7.55	92.0	0.00	86.58	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU13	4,552	4,554	-4.35	92.0	0.00	84.17	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU14	3,750	3,754	-2.01	92.0	0.00	82.49	-	-	0.00	0.00	-	0.66
S2	2,303	2,308	4.43	92.0	0.00	78.27	-	-	0.00	0.00	-	0.45
S3	1,942	1,950	6.64	92.0	0.00	76.80	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	1,408	1,421	10.74	92.0	0.00	74.05	-	-	0.00	0.00	-	0.10
Sum			13.44									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	3,013	3,018	0.88	92.0	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU10	5,135	5,137	-5.76	92.0	0.00	85.21	-	-	0.00	0.00	-	0.75
GU11	6,195	6,196	-7.90	92.0	0.00	86.84	-	-	0.00	0.00	-	0.80
GU12	6,007	6,010	-7.55	92.0	0.00	86.58	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU13	4,552	4,554	-4.35	92.0	0.00	84.17	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU14	3,750	3,754	-2.01	92.0	0.00	82.49	-	-	0.00	0.00	-	0.66
S2	2,303	2,308	4.43	92.0	0.00	78.27	-	-	0.00	0.00	-	0.45
S3	1,942	1,950	6.64	92.0	0.00	76.80	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	1,408	1,421	10.74	92.0	0.00	74.05	-	-	0.00	0.00	-	0.10
Sum			13.44									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	3,013	3,018	3.38	94.5	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU10	5,135	5,137	-3.26	94.5	0.00	85.21	-	-	0.00	0.00	-	0.75
GU11	6,195	6,196	-5.40	94.5	0.00	86.84	-	-	0.00	0.00	-	0.80
GU12	6,007	6,010	-5.06	94.5	0.00	86.58	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU13	4,552	4,554	-1.85	94.5	0.00	84.17	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU14	3,750	3,754	0.49	94.5	0.00	82.49	-	-	0.00	0.00	-	0.66
S2	2,303	2,308	6.93	94.5	0.00	78.27	-	-	0.00	0.00	-	0.45
S3	1,942	1,950	9.14	94.5	0.00	76.80	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	1,408	1,421	13.24	94.5	0.00	74.05	-	-	0.00	0.00	-	0.10
Sum			15.94									

- Data undefined due to calculation with octave data

DECIBEL - Detailed results

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

Wind speed: 6.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	3,013	3,018	7.33	98.4	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU10	5,135	5,137	0.68	98.4	0.00	85.21	-	-	0.00	0.00	-	0.75
GU11	6,195	6,196	-1.45	98.4	0.00	86.84	-	-	0.00	0.00	-	0.80
GU12	6,007	6,010	-1.11	98.4	0.00	86.58	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU13	4,552	4,554	2.09	98.4	0.00	84.17	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU14	3,750	3,754	4.44	98.4	0.00	82.49	-	-	0.00	0.00	-	0.66
S2	2,303	2,308	10.87	98.4	0.00	78.27	-	-	0.00	0.00	-	0.45
S3	1,942	1,950	13.09	98.4	0.00	76.80	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	1,408	1,421	17.19	98.4	0.00	74.05	-	-	0.00	0.00	-	0.10
Sum			19.88									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	3,013	3,018	10.67	101.8	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU10	5,135	5,137	4.02	101.8	0.00	85.21	-	-	0.00	0.00	-	0.75
GU11	6,195	6,196	1.89	101.8	0.00	86.84	-	-	0.00	0.00	-	0.80
GU12	6,007	6,010	2.23	101.8	0.00	86.58	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU13	4,552	4,554	5.43	101.8	0.00	84.17	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU14	3,750	3,754	7.78	101.8	0.00	82.49	-	-	0.00	0.00	-	0.66
S2	2,303	2,308	14.21	101.8	0.00	78.27	-	-	0.00	0.00	-	0.45
S3	1,942	1,950	16.43	101.8	0.00	76.80	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	1,408	1,421	20.53	101.8	0.00	74.05	-	-	0.00	0.00	-	0.10
Sum			23.22									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	3,013	3,018	13.61	104.7	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU10	5,135	5,137	6.96	104.7	0.00	85.21	-	-	0.00	0.00	-	0.75
GU11	6,195	6,196	4.83	104.7	0.00	86.84	-	-	0.00	0.00	-	0.80
GU12	6,007	6,010	5.17	104.7	0.00	86.58	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU13	4,552	4,554	8.38	104.7	0.00	84.17	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU14	3,750	3,754	10.72	104.7	0.00	82.49	-	-	0.00	0.00	-	0.66
S2	2,303	2,308	17.16	104.7	0.00	78.27	-	-	0.00	0.00	-	0.45
S3	1,942	1,950	19.37	104.7	0.00	76.80	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	1,408	1,421	23.47	104.7	0.00	74.05	-	-	0.00	0.00	-	0.10
Sum			26.17									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	3,013	3,018	14.87	106.0	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU10	5,135	5,137	8.22	106.0	0.00	85.21	-	-	0.00	0.00	-	0.75
GU11	6,195	6,196	6.09	106.0	0.00	86.84	-	-	0.00	0.00	-	0.80
GU12	6,007	6,010	6.43	106.0	0.00	86.58	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU13	4,552	4,554	9.64	106.0	0.00	84.17	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU14	3,750	3,754	11.98	106.0	0.00	82.49	-	-	0.00	0.00	-	0.66
S2	2,303	2,308	18.42	106.0	0.00	78.27	-	-	0.00	0.00	-	0.45
S3	1,942	1,950	20.63	106.0	0.00	76.80	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	1,408	1,421	24.73	106.0	0.00	74.05	-	-	0.00	0.00	-	0.10
Sum			27.43									

- Data undefined due to calculation with octave data

Noise sensitive area: A11 A11 - day

Wind speed: 3.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,019	2,039	6.06	92.0	0.00	77.19	-	-	0.00	0.00	-	0.37

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU10	4,343	4,350	-3.81	92.0	0.00	83.77	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU11	5,486	5,492	-6.53	92.0	0.00	85.80	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU12	5,511	5,518	-6.59	92.0	0.00	85.84	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,267	3,274	-0.20	92.0	0.00	81.30	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU14	2,787	2,800	1.88	92.0	0.00	79.94	-	-	0.00	0.00	-	0.55
S2	1,293	1,321	11.69	92.0	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
S3	1,625	1,652	8.81	92.0	0.00	75.36	-	-	0.00	0.00	-	0.22
S4	1,801	1,827	7.50	92.0	0.00	76.24	-	-	0.00	0.00	-	0.30
Sum			15.49									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,019	2,039	6.06	92.0	0.00	77.19	-	-	0.00	0.00	-	0.37
GU10	4,343	4,350	-3.81	92.0	0.00	83.77	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU11	5,486	5,492	-6.53	92.0	0.00	85.80	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU12	5,511	5,518	-6.59	92.0	0.00	85.84	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,267	3,274	-0.20	92.0	0.00	81.30	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU14	2,787	2,800	1.88	92.0	0.00	79.94	-	-	0.00	0.00	-	0.55
S2	1,293	1,321	11.69	92.0	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
S3	1,625	1,652	8.81	92.0	0.00	75.36	-	-	0.00	0.00	-	0.22
S4	1,801	1,827	7.50	92.0	0.00	76.24	-	-	0.00	0.00	-	0.30
Sum			15.49									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,019	2,039	8.56	94.5	0.00	77.19	-	-	0.00	0.00	-	0.37
GU10	4,343	4,350	-1.31	94.5	0.00	83.77	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU11	5,486	5,492	-4.04	94.5	0.00	85.80	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU12	5,511	5,518	-4.09	94.5	0.00	85.84	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,267	3,274	2.30	94.5	0.00	81.30	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU14	2,787	2,800	4.37	94.5	0.00	79.94	-	-	0.00	0.00	-	0.55
S2	1,293	1,321	14.19	94.5	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
S3	1,625	1,652	11.31	94.5	0.00	75.36	-	-	0.00	0.00	-	0.22
S4	1,801	1,827	10.00	94.5	0.00	76.24	-	-	0.00	0.00	-	0.30
Sum			17.99									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 6.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,019	2,039	12.51	98.4	0.00	77.19	-	-	0.00	0.00	-	0.37
GU10	4,343	4,350	2.64	98.4	0.00	83.77	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU11	5,486	5,492	-0.09	98.4	0.00	85.80	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU12	5,511	5,518	-0.14	98.4	0.00	85.84	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,267	3,274	6.25	98.4	0.00	81.30	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU14	2,787	2,800	8.32	98.4	0.00	79.94	-	-	0.00	0.00	-	0.55
S2	1,293	1,321	18.14	98.4	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
S3	1,625	1,652	15.25	98.4	0.00	75.36	-	-	0.00	0.00	-	0.22
S4	1,801	1,827	13.94	98.4	0.00	76.24	-	-	0.00	0.00	-	0.30
Sum			21.93									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,019	2,039	15.85	101.8	0.00	77.19	-	-	0.00	0.00	-	0.37
GU10	4,343	4,350	5.98	101.8	0.00	83.77	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU11	5,486	5,492	3.25	101.8	0.00	85.80	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU12	5,511	5,518	3.20	101.8	0.00	85.84	-	-	0.00	0.00	-	0.77

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU13	3,267	3,274	9.59	101.8	0.00	81.30	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU14	2,787	2,800	11.66	101.8	0.00	79.94	-	-	0.00	0.00	-	0.55
S2	1,293	1,321	21.48	101.8	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
S3	1,625	1,652	18.59	101.8	0.00	75.36	-	-	0.00	0.00	-	0.22
S4	1,801	1,827	17.28	101.8	0.00	76.24	-	-	0.00	0.00	-	0.30
Sum			25.27									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,019	2,039	18.79	104.7	0.00	77.19	-	-	0.00	0.00	-	0.37
GU10	4,343	4,350	8.92	104.7	0.00	83.77	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU11	5,486	5,492	6.19	104.7	0.00	85.80	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU12	5,511	5,518	6.14	104.7	0.00	85.84	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,267	3,274	12.53	104.7	0.00	81.30	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU14	2,787	2,800	14.60	104.7	0.00	79.94	-	-	0.00	0.00	-	0.55
S2	1,293	1,321	24.42	104.7	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
S3	1,625	1,652	21.54	104.7	0.00	75.36	-	-	0.00	0.00	-	0.22
S4	1,801	1,827	20.22	104.7	0.00	76.24	-	-	0.00	0.00	-	0.30
Sum			28.22									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

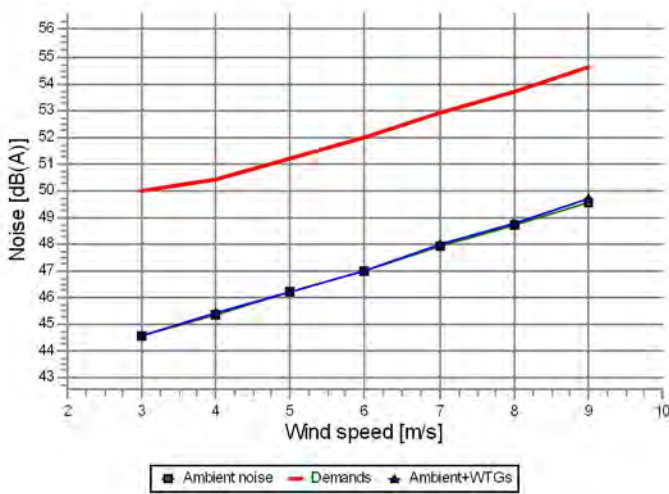
WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,019	2,039	20.05	106.0	0.00	77.19	-	-	0.00	0.00	-	0.37
GU10	4,343	4,350	10.18	106.0	0.00	83.77	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU11	5,486	5,492	7.45	106.0	0.00	85.80	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU12	5,511	5,518	7.40	106.0	0.00	85.84	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,267	3,274	13.79	106.0	0.00	81.30	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU14	2,787	2,800	15.86	106.0	0.00	79.94	-	-	0.00	0.00	-	0.55
S2	1,293	1,321	25.68	106.0	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
S3	1,625	1,652	22.80	106.0	0.00	75.36	-	-	0.00	0.00	-	0.22
S4	1,801	1,827	21.48	106.0	0.00	76.24	-	-	0.00	0.00	-	0.30
Sum			29.47									

- Data undefined due to calculation with octave data

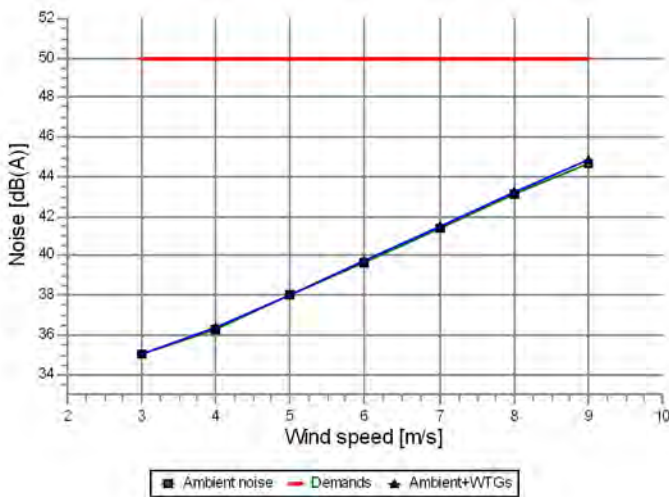
DECIBEL - Detailed results, graphic

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General
A01 A01 - day



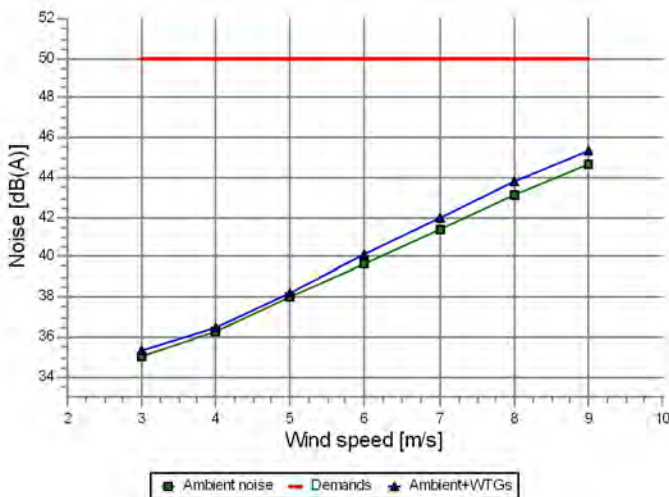
Wind speed	Ambient noise	Demands Allowed addition exposure	Sound level WTG noise	Ambient+WTGs	Result Additional exposure	Demands fulfilled ?
[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
3.0	44.6	5.0	20.3	44.6	0.0	Yes
4.0	45.4	5.0	20.3	45.4	0.0	Yes
5.0	46.2	5.0	22.8	46.2	0.0	Yes
6.0	47.0	5.0	26.8	47.0	0.0	Yes
7.0	47.9	5.0	30.1	48.0	0.1	Yes
8.0	48.7	5.0	33.1	48.8	0.1	Yes
9.0	49.6	5.0	34.3	49.7	0.1	Yes

A02 A02 - day



Wind speed	Ambient noise	Demands Allowed addition exposure	Sound level WTG noise	Ambient+WTGs	Result Additional exposure	Demands fulfilled ?
[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
3.0	35.0	5.0	15.1	35.0	0.0	Yes
4.0	36.3	5.0	15.1	36.3	0.0	Yes
5.0	38.0	5.0	17.6	38.0	0.0	Yes
6.0	39.7	5.0	21.5	39.8	0.1	Yes
7.0	41.4	5.0	24.9	41.5	0.1	Yes
8.0	43.1	5.0	27.8	43.2	0.1	Yes
9.0	44.7	5.0	29.1	44.8	0.1	Yes

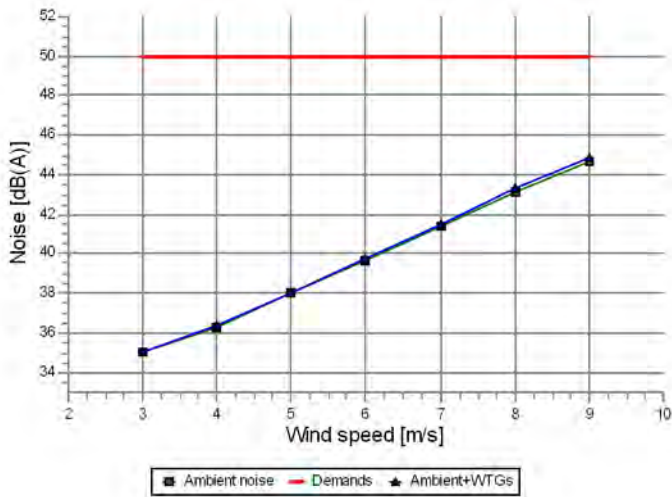
A03 A03 - day



Wind speed	Ambient noise	Demands Allowed addition exposure	Sound level WTG noise	Ambient+WTGs	Result Additional exposure	Demands fulfilled ?
[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
3.0	35.0	5.0	23.0	35.3	0.3	Yes
4.0	36.3	5.0	23.0	36.5	0.2	Yes
5.0	38.0	5.0	25.5	38.2	0.2	Yes
6.0	39.7	5.0	29.5	40.1	0.4	Yes
7.0	41.4	5.0	32.8	42.0	0.6	Yes
8.0	43.1	5.0	35.8	43.8	0.7	Yes
9.0	44.7	5.0	37.0	45.4	0.7	Yes

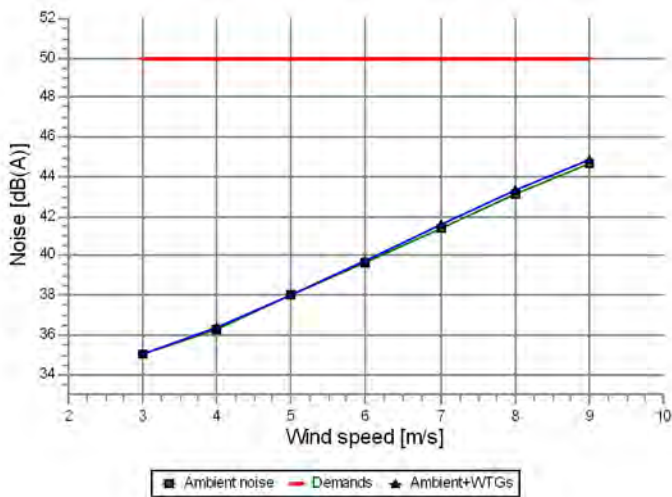
DECIBEL - Detailed results, graphic

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General
A04 A04 - day



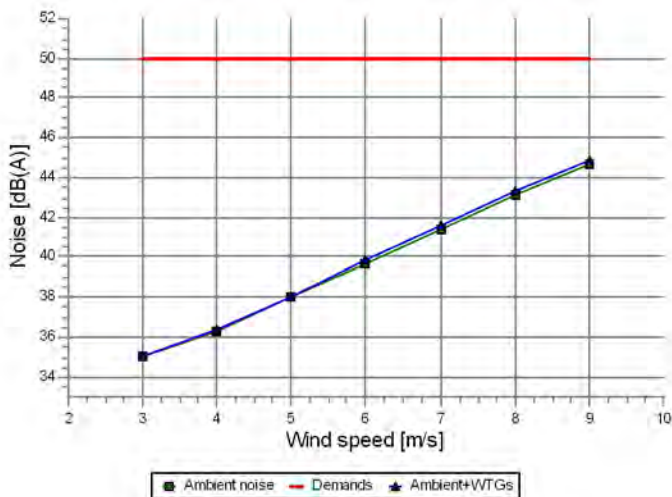
Wind speed	Ambient noise	Demands Allowed addition exposure	Sound level WTG noise	Ambient+WTGs	Result Additional exposure	Demands fulfilled ?
[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
3.0	35.0	5.0	16.5	35.1	0.1	Yes
4.0	36.3	5.0	16.5	36.3	0.0	Yes
5.0	38.0	5.0	19.0	38.1	0.1	Yes
6.0	39.7	5.0	22.9	39.8	0.1	Yes
7.0	41.4	5.0	26.3	41.5	0.1	Yes
8.0	43.1	5.0	29.2	43.3	0.2	Yes
9.0	44.7	5.0	30.5	44.9	0.2	Yes

A05 A05 - day



Wind speed	Ambient noise	Demands Allowed addition exposure	Sound level WTG noise	Ambient+WTGs	Result Additional exposure	Demands fulfilled ?
[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
3.0	35.0	5.0	16.9	35.1	0.1	Yes
4.0	36.3	5.0	16.9	36.3	0.0	Yes
5.0	38.0	5.0	19.4	38.1	0.1	Yes
6.0	39.7	5.0	23.3	39.8	0.1	Yes
7.0	41.4	5.0	26.7	41.5	0.1	Yes
8.0	43.1	5.0	29.6	43.3	0.2	Yes
9.0	44.7	5.0	30.9	44.9	0.2	Yes

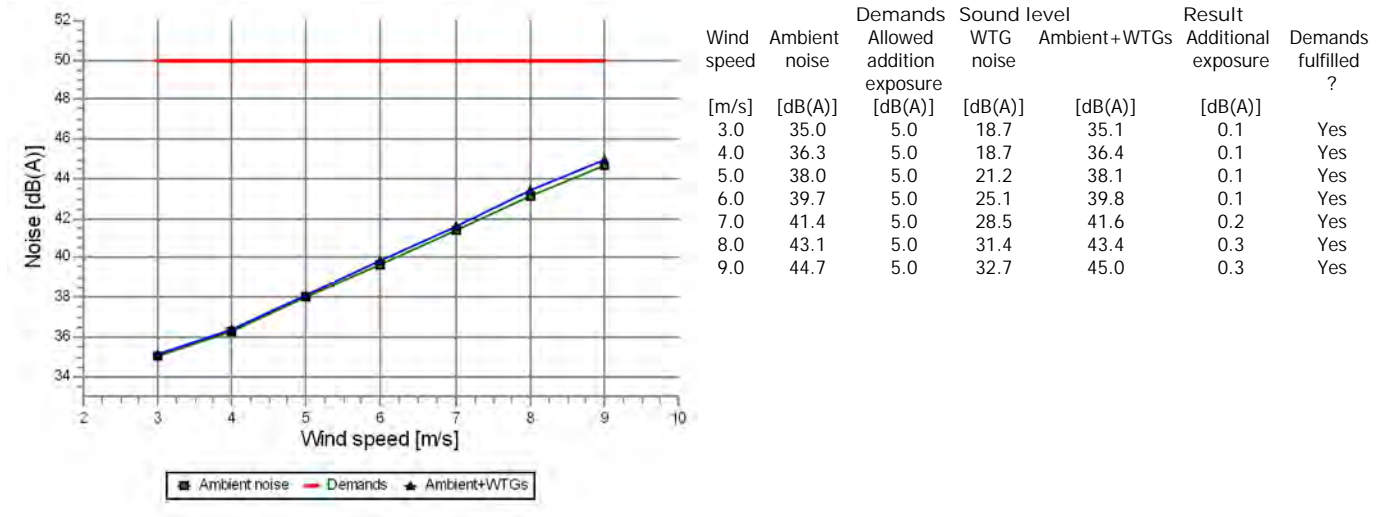
A06 A06 - day



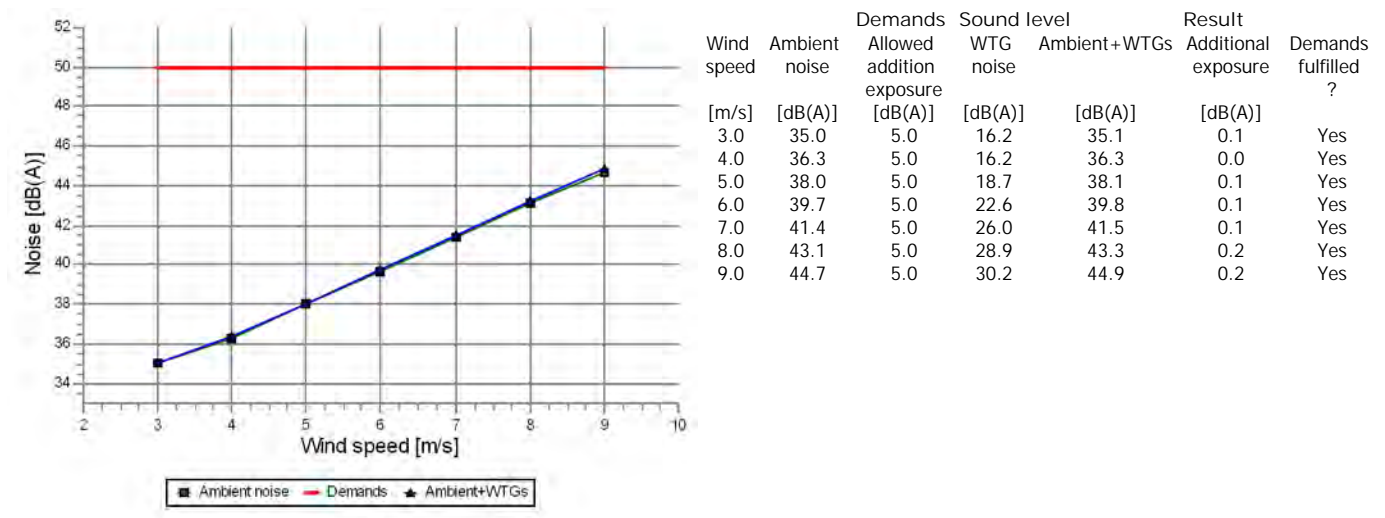
Wind speed	Ambient noise	Demands Allowed addition exposure	Sound level WTG noise	Ambient+WTGs	Result Additional exposure	Demands fulfilled ?
[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
3.0	35.0	5.0	16.9	35.1	0.1	Yes
4.0	36.3	5.0	16.9	36.3	0.0	Yes
5.0	38.0	5.0	19.4	38.1	0.1	Yes
6.0	39.7	5.0	23.4	39.8	0.1	Yes
7.0	41.4	5.0	26.7	41.5	0.1	Yes
8.0	43.1	5.0	29.6	43.3	0.2	Yes
9.0	44.7	5.0	30.9	44.9	0.2	Yes

DECIBEL - Detailed results, graphic

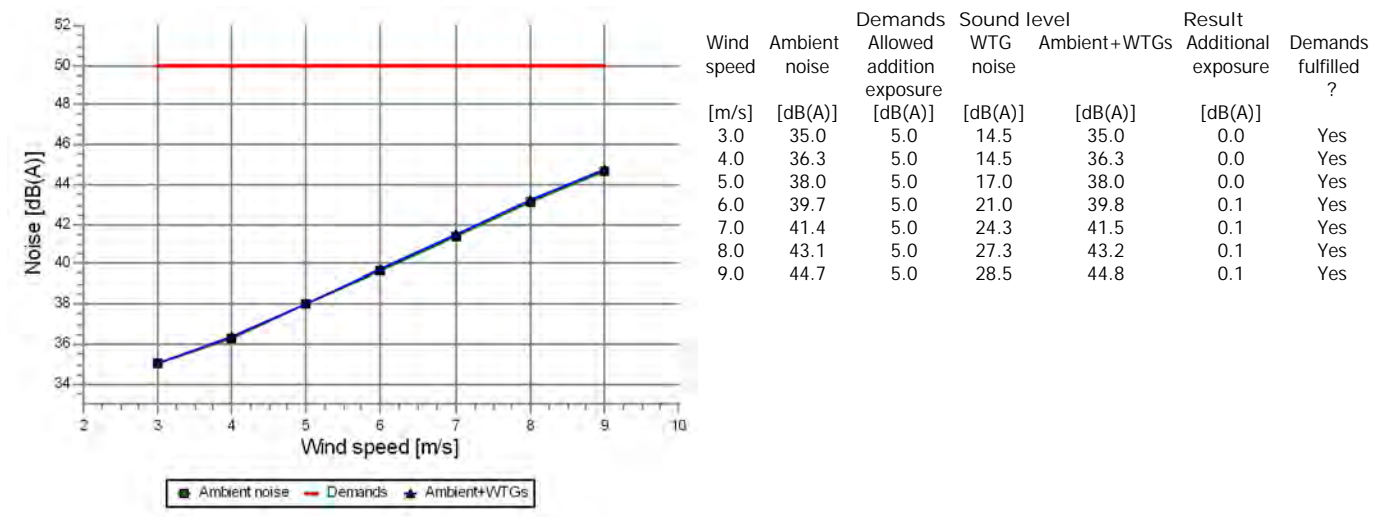
Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General
A07 A07 - day



A08 A08 - day

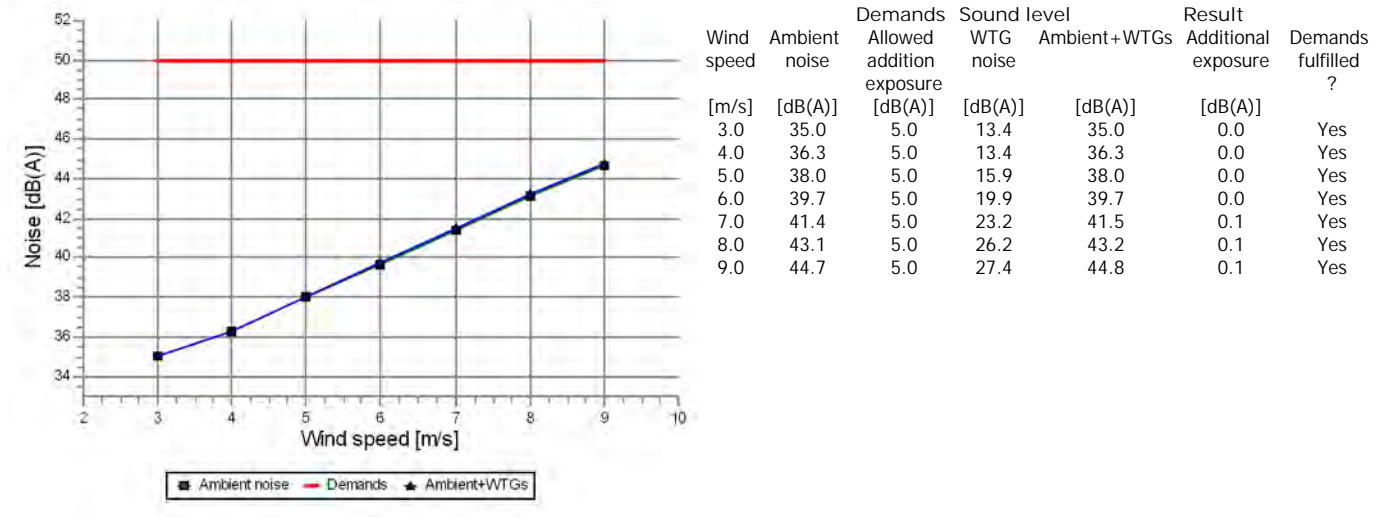


A09 A09 - day

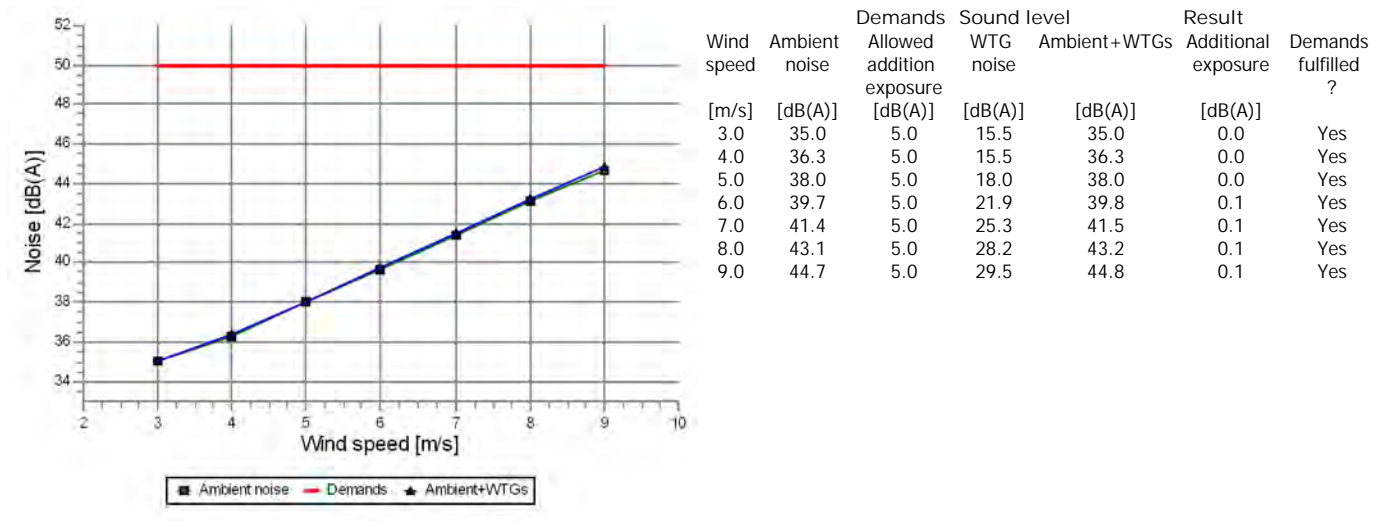


DECIBEL - Detailed results, graphic

Calculation: DiurnoNoise calculation model: ISO 9613-2 General
A10 A10 - day



A11 A11 - day



DECIBEL - Main Result

Calculation: Notturmo

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in hubheight):

3.0 m/s - 9.0 m/s, step 1.0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 1.0

Meteorological coefficient, CO:

1.0 dB

Type of demand in calculation:

2: WTG plus ambient noise is compared to ambient noise plus margin (FR etc)

Noise values in calculation:

All noise values are mean values (Lwa) (Normal)

Pure tones:

Ignore pure tones setting on WTG

Height above ground level, when no value in NSA object:

1.5 m; Allow override of model height with height from NSA object

Uncertainty margin:

0.0 dB; Uncertainty margin in model has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more

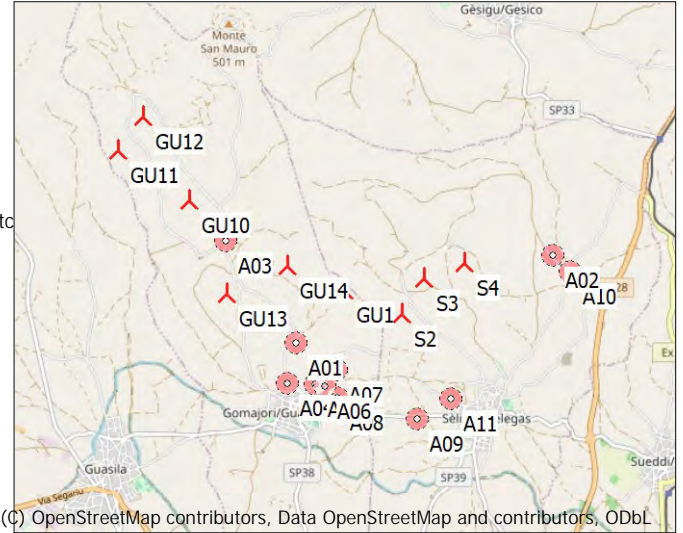
restrictive, positive is less restrictive.:

0.0 dB(A)

All coordinates are in

UTM (north)-WGS84 Zone: 32

WTGs



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

Scale 1:100,000

New WTG

Noise sensitive area

	Easting	Northing	Z	Row data/Description	WTG type			Noise data											
					Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated	Rotor diameter	Hub height	Creator	Name	First wind speed [m/s]	LwaRef [dB(A)]	Last wind speed [m/s]	LwaRef [dB(A)]	Pure tones		
			[m]					[kW]	[m]	[m]									
GU1	507,046	4,381,481	380.0	Siemens Gamesa SG 170 60...	Yes	Siemens Gamesa	SG 170-6,000	6,000	170.0	125.0	USER	Noise SG170	3.0	92.0	9.0	106.0	No	g	
GU10	504,999	4,382,660	330.0	Siemens Gamesa SG 170 60...	Yes	Siemens Gamesa	SG 170-6,000	6,000	170.0	125.0	USER	Noise SG170	3.0	92.0	9.0	106.0	No	g	
GU11	504,061	4,383,314	349.6	Siemens Gamesa SG 170 60...	Yes	Siemens Gamesa	SG 170-6,000	6,000	170.0	125.0	USER	Noise SG170	3.0	92.0	9.0	106.0	No	g	
GU12	504,396	4,383,761	380.0	Siemens Gamesa SG 170 60...	Yes	Siemens Gamesa	SG 170-6,000	6,000	170.0	125.0	USER	Noise SG170	3.0	92.0	9.0	106.0	No	g	
GU13	505,506	4,381,423	310.0	Siemens Gamesa SG 170 60...	Yes	Siemens Gamesa	SG 170-6,000	6,000	170.0	125.0	USER	Noise SG170	3.0	92.0	9.0	106.0	No	g	
GU14	506,299	4,381,798	366.8	Siemens Gamesa SG 170 60...	Yes	Siemens Gamesa	SG 170-6,000	6,000	170.0	125.0	USER	Noise SG170	3.0	92.0	9.0	106.0	No	g	
S2	507,814	4,381,166	360.0	Siemens Gamesa SG 170 60...	Yes	Siemens Gamesa	SG 170-6,000	6,000	170.0	125.0	USER	Noise SG170	3.0	92.0	9.0	106.0	No	g	
S3	508,109	4,381,635	390.0	Siemens Gamesa SG 170 60...	Yes	Siemens Gamesa	SG 170-6,000	6,000	170.0	125.0	USER	Noise SG170	3.0	92.0	9.0	106.0	No	g	
S4	508,645	4,381,845	400.0	Siemens Gamesa SG 170 60...	Yes	Siemens Gamesa	SG 170-6,000	6,000	170.0	125.0	USER	Noise SG170	3.0	92.0	9.0	106.0	No	g	

h) Generic octave distribution used

g) Data calculated from data for other wind speed (uncertain)

Calculation Results

Sound level

Noise sensitive area

No.	Name	Easting	Northing	Z	Immission height	Demands		Sound level			Demands fulfilled ?
						Max Additional exposure [dB(A)]	Max Noise demand [dB(A)]	Max From WTGs [dB(A)]	Max Ambient+WTGs [dB(A)]	Max Additional exposure [dB(A)]	
A01	A01 - night	506,414	4,380,777	318.5	1.5	3.0	40.0	34.3	43.7	0.6	Yes
A02	A02 - night	509,827	4,381,943	353.8	1.5	3.0	40.0	29.1	41.6	0.3	Yes
A03	A03 - night	505,488	4,382,128	256.2	1.5	3.0	40.0	37.0	44.1	1.0	Yes
A04	A04 - night	506,296	4,380,255	240.0	1.5	3.0	40.0	30.5	43.4	0.2	Yes
A05	A05 - night	506,674	4,380,244	230.0	1.5	3.0	40.0	30.9	43.4	0.3	Yes
A06	A06 - night	506,801	4,380,214	228.8	1.5	3.0	40.0	30.9	43.4	0.3	Yes
A07	A07 - night	506,948	4,380,425	244.2	1.5	3.0	40.0	32.7	43.6	0.4	Yes
A08	A08 - night	506,958	4,380,069	228.1	1.5	3.0	40.0	30.2	43.4	0.2	Yes
A09	A09 - night	508,024	4,379,779	207.9	1.5	3.0	40.0	28.5	41.5	0.2	Yes
A10	A10 - night	510,048	4,381,727	330.1	1.5	3.0	40.0	27.4	41.5	0.2	Yes
A11	A11 - night	508,471	4,380,052	216.0	1.5	3.0	40.0	29.5	41.6	0.3	Yes

Distances (m)

NSA	WTG									
	GU1	GU10	GU11	GU12	GU13	GU14	S2	S3	S4	
A01	946	2356	3461	3603	1115	1027	1454	1900	2474	
A02	2820	4882	5928	5727	4353	3531	2158	1746	1186	
A03	1686	723	1856	1965	705	875	2517	2666	3170	
A04	1437	2733	3789	3988	1410	1542	1771	2279	2837	
A05	1292	2941	4032	4191	1660	1599	1467	1999	2540	
A06	1290	3039	4138	4286	1772	1661	1390	1931	2461	

To be continued on next page...

Project:
21056 SLG

Licensed user:
Tiemes Srl
Via M. Bandello 4
IT-20123 Milano
+39 02 4983104
ALICE COZZI / alice.cozzi@tmsweb.it
Calculated:
06/03/2023 11:25/3.4.424

DECIBEL - Main Result

Calculation: Notturmo

...continued from previous page

	WTG								
NSA	GU1	GU10	GU11	GU12	GU13	GU14	S2	S3	S4
A07	1061	2966	4085	4200	1754	1518	1140	1677	2213
A08	1415	3249	4351	4494	1985	1850	1392	1944	2449
A09	1963	4178	5311	5387	3007	2655	1403	1858	2157
A10	3013	5135	6195	6007	4552	3750	2303	1942	1408
A11	2019	4343	5486	5511	3267	2787	1293	1625	1801

DECIBEL - Detailed results

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

Assumptions

Calculated L(DW) = LWA,ref + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet
(when calculated with ground attenuation, then Dc = Domega)

LWA,ref:	Sound pressure level at WTG
K:	Pure tone
Dc:	Directivity correction
Adiv:	the attenuation due to geometrical divergence
Aatm:	the attenuation due to atmospheric absorption
Agr:	the attenuation due to ground effect
Abar:	the attenuation due to a barrier
Amisc:	the attenuation due to miscellaneous other effects
Cmet:	Meteorological correction

Calculation Results

Noise sensitive area: A01 A01 - night

Wind speed: 3.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	946	964	15.39	92.0	0.00	70.68	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,356	2,360	4.14	92.0	0.00	78.46	-	-	0.00	0.00	-	0.46
GU11	3,461	3,464	-0.95	92.0	0.00	81.79	-	-	0.00	0.00	-	0.63
GU12	3,603	3,607	-1.48	92.0	0.00	82.14	-	-	0.00	0.00	-	0.65
GU13	1,115	1,120	13.65	92.0	0.00	71.99	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	1,027	1,042	14.49	92.0	0.00	71.35	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	1,454	1,463	10.37	92.0	0.00	74.30	-	-	0.00	0.00	-	0.13
S3	1,900	1,910	6.91	92.0	0.00	76.62	-	-	0.00	0.00	-	0.33
S4	2,474	2,482	3.47	92.0	0.00	78.90	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			20.33									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	946	964	15.39	92.0	0.00	70.68	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,356	2,360	4.14	92.0	0.00	78.46	-	-	0.00	0.00	-	0.46
GU11	3,461	3,464	-0.95	92.0	0.00	81.79	-	-	0.00	0.00	-	0.63
GU12	3,603	3,607	-1.48	92.0	0.00	82.14	-	-	0.00	0.00	-	0.65
GU13	1,115	1,120	13.65	92.0	0.00	71.99	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	1,027	1,042	14.49	92.0	0.00	71.35	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	1,454	1,463	10.37	92.0	0.00	74.30	-	-	0.00	0.00	-	0.13
S3	1,900	1,910	6.91	92.0	0.00	76.62	-	-	0.00	0.00	-	0.33
S4	2,474	2,482	3.47	92.0	0.00	78.90	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			20.33									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	946	964	17.88	94.5	0.00	70.68	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,356	2,360	6.64	94.5	0.00	78.46	-	-	0.00	0.00	-	0.46
GU11	3,461	3,464	1.55	94.5	0.00	81.79	-	-	0.00	0.00	-	0.63
GU12	3,603	3,607	1.01	94.5	0.00	82.14	-	-	0.00	0.00	-	0.65
GU13	1,115	1,120	16.14	94.5	0.00	71.99	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	1,027	1,042	16.99	94.5	0.00	71.35	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	1,454	1,463	12.87	94.5	0.00	74.30	-	-	0.00	0.00	-	0.13
S3	1,900	1,910	9.41	94.5	0.00	76.62	-	-	0.00	0.00	-	0.33
S4	2,474	2,482	5.97	94.5	0.00	78.90	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			22.83									

- Data undefined due to calculation with octave data

DECIBEL - Detailed results

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

Wind speed: 6.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	946	964	21.83	98.4	0.00	70.68	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,356	2,360	10.58	98.4	0.00	78.46	-	-	0.00	0.00	-	0.46
GU11	3,461	3,464	5.50	98.4	0.00	81.79	-	-	0.00	0.00	-	0.63
GU12	3,603	3,607	4.96	98.4	0.00	82.14	-	-	0.00	0.00	-	0.65
GU13	1,115	1,120	20.09	98.4	0.00	71.99	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	1,027	1,042	20.94	98.4	0.00	71.35	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	1,454	1,463	16.81	98.4	0.00	74.30	-	-	0.00	0.00	-	0.13
S3	1,900	1,910	13.36	98.4	0.00	76.62	-	-	0.00	0.00	-	0.33
S4	2,474	2,482	9.92	98.4	0.00	78.90	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			26.78									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	946	964	25.17	101.8	0.00	70.68	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,356	2,360	13.92	101.8	0.00	78.46	-	-	0.00	0.00	-	0.46
GU11	3,461	3,464	8.84	101.8	0.00	81.79	-	-	0.00	0.00	-	0.63
GU12	3,603	3,607	8.30	101.8	0.00	82.14	-	-	0.00	0.00	-	0.65
GU13	1,115	1,120	23.43	101.8	0.00	71.99	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	1,027	1,042	24.28	101.8	0.00	71.35	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	1,454	1,463	20.15	101.8	0.00	74.30	-	-	0.00	0.00	-	0.13
S3	1,900	1,910	16.70	101.8	0.00	76.62	-	-	0.00	0.00	-	0.33
S4	2,474	2,482	13.26	101.8	0.00	78.90	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			30.12									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	946	964	28.11	104.7	0.00	70.68	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,356	2,360	16.87	104.7	0.00	78.46	-	-	0.00	0.00	-	0.46
GU11	3,461	3,464	11.78	104.7	0.00	81.79	-	-	0.00	0.00	-	0.63
GU12	3,603	3,607	11.24	104.7	0.00	82.14	-	-	0.00	0.00	-	0.65
GU13	1,115	1,120	26.37	104.7	0.00	71.99	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	1,027	1,042	27.22	104.7	0.00	71.35	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	1,454	1,463	23.09	104.7	0.00	74.30	-	-	0.00	0.00	-	0.13
S3	1,900	1,910	19.64	104.7	0.00	76.62	-	-	0.00	0.00	-	0.33
S4	2,474	2,482	16.20	104.7	0.00	78.90	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			33.06									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	946	964	29.37	106.0	0.00	70.68	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,356	2,360	18.12	106.0	0.00	78.46	-	-	0.00	0.00	-	0.46
GU11	3,461	3,464	13.04	106.0	0.00	81.79	-	-	0.00	0.00	-	0.63
GU12	3,603	3,607	12.50	106.0	0.00	82.14	-	-	0.00	0.00	-	0.65
GU13	1,115	1,120	27.63	106.0	0.00	71.99	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	1,027	1,042	28.48	106.0	0.00	71.35	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	1,454	1,463	24.35	106.0	0.00	74.30	-	-	0.00	0.00	-	0.13
S3	1,900	1,910	20.90	106.0	0.00	76.62	-	-	0.00	0.00	-	0.33
S4	2,474	2,482	17.46	106.0	0.00	78.90	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			34.32									

- Data undefined due to calculation with octave data

Noise sensitive area: A02 A02 - night

Wind speed: 3.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,820	2,824	1.77	92.0	0.00	80.02	-	-	0.00	0.00	-	0.55

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU10	4,882	4,883	-5.17	92.0	0.00	84.77	-	-	0.00	0.00	-	0.74
GU11	5,928	5,929	-7.40	92.0	0.00	86.46	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU12	5,727	5,729	-7.01	92.0	0.00	86.16	-	-	0.00	0.00	-	0.78
GU13	4,353	4,353	-3.81	92.0	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU14	3,531	3,534	-1.21	92.0	0.00	81.97	-	-	0.00	0.00	-	0.64
S2	2,158	2,162	5.29	92.0	0.00	77.70	-	-	0.00	0.00	-	0.41
S3	1,746	1,753	8.03	92.0	0.00	75.88	-	-	0.00	0.00	-	0.28
S4	1,186	1,198	12.87	92.0	0.00	72.57	-	-	0.00	0.00	-	0.00
Sum			15.11									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,820	2,824	1.77	92.0	0.00	80.02	-	-	0.00	0.00	-	0.55
GU10	4,882	4,883	-5.17	92.0	0.00	84.77	-	-	0.00	0.00	-	0.74
GU11	5,928	5,929	-7.40	92.0	0.00	86.46	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU12	5,727	5,729	-7.01	92.0	0.00	86.16	-	-	0.00	0.00	-	0.78
GU13	4,353	4,353	-3.81	92.0	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU14	3,531	3,534	-1.21	92.0	0.00	81.97	-	-	0.00	0.00	-	0.64
S2	2,158	2,162	5.29	92.0	0.00	77.70	-	-	0.00	0.00	-	0.41
S3	1,746	1,753	8.03	92.0	0.00	75.88	-	-	0.00	0.00	-	0.28
S4	1,186	1,198	12.87	92.0	0.00	72.57	-	-	0.00	0.00	-	0.00
Sum			15.11									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,820	2,824	4.26	94.5	0.00	80.02	-	-	0.00	0.00	-	0.55
GU10	4,882	4,883	-2.67	94.5	0.00	84.77	-	-	0.00	0.00	-	0.74
GU11	5,928	5,929	-4.90	94.5	0.00	86.46	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU12	5,727	5,729	-4.52	94.5	0.00	86.16	-	-	0.00	0.00	-	0.78
GU13	4,353	4,353	-1.32	94.5	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU14	3,531	3,534	1.29	94.5	0.00	81.97	-	-	0.00	0.00	-	0.64
S2	2,158	2,162	7.79	94.5	0.00	77.70	-	-	0.00	0.00	-	0.41
S3	1,746	1,753	10.53	94.5	0.00	75.88	-	-	0.00	0.00	-	0.28
S4	1,186	1,198	15.36	94.5	0.00	72.57	-	-	0.00	0.00	-	0.00
Sum			17.61									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 6.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,820	2,824	8.21	98.4	0.00	80.02	-	-	0.00	0.00	-	0.55
GU10	4,882	4,883	1.27	98.4	0.00	84.77	-	-	0.00	0.00	-	0.74
GU11	5,928	5,929	-0.96	98.4	0.00	86.46	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU12	5,727	5,729	-0.57	98.4	0.00	86.16	-	-	0.00	0.00	-	0.78
GU13	4,353	4,353	2.63	98.4	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU14	3,531	3,534	5.23	98.4	0.00	81.97	-	-	0.00	0.00	-	0.64
S2	2,158	2,162	11.74	98.4	0.00	77.70	-	-	0.00	0.00	-	0.41
S3	1,746	1,753	14.47	98.4	0.00	75.88	-	-	0.00	0.00	-	0.28
S4	1,186	1,198	19.31	98.4	0.00	72.57	-	-	0.00	0.00	-	0.00
Sum			21.55									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,820	2,824	11.55	101.8	0.00	80.02	-	-	0.00	0.00	-	0.55
GU10	4,882	4,883	4.61	101.8	0.00	84.77	-	-	0.00	0.00	-	0.74
GU11	5,928	5,929	2.38	101.8	0.00	86.46	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU12	5,727	5,729	2.77	101.8	0.00	86.16	-	-	0.00	0.00	-	0.78

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU13	4,353	4,353	5.97	101.8	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU14	3,531	3,534	8.57	101.8	0.00	81.97	-	-	0.00	0.00	-	0.64
S2	2,158	2,162	15.08	101.8	0.00	77.70	-	-	0.00	0.00	-	0.41
S3	1,746	1,753	17.81	101.8	0.00	75.88	-	-	0.00	0.00	-	0.28
S4	1,186	1,198	22.65	101.8	0.00	72.57	-	-	0.00	0.00	-	0.00
Sum			24.89									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,820	2,824	14.49	104.7	0.00	80.02	-	-	0.00	0.00	-	0.55
GU10	4,882	4,883	7.55	104.7	0.00	84.77	-	-	0.00	0.00	-	0.74
GU11	5,928	5,929	5.33	104.7	0.00	86.46	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU12	5,727	5,729	5.71	104.7	0.00	86.16	-	-	0.00	0.00	-	0.78
GU13	4,353	4,353	8.91	104.7	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU14	3,531	3,534	11.52	104.7	0.00	81.97	-	-	0.00	0.00	-	0.64
S2	2,158	2,162	18.02	104.7	0.00	77.70	-	-	0.00	0.00	-	0.41
S3	1,746	1,753	20.76	104.7	0.00	75.88	-	-	0.00	0.00	-	0.28
S4	1,186	1,198	25.59	104.7	0.00	72.57	-	-	0.00	0.00	-	0.00
Sum			27.84									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,820	2,824	15.75	106.0	0.00	80.02	-	-	0.00	0.00	-	0.55
GU10	4,882	4,883	8.81	106.0	0.00	84.77	-	-	0.00	0.00	-	0.74
GU11	5,928	5,929	6.59	106.0	0.00	86.46	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU12	5,727	5,729	6.97	106.0	0.00	86.16	-	-	0.00	0.00	-	0.78
GU13	4,353	4,353	10.17	106.0	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU14	3,531	3,534	12.78	106.0	0.00	81.97	-	-	0.00	0.00	-	0.64
S2	2,158	2,162	19.28	106.0	0.00	77.70	-	-	0.00	0.00	-	0.41
S3	1,746	1,753	22.02	106.0	0.00	75.88	-	-	0.00	0.00	-	0.28
S4	1,186	1,198	26.85	106.0	0.00	72.57	-	-	0.00	0.00	-	0.00
Sum			29.10									

- Data undefined due to calculation with octave data

Noise sensitive area: A03 A03 - night

Wind speed: 3.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,686	1,704	8.40	92.0	0.00	75.63	-	-	0.00	0.00	-	0.25
GU10	723	750	18.24	92.0	0.00	68.50	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU11	1,856	1,869	7.20	92.0	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
GU12	1,965	1,980	6.44	92.0	0.00	76.93	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU13	705	727	18.58	92.0	0.00	68.23	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	875	906	16.10	92.0	0.00	70.14	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	2,517	2,527	3.23	92.0	0.00	79.05	-	-	0.00	0.00	-	0.50
S3	2,666	2,679	2.47	92.0	0.00	79.56	-	-	0.00	0.00	-	0.53
S4	3,170	3,181	0.19	92.0	0.00	81.05	-	-	0.00	0.00	-	0.60
Sum			23.03									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,686	1,704	8.40	92.0	0.00	75.63	-	-	0.00	0.00	-	0.25
GU10	723	750	18.24	92.0	0.00	68.50	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU11	1,856	1,869	7.20	92.0	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
GU12	1,965	1,980	6.44	92.0	0.00	76.93	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU13	705	727	18.58	92.0	0.00	68.23	-	-	0.00	0.00	-	0.00

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU14	875	906	16.10	92.0	0.00	70.14	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	2,517	2,527	3.23	92.0	0.00	79.05	-	-	0.00	0.00	-	0.50
S3	2,666	2,679	2.47	92.0	0.00	79.56	-	-	0.00	0.00	-	0.53
S4	3,170	3,181	0.19	92.0	0.00	81.05	-	-	0.00	0.00	-	0.60
Sum			23.03									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,686	1,704	10.90	94.5	0.00	75.63	-	-	0.00	0.00	-	0.25
GU10	723	750	20.74	94.5	0.00	68.50	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU11	1,856	1,869	9.70	94.5	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
GU12	1,965	1,980	8.94	94.5	0.00	76.93	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU13	705	727	21.07	94.5	0.00	68.23	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	875	906	18.60	94.5	0.00	70.14	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	2,517	2,527	5.73	94.5	0.00	79.05	-	-	0.00	0.00	-	0.50
S3	2,666	2,679	4.96	94.5	0.00	79.56	-	-	0.00	0.00	-	0.53
S4	3,170	3,181	2.68	94.5	0.00	81.05	-	-	0.00	0.00	-	0.60
Sum			25.53									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 6.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,686	1,704	14.84	98.4	0.00	75.63	-	-	0.00	0.00	-	0.25
GU10	723	750	24.68	98.4	0.00	68.50	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU11	1,856	1,869	13.64	98.4	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
GU12	1,965	1,980	12.89	98.4	0.00	76.93	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU13	705	727	25.02	98.4	0.00	68.23	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	875	906	22.54	98.4	0.00	70.14	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	2,517	2,527	9.68	98.4	0.00	79.05	-	-	0.00	0.00	-	0.50
S3	2,666	2,679	8.91	98.4	0.00	79.56	-	-	0.00	0.00	-	0.53
S4	3,170	3,181	6.63	98.4	0.00	81.05	-	-	0.00	0.00	-	0.60
Sum			29.47									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,686	1,704	18.18	101.8	0.00	75.63	-	-	0.00	0.00	-	0.25
GU10	723	750	28.02	101.8	0.00	68.50	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU11	1,856	1,869	16.98	101.8	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
GU12	1,965	1,980	16.23	101.8	0.00	76.93	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU13	705	727	28.36	101.8	0.00	68.23	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	875	906	25.88	101.8	0.00	70.14	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	2,517	2,527	13.02	101.8	0.00	79.05	-	-	0.00	0.00	-	0.50
S3	2,666	2,679	12.25	101.8	0.00	79.56	-	-	0.00	0.00	-	0.53
S4	3,170	3,181	9.97	101.8	0.00	81.05	-	-	0.00	0.00	-	0.60
Sum			32.81									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,686	1,704	21.12	104.7	0.00	75.63	-	-	0.00	0.00	-	0.25
GU10	723	750	30.96	104.7	0.00	68.50	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU11	1,856	1,869	19.92	104.7	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
GU12	1,965	1,980	19.17	104.7	0.00	76.93	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU13	705	727	31.30	104.7	0.00	68.23	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	875	906	28.82	104.7	0.00	70.14	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	2,517	2,527	15.96	104.7	0.00	79.05	-	-	0.00	0.00	-	0.50
S3	2,666	2,679	15.19	104.7	0.00	79.56	-	-	0.00	0.00	-	0.53

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
S4	3,170	3,181	12.91	104.7	0.00	81.05	-	-	0.00	0.00	-	0.60
Sum			35.76									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,686	1,704	22.38	106.0	0.00	75.63	-	-	0.00	0.00	-	0.25
GU10	723	750	32.22	106.0	0.00	68.50	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU11	1,856	1,869	21.18	106.0	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
GU12	1,965	1,980	20.43	106.0	0.00	76.93	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU13	705	727	32.56	106.0	0.00	68.23	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU14	875	906	30.08	106.0	0.00	70.14	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S2	2,517	2,527	17.22	106.0	0.00	79.05	-	-	0.00	0.00	-	0.50
S3	2,666	2,679	16.45	106.0	0.00	79.56	-	-	0.00	0.00	-	0.53
S4	3,170	3,181	14.17	106.0	0.00	81.05	-	-	0.00	0.00	-	0.60
Sum			37.02									

- Data undefined due to calculation with octave data

Noise sensitive area: A04 A04 - night

Wind speed: 3.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,437	1,461	10.39	92.0	0.00	74.29	-	-	0.00	0.00	-	0.12
GU10	2,733	2,741	2.16	92.0	0.00	79.76	-	-	0.00	0.00	-	0.54
GU11	3,789	3,796	-2.16	92.0	0.00	82.59	-	-	0.00	0.00	-	0.67
GU12	3,988	3,996	-2.79	92.0	0.00	83.03	-	-	0.00	0.00	-	0.68
GU13	1,410	1,423	10.72	92.0	0.00	74.07	-	-	0.00	0.00	-	0.10
GU14	1,542	1,563	9.52	92.0	0.00	74.88	-	-	0.00	0.00	-	0.18
S2	1,771	1,787	7.78	92.0	0.00	76.04	-	-	0.00	0.00	-	0.29
S3	2,279	2,295	4.51	92.0	0.00	78.22	-	-	0.00	0.00	-	0.44
S4	2,837	2,851	1.64	92.0	0.00	80.10	-	-	0.00	0.00	-	0.55
Sum			16.51									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,437	1,461	10.39	92.0	0.00	74.29	-	-	0.00	0.00	-	0.12
GU10	2,733	2,741	2.16	92.0	0.00	79.76	-	-	0.00	0.00	-	0.54
GU11	3,789	3,796	-2.16	92.0	0.00	82.59	-	-	0.00	0.00	-	0.67
GU12	3,988	3,996	-2.79	92.0	0.00	83.03	-	-	0.00	0.00	-	0.68
GU13	1,410	1,423	10.72	92.0	0.00	74.07	-	-	0.00	0.00	-	0.10
GU14	1,542	1,563	9.52	92.0	0.00	74.88	-	-	0.00	0.00	-	0.18
S2	1,771	1,787	7.78	92.0	0.00	76.04	-	-	0.00	0.00	-	0.29
S3	2,279	2,295	4.51	92.0	0.00	78.22	-	-	0.00	0.00	-	0.44
S4	2,837	2,851	1.64	92.0	0.00	80.10	-	-	0.00	0.00	-	0.55
Sum			16.51									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,437	1,461	12.89	94.5	0.00	74.29	-	-	0.00	0.00	-	0.12
GU10	2,733	2,741	4.66	94.5	0.00	79.76	-	-	0.00	0.00	-	0.54
GU11	3,789	3,796	0.34	94.5	0.00	82.59	-	-	0.00	0.00	-	0.67
GU12	3,988	3,996	-0.29	94.5	0.00	83.03	-	-	0.00	0.00	-	0.68
GU13	1,410	1,423	13.22	94.5	0.00	74.07	-	-	0.00	0.00	-	0.10
GU14	1,542	1,563	12.02	94.5	0.00	74.88	-	-	0.00	0.00	-	0.18
S2	1,771	1,787	10.28	94.5	0.00	76.04	-	-	0.00	0.00	-	0.29
S3	2,279	2,295	7.01	94.5	0.00	78.22	-	-	0.00	0.00	-	0.44
S4	2,837	2,851	4.14	94.5	0.00	80.10	-	-	0.00	0.00	-	0.55
Sum			19.01									

- Data undefined due to calculation with octave data

DECIBEL - Detailed results

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

Wind speed: 6.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,437	1,461	16.84	98.4	0.00	74.29	-	-	0.00	0.00	-	0.12
GU10	2,733	2,741	8.60	98.4	0.00	79.76	-	-	0.00	0.00	-	0.54
GU11	3,789	3,796	4.29	98.4	0.00	82.59	-	-	0.00	0.00	-	0.67
GU12	3,988	3,996	3.66	98.4	0.00	83.03	-	-	0.00	0.00	-	0.68
GU13	1,410	1,423	17.17	98.4	0.00	74.07	-	-	0.00	0.00	-	0.10
GU14	1,542	1,563	15.97	98.4	0.00	74.88	-	-	0.00	0.00	-	0.18
S2	1,771	1,787	14.22	98.4	0.00	76.04	-	-	0.00	0.00	-	0.29
S3	2,279	2,295	10.95	98.4	0.00	78.22	-	-	0.00	0.00	-	0.44
S4	2,837	2,851	8.08	98.4	0.00	80.10	-	-	0.00	0.00	-	0.55
Sum			22.95									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,437	1,461	20.18	101.8	0.00	74.29	-	-	0.00	0.00	-	0.12
GU10	2,733	2,741	11.94	101.8	0.00	79.76	-	-	0.00	0.00	-	0.54
GU11	3,789	3,796	7.63	101.8	0.00	82.59	-	-	0.00	0.00	-	0.67
GU12	3,988	3,996	7.00	101.8	0.00	83.03	-	-	0.00	0.00	-	0.68
GU13	1,410	1,423	20.51	101.8	0.00	74.07	-	-	0.00	0.00	-	0.10
GU14	1,542	1,563	19.31	101.8	0.00	74.88	-	-	0.00	0.00	-	0.18
S2	1,771	1,787	17.56	101.8	0.00	76.04	-	-	0.00	0.00	-	0.29
S3	2,279	2,295	14.29	101.8	0.00	78.22	-	-	0.00	0.00	-	0.44
S4	2,837	2,851	11.42	101.8	0.00	80.10	-	-	0.00	0.00	-	0.55
Sum			26.29									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,437	1,461	23.12	104.7	0.00	74.29	-	-	0.00	0.00	-	0.12
GU10	2,733	2,741	14.89	104.7	0.00	79.76	-	-	0.00	0.00	-	0.54
GU11	3,789	3,796	10.57	104.7	0.00	82.59	-	-	0.00	0.00	-	0.67
GU12	3,988	3,996	9.94	104.7	0.00	83.03	-	-	0.00	0.00	-	0.68
GU13	1,410	1,423	23.45	104.7	0.00	74.07	-	-	0.00	0.00	-	0.10
GU14	1,542	1,563	22.25	104.7	0.00	74.88	-	-	0.00	0.00	-	0.18
S2	1,771	1,787	20.51	104.7	0.00	76.04	-	-	0.00	0.00	-	0.29
S3	2,279	2,295	17.24	104.7	0.00	78.22	-	-	0.00	0.00	-	0.44
S4	2,837	2,851	14.37	104.7	0.00	80.10	-	-	0.00	0.00	-	0.55
Sum			29.24									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,437	1,461	24.38	106.0	0.00	74.29	-	-	0.00	0.00	-	0.12
GU10	2,733	2,741	16.15	106.0	0.00	79.76	-	-	0.00	0.00	-	0.54
GU11	3,789	3,796	11.83	106.0	0.00	82.59	-	-	0.00	0.00	-	0.67
GU12	3,988	3,996	11.20	106.0	0.00	83.03	-	-	0.00	0.00	-	0.68
GU13	1,410	1,423	24.71	106.0	0.00	74.07	-	-	0.00	0.00	-	0.10
GU14	1,542	1,563	23.51	106.0	0.00	74.88	-	-	0.00	0.00	-	0.18
S2	1,771	1,787	21.77	106.0	0.00	76.04	-	-	0.00	0.00	-	0.29
S3	2,279	2,295	18.50	106.0	0.00	78.22	-	-	0.00	0.00	-	0.44
S4	2,837	2,851	15.63	106.0	0.00	80.10	-	-	0.00	0.00	-	0.55
Sum			30.50									

- Data undefined due to calculation with octave data

Noise sensitive area: A05 A05 - night

Wind speed: 3.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,292	1,321	11.69	92.0	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU10	2,941	2,949	1.19	92.0	0.00	80.39	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,032	4,040	-2.92	92.0	0.00	83.13	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,191	4,200	-3.38	92.0	0.00	83.46	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,660	1,672	8.64	92.0	0.00	75.47	-	-	0.00	0.00	-	0.24
GU14	1,599	1,620	9.06	92.0	0.00	75.19	-	-	0.00	0.00	-	0.21
S2	1,467	1,489	10.15	92.0	0.00	74.46	-	-	0.00	0.00	-	0.14
S3	1,999	2,019	6.19	92.0	0.00	77.10	-	-	0.00	0.00	-	0.37
S4	2,540	2,557	3.08	92.0	0.00	79.15	-	-	0.00	0.00	-	0.50
Sum			16.90									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,292	1,321	11.69	92.0	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	2,941	2,949	1.19	92.0	0.00	80.39	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,032	4,040	-2.92	92.0	0.00	83.13	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,191	4,200	-3.38	92.0	0.00	83.46	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,660	1,672	8.64	92.0	0.00	75.47	-	-	0.00	0.00	-	0.24
GU14	1,599	1,620	9.06	92.0	0.00	75.19	-	-	0.00	0.00	-	0.21
S2	1,467	1,489	10.15	92.0	0.00	74.46	-	-	0.00	0.00	-	0.14
S3	1,999	2,019	6.19	92.0	0.00	77.10	-	-	0.00	0.00	-	0.37
S4	2,540	2,557	3.08	92.0	0.00	79.15	-	-	0.00	0.00	-	0.50
Sum			16.90									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,292	1,321	14.19	94.5	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	2,941	2,949	3.69	94.5	0.00	80.39	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,032	4,040	-0.42	94.5	0.00	83.13	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,191	4,200	-0.89	94.5	0.00	83.46	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,660	1,672	11.14	94.5	0.00	75.47	-	-	0.00	0.00	-	0.24
GU14	1,599	1,620	11.56	94.5	0.00	75.19	-	-	0.00	0.00	-	0.21
S2	1,467	1,489	12.65	94.5	0.00	74.46	-	-	0.00	0.00	-	0.14
S3	1,999	2,019	8.69	94.5	0.00	77.10	-	-	0.00	0.00	-	0.37
S4	2,540	2,557	5.58	94.5	0.00	79.15	-	-	0.00	0.00	-	0.50
Sum			19.40									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 6.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,292	1,321	18.14	98.4	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	2,941	2,949	7.63	98.4	0.00	80.39	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,032	4,040	3.53	98.4	0.00	83.13	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,191	4,200	3.06	98.4	0.00	83.46	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,660	1,672	15.09	98.4	0.00	75.47	-	-	0.00	0.00	-	0.24
GU14	1,599	1,620	15.50	98.4	0.00	75.19	-	-	0.00	0.00	-	0.21
S2	1,467	1,489	16.59	98.4	0.00	74.46	-	-	0.00	0.00	-	0.14
S3	1,999	2,019	12.63	98.4	0.00	77.10	-	-	0.00	0.00	-	0.37
S4	2,540	2,557	9.53	98.4	0.00	79.15	-	-	0.00	0.00	-	0.50
Sum			23.34									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,292	1,321	21.48	101.8	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	2,941	2,949	10.97	101.8	0.00	80.39	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,032	4,040	6.87	101.8	0.00	83.13	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,191	4,200	6.40	101.8	0.00	83.46	-	-	0.00	0.00	-	0.70

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU13	1,660	1,672	18.43	101.8	0.00	75.47	-	-	0.00	0.00	-	0.24
GU14	1,599	1,620	18.84	101.8	0.00	75.19	-	-	0.00	0.00	-	0.21
S2	1,467	1,489	19.93	101.8	0.00	74.46	-	-	0.00	0.00	-	0.14
S3	1,999	2,019	15.97	101.8	0.00	77.10	-	-	0.00	0.00	-	0.37
S4	2,540	2,557	12.87	101.8	0.00	79.15	-	-	0.00	0.00	-	0.50
Sum			26.68									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,292	1,321	24.42	104.7	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	2,941	2,949	13.92	104.7	0.00	80.39	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,032	4,040	9.81	104.7	0.00	83.13	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,191	4,200	9.34	104.7	0.00	83.46	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,660	1,672	21.37	104.7	0.00	75.47	-	-	0.00	0.00	-	0.24
GU14	1,599	1,620	21.79	104.7	0.00	75.19	-	-	0.00	0.00	-	0.21
S2	1,467	1,489	22.88	104.7	0.00	74.46	-	-	0.00	0.00	-	0.14
S3	1,999	2,019	18.92	104.7	0.00	77.10	-	-	0.00	0.00	-	0.37
S4	2,540	2,557	15.81	104.7	0.00	79.15	-	-	0.00	0.00	-	0.50
Sum			29.63									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,292	1,321	25.68	106.0	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	2,941	2,949	15.18	106.0	0.00	80.39	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,032	4,040	11.07	106.0	0.00	83.13	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,191	4,200	10.60	106.0	0.00	83.46	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,660	1,672	22.63	106.0	0.00	75.47	-	-	0.00	0.00	-	0.24
GU14	1,599	1,620	23.05	106.0	0.00	75.19	-	-	0.00	0.00	-	0.21
S2	1,467	1,489	24.14	106.0	0.00	74.46	-	-	0.00	0.00	-	0.14
S3	1,999	2,019	20.18	106.0	0.00	77.10	-	-	0.00	0.00	-	0.37
S4	2,540	2,557	17.07	106.0	0.00	79.15	-	-	0.00	0.00	-	0.50
Sum			30.89									

- Data undefined due to calculation with octave data

Noise sensitive area: A06 A06 - night

Wind speed: 3.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,290	1,319	11.71	92.0	0.00	73.40	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	3,039	3,047	0.76	92.0	0.00	80.68	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU11	4,138	4,145	-3.23	92.0	0.00	83.35	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,286	4,294	-3.65	92.0	0.00	83.66	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,772	1,784	7.81	92.0	0.00	76.03	-	-	0.00	0.00	-	0.29
GU14	1,661	1,682	8.57	92.0	0.00	75.51	-	-	0.00	0.00	-	0.24
S2	1,390	1,413	10.82	92.0	0.00	74.00	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,931	1,952	6.63	92.0	0.00	76.81	-	-	0.00	0.00	-	0.34
S4	2,461	2,479	3.49	92.0	0.00	78.89	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			16.91									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,290	1,319	11.71	92.0	0.00	73.40	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	3,039	3,047	0.76	92.0	0.00	80.68	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU11	4,138	4,145	-3.23	92.0	0.00	83.35	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,286	4,294	-3.65	92.0	0.00	83.66	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,772	1,784	7.81	92.0	0.00	76.03	-	-	0.00	0.00	-	0.29

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU14	1,661	1,682	8.57	92.0	0.00	75.51	-	-	0.00	0.00	-	0.24
S2	1,390	1,413	10.82	92.0	0.00	74.00	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,931	1,952	6.63	92.0	0.00	76.81	-	-	0.00	0.00	-	0.34
S4	2,461	2,479	3.49	92.0	0.00	78.89	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			16.91									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,290	1,319	14.21	94.5	0.00	73.40	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	3,039	3,047	3.25	94.5	0.00	80.68	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU11	4,138	4,145	-0.73	94.5	0.00	83.35	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,286	4,294	-1.15	94.5	0.00	83.66	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,772	1,784	10.30	94.5	0.00	76.03	-	-	0.00	0.00	-	0.29
GU14	1,661	1,682	11.07	94.5	0.00	75.51	-	-	0.00	0.00	-	0.24
S2	1,390	1,413	13.32	94.5	0.00	74.00	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,931	1,952	9.13	94.5	0.00	76.81	-	-	0.00	0.00	-	0.34
S4	2,461	2,479	5.99	94.5	0.00	78.89	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			19.41									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 6.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,290	1,319	18.16	98.4	0.00	73.40	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	3,039	3,047	7.20	98.4	0.00	80.68	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU11	4,138	4,145	3.22	98.4	0.00	83.35	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,286	4,294	2.79	98.4	0.00	83.66	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,772	1,784	14.25	98.4	0.00	76.03	-	-	0.00	0.00	-	0.29
GU14	1,661	1,682	15.02	98.4	0.00	75.51	-	-	0.00	0.00	-	0.24
S2	1,390	1,413	17.26	98.4	0.00	74.00	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,931	1,952	13.08	98.4	0.00	76.81	-	-	0.00	0.00	-	0.34
S4	2,461	2,479	9.94	98.4	0.00	78.89	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			23.35									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,290	1,319	21.50	101.8	0.00	73.40	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	3,039	3,047	10.54	101.8	0.00	80.68	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU11	4,138	4,145	6.56	101.8	0.00	83.35	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,286	4,294	6.13	101.8	0.00	83.66	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,772	1,784	17.59	101.8	0.00	76.03	-	-	0.00	0.00	-	0.29
GU14	1,661	1,682	18.36	101.8	0.00	75.51	-	-	0.00	0.00	-	0.24
S2	1,390	1,413	20.60	101.8	0.00	74.00	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,931	1,952	16.42	101.8	0.00	76.81	-	-	0.00	0.00	-	0.34
S4	2,461	2,479	13.28	101.8	0.00	78.89	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			26.69									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,290	1,319	24.44	104.7	0.00	73.40	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	3,039	3,047	13.48	104.7	0.00	80.68	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU11	4,138	4,145	9.50	104.7	0.00	83.35	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,286	4,294	9.07	104.7	0.00	83.66	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,772	1,784	20.53	104.7	0.00	76.03	-	-	0.00	0.00	-	0.29
GU14	1,661	1,682	21.30	104.7	0.00	75.51	-	-	0.00	0.00	-	0.24
S2	1,390	1,413	23.55	104.7	0.00	74.00	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,931	1,952	19.36	104.7	0.00	76.81	-	-	0.00	0.00	-	0.34

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
S4	2,461	2,479	16.22	104.7	0.00	78.89	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			29.64									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,290	1,319	25.70	106.0	0.00	73.40	-	-	0.00	0.00	-	0.02
GU10	3,039	3,047	14.74	106.0	0.00	80.68	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU11	4,138	4,145	10.76	106.0	0.00	83.35	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,286	4,294	10.33	106.0	0.00	83.66	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,772	1,784	21.79	106.0	0.00	76.03	-	-	0.00	0.00	-	0.29
GU14	1,661	1,682	22.56	106.0	0.00	75.51	-	-	0.00	0.00	-	0.24
S2	1,390	1,413	24.81	106.0	0.00	74.00	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,931	1,952	20.62	106.0	0.00	76.81	-	-	0.00	0.00	-	0.34
S4	2,461	2,479	17.48	106.0	0.00	78.89	-	-	0.00	0.00	-	0.49
Sum			30.90									

- Data undefined due to calculation with octave data

Noise sensitive area: A07 A07 - night

Wind speed: 3.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,061	1,092	13.95	92.0	0.00	71.76	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,966	2,973	1.08	92.0	0.00	80.46	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,085	4,091	-3.07	92.0	0.00	83.24	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,200	4,208	-3.41	92.0	0.00	83.48	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,754	1,764	7.95	92.0	0.00	75.93	-	-	0.00	0.00	-	0.28
GU14	1,518	1,538	9.73	92.0	0.00	74.74	-	-	0.00	0.00	-	0.17
S2	1,140	1,165	13.19	92.0	0.00	72.33	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S3	1,677	1,699	8.44	92.0	0.00	75.60	-	-	0.00	0.00	-	0.25
S4	2,213	2,231	4.88	92.0	0.00	77.97	-	-	0.00	0.00	-	0.43
Sum			18.67									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,061	1,092	13.95	92.0	0.00	71.76	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,966	2,973	1.08	92.0	0.00	80.46	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,085	4,091	-3.07	92.0	0.00	83.24	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,200	4,208	-3.41	92.0	0.00	83.48	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,754	1,764	7.95	92.0	0.00	75.93	-	-	0.00	0.00	-	0.28
GU14	1,518	1,538	9.73	92.0	0.00	74.74	-	-	0.00	0.00	-	0.17
S2	1,140	1,165	13.19	92.0	0.00	72.33	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S3	1,677	1,699	8.44	92.0	0.00	75.60	-	-	0.00	0.00	-	0.25
S4	2,213	2,231	4.88	92.0	0.00	77.97	-	-	0.00	0.00	-	0.43
Sum			18.67									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,061	1,092	16.45	94.5	0.00	71.76	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,966	2,973	3.58	94.5	0.00	80.46	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,085	4,091	-0.57	94.5	0.00	83.24	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,200	4,208	-0.91	94.5	0.00	83.48	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,754	1,764	10.45	94.5	0.00	75.93	-	-	0.00	0.00	-	0.28
GU14	1,518	1,538	12.22	94.5	0.00	74.74	-	-	0.00	0.00	-	0.17
S2	1,140	1,165	15.69	94.5	0.00	72.33	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S3	1,677	1,699	10.94	94.5	0.00	75.60	-	-	0.00	0.00	-	0.25
S4	2,213	2,231	7.38	94.5	0.00	77.97	-	-	0.00	0.00	-	0.43
Sum			21.17									

- Data undefined due to calculation with octave data

DECIBEL - Detailed results

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

Wind speed: 6.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,061	1,092	20.39	98.4	0.00	71.76	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,966	2,973	7.52	98.4	0.00	80.46	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,085	4,091	3.37	98.4	0.00	83.24	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,200	4,208	3.03	98.4	0.00	83.48	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,754	1,764	14.39	98.4	0.00	75.93	-	-	0.00	0.00	-	0.28
GU14	1,518	1,538	16.17	98.4	0.00	74.74	-	-	0.00	0.00	-	0.17
S2	1,140	1,165	19.64	98.4	0.00	72.33	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S3	1,677	1,699	14.89	98.4	0.00	75.60	-	-	0.00	0.00	-	0.25
S4	2,213	2,231	11.33	98.4	0.00	77.97	-	-	0.00	0.00	-	0.43
Sum			25.11									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,061	1,092	23.73	101.8	0.00	71.76	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,966	2,973	10.87	101.8	0.00	80.46	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,085	4,091	6.72	101.8	0.00	83.24	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,200	4,208	6.37	101.8	0.00	83.48	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,754	1,764	17.73	101.8	0.00	75.93	-	-	0.00	0.00	-	0.28
GU14	1,518	1,538	19.51	101.8	0.00	74.74	-	-	0.00	0.00	-	0.17
S2	1,140	1,165	22.98	101.8	0.00	72.33	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S3	1,677	1,699	18.23	101.8	0.00	75.60	-	-	0.00	0.00	-	0.25
S4	2,213	2,231	14.67	101.8	0.00	77.97	-	-	0.00	0.00	-	0.43
Sum			28.45									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,061	1,092	26.68	104.7	0.00	71.76	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,966	2,973	13.81	104.7	0.00	80.46	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,085	4,091	9.66	104.7	0.00	83.24	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,200	4,208	9.32	104.7	0.00	83.48	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,754	1,764	20.68	104.7	0.00	75.93	-	-	0.00	0.00	-	0.28
GU14	1,518	1,538	22.45	104.7	0.00	74.74	-	-	0.00	0.00	-	0.17
S2	1,140	1,165	25.92	104.7	0.00	72.33	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S3	1,677	1,699	21.17	104.7	0.00	75.60	-	-	0.00	0.00	-	0.25
S4	2,213	2,231	17.61	104.7	0.00	77.97	-	-	0.00	0.00	-	0.43
Sum			31.40									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,061	1,092	27.94	106.0	0.00	71.76	-	-	0.00	0.00	-	0.00
GU10	2,966	2,973	15.07	106.0	0.00	80.46	-	-	0.00	0.00	-	0.57
GU11	4,085	4,091	10.92	106.0	0.00	83.24	-	-	0.00	0.00	-	0.69
GU12	4,200	4,208	10.58	106.0	0.00	83.48	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU13	1,754	1,764	21.94	106.0	0.00	75.93	-	-	0.00	0.00	-	0.28
GU14	1,518	1,538	23.71	106.0	0.00	74.74	-	-	0.00	0.00	-	0.17
S2	1,140	1,165	27.18	106.0	0.00	72.33	-	-	0.00	0.00	-	0.00
S3	1,677	1,699	22.43	106.0	0.00	75.60	-	-	0.00	0.00	-	0.25
S4	2,213	2,231	18.87	106.0	0.00	77.97	-	-	0.00	0.00	-	0.43
Sum			32.66									

- Data undefined due to calculation with octave data

Noise sensitive area: A08 A08 - night

Wind speed: 3.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,415	1,441	10.57	92.0	0.00	74.17	-	-	0.00	0.00	-	0.11

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU10	3,249	3,257	-0.13	92.0	0.00	81.26	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU11	4,351	4,357	-3.83	92.0	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU12	4,494	4,502	-4.22	92.0	0.00	84.07	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU13	1,985	1,996	6.34	92.0	0.00	77.00	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU14	1,850	1,868	7.20	92.0	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S2	1,392	1,415	10.81	92.0	0.00	74.01	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,944	1,964	6.55	92.0	0.00	76.86	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	2,449	2,467	3.56	92.0	0.00	78.84	-	-	0.00	0.00	-	0.48
Sum			16.19									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,415	1,441	10.57	92.0	0.00	74.17	-	-	0.00	0.00	-	0.11
GU10	3,249	3,257	-0.13	92.0	0.00	81.26	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU11	4,351	4,357	-3.83	92.0	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU12	4,494	4,502	-4.22	92.0	0.00	84.07	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU13	1,985	1,996	6.34	92.0	0.00	77.00	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU14	1,850	1,868	7.20	92.0	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S2	1,392	1,415	10.81	92.0	0.00	74.01	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,944	1,964	6.55	92.0	0.00	76.86	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	2,449	2,467	3.56	92.0	0.00	78.84	-	-	0.00	0.00	-	0.48
Sum			16.19									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,415	1,441	13.07	94.5	0.00	74.17	-	-	0.00	0.00	-	0.11
GU10	3,249	3,257	2.37	94.5	0.00	81.26	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU11	4,351	4,357	-1.33	94.5	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU12	4,494	4,502	-1.72	94.5	0.00	84.07	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU13	1,985	1,996	8.84	94.5	0.00	77.00	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU14	1,850	1,868	9.70	94.5	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S2	1,392	1,415	13.30	94.5	0.00	74.01	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,944	1,964	9.05	94.5	0.00	76.86	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	2,449	2,467	6.05	94.5	0.00	78.84	-	-	0.00	0.00	-	0.48
Sum			18.68									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 6.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,415	1,441	17.02	98.4	0.00	74.17	-	-	0.00	0.00	-	0.11
GU10	3,249	3,257	6.32	98.4	0.00	81.26	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU11	4,351	4,357	2.62	98.4	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU12	4,494	4,502	2.23	98.4	0.00	84.07	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU13	1,985	1,996	12.78	98.4	0.00	77.00	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU14	1,850	1,868	13.65	98.4	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S2	1,392	1,415	17.25	98.4	0.00	74.01	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,944	1,964	13.00	98.4	0.00	76.86	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	2,449	2,467	10.00	98.4	0.00	78.84	-	-	0.00	0.00	-	0.48
Sum			22.63									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,415	1,441	20.36	101.8	0.00	74.17	-	-	0.00	0.00	-	0.11
GU10	3,249	3,257	9.66	101.8	0.00	81.26	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU11	4,351	4,357	5.96	101.8	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU12	4,494	4,502	5.57	101.8	0.00	84.07	-	-	0.00	0.00	-	0.72

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU13	1,985	1,996	16.12	101.8	0.00	77.00	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU14	1,850	1,868	16.99	101.8	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S2	1,392	1,415	20.59	101.8	0.00	74.01	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,944	1,964	16.34	101.8	0.00	76.86	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	2,449	2,467	13.34	101.8	0.00	78.84	-	-	0.00	0.00	-	0.48
Sum			25.97									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,415	1,441	23.30	104.7	0.00	74.17	-	-	0.00	0.00	-	0.11
GU10	3,249	3,257	12.60	104.7	0.00	81.26	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU11	4,351	4,357	8.90	104.7	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU12	4,494	4,502	8.51	104.7	0.00	84.07	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU13	1,985	1,996	19.07	104.7	0.00	77.00	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU14	1,850	1,868	19.93	104.7	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S2	1,392	1,415	23.53	104.7	0.00	74.01	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,944	1,964	19.28	104.7	0.00	76.86	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	2,449	2,467	16.28	104.7	0.00	78.84	-	-	0.00	0.00	-	0.48
Sum			28.91									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,415	1,441	24.56	106.0	0.00	74.17	-	-	0.00	0.00	-	0.11
GU10	3,249	3,257	13.86	106.0	0.00	81.26	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU11	4,351	4,357	10.16	106.0	0.00	83.78	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU12	4,494	4,502	9.77	106.0	0.00	84.07	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU13	1,985	1,996	20.33	106.0	0.00	77.00	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU14	1,850	1,868	21.19	106.0	0.00	76.43	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S2	1,392	1,415	24.79	106.0	0.00	74.01	-	-	0.00	0.00	-	0.09
S3	1,944	1,964	20.54	106.0	0.00	76.86	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	2,449	2,467	17.54	106.0	0.00	78.84	-	-	0.00	0.00	-	0.48
Sum			30.17									

- Data undefined due to calculation with octave data

Noise sensitive area: A09 A09 - night

Wind speed: 3.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,963	1,985	6.41	92.0	0.00	76.96	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU10	4,178	4,185	-3.34	92.0	0.00	83.43	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU11	5,311	5,318	-6.16	92.0	0.00	85.51	-	-	0.00	0.00	-	0.76
GU12	5,387	5,395	-6.33	92.0	0.00	85.64	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,007	3,016	0.89	92.0	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU14	2,655	2,670	2.51	92.0	0.00	79.53	-	-	0.00	0.00	-	0.52
S2	1,403	1,429	10.68	92.0	0.00	74.10	-	-	0.00	0.00	-	0.10
S3	1,858	1,883	7.10	92.0	0.00	76.50	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S4	2,157	2,180	5.19	92.0	0.00	77.77	-	-	0.00	0.00	-	0.41
Sum			14.54									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,963	1,985	6.41	92.0	0.00	76.96	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU10	4,178	4,185	-3.34	92.0	0.00	83.43	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU11	5,311	5,318	-6.16	92.0	0.00	85.51	-	-	0.00	0.00	-	0.76
GU12	5,387	5,395	-6.33	92.0	0.00	85.64	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,007	3,016	0.89	92.0	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU14	2,655	2,670	2.51	92.0	0.00	79.53	-	-	0.00	0.00	-	0.52
S2	1,403	1,429	10.68	92.0	0.00	74.10	-	-	0.00	0.00	-	0.10
S3	1,858	1,883	7.10	92.0	0.00	76.50	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S4	2,157	2,180	5.19	92.0	0.00	77.77	-	-	0.00	0.00	-	0.41
Sum			14.54									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,963	1,985	8.91	94.5	0.00	76.96	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU10	4,178	4,185	-0.85	94.5	0.00	83.43	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU11	5,311	5,318	-3.67	94.5	0.00	85.51	-	-	0.00	0.00	-	0.76
GU12	5,387	5,395	-3.83	94.5	0.00	85.64	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,007	3,016	3.39	94.5	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU14	2,655	2,670	5.01	94.5	0.00	79.53	-	-	0.00	0.00	-	0.52
S2	1,403	1,429	13.17	94.5	0.00	74.10	-	-	0.00	0.00	-	0.10
S3	1,858	1,883	9.60	94.5	0.00	76.50	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S4	2,157	2,180	7.69	94.5	0.00	77.77	-	-	0.00	0.00	-	0.41
Sum			17.04									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 6.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,963	1,985	12.86	98.4	0.00	76.96	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU10	4,178	4,185	3.10	98.4	0.00	83.43	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU11	5,311	5,318	0.28	98.4	0.00	85.51	-	-	0.00	0.00	-	0.76
GU12	5,387	5,395	0.11	98.4	0.00	85.64	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,007	3,016	7.34	98.4	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU14	2,655	2,670	8.95	98.4	0.00	79.53	-	-	0.00	0.00	-	0.52
S2	1,403	1,429	17.12	98.4	0.00	74.10	-	-	0.00	0.00	-	0.10
S3	1,858	1,883	13.55	98.4	0.00	76.50	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S4	2,157	2,180	11.63	98.4	0.00	77.77	-	-	0.00	0.00	-	0.41
Sum			20.98									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,963	1,985	16.20	101.8	0.00	76.96	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU10	4,178	4,185	6.44	101.8	0.00	83.43	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU11	5,311	5,318	3.62	101.8	0.00	85.51	-	-	0.00	0.00	-	0.76
GU12	5,387	5,395	3.45	101.8	0.00	85.64	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,007	3,016	10.68	101.8	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU14	2,655	2,670	12.29	101.8	0.00	79.53	-	-	0.00	0.00	-	0.52
S2	1,403	1,429	20.46	101.8	0.00	74.10	-	-	0.00	0.00	-	0.10
S3	1,858	1,883	16.89	101.8	0.00	76.50	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S4	2,157	2,180	14.97	101.8	0.00	77.77	-	-	0.00	0.00	-	0.41
Sum			24.32									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
WTG												
GU1	1,963	1,985	19.14	104.7	0.00	76.96	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU10	4,178	4,185	9.38	104.7	0.00	83.43	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU11	5,311	5,318	6.56	104.7	0.00	85.51	-	-	0.00	0.00	-	0.76
GU12	5,387	5,395	6.40	104.7	0.00	85.64	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,007	3,016	13.62	104.7	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU14	2,655	2,670	15.23	104.7	0.00	79.53	-	-	0.00	0.00	-	0.52
S2	1,403	1,429	23.40	104.7	0.00	74.10	-	-	0.00	0.00	-	0.10
S3	1,858	1,883	19.83	104.7	0.00	76.50	-	-	0.00	0.00	-	0.32

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
S4	2,157	2,180	17.92	104.7	0.00	77.77	-	-	0.00	0.00	-	0.41
Sum			27.27									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	1,963	1,985	20.40	106.0	0.00	76.96	-	-	0.00	0.00	-	0.36
GU10	4,178	4,185	10.64	106.0	0.00	83.43	-	-	0.00	0.00	-	0.70
GU11	5,311	5,318	7.82	106.0	0.00	85.51	-	-	0.00	0.00	-	0.76
GU12	5,387	5,395	7.66	106.0	0.00	85.64	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,007	3,016	14.88	106.0	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU14	2,655	2,670	16.49	106.0	0.00	79.53	-	-	0.00	0.00	-	0.52
S2	1,403	1,429	24.66	106.0	0.00	74.10	-	-	0.00	0.00	-	0.10
S3	1,858	1,883	21.09	106.0	0.00	76.50	-	-	0.00	0.00	-	0.32
S4	2,157	2,180	19.17	106.0	0.00	77.77	-	-	0.00	0.00	-	0.41
Sum			28.53									

- Data undefined due to calculation with octave data

Noise sensitive area: A10 A10 - night

Wind speed: 3.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	3,013	3,018	0.88	92.0	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU10	5,135	5,137	-5.76	92.0	0.00	85.21	-	-	0.00	0.00	-	0.75
GU11	6,195	6,196	-7.90	92.0	0.00	86.84	-	-	0.00	0.00	-	0.80
GU12	6,007	6,010	-7.55	92.0	0.00	86.58	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU13	4,552	4,554	-4.35	92.0	0.00	84.17	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU14	3,750	3,754	-2.01	92.0	0.00	82.49	-	-	0.00	0.00	-	0.66
S2	2,303	2,308	4.43	92.0	0.00	78.27	-	-	0.00	0.00	-	0.45
S3	1,942	1,950	6.64	92.0	0.00	76.80	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	1,408	1,421	10.74	92.0	0.00	74.05	-	-	0.00	0.00	-	0.10
Sum			13.44									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	3,013	3,018	0.88	92.0	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU10	5,135	5,137	-5.76	92.0	0.00	85.21	-	-	0.00	0.00	-	0.75
GU11	6,195	6,196	-7.90	92.0	0.00	86.84	-	-	0.00	0.00	-	0.80
GU12	6,007	6,010	-7.55	92.0	0.00	86.58	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU13	4,552	4,554	-4.35	92.0	0.00	84.17	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU14	3,750	3,754	-2.01	92.0	0.00	82.49	-	-	0.00	0.00	-	0.66
S2	2,303	2,308	4.43	92.0	0.00	78.27	-	-	0.00	0.00	-	0.45
S3	1,942	1,950	6.64	92.0	0.00	76.80	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	1,408	1,421	10.74	92.0	0.00	74.05	-	-	0.00	0.00	-	0.10
Sum			13.44									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	3,013	3,018	3.38	94.5	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU10	5,135	5,137	-3.26	94.5	0.00	85.21	-	-	0.00	0.00	-	0.75
GU11	6,195	6,196	-5.40	94.5	0.00	86.84	-	-	0.00	0.00	-	0.80
GU12	6,007	6,010	-5.06	94.5	0.00	86.58	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU13	4,552	4,554	-1.85	94.5	0.00	84.17	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU14	3,750	3,754	0.49	94.5	0.00	82.49	-	-	0.00	0.00	-	0.66
S2	2,303	2,308	6.93	94.5	0.00	78.27	-	-	0.00	0.00	-	0.45
S3	1,942	1,950	9.14	94.5	0.00	76.80	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	1,408	1,421	13.24	94.5	0.00	74.05	-	-	0.00	0.00	-	0.10
Sum			15.94									

- Data undefined due to calculation with octave data

DECIBEL - Detailed results

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

Wind speed: 6.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	3,013	3,018	7.33	98.4	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU10	5,135	5,137	0.68	98.4	0.00	85.21	-	-	0.00	0.00	-	0.75
GU11	6,195	6,196	-1.45	98.4	0.00	86.84	-	-	0.00	0.00	-	0.80
GU12	6,007	6,010	-1.11	98.4	0.00	86.58	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU13	4,552	4,554	2.09	98.4	0.00	84.17	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU14	3,750	3,754	4.44	98.4	0.00	82.49	-	-	0.00	0.00	-	0.66
S2	2,303	2,308	10.87	98.4	0.00	78.27	-	-	0.00	0.00	-	0.45
S3	1,942	1,950	13.09	98.4	0.00	76.80	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	1,408	1,421	17.19	98.4	0.00	74.05	-	-	0.00	0.00	-	0.10
Sum			19.88									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	3,013	3,018	10.67	101.8	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU10	5,135	5,137	4.02	101.8	0.00	85.21	-	-	0.00	0.00	-	0.75
GU11	6,195	6,196	1.89	101.8	0.00	86.84	-	-	0.00	0.00	-	0.80
GU12	6,007	6,010	2.23	101.8	0.00	86.58	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU13	4,552	4,554	5.43	101.8	0.00	84.17	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU14	3,750	3,754	7.78	101.8	0.00	82.49	-	-	0.00	0.00	-	0.66
S2	2,303	2,308	14.21	101.8	0.00	78.27	-	-	0.00	0.00	-	0.45
S3	1,942	1,950	16.43	101.8	0.00	76.80	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	1,408	1,421	20.53	101.8	0.00	74.05	-	-	0.00	0.00	-	0.10
Sum			23.22									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	3,013	3,018	13.61	104.7	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU10	5,135	5,137	6.96	104.7	0.00	85.21	-	-	0.00	0.00	-	0.75
GU11	6,195	6,196	4.83	104.7	0.00	86.84	-	-	0.00	0.00	-	0.80
GU12	6,007	6,010	5.17	104.7	0.00	86.58	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU13	4,552	4,554	8.38	104.7	0.00	84.17	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU14	3,750	3,754	10.72	104.7	0.00	82.49	-	-	0.00	0.00	-	0.66
S2	2,303	2,308	17.16	104.7	0.00	78.27	-	-	0.00	0.00	-	0.45
S3	1,942	1,950	19.37	104.7	0.00	76.80	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	1,408	1,421	23.47	104.7	0.00	74.05	-	-	0.00	0.00	-	0.10
Sum			26.17									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	3,013	3,018	14.87	106.0	0.00	80.59	-	-	0.00	0.00	-	0.58
GU10	5,135	5,137	8.22	106.0	0.00	85.21	-	-	0.00	0.00	-	0.75
GU11	6,195	6,196	6.09	106.0	0.00	86.84	-	-	0.00	0.00	-	0.80
GU12	6,007	6,010	6.43	106.0	0.00	86.58	-	-	0.00	0.00	-	0.79
GU13	4,552	4,554	9.64	106.0	0.00	84.17	-	-	0.00	0.00	-	0.72
GU14	3,750	3,754	11.98	106.0	0.00	82.49	-	-	0.00	0.00	-	0.66
S2	2,303	2,308	18.42	106.0	0.00	78.27	-	-	0.00	0.00	-	0.45
S3	1,942	1,950	20.63	106.0	0.00	76.80	-	-	0.00	0.00	-	0.35
S4	1,408	1,421	24.73	106.0	0.00	74.05	-	-	0.00	0.00	-	0.10
Sum			27.43									

- Data undefined due to calculation with octave data

Noise sensitive area: A11 A11 - night

Wind speed: 3.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,019	2,039	6.06	92.0	0.00	77.19	-	-	0.00	0.00	-	0.37

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU10	4,343	4,350	-3.81	92.0	0.00	83.77	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU11	5,486	5,492	-6.53	92.0	0.00	85.80	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU12	5,511	5,518	-6.59	92.0	0.00	85.84	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,267	3,274	-0.20	92.0	0.00	81.30	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU14	2,787	2,800	1.88	92.0	0.00	79.94	-	-	0.00	0.00	-	0.55
S2	1,293	1,321	11.69	92.0	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
S3	1,625	1,652	8.81	92.0	0.00	75.36	-	-	0.00	0.00	-	0.22
S4	1,801	1,827	7.50	92.0	0.00	76.24	-	-	0.00	0.00	-	0.30
Sum			15.49									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 4.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,019	2,039	6.06	92.0	0.00	77.19	-	-	0.00	0.00	-	0.37
GU10	4,343	4,350	-3.81	92.0	0.00	83.77	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU11	5,486	5,492	-6.53	92.0	0.00	85.80	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU12	5,511	5,518	-6.59	92.0	0.00	85.84	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,267	3,274	-0.20	92.0	0.00	81.30	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU14	2,787	2,800	1.88	92.0	0.00	79.94	-	-	0.00	0.00	-	0.55
S2	1,293	1,321	11.69	92.0	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
S3	1,625	1,652	8.81	92.0	0.00	75.36	-	-	0.00	0.00	-	0.22
S4	1,801	1,827	7.50	92.0	0.00	76.24	-	-	0.00	0.00	-	0.30
Sum			15.49									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 5.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,019	2,039	8.56	94.5	0.00	77.19	-	-	0.00	0.00	-	0.37
GU10	4,343	4,350	-1.31	94.5	0.00	83.77	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU11	5,486	5,492	-4.04	94.5	0.00	85.80	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU12	5,511	5,518	-4.09	94.5	0.00	85.84	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,267	3,274	2.30	94.5	0.00	81.30	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU14	2,787	2,800	4.37	94.5	0.00	79.94	-	-	0.00	0.00	-	0.55
S2	1,293	1,321	14.19	94.5	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
S3	1,625	1,652	11.31	94.5	0.00	75.36	-	-	0.00	0.00	-	0.22
S4	1,801	1,827	10.00	94.5	0.00	76.24	-	-	0.00	0.00	-	0.30
Sum			17.99									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 6.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,019	2,039	12.51	98.4	0.00	77.19	-	-	0.00	0.00	-	0.37
GU10	4,343	4,350	2.64	98.4	0.00	83.77	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU11	5,486	5,492	-0.09	98.4	0.00	85.80	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU12	5,511	5,518	-0.14	98.4	0.00	85.84	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,267	3,274	6.25	98.4	0.00	81.30	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU14	2,787	2,800	8.32	98.4	0.00	79.94	-	-	0.00	0.00	-	0.55
S2	1,293	1,321	18.14	98.4	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
S3	1,625	1,652	15.25	98.4	0.00	75.36	-	-	0.00	0.00	-	0.22
S4	1,801	1,827	13.94	98.4	0.00	76.24	-	-	0.00	0.00	-	0.30
Sum			21.93									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 7.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,019	2,039	15.85	101.8	0.00	77.19	-	-	0.00	0.00	-	0.37
GU10	4,343	4,350	5.98	101.8	0.00	83.77	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU11	5,486	5,492	3.25	101.8	0.00	85.80	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU12	5,511	5,518	3.20	101.8	0.00	85.84	-	-	0.00	0.00	-	0.77

To be continued on next page...

DECIBEL - Detailed results

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General

...continued from previous page

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU13	3,267	3,274	9.59	101.8	0.00	81.30	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU14	2,787	2,800	11.66	101.8	0.00	79.94	-	-	0.00	0.00	-	0.55
S2	1,293	1,321	21.48	101.8	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
S3	1,625	1,652	18.59	101.8	0.00	75.36	-	-	0.00	0.00	-	0.22
S4	1,801	1,827	17.28	101.8	0.00	76.24	-	-	0.00	0.00	-	0.30
Sum			25.27									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 8.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,019	2,039	18.79	104.7	0.00	77.19	-	-	0.00	0.00	-	0.37
GU10	4,343	4,350	8.92	104.7	0.00	83.77	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU11	5,486	5,492	6.19	104.7	0.00	85.80	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU12	5,511	5,518	6.14	104.7	0.00	85.84	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,267	3,274	12.53	104.7	0.00	81.30	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU14	2,787	2,800	14.60	104.7	0.00	79.94	-	-	0.00	0.00	-	0.55
S2	1,293	1,321	24.42	104.7	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
S3	1,625	1,652	21.54	104.7	0.00	75.36	-	-	0.00	0.00	-	0.22
S4	1,801	1,827	20.22	104.7	0.00	76.24	-	-	0.00	0.00	-	0.30
Sum			28.22									

- Data undefined due to calculation with octave data

Wind speed: 9.0 m/s

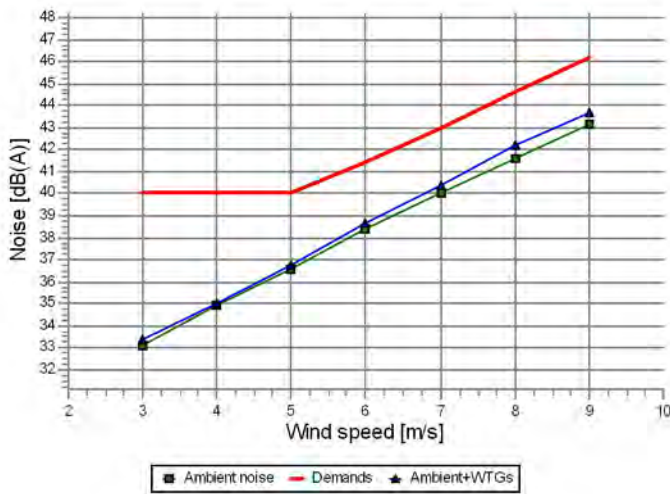
WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
GU1	2,019	2,039	20.05	106.0	0.00	77.19	-	-	0.00	0.00	-	0.37
GU10	4,343	4,350	10.18	106.0	0.00	83.77	-	-	0.00	0.00	-	0.71
GU11	5,486	5,492	7.45	106.0	0.00	85.80	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU12	5,511	5,518	7.40	106.0	0.00	85.84	-	-	0.00	0.00	-	0.77
GU13	3,267	3,274	13.79	106.0	0.00	81.30	-	-	0.00	0.00	-	0.61
GU14	2,787	2,800	15.86	106.0	0.00	79.94	-	-	0.00	0.00	-	0.55
S2	1,293	1,321	25.68	106.0	0.00	73.42	-	-	0.00	0.00	-	0.02
S3	1,625	1,652	22.80	106.0	0.00	75.36	-	-	0.00	0.00	-	0.22
S4	1,801	1,827	21.48	106.0	0.00	76.24	-	-	0.00	0.00	-	0.30
Sum			29.47									

- Data undefined due to calculation with octave data

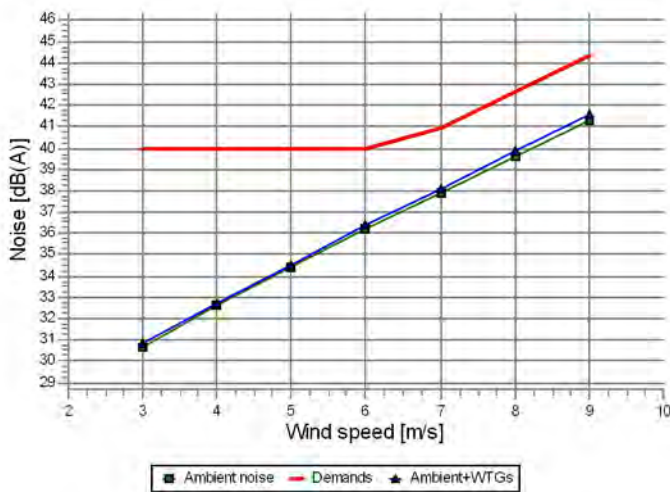
DECIBEL - Detailed results, graphic

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General
A01 A01 - night



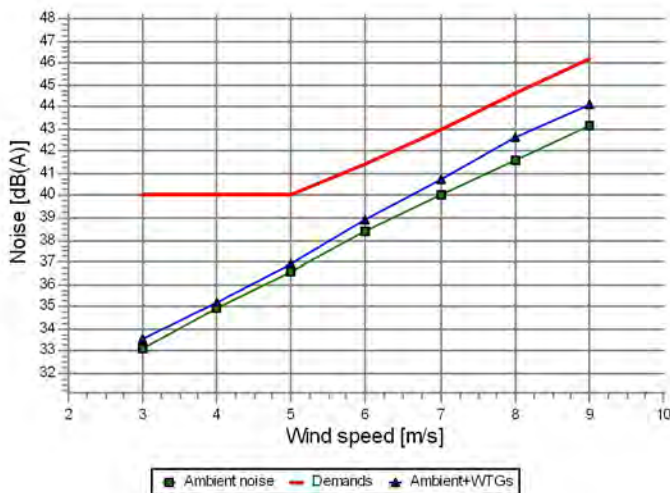
Wind speed	Ambient noise	Demands Allowed addition exposure	Sound level WTG noise	Ambient+WTGs	Result Additional exposure	Demands fulfilled ?
[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
3.0	33.1	3.0	20.3	33.3	0.2	Yes
4.0	34.9	3.0	20.3	35.0	0.1	Yes
5.0	36.6	3.0	22.8	36.8	0.2	Yes
6.0	38.4	3.0	26.8	38.7	0.3	Yes
7.0	40.0	3.0	30.1	40.4	0.4	Yes
8.0	41.6	3.0	33.1	42.2	0.6	Yes
9.0	43.2	3.0	34.3	43.7	0.5	Yes

A02 A02 - night



Wind speed	Ambient noise	Demands Allowed addition exposure	Sound level WTG noise	Ambient+WTGs	Result Additional exposure	Demands fulfilled ?
[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
3.0	30.7	3.0	15.1	30.8	0.1	Yes
4.0	32.6	3.0	15.1	32.7	0.1	Yes
5.0	34.4	3.0	17.6	34.5	0.1	Yes
6.0	36.2	3.0	21.6	36.3	0.1	Yes
7.0	37.9	3.0	24.9	38.1	0.2	Yes
8.0	39.6	3.0	27.8	39.9	0.3	Yes
9.0	41.3	3.0	29.1	41.6	0.3	Yes

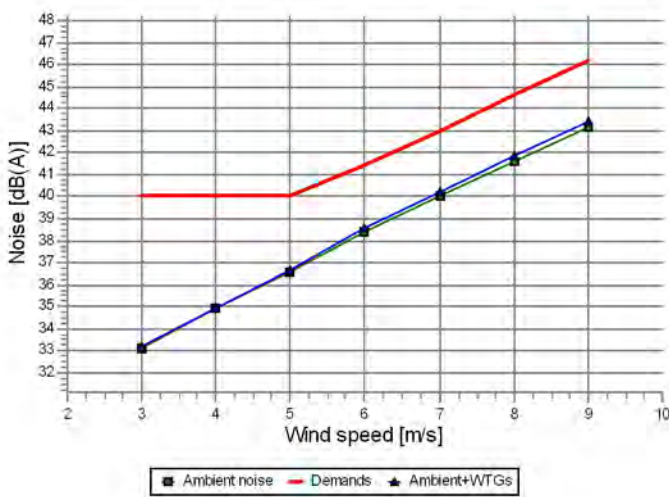
A03 A03 - night



Wind speed	Ambient noise	Demands Allowed addition exposure	Sound level WTG noise	Ambient+WTGs	Result Additional exposure	Demands fulfilled ?
[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
3.0	33.1	3.0	23.0	33.5	0.4	Yes
4.0	34.9	3.0	23.0	35.2	0.3	Yes
5.0	36.6	3.0	25.5	36.9	0.3	Yes
6.0	38.4	3.0	29.5	38.9	0.5	Yes
7.0	40.0	3.0	32.8	40.8	0.8	Yes
8.0	41.6	3.0	35.8	42.6	1.0	Yes
9.0	43.2	3.0	37.0	44.1	0.9	Yes

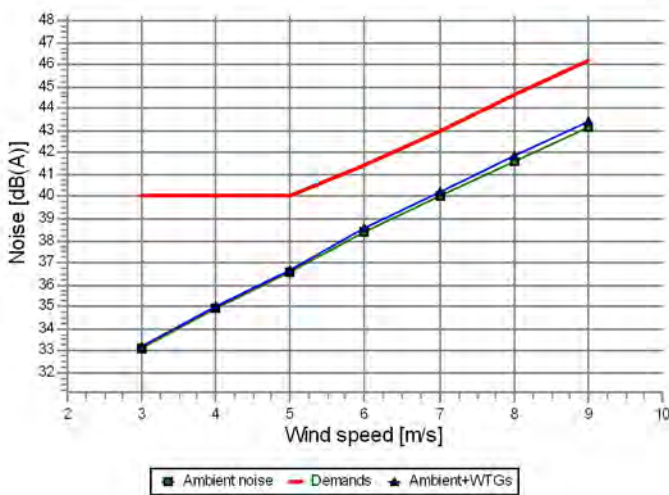
DECIBEL - Detailed results, graphic

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General
A04 A04 - night



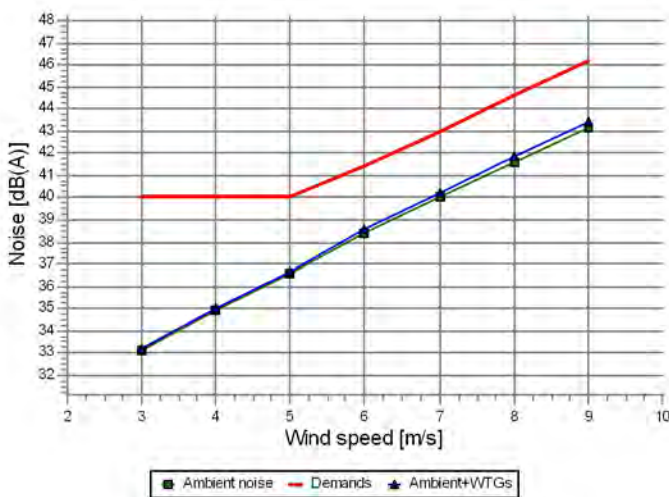
Wind speed	Ambient noise	Demands Allowed addition exposure	Sound level WTG noise	Ambient+WTGs	Result Additional exposure	Demands fulfilled ?
[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
3.0	33.1	3.0	16.5	33.2	0.1	Yes
4.0	34.9	3.0	16.5	35.0	0.1	Yes
5.0	36.6	3.0	19.0	36.7	0.1	Yes
6.0	38.4	3.0	23.0	38.5	0.1	Yes
7.0	40.0	3.0	26.3	40.2	0.2	Yes
8.0	41.6	3.0	29.2	41.8	0.2	Yes
9.0	43.2	3.0	30.5	43.4	0.2	Yes

A05 A05 - night



Wind speed	Ambient noise	Demands Allowed addition exposure	Sound level WTG noise	Ambient+WTGs	Result Additional exposure	Demands fulfilled ?
[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
3.0	33.1	3.0	16.9	33.2	0.1	Yes
4.0	34.9	3.0	16.9	35.0	0.1	Yes
5.0	36.6	3.0	19.4	36.7	0.1	Yes
6.0	38.4	3.0	23.3	38.5	0.1	Yes
7.0	40.0	3.0	26.7	40.2	0.2	Yes
8.0	41.6	3.0	29.6	41.9	0.3	Yes
9.0	43.2	3.0	30.9	43.4	0.2	Yes

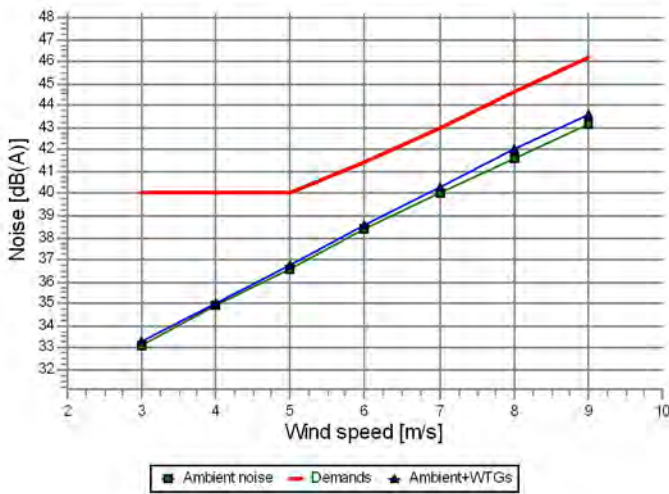
A06 A06 - night



Wind speed	Ambient noise	Demands Allowed addition exposure	Sound level WTG noise	Ambient+WTGs	Result Additional exposure	Demands fulfilled ?
[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
3.0	33.1	3.0	16.9	33.2	0.1	Yes
4.0	34.9	3.0	16.9	35.0	0.1	Yes
5.0	36.6	3.0	19.4	36.7	0.1	Yes
6.0	38.4	3.0	23.4	38.5	0.1	Yes
7.0	40.0	3.0	26.7	40.2	0.2	Yes
8.0	41.6	3.0	29.6	41.9	0.3	Yes
9.0	43.2	3.0	30.9	43.4	0.2	Yes

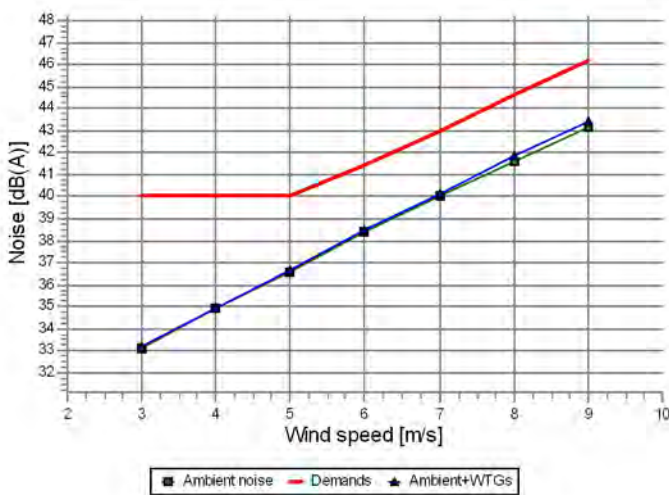
DECIBEL - Detailed results, graphic

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General
A07 A07 - night



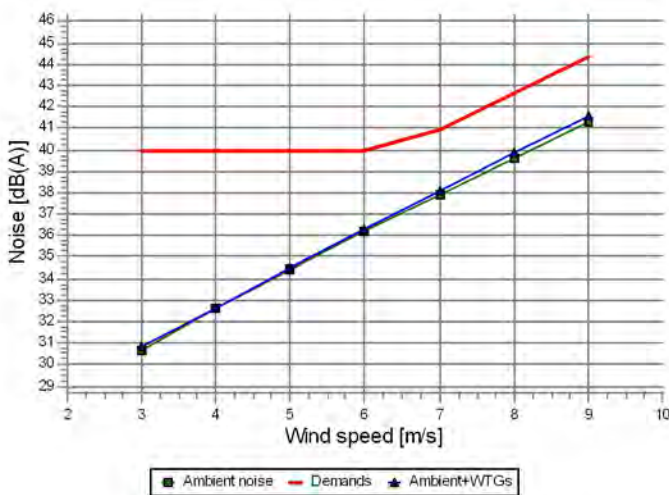
Wind speed	Ambient noise	Demands Allowed addition exposure	Sound level WTG noise	Ambient+WTGs	Result Additional exposure	Demands fulfilled ?
[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
3.0	33.1	3.0	18.7	33.3	0.2	Yes
4.0	34.9	3.0	18.7	35.0	0.1	Yes
5.0	36.6	3.0	21.2	36.7	0.1	Yes
6.0	38.4	3.0	25.1	38.6	0.2	Yes
7.0	40.0	3.0	28.5	40.3	0.3	Yes
8.0	41.6	3.0	31.4	42.0	0.4	Yes
9.0	43.2	3.0	32.7	43.6	0.4	Yes

A08 A08 - night



Wind speed	Ambient noise	Demands Allowed addition exposure	Sound level WTG noise	Ambient+WTGs	Result Additional exposure	Demands fulfilled ?
[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
3.0	33.1	3.0	16.2	33.2	0.1	Yes
4.0	34.9	3.0	16.2	35.0	0.1	Yes
5.0	36.6	3.0	18.7	36.7	0.1	Yes
6.0	38.4	3.0	22.6	38.5	0.1	Yes
7.0	40.0	3.0	26.0	40.2	0.2	Yes
8.0	41.6	3.0	28.9	41.8	0.2	Yes
9.0	43.2	3.0	30.2	43.4	0.2	Yes

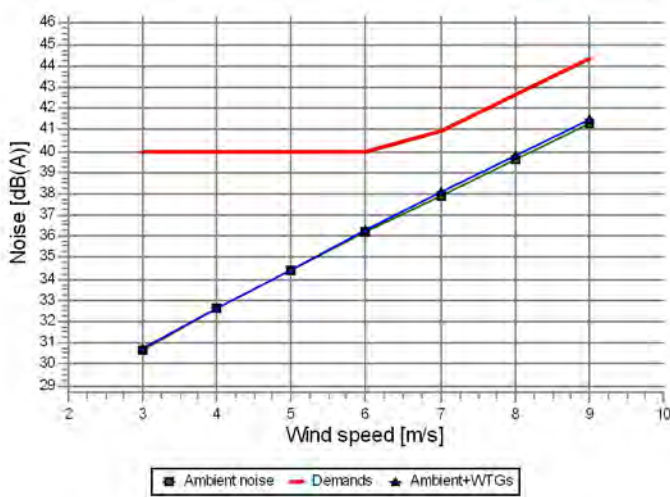
A09 A09 - night



Wind speed	Ambient noise	Demands Allowed addition exposure	Sound level WTG noise	Ambient+WTGs	Result Additional exposure	Demands fulfilled ?
[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
3.0	30.7	3.0	14.5	30.8	0.1	Yes
4.0	32.6	3.0	14.5	32.7	0.1	Yes
5.0	34.4	3.0	17.0	34.5	0.1	Yes
6.0	36.2	3.0	21.0	36.3	0.1	Yes
7.0	37.9	3.0	24.3	38.1	0.2	Yes
8.0	39.6	3.0	27.3	39.8	0.2	Yes
9.0	41.3	3.0	28.5	41.5	0.2	Yes

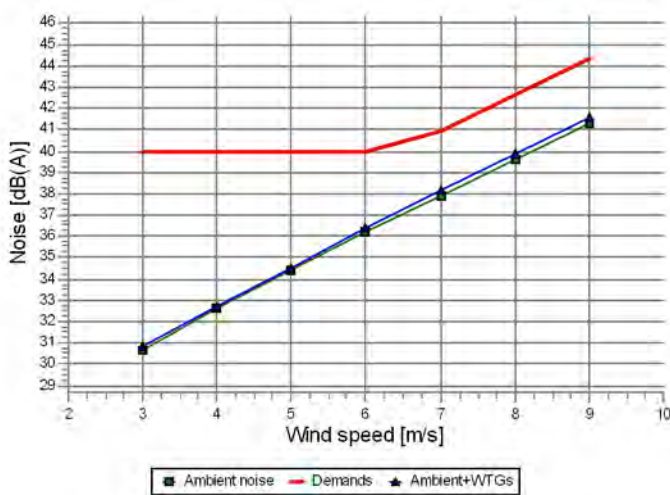
DECIBEL - Detailed results, graphic

Calculation: NotturmoNoise calculation model: ISO 9613-2 General
A10 A10 - night



Wind speed	Ambient noise	Demands Allowed addition exposure	Sound level		Result Additional exposure	Demands fulfilled ?
			WTG noise	Ambient+WTGs		
[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
3.0	30.7	3.0	13.4	30.8	0.1	Yes
4.0	32.6	3.0	13.4	32.7	0.1	Yes
5.0	34.4	3.0	15.9	34.5	0.1	Yes
6.0	36.2	3.0	19.9	36.3	0.1	Yes
7.0	37.9	3.0	23.2	38.0	0.1	Yes
8.0	39.6	3.0	26.2	39.8	0.2	Yes
9.0	41.3	3.0	27.4	41.5	0.2	Yes

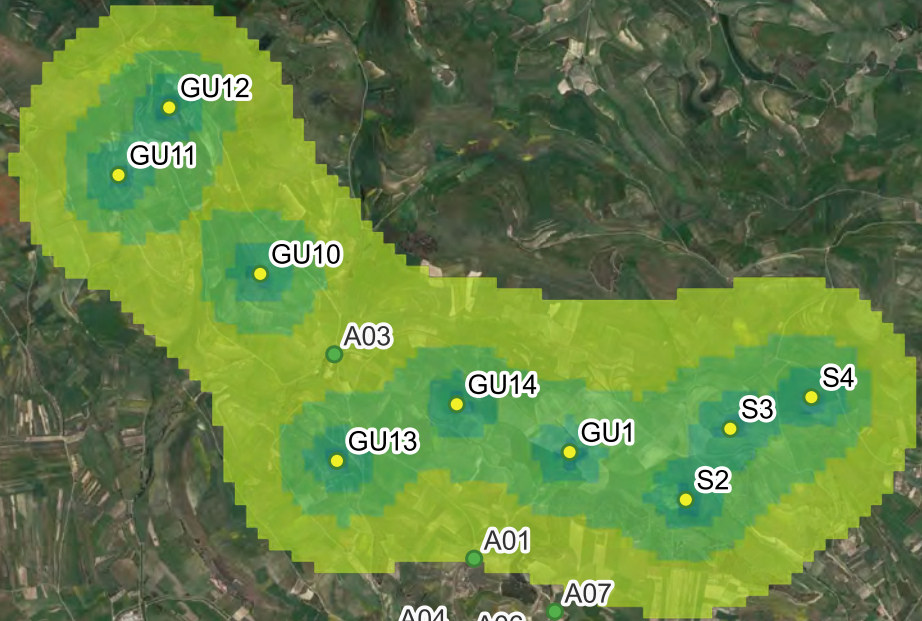
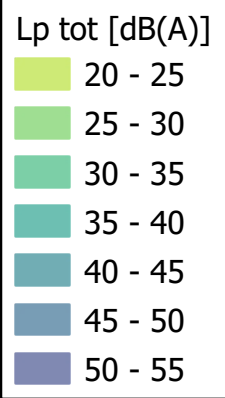
A11 A11 - night



Wind speed	Ambient noise	Demands Allowed addition exposure	Sound level		Result Additional exposure	Demands fulfilled ?
			WTG noise	Ambient+WTGs		
[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
3.0	30.7	3.0	15.5	30.8	0.1	Yes
4.0	32.6	3.0	15.5	32.7	0.1	Yes
5.0	34.4	3.0	18.0	34.5	0.1	Yes
6.0	36.2	3.0	21.9	36.4	0.2	Yes
7.0	37.9	3.0	25.3	38.1	0.2	Yes
8.0	39.6	3.0	28.2	39.9	0.3	Yes
9.0	41.3	3.0	29.5	41.6	0.3	Yes

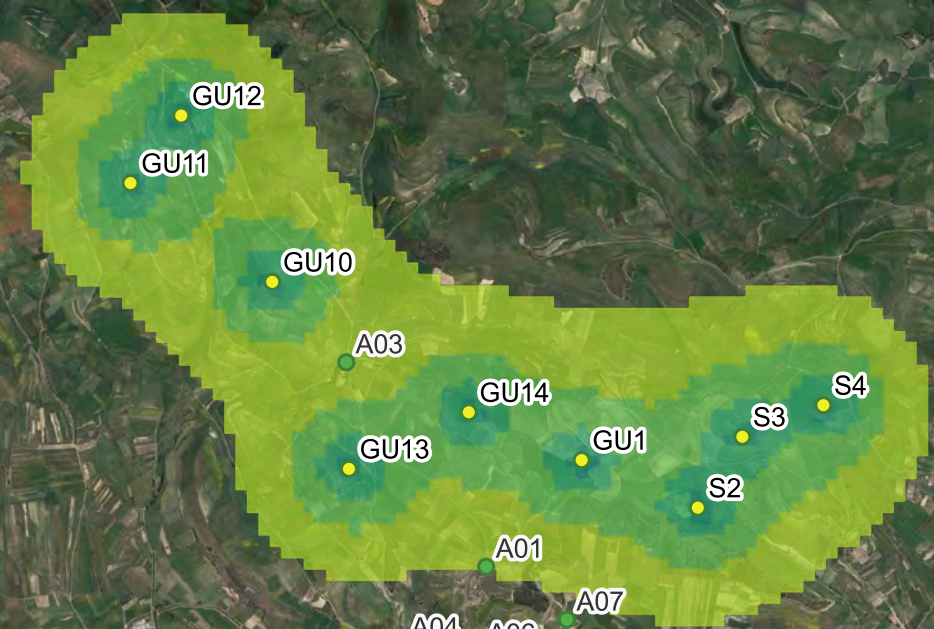
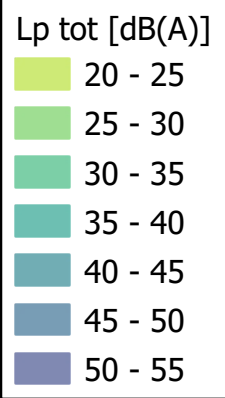
V hub = 3.0 m/sec

Legenda:



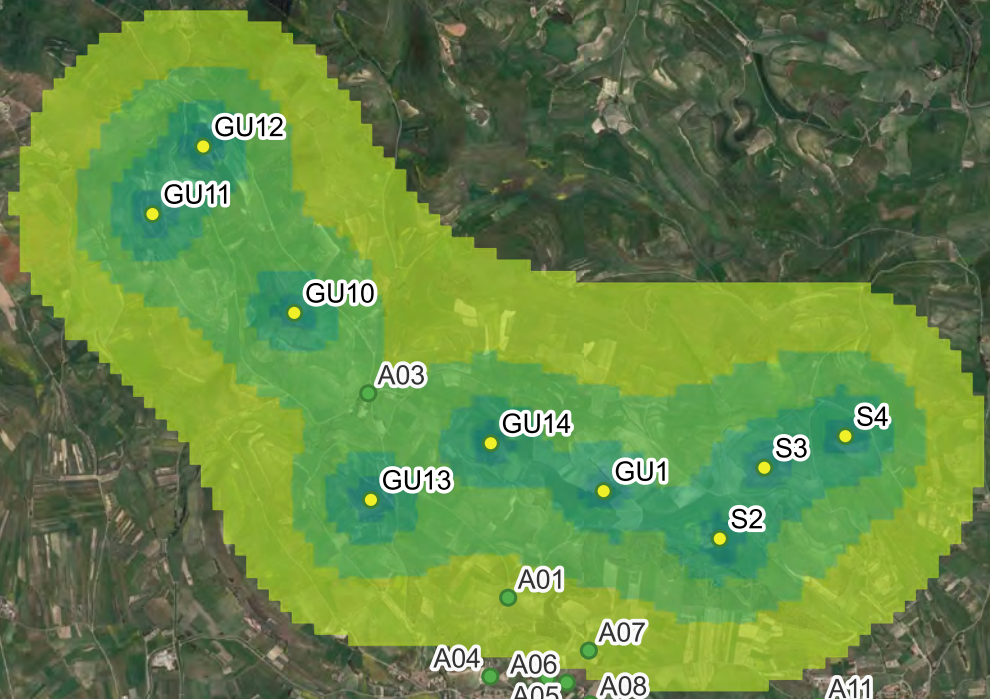
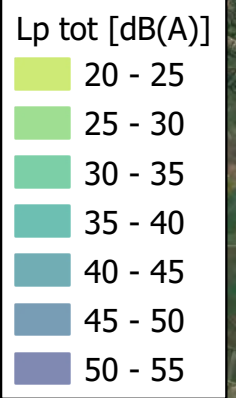
V hub = 4.0 m/sec

Legenda:



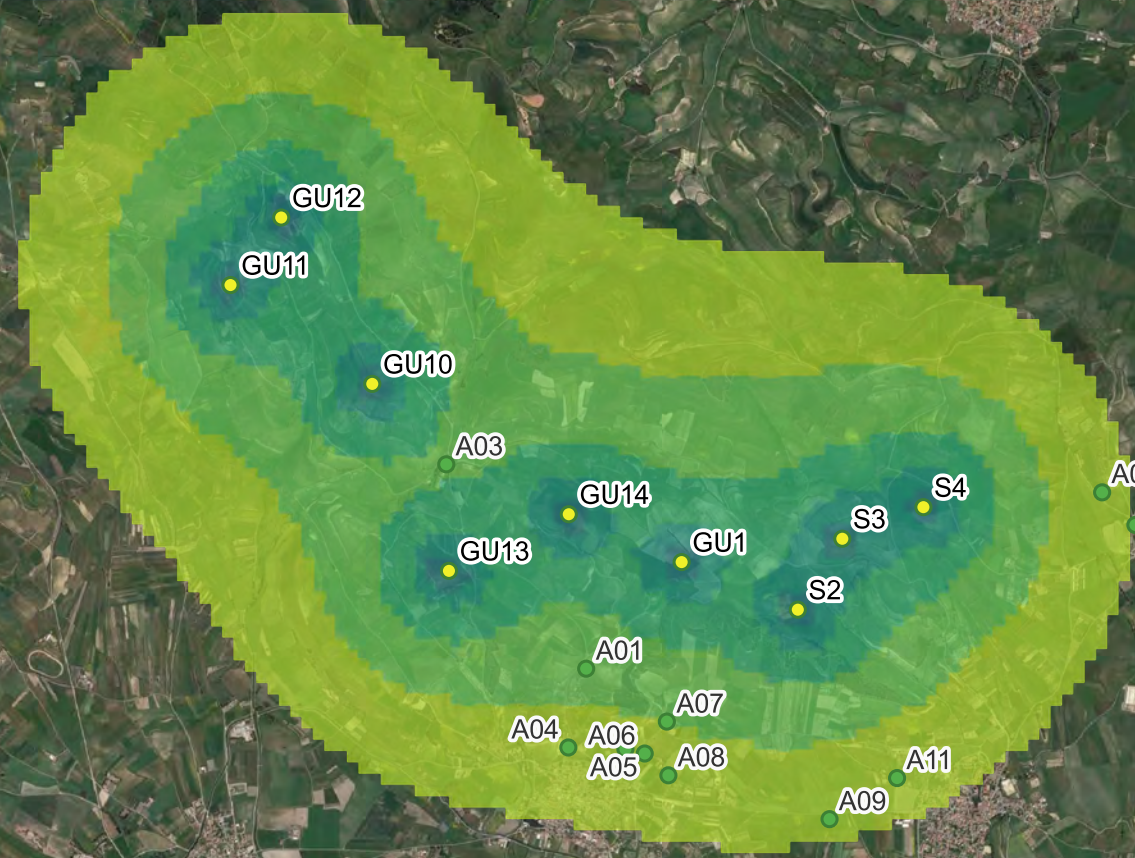
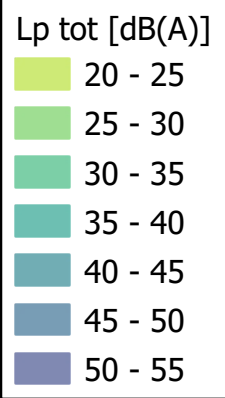
V hub = 5.0 m/sec

Legenda:



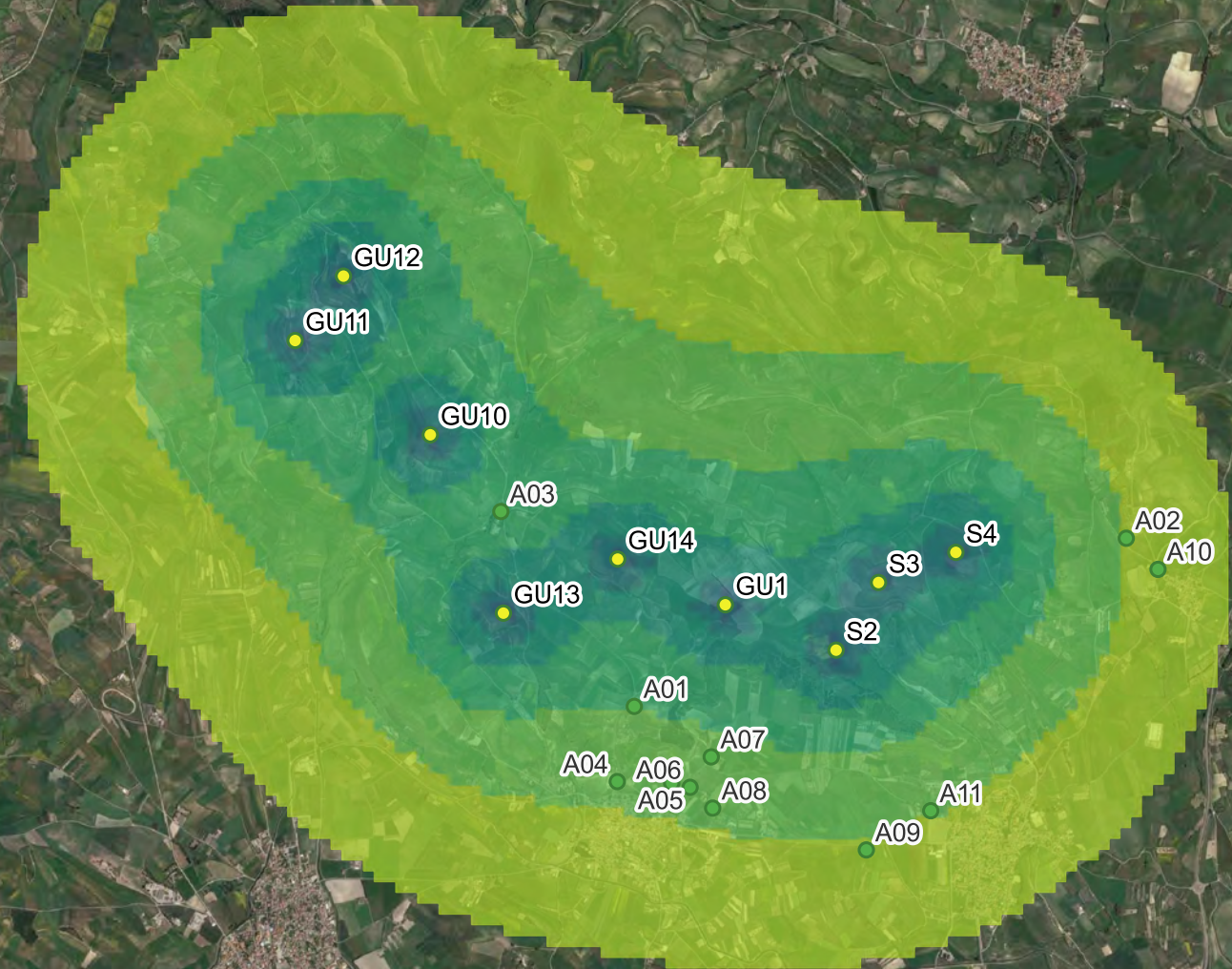
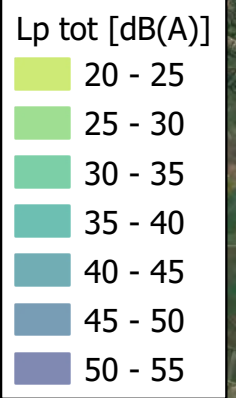
V hub = 6.0 m/sec

Legenda:



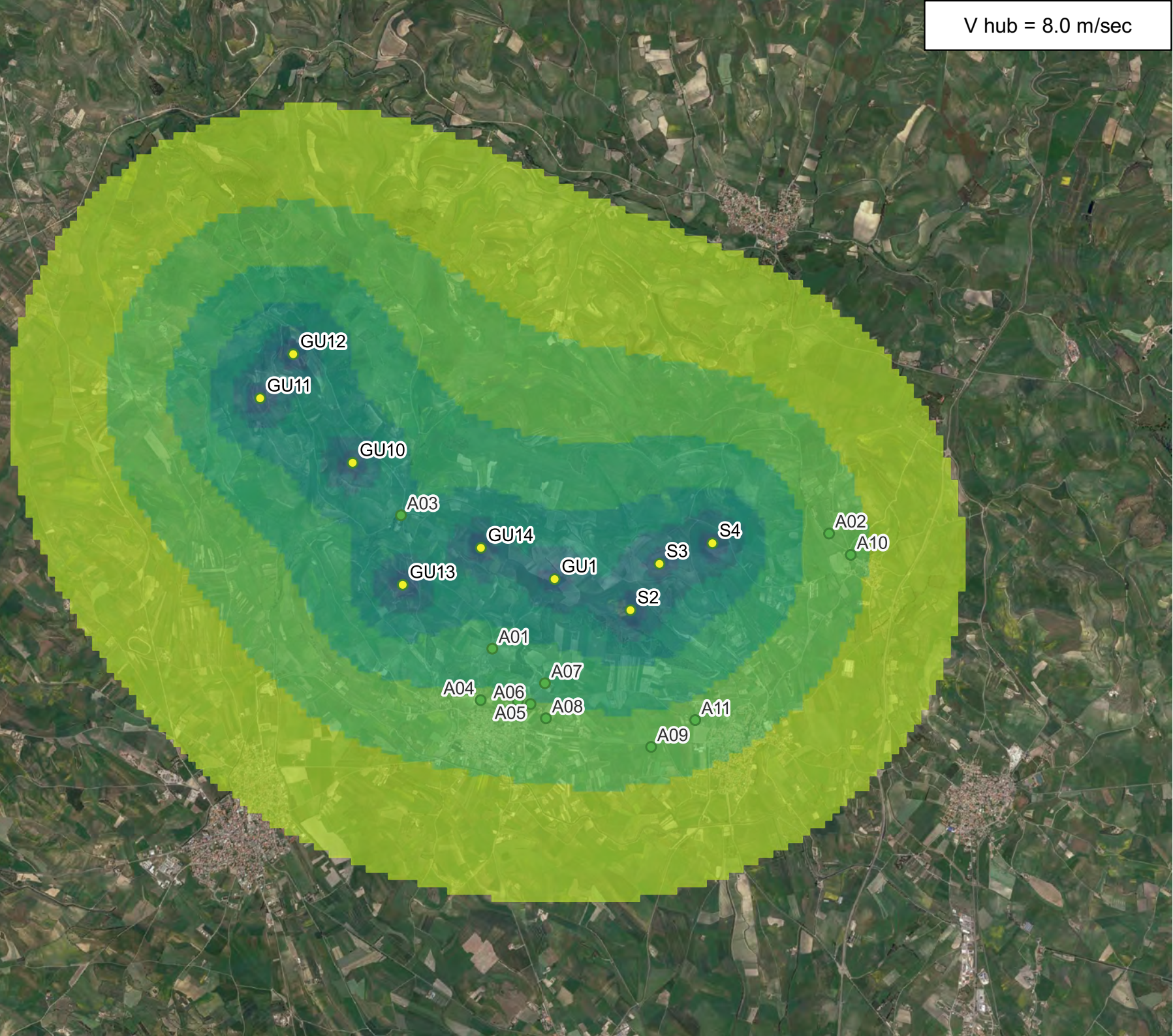
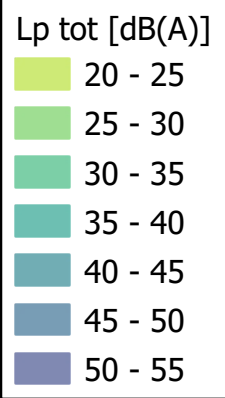
V hub = 7.0 m/sec

Legenda:



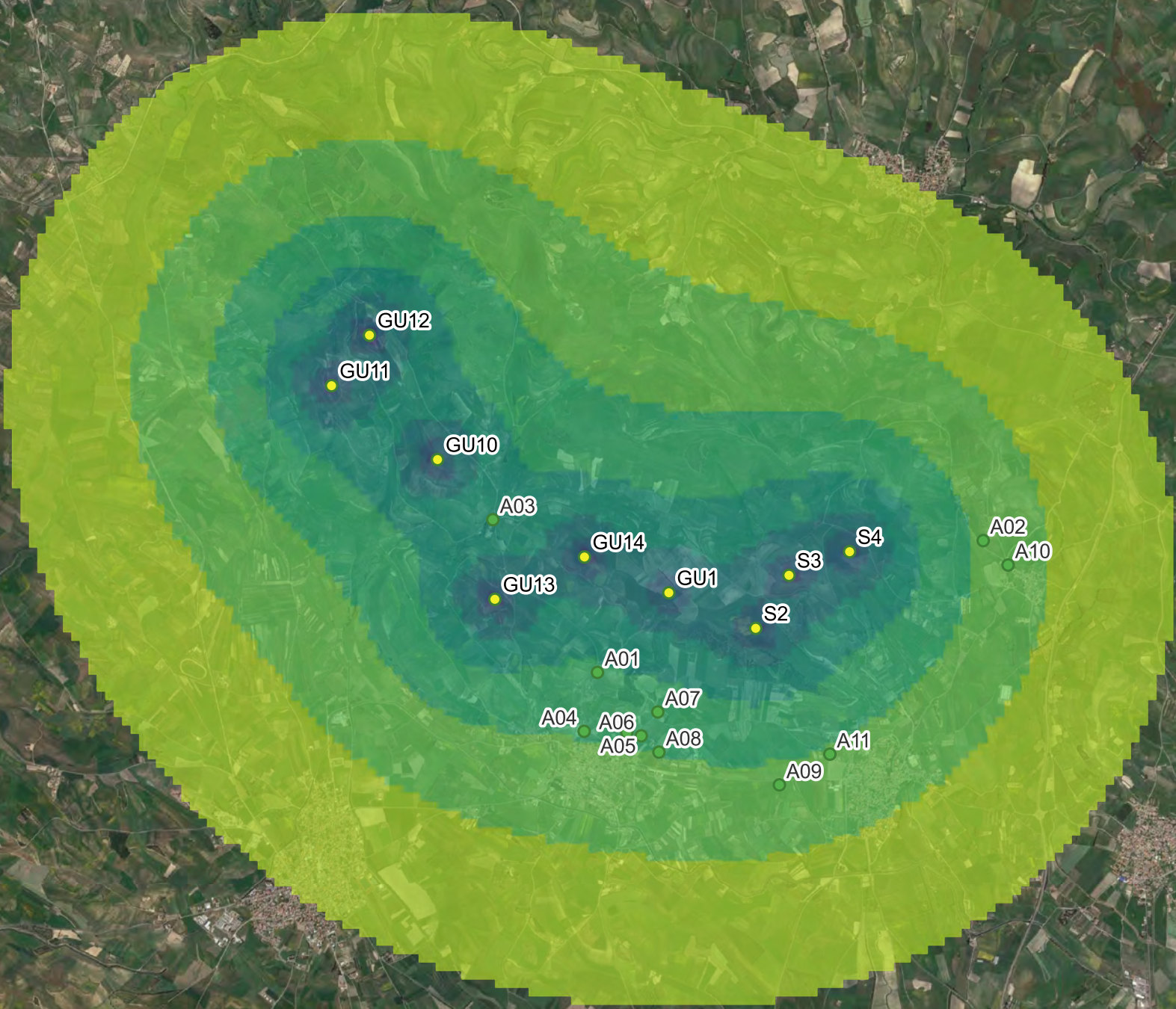
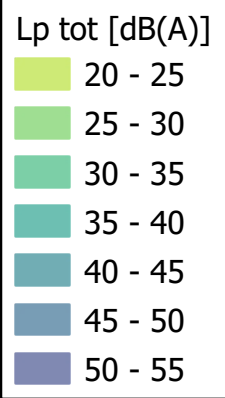
V hub = 8.0 m/sec

Legenda:



V hub = 9.0 m/sec

Legenda:



ALLEGATO II

LIVELLI DI RUMOROSITA' AMBIENTALE RILEVATI NELLA CAMPAGNA FONOMETRICA

2022/07/14 23-28-18	46.8	39.1	37.7
2022/07/14 23-28-28	40.3	38.7	37.4
2022/07/14 23-28-38	41.4	38.8	37.7
2022/07/14 23-28-48	41.3	38.9	38.3
2022/07/14 23-28-58	42.4	40.4	39.3
2022/07/14 23-29-08	42.5	40.1	39.1
2022/07/14 23-29-18	42.6	40.5	39.6
2022/07/14 23-29-28	42.6	40.5	39.7
2022/07/14 23-29-38	42.7	39.6	38.2

36.3

2022/07/15 11-02-08	35.3	30.1	25.4
2022/07/15 11-02-18	34.8	29	25.6
2022/07/15 11-02-28	36.7	30.5	25.6
2022/07/15 11-02-38	36.9	31.3	26.5
2022/07/15 11-02-48	40.2	30.7	25.5
2022/07/15 11-02-58	38.5	32.7	27.5
2022/07/15 11-03-08	38.4	30.4	26.5
2022/07/15 11-03-18	37.4	31.3	26.6
2022/07/15 11-03-28	35	31.1	28.5
2022/07/15 11-03-38	39	35	32
2022/07/15 11-03-48	38.7	35.6	33.5
2022/07/15 11-03-58	39.5	34.8	31.7
2022/07/15 11-04-08	38.2	33.9	29
2022/07/15 11-04-18	37.9	34.1	31.3

2023/02/14 23-56-39	19.5	18.8	---
2023/02/14 23-56-49	19.2	18.5	---
2023/02/14 23-56-59	19.1	18.6	---
2023/02/14 23-57-09	21.3	18.8	---
2023/02/14 23-57-19	19	18.6	---
2023/02/14 23-57-29	19	18.5	---
2023/02/14 23-57-39	24	19	---
2023/02/14 23-57-49	18.9	18.5	---
2023/02/14 23-57-59	19.5	18.5	---
2023/02/14 23-58-09	36.2	25.2	---
2023/02/14 23-58-19	58.4	43.6	24
2023/02/14 23-58-29	42.6	29.2	---
2023/02/14 23-58-39	50.9	35.7	22.2
2023/02/14 23-58-49	61.6	47	30
2023/02/14 23-58-59	50.7	29	24.1
2023/02/14 23-59-09	46.4	30.9	23
2023/02/14 23-59-19	31.8	25	---
2023/02/14 23-59-29	43.7	29.9	---
2023/02/14 23-59-39	19.1	18.6	---
2023/02/14 23-59-49	31.6	20.7	---
2023/02/14 23-59-59	24.9	19.9	---
2023/02/15 00-00-09	44.7	28	---
2023/02/15 00-00-19	39.4	23.5	---
2023/02/15 00-00-29	44.1	27.2	---
2023/02/15 00-00-39	43.7	26.2	---
2023/02/15 00-00-49	44.1	28.1	---
2023/02/15 00-00-59	20.9	19.1	---
2023/02/15 00-01-09	26.7	20.3	---
2023/02/15 00-01-19	19.8	18.8	---
2023/02/15 00-01-29	24.3	19.2	---
2023/02/15 00-01-39	20	18.9	---
2023/02/15 00-01-49	27.6	22.1	---
2023/02/15 00-01-59	28	21.6	---
2023/02/15 00-02-09	25.8	22.8	---
2023/02/15 00-02-19	36.1	25	22.1
2023/02/15 00-02-29	31.7	24.1	22.5
2023/02/15 00-02-39	55	40.7	22.6
2023/02/15 00-02-49	24.1	23.3	22.6
2023/02/15 00-02-59	29.6	26.1	23.1
2023/02/15 00-03-09	39.4	27.2	24.5
2023/02/15 00-03-19	42.4	30.7	23
2023/02/15 00-03-29	24.9	21.1	---
2023/02/15 00-03-39	22.4	19.1	---
2023/02/15 00-03-49	40.9	25	---
2023/02/15 00-03-59	19	18.5	---
2023/02/15 00-04-09	22.2	18.8	---
2023/02/15 00-04-19	37.4	23.7	---
2023/02/15 00-04-29	19.1	18.6	---
2023/02/15 00-04-39	20.2	18.4	---
2023/02/15 00-04-49	23.7	18.5	---
2023/02/15 00-04-59	18.7	18.3	---
2023/02/15 00-05-09	19.2	18.5	---
2023/02/15 00-05-19	19.5	18.4	---
2023/02/15 00-05-29	29.5	19.3	---
2023/02/15 00-05-39	19.1	18.4	---
2023/02/15 00-05-49	18.9	18.4	---
2023/02/15 00-05-59	19.4	18.6	---
2023/02/15 00-06-09	20.5	18.7	---
2023/02/15 00-06-19	18.9	18.3	---
2023/02/15 00-06-29	18.9	18.4	---
2023/02/15 00-06-39	30.9	20.5	---
2023/02/15 00-06-49	19.4	18.6	---
2023/02/15 00-06-59	24.6	19	---
2023/02/15 00-07-09	20.1	18.6	---
2023/02/15 00-07-19	19.6	18.6	---
2023/02/15 00-07-29	19.6	18.6	---

2023/02/15 00-07-39	30.7	23.1	---
2023/02/15 00-07-49	24.7	21.6	---
2023/02/15 00-07-59	30.9	25	---
2023/02/15 00-08-09	28.1	23	---
2023/02/15 00-08-19	50.1	33.4	---
2023/02/15 00-08-29	29	24.9	---
2023/02/15 00-08-39	39.1	31.9	23.1

ALLEGATO III

CERTIFICATO CALIBRAZIONE FONOMETRO E ATTESTATO TECNICO COMPETENTE

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21001271
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2021-04-02
- cliente <i>customer</i>	Orione di Bistulfi S.r.l. - Via Moscova, 27 - 20121 Milano (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	Tiemes S.r.l. - Via Abbondio Sangiorgio, 15 - 20145 Milano (MI)
- richiesta <i>application</i>	96/21
- in data <i>date</i>	2021-03-22
Si riferisce a <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	Delta Ohm S.r.l.
- modello <i>model</i>	HD2010
- matricola <i>serial number</i>	07021940997
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2021/4/1
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	42246

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Pierantonio Benvenuti



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21001271
 Certificate of Calibration

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le seguenti procedure, sviluppate secondo le prescrizioni della Norma EN 61672-3:2006: DHLE – E – 07 rev. 1.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures, developed according to EN 61672-3:2006 standard requirements: DHLE – E – 07 rev. 1.

Incertezze - Uncertainties

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento e riportate nella tabella successiva, sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %.

The measurement uncertainties stated in this document, shown in the following table, have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%.

Fonometro Sound level meter	Livello sonoro Sound level /dB	Frequenza Frequency /Hz	Incertezza Uncertainty /dB
Regolazione della sensibilità acustica Adjustment of acoustic sensitivity	94, 104, 114, 124	250, 1000	0.20
Verifica con il calibratore acustico associato Test with supplied sound calibrator	94, 104, 114, 124	250, 1000	0.15
Risposta in frequenza - Frequency response	25 ÷ 140	31.5 ÷ 16000	0.21 ÷ 0.36 *
Rumore auto-generato con microfono Self-generated noise with microphone	-	-	2.0
Rumore auto-generato con dispositivo di ingresso per segnali elettrici Self-generated noise with electrical input signal device	-	-	1.0
Prove elettriche - Electrical tests	25 ÷ 140	31.5 ÷ 16000	0.11 ÷ 0.16 **
Calibratori acustici - Sound calibrators	94 / 114	1 000	0.11

* In funzione della frequenza – Depending on frequency

** In funzione della specifica prova – Depending on actual test

Campioni di riferimento - Reference standards

La catena di riferibilità ha inizio dai campioni di riferimento, muniti di certificati validi di taratura, elencati nella tabella "Campioni di riferimento".

Traceability is through reference standards, validated by certificates of calibration, listed in the table "Reference Standards".

Campioni di riferimento Reference standards	Costruttore Manufacturer	Modello Model	Numero di serie Serial number	Certificato Numero Certificate number
Microfono - Microphone	B&K	4180	2101416	INRIM 20-0862-01
Pistonofono - Pistonphone	B&K	4228	2163696	INRIM 20-0862-02
Multimetro - Multimeter	HP	3458A	2823A21870	INRIM 20-0007-01

Campioni di lavoro Working standards	Costruttore Manufacturer	Modello Model	Numero di serie Serial number
Calibratore Monofrequenza – Single-frequency calibrator	B&K	4231	2191058
Calibratore Multifrequenza – Multi-frequency calibrator	B&K	4226	2141950
Calibratore Multifrequenza – Multi-frequency calibrator	B&K	4226	1806636

Lo Sperimentatore
 The operator
 Bicciato Bernardino



Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre
 Pierantonio Benvenuti



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21001271
Certificate of Calibration

Strumentazione in taratura - Instruments to be calibrated

Strumento Instrument	Costruttore Manufacturer	Modello Model	Numero di serie Serial number
Fonometro - Sound level meter	Delta Ohm S.r.l.	HD2010	07021940997
Preamplificatore - Preamplifier	Delta Ohm Srl	HD2010PN	17029693
Cavo prolunga - Extension cable	-	-	-
Microfono - Microphone	MG	MK221	33537
Schermo antivento - Windshield	-	-	-
Calibratore acustico - Acoustic calibrator	Delta Ohm	HD9101	06029684

Correzioni in frequenza - Frequency corrections

Per tenere in considerazione la risposta in frequenza in campo libero del microfono, includendo eventuali effetti dovuti alla diffrazione del corpo dello strumento e dello schermo antivento ed all'utilizzo del cavo prolunga, è necessario sommare, all'indicazione del fonometro, delle correzioni in frequenza secondo le specifiche del costruttore. Pertanto nelle seguenti prove:

- 1.1 Regolazione della sensibilità acustica
- 1.2 Verifica con il calibratore acustico associato al fonometro
- 1.3 Risposta in frequenza del fonometro con il microfono

I livelli riportati nel certificato includono le correzioni fornite nella tabella seguente.

In order to account for the microphone free field response, including possible diffraction effects due to the instrument body and the windshield and to the use of the extension cable, frequency corrections, according to manufacturer specifications, must be summed to the sound level meter indications. Therefore in the following tests:

- 1.1 Adjustment of acoustic sensitivity
- 1.2 Test with sound calibrator supplied with sound level meter
- 1.3 Frequency response of sound level meter with microphone

Levels recorded in the certificate include corrections given in the following table.

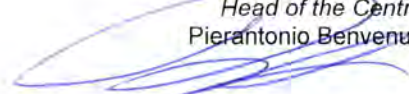
Frequenza - Frequency /Hz	Correzioni - Corrections /dB	
	Pressione - Campo libero Pressure - Free field	Schermo antivento + Corpo Windshield + Body
31.5	0.0	0.0
63	0.0	0.0
125	0.0	0.0
250	0.0	0.0
500	0.0	0.0
1000	0.0	0.0
2000	0.2	0.1
4000	1.1	-0.7
8000	3.3	-1.0
12500	6.0	-1.0
16000	8.0	-0.7

I valori delle correzioni riportate in tabella sono fornite dal costruttore del fonometro.

Correction values shown in the table are provided by sound level meter manufacturer.

Lo Sperimentatore
The operator
Bicciato Bernardino

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21001271
Certificate of Calibration

Parametri ambientali
Environmental parameters

Le condizioni ambientali di riferimento sono:

Reference environmental parameters are:

Temperatura / Temperature = $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$
Pressione atmosferica / Static pressure = $(1013.25 \pm 35) \text{ hPa}$
Umidità relativa / Relative humidity = $(50 \pm 10) \% \text{R.H.}$

Lo strumento in taratura è stato mantenuto in condizioni ambientali controllate per almeno 4 ore prima della taratura.

The instrument submitted for test was kept under controlled environmental conditions for at least 4h before calibration.

Temperatura Temperature °C	Pressione atmosferica Static Pressure /hPa	Umidità relativa Relative Humidity /%R.H.
23.8	1014	45.3

1.0 PROVE CON SEGNALI ACUSTICI - TESTS
WITH ACOUSTIC SIGNALS

Le misure acustiche sono state realizzate in accoppiatore chiuso applicando le correzioni per il campo acustico dichiarate dal costruttore.

Tests with acoustic signals were carried out in a closed acoustic coupler taking into account the sound field corrections provided by the sound level meter manufacturer.

Il campo di misura principale è: **50 dB + 130 dB**
The reference level range is:

Il livello di riferimento per la messa in punto è: **94 dB**
The reference level for calibration is:

La frequenza di riferimento è: **1000Hz**
The reference frequency is:

1.1 Regolazione della sensibilità acustica - Adjustment
of acoustic sensitivity

Si esegue la messa in punto del fonometro in ponderazione Z, secondo le indicazioni del costruttore, mediante l'applicazione del livello di pressione sonora di riferimento, generato dal calibratore campione B&K 4226.

The adjustment of sound level meter acoustic sensitivity, with frequency weighting Z, is performed, according to manufacturer specifications, applying the reference sound pressure level, generated by reference standard acoustic calibrator B&K 4226.

Applicato Applied	SPL Messa in punto Adjustment		Correzioni Corrections
	Prima Before	Dopo After	
	/dBA		
94.0	94.4	93.9	0.0 PP-FF
			0.0 Schermo Windshield
			0.0 Corpo Body

1.2 Verifica con il calibratore acustico associato al
fonometro - Test with sound calibrator supplied with
the sound level meter

Si verifica con il fonometro in ponderazione Z, il livello di pressione generato dal calibratore in dotazione.

The sound level of the supplied acoustic calibrator is checked by the sound level meter with frequency weighting Z.

SPL		Correzione Correction	Incertezza Uncertainty
Nominale Nominal	Misurato Measured		
/dB			
94.0	94.0	0.0	0.15
114.0	114.1		

1.3 Risposta in frequenza del fonometro con il
microfono - Frequency response of sound level
meter with microphone

Si verifica la risposta in frequenza del fonometro e del microfono in ponderazione C, nell'intervallo di frequenza 31.5 Hz ÷ 16000 Hz, a passi di ottava incluso il punto a 12500 Hz. A tale scopo si utilizza il calibratore multifrequenza B&K 4226, campione di lavoro.

The frequency response of the sound level meter with microphone is measured, with weighting C, in the frequency range 31.5 Hz ÷ 16000 Hz, at octave steps including the 12500 Hz value. For this purpose the working standard multi-frequency acoustic calibrator B&K 4226 is used.

Frequenza Frequency	ΔSPL	Incertezza Uncertainty	Cl. 1 Tol.
/Hz	/dB		
31.5	0.2	0.39	± 2.0
63	0.1		± 1.5
125	0.1		± 1.4
250	0.0		
500	0.1		± 1.1
1000	0.0		
2000	0.1	± 1.6	
4000	-0.5		
8000	-0.9	0.69	+ 2.1 ; -3.1
12500	-2.0	0.72	+ 3.0 ; -6.0
16000	-0.8		+ 3.5 ; -17

Lo Sperimentatore
The operator
Bicciato Bernardino

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21001271
Certificate of Calibration

1.4 Rumore autogenerato - Self-generated noise

Si misura il minimo livello sonoro equivalente (Leq) ponderato A in una cabina insonorizzata, applicando la correzione associata al rumore di fondo ambientale.

The minimum equivalent sound level (Leq) is measured in a soundproof box, applying the correction resulting from the environmental noise.

Rumore di fondo Background noise	Leq	Leq corretto Corrected Leq	Incertezza Uncertainty
/dBA			
15.0	18.9	16.6	2.0

2.0 PROVE CON SEGNALI ELETTRICI - TESTS WITH ELECTRICAL SIGNALS

Le misure elettriche sono state realizzate sostituendo il microfono del fonometro con un dispositivo per l'ingresso di segnali elettrici, secondo le specifiche del costruttore. Salvo diversa indicazione le prove sono state effettuate nel campo misure principale indicato dal costruttore.

Electrical measurements were performed replacing the sound level meter microphone with an electrical input signal device, according to manufacturer specifications.

Unless otherwise specified tests were performed in the reference level range.

2.1 Rumore autogenerato - Self-generated noise

I valori del livello sonoro equivalente nel campo misure di massima sensibilità, riportati nella tabella seguente per le ponderazioni di frequenza del fonometro, sono stati ottenuti terminando il dispositivo di ingresso per segnali elettrici come specificato nel manuale d'uso.

Sound equivalent levels in the maximum sensitivity level range, shown in the following table for the sound level meter frequency weightings, were obtained terminating the electrical input signal device as specified in the instruction manual.

Ponderazioni di frequenza Frequency weightings	Leq	Incertezza Uncertainty
/dB		
Z	26.6	1.0
A	16.1	
C	23.5	

2.2 Indicatore di sovraccarico - Overload detector

La verifica dell'indicatore di sovraccarico viene eseguita, nel campo misure di minore sensibilità, confrontando la risposta del fonometro a singoli semi-cicli, positivi e negativi, alla frequenza di 4 kHz e di ampiezza tale da attivare l'indicazione di sovraccarico. La differenza delle ampiezze, aumentata dell'incertezza di misura, deve risultare inferiore ai limiti di tolleranza specificati.

The overload detector is tested on the least-sensitive level range with positive and negative one-half cycle sinusoidal

Lo Sperimentatore
The operator
Bicciato Bernardino

signals at a frequency of 4kHz. The difference between the input levels producing the first indication of overload, extended by the expanded uncertainty shall not exceed the tolerance limit.

Livello di ingresso Input level /dBV	Ciclo Cycle	Differenza Difference	Incertezza Uncertainty	Cl. 1 tol. /dB
		/dB		
22.06	Pos	0.0	0.17	±1.8
22.06	Neg			

2.3 Ponderazioni in frequenza - Frequency weightings

Le risposte in frequenza delle ponderazioni in dotazione al fonometro, sono state verificate applicando un segnale di 45 dB inferiore al limite superiore del campo di misura principale ad 1kHz, quindi misurando la risposta in frequenza nell'intervallo 31.5 Hz ÷ 16000 Hz, a passi di ottava incluso il punto a 12500 Hz, compensando il livello di ingresso per l'attenuazione nominale della ponderazione.

Frequency responses for sound level meter supplied weightings, were verified applying an input signal level 45 dB lower than the upper limit of the reference level range at 1 kHz, and measuring the frequency response in the range 31.5 Hz ÷ 16000 Hz, at octave steps including the 12500 Hz value, compensating the input level for the weighting nominal attenuation.

Freq. /Hz	Risposta in frequenza Frequency response			Incertezza Uncertainty	Cl. 1 Tol.
	A	C	Z		
/dB					
31.5	0.1	-0.1	-0.7	0.15	±2.0
63	0.2	-0.1	-0.2		±1.5
125	0.1	0.0	-0.1		±1.4
250	0.0	-0.1	-0.1		
500	0.0	0.0	0.0		±1.1
1000	0.0	0.0	0.0		
2000	0.0	0.0	0.0		
4000	0.0	0.1	0.0		+2.1 ; -3.1
8000	-0.1	0.0	-0.1		
12500	-0.3	-0.3	-0.2		
16000	-0.3	-0.2	-0.4	+3.5 ; -17	

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21001271
Certificate of Calibration

2.4 Linearità del campo di misura principale - Reference level range linearity

La verifica della linearità di livello del fonometro nel campo di misura principale è stata effettuata con ponderazione A e frequenza del segnale in ingresso pari a 8 kHz. Il livello di partenza **94.0 dBA**, specificato nel manuale d'uso, è stato ottenuto con un livello di ingresso pari a **51.57 mV**.

The sound level meter level linearity on the reference level range, with frequency weighting A, was verified at 8kHz input signal frequency. The test starting point **94.0 dBA**, specified in the instruction manual, was obtained with an input signal level equal to **51.57 mV**.

Liv. misurato Meas. level	ΔLeq	Incertezza Uncertainty	Cl. 1 tol.
/dBA			/dB
94.0	0.0	0.11	± 1.1
129.1	0.1	0.12	
128.1	0.1		
127.1	0.1		
126.1	0.1		
125.1	0.1		
120.1	0.1		
115.1	0.1		
110.1	0.1		
105.1	0.1		
100.1	0.0		
95.0	0.0		
90.0	0.0		
85.0	0.0		
80.0	0.0		
75.0	0.0		
70.0	0.0		
65.0	0.0		
60.1	0.0		
55.1	0.0		
54.1	0.0		
53.1	0.0		
52.1	0.0		
51.1	0.0		
48.6	0.1	*1	

(*1) Indicazione di sotto-campo corrispondente a
Under range indication corresponding to
0.277 mV.

2.5 Linearità dei campi di misura - Linearity of level ranges

Si verifica la linearità dei campi misura con ponderazione di frequenza A, con l'esclusione del campo principale, applicando un segnale in ingresso a 1kHz al livello di riferimento **94dBA**.

The linearity of level ranges with frequency weighting A, excluding the reference level range, applying a 1kHz input signal at the reference level **94dBA**.

Campo di misura Level range	ΔLeq	Incertezza Uncertainty	Cl. 1 tol.
/dBA			/dB
60÷ 140	0.1	0.12	± 1.1
40÷ 120	0.2		
30÷ 110	0.1		
20÷ 100	0.0		

I campi misura vengono inoltre verificati in ponderazione A applicando un segnale in ingresso alla frequenza di 1 kHz di ampiezza corrispondente al limite superiore del campo misure diminuito di 5dB.

Besides level ranges were tested with frequency weighting A applying a 1kHz input signal at a level 5dB lower than the upper limit of the level range.

Campo di misura Level range	ΔLeq	Incertezza Uncertainty	Cl. 1 tol.
/dBA			/dB
60÷ 140	0.2	0.12	± 1.1
50÷ 130	0.2		
40÷ 120	0.2		
30÷ 110	0.1		
20÷ 100	0.0		

2.6 Ponderazioni di frequenza e temporali a 1kHz - Frequency and time weightings at 1kHz

Si verificano le indicazioni del fonometro con ponderazioni di frequenza C e Z in risposta ad un segnale sinusoidale a 1kHz di ampiezza tale da fornire una indicazione di livello sonoro ponderato A con costante FAST pari al livello di riferimento **94dB**.

Sound level meter indications for frequency weightings C and Z are checked with a 1kHz sinusoidal input signal that yields an indication of the reference sound level **94dB** with frequency weighting A and time constant FAST.

Ponderazione in frequenza Frequency weighting ΔSPL FAST			Incertezza Uncertainty	Cl. 1 tol.
A	C	Z		
/dB				
0.0	0.0	0.0	0.15	± 0.4

Lo Sperimentatore
The operator
Bicciato Bernardino

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21001271
Certificate of Calibration

Si verificano inoltre le indicazioni del fonometro, in risposta al medesimo segnale, con le diverse ponderazioni temporali e nella misura del livello equivalente.

Besides, sound level meter indications for supplied time weightings are checked with the same input signal.

Ponderazione temporale Time weighting ΔL			Incertezza Uncertainty	Cl. 1 tol.
FAST	SLOW	Leq		
/dB				
0.0	0.0	0.0	0.15	± 0.3

2.7 Risposta ai treni d'onda - Toneburst response

Si verifica la risposta del fonometro in ponderazione A ai treni d'onda con le diverse ponderazioni temporali in dotazione e nella misura del livello di esposizione sonora. Il livello del segnale in ingresso, ricavato da un segnale sinusoidale continuo alla frequenza di 4 kHz, viene determinato in modo da fornire un'indicazione di 3dB inferiore rispetto al limite superiore del campo misure. La durata del treno d'onda dipende dalla costante di tempo in esame.

Sound level meter response to tonebursts is tested with frequency weighting A on the reference level range for the supplied time weightings and the sound exposure level. The level of the input signal, extracted from a 4kHz steady sinusoidal signal, is adjusted to display a level 3dB lower than the upper limit of the linearity range. The duration of the toneburst depends on the time weighting under test.

Costante di tempo Time weighting	Durata Duration /ms	ΔSPL	Incertezza Uncertainty	Cl. 1 tol.
				/dB
FAST MAX	200	-0.1	0.19	± 0.8
	2	-0.2		+ 1.3 ; - 1.8
	0.25	-0.3		+ 1.3 ; - 3.3
SLOW MAX	200	-0.2	0.19	± 0.8
	2	-0.5		+ 1.3 ; - 3.3
SEL	200	0.0	0.19	± 0.8
	2	-0.1		+ 1.3 ; - 1.8
	0.25	-0.2		+ 1.3 ; - 3.3

2.8 Risposta ai treni d'onda con costante IMPULSE -
Toneburst response for IMPULSE time weighting

Si verifica la risposta del fonometro ai treni d'onda in ponderazione A con costante IMPULSE. Il livello del segnale in ingresso, ricavato da un segnale sinusoidale continuo alla frequenza di 4 kHz, viene determinato in modo da fornire un'indicazione pari al limite superiore del campo misure.

Sound level meter response to tonebursts is tested with frequency weighting A and time weighting IMPULSE on the reference level range. The level of the input signal, extracted from a 4kHz steady sinusoidal signal, is adjusted to display the upper limit of the linearity range.

Costante di tempo Time weighting	Durata Duration /ms	ΔSPL	Incertezza Uncertainty	Cl. 1 tol.
				/dB
IMPULSE MAX	20	-0.3	0.19	± 1.8
	5	-0.5		± 2.3
	2	-0.5		

2.9 Rivelatore di picco ponderato C - Peak C sound level

La verifica dell'indicazione del livello sonoro di picco ponderato C viene effettuata nel campo misure di minima sensibilità con segnali di ingresso sinusoidali sia con singoli cicli ad 8kHz che con semi-cicli, positivi e negativi a 500Hz. Il livello del segnale in ingresso, ricavato da un segnale sinusoidale continuo, viene determinato in modo da fornire un'indicazione di 8dB inferiore rispetto al limite superiore del campo misure con ponderazione C e costante di tempo FAST.

The test of indication of C weighted peak sound level is performed on the least-sensitive level range with 8kHz single cycle and 500Hz half-cycle, positive and negative, sinusoidal input signals. The level of the input, extracted from a steady sinusoidal signal, is adjusted to display a level 8db lower than the upper limit of the linearity range with frequency weighting C and time weighting FAST.

Frequenza Frequency /Hz	Ciclo Cycle	ΔSPL	Incertezza Uncertainty	Cl. 1 tol.
				/dB
8000	Singolo	-0.1	0.17	± 2.4
500	½ Positivo	-0.3		± 1.4
500	½ Negativo	-0.3		

Nota: Il separatore decimale usato in questo documento è il punto.
Note: Throughout this document the decimal point is indicated by a dot.

Lo Sperimentatore
The operator
Bicciato Bernardino

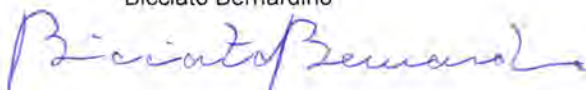
Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21001271
Certificate of Calibration

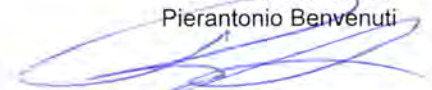
Il fonometro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2006, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Poiché è disponibile la prova pubblica, da parte di un'organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello eseguite secondo la IEC 61672-2:2003, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002, **IL FONOMETRO SOTTOPOSTO ALLE PROVE È CONFORME ALLE PRESCRIZIONI DELLA CLASSE 1 DELLA IEC 61672-1:2002.**

*The Sound Level Meter submitted for testing has successfully completed the class 1 periodic tests of IEC 61672-3:2006, for the environmental conditions under which the tests were performed. As public evidence was available, from an independent testing organization responsible for approving the results of pattern evaluation tests performed in accordance with IEC 61672-2:2003, to demonstrate that the model of sound level meter fully conformed to the requirements in IEC 61672-1:2002, **THE SOUND LEVEL METER SUBMITTED FOR TESTING CONFORMS TO THE CLASS 1 REQUIREMENTS OF IEC 61672-1:2002.***

Lo Sperimentatore
The operator
Bicciato Bernardino



Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21001272
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2021-04-02
- cliente <i>customer</i>	Orione di Bistulfi S.r.l. - Via Moscova, 27 - 20121 Milano (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	Tiemes S.r.l. - Via Abbondio Sangiorgio, 15 - 20145 Milano (MI)
- richiesta <i>application</i>	96/21
- in data <i>date</i>	2021-03-22
Si riferisce a <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Delta Ohm S.r.l.
- modello <i>model</i>	HD9101A
- matricola <i>serial number</i>	06029684
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2021/3/30
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	42225

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21001272
Certificate of Calibration

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure N. DHLE – E – 01 rev. 3
 The measurement results reported in this Certificate were obtained following procedures No.

Riferimenti - References

La norma di riferimento è la IEC 60942:2003 "Electroacoustics – Sound Calibrators".
 The reference standard is IEC 60942:2003 "Electroacoustics – Sound Calibrators".

Incertezze - Uncertainties

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento e riportate nella tabella successiva, sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %.

The measurement uncertainties stated in this document, shown in the following table, have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%.

Segnale sonoro Sound signal	Intervallo Range /dB	Frequenza Frequency /Hz	Incertezza Uncertainty
Livello Level	94 ÷ 124	31.5	0.14 /dB
		63	0.12 /dB
		125 ÷ 2000	0.11 /dB
		4000	0.14 /dB
		8000	0.18 /dB
		12500 ÷ 16000	0.25 /dB
Frequenza Frequency	94 ÷ 124	-	0.01 /%
Distorsione Distortion	94 ÷ 124	31.5 ÷ 500	0.5 /%
		1000 ÷ 16000	0.37 /%

Campioni di riferimento - Reference standards

Campioni di Riferimento Reference Standards	Costruttore Manufacturer	Modello Model	Numero di serie Serial number	Certificato numero Certificate number
Microfono - <i>Microphone</i>	B&K	4180	2101416	INRIM 20-0862-01
Pistonofono - <i>Pistonphone</i>	B&K	4228	2163696	INRIM 20-0862-02
Multimetro - <i>Multimeter</i>	HP	3458A	2823A21870	INRIM 20-0007-01

Strumenti di laboratorio Laboratory instruments	Costruttore Manufacturer	Modello Model	Numero di serie Serial number
Sorgente A.C. - <i>A.C. Source</i>	HP	3245A	2831A4542
Amplificatore - <i>Amplifier</i>	B&K	2610	2102907
Analizz. audio - <i>Sound Analyser</i>	HP	8903B	2614A01827
Microfono 1/2" - <i>1/2" Microphone</i>	B&K	4134	2123613
	B&K	4180	1886372

Strumentazione in taratura - Instruments to be calibrated

Costruttore Manufacturer	Modello Model	Numero di serie Serial number
Delta Ohm S.r.l.	HD9101A	06029684

 Lo sperimentatore
 The operator
 Bernardino Biciatto



 Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre
 Pierantonio Benvenuti



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21001272
Certificate of Calibration

Parametri ambientali
Environmental parameters

I parametri ambientali di riferimento sono:

Temperatura = (23 ± 2) °C, Pressione atmosferica = (1013.25 ± 35) hPa, Umidità relativa = (50 ± 10) %U.R.

Lo strumento in taratura è stato mantenuto in laboratorio, in condizioni ambientali controllate, per almeno 4 ore prima della taratura.

Reference environmental parameters are:

Temperature = (23 ± 2) °C, Static pressure = (1013.25 ± 35) hPa, Relative humidity = (50 ± 10) %R.H.

The instrument submitted for test was kept in the laboratory, under controlled environmental conditions, for at least 4h before calibration.

Parametri ambientali Environmental parameters		
Temperatura Temperature	Pressione atmosferica Static Pressure	Umidità relativa Relative Humidity
/°C	/hPa	%R.H.
23.5	1029.0	45.3

Formule
Formulas

Di seguito si riporta la formula di calcolo del livello di pressione sonora generato dal calibratore:

The sound pressure level generated by the acoustic calibrator was calculated using the formula:

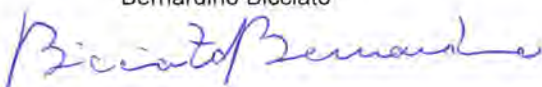
$$SPL_{Ref} = 20 \text{ Log } V_C - S_{0C} - \epsilon_T - \epsilon_P - \epsilon_H - \epsilon_{Vp} + 93.9794$$

Dove :
Where :

SPL_{Ref} /dB	Livello di pressione sonora generato dal calibratore alle condizioni ambientali di riferimento. Sound pressure level generated by the acoustic calibrator under reference environmental conditions.
V_C /V	Valore della tensione inserita V Inserted voltage V
S_{0C} /dB	Sensibilità del microfono campione Reference microphone sensitivity
ϵ_T /dB	Correzione per la temperatura ambiente /dB Environmental temperature correction
ϵ_P /dB	Correzione per la pressione ambiente /dB Environmental static pressure correction
ϵ_U /dB	Correzione per l'umidità ambiente /dB Environmental relative humidity correction
ϵ_{Vp} /dB	Correzione per la tensione di polarizzazione microfonica /dB. Correction for the microphone polarization voltage

N.B. Il separatore decimale usato in questo documento è il punto.
Throughout this document the decimal point is indicated by a dot.

Lo sperimentatore
The operator
Bernardino Biciato



Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21001272
 Certificate of Calibration

Verifica della frequenza del segnale generato
Test of the frequency of the sound generated by the sound calibrator

ΔF è la differenza tra la frequenza generata e la frequenza nominale. Consideriamo trascurabile l'incertezza del laboratorio (0.01%).

ΔF is the difference between the generated frequency and the nominal one. The measurement uncertainty (0.01%) is considered negligible.

Frequenza nominale Nominal Frequency	ΔF	Tolleranza classe 1 Class 1 tolerance
/Hz	/%	/%
1000.00	0.63	± 1

Verifica della distorsione totale del segnale generato
Test of the distortion of the sound generated by the sound calibrator

La distorsione, aumentata della relativa incertezza, deve essere inferiore ai limiti di tolleranza indicati.

The measured distortion, extended by the expanded uncertainty, shall not exceed the specified tolerance limits.

SPL	Distorsione totale Total Distortion	Incetezza Uncertainty	Tolleranza classe 1 Class 1 tolerance
/dB	/%	/%	/%
94.00	0.2	0.37	3
114.00	0.1		

Verifica del livello di pressione sonora generato
Test of the sound level generated by the sound calibrator

La differenza in valore assoluto tra il livello sonoro misurato ed il livello nominale, aumentata della relativa incertezza, deve essere inferiore ai limiti di tolleranza indicati.

The absolute difference between the measured sound level and the nominal one, extended by the expanded uncertainty, shall not exceed the specified tolerance limits.

$SPL_{Ref} = 20 \text{ Log } V_C - S_{OC} - \epsilon_T - \epsilon_P - \epsilon_H - \epsilon_{VP} + 93.9794$									
S_{OC} /dB	V_C /mV	ϵ_{VP} /dB	ϵ_T /dB	ϵ_P /dB	ϵ_H /dB	SPL_{Ref} /dB	Δ /dB	Incetezza Uncertainty /dB	Toll. classe 1 Class 1 tol. /dB
-38.24	12.217	0.00	0.00	0.01	0.00	93.98	-0.02	0.11	± 0.4
-38.24	121.895	0.00	0.00	0.01	0.00	113.96	-0.04		

 Lo sperimentatore
 The operator
 Bernardino Biciato

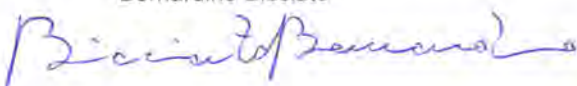
 Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre
 Pierantonio Benvenuti

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21001272
Certificate of Calibration

Il Calibratore Acustico ha dimostrato di essere conforme alle prescrizioni della classe 1 per le prove periodiche, descritte nell'allegato B della IEC 60942: 2003 per i livelli di pressione sonora e frequenza dichiarati, per le condizioni ambientali in cui sono state eseguite le prove. Tuttavia, poiché non è disponibile la prova pubblica da parte di un'organizzazione di prova responsabile dell'approvazione dei modelli, per dimostrare che il modello di calibratore acustico è conforme alle prescrizioni delle prove di valutazione descritte nell'allegato A della IEC 60942: 2003, non è possibile fornire alcuna dichiarazione o conclusione generale sulla conformità del calibratore acustico ai requisiti della IEC 60942: 2003.

The Sound Calibrator has been shown to conform to the class 1 requirements for periodic testing, described in Annex B of IEC 60942:2003 for the sound pressure levels and frequency stated, for the environmental conditions under which the tests were performed. However, as public evidence was not available, from a testing organization responsible for pattern approval, to demonstrate that the model of sound calibrator conformed to the requirements for pattern evaluation described in Annex A of IEC 60942:2003, no general statement or conclusion can be made about conformance of the sound calibrator to the requirements of IEC 60942:2003.

Lo sperimentatore
The operator
Bernardino Bicciano



Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti



Regione Lombardia - Elenco Tecnici Competenti in Acustica alla data del 28 Febbraio 2013

COGNOME NOME N. il COMUNE DI RESIDENZA DECRETO

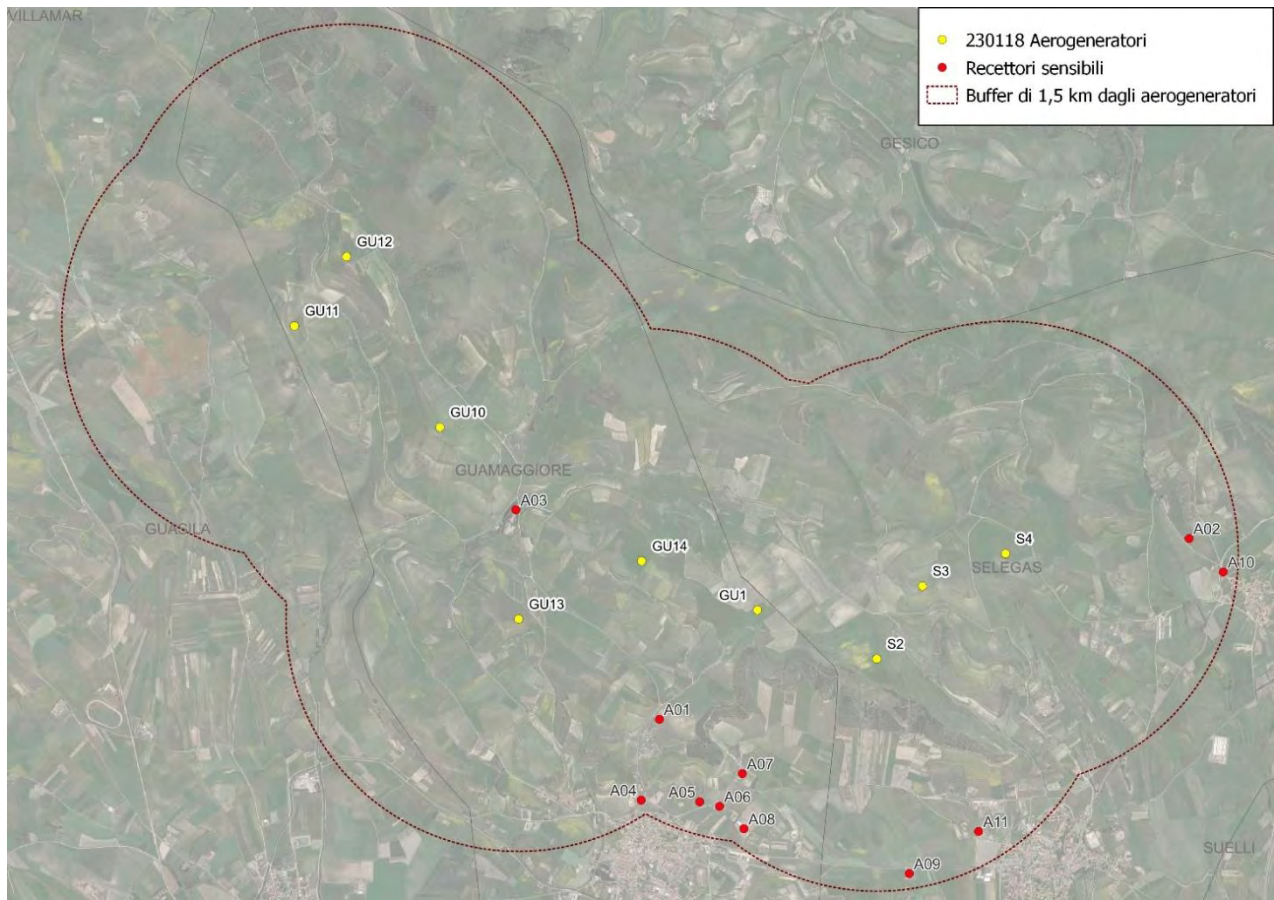
D'ASCANIO VINCENZO MARIA 10/05/54 MILANO (MI)

n. 11049/07

ALLEGATO IV

CENSIMENTO RICETTORI SENSIBILI

LOCALIZZAZIONE RICETTORI SENSIBILI SU ORTOFOTO:



DATI E COORDINATE RICETTORI SENSIBILI NEL RAGGIO DI 1.5 KM:

RICETTORE A01

ID	Comune	Foglio	Particella	Categoria	Coordinate WGS84 UTM 32N		Elevazione [m.s.l.m.]
A01	Guamaggiore	11	109	D08, D10, A04	506414	4380776	318.3



RICETTORE A02

ID	Comune	Foglio	Particella	Categoria	Coordinate WGS84 UTM 32N		Elevazione [m.s.l.m.]
A02	Selegas	7	188	F03, A02	509828	4381943	353.9



RICETTORE A03

ID	Comune	Foglio	Particella	Categoria	Coordinate WGS84 UTM 32N		Elevazione [m.s.l.m.]
A03	Guamaggiore	7	141	A04	505490	4382124	257



RICETTORE A04

ID	Comune	Foglio	Particella	Categoria	Coordinate WGS84 UTM 32N		Elevazione [m.s.l.m.]
A04	Guamaggiore	10	266	A03	506296	4380254	240.0



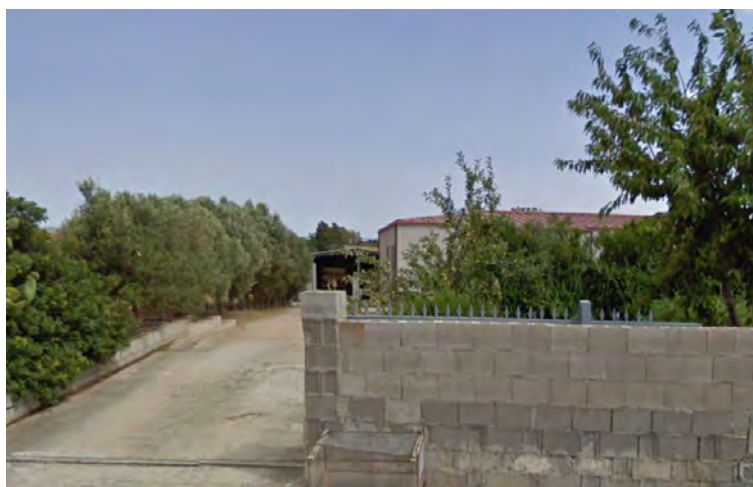
RICETTORE A05

ID	Comune	Foglio	Particella	Categoria	Coordinate WGS84 UTM 32N		Elevazione [m.s.l.m.]
A05	Guamaggiore	12	96, 98	A04	506674	4380244	230.0



RICETTORE A06

ID	Comune	Foglio	Particella	Categoria	Coordinate WGS84 UTM 32N		Elevazione [m.s.l.m.]
A06	Guamaggiore	12	106	A03, C06	506801	4380214	228.8



RICETTORE A07

ID	Comune	Foglio	Particella	Categoria	Coordinate WGS84 UTM 32N		Elevazione [m.s.l.m.]
A07	Guamaggiore	13	136	D10, F03	506948	4380426	244.3



RICETTORE A08

ID	Comune	Foglio	Particella	Categoria	Coordinate WGS84 UTM 32N		Elevazione [m.s.l.m.]
A08	Guamaggiore	12	103,104	A02	506958	4380070	228.1



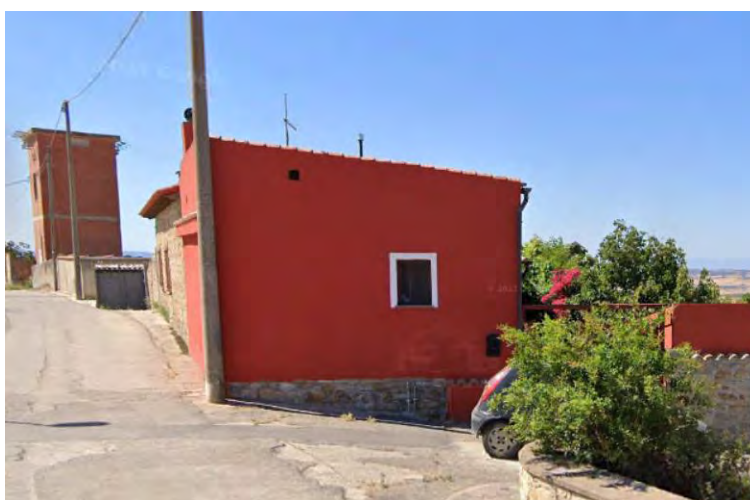
RICETTORE A09

ID	Comune	Foglio	Particella	Categoria	Coordinate WGS84 UTM 32N		Elevazione [m.s.l.m.]
A09	Selegas	13	2373	A04, D10	508024	4379780	207.9



RICETTORE A10

ID	Comune	Foglio	Particella	Categoria	Coordinate WGS84 UTM 32N		Elevazione [m.s.l.m.]
A10	Selegas	7	154	A04	510048	4381727	330.1



RICETTORE A11

ID	Comune	Foglio	Particella	Categoria	Coordinate WGS84 UTM 32N		Elevazione [m.s.l.m.]
A11	Selegas	13	2362	A02	508471	4380052	216.0

