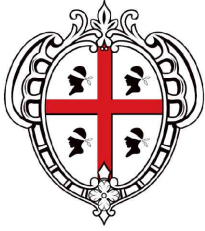


Regione Autonoma
della Sardegna



Provincia Sud Sardegna



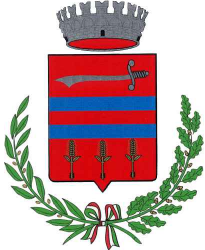
Comune di Mandas (SU)



Comune di Serri (SU)



Comune di Escolca (SU)



Comune di Isili (SU)



Comune di Nuragus (SU)



Comune di Genoni (SU)



Committente:

RWE

RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L.
via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma
P.IVA/C.F. 06400370968

Titolo del Progetto:

PARCO EOLICO "LOBADAS"

- Comuni di Mandas, Serri, Escolca, Isili, Nuragus e Genoni(SU) -

Documento:

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

N° Documento:

PELOB-RS09

ID PROGETTO:

PELOB

SEZIONE:

A

TIPOLOGIA:

T

FORMATO:

A4

Elaborato:

STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

FOGLIO:

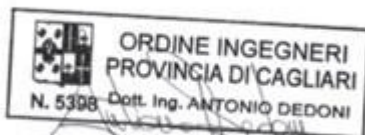
SCALA:

Nome file:

PELOB-RS09_Studio previsionale di impatto acustico

A cura di:

iat CONSULENZA
E PROGETTI
www.iatprogetti.it



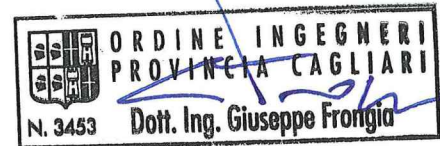
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Dott. Ing. Giuseppe Frongia

Gruppo di progettazione:



Ing. Giuseppe Frongia
(coordinatore e responsabile)
Ing. Marianna Barbarino
Ing. Enrica Batzella
Pian. Terr. Andrea Cappai
Ing. Gianfranco Corda
Ing. Paolo Desogus
Pian. Terr. Veronica Fais
Ing. Gianluca Melis
Ing. Fabrizio Murru
Ing. Andrea Onnis
Pian. Terr. Eleonora Re
Ing. Elisa Roych
Ing. Marco Utzeri

Contributi specialistici:

Ing. Antonio Dedoni (Acustica)
Dott.ssa Alice Nozza (Archeologia)
Dott. Matteo Tatti (Archeologia)





Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
0	15/11/2023	Prima emissione	IAT	GF	RWE



COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 2 di 76

INDICE

1	PREMESSA	4
2	LEGISLAZIONE E NORME TECNICHE APPLICABILI.....	6
3	DEFINIZIONI	8
4	TIPOLOGIA DELL'OPERA E SUA UBICAZIONE.....	9
4.1	Tipologia dell'opera	9
4.2	Ubicazione dell'intervento e area di influenza	9
5	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DEI LOCALI	19
6	SORGENTI RUMOROSE CONNESSE ALL'OPERA	20
6.1	Dati caratteristici.....	20
6.2	Caratteristiche di rumorosità	20
7	ORARI DI ATTIVITÀ	24
8	RICETTORI NELL'AREA DI STUDIO.....	25
9	CLASSE ACUSTICA DELL'AREA	32
9.1	Legislazione nazionale	32
9.2	Classificazione acustica comunale	36
10	PRINCIPALI SORGENTI SONORE GIÀ PRESENTI NELL'AREA DI STUDIO	39
11	CALCOLO PREVISIONALE DEI LIVELLI SONORI GENERATI DALL'OPERA NEI CONFRONTI DEI RICETTORI E DELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE.....	40
11.1	Premessa.....	40
11.2	Ricostruzione del campo sonoro con il modello Windpro-DECIBEL basato sulla UNI 9613-2:2006	40
11.2.1	Orografia.....	41
11.2.2	Effetto suolo	41
11.2.3	Attenuazione per assorbimento in atmosfera	41
11.3	Il modello Nord2000	41
11.4	Clima acustico esistente	44
12	RISULTATI.....	48
12.1	Verifica previsionale del limite assoluto di emissione	48
12.2	Verifica previsionale del rispetto del limite assoluto di immissione sonora .	52
12.3	Verifica previsionale circa il rispetto del limite differenziale di immissione..	57
13	INCREMENTO DEI LIVELLI SONORI ATTRIBUIBILE AD UN EVENTUALE AUMENTO DEL TRAFFICO VEICOLARE INDOTTO DALL'INTERVENTO.....	63
14	INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI SONORE.....	64
15	IMPATTO ACUSTICO NELLA FASE DI REALIZZAZIONE	65

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 3 di 76

15.1	Modellazione del campo sonoro in fase di cantiere	65
15.1.1	<i>Assunzioni alla base dei calcoli modellistici.....</i>	65
15.1.2	<i>Orografia.....</i>	68
15.1.3	<i>Effetto suolo.....</i>	68
15.1.4	<i>Attenuazione per assorbimento in atmosfera</i>	68
15.1.5	<i>Caratteristiche delle sorgenti sonore</i>	69
15.2	Scelta delle macchine, delle attrezzature e miglioramento delle prestazioni	73
15.3	Manutenzione dei mezzi e delle attrezzature.....	73
15.4	Modalità operazionali e predisposizione del cantiere	73
16	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	74
17	REPORT DEI RISULTATI DEL CALCOLO MODELLISTICO – MODELLO NORD 2000	76
18	APPENDICE 1 – RISULTANZE DEI RILIEVI FONOMETRICI	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 4 di 76

1 PREMESSA

La Società RWE Renewables Italia Srl (di seguito la "Proponente" o, per brevità, "RWE") detenuta dal Gruppo RWE, la realizzazione di un impianto eolico denominato "Lobadas" in agro dei comuni di Escolca, Isili, Serri e Mandas nella Provincia del Sud Sardegna (SU).

Il progetto prevede l'installazione di n. 12 turbine di grande taglia della potenza unitaria di 7,2 MW per valore nominale complessivo di 86,4 MW, posizionate su torri di sostegno in acciaio dell'altezza massima pari a 117 m ed aventi diametro massimo del rotore pari a 172 m (altezza massima al *tip* 203 m), nonché l'approntamento delle opere accessorie indispensabili per un ottimale funzionamento e gestione della centrale.



In accordo con quanto stabilito dal preventivo di connessione rilasciato da Terna, avente codice pratica 202203370, la centrale eolica sarà collegata in antenna alla sezione a 150 kV di una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 150 kV da inserire in entra-esce alle linee RTN a 150 kV "Taloro – Villasor" e "Taloro – Tuili".

Ai fini della connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) il parco eolico farà riferimento ad una Sottostazione Elettrica (SSE) di utenza 30/150 kV da realizzarsi nel comune di Genoni (SU) in località *Aruni*.



Gli aerogeneratori in progetto saranno raggruppati elettricamente in n. 3 blocchi (sottocampi) tramite cavidotti interrati di MT per il successivo collegamento diretto con la predetta SSE di utenza 30/150 kV. Da qui, previa elevazione della tensione al livello AT (150 kV) tramite un nuovo trasformatore elevatore dedicato 30/150 kV da 90 MVA, l'energia prodotta dall'impianto verrà convogliata per mezzo del cavo AT verso la sezione a 150 kV della futura SE di Terna, anch'essa prevista in località *Aruni* – Comune di Genoni.

Il presente studio, concernente la valutazione previsionale di impatto acustico dell'impianto, è stato redatto secondo le indicazioni di cui alla parte IV della D.G.R n. 62/9 del 14.11.2008 della regione Autonoma della Sardegna (Direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale" e disposizioni in materia di acustica ambientale). Il documento è stato predisposto dalla I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l. sotto il coordinamento dell'ing. Giuseppe Frongia e la responsabilità dell'ing. Antonio Dedoni, in possesso della qualifica di tecnico competente in acustica ambientale (art. 2, commi 6 e 7, L. 447/95) ed iscritto all'elenco regionale della Regione Autonoma della Sardegna con il numero 221.

Nell'ambito della valutazione previsionale dell'impatto acustico dell'impianto eolico, il campo sonoro determinato dal funzionamento degli aerogeneratori è stato stimato mediante un modello di simulazione basato sugli algoritmi contenuti nella norma ISO 9613-2 e quindi utilizzabile per le valutazioni di impatto acustico che richiedono il calcolo della propagazione del rumore in ambiente esterno.



COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 5 di 76	

Ai fini della stima dei livelli sonori in corrispondenza dei ricettori individuati nell'area di influenza dell'impianto eolico, l'analisi previsionale è stata integrata dalle risultanze del modello di propagazione Nord 2000, avuto riguardo delle indicazioni sulla scelta dei modelli di propagazione contenute nelle Linee Guida per la valutazione e il monitoraggio dell'impatto acustico degli impianti eolici pubblicate dall'ISPRA nel 2013.



COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 6 di 76

2 LEGISLAZIONE E NORME TECNICHE APPLICABILI

- D.M. 28 novembre 1987 “Metodiche di misura del rumore e livelli massimi per compressori, gru a torre, gruppi elettrogeni e martelli demolitori”
- D.P.C.M. 1 marzo 1991 “Primi limiti di esposizione al rumore negli ambienti abitativi in attesa dell’emanazione della legge quadro sull’inquinamento acustico”
- D.Lgs. n. 135/1992 “Attuazione delle direttive 86/662 e 89/514 in materia di limitazione del rumore prodotto dagli escavatori idraulici e a funi, apripista e pale caricatori”
- Legge n. 447/1995 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”
- D.M. 11 dicembre 1996 “Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo”
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”
- D.P.C.M. 5 dicembre 1997 “Requisiti acustici passivi degli edifici”
- D.M. 16 marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e misurazione”
- Circolare 6 settembre 2004 Ministero dell’Ambiente e tutela del territorio Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali.
- Deliberazione Regione Sardegna N.30/9 del 8.7.2005 “Criteri e linee guida sull’inquinamento acustico”
- Deliberazione Regione Sardegna N.62/9 del 14.11.2008 e ss.mm.ii. “Direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale” e disposizioni in materia di acustica ambientale
- Deliberazione Regione Sardegna N.50/4 del 16.10.2015 “Disposizioni in materia di requisiti acustici passivi degli edifici”
- UNI/TS 11143-1:2005 “Acustica - Metodo per la stima dell’impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti - Parte 1: Generalità”
- UNI/TS 11143-7:2013 “Acustica – Metodo per la stima dell’impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti – Parte 7: Rumore degli aerogeneratori”
- CEI 29-4 (IEC 22 5) Filtri di banda di ottava, di mezza ottava e di terzi di ottava per analisi acustiche
- CEI EN 60651 (IEC 60651) Misuratori di livello sonoro (fonometri)
- CEI EN 60804 (IEC 60804) Fonometri integratori mediatori
- CEI EN 60942 (IEC 60942) Elettroacustica. Calibratori acustici
- CEI EN 61094-1 (IEC 61094-1) Microfoni di misura - Parte 1: specifiche per microfoni campione di laboratorio
- CEI EN 61094-2 (IEC 61094-2) Microfoni di misura - Parte 2: metodo primario per la taratura in pressione di microfoni campione di laboratorio con la tecnica di reciprocità
- CEI EN 61094-3 (IEC 61094-3) Microfoni di misura - Parte 3: metodo primario per la taratura in campo libero dei microfoni campione di laboratorio con la tecnica della reciprocità

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 7 di 76	

- CEI EN 61094-4 (IEC 61094-4) Microfoni di misura - Parte 4: specifiche dei microfoni campione di lavoro
- CEI EN 61260 (IEC 1260) Elettroacustica - Filtri di banda di ottava e di frazione di ottava
- UNI ISO 226 Acustica. Curve isolivello di sensazione sonora per i toni puri
- UNI ISO 9613-1:2006 Acustica - Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto
- ISPRA 2013 "Linee Guida per la valutazione e il monitoraggio dell'impatto acustico degli impianti eolici".



COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 8 di 76

3 DEFINIZIONI

Per le finalità del presente documento sono valide tutte le definizioni di cui alla L. n. 447/95, al D.P.C.M. 14.11.97 e al D.M. 16.03.98.

Avuto riguardo della specificità dell'opera proposta e delle modalità di esecuzione delle attività misura del clima acustico "ante operam", si ripropongono di seguito alcune definizioni mutuata dalla Norma UNI/TS 11143-7 del febbraio 2013.

- area di influenza: Porzione o porzioni di territorio in cui la realizzazione di una nuova opera, o di modifiche a un'opera esistente, potrebbe determinare una variazione significativa dei livelli di rumore ambientale, rispetto alla situazione "ante-operam".
[UNI 11143-1:2005, punto 3.1].
- clima acustico: Andamento spaziale e temporale del rumore presente in un determinato sito.
[UNI 11143-1:2005, punto 3.2].
- condizione di sottovento/sopravento: Posizione di un ricettore rispetto alla sorgente sonora quando il vento spira dalla sorgente verso il ricevitore/dal ricevitore verso la sorgente, entro un angolo di $\pm 45^\circ$ rispetto alla congiungente ricevitore - sorgente (vertice dell'angolo sulla sorgente). Al di fuori delle situazioni indicate, il vento si indica come "laterale".
- impatto acustico: Variazione del clima acustico indotta dalle nuove sorgenti sonore. [UNI 11143-1:2005, punto 3.3].
- livelli sorgente; L_s : Livelli di pressione sonora equivalenti ponderati A dovuti alla sorgente specifica di rumore che si manifesta in un determinato luogo e durante un determinato tempo, valutati all'interno di ciascun gruppo omogeneo, in funzione della i-esima classe di velocità del vento.
- livello percentile N-esimo; LAN: Livello di pressione sonora ponderato A che è superato per l'N% del tempo di misura.
- ricettore: Qualsiasi edificio adibito ad "ambiente abitativo", comprese le relative aree esterne di pertinenza.

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 9 di 76

4 TIPOLOGIA DELL'OPERA E SUA UBICAZIONE

4.1 Tipologia dell'opera

Il progetto prevede l'installazione di n. 12 turbine di grande taglia con potenza dei singoli aerogeneratori pari a 7,2 MW, aventi diametro massimo del rotore pari a 172 m, posizionate su torri di sostegno in acciaio dell'altezza massima pari a 117 m, ed aventi altezza massima al *tip* pari a 203 m, nonché l'approntamento delle opere accessorie indispensabili per un ottimale funzionamento e gestione degli aerogeneratori (viabilità e piazzole di servizio, distribuzione elettrica di impianto, opere per la successiva immissione dell'energia prodotta alla Rete di Trasmissione Nazionale). Il parco eolico avrà una potenza massima in immissione pari a 86,4 MW.

Ad oggi il mercato delle turbine eoliche è caratterizzato da un discreto numero di costruttori che realizzano aerogeneratori della taglia sopra indicata e questo porta ad un livello di concorrenza sullo stato d'avanzamento della tecnologia e sulle garanzie di funzionamento degli stessi. Pertanto, la scelta del costruttore e della tipologia di aerogeneratore da installare nel parco eolico avverrà al termine dell'iter autorizzativo.



Solo per la presente analisi, al fine di fornire la stima della rumorosità dell'impianto con il più alto grado di affidabilità possibile, si è deciso di fare riferimento al modello commerciale di aerogeneratore V172 – 7.2 MW prodotto da Vestas, avente diametro del rotore pari a 172 m, torre di altezza fino a 117 m e massima potenza sonora pari a 110.1 dB(A). Sulla scelta finale dell'aerogeneratore rimane valido quanto più sopra specificato.

Si rimanda al Progetto definitivo ed agli altri elaborati dello Studio di impatto ambientale per informazioni impiantistiche di maggior dettaglio; saranno qui sottolineati i dati rilevanti ai fini della valutazione dell'impatto acustico.

4.2 Ubicazione dell'intervento e area di influenza

Il proposto parco eolico è ubicato nella Provincia del Sud Sardegna, all'interno dei territori delle regioni storiche del *Sarcidano* e della *Trexenta*. In particolare, i 12 aerogeneratori in progetto sono localizzati nella porzione meridionale del territorio comunale di Isili (WTG1, WTG2 e WTG3), in quella settentrionale del territorio comunale di Serri (WTG4, WTG5 e WTG6), in quella sud-orientale del territorio comunale di Escolca (WTG8, WTG9, WTG10 e WTG11) e, infine, in quella settentrionale del territorio comunale di Mandas (WTG12 e WTG13).

Cartograficamente l'area del parco eolico, e delle relative opere di connessione, è individuabile nella Carta Topografica dell'IGMI in scala 1:25000 Foglio 540, Sez. III – Mandas e Sez. IV – Isili.

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 10 di 76

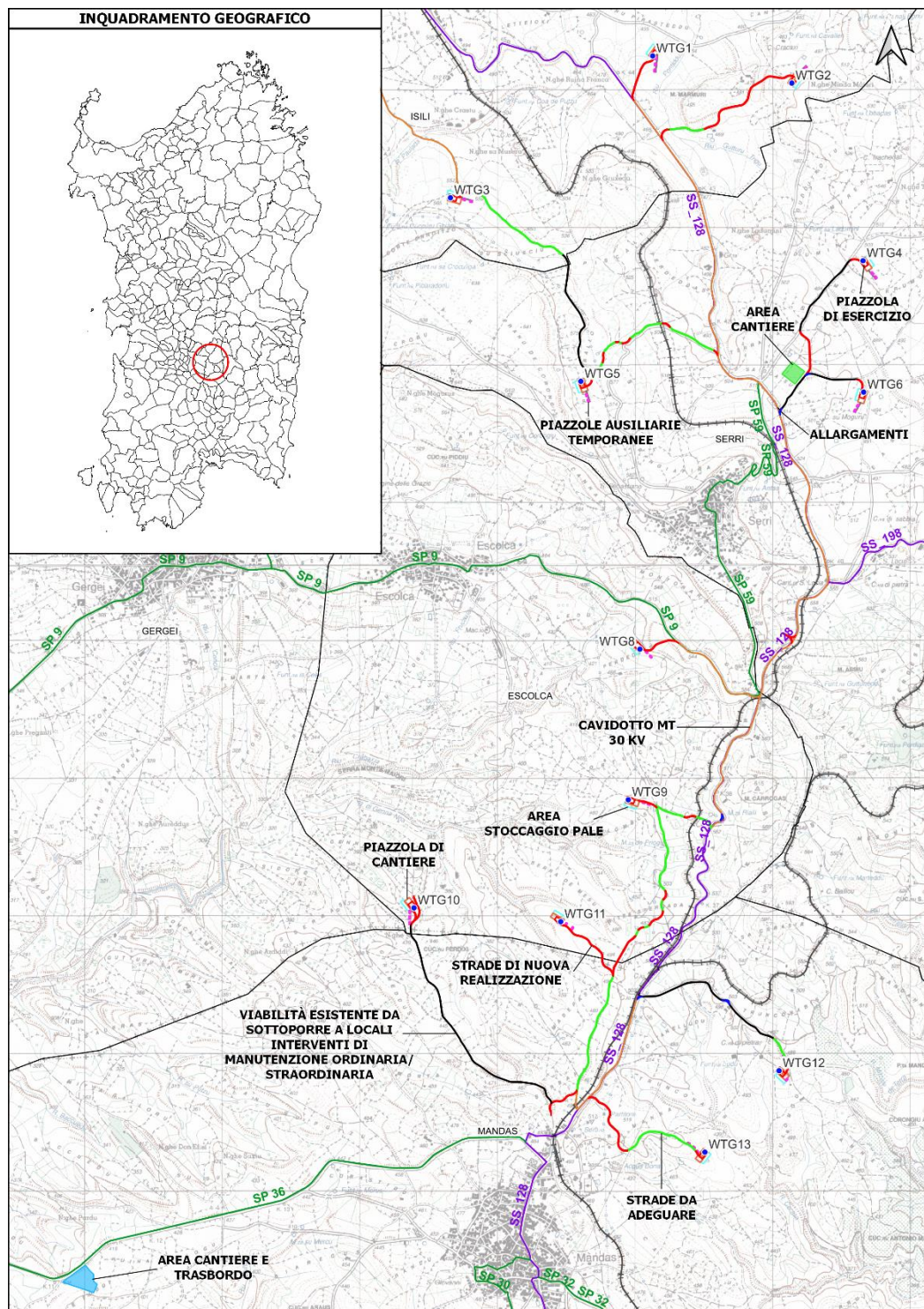




Figura 4.1 - Inquadramento geografico del parco eolico su IGMI 1:25000

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 12 di 76	

Nella Carta Tecnica Regionale Numerica in scala 1:10000, l'intervento è inquadrato nelle sezioni 540010 – Nuragus, 540020 – Stazione di Nurallao, 540060 – Isili e 540100 – Mandas.

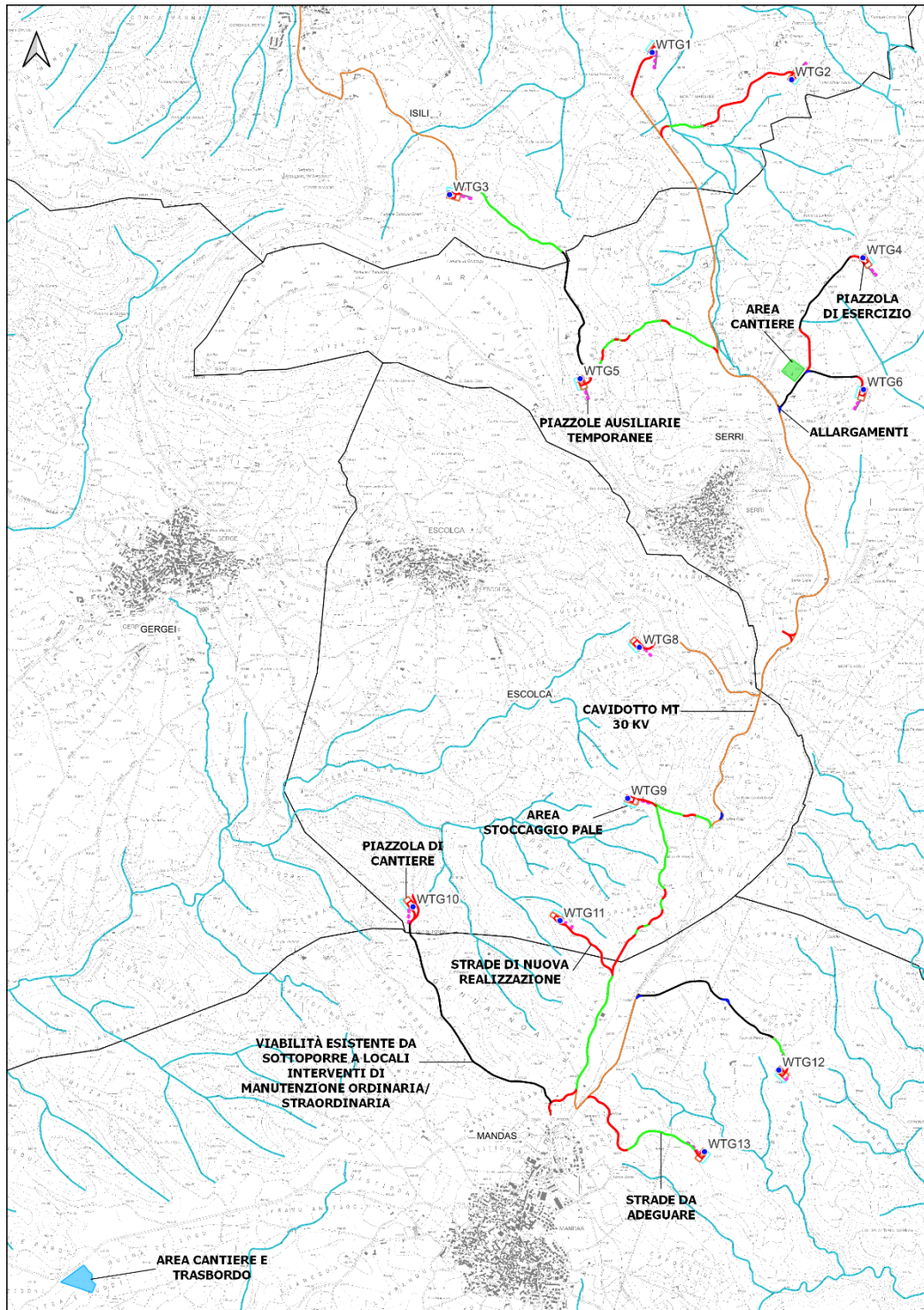




Figura 4.3 - Inquadramento geografico del parco eolico su CTR 1:10000

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 13 di 76

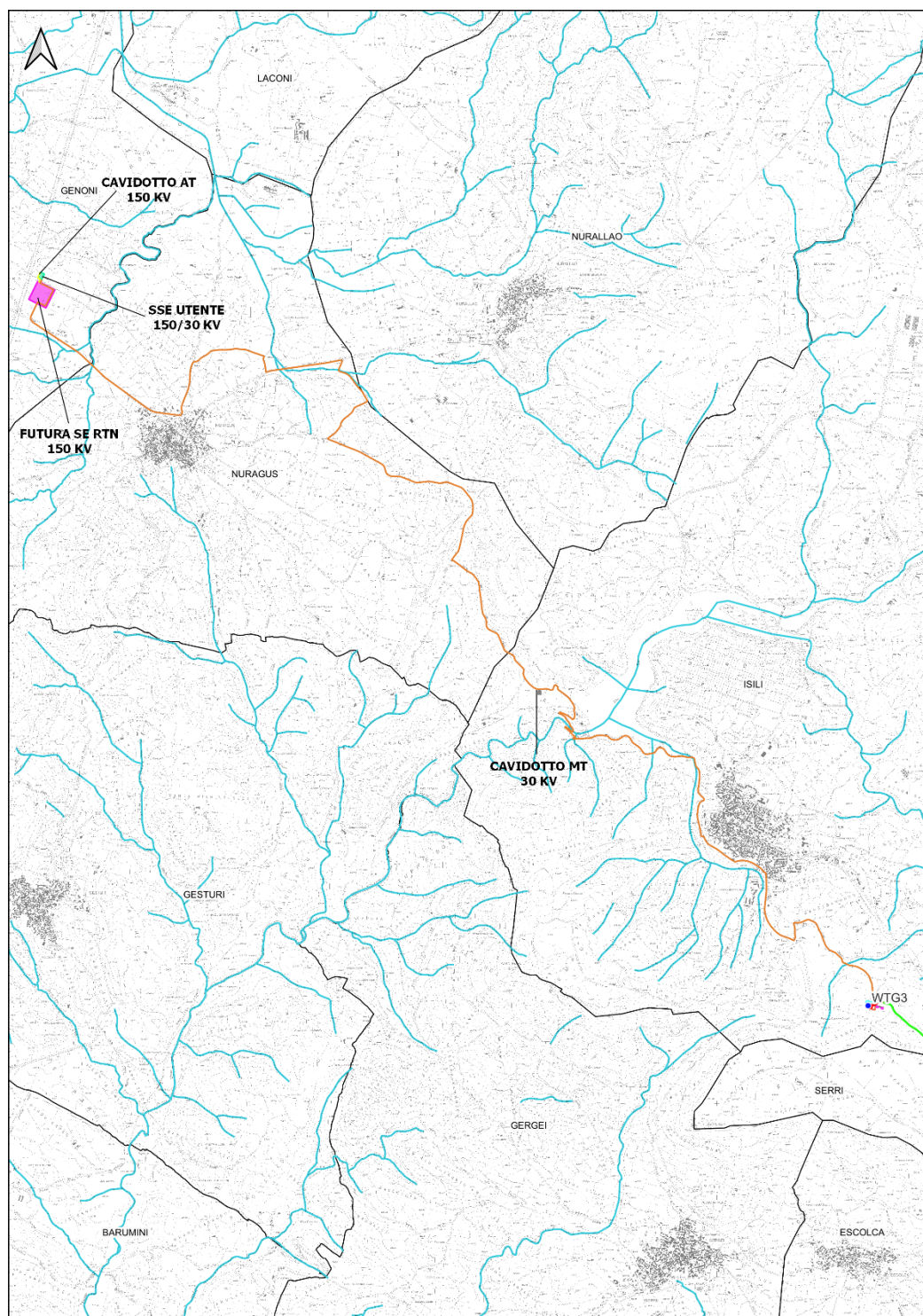




Figura 4.4 - Inquadramento geografico dei cavidotti, della SSE Utente e della SE RTN su CTR 1:10000

L'inquadramento delle postazioni eoliche nei luoghi di intervento, secondo la toponomastica locale, è riportato in Tabella 4.2.

Per quanto riguarda le opere di connessione, gli aerogeneratori saranno collegati tra loro attraverso

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 14 di 76	

cavidotto interrato MT a 30 kV che si svilupperà a partire dalla porzione settentrionale del territorio comunale di Mandas e proseguirà in direzione nord nei territori comunali di Escolca, Serri e Isili. Da qui procederà in direzione nord-ovest attraversando i territori di Nuragus e Genoni dove, in località *Aruni*, si prevede la realizzazione della Sottostazione Elettrica Utente 30/150 kV e la Futura SE RTN 150 kV.

L'impianto si sviluppa in prevalenza (10 WTG) all'interno del settore occidentale della regione storica del *Sarcidano* - tra i territori di Isili, Serri ed Escolca - mentre una piccola porzione (2 WTG) è localizzata nel territorio comunale di Mandas, all'interno della porzione settentrionale della regione storica della *Trexenta*.

La regione storica del *Sarcidano* si caratterizza morfologicamente per la presenza di un territorio collinare regolare ed uniforme, in cui risaltano i profili "a mesa" dei numerosi altopiani basaltici. L'ambito collinare si è evoluto su formazioni geologiche di natura sedimentaria stratificata in giaciture sub-orizzontali, prevalentemente costituite da formazioni clastiche di deposizione fluviale, o costituenti antichi depositi di versante ascrivibili alla Formazione di Ussana.



Fanno parte della regione storica del *Sarcidano*, oltre ai centri di Isili, Serri ed Escolca i seguenti comuni: Nuragus, Nurallao, Villanova Tulo, Seulo, Sadali, Gergei, Nurri, Esterzili, Orroli ed Escalaplano.

Il territorio della *Trexenta*, sotto il profilo geomorfologico, è un ambito collinare modellato sul complesso sedimentario terziario originatosi durante le fasi evolutive del *rift* sardo. La diversa morfologia presente tra le porzioni settentrionale e orientale e quella occidentale è da ricondurre all'erosione differenziale a cui sono soggette le rocce marnoso-arenacee mioceniche che mostrano una disuguale risposta ai processi erosivi: le rocce arenacee, più resistenti e più dure e pertanto più difficilmente erodibili, rimangono in rilievo e danno origine a forme più sporgenti e appuntite, al contrario le litologie marnoso-siltitiche, molto tenere e meno resistenti, vengono facilmente spianate e agevolmente modellate dagli agenti atmosferici, dando luogo a forme molto arrotondate ed allungate. Tra le colline si estendono ampi spazi pianeggianti e conche depresse che ospitavano un tempo acquitrini e paludi.

Fanno parte della *Trexenta*, oltre al centro di Mandas i seguenti comuni: Gesico, Guasila, Guamaggiore, Selegas, Suelli, Siurgus Donigala, Ortacesus, Senorbì, San Basilio, Pimentel e Sant'Andrea Frius.

Il posizionamento delle macchine asseconda lo sviluppo dei rilievi collinari e degli altopiani caratterizzanti gran parte del territorio in esame. In ragione del posizionamento reciproco possono individuarsi i seguenti due raggruppamenti di aerogeneratori:

- il primo è costituito dagli aerogeneratori WTG1, WTG2, WTG3, WTG4, WTG5 e WTG6, nella porzione settentrionale dell'impianto, tra le località *Pranu Pirasteddu* e *Sa Goa Su Trintu*, localizzati a sud-est del centro urbano di Isili e a nord di quelli di Serri ed Escolca;



COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 15 di 76

- il secondo è composto dagli aerogeneratori WTG8, WTG9, WTG10, WTG11, WTG 12 e WTG13, nella porzione centro-meridionale dell'impianto, tra le località *Perdedda* e *Corona Manna*, localizzati a sud di Serri ed Escolca e a nord/nord-est del centro urbano di Mandas.

Sotto il profilo dell'infrastrutturazione viaria, il sito è localizzato ad est e ad ovest della Strada Statale 128 Centrale Sarda che attraversa il territorio in esame con orientamento nord-sud.

La porzione settentrionale del parco eolico sarà raggiungibile attraverso la SS 128 dalla quale, nei pressi del centro abitato di Serri, procedendo in direzione nord, si sviluppano le cinque direttrici di collegamento principale con lo spazio rurale di *Monte Marmuri*, dove saranno ubicati gli aerogeneratori WTG1÷WTG6. La porzione centro-meridionale sarà raggiungibile sempre dalla SS 128, in località *C. Artazzu*, nei pressi del centro abitato di Mandas, immettendosi sulle strade rurali esistenti nelle quali, a breve distanza dalla predetta SS, si innestano le cinque direttrici di connessione con il territorio agro-pastorale di *Serra de Mesu*, dove è prevista l'installazione degli aerogeneratori WTG8÷WTG13.

Sono previsti, inoltre, lungo gli assi di viabilità esistente utili al raggiungimento delle postazioni WTG3, WTG4, WTG6, WTG10 e WTG12 eventuali locali interventi di manutenzione ordinaria/straordinaria come ad esempio la regolarizzazione del fondo stradale e temporanei e puntuali allargamenti di carreggiata.

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 16 di 76

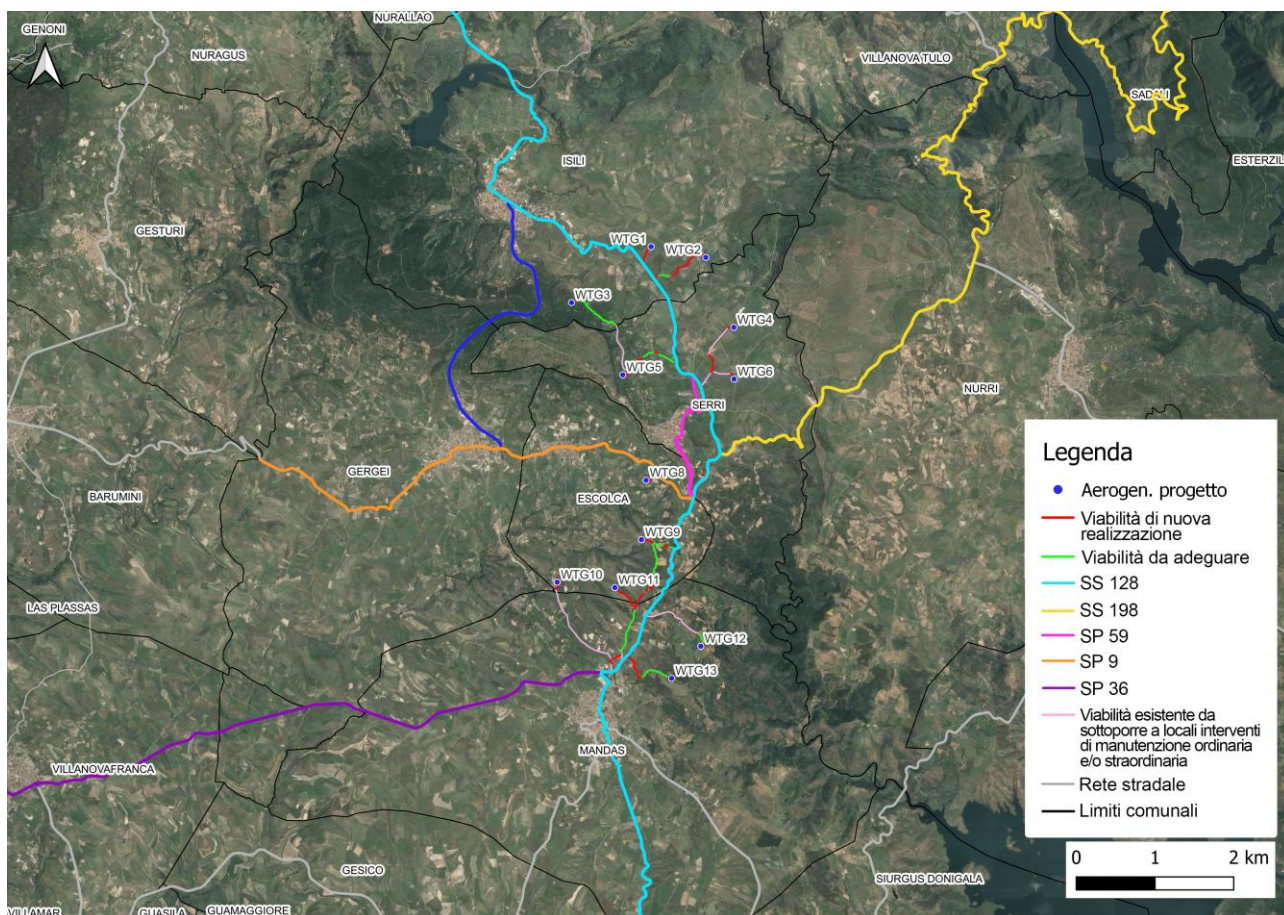


Figura 4.5 - Sistema della viabilità di accesso all'impianto e assi viari principali

Rispetto al tessuto edificato degli insediamenti abitativi più vicini (PELOB-RS04.03), il sito di intervento presenta, indicativamente, la collocazione indicata in Tabella 4.1.



COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 17 di 76

Tabella 4.1 - Distanze degli aerogeneratori rispetto ai più vicini centri abitati

Centro abitato	Posizionamento rispetto al sito	Distanza minima dal sito (km)
Mandas	S-O	0,8
Serri	Centro	0,9
Escolca	O	1,0
Isili	N-O	1,1
Gergei	O	2,5
Perd'e Cuaddu (Isili)	N	4,9
Nurri	E	5,3
Villanova Tulo	N-E	7,1

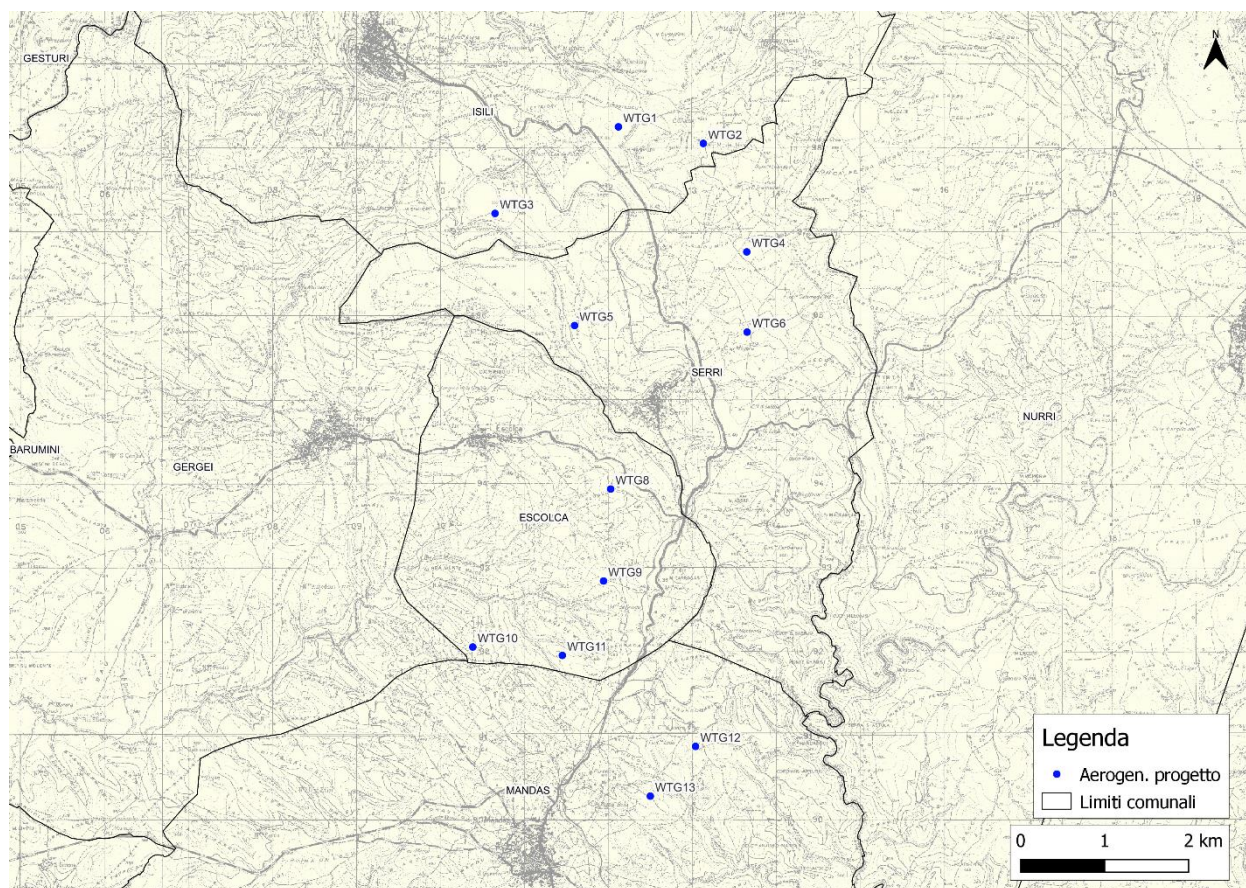






Figura 4.6 – Ubicazione degli aerogeneratori in progetto su IGM storico

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 18 di 76

L'inquadramento catastale delle installazioni eoliche in progetto è riportato nell'Elaborato PELOB-TP04 mentre l'inquadramento catastale del tracciato cavidotti è riportato negli elaborati PELOB-TE02.



Tabella 4.2 – Inquadramento delle postazioni eoliche nella toponomastica locale

ID Aerogeneratore	Località
WTG1	<i>Pranu Pirasteddu</i>
WTG2	<i>Monte Marmuri</i>
WTG3	<i>Corte Onnoitzo</i>
WTG4	<i>Mucciurru Moi</i>
WTG5	<i>Sa Perda Ballo</i>
WTG6	<i>Sa Goa Su Trintu</i>
WTG8	<i>Perdedda</i>
WTG9	<i>Conca de Columbu</i>
WTG10	<i>Cuc.ru Perdixi</i>
WTG11	<i>Serra de Mesu</i>
WTG12	<i>Baulongu</i>
WTG13	<i>Corona Manna</i>

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 19 di 76	

5 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DEI LOCALI

Poiché l'impianto oggetto del presente studio non è confinato all'interno di un edificio o di un capannone, e non essendo presente alcuna significativa sorgente di rumore all'interno dei modesti fabbricati funzionali all'operatività dell'impianto (interni alla stazione elettrica di utenza), si ritiene tale punto non applicabile.

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 20 di 76

6 SORGENTI RUMOROSE CONNESSE ALL'OPERA

6.1 *Dati caratteristici*

Per quanto espresso al precedente paragrafo, le emissioni sonore riconducibili all'impianto eolico in progetto derivano sostanzialmente dal funzionamento degli aerogeneratori.

Il tipo di aerogeneratore previsto ("aerogeneratore di progetto") è ad asse orizzontale con rotore tripala, le cui caratteristiche principali sono di seguito riportate:

- rotore tripala a passo variabile, di diametro massimo di 172 m, posto sopravvento alla torre di sostegno, costituito da 3 pale generalmente in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro e da mozzo rigido in acciaio;
- navicella in carpenteria metallica con carenatura in vetroresina e lamiera in cui sono collocati il generatore elettrico, il moltiplicatore di giri, il trasformatore di macchina e le apparecchiature idrauliche ed elettriche di comando e controllo;
- torre di sostegno tubolare troncoconica in acciaio, avente altezza massima fino all'asse del rotore pari a 117 m;
- altezza complessiva massima fuori terra dell'aerogeneratore pari a 203 m.



I componenti principali dell'aerogeneratore sono i seguenti:

- il rotore;
- il generatore elettrico;
- il sistema di orientamento che consente la rotazione orizzontale del sistema motore;
- la gondola o navicella (carenatura che racchiude il sistema motore e gli ausiliari);
- la torre di sostegno;
- il trasformatore di macchina che modifica la tensione generata in quella di rete.

6.2 *Caratteristiche di rumorosità*

In generale, il rumore emesso da una turbina eolica è dovuto alla combinazione di due contributi principali: un primo contributo imputabile al movimento delle parti meccaniche ed un secondo contributo dovuto all'interazione della vena fluida con le pale del rotore in movimento (rumore aerodinamico). Un'ulteriore, meno significativa, sorgente di rumorosità consegue al funzionamento del trasformatore di macchina BT/MT.

Le pale, in particolare, esercitano una resistenza aerodinamica al vento, producendo un'alterazione del campo di flusso atmosferico locale e generando regioni di scie e turbolenza connesse con variazioni locali della velocità e della pressione statica dell'aria; da ciò consegue la generazione di un campo sonoro libero che si sovrappone a quello già esistente a causa del flusso atmosferico e della sua interferenza con le strutture naturali dell'ambiente, quali la vegetazione e l'orografia.

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 21 di 76	

Rispetto al rumore aerodinamico, la rumorosità generata dalle parti meccaniche e dal trasformatore di macchina può ritenersi trascurabile; pertanto, ciascun aerogeneratore può essere considerato come una sorgente sonora puntuale posizionata ad un'altezza dal suolo pari a quella della torre di sostegno dell'aerogeneratore.

Ai fini delle analisi di seguito esposte, come detto, si è deciso di fare riferimento al modello commerciale V172 – 7.2 MW avente massima potenza sonora pari a 110.1 dB(A). Sulla scelta finale dell'aerogeneratore rimane valido quanto più sopra specificato.

La turbina, ad una velocità del vento pari a 9 m/s, raggiunge la massima potenza sonora pari a 110.1 dBA.

La Tabella 6.1 riporta le specifiche curve di potenza sonora in funzione della velocità del vento all'altezza del mozzo dell'aerogeneratore (v_{hub}), riferite alle condizioni standard di funzionamento della turbina.





COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 22 di 76

Tabella 6.1: Livello di potenza sonora ponderato A dell'aerogeneratore V172 HH 117 condizioni standard di funzionamento per pale con seghettature e senza, alle diverse velocità del vento

Wind speed at hub height [m/s]	Sound Power Level at Hub Height [dBA] Mode PO7200 (Blades with serrated trailing edge)	Sound Power Level at Hub Height [dBA] Mode PO7200-0S (Blades without serrated trailing edge)
3	94,6	97,8
4	94,6	97,8
5	95,2	98,4
6	98,6	101,8
7	102,2	105,4
8	105,6	108,8
9	106,9	110,1
10	106,9	110,1
11	106,9	110,1
12	106,9	110,1
13	106,9	110,1
14	106,9	110,1
15	106,9	110,1

Con riferimento alle caratteristiche di emissione acustica, il modello di aerogeneratore prescelto prevede due possibili configurazioni delle pale (Tabella 6.1): nella prima configurazione (*"Blades with serrated trailing edge"*) l'aerogeneratore è provvisto di pale dotate di seghettature lungo il bordo che "tagliano" la lama d'aria; nella seconda configurazione, le pale presentano una configurazione tradizionale (*"Blades without serrated trailing edge"*). La seghettatura aiuta a migliorare il flusso d'aria sul profilo della pala eolica, riducendo la turbolenza, migliorando l'aerodinamica e riducendo il rumore (Mathew et al 2016 J. Phys.: Conf. Ser. 753 022019, 2016). Durante il funzionamento, l'aria scorre sopra la pala della turbina fino al bordo finale: qui, il flusso d'aria ad alta pressione da un lato si mescola con l'aria a bassa pressione che scorre sulla faccia opposta della pala; è proprio questa turbolenta collisione dei due flussi d'aria a causare rumore. In definitiva, la seghettatura favorisce il mescolamento dei suddetti flussi d'aria a diversa pressione. L'effetto conseguente, in termini di



COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 23 di 76

attenuazione del livello di potenza sonora, è significativo e valutabile in circa -3,2 dB per ciascuna classe di velocità del vento.

Per le finalità della presente relazione si è considerata, in via conservativa, la configurazione delle pale sprovviste di seghettature.



Dall'analisi dei dati di emissione sonora (Tabella 6.1) si osserva come, il livello di potenza sonora raggiunga il valore massimo in corrispondenza della velocità v_{hub} pari a 9 m/s mantenendosi costante fino alla velocità di 25 m/s, oltre la quale entrano in funzione i sistemi di frenatura e l'aerogeneratore viene bloccato per ragioni di sicurezza (*cut-off*).

Le condizioni di massima rumorosità dell'impianto, assunte come riferimento per le simulazioni sono, pertanto, da intendersi riferite ad una velocità del vento pari a 9 m/s a 117 metri dal suolo (v_{hub}).

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 24 di 76	

7 ORARI DI ATTIVITÀ

Gli aerogeneratori che costituiranno il nuovo parco eolico non saranno sempre in funzione, ma si attiveranno solo in presenza del vento. In tali periodi potranno comunque funzionare nell'arco di tutta la giornata e, quindi, sia nel periodo diurno che in quello notturno.

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 25 di 76

8 RICETTORI NELL'AREA DI STUDIO

Per le finalità del presente studio, con l'intento di meglio inquadrare i criteri di individuazione dei potenziali edifici sensibili (o ricettori) del proposto impianto eolico, si ritiene opportuno richiamare i contenuti della D.G. Regione Sardegna n. 59/90 del 27/11/2020 (*Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili*) e segnatamente il punto 4.3.3 dell'Allegato e) "*Distanze di rispetto dagli insediamenti rurali*".

"Al fine di limitare gli impatti visivi, acustici e di ombreggiamento, ogni singolo aerogeneratore dovrà rispettare una distanza pari a:

- 300 metri da corpi aziendali ad utilizzazione agro-pastorale in cui sia accertata la presenza continuativa di personale in orario diurno (h. 6.00 – h. 22.00);
- 500 metri da corpi aziendali ad utilizzazione agro-pastorale in cui sia accertata la presenza continuativa di personale in orario notturno (h. 22.00 – 6.00), o case rurali ad utilizzazione residenziale di carattere stagionale;
- 700 metri da nuclei e case sparse nell'agro, destinati ad uso residenziale, così come definiti all'art. 82 delle NTA del PPR."

Secondo tale impostazione, pertanto, possono individuarsi le seguenti categorie di edifici:

Cat. 1 – case rurali ad utilizzazione residenziale (Categoria catastale A) e/o agriturismi e/o edifici pubblici e/o edifici con caratteristiche tipologico-costruttive assimilabili a quelle di un'abitazione;

Cat. 2a - corpi aziendali ad utilizzazione agro-pastorale in cui sia accertata la presenza continuativa di personale in orario notturno;

Cat. 2b - corpi aziendali ad utilizzazione agro-pastorale e/o ad utilizzazione produttiva e/o commerciale-artigianale in cui sia accertata la presenza continuativa di personale in orario diurno;



Cat. 3 - fabbricati ad utilizzazione agro-pastorale con presenza discontinua di personale;

Cat. 4 - fabbricati di supporto alle attività agricole (ricoveri, depositi, stalle);

Cat. 5 - ruderi/fabbricati in abbandono;

Cat. Altro – Tutti gli edifici che per tipologia ed utilizzo non rientrano in nessuna delle categorie precedenti.

Muovendo da tale classificazione, al fine di procedere all'individuazione di potenziali ricettori nelle aree più direttamente interessate dalle installazioni eoliche, ricomprese entro una distanza massima di 1000 m dalle postazioni di macchina, si è proceduto ad una individuazione complessiva dei fabbricati con l'ausilio della cartografia ufficiale di riferimento (Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000). Successivamente si è proceduto a verificarne l'effettiva esistenza e consistenza dall'esame di foto aeree e satellitari nonché attraverso specifici sopralluoghi sul campo. In tal modo

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 26 di 76

sono state acquisite le necessarie informazioni preliminari sulle caratteristiche tipologico-costruttive e le condizioni di utilizzo degli edifici. Per completezza di analisi sono stati inclusi nel censimento anche quei fabbricati che, in modo manifesto, non presentavano caratteristiche di potenziali ambienti abitativi (p.e. ruderi o depositi). A valle di tali riscontri, è stata inoltre accertata la categoria catastale di appartenenza degli edifici, laddove disponibile.

L'elaborato PELOB-RS10 (*Report fabbricati*) riporta l'individuazione degli edifici in accordo con la metodologia precedentemente indicata. Nel Report è contenuto inoltre lo stralcio della ripresa aerea zenitale, la categoria catastale di appartenenza ed una fotografia prospettica dei fabbricati.

Il censimento ha condotto all'individuazione di n. 223 edifici, o complessi di fabbricati agricoli; tra questi è stata riscontrata la prevalente presenza di corpi edilizi a servizio di attività del settore terziario come: magazzini e locali di deposito o immobili speciali a destinazione produttiva o terziaria. La frequentazione di tali edifici è saltuaria e, in prossimità dell'area di impianto, principalmente legata alle esigenze di conduzione dei fondi agricoli.

Tra questi, 17 fabbricati sono stati classificati nelle Categoria 1 summenzionata, aventi destinazione d'uso abitativa (edifici con categoria catastale "A"), agriturismi o che, in via prudenziale, presentassero caratteristiche tipologico-costruttive assimilabili a quelle di un edificio abitativo. Per tali fabbricati – identificati con le sigle F007, F010, F015, F016, F017, F018, F019, F024, F030, F051, F052, F187, F208, F267, F269, F295 e F342 – in accordo con le indicazioni della D.G.R. 59/90 del 2020 – il posizionamento degli aerogeneratori ha assicurato una distanza di almeno 500m.

Inoltre, sono stati censiti 7 fabbricati – identificati con le sigle F047, F196, F200, F237, F304, F322, F347, F367 – classificati nella Cat. 2b summenzionata e per i quali si è considerata, prudenzialmente, la presenza continuativa di persone nel periodo diurno. Per tali fabbricati, in accordo con le indicazioni della D.G.R. 59/90 del 2020, il posizionamento degli aerogeneratori ha assicurato una distanza di almeno 300m.

Per gli ulteriori edifici individuati al momento della ricognizione dei fabbricati entro i 1000m dagli aerogeneratori in progetto, non accatastati come Fabbricati la destinazione catastale riportata nel Report (PELOB-RS10) è quella del "Catasto Terreni".

Nella Tabella 8.1 sono riportate le caratteristiche dei ricettori presi in considerazione per le verifiche previste dalla normativa mentre la Tabella 8.2 riporta un quadro sinottico delle distanze degli aerogeneratori in progetto rispetto ai ricettori individuati.



COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 27 di 76

Tabella 8.1: Fabbricati di interesse ai fini delle valutazioni previsionali di impatto acustico

Fabbricato	Comune	Categoria Catastale / Tipologia	Categoria ex DGR 59/90
F007	SERRI	A	1
F010	MANDAS	A	1
F015	MANDAS	A	1
F016	MANDAS	A	1
F017	MANDAS	A	1
F018	MANDAS	A	1
F019	MANDAS	A	1
F024	MANDAS	A	1
F030	MANDAS	A	1
F047	MANDAS	D	2b
F051	MANDAS	D10	1
F052	MANDAS	D10	1
F187	MANDAS	D10	1
F196	ESCOLCA	C	2b
F200	ESCOLCA	C	2b
F208	MANDAS	C	1
F237	SERRI	B	2b
F267	ISILI	A	1
F269	ISILI	A	1
F295	SERRI	A	1
F304	MANDAS	D	2b
F322	SERRI	NA	2b
F342	SERRI	A	1
F347	ESCOLCA	NA	2b
F367	SERRI	D	2b

N.B. si sono evidenziati i fabbricati presso cui saranno condotti le stime previsionali di impatto acustico nel solo periodo diurno





COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 28 di 76

Tabella 8.2: Potenziali recettori rappresentativi esposti alla rumorosità dell'impianto eolico, ubicati entro una distanza di 1.000 m dagli aerogeneratori in progetto

Ric.	Comune	Coordinate GB Est	Coordinate GB Nord	WTG più prossimo	Classe acustica	Limiti di immissione [dB(A)]	
						Diurno	Notturmo
F007	SERRI	1512711	4394231	WTG8	II	55	45
F010	MANDAS	1512725	4389494	WTG13	Tutto il territorio nazionale	70	60
F015	MANDAS	1511572	4390044	WTG13	Tutto il territorio nazionale	70	60
F016	MANDAS	1512242	4390673	WTG13	Tutto il territorio nazionale	70	60
F017	MANDAS	1512016	4391197	WTG11	Tutto il territorio nazionale	70	60
F018	MANDAS	1512059	4391153	WTG11	Tutto il territorio nazionale	70	60
F019	MANDAS	1513226	4391168	WTG12	Tutto il territorio nazionale	70	60
F024	MANDAS	1511586	4390573	WTG13	Tutto il territorio nazionale	70	60
F030	MANDAS	1511182	4391269	WTG11	Tutto il territorio nazionale	70	60
F047	MANDAS	1511770	4390036	WTG13	Tutto il territorio nazionale	70	60
F051	MANDAS	1512342	4389180	WTG13	Tutto il territorio nazionale	70	60
F052	MANDAS	1512312	4389221	WTG13	Tutto il territorio nazionale	70	60
F187	MANDAS	1512302	4389208	WTG13	Tutto il territorio nazionale	70	60
F196	ESCOLCA	1512886	4393339	WTG8	III (ipotizzata)	60	50
F200	ESCOLCA	1512754	4393644	WTG8	III (ipotizzata)	60	50
F208	MANDAS	1509717	4391497	WTG10	Tutto il territorio nazionale	70	60
F237	SERRI	1511542	4395250	WTG5	III	60	50
F267	ISILI	1511184	4398029	WTG1	III	60	50
F269	ISILI	1511079	4398056	WTG1	III	60	50
F295	SERRI	1512378	4394303	WTG8	II	55	45
F304	MANDAS	1511624	4389963	WTG13	Tutto il territorio nazionale	70	60
F322	SERRI	1512753	4395128	WTG6	II	55	45
F342	SERRI	1512304	4394436	WTG8	II	55	45
F347	ESCOLCA	1512602	4393741	WTG8	III (ipotizzata)	60	50
F367	SERRI	1512026	4394601	WTG8	III	60	50

I limiti acustici del Comune di Escolca, devono essere intesi come ipotizzati dal progettista in quanto, non è stato possibile rinvenire il Piano di Classificazione Acustica del Comune e dunque si è fatto

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 29 di 76

riferimento alle classi acustiche desumibili sulla base delle caratteristiche insediative dell'area, come di seguito meglio descritto.

L'esame della Tabella 8.3 mette in evidenza come i fabbricati con destinazione equiparabile a quella abitativa siano tutti ubicati a distanze superiori ai 200 metri dagli aerogeneratori in progetto, in accordo con le misure del D.M. 10 settembre 2010.

La soluzione progettuale proposta si ritiene del tutto in linea, e più cautelativa, con le misure di mitigazione indicate all'Allegato 4, paragrafo 5.3 del D.M. 10 settembre 2010 (*"Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"*), ove si suggerisce una *"minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate, non inferiore ai 200m"*.

Nello stesso Decreto 10 settembre 2010 (*"Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"*) si precisa, inoltre, che *"[...] la distanza più opportuna tra i potenziali corpi ricettori ed il parco eolico dipende dalla topografia locale, dal rumore di fondo esistente, nonché dalla taglia del progetto da realizzare"*.

Tale scelta è pertanto lasciata al progettista sulla base dell'osservanza dei limiti di rumorosità previsti dalla normativa vigente (*"E' opportuno eseguire i rilevamenti prima della realizzazione dell'impianto per accertare il livello di rumore di fondo e, successivamente, effettuare una previsione dell'alterazione del clima acustico prodotta dall'impianto, anche al fine di adottare possibili misure di mitigazione dell'impatto sonoro, dirette o indirette, qualora siano riscontrati livelli di rumorosità ambientale non compatibili con la zonizzazione acustica comunale, con particolare riferimento ai ricettori sensibili"*).




COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)	RWE	OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 30 di 76

Tabella 8.3: Minima distanza tra fabbricati considerati per lo studio previsionale di impatto acustico e WTG più prossimo

Fabbricato	Aerogeneratori più prossimo	Distanza (m)
F007	WTG8	868
F010	WTG13	664
F015	WTG13	910
F016	WTG13	611
F017	WTG11	839
F018	WTG11	901
F019	WTG12	528
F024	WTG13	990
F030	WTG11	556
F047	WTG13	689
F051	WTG13	928
F052	WTG13	891
F187	WTG13	906
F196	WTG8	994
F200	WTG8	778
F208	WTG10	731
F237	WTG5	455
F267	WTG1	893
F269	WTG1	997
F295	WTG8	673
F304	WTG13	843
F322	WTG6	991
F342	WTG8	750
F347	WTG8	618
F367	WTG8	844

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 31 di 76	

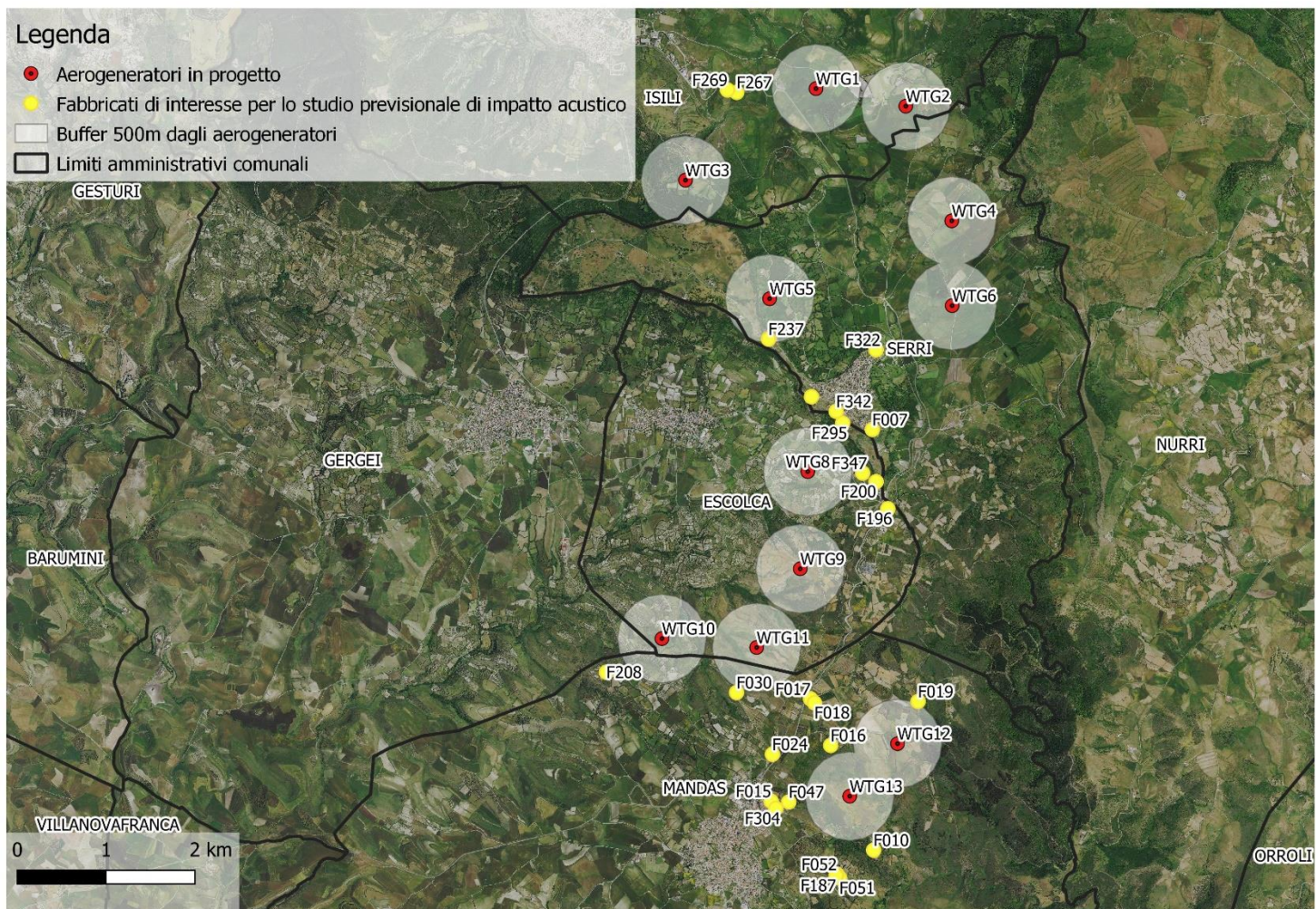




Figura 8.1: Individuazione planimetrica dei ricettori rappresentativi per l'analisi di impatto acustico

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 32 di 76

9 CLASSE ACUSTICA DELL'AREA

9.1 Legislazione nazionale

I limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno sono stati definiti per la prima volta, in Italia, dal D.P.C.M. 01.03.91 (Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno), che ha istituito in Italia il criterio della classificazione del territorio comunale in zone, ognuna soggetta ad un diverso limite di rumorosità diurna e notturna.

Sono poi stati emanati, in particolare, la L. 26.10.95 n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico), il D.P.C.M. 14.11.97 (Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore) e il D.M. 16.03.98 (Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico).

La L. 26.10.95 n. 447 definisce l'inquinamento acustico come l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

Sussiste una situazione di inquinamento acustico nei casi in cui non siano rispettati i livelli sonori ammissibili definiti dalle norme di legge.

La ripartizione del territorio comunale in classi acustiche, definita dal D.P.C.M. 14.11.1997, è riportata in Tabella 9.1



COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 33 di 76

Tabella 9.1: Ripartizione del territorio comunale in classi acustiche (D.P.C.M. 14.11.97, art. 1)

CLASSE	DEFINIZIONE
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.
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.
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.
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.
V	Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
VI	Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

In Tabella 9.2 sono riportati i valori limite di emissione stabiliti dal D.P.C.M. 14.11.97. Un valore limite di emissione è definito come il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa. In base al decreto (art. 2, comma 3), i rilevamenti e le verifiche relativi al rispetto dei valori limite di emissione sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.



COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 34 di 76

Tabella 9.2: Valori limite di emissione (D.P.C.M. 14.11.97, art. 2) Leq in dBA

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

Nella Tabella 9.3 e nella Tabella 9.4 sono riportati, rispettivamente, i **valori limite assoluti di immissione** e i **valori di qualità** stabiliti dal D.P.C.M. 14.11.97.

Il livello che si confronta con i valori suddetti è il **livello di rumore ambientale** L_A , del quale è già stata richiamata la definizione.

Tabella 9.3: Valori limite di immissione (D.P.C.M. 14.11.97, art. 3) Leq in dBA

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



COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 35 di 76

Tabella 9.4: Valori limite di immissione (D.P.C.M. 14.11.97, art. 7) Leq in dBA

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

Il D.P.C.M. 14.11.97 (art. 4, comma 1) definisce, inoltre, i valori limite differenziali di immissione, pari a 5 dB per il periodo di riferimento diurno (dalle 06.00 alle 22.00) e a 3 dB per il periodo di riferimento notturno (dalle 22.00 alle 06.00).

I valori limite differenziali di immissione si applicano all'interno degli ambienti abitativi, con l'esclusione delle aree classificate nella Classe VI (aree esclusivamente industriali).

Il parametro da confrontare con il suddetto limite differenziale è il livello differenziale di rumore L_D , definito come differenza tra il livello di rumore ambientale L_A e il livello di rumore residuo L_R (D.M. 16.03.98, allegato A, punto 13).

Il livello di rumore residuo L_R è definito dal D.M. 16.03.98 (allegato A, punto 12) come 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.

Nel caso dei Comuni che non abbiano ancora provveduto in merito, in attesa della suddivisione del territorio comunale nelle zone di cui alla Tabella 9.1 si applicano per le sorgenti sonore fisse i limiti di accettabilità riportati in Tabella 9.5.



COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 36 di 76

Tabella 9.5: Limiti di accettabilità (D.P.C.M. 01.03.91, art. 6). Leq in dBA

Zonizzazione	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. n. 1444/68) (*)	65	55
Zona B (D.M. n. 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70
(*) Zone di cui all'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968		

9.2 Classificazione acustica comunale

L'area di influenza acustica dell'impianto eolico interessa il Comune di Escolca, Isili, Mandas e Serri, dove è prevista l'installazione degli aerogeneratori e sono ubicati i ricettori di interesse per le presenti valutazioni previsionali di impatto acustico.

Sulla base di quanto riportato nel sito web istituzionale <https://www.sardegnaambiente.it/> della Regione Sardegna, il Comune di Escolca sembrerebbe provvisto di Piano di Classificazione Acustica.



A questo riguardo, in coerenza con quanto contemplato dal punto 12 dell'Allegato VII alla Parte Seconda del TUA in riferimento alla necessità di evidenziare nel SIA "eventuali difficoltà, quali lacune tecniche o mancanza di conoscenze, incontrate dal proponente nella raccolta dei dati richiesti e nella previsione degli impatti ...[omissis]", si segnala che non è stato possibile consultare tale Piano di Classificazione Acustica.

In assenza di un riferimento al PCA, per i limiti acustici del Comune di Escolca si è fatto riferimento alle classi acustiche desumibili sulla base delle caratteristiche insediative dell'area; con tali presupposti si è assunta la Classe acustica III¹.

Allo stato attuale, il Comune di Isili dispone di un Piano di Classificazione Acustica Comunale redatto nel 2006. Gli aerogeneratori WTG1, WTG2 e WTG3 ricadono in classe III.

Il Comune di Mandas risulta sprovvisto, alla data di predisposizione del progetto, di Piano di Classificazione Acustica pertanto, valgono i limiti di accettabilità del D.P.C.M. 01.03.91, art. 6.

¹ 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.



COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 37 di 76

Il Comune di Serri dispone di un Piano di Classificazione Acustica Comunale redatto nel 2011. Gli aerogeneratori WTG4, WTG5 e WTG6 ricadono in classe III.

Sotto il profilo della zonizzazione acustica, i fabbricati considerati per le presenti analisi ricadono in classe acustica differenti come riportato in Tabella 9.6.



Tabella 9.6: Fabbricati considerati per lo studio previsionale di impatto acustico e classi di zonizzazione considerate

Fabbricato	COMUNE	Classe acustica	Limite di immissione	
			Diurno	Notturmo
F007	SERRI	II	55	45
F010	MANDAS	Tutto il territorio nazionale	70	60
F015	MANDAS	Tutto il territorio nazionale	70	60
F016	MANDAS	Tutto il territorio nazionale	70	60
F017	MANDAS	Tutto il territorio nazionale	70	60
F018	MANDAS	Tutto il territorio nazionale	70	60
F019	MANDAS	Tutto il territorio nazionale	70	60
F024	MANDAS	Tutto il territorio nazionale	70	60
F030	MANDAS	Tutto il territorio nazionale	70	60
F047	MANDAS	Tutto il territorio nazionale	70	60
F051	MANDAS	Tutto il territorio nazionale	70	60
F052	MANDAS	Tutto il territorio nazionale	70	60

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 38 di 76

		territorio nazionale		
F187	MANDAS	Tutto il territorio nazionale	70	60
F196	ESCOLCA	III (ipotizzata)	60	50
F200	ESCOLCA	III (ipotizzata)	60	50
F208	MANDAS	Tutto il territorio nazionale	70	60
F237	SERRI	III	60	50
F267	ISILI	III	60	50
F269	ISILI	III	60	50
F295	SERRI	II	55	45
F304	MANDAS	Tutto il territorio nazionale	70	60
F322	SERRI	II	55	45
F342	SERRI	II	55	45
F347	ESCOLCA	III (ipotizzata)	60	50
F367	SERRI	III	60	50



N.B. si sono evidenziati i fabbricati presso cui saranno condotti le stime previsionali di impatto acustico nel solo periodo diurno

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 39 di 76	

10 PRINCIPALI SORGENTI SONORE GIÀ PRESENTI NELL'AREA DI STUDIO

Nell'area direttamente interessata dall'impianto in progetto non sono presenti sorgenti sonore significative; l'impianto è attraversato da nord a sud dalla SS128 con due diramazioni: una nel settore settentrionale (SS198 - direzione nordest - e SP 9 – direzione nordovest) e una nel settore meridionale (SP 6 che corre dalla SS128 verso sud est e la SP36 che dalla Statale va verso sud ovest).

Il territorio è attraversato, inoltre, da strade rurali a bassissimo traffico veicolare, del tutto ininfluenti rispetto al clima acustico della zona.

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 40 di 76	

11 CALCOLO PREVISIONALE DEI LIVELLI SONORI GENERATI DALL'OPERA NEI CONFRONTI DEI RICETTORI E DELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

11.1 Premessa

Come evidenziato in sede introduttiva, il campo sonoro determinato dal funzionamento degli aerogeneratori è stato dapprima stimato mediante un modello di simulazione basato sugli algoritmi contenuti nella norma ISO 9613-2 e quindi utilizzabile per le valutazioni di impatto acustico che richiedono il calcolo della propagazione del rumore in ambiente esterno.

Ai fini della stima dei livelli sonori in corrispondenza dei ricettori individuati nell'area di influenza dell'impianto eolico, l'analisi previsionale è stata integrata dalle risultanze del modello di propagazione Nord 2000, avuto riguardo delle indicazioni sulla scelta dei modelli di propagazione contenute nelle Linee Guida per la valutazione e il monitoraggio dell'impatto acustico degli impianti eolici pubblicate dall'ISPRA nel 2013.

11.2 Ricostruzione del campo sonoro con il modello Windpro-DECIBEL basato sulla UNI 9613-2:2006



La stima del campo sonoro determinato dal funzionamento degli aerogeneratori è stata condotta mediante il programma di calcolo Windpro-DECIBEL, appositamente studiato per la modellizzazione del campo acustico generato da impianti eolici.

Il modello consente di calcolare le emissioni sonore imputabili ad un impianto eolico e di verificare il rispetto dei limiti stabiliti dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico.

Per quanto concerne il metodo di calcolo, il modello si basa sul metodo prescritto dalla norma ISO 9613-2:1996 (*Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2: General method of calculation*), adottata dall'UNI nella versione in lingua italiana UNI ISO 9613-2:2006 (*Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto – Part 2: Metodo generale di calcolo*). La sopraccitata norma, pertanto, possiede anche lo status di norma nazionale italiana.

Il modello consente la visualizzazione dei risultati attraverso la restituzione della mappa delle curve isovalore corrispondenti al campo acustico generato dall'impianto eolico e calcola il campo del livello di pressione sonora equivalente ponderato "A" generato da un impianto eolico, con la possibilità di tenere in considerazione, secondo gli algoritmi presenti nella norma ISO 9613, i seguenti effetti:

- divergenza geometrica;
- assorbimento atmosferico;
- effetto del suolo;
- presenza di schermi singoli o doppi;
- presenza di zone edificate, industriali, alberate.

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 41 di 76

Il programma, infine, permette di introdurre nel modello di calcolo il livello del rumore residuo, consentendo di effettuare la verifica previsionale in merito al rispetto del criterio differenziale, in corrispondenza di eventuali ricettori presenti in prossimità dell'impianto eolico. Nel caso di ricettori rappresentati da centri abitati, il programma consente di introdurre un ricettore areale rappresentato dalle coordinate corrispondenti al baricentro dell'area individuata come ricettore.

11.2.1 Orografia

L'area in cui sarà realizzato l'intervento presenta una morfologia debolmente ondulata che localmente può influenzare la propagazione delle onde sonore. La simulazione è stata pertanto effettuata introducendo nel modello l'orografia dell'area.

11.2.2 Effetto suolo

L'effetto suolo è stato introdotto nei calcoli evitando di utilizzare caratteristiche completamente assorbenti, quanto piuttosto una situazione intermedia espressa da un valore del coefficiente di assorbimento del suolo pari a $G=0.5$, in coerenza con le indicazioni della norma tecnica UNI/TS 11143-7 "Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti – Parte 7: Rumore degli aerogeneratori" – Febbraio 2013 (Punto 5.2.4.)

11.2.3 Attenuazione per assorbimento in atmosfera

Il coefficiente di attenuazione atmosferica dipende fortemente dalla frequenza del suono, dalla temperatura ambiente e dall'umidità relativa dell'aria, e soltanto debolmente dalla pressione ambiente. Per il calcolo dei livelli di rumore ambientale, il coefficiente di attenuazione atmosferica dovrebbe essere basato sui valori medi delle condizioni climatiche ambientali del luogo. I calcoli mediante il programma di simulazione sono stati effettuati nelle condizioni standard della norma ISO 9613, pertanto, nelle seguenti condizioni climatiche:



- Temperatura = 10°C;
- Umidità relativa = 70%.

Tali condizioni possono essere assunte come rappresentative delle condizioni climatiche medie. Si ritiene opportuno evidenziare che, rispetto alle condizioni estive, quando l'effetto di attenuazione per assorbimento in atmosfera è maggiore, tale situazione è meno favorevole.

11.3 Il modello Nord2000

Di seguito si riporta la descrizione del modello di propagazione sonora Nord2000 fornita nelle "Linee Guida per la valutazione e il monitoraggio dell'impatto acustico degli impianti eolici" elaborate da ISPRA nel 2013.

Il modello di propagazione sonora Nord2000 è stato sviluppato a partire dal 1996 dalla società danese Delta, su iniziativa del Consiglio Nordico dei Ministri, organo istituzionale di cooperazione

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 42 di 76

intergovernativa che dal 1971 coinvolge Danimarca, Finlandia, Islanda, Norvegia and Svezia. Lo scopo del progetto era quello di implementare una nuova generazione di metodi di previsione del rumore ambientale sulla base dei risultati ottenuti dai precedenti modelli degli anni '70 e dei primi anni '80, abbandonando l'approccio empirico ed utilizzando algoritmi teorici di calcolo in banda di frequenza.

Il modello di propagazione Nord2000 presenta delle differenze e delle caratteristiche aggiuntive rispetto al modello di propagazione proposto dalla norma ISO 9613-2, che risulta oggi il metodo di calcolo più largamente utilizzato, adottato anche a livello internazionale da molti regolamenti legislativi e standard tecnici per una grande varietà di sorgenti, tra cui anche gli aerogeneratori. Proprio per questi ultimi, il modello Nord2000 presenta delle peculiarità aggiuntive che lo rendono meglio adattabile al caso specifico (ISPRA, 2013). Di seguito si riportano le caratteristiche comuni e le differenze sostanziali tra i due modelli.

Entrambi i modelli operano per sorgenti puntiformi e possono estendere il concetto di sorgente puntiforme alle sorgenti lineari e areali. Il calcolo eseguito con il modello Nord2000 comprende le bande di terzi d'ottava di frequenze centrali comprese tra 25 Hz e 10 kHz e risulta quindi più dettagliato rispetto al calcolo con modello ISO, il quale viene effettuato in bande d'ottava con frequenze centrali comprese tra 63 Hz e 8kHz: il Nord2000 comprende sia un intervallo più ampio dello spettro dell'udibile, sia una maggiore risoluzione spettrale, con un numero di valori dei livelli di banda che risulta all'incirca il triplo rispetto ai valori in ottava.



Dal punto di vista dei contributi di attenuazione nel percorso di propagazione sonora, caratteristiche comuni ad entrambi i modelli sono la divergenza geometrica, calcolata ovviamente con la legge propria della sorgente puntiforme, e l'attenuazione da parte dell'atmosfera, basata sui valori in funzione della distanza dettati dalla norma ISO 9613-1.

L'attenuazione del suolo viene invece calcolata in modo differente dai due modelli, adottando il Nord2000 un approccio analitico più complesso.

Oltre al calcolo in queste condizioni moderatamente favorevoli, la norma propone un calcolo dei livelli a lungo termine, in modo da tenere conto della varietà di condizioni meteo che si presentano durante un arco di tempo lungo, dell'ordine di molti mesi o di un anno. A tale scopo viene introdotto un termine di correzione meteorologica sul lungo periodo Cmet che tiene conto della percentuale del periodo in cui si verificano condizioni meteorologiche favorevoli o meno alla propagazione del suono, calcolato sulla base delle statistiche meteorologiche del sito in funzione della disposizione geometrica di sorgente e ricevitore.

Il Nord2000 presenta un approccio molto più sofisticato riguardo alle condizioni meteo; le variabili prese in considerazione dal modello di propagazione sono:

- velocità media del vento nella direzione di propagazione e altezza alla quale il valore si riferisce;
- deviazione standard della variazione della velocità del vento;

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 43 di 76	

- temperatura del terreno;
- gradiente medio di temperatura;
- deviazione standard della variazione del gradiente di temperatura;
- intensità della turbolenza dovuta rispettivamente al vento e alla temperatura;
- umidità relativa dell'aria.



Data la difficoltà a procedere alla stima di più parametri tra quelli sopra riportati, per alcuni di essi, in mancanza di dati specifici, il modello impone dei valori costanti appropriati (deviazione standard della velocità del vento e del gradiente di temperatura e parametri di intensità della turbolenza) mentre altri sono dedotti indirettamente basandosi su una serie di descrizioni appropriate che corrispondono ognuna a valori specifici (gradiente di temperatura).

Per tenere conto degli effetti meteorologici il modello considera il percorso dei raggi sonori e la curvatura che questi subiscono per effetto della variazione di velocità o della rifrazione dell'aria. Di conseguenza, il modello di propagazione Nord2000 consente il calcolo dei livelli sonori sia in condizioni sottovento che sopravvento, calcolando le zone di concentrazione dei raggi sonori e di ombra acustica. Come già accennato, questa caratteristica è riconosciuta di fondamentale utilità nel caso degli aerogeneratori, soprattutto per quanto riguarda il calcolo previsionale dei livelli effettuato in fase di valutazione preventiva.

La curvatura dei raggi sonori lungo il percorso di propagazione è tenuta in considerazione anche nel caso di presenza di schermature, a differenza del modello ISO in cui vengono valutate solo le condizioni geometriche e non quelle meteorologiche.

Infine, un aspetto parimenti importante dal punto di vista dell'applicabilità di tali modelli al caso specifico delle turbine eoliche, riguarda l'altezza della sorgente e la distanza limite per la loro applicazione, che nel caso specifico raggiungono entrambi valori molto elevati (100 m e oltre per l'altezza della sorgente, 1-2 km per la distanza di propagazione). Il metodo ISO nasce come modello di propagazione generale per sorgenti vicine al terreno, con un'altezza da terra della sorgente che non dovrebbe eccedere i 30 m, circostanza non riferibile agli aerogeneratori di grande taglia, contraddistinti da un'altezza della torre sempre superiore. La distanza massima di valutazione dei livelli si attesta intorno ai 1000 m: oltre tale distanza l'accuratezza diminuisce dando luogo a valori eccessivamente variabili per un confronto oggettivo con dei limiti stabiliti. Il modello Nord2000 anche in questo caso risulta più adattabile: da un lato permette di considerare sorgenti anche di ragguardevole altezza rispetto al terreno, dall'altro l'accuratezza dei livelli calcolati a grande distanza può essere incrementata approfondendo lo studio delle variabili meteorologiche e fissando valori adeguati.

Nel report di validazione del modello Nord2000 applicato al caso degli aerogeneratori vengono messi a confronto i valori dei livelli calcolati con entrambi i modelli di propagazione nel caso di un impianto esistente su terreno erboso pianeggiante, ad un'altezza di 50 m, confrontando i risultati ottenuti con

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 44 di 76

le misure sul campo. Dai risultati si deduce come i valori modellati con il Nord2000 siano praticamente coincidenti con quelli misurati per le frequenze tra 500 e 2000 Hz, rimanendo a favore di sicurezza per le altre frequenze. I valori ottenuti con il modello ISO presentano generalmente scostamenti maggiori e non si mantengono a favore di sicurezza, risultando quasi sempre più bassi dei valori rilevati sul campo. Le differenze più significative tra i due modelli si manifestano comunque nel caso di propagazione sopravvento: il modello Nord2000 estende l'intervallo di frequenze per le quali manifesti valori coincidenti a quelli misurati, che va da 250 a 2000 Hz, mentre il modello ISO presenta scostamenti ancora maggiori in conseguenza della non validità del modello per le condizioni sopravvento.

Nell'applicazione del modello di propagazione Nord2000 al caso degli aerogeneratori, infine, non sono state riscontrate differenze apprezzabili modellando la turbina eolica come un'unica sorgente puntiforme posta al centro della navicella oppure considerando la sorgente aerale rappresentata dall'area spazzata dalle pale.

In conclusione, le Linee Guida ISPRA evidenziano come l'applicazione del modello Nord2000 potrebbe condurre a risultati più affidabili rispetto al modello ISO, specialmente nelle condizioni di propagazione sopravvento e nei casi in cui l'altimetria del terreno e le situazioni meteorologiche conducono a scenari di propagazione sonora molto complessi.

11.4 Clima acustico esistente



Ai fini della valutazione previsionale dell'impatto acustico, si è proceduto all'esecuzione di misure strumentali finalizzate alla stima dei livelli del rumore residuo in prossimità di alcuni fabbricati rappresentativi. A tal fine sono state eseguite specifiche misurazioni fonometriche, condotte materialmente dall'ing. Antonio Dedoni, tecnico competente in acustica ambientale. I rilievi fonometrici sono stati condotti nel periodo di riferimento diurno e notturno il 2 e 7 Novembre 2023. Come espressamente richiesto dal D.M. 16.03.1998, le misure sono state eseguite in condizioni di velocità del vento al suolo inferiori ai 5 m/s.

I rilievi sono stati eseguiti con un fonometro Larson Lavis 831 di classe 1, conforme alle Norme IEC 651/79 e 804/85 (CEI EN 60651/82 e CEI EN 60804/99). Sono state inoltre registrate le tracce audio al superamento di una soglia minima prefissata.

I dati meteo sono stati misurati con una stazione Davis Vantage Pro 2, associata ad un anemometro ultrasonico DZP, posizionato ad una altezza di 4m, con un'accuratezza di misura del vento pari a 0,12 m/s

L'ubicazione delle nove postazioni di misura è di seguito indicata:

- P1 in prossimità dell'area settentrionale del parco eolico;
- P2 in prossimità dell'area centrale del parco eolico, rappresentativo del clima acustico della porzione nord del Comune di Serri;

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 45 di 76

- P3 in prossimità dell'area centrale del parco eolico, rappresentativo del clima acustico della porzione sud del Comune di Serri;
- P4 in prossimità dell'area centrale del parco eolico, rappresentativo del clima acustico in prossimità della SS128;
- P5, P7 e P8 in prossimità dell'area meridionale del parco eolico
- P6 ubicato in prossimità dell'abitato di Mandas;
- P9 ubicato nel lato sud est del parco eolico.

La scelta dei punti di misura è stata improntata all'analisi delle situazioni di maggiore interesse rispetto all'impatto acustico, definendo il posizionamento delle stazioni secondo i seguenti criteri:

- accessibilità dei punti di misura;
- assicurare una buona copertura delle misure nelle porzioni di territorio maggiormente esposte alla rumorosità dell'impianto;
- garantire una accettabile rappresentatività spaziale delle misure in relazione all'area di influenza acustica del parco eolico.

Rimandando all'allegato Report delle attività di monitoraggio del clima acustico ante operam (PELOB-RS09.01) per maggiori approfondimenti, si richiamano nel seguito i livelli sonori registrati in relazione ai seguenti descrittori: LAeq, TR, LA90 e LA95. Tutte le misurazioni sono state arrotondate a 0,5 dB come stabilito dall'Allegato B, punto 3 del DPCM 01/03/1991.

Tabella 11.1: Risultanze dei rilievi fonometrici eseguiti presso il parco eolico in progetto con riferimento al report delle attività di monitoraggio del clima acustico ante operam

Punto di misura 1

	LAEQ	L90	L95
Diurno	54,50	30,50	29,00
Notturmo	28,50	18,50	18,00

Punto di misura 2



	LAEQ	L90	L95
Diurno	40,50	26,00	26,00
Notturmo	25,50	20,00	20,00

Punto di misura 3

	LAEQ	L90	L95
Diurno	39,50	28,50	28,00
Notturmo	25,50	18,00	17,50

Punto di misura 4

	LAEQ	L90	L95
Diurno	41,00	35,00	34,00
Notturmo	37,50	23,50	22,00

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 46 di 76

Punto di misura 5

	L _{AEQ}	L ₉₀	L ₉₅
Diurno	49,50	42,00	40,50
Notturmo	28,50	21,00	20,50

Punto di misura 6

	L _{AEQ}	L ₉₀	L ₉₅
Diurno	43,50	36,00	35,50
Notturmo	32,50	23,50	22,50

Punto di misura 7



	L _{AEQ}	L ₉₀	L ₉₅
Diurno	43,50	37,00	36,50
Notturmo	34,00	27,00	26,00

Punto di misura 8

	L _{AEQ}	L ₉₀	L ₉₅
Diurno	42,00	37,00	36,50
Notturmo	29,50	20,50	20,00

Punto di misura 9

	L _{AEQ}	L ₉₀	L ₉₅
Diurno	50,00	31,00	30,50
Notturmo	35,00	23,50	22,50

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 47 di 76

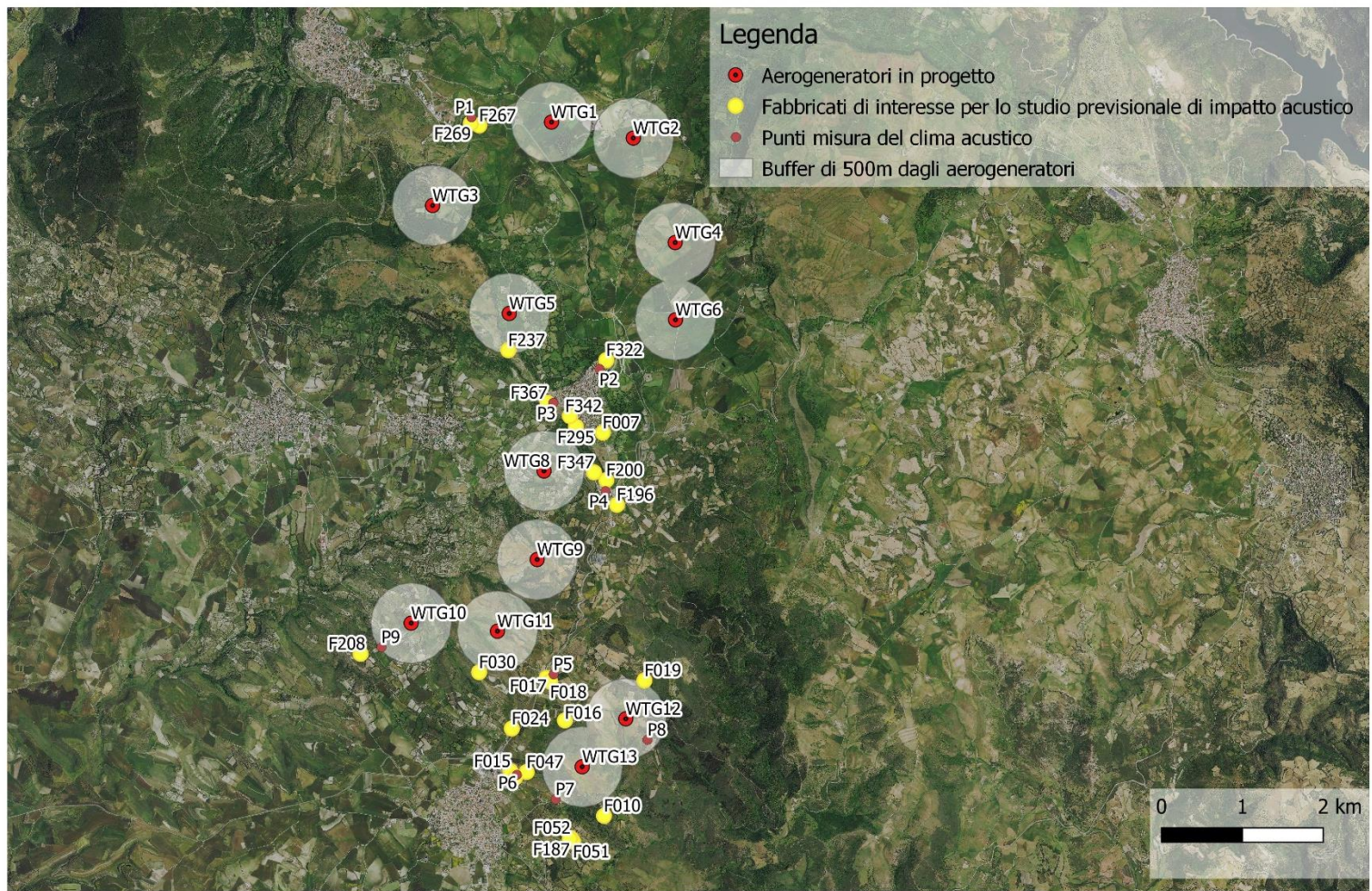




Figura 11.1: Ubicazione delle postazioni di monitoraggio acustico

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 48 di 76

12 RISULTATI

Ai fini della verifica del rispetto delle soglie di legge, le simulazioni condotte sono state riferite a condizioni di ventosità al mozzo $V_{Hub} \geq 10$ m/s, situazione corrispondente alle condizioni di massima rumorosità delle turbine previste dalla proposta eolica in esame (cfr. par. 6.2).

I risultati della simulazione eseguita con il modello Windpro-DECIBEL basato sulla UNI 9613-2:2006 sono illustrati planimetricamente nell'Elaborato PELOB-RS09.02 (Mappa del campo sonoro generato dall'impianto eolico), ove sono rappresentati i livelli di rumore prevedibili a seguito dell'entrata in esercizio degli aerogeneratori. La mappa riporta le curve ad ugual valore del livello di pressione sonora ponderato A con intervallo di 1 dBA.

Dall'analisi della mappa del campo sonoro si evince che al piede delle torri di sostegno il livello di pressione sonora atteso è dell'ordine dei 55,5 dBA.

Ai fini delle verifiche previsionali di impatto acustico in corrispondenza dei ricettori rappresentativi, individuati in accordo con i criteri indicati al capitolo 8, si è fatto ricorso al modello Nord2000, che, in base alle indicazioni ISPRA, parrebbe prospettare risultati più affidabili e conservativi rispetto al modello ISO, specialmente nelle condizioni di propagazione sopravento rispetto ai ricettori.

I risultati numerici delle simulazioni modellistiche, condotti con riferimento a ciascuno dei modelli utilizzati sono riportati in Appendice.



12.1 Verifica previsionale del limite assoluto di emissione

Ai sensi dell'art. 2 della Legge quadro sull'inquinamento acustico (L. n. 447/1995) il "valore limite di emissione" è il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

Il D.P.C.M. 14.11.97 ("Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"), stabilisce inoltre che *"i rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità"*.

La verifica del rispetto dei limiti di emissione (D.P.C.M. 14.11.97, art. 2) è stata pertanto condotta in riferimento a ciascun ricettore individuato, avuto riguardo del limite stabilito dalla specifica classe acustica e in riferimento alle condizioni di funzionamento del parco eolico nelle condizioni di massima rumorosità.

Le risultanze di tali verifiche, sintetizzate in Tabella 12.1, evidenziano il rispetto del limite di emissione diurno e notturno in corrispondenza di tutti i ricettori, ad eccezione di tre fabbricati in Comune di Serri. Per i fabbricati F007, F295 e F342 infatti, il limite assoluto di emissione in periodo notturno, riferibile alla Classe II, nelle condizioni di massima emissione acustica ed in assenza di misure di mitigazione non verrebbe rispettato. Per tali ricettori, qualora in sede di monitoraggio *post-operam* fosse confermato il potenziale superamento del limite di emissione potranno comunque prevedersi efficaci misure di attenuazione del rumore. Tali accorgimenti possono individuarsi

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 49 di 76

prioritariamente nella messa in atto di interventi di isolamento acustico passivo dell'edificio o, laddove tali misure risultassero insufficienti, nella regolazione automatizzata dell'emissione acustica degli aerogeneratori maggiormente impattanti, in concomitanza con determinate condizioni di velocità e provenienza del vento.

Tale impostazione, come evidenziato in precedenza, è in linea con gli indirizzi contenuti nel D.M. 10/09/2010 laddove si precisa espressamente che: *"E' opportuno eseguire i rilevamenti prima della realizzazione dell'impianto per accertare il livello di rumore di fondo e, successivamente, effettuare una previsione dell'alterazione del clima acustico prodotta dall'impianto, anche al fine di adottare possibili misure di mitigazione dell'impatto sonoro, dirette o indirette, qualora siano riscontrati livelli di rumorosità ambientale non compatibili con la zonizzazione acustica comunale, con particolare riferimento ai ricettori sensibili"*.

A questo riguardo si evidenzia, inoltre, che la configurazione di aerogeneratore Vestas V172 con pale seghettate (*Blades with serrated trailing edge*) consentirebbe l'abbattimento del rumore di circa 3,2 dB, con conseguente rispetto con ampio margine dei limiti assoluti di emissione acustica presso i ricettori considerati.

Presso i fabbricati ricadenti in territorio comunale di Mandas, non provvisto del PCA alla data di predisposizione del presente elaborato, risulterebbero rispettati, nella maggior parte dei casi, i limiti assoluti di emissioni della classe III (Aree di tipo misto)





COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 50 di 76



Tabella 12.1: Verifica del limite assoluto di emissione in corrispondenza dei fabbricati rappresentativi

Ricettore	Comune	Categoria catastale	Classe acustica	Limite Classe acustica Diurno [dBA]	Limite Classe acustica Notturno [dBA]	L _{p-WTG} [dBA]	Angolo provenienza vento	Rispetto limite assoluto di emissione DIURNO	Rispetto limite assoluto di emissione NOTTURNO
F007	SERRI	A02	II	50	40	41	"-45 315"	SI	NO
F010	MANDAS	A04	Tutto il territorio nazionale	70	60	42,8	"45"	SI	SI
F015	MANDAS	A07	Tutto il territorio nazionale	70	60	40,8	"45"	SI	SI
F016	MANDAS	A04	Tutto il territorio nazionale	70	60	45,1	"45"	SI	SI
F017	MANDAS	A04	Tutto il territorio nazionale	70	60	42,9	"45"	SI	SI
F018	MANDAS	A04	Tutto il territorio nazionale	70	60	42,8	"45"	SI	SI
F019	MANDAS	A04	Tutto il territorio nazionale	70	60	44,6	"-45 315"	SI	SI
F024	MANDAS	A02	Tutto il territorio nazionale	70	60	41,3	"45"	SI	SI
F030	MANDAS	A10	Tutto il territorio nazionale	70	60	44,9	"45"	SI	SI
F047	MANDAS	D08	Tutto il territorio nazionale	70	60	42,6	"45"	SI	n.a
F051	MANDAS	D10	Tutto il territorio nazionale	70	60	39,6	"45 -45"	SI	SI
F052	MANDAS	D10	Tutto il territorio nazionale	70	60	40	"45"	SI	SI
F187	MANDAS	D10	Tutto il territorio nazionale	70	60	39,8	"45 -45"	SI	SI
F196	ESCOLCA	C02	III (ipotizzata)	55	45	40,6	"-45 315"	SI	n.a
F200	ESCOLCA	C03	III (ipotizzata)	55	45	41,9	"-45 315"	SI	n.a
F208	MANDAS	C02	Tutto il territorio nazionale	70	60	41,6	"45"	SI	SI

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 51 di 76

F237	SERRI	B04	III	55	45	45,6	"45 135"	SI	n.a
F267	ISILI	A02	III	55	45	41,3	"135"	SI	SI
F269	ISILI	A07	III	55	45	40,7	"135"	SI	SI
F295	SERRI	A02	II	50	40	42,8	"-45 315"	SI	NO
F304	MANDAS	D06 - D01	Tutto il territorio nazionale	70	60	41	"45"	SI	n.a
F322	SERRI	Seminativo	II	50	40	40,9	"-45 315"	SI	n.a
F342	SERRI	A03	II	50	40	42,1	"-45 315"	SI	NO
F347	ESCOLCA	Pascolo	III (ipotizzata)	55	45	43,5	"-45 315"	SI	n.a
F367	SERRI	D06	III	55	45	41,5	"-45 315 45"	SI	n.a

N.B. si sono evidenziati i fabbricati presso cui saranno condotti le stime previsionali di impatto acustico nel solo periodo diurno

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 52 di 76



12.2 Verifica previsionale del rispetto del limite assoluto di immissione sonora

Ai termini della L. 447/95, i valori limite di immissione si riferiscono al 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.

Ai fini dell'attribuzione dei livelli di rumore residuo agli edifici è stato adottato un criterio di rappresentatività spaziale delle misure, trattandosi di un territorio agricolo sostanzialmente omogeneo rispetto alle condizioni d'uso ed alla presenza di sorgenti sonore. Di seguito si esplicita la postazione di misura considerata rappresentativa del rumore residuo in prossimità del fabbricato.

Fabbricato	Postazione di misura
F007	P3
F010	P7
F015	P6
F016	P5
F017	P5
F018	P5
F019	P8
F024	P5
F030	P9
F047	P6
F051	P7
F052	P7
F187	P7
F196	P4
F200	P4
F208	P9
F237	P3
F267	P1
F269	P1
F295	P3
F304	P6
F322	P2
F342	P3
F347	P4
F367	P3

La Tabella 12.2 e **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** riepiloga le risultanze della verifica del rispetto dei limiti assoluti di immissione in corrispondenza dei ricettori rappresentativi considerati.

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 53 di 76	

Dall'esame delle risultanze delle analisi condotte si evince come, in corrispondenza di tutti i ricettori, i livelli assoluti di immissione stimati risultano inferiori ai limiti di riferimento, sia nel periodo diurno che in quello notturno.

Presso i fabbricati ricadenti in territorio comunale di Mandas, non provvisto di PCA, risulterebbero rispettati i limiti assoluti di immissione della classe III e II.







COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 54 di 76

Tabella 12.2: Verifica del limite assoluto di immissione diurno in corrispondenza dei ricettori rappresentativi

Ricettore	Comune	Categoria catastale	Classe acustica	Limite Classe acustica Diurno [dBA]	Limite Classe acustica Notturno [dBA]	L _{p-WTG} [dBA]	Condizioni di vento modello Nord2000	Livello di rumore residuo DIURNO [dBA]	Livello di rumore residuo NOTTURNO [dBA]	Livello di rumore ambientale DIURNO [dBA]	Livello di rumore ambientale NOTTURNO [dBA]	Rispetto limite assoluto di immissione DIURNO	Rispetto limite assoluto di immissione NOTTURNO
F007	SERRI	A02	II	55	45	41	"-45 315"	39,50	25,50	43,3	41,1	SI	SI
F010	MANDAS	A04	Tutto il territorio nazionale	70	60	42,8	"45"	43,50	34,00	46,2	43,3	SI	SI
F015	MANDAS	A07	Tutto il territorio nazionale	70	60	40,8	"45"	43,50	32,50	45,4	41,4	SI	SI
F016	MANDAS	A04	Tutto il territorio nazionale	70	60	45,1	"45"	49,50	28,50	50,8	45,2	SI	SI
F017	MANDAS	A04	Tutto il territorio nazionale	70	60	42,9	"45"	49,50	28,50	50,4	43,1	SI	SI
F018	MANDAS	A04	Tutto il territorio nazionale	70	60	42,8	"45"	49,50	28,50	50,3	43,0	SI	SI
F019	MANDAS	A04	Tutto il territorio nazionale	70	60	44,6	"-45 315"	42,00	29,50	46,5	44,7	SI	SI



COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 55 di 76

Ricettore	Comune	Categoria catastale	Classe acustica	Limite Classe acustica Diurno [dBA]	Limite Classe acustica Notturno [dBA]	L _{p-WTG} [dBA]	Condizioni di vento modello Nord2000	Livello di rumore residuo DIURNO [dBA]	Livello di rumore residuo NOTTURNO [dBA]	Livello di rumore ambientale DIURNO [dBA]	Livello di rumore ambientale NOTTURNO [dBA]	Rispetto limite assoluto di immissione DIURNO	Rispetto limite assoluto di immissione NOTTURNO
F024	MANDAS	A02	Tutto il territorio nazionale	70	60	41,3	"45"	49,50	28,50	50,1	41,5	SI	SI
F030	MANDAS	A10	Tutto il territorio nazionale	70	60	44,9	"45"	50,00	35,00	51,2	45,3	SI	SI
F047	MANDAS	D08	Tutto il territorio nazionale	70	60	42,6	"45"	43,50		46,1		SI	
F051	MANDAS	D10	Tutto il territorio nazionale	70	60	39,6	"45 -45"	43,50	34,00	45,0	40,7	SI	SI
F052	MANDAS	D10	Tutto il territorio nazionale	70	60	40	"45"	43,50	34,00	45,1	41,0	SI	SI
F187	MANDAS	D10	Tutto il territorio nazionale	70	60	39,8	"45 -45"	43,50	34,00	45,0	40,8	SI	SI
F196	ESCOLCA	C02	III (ipotizzata)	60	50	40,6	"-45 315"	41,00		43,8		SI	

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 56 di 76	

Ricettore	Comune	Categoria catastale	Classe acustica	Limite Classe acustica Diurno [dBA]	Limite Classe acustica Notturno [dBA]	L _{p-wTG} [dBA]	Condizioni di vento modello Nord2000	Livello di rumore residuo DIURNO [dBA]	Livello di rumore residuo NOTTURNO [dBA]	Livello di rumore ambientale DIURNO [dBA]	Livello di rumore ambientale NOTTURNO [dBA]	Rispetto limite assoluto di immissione DIURNO	Rispetto limite assoluto di immissione NOTTURNO
F200	ESCOLCA	C03	III (ipotizzata)	60	50	41,9	"-45 315"	41,00		44,5		SI	
F208	MANDAS	C02	Tutto il territorio nazionale	70	60	41,6	"45"	50,00	35,00	50,6	42,5	SI	SI
F237	SERRI	B04	III	60	50	45,6	"45 135"	39,50		46,6		SI	
F267	ISILI	A02	III	60	50	41,3	"135"	54,50	28,50	54,7	41,5	SI	SI
F269	ISILI	A07	III	60	50	40,7	"135"	54,50	28,50	54,7	41,0	SI	SI
F295	SERRI	A02	II	55	45	42,8	"-45 315"	39,50	25,50	44,5	42,9	SI	SI
F304	MANDAS	D06 - D01	Tutto il territorio nazionale	70	60	41	"45"	43,50		45,4		SI	
F322	SERRI	Seminativo	II	55	45	40,9	"-45 315"	40,50		43,7		SI	
F342	SERRI	A03	II	55	45	42,1	"-45 315"	39,50	25,50	44,0	42,2	SI	SI
F347	ESCOLCA	Pascolo	III (ipotizzata)	60	50	43,5	"-45 315"	41,00		45,4		SI	
F367	SERRI	D06	III	60	50	41,5	"-45 315 45"	39,50		43,6		SI	

N.B. si sono evidenziati i fabbricati presso cui saranno condotti le stime previsionali di impatto acustico nel solo periodo diurno

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 57 di 76

12.3 Verifica previsionale circa il rispetto del limite differenziale di immissione

La normativa vigente in materia di inquinamento acustico prevede che all'interno degli ambienti abitativi debba essere rispettato il criterio del limite differenziale. Secondo tale criterio, la differenza tra il livello del rumore ambientale ed il livello del rumore residuo deve essere contenuta entro i 5 dBA nel periodo diurno ed entro i 3 dBA nel periodo notturno. Ai fini delle verifiche, per livello del rumore residuo deve intendersi il livello di rumore dovuto alle sorgenti sonore già presenti nell'area di interesse, e quindi rappresentativo del clima acustico esistente, mentre per livello del rumore ambientale deve intendersi la somma del contributo dovuto alle sorgenti sonore già presenti (rumore residuo) e di quello imputabile alla sorgente "disturbante", ovvero il contributo apportato dalla sorgente di cui si intende valutare l'impatto su clima acustico esistente.

Tuttavia, qualora il livello del rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e a 40 dBA durante il periodo notturno, il criterio non trova applicazione. Il criterio non si applica, inoltre, nel caso in cui il rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e a 25 dBA durante il periodo di riferimento notturno. Ai sensi di quanto stabilito dall'art. 4 del D.P.C.M. 14.11.1997, infatti, in tali condizioni ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile.


Come illustrato al cap. 8, nell'area di influenza acustica dell'impianto eolico in progetto sono stati individuati 17 edifici in corrispondenza dei quali si è ritenuto opportuno procedere alla verifica previsionale del criterio differenziale nei periodi di riferimento diurno e notturno e 7 edifici in corrispondenza dei quali si è verificato il criterio differenziale nel periodo di riferimento diurno.

Ai fini delle stime del rumore ambientale all'interno degli ambienti abitativi è stata assunta un'attenuazione sonora di 6 dBA tra il livello di rumore atteso all'esterno dell'edificio (in facciata) e quello prevedibile al suo interno a finestre aperte. Tale assunzione è in linea con le indicazioni della UNI/TS 11143-7/2013 che suggerisce di applicare un valore di attenuazione esterno-interno pari a 6 dBA, rappresentativo del dato più frequente riscontrato in bibliografia (p.e. Iannace G., Maffei L., Rivista italiana di acustica Gen-Mar 1995).

La Tabella 12.3 e la **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** riepilogano le risultanze delle verifiche condotte sulla scorta di tali assunzioni, con riferimento al periodo diurno e notturno rispettivamente.

Per ciò che riguarda il periodo diurno e notturno, ove considerato, le stime evidenziano come, all'interno degli ambienti considerati, non si raggiunga in nessun caso un rumore ambientale di 50 e 40 dB(A) rispettivamente, soglia di applicabilità del criterio differenziale nel periodo di riferimento diurno e di quello notturno a finestre aperte, al di sotto della quale ogni effetto di disturbo del rumore è da ritenersi trascurabile (art. 4, comma 2 del DPCM 14/11/97).

Ad ogni buon conto, al fine di verificare l'attendibilità delle stime ed ipotesi sopra riportate, in fase di esercizio dell'impianto si dovrà procedere all'esecuzione di verifiche strumentali da condursi in

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)	RWE	OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 58 di 76	

accordo con le procedure previste dalla legislazione vigente e dalle norme tecniche applicabili. Laddove, in sede di monitoraggio *post-operam*, si dovesse riscontrare un sensibile scostamento tra i valori di rumore stimati e quelli misurati, tale da non assicurare il rispetto del criterio limite di immissione differenziale, potranno comunque prevedersi efficaci misure mitigative. Tali accorgimenti possono individuarsi prioritariamente nella messa in atto di interventi di isolamento acustico passivo dell'edificio o, laddove tali misure risultassero insufficienti, nella regolazione automatizzata dell'emissione acustica degli aerogeneratori maggiormente impattanti, in concomitanza con determinate condizioni di velocità e provenienza del vento. Il controllo del rumore è conseguito attraverso la regolazione dell'angolo di incidenza delle pale, con inevitabili effetti sulle prestazioni energetiche della turbina.





COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 59 di 76

Tabella 12.3: Verifica del criterio differenziale nel periodo di riferimento diurno in corrispondenza dei ricettori rappresentativi

Ricettore	Comune	Categoria catastale	Classe acustica	L _{p-WTG} [dBA]	Condizioni di vento modello Nord2000	Livello di rumore residuo DIURNO [dBA]	Rumore ambientale in facciata DIURNO [dBA]	Rumore ambientale interno = Rumore amb. Esterno - 6 dBA DIURNO	Applicazione differenziale DIURNO
F007	SERRI	A02	II	41	"-45 315"	39,50	43,3	37,3	n.a.
F010	MANDAS	A04	Tutto il territorio nazionale	42,8	"45"	43,50	46,2	40,2	n.a.
F015	MANDAS	A07	Tutto il territorio nazionale	40,8	"45"	43,50	45,4	39,4	n.a.
F016	MANDAS	A04	Tutto il territorio nazionale	45,1	"45"	49,50	50,8	44,8	n.a.
F017	MANDAS	A04	Tutto il territorio nazionale	42,9	"45"	49,50	50,4	44,4	n.a.
F018	MANDAS	A04	Tutto il territorio nazionale	42,8	"45"	49,50	50,3	44,3	n.a.
F019	MANDAS	A04	Tutto il territorio nazionale	44,6	"-45 315"	42,00	46,5	40,5	n.a.
F024	MANDAS	A02	Tutto il territorio nazionale	41,3	"45"	49,50	50,1	44,1	n.a.
F030	MANDAS	A10	Tutto il territorio nazionale	44,9	"45"	50,00	51,2	45,2	n.a.
F047	MANDAS	D08	Tutto il territorio nazionale	42,6	"45"	43,50	46,1	40,1	n.a.
F051	MANDAS	D10	Tutto il territorio nazionale	39,6	"45 -45"	43,50	45,0	39,0	n.a.
F052	MANDAS	D10	Tutto il territorio nazionale	40	"45"	43,50	45,1	39,1	n.a.

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 60 di 76

Ricettore	Comune	Categoria catastale	Classe acustica	L _{p-WTG} [dBA]	Condizioni di vento modello Nord2000	Livello di rumore residuo DIURNO [dBA]	Rumore ambientale in facciata DIURNO [dBA]	Rumore ambientale interno = Rumore amb. Esterno - 6 dBA DIURNO	Applicazione differenziale DIURNO
F187	MANDAS	D10	Tutto il territorio nazionale	39,8	"45 -45"	43,50	45,0	39,0	n.a.
F196	ESCOLCA	C02	III (ipotizzata)	40,6	"-45 315"	41,00	43,8	37,8	n.a.
F200	ESCOLCA	C03	III (ipotizzata)	40,6	"-45 315"	41,00	43,8	36,3	n.a.
F208	MANDAS	C02	Tutto il territorio nazionale	41,9	"-45 315"	41,00	44,5	37,2	n.a.
F237	SERRI	B04	III	41,6	"45"	50,00	50,6	36,5	n.a.
F267	ISILI	A02	III	45,6	"45 135"	39,50	46,6	39,6	n.a.
F269	ISILI	A07	III	41,3	"135"	54,50	54,7	35,5	n.a.
F295	SERRI	A02	II	40,7	"135"	54,50	54,7	35,0	n.a.
F304	MANDAS	D06 - D01	Tutto il territorio nazionale	42,8	"-45 315"	39,50	44,5	36,9	n.a.
F322	SERRI	Seminativo	II	41	"45"	43,50	45,4	35,6	n.a.
F342	SERRI	A03	II	40,9	"-45 315"	40,50	43,7	35,0	n.a.
F347	ESCOLCA	Pascolo	III (ipotizzata)	42,1	"-45 315"	39,50	44,0	36,2	n.a.
F367	SERRI	D06	III	43,5	"-45 315"	41,00	45,4	38,5	n.a.







COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 61 di 76

Tabella 12.4: Verifica del criterio differenziale nel periodo di riferimento notturno in corrispondenza dei ricettori rappresentativi

Ricettore	Comune	Categoria catastale	Classe acustica	L _{p-WTG} [dBA]	Condizioni di vento modello Nord2000	Livello di rumore residuo NOTTURNO [dBA]	Rumore ambientale in facciata NOTTURNO [dBA]	Rumore ambientale interno = Rumore amb. Esterno -6 dBA NOTTURNO	Applicazione differenziale NOTTURNO
F007	SERRI	A02	II	41	"-45 315"	25,50	41,1	35,1	n.a.
F010	MANDAS	A04	Tutto il territorio nazionale	42,8	"45"	34,00	43,3	37,3	n.a.
F015	MANDAS	A07	Tutto il territorio nazionale	40,8	"45"	32,50	41,4	35,4	n.a.
F016	MANDAS	A04	Tutto il territorio nazionale	45,1	"45"	28,50	45,2	39,2	n.a.
F017	MANDAS	A04	Tutto il territorio nazionale	42,9	"45"	28,50	43,1	37,1	n.a.
F018	MANDAS	A04	Tutto il territorio nazionale	42,8	"45"	28,50	43,0	37,0	n.a.
F019	MANDAS	A04	Tutto il territorio nazionale	44,6	"-45 315"	29,50	44,7	38,7	n.a.
F024	MANDAS	A02	Tutto il territorio nazionale	41,3	"45"	28,50	41,5	35,5	n.a.
F030	MANDAS	A10	Tutto il territorio nazionale	44,9	"45"	35,00	45,3	39,3	n.a.
F051	MANDAS	D10	Tutto il territorio nazionale	39,6	"45 -45"	34,00	40,7	34,7	n.a.
F052	MANDAS	D10	Tutto il territorio nazionale	40	"45"	34,00	41,0	35,0	n.a.
F187	MANDAS	D10	Tutto il territorio nazionale	39,8	"45 -45"	34,00	40,8	34,8	n.a.
F208	MANDAS	C02	Tutto il territorio nazionale	41,9	"-45 315"	35,00	42,5	36,5	n.a.



COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 62 di 76

Ricettore	Comune	Categoria catastale	Classe acustica	L _{p-WTG} [dBA]	Condizioni di vento modello Nord2000	Livello di rumore residuo NOTTURNO [dBA]	Rumore ambientale in facciata NOTTURNO [dBA]	Rumore ambientale interno = Rumore amb. Esterno -6 dBA NOTTURNO	Applicazione differenziale NOTTURNO
F267	ISILI	A02	III	45,6	"45 135"	28,50	41,5	35,5	n.a.
F269	ISILI	A07	III	41,3	"135"	28,50	41,0	35,0	n.a.
F295	SERRI	A02	II	40,7	"135"	25,50	42,9	36,9	n.a.
F342	SERRI	A03	II	40,9	"-45 315"	25,50	42,2	36,2	n.a.

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 63 di 76	

13 INCREMENTO DEI LIVELLI SONORI ATTRIBUIBILE AD UN EVENTUALE AUMENTO DEL TRAFFICO VEICOLARE INDOTTO DALL'INTERVENTO



Con specifico riferimento all'intervento oggetto del presente studio non si ipotizza un incremento del traffico veicolare rispetto a quello che attualmente interessa le strade carrabili presenti nel sito in esame. Il funzionamento di un impianto eolico, infatti, non comporta l'impiego costante di personale, né le manutenzioni da esso richieste sono tali da determinare un significativo incremento dell'attuale numero di passaggi veicolari. Pertanto, non si prevedono apprezzabili incrementi dei livelli di rumorosità imputabili ad un aumento del traffico veicolare.

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 64 di 76	

14 INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI SONORE

Come illustrato al par. 12.3, sulla base delle valutazioni condotte in merito al rispetto del criterio differenziale, si può concludere che, verosimilmente, non sussisteranno i presupposti normativi per l'applicazione del criterio né durante il periodo diurno, né durante quello notturno.

Alla luce di quanto sopra, non si è ritenuto necessario, nell'ambito della presente trattazione, prevedere alcun intervento di attenuazione della rumorosità a tutela dei fabbricati individuati.

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 65 di 76

15 IMPATTO ACUSTICO NELLA FASE DI REALIZZAZIONE

15.1 Modellazione del campo sonoro in fase di cantiere

15.1.1 Assunzioni alla base dei calcoli modellistici

Per la stima del campo sonoro prevedibile a seguito della realizzazione degli interventi in progetto, è stato utilizzato il software *SoundPlan*, appositamente studiato per il calcolo della propagazione di rumore da sorgenti di tipo industriale, da traffico stradale e da traffico ferroviario.

Per quanto concerne il metodo di calcolo, il modello consente l'utilizzo di un elevato numero di algoritmi, in funzione del tipo di sorgente. Con specifico riferimento al presente studio, le elaborazioni condotte ai fini previsionali sono state eseguite con riferimento ai seguenti standard:

- Metodo ISO 9613-2:1996 per la propagazione del rumore generato da sorgenti di tipo industriale;
- Metodo RLS 90 per la propagazione del rumore generato da traffico stradale.

Il software permette la visualizzazione dei risultati attraverso la restituzione della mappa delle isofoniche corrispondenti al campo acustico generato dalle sorgenti sonore considerate.



Il modello matematico calcola il campo del livello di pressione sonora equivalente ponderato A, generato dalle sorgenti sonore considerate tenendo conto dei seguenti effetti di attenuazione:

- divergenza geometrica;
- assorbimento atmosferico;
- effetto del suolo;
- presenza di schermi singoli o doppi (barriere);
- presenza di zone edificate, industriali, alberate.

Per quanto riguarda la caratterizzazione delle sorgenti sonore, il modello consente di introdurre, oltre a sorgenti puntiformi, anche sorgenti di tipo lineare e di tipo areale. Queste ultime possono avere qualsiasi orientamento nello spazio. È possibile, inoltre, tenere conto della presenza di eventuali componenti tonali e/o impulsive.

Ai fini della valutazione del rumore generato dal traffico veicolare, la stima della rumorosità è effettuata in funzione dei seguenti parametri:

- numero di veicoli/ora (distinto in relazione al periodo, diurno e notturno);
- percentuale di traffico pesante;
- velocità media di percorrenza;
- larghezza della carreggiata;

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 66 di 76

- tipologia del fondo stradale.

Con specifico riferimento al caso in esame, ai fini della simulazione del campo sonoro prevedibile a seguito della realizzazione del parco eolico, sono state considerate le sorgenti sonore elencate nella tabella di seguito riportata. Le caratteristiche di emissione delle sorgenti, espresse in termini di livello di potenza sonora, sono state desunte da informazioni acquisite dai fornitori di macchinari simili a quelli ipotizzabili per il caso specifico.

Tabella 15.1 Livelli di emissione attrezzatura da cantiere



Macchinari / attrezzature	Livello di potenza Sonora [dB(A)]
Martellone Pneumatico	109
Escavatore	105
Compattatore	106
Pala cingolata	98
Betoniera	103
Autocarro	98

Attraverso il database dei macchinari indicati nelle schede tecniche sono state associate delle probabili rumorosità generate in fase di esercizio. A questo punto:

- analizzando la tipologia dei mezzi adoperati;
- dalla rumorosità da essi prodotta;
- dagli orari di attività del cantiere;
- dalla durata delle operazioni;

è stato ritenuto opportuno anziché sommare di volta in volta il rumore emesso da un determinato numero di attrezzature in funzione a poca distanza le une dalle altre, quantificare il rumore medio emesso dai mezzi di cantiere in fase di esercizio, utilizzando il Leq medio.

Sulla base del grado di dettaglio progettuale disponibile, sono stati individuati i seguenti dati di base a partire dai quali si è proceduto ad effettuare le valutazioni riportate nel seguito.

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 67 di 76

1 SCAVO PIAZZOLE							
Periodo di riferimento		Diurno (06:00 - 22:00)		Durata lavorazione (h)	Quota piano lavorazione (m)	Altezza Sorgenti	
				8	p.c.m.	1.5 m	
ID	Mezzo impiegato	Quantità	potenza sonora dB(A)	ore lavorazione	% attività		
	Escavatore	1	105.0	8.0	100.0	%	
	Pala cingolata	1	98.0	8.0	100.0	%	
	Autocarro	1	98.0	6.0	75.0	%	
	Martellone demolitore pneumatico	1	109.0	6.0	75.0	%	
A.	Potenza sonora massima caratteristica della fase di lavoro					110.9	dB(A)
B.	Potenza sonora generata dalla fase, mediata sulla durata della lavorazione					110.1	dB(A)

2 REALIZZAZIONE FONDAZIONI PIAZZOLE							
Periodo di riferimento		Diurno (06:00 - 22:00)		Durata lavorazione (h)	Quota piano lavorazione (m)	Altezza Sorgenti	
				1	p.c.m.	1.5 m	
ID	Mezzo impiegato	Quantità	potenza sonora dB(A)	ore lavorazione	% attività		
	Compattatore	1	106.0	6.0	75.0	%	
	Autobetoniera	1	103.0	6.0	75.0	%	
	Autocarro	2	98.0	6.0			
A.	Potenza sonora massima caratteristica della fase di lavoro					108.6	dB(A)
B.	Potenza sonora generata dalla fase, mediata sulla durata della lavorazione					107.3	dB(A)



Tabella 15.2 Fasi lavorative più significative

La fase lavorativa di scavo delle fondazioni (più rumorosa) è stata considerata come sorgente sonora areale con una superficie corrispondente a quella della piazzola.

Per quanto riguarda il rumore riconducibile al transito degli automezzi lungo le strade di servizio, nello scenario considerato ai fini della simulazione del campo sonoro, corrispondente alle condizioni di conferimento atteso, è stato stimato un flusso veicolare di 10 veicoli/ora nel periodo di riferimento diurno. Ai fini della rumorosità riconducibile al transito dei mezzi, i parametri introdotti nel modello di calcolo sono i seguenti:

- numero di veicoli/ora: 10 (100% veicoli pesanti);
- velocità media di percorrenza: 30 km/h;
- larghezza della carreggiata: 5 m;
- fondo stradale: cemento

In considerazione del fatto che le operazioni di cantiere, verosimilmente, interesseranno una fascia oraria del "periodo diurno", convenzionalmente compreso tra le ore 06.00 e le ore 22.00, le simulazioni del campo sonoro sono state condotte unicamente con riferimento a detto intervallo temporale. A tale proposito corre l'obbligo di rappresentare che nel caso delle sorgenti sonore, il modello di calcolo utilizzato non offre la possibilità di pre-impostare l'intervallo orario di funzionamento delle sorgenti sonore. Pertanto, laddove le sorgenti funzionino saltuariamente o entro un limitato arco temporale, il modello non consente di calcolare il *livello ambientale equivalente*

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 68 di 76

relativo ai periodi di riferimento diurno e notturno convenzionalmente adottati dalla normativa vigente, ovvero tra le h 06.00 e le h 22.00 (periodo di riferimento diurno, avente una durata di 16 ore) e tra le 22.00 e le 06.00 (periodo di riferimento notturno, avente una durata di 8 ore). **Di fatto, pertanto, il modello restituisce il campo sonoro istantaneo generato dal rumore emesso da una data sorgente sonora puntuale.** Lo stesso campo sonoro coincide con il livello ambientale equivalente riferibile ai periodi di tempo diurno e notturno nel solo caso particolare in cui la sorgente considerata funzionasse ininterrottamente con le stesse caratteristiche emissive per tutto il periodo di tempo considerato. Nel caso in questione, invece, come precedentemente riportato, le lavorazioni, avranno una durata indicativa stimabile in circa 8 ore, compresa all'interno del periodo diurno, tra le 06.00 e le 22.00. Pertanto, ai fini del calcolo del **livello ambientale equivalente**, valore da confrontare con i valori limite ammessi dalle norme vigenti in materia di inquinamento acustico, il rumore generato dalle sorgenti sonore puntuali funzionanti per una durata di 8 ore, dovrebbe essere rapportato ad un tempo di riferimento pari alla durata del periodo diurno (16 ore). Si rappresenta che la differenza tra il livello di pressione sonora istantaneo generato in un dato punto da una sorgente sonora puntuale ed il corrispondente livello ambientale equivalente riferito ad un tempo (T_R) pari a 16 ore, nell'ipotesi che detta sorgente funzioni per un tempo di 8 ore, è pari a circa 3 dB(A). I risultati restituiti dal modello di calcolo nelle aree più prossime al sito di progetto, pertanto, devono intendersi cautelativi.

Con riferimento alla simulazione del rumore da traffico è d'obbligo rilevare come, a differenza dello scenario riferito alle sorgenti emissive puntuali, il modello restituisca correttamente il livello ambientale equivalente riferibile ai periodi di tempo diurno e notturno.

15.1.2 Orografia



Valutate le caratteristiche del territorio, contraddistinto dalla presenza di una morfologia ondulata, la simulazione è stata effettuata considerando l'orografia dell'area, attraverso la ricostruzione del modello digitale del terreno.

15.1.3 Effetto suolo

L'effetto suolo è stato considerato utilizzando il metodo alternativo previsto dalla norma UNI ISO 9613-2:1996, applicabile nel caso in esame.

15.1.4 Attenuazione per assorbimento in atmosfera

L'effetto di assorbimento atmosferico non è stato considerato nell'ambito della simulazione condotta. Tale assunzione è da intendersi, evidentemente, cautelativa.

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 69 di 76

15.1.5 Caratteristiche delle sorgenti sonore

Ai fini della stima previsionale dell'impatto acustico associato all'operatività del cantiere si è fatto riferimento alla fase maggiormente problematica del momento costruttivo, riferibile alla realizzazione delle fondazioni degli aerogeneratori. Trattasi, infatti, della fase lavorativa in cui:

- saranno richieste le più consistenti operazioni di movimento terra;
- sarà massimo il flusso di mezzi pesanti all'interno della viabilità di progetto in conseguenza della concomitante sussistenza di operazioni di scavo e trasporto del materiale in eccedenza ai siti di riutilizzo e/o smaltimento nonché di conferimento del calcestruzzo per la realizzazione delle opere in c.a.;
- le lavorazioni rumorose, ed i potenziali disturbi, si protrarranno nello stesso sito per alcuni giorni.

Ipotizzato il ricorso a due squadre di lavoro, la modellazione acustica proposta si riferisce ad un ipotetico scenario, considerato come più sfavorevole, che preveda la concentrazione dei lavori più rumorosi in un *cluster* di aerogeneratori contigui. In particolare, sono state previste:

- la simultanea realizzazione dello scavo delle fondazioni in corrispondenza delle postazioni eoliche più prossime a ciascun ricettore (condizione più sfavorevole);
- transito dei mezzi pesanti per le operazioni di conferimento del calcestruzzo e di trasporto del materiale in eccedenza.



Con tali presupposti, nella fase di lavoro sopra indicata, l'emissione di rumore sarà riconducibile sostanzialmente, a due contributi principali:

- rumore generato dal **transito degli automezzi** che trasporteranno i materiali lungo la viabilità di servizio dell'impianto eolico;
- rumore generato dai **mezzi meccanici** utilizzati per le operazioni di scavo delle fondazioni (escavatore e martellone demolitore pneumatico).

Per quanto concerne il rumore generato dal transito degli automezzi di trasporto di terre da scavo e calcestruzzo, le simulazioni sono state condotte in accordo con le seguenti ipotesi. Assunta una produzione totale di circa 148.307 m³ di terre da scavo, corrispondente a 266.952 t, durata del cantiere 16 mesi, 8 ore di lavorazione per ciascun giorno ed una portata media dei mezzi di trasporto terra pari a 40 t, può ragionevolmente stimarsi un transito di automezzi pari a 21 veicoli/giorno, corrispondente a 3 veicoli/ora.

Nella fase di getto delle fondazioni degli aerogeneratori si prevedono per ciascuna fondazione 728 m³ di calcestruzzo e, ragionevolmente, 2 giorni lavorativi con 16 ore di lavorazione (diurno). Considerando che una autobetoniera trasporta circa 10 m³ di CLS a viaggio, sono necessari 36 viaggi/giorno che corrispondono a 5 viaggi/ora di andata e ritorno.

Ai fini delle simulazioni modellistiche, è stato conservativamente assunto un numero di automezzi pari a 10 veicoli/ora, al fine di tener conto di eventuali condizioni eccezionali.

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 70 di 76	

Ai fini della simulazione acustica si è reso necessario suddividere l'area del cantiere in 4 tavole tali da comprendere tutti i ricettori individuati al capitolo 9. Per ciascuna tavola (vedasi elaborato PELOB-RS09-2 Mappa del campo sonoro nella fase di cantiere) è stata considerata la condizione acustica più sfavorevole che comprende la contemporanea fase di scavo di fondazione in tutte le piazzole (tale da avere per ciascun ricettore la massima esposizione sonora), ed il transito dei mezzi pesanti in tutte le strade indicate in planimetria.

La Tabella 15.3 riporta i valori di esposizione sonora presso i ricettori precedentemente individuati:





COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 71 di 76

Tabella 15.3 – Livelli sonori prevedibili in fase di cantiere presso i ricettori di riferimento

Ricettore	LAeq cantiere [dB(A)]	Livello di rumore residuo DIURNO [dBA]	Livello di rumore ambientale [dB(A)]	Classe acustica	Limite Immissione Classe acustica Diurno [dBA]	Tavola
F007	48,2	39,50	48,75	II	55	Tavola 2
F010	52,7	43,50	53,19	Tutto il territorio nazionale	70	Tavola 3
F015	45,8	43,50	47,81	Tutto il territorio nazionale	70	Tavola 3
F016	53,9	49,50	55,25	Tutto il territorio nazionale	70	Tavola 3
F017	49,5	49,50	52,51	Tutto il territorio nazionale	70	Tavola 3
F018	50	49,50	52,77	Tutto il territorio nazionale	70	Tavola 3
F019	48,8	42,00	49,62	Tutto il territorio nazionale	70	Tavola 3
F024	50,8	49,50	53,21	Tutto il territorio nazionale	70	Tavola 3
F030	49,8	50,00	52,91	Tutto il territorio nazionale	70	Tavola 4
F047	48,1	43,50	49,39	Tutto il territorio nazionale	70	Tavola 3
F051	49,8	43,50	50,71	Tutto il territorio nazionale	70	Tavola 3
F052	49,8	43,50	50,71	Tutto il territorio nazionale	70	Tavola 3
F187	49,8	43,50	50,71	Tutto il territorio nazionale	70	Tavola 3
F196	50,5	41,00	50,96	III (ipotizzata)	60	Tavola 2
F200	51,2	41,00	51,60	III (ipotizzata)	60	Tavola 2
F208	51,4	50,00	53,77	Tutto il territorio nazionale	70	Tavola 4

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 72 di 76



Ricettore	LAeq cantiere [dB(A)]	Livello di rumore residuo DIURNO [dBA]	Livello di rumore ambientale [dB(A)]	Classe acustica	Limite Immissione Classe acustica Diurno [dBA]	Tavola
F237	50,7	39,50	51,02	III	60	Tavola 2
F267	50,3	54,50	55,90	III	60	Tavola 1
F269	50,1	54,50	55,85	III	60	Tavola 1
F295	52,3	39,50	52,52	II	55	Tavola 2
F304	45,9	43,50	47,87	Tutto il territorio nazionale	70	Tavola 3
F322	50	40,50	50,46	II	55	Tavola 2
F342	51,5	39,50	51,77	II	55	Tavola 2
F347	53,3	41,00	53,55	III (ipotizzata)	60	Tavola 2
F367	48,5	39,50	49,01	III	60	Tavola 2

Le stime conducono a ritenere che le immissioni riconducibili all'attività di cantiere si attestino al disotto dei limiti di zona.

Le stesse immissioni all'interno degli ambienti abitativi presi a riferimento si prevedono superiori ai limiti di applicabilità dei valori limite differenziali di immissione, stabiliti dall'art. 4, comma 1 del DPCM 14/11/1997 in 50 dB(A) durante il periodo di riferimento diurno (06,00 - 22,00) nella condizione a finestre aperte.

Durante la fase di realizzazione dell'opera, per il tipo di valutazioni compiute in relazione alla natura di cantiere analizzato, non può comunque escludersi che gli interventi progettuali previsti possano determinare, anche se per brevi periodi, condizioni di potenziale disturbo acustico nei confronti dei ricettori individuati. In ogni caso, per l'esecuzione dei lavori si potrà ricorrere a specifica autorizzazione in deroga ai termini della L. 447/1995.

Ad ogni buon conto si ritiene utile suggerire alcuni accorgimenti di carattere generale che possono essere adottati dall'impresa durante la fase di cantiere.

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 73 di 76	

15.2 Scelta delle macchine, delle attrezzature e miglioramento delle prestazioni



- selezione di macchine e attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali;
- impiego di macchine movimento terra ed operatrici gommate piuttosto che cingolate;
- installazione di silenziatori sugli scarichi, in particolare sulle macchine di una certa potenza;
- utilizzo di impianti fissi schermanti;
- utilizzo di gruppo elettrogeni e di compressori di recente fabbricazione ed insonorizzati.

15.3 Manutenzione dei mezzi e delle attrezzature

- eliminazione degli attriti attraverso operazioni di lubrificazione;
- sostituzione dei pezzi usurati soggetti a giochi meccanici;
- controllo e serraggio delle giunzioni;
- bilanciamento delle parti rotanti delle apparecchiature per evitare vibrazioni eccessive;
- verifica della tenuta dei pannelli di chiusura dei motori;
- svolgimento di manutenzione alle sedi stradali interne alle aree di cantiere e sulle piste esterne, mantenendo la superficie stradale livellata per evitare la formazione di buche.

15.4 Modalità operazionali e predisposizione del cantiere

- orientamento degli impianti che hanno una emissione direzionale in posizione di minima interferenza (ad esempio i ventilatori);
 - localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici;
 - utilizzo di basamenti antivibranti per limitare la trasmissione di vibrazioni al piano di calpestio;
 - imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi (evitare di fare cadere da altezze eccessive i materiali o di trascinarli quando possono essere sollevati, ecc.);
 - divieto di uso scorretto degli avvisatori acustici, sostituendoli quando possibile con avvisatori luminosi.
-

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 74 di 76	

16 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Alla luce dei risultati precedentemente illustrati ed in ragione degli scopi per i quali il presente studio è stato redatto, si ritiene opportuno esprimere alcune considerazioni conclusive di seguito riportate.

Per quanto concerne il rispetto dei limiti di legge, le simulazioni modellistiche sono state condotte secondo principi di prudenza, adottando algoritmi accreditati per la particolare categoria di intervento ed in grado di esprimere, secondo approcci rigorosi e sperimentalmente validati, l'influenza delle condizioni meteorologiche sulla propagazione del rumore.



Ai fini dell'individuazione dei ricettori di interesse per le finalità del presente Studio, in accordo con gli enunciati criteri della D.G.R. 59/90 del 2020, sono stati individuati:

- 17 fabbricati aventi destinazione d'uso abitativa (edifici con categoria catastale "A"), agriturismi o che, in via prudenziale, presentassero caratteristiche tipologico-costruttive assimilabili a quelle di un edificio abitativo (ID F007, F010, F015, F016, F017, F018, F019, F024, F030, F267, F269, F295 e F342).
- 7 fabbricati – identificati con le sigle F047, F196, F200, F237, F304, F322, F347, F367 per i quali si è considerata, prudenzialmente, la presenza continuativa di persone nel periodo diurno.



I risultati della simulazione modellistica mostrano che l'esercizio del proposto parco eolico, in corrispondenza dei potenziali ricettori rappresentativi:

- prefigura la possibilità di garantire, se necessario anche prevedendo misure di attenuazione sonora alla sorgente, il rispetto del limite di emissione nel periodo di riferimento diurno e notturno (ove richiesto), presso tutti i ricettori. Sebbene per i fabbricati F007, F295 e F342 il restrittivo limite assoluto di emissione della Classe II in periodo notturno non venga rispettato nelle condizioni di massima emissione sonora, qualora i monitoraggi acustici *post-operam* dovessero confermare le suddette circostanze, potranno comunque prevedersi efficaci misure mitigative. A questo riguardo si segnalala, a titolo di esempio, come la configurazione di aerogeneratore con pale seghettate (*Blades with serrated trailing edge*) prevista dal modello Vestas V172, consenta un abbattimento del rumore di circa 3,2 dBA, più che sufficiente per conseguire il rispetto del suddetto limite.
- assicura il rispetto del limite di immissione nel periodo di riferimento diurno e notturno;
- non determina il superamento dei livelli di rumore differenziale.

Come accennato in precedenza, al fine di verificare l'attendibilità delle stime ed ipotesi di calcolo più sopra illustrate, in fase di esercizio dell'impianto si dovrà procedere all'esecuzione di verifiche strumentali da condursi in accordo con le procedure previste dalla legislazione vigente e dalle norme tecniche applicabili. Laddove, in sede di monitoraggio acustico *post-operam*, si dovessero confermare e/o riscontrare potenziali criticità in ordine al rispetto dei limiti di legge, potranno comunque prevedersi efficaci misure mitigative. Tali accorgimenti possono individuarsi

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 75 di 76	

prioritariamente nella messa in atto di interventi di isolamento acustico passivo dell'edificio o, laddove tali misure risultassero insufficienti, di azioni orientate alla riduzione del rumore alla sorgente (p.e. regolazione automatizzata dell'emissione acustica degli aerogeneratori maggiormente impattanti, in concomitanza con determinate condizioni di velocità e provenienza del vento, adozione di pale con profilo seghettato).

COMMITTENTE RWE Renewables Italia S.r.l. Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)		OGGETTO PARCO EOLICO "LOBADAS" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO PELOB-RS09
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 76 di 76	

17 REPORT DEI RISULTATI DEL CALCOLO MODELLISTICO – MODELLO NORD 2000

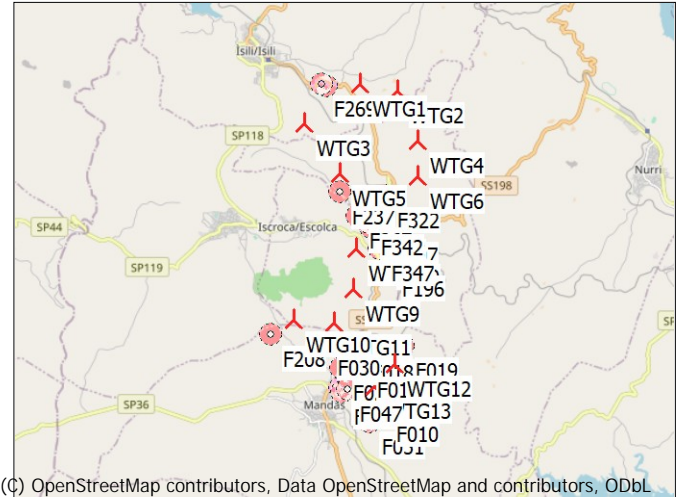
NORD2000 - Main Result

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

Assumptions

Weather stability	
Relative humidity	70,0 %
Air temperature	10,0 °C
Height for air temperature	2,0 m
Stability parameters	Night; Clear sky
Inverse Monin Obukhov length	0,0100
Temperature scale T*	0,0500
Terrain	
Flat area with fixed elevation	0,0 m above sea level
Uniform roughness length	0,0500 m
Uniform roughness class	1,4
Uniform terrain type	D
Wind speed criteria	
Uniform wind speed at 10 m agl.	
Wind speed	9,0 m/s - 10,0 m/s - 1,0 m/s
Wind direction	-45,0 ° - 315,0 ° - 90,0 °
Height above ground level for receiver	1,5 m
Wind speed has been extrapolated to calculation height using IEC profile shear (z0 = 0.05m)	
No stability correction	
Version	6.005

All coordinates are in
 Italian Gauss-Boaga west-ROMA40 (IT-peninsular < ±4m)



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL
 Scale 1:200.000
 New WTG Noise sensitive area

WTGs

	Easting	Northing	Z	Row data/Description	WTG type			Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Noise data	
					Valid	Manufact.	Type-generator				Creator	Name
WTG1	1.512.077	4.398.071	460,3	VESTAS-7200 V172 72...	Yes	VESTAS-7200	V172-7.200	7.200	172,0	117,0	USER	PO7200-OS
WTG2	1.513.088	4.397.873	494,4	VESTAS-7200 V172 72...	Yes	VESTAS-7200	V172-7.200	7.200	172,0	117,0	USER	PO7200-OS
WTG3	1.510.607	4.397.039	564,8	VESTAS-7200 V172 72...	Yes	VESTAS-7200	V172-7.200	7.200	172,0	117,0	USER	PO7200-OS
WTG4	1.513.605	4.396.581	500,7	VESTAS-7200 V172 72...	Yes	VESTAS-7200	V172-7.200	7.200	172,0	117,0	USER	PO7200-OS
WTG5	1.511.554	4.395.705	588,4	VESTAS-7200 V172 72...	Yes	VESTAS-7200	V172-7.200	7.200	172,0	117,0	USER	PO7200-OS
WTG6	1.513.610	4.395.626	491,8	VESTAS-7200 V172 72...	Yes	VESTAS-7200	V172-7.200	7.200	172,0	117,0	USER	PO7200-OS
WTG8	1.511.984	4.393.758	500,0	VESTAS-7200 V172 72...	Yes	VESTAS-7200	V172-7.200	7.200	172,0	117,0	USER	PO7200-OS
WTG9	1.511.899	4.392.663	500,0	VESTAS-7200 V172 72...	Yes	VESTAS-7200	V172-7.200	7.200	172,0	117,0	USER	PO7200-OS
WTG10	1.510.342	4.391.877	423,0	VESTAS-7200 V172 72...	Yes	VESTAS-7200	V172-7.200	7.200	172,0	117,0	USER	PO7200-OS
WTG11	1.511.408	4.391.776	456,2	VESTAS-7200 V172 72...	Yes	VESTAS-7200	V172-7.200	7.200	172,0	117,0	USER	PO7200-OS
WTG12	1.512.995	4.390.693	490,0	VESTAS-7200 V172 72...	Yes	VESTAS-7200	V172-7.200	7.200	172,0	117,0	USER	PO7200-OS
WTG13	1.512.456	4.390.101	490,0	VESTAS-7200 V172 72...	Yes	VESTAS-7200	V172-7.200	7.200	172,0	117,0	USER	PO7200-OS

Calculation Results

Sound level

Noise sensitive area				Sound level			
No.	Name	Easting	Northing	Z	Immission height	Wind speed	From WTGs
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]
F007	A02	1.512.711	4.394.231	613,2	1,5	9,0	41,0
F007						10,0	41,0
F010	A04	1.512.725	4.389.494	440,0	1,5	9,0	42,7
F010						10,0	42,8
F015	A07	1.511.572	4.390.044	497,7	1,5	9,0	40,8
F015						10,0	40,8
F016	A04	1.512.242	4.390.673	508,5	1,5	9,0	45,1
F016						10,0	45,1
F017	A04	1.512.016	4.391.197	503,5	1,5	9,0	42,9
F017						10,0	42,9
F018	A04	1.512.059	4.391.153	500,9	1,5	9,0	42,8
F018						10,0	42,8
F019	A04	1.513.226	4.391.168	501,4	1,5	9,0	44,6
F019						10,0	44,6
F024	A02	1.511.586	4.390.573	495,2	1,5	9,0	41,3
F024						10,0	41,3
F030	A10	1.511.182	4.391.269	435,7	1,5	9,0	44,9
F030						10,0	44,9
F047	D08	1.511.770	4.390.036	491,8	1,5	9,0	42,6
F047						10,0	42,6

To be continued on next page...

NORD2000 - Main Result

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

Noise sensitive area							Sound level
No.	Name	Easting	Northing	Z	Immission height	Wind speed	From WTGs
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]
F051	D10	1.512.342	4.389.180	450,9	1,5	9,0	39,6
F051						10,0	39,6
F052	D10	1.512.312	4.389.221	455,1	1,5	9,0	39,9
F052						10,0	40,0
F187	D10	1.512.302	4.389.208	458,0	1,5	9,0	39,8
F187						10,0	39,8
F196	C02	1.512.886	4.393.339	580,0	1,5	9,0	40,6
F196						10,0	40,6
F200	C03	1.512.754	4.393.644	597,4	1,5	9,0	41,9
F200						10,0	41,9
F208	C02	1.509.717	4.391.497	420,0	1,5	9,0	41,6
F208						10,0	41,6
F237	B04	1.511.542	4.395.250	630,0	1,5	9,0	45,6
F237						10,0	45,6
F267	A02	1.511.184	4.398.029	483,8	1,5	9,0	41,3
F267						10,0	41,3
F269	A07	1.511.079	4.398.056	488,0	1,5	9,0	40,7
F269						10,0	40,7
F295	A02	1.512.378	4.394.303	620,0	1,5	9,0	42,8
F295						10,0	42,7
F304	D06 - D01	1.511.624	4.389.963	493,7	1,5	9,0	41,0
F304						10,0	41,0
F322	Seminativo	1.512.753	4.395.128	600,0	1,5	9,0	40,9
F322						10,0	40,9
F342	A03	1.512.304	4.394.436	620,0	1,5	9,0	42,1
F342						10,0	42,0
F347	Pascolo	1.512.602	4.393.741	580,8	1,5	9,0	43,5
F347						10,0	43,5
F367	D06	1.512.026	4.394.601	620,0	1,5	9,0	41,5
F367						10,0	41,5

Sound level

Noise sensitive area							Sound level
No.	Name	Easting	Northing	Z	Immission height	Wind speed	Dir From WTGs
				[m]	[m]	[m/s]	[°] [dB(A)]
F007	A02	1.512.711	4.394.231	613,2	1,5	9,0	-45,0 41,0
F007						9,0	45,0 40,5
F007						9,0	135,0 40,6
F007						9,0	225,0 40,7
F007						9,0	315,0 41,0
F007						10,0	-45,0 41,0
F007						10,0	45,0 40,4
F007						10,0	135,0 40,6
F007						10,0	225,0 40,7
F007						10,0	315,0 41,0
F010	A04	1.512.725	4.389.494	440,0	1,5	9,0	-45,0 42,7
F010						9,0	45,0 42,7
F010						9,0	135,0 42,2
F010						9,0	225,0 42,3
F010						9,0	315,0 42,7
F010						10,0	-45,0 42,7
F010						10,0	45,0 42,8
F010						10,0	135,0 42,2
F010						10,0	225,0 42,3
F010						10,0	315,0 42,7
F015	A07	1.511.572	4.390.044	497,7	1,5	9,0	-45,0 40,5
F015						9,0	45,0 40,8
F015						9,0	135,0 40,1
F015						9,0	225,0 39,8
F015						9,0	315,0 40,5
F015						10,0	-45,0 40,4
F015						10,0	45,0 40,8
F015						10,0	135,0 40,0
F015						10,0	225,0 39,6
F015						10,0	315,0 40,4

To be continued on next page...

NORD2000 - Main Result

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

Noise sensitive area								Sound level
No.	Name	Easting	Northing	Z [m]	Immission height [m]	Wind speed [m/s]	Dir [°]	From WTGs [dB(A)]
F016	A04	1.512.242	4.390.673	508,5	1,5	9,0	-45,0	45,0
F016						9,0	45,0	45,1
F016						9,0	135,0	44,8
F016						9,0	225,0	45,0
F016						9,0	315,0	45,0
F016						10,0	-45,0	45,0
F016						10,0	45,0	45,1
F016						10,0	135,0	44,8
F016						10,0	225,0	44,9
F016						10,0	315,0	45,0
F017	A04	1.512.016	4.391.197	503,5	1,5	9,0	-45,0	42,7
F017						9,0	45,0	42,9
F017						9,0	135,0	42,6
F017						9,0	225,0	42,7
F017						9,0	315,0	42,7
F017						10,0	-45,0	42,6
F017						10,0	45,0	42,9
F017						10,0	135,0	42,5
F017						10,0	225,0	42,7
F017						10,0	315,0	42,6
F018	A04	1.512.059	4.391.153	500,9	1,5	9,0	-45,0	42,6
F018						9,0	45,0	42,8
F018						9,0	135,0	42,4
F018						9,0	225,0	42,6
F018						9,0	315,0	42,6
F018						10,0	-45,0	42,5
F018						10,0	45,0	42,8
F018						10,0	135,0	42,3
F018						10,0	225,0	42,6
F018						10,0	315,0	42,5
F019	A04	1.513.226	4.391.168	501,4	1,5	9,0	-45,0	44,6
F019						9,0	45,0	44,4
F019						9,0	135,0	44,3
F019						9,0	225,0	44,5
F019						9,0	315,0	44,6
F019						10,0	-45,0	44,6
F019						10,0	45,0	44,4
F019						10,0	135,0	44,3
F019						10,0	225,0	44,5
F019						10,0	315,0	44,6
F024	A02	1.511.586	4.390.573	495,2	1,5	9,0	-45,0	40,9
F024						9,0	45,0	41,3
F024						9,0	135,0	40,6
F024						9,0	225,0	40,5
F024						9,0	315,0	40,9
F024						10,0	-45,0	40,8
F024						10,0	45,0	41,3
F024						10,0	135,0	40,5
F024						10,0	225,0	40,5
F024						10,0	315,0	40,8
F030	A10	1.511.182	4.391.269	435,7	1,5	9,0	-45,0	44,7
F030						9,0	45,0	44,9
F030						9,0	135,0	44,7
F030						9,0	225,0	44,6
F030						9,0	315,0	44,7
F030						10,0	-45,0	44,7
F030						10,0	45,0	44,9
F030						10,0	135,0	44,6
F030						10,0	225,0	44,5
F030						10,0	315,0	44,7
F047	D08	1.511.770	4.390.036	491,8	1,5	9,0	-45,0	42,4
F047						9,0	45,0	42,6
F047						9,0	135,0	42,2
F047						9,0	225,0	42,0
F047						9,0	315,0	42,4

To be continued on next page...

NORD2000 - Main Result

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

Noise sensitive area							Sound level	
No.	Name	Easting	Northing	Z [m]	Immission height [m]	Wind speed [m/s]	Dir [°]	From WTGs [dB(A)]
F047						10,0	-45,0	42,4
F047						10,0	45,0	42,6
F047						10,0	135,0	42,2
F047						10,0	225,0	42,0
F047						10,0	315,0	42,4
F051 D10		1.512.342	4.389.180	450,9	1,5	9,0	-45,0	39,5
F051						9,0	45,0	39,6
F051						9,0	135,0	38,8
F051						9,0	225,0	38,5
F051						9,0	315,0	39,5
F051						10,0	-45,0	39,6
F051						10,0	45,0	39,6
F051						10,0	135,0	38,7
F051						10,0	225,0	38,4
F051						10,0	315,0	39,6
F052 D10		1.512.312	4.389.221	455,1	1,5	9,0	-45,0	39,9
F052						9,0	45,0	39,9
F052						9,0	135,0	39,2
F052						9,0	225,0	39,0
F052						9,0	315,0	39,9
F052						10,0	-45,0	39,9
F052						10,0	45,0	40,0
F052						10,0	135,0	39,2
F052						10,0	225,0	38,9
F052						10,0	315,0	39,9
F187 D10		1.512.302	4.389.208	458,0	1,5	9,0	-45,0	39,8
F187						9,0	45,0	39,8
F187						9,0	135,0	39,0
F187						9,0	225,0	38,8
F187						9,0	315,0	39,8
F187						10,0	-45,0	39,8
F187						10,0	45,0	39,8
F187						10,0	135,0	39,0
F187						10,0	225,0	38,6
F187						10,0	315,0	39,8
F196 C02		1.512.886	4.393.339	580,0	1,5	9,0	-45,0	40,6
F196						9,0	45,0	39,8
F196						9,0	135,0	40,0
F196						9,0	225,0	40,5
F196						9,0	315,0	40,6
F196						10,0	-45,0	40,6
F196						10,0	45,0	39,7
F196						10,0	135,0	39,8
F196						10,0	225,0	40,5
F196						10,0	315,0	40,6
F200 C03		1.512.754	4.393.644	597,4	1,5	9,0	-45,0	41,9
F200						9,0	45,0	41,4
F200						9,0	135,0	41,6
F200						9,0	225,0	41,8
F200						9,0	315,0	41,9
F200						10,0	-45,0	41,9
F200						10,0	45,0	41,3
F200						10,0	135,0	41,5
F200						10,0	225,0	41,8
F200						10,0	315,0	41,9
F208 C02		1.509.717	4.391.497	420,0	1,5	9,0	-45,0	41,2
F208						9,0	45,0	41,6
F208						9,0	135,0	41,5
F208						9,0	225,0	40,8
F208						9,0	315,0	41,2
F208						10,0	-45,0	41,1
F208						10,0	45,0	41,6
F208						10,0	135,0	41,5
F208						10,0	225,0	40,8
F208						10,0	315,0	41,1

To be continued on next page...

NORD2000 - Main Result

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

Noise sensitive area								Sound level
No.	Name	Easting	Northing	Z [m]	Immission height [m]	Wind speed [m/s]	Dir [°]	From WTGs [dB(A)]
F237	B04	1.511.542	4.395.250	630,0	1,5	9,0	-45,0	45,5
F237						9,0	45,0	45,6
F237						9,0	135,0	45,6
F237						9,0	225,0	45,5
F237						9,0	315,0	45,5
F237						10,0	-45,0	45,5
F237						10,0	45,0	45,6
F237						10,0	135,0	45,6
F237						10,0	225,0	45,5
F237						10,0	315,0	45,5
F267	A02	1.511.184	4.398.029	483,8	1,5	9,0	-45,0	40,5
F267						9,0	45,0	40,8
F267						9,0	135,0	41,3
F267						9,0	225,0	41,0
F267						9,0	315,0	40,5
F267						10,0	-45,0	40,4
F267						10,0	45,0	40,7
F267						10,0	135,0	41,3
F267						10,0	225,0	40,9
F267						10,0	315,0	40,4
F269	A07	1.511.079	4.398.056	488,0	1,5	9,0	-45,0	39,7
F269						9,0	45,0	40,1
F269						9,0	135,0	40,7
F269						9,0	225,0	40,3
F269						9,0	315,0	39,7
F269						10,0	-45,0	39,6
F269						10,0	45,0	40,1
F269						10,0	135,0	40,7
F269						10,0	225,0	40,2
F269						10,0	315,0	39,6
F295	A02	1.512.378	4.394.303	620,0	1,5	9,0	-45,0	42,8
F295						9,0	45,0	42,5
F295						9,0	135,0	42,7
F295						9,0	225,0	42,6
F295						9,0	315,0	42,8
F295						10,0	-45,0	42,7
F295						10,0	45,0	42,5
F295						10,0	135,0	42,6
F295						10,0	225,0	42,6
F295						10,0	315,0	42,7
F304	D06 - D01	1.511.624	4.389.963	493,7	1,5	9,0	-45,0	40,8
F304						9,0	45,0	41,0
F304						9,0	135,0	40,4
F304						9,0	225,0	40,1
F304						9,0	315,0	40,8
F304						10,0	-45,0	40,7
F304						10,0	45,0	41,0
F304						10,0	135,0	40,3
F304						10,0	225,0	39,9
F304						10,0	315,0	40,7
F322	Seminativo	1.512.753	4.395.128	600,0	1,5	9,0	-45,0	40,9
F322						9,0	45,0	40,6
F322						9,0	135,0	40,5
F322						9,0	225,0	40,4
F322						9,0	315,0	40,9
F322						10,0	-45,0	40,9
F322						10,0	45,0	40,5
F322						10,0	135,0	40,5
F322						10,0	225,0	40,3
F322						10,0	315,0	40,9
F342	A03	1.512.304	4.394.436	620,0	1,5	9,0	-45,0	42,1
F342						9,0	45,0	41,9
F342						9,0	135,0	42,0
F342						9,0	225,0	41,9
F342						9,0	315,0	42,1

To be continued on next page...

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Main Result

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

Noise sensitive area

No.	Name	Easting	Northing	Z [m]	Immission height [m]	Wind speed [m/s]	Dir [°]	Sound level From WTGs [dB(A)]
F342						10,0	-45,0	42,0
F342						10,0	45,0	41,8
F342						10,0	135,0	41,9
F342						10,0	225,0	41,9
F342						10,0	315,0	42,0
F347	Pascolo	1.512.602	4.393.741	580,8	1,5	9,0	-45,0	43,5
F347						9,0	45,0	43,2
F347						9,0	135,0	43,3
F347						9,0	225,0	43,4
F347						9,0	315,0	43,5
F347						10,0	-45,0	43,5
F347						10,0	45,0	43,1
F347						10,0	135,0	43,3
F347						10,0	225,0	43,4
F347						10,0	315,0	43,5
F367	D06	1.512.026	4.394.601	620,0	1,5	9,0	-45,0	41,5
F367						9,0	45,0	41,5
F367						9,0	135,0	41,5
F367						9,0	225,0	41,4
F367						9,0	315,0	41,5
F367						10,0	-45,0	41,5
F367						10,0	45,0	41,4
F367						10,0	135,0	41,5
F367						10,0	225,0	41,4
F367						10,0	315,0	41,5

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Assumptions for NORD2000 calculation

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

Assumptions

Weather stability	
Relative humidity	70,0 %
Air temperature	10,0 °C
Height for air temperature	2,0 m
Stability parameters	Night;Clear sky
Inverse Monin Obukhov length	0,0100
Temperature scale T*	0,0500
Terrain	
Flat area with fixed elevation	0,0 m above sea level
Uniform roughness length	0,0500 m
Uniform roughness class	1,4
Uniform terrain type	D
Wind speed criteria	
Uniform wind speed at 10 m agl.	
Wind speed	9,0 m/s - 10,0 m/s - 1,0 m/s
Wind direction	-45,0 ° - 315,0 ° - 90,0 °
Height above ground level for receiver	1,5 m
Wind speed has been extrapolated to calculation height using IEC profile shear (z0 = 0.05m)	
No stability correction	
Version	6.005

All coordinates are in
Italian Gauss-Boaga west-ROMA40 (IT-peninsular ± 4 m)

WTG: VESTAS-7200 V172 7200 172.0 !O!
Noise: PO7200-OS

Source Source/Date Creator Edited
no 0127-1584 V01 13/11/2023 USER 13/11/2023 15:19
Sound Power Level at Hub Height [dBA] Mode PO7200-OS (Blades without serrated trailing edge)

Wind speed [m/s]	LwA,ref [dB(A)]
5,0	98,4
6,0	101,8
7,0	105,4
8,0	108,8
9,0	110,1
10,0	110,1
11,0	110,1
12,0	110,1
13,0	110,1
14,0	110,1
15,0	110,1
16,0	110,1
17,0	110,1
18,0	110,1
19,0	110,1
20,0	110,1
21,0	110,1

NSA: A02-F007
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A04-F010
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Assumptions for NORD2000 calculation

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

NSA: A07-F015

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A04-F016

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A04-F017

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A04-F018

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A04-F019

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A02-F024

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A10-F030

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: D08-F047

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: D10-F051

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: D10-F052

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: D10-F187

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

Project:
Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Assumptions for NORD2000 calculation

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

NSA: C02-F196

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: C03-F200

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: C02-F208

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: B04-F237

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A02-F267

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A07-F269

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A02-F295

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: D06 - D01-F304

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: Seminativo-F322

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A03-F342

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: Pascolo-F347

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Assumptions for NORD2000 calculation

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

NSA: D06-F367

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

Calculation Results

Noise sensitive area: F007 A02

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level [dB(A)]								Source noise LwA,ref [dB(A)]	Octave data [Hz]								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
WTG1	3.892	9,0	45,0	13,2	20,81	9,6	14,1	15,3	16,5	8,8	-16,9	-84,2	-141,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	3.892	9,0	-45,0	13,2	21,01	9,6	14,0	15,9	16,5	8,8	-16,9	-84,2	-141,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	3.892	9,0	135,0	13,2	8,61	6,0	3,8	-2,3	-5,5	-17,7	-47,9	-118,4	-178,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	3.892	9,0	225,0	13,2	11,31	8,0	7,2	1,3	-1,9	-14,3	-44,5	-115,0	-174,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	3.892	9,0	315,0	13,2	21,01	9,6	14,0	15,9	16,5	8,8	-16,9	-84,2	-141,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	3.892	10,0	45,0	14,6	20,85	9,6	14,1	15,4	16,5	8,8	-16,9	-84,2	-141,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	3.892	10,0	-45,0	14,6	21,09	9,6	14,0	16,3	16,5	8,8	-16,9	-84,2	-141,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	3.892	10,0	135,0	14,6	7,70	5,3	2,7	-3,5	-6,6	-18,8	-48,9	-119,4	-179,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	3.892	10,0	225,0	14,6	10,48	7,4	6,1	0,2	-3,1	-15,4	-45,6	-116,1	-175,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	3.892	10,0	315,0	14,6	21,09	9,6	14,0	16,3	16,5	8,8	-16,9	-84,2	-141,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	3.340	9,0	45,0	13,2	10,99	8,4	6,3	-0,4	-2,9	-14,0	-41,4	-107,0	-175,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	3.340	9,0	-45,0	13,2	22,44	11,5	15,3	16,5	18,3	12,1	-10,8	-73,2	-138,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	3.340	9,0	135,0	13,2	22,42	11,5	15,3	16,4	18,2	12,1	-10,8	-73,2	-138,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	3.340	9,0	225,0	13,2	23,16	11,5	15,9	17,9	18,8	12,1	-10,8	-73,2	-138,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	3.340	9,0	315,0	13,2	22,44	11,5	15,3	16,5	18,3	12,1	-10,8	-73,2	-138,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	3.340	10,0	45,0	14,6	10,06	7,6	5,1	-1,6	-4,0	-15,1	-42,4	-108,0	-176,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	3.340	10,0	-45,0	14,6	22,44	11,5	15,3	16,5	18,3	12,1	-10,8	-73,2	-138,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	3.340	10,0	135,0	14,6	22,42	11,5	15,3	16,4	18,2	12,1	-10,8	-73,2	-138,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	3.340	10,0	225,0	14,6	23,23	11,5	15,8	18,4	18,6	12,1	-10,8	-73,2	-138,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	3.340	10,0	315,0	14,6	22,44	11,5	15,3	16,5	18,3	12,1	-10,8	-73,2	-138,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	2.779	9,0	45,0	13,2	16,26	12,8	12,4	5,3	3,4	-6,7	-31,2	-90,7	-167,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	2.779	9,0	-45,0	13,2	23,74	13,7	17,6	16,8	19,7	11,3	-13,8	-73,2	-149,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	2.779	9,0	135,0	13,2	25,19	13,7	17,6	19,2	21,1	15,8	-4,1	-60,4	-133,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	2.779	9,0	225,0	13,2	25,54	13,8	18,1	19,2	21,7	15,8	-4,1	-60,4	-133,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	2.779	9,0	315,0	13,2	23,74	13,7	17,6	16,8	19,7	11,3	-13,8	-73,2	-149,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	2.779	10,0	45,0	14,6	15,43	12,3	11,3	4,0	2,2	-7,9	-32,4	-91,8	-168,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	2.779	10,0	-45,0	14,6	23,19	13,7	17,6	16,8	18,5	9,3	-16,0	-75,5	-151,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	2.779	10,0	135,0	14,6	25,21	13,7	17,7	19,2	21,1	15,8	-4,1	-60,4	-133,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	2.779	10,0	225,0	14,6	25,56	13,8	18,1	19,5	21,6	15,8	-4,1	-60,4	-133,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	2.779	10,0	315,0	14,6	23,19	13,7	17,6	16,8	18,5	9,3	-16,0	-75,5	-151,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	3.549	9,0	45,0	13,2	12,91	9,5	8,9	2,8	0,0	-11,8	-40,3	-107,9	-173,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	3.549	9,0	-45,0	13,2	11,63	8,6	7,3	0,9	-1,9	-13,5	-42,0	-109,6	-174,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	3.549	9,0	135,0	13,2	22,20	10,7	15,2	16,5	18,1	10,8	-13,1	-77,6	-139,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	3.549	9,0	225,0	13,2	22,12	10,7	15,2	16,3	18,0	10,8	-13,1	-77,6	-139,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	3.549	9,0	315,0	13,2	11,63	8,6	7,3	0,9	-1,9	-13,5	-42,0	-109,6	-174,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	3.549	10,0	45,0	14,6	12,08	8,9	7,8	1,6	-1,2	-12,9	-41,4	-109,0	-174,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	3.549	10,0	-45,0	14,6	10,76	8,0	6,2	-0,2	-3,0	-14,6	-43,0	-110,7	-175,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	3.549	10,0	135,0	14,6	22,26	10,8	15,2	16,8	18,0	10,8	-13,1	-77,6	-139,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	3.549	10,0	225,0	14,6	22,17	10,7	15,2	16,4	18,0	10,8	-13,1	-77,6	-139,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	3.549	10,0	315,0	14,6	10,76	8,0	6,2	-0,2	-3,0	-14,6	-43,0	-110,7	-175,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	4.138	9,0	45,0	13,2	7,64	5,0	2,8	-3,1	-6,6	-19,3	-50,7	-123,0	-178,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	4.138	9,0	-45,0	13,2	8,66	5,8	4,1	-1,8	-5,4	-18,1	-49,5	-121,7	-177,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	4.138	9,0	135,0	13,2	20,02	8,8	13,3	14,8	15,5	7,4	-19,5	-88,6	-141,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	4.138	9,0	225,0	13,2	20,11	8,8	13,3	15,1	15,5	7,4	-19,5	-88,6	-141,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	4.138	9,0	315,0	13,2	8,66	5,8	4,1	-1,8	-5,4	-18,1	-49,5	-121,7	-177,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	4.138	10,0	45,0	14,6	6,73	4,3	1,7	-4,2	-7,7	-20,3	-51,7	-124,0	-179,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	4.138	10,0	-45,0	14,6	7,79	5,2	3,0	-3,0	-6,5	-19,1	-50,5	-122,8	-178,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	4.138	10,0	135,0	14,6	20,10	8,8	13,3	15,1	15,5	7,4	-19,5	-88,6	-141,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	4.138	10,0	225,0	14,6	20,19	8,8	13,2	15,5	15,5	7,4	-19,5	-88,6	-141,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	4.138	10,0	315,0	14,6	7,79	5,2	3,0	-3,0	-6,5	-19,1	-50,5	-122,8	-178,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	3.661	9,0	45,0	13,2	21,80	10,4	14,8	16,3	17,6	10,2	-14,4	-79,8	-140,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	3.661	9,0	-45,0	13,2	21,68	10,4	14,8	15,9	17,5	10,2	-14,4	-79,8	-140,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	3.661	9,0	135,0	13,2	12,31	8,9	8,2	2,														

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level								Source noise									
					Octave data [Hz]								Octave data [Hz]									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
WTG5	1.874	10.0	225.0	14.6	29.72	18.2	22.4	22.3	25.4	22.5	7.7	-35.8	-117.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	1.874	10.0	315.0	14.6	30.45	18.3	22.7	22.6	26.9	22.5	7.7	-35.8	-117.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	1.660	9.0	45.0	13.2	31.86	19.6	24.0	23.4	28.4	24.4	10.8	-29.2	-111.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	1.660	9.0	-45.0	13.2	31.55	19.6	23.8	24.1	27.5	24.4	10.8	-29.2	-111.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	1.660	9.0	135.0	13.2	31.13	19.6	23.8	23.4	26.7	24.4	10.8	-29.2	-111.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	1.660	9.0	225.0	13.2	28.31	19.5	23.8	20.9	22.7	15.6	-4.0	-47.3	-132.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	1.660	9.0	315.0	13.2	31.55	19.6	23.8	24.1	27.5	24.4	10.8	-29.2	-111.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	1.660	10.0	45.0	14.6	31.88	19.6	24.0	23.5	28.4	24.4	10.8	-29.2	-111.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	1.660	10.0	-45.0	14.6	31.56	19.6	23.8	24.1	27.5	24.4	10.8	-29.2	-111.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	1.660	10.0	135.0	14.6	31.09	19.6	23.8	23.3	26.6	24.4	10.8	-29.2	-111.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	1.660	10.0	225.0	14.6	27.60	19.5	23.8	20.1	20.9	13.3	-6.1	-49.3	-134.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	1.660	10.0	315.0	14.6	31.56	19.6	23.8	24.1	27.5	24.4	10.8	-29.2	-111.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	867	9.0	45.0	13.2	38.52	26.0	30.2	29.4	34.0	33.1	24.0	-1.1	-66.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	867	9.0	-45.0	13.2	38.85	26.0	30.3	29.0	35.1	32.8	24.0	-1.1	-66.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	867	9.0	135.0	13.2	38.77	26.0	30.3	29.3	34.7	33.0	24.0	-1.1	-66.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	867	9.0	225.0	13.2	38.97	26.0	30.2	28.7	35.5	32.7	24.0	-1.1	-66.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	867	9.0	315.0	13.2	38.85	26.0	30.3	29.0	35.1	32.8	24.0	-1.1	-66.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	867	10.0	45.0	14.6	38.43	26.0	30.2	29.3	33.8	33.1	24.0	-1.1	-66.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	867	10.0	-45.0	14.6	38.86	26.0	30.3	29.0	35.1	32.8	24.0	-1.1	-66.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	867	10.0	135.0	14.6	38.77	26.0	30.3	29.4	34.7	33.0	24.0	-1.1	-66.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	867	10.0	225.0	14.6	38.98	26.0	30.2	28.7	35.5	32.8	24.0	-1.1	-66.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	867	10.0	315.0	14.6	38.86	26.0	30.3	29.0	35.1	32.8	24.0	-1.1	-66.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.766	9.0	45.0	13.2	27.04	18.9	23.1	19.7	20.5	12.7	-7.3	-52.3	-137.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.766	9.0	-45.0	13.2	30.16	18.9	23.1	22.1	25.6	23.4	9.2	-32.5	-114.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.766	9.0	135.0	13.2	30.86	18.9	23.1	23.5	26.9	23.4	9.2	-32.5	-114.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.766	9.0	225.0	13.2	31.13	18.9	23.3	22.8	27.7	23.4	9.2	-32.5	-114.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.766	9.0	315.0	13.2	30.16	18.9	23.1	22.1	25.6	23.4	9.2	-32.5	-114.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.766	10.0	45.0	14.6	26.40	18.9	23.1	18.5	18.6	10.6	-9.1	-54.1	-139.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.766	10.0	-45.0	14.6	30.09	18.9	23.1	21.9	25.5	23.4	9.2	-32.5	-114.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.766	10.0	135.0	14.6	30.88	18.9	23.2	23.4	26.9	23.4	9.2	-32.5	-114.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.766	10.0	225.0	14.6	31.15	18.9	23.3	22.9	27.7	23.4	9.2	-32.5	-114.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.766	10.0	315.0	14.6	30.09	18.9	23.1	21.9	25.5	23.4	9.2	-32.5	-114.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3

Noise sensitive area: F010 A04

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level								Source noise									
					Octave data [Hz]								Octave data [Hz]									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
WTG1	8.601	9.0	45.0	13.2	9.34	-1.0	4.2	6.0	0.6	-14.4	-59.7	-130.4	-147.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	8.601	9.0	-45.0	13.2	9.42	-0.8	4.1	6.2	0.7	-14.4	-59.7	-130.4	-147.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	8.601	9.0	135.0	13.2	-12.77	-15.2	-17.7	-23.1	-32.0	-51.7	-101.3	-175.2	-195.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	8.601	9.0	225.0	13.2	-11.39	-13.8	-16.3	-21.7	-30.7	-50.4	-100.0	-173.9	-194.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	8.601	9.0	315.0	13.2	9.42	-0.8	4.1	6.2	0.7	-14.4	-59.7	-130.4	-147.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	8.601	10.0	45.0	14.6	9.41	-0.8	4.1	6.1	0.7	-14.4	-59.7	-130.4	-147.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	8.601	10.0	-45.0	14.6	9.43	-0.7	4.0	6.2	0.7	-14.4	-59.7	-130.4	-147.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	8.601	10.0	135.0	14.6	-13.73	-16.2	-18.6	-24.0	-32.9	-52.6	-102.1	-176.0	-196.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	8.601	10.0	225.0	14.6	-12.35	-14.8	-17.2	-22.7	-31.6	-51.3	-100.9	-174.8	-195.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	8.601	10.0	315.0	14.6	9.43	-0.7	4.0	6.2	0.7	-14.4	-59.7	-130.4	-147.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	3.370	9.0	45.0	13.2	22.31	11.4	15.1	16.3	18.1	11.9	-11.1	-73.8	-138.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	3.370	9.0	-45.0	13.2	23.04	11.4	15.7	17.8	18.7	11.9	-11.1	-73.8	-138.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	3.370	9.0	135.0	13.2	10.74	8.1	6.0	-0.7	-3.2	-14.4	-41.9	-107.8	-175.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	3.370	9.0	225.0	13.2	22.31	11.4	15.1	16.3	18.1	11.9	-11.1	-73.8	-138.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	3.370	9.0	315.0	13.2	23.04	11.4	15.7	17.8	18.7	11.9	-11.1	-73.8	-138.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	3.370	10.0	45.0	14.6	22.31	11.4	15.1	16.3	18.1	11.9	-11.1	-73.8	-138.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	3.370	10.0	-45.0	14.6	23.12	11.4	15.7	18.3	18.5	11.9	-11.1	-73.8	-138.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	3.370	10.0	135.0	14.6	9.82	7.4	4.8	-1.8	-4.3	-15.4	-42.9	-108.8	-176.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	3.370	10.0	225.0	14.6	22.31	11.4	15.1	16.3	18.1	11.9												

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia | direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level										Source noise									
					Octave data [Hz]										Octave data [Hz]									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
WTG2	8.387	9.0	45.0	13.2	9.82	-0.5	4.4	6.6	1.3	-13.4	-58.0	-129.4	-147.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	8.387	9.0	-45.0	13.2	9.77	-0.6	4.5	6.5	1.3	-13.4	-58.0	-129.4	-147.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	8.387	9.0	135.0	13.2	-11.02	-13.4	-16.0	-21.3	-30.0	-49.4	-98.3	-172.8	-194.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	8.387	9.0	225.0	13.2	-11.81	-14.2	-16.7	-22.1	-30.8	-50.2	-99.0	-173.6	-194.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	8.387	9.0	315.0	13.2	9.77	-0.6	4.5	6.5	1.3	-13.4	-58.0	-129.4	-147.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	8.387	10.0	45.0	14.6	9.83	-0.4	4.3	6.6	1.3	-13.4	-58.0	-129.4	-147.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	8.387	10.0	-45.0	14.6	9.83	-0.5	4.4	6.6	1.3	-13.4	-58.0	-129.4	-147.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	8.387	10.0	135.0	14.6	-11.98	-14.4	-16.9	-22.2	-31.0	-50.3	-99.2	-173.7	-195.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	8.387	10.0	225.0	14.6	-12.77	-15.2	-17.7	-23.0	-31.7	-51.1	-99.9	-174.5	-195.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	8.387	10.0	315.0	14.6	9.83	-0.5	4.4	6.6	1.3	-13.4	-58.0	-129.4	-147.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	7.836	9.0	45.0	13.2	10.52	0.1	5.6	7.8	2.9	-11.0	-53.7	-126.5	-147.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	7.836	9.0	-45.0	13.2	10.92	0.5	5.1	7.8	2.9	-11.0	-53.7	-126.5	-147.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	7.836	9.0	135.0	13.2	-11.46	-13.9	-16.5	-21.6	-29.7	-48.3	-95.2	-171.2	-194.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	7.836	9.0	225.0	13.2	-6.25	-8.7	-11.2	-16.5	-24.6	-43.2	-90.2	-166.3	-189.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	7.836	9.0	315.0	13.2	10.92	0.5	5.1	7.8	2.9	-11.0	-53.7	-126.5	-147.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	7.836	10.0	45.0	14.6	10.64	0.2	5.6	7.9	2.9	-11.0	-53.6	-126.5	-147.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	7.836	10.0	-45.0	14.6	10.92	0.6	5.1	7.8	2.9	-11.0	-53.7	-126.5	-147.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	7.836	10.0	135.0	14.6	-12.43	-14.9	-17.4	-22.5	-30.7	-49.2	-96.1	-172.1	-195.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	7.836	10.0	225.0	14.6	-7.18	-9.6	-12.2	-17.4	-25.5	-44.2	-91.1	-167.2	-190.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	7.836	10.0	315.0	14.6	10.92	0.6	5.1	7.8	2.9	-11.0	-53.7	-126.5	-147.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	7.141	9.0	45.0	13.2	12.38	1.6	6.4	9.1	5.0	-7.8	-47.9	-122.2	-146.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	7.141	9.0	-45.0	13.2	12.16	1.5	6.5	8.6	4.9	-7.8	-47.9	-122.2	-146.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	7.141	9.0	135.0	13.2	-5.69	-8.1	-10.8	-16.0	-23.2	-40.8	-85.2	-162.6	-189.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	7.141	9.0	225.0	13.2	-7.96	-10.3	-13.1	-18.2	-25.5	-43.0	-87.3	-164.8	-191.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	7.141	9.0	315.0	13.2	12.16	1.5	6.5	8.6	4.9	-7.8	-47.9	-122.2	-146.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	7.141	10.0	45.0	14.6	12.41	1.7	6.3	9.2	5.0	-7.8	-47.9	-122.2	-146.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	7.141	10.0	-45.0	14.6	12.27	1.5	6.5	8.9	4.9	-7.8	-47.9	-122.2	-146.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	7.141	10.0	135.0	14.6	-6.64	-9.0	-11.8	-16.9	-24.2	-41.7	-86.1	-163.5	-190.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	7.141	10.0	225.0	14.6	-8.93	-11.3	-14.1	-19.1	-26.4	-43.9	-88.2	-165.7	-192.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	7.141	10.0	315.0	14.6	12.27	1.5	6.5	8.9	4.9	-7.8	-47.9	-122.2	-146.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	6.320	9.0	45.0	13.2	13.85	3.1	8.1	9.9	7.5	-4.0	-40.8	-116.0	-145.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	6.320	9.0	-45.0	13.2	14.28	3.2	7.9	10.9	7.5	-4.0	-40.8	-116.0	-145.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	6.320	9.0	135.0	13.2	-4.97	-7.2	-10.3	-15.4	-21.6	-37.8	-78.9	-157.4	-189.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	6.320	9.0	225.0	13.2	-1.53	-3.9	-6.6	-11.8	-18.0	-34.4	-75.5	-154.0	-186.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	6.320	9.0	315.0	13.2	14.28	3.2	7.9	10.9	7.5	-4.0	-40.8	-116.0	-145.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	6.320	10.0	45.0	14.6	13.97	3.1	8.0	10.2	7.5	-4.0	-40.7	-116.0	-145.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	6.320	10.0	-45.0	14.6	14.32	3.3	7.8	11.1	7.6	-4.0	-40.8	-116.0	-145.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	6.320	10.0	135.0	14.6	-5.95	-8.2	-11.3	-16.3	-22.5	-38.8	-79.8	-158.3	-190.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	6.320	10.0	225.0	14.6	-2.46	-4.8	-7.6	-12.8	-19.0	-35.3	-76.5	-154.9	-187.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	6.320	10.0	315.0	14.6	14.32	3.3	7.8	11.1	7.6	-4.0	-40.8	-116.0	-145.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	6.195	9.0	45.0	13.2	14.55	3.5	8.2	11.2	8.0	-3.4	-39.6	-115.0	-145.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	6.195	9.0	-45.0	13.2	14.20	3.3	8.3	10.3	7.9	-3.4	-39.6	-115.0	-145.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	6.195	9.0	135.0	13.2	-1.51	-3.9	-6.6	-11.8	-17.9	-34.0	-74.7	-153.2	-186.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	6.195	9.0	225.0	13.2	-4.13	-6.4	-9.5	-14.5	-20.6	-36.7	-77.3	-155.8	-188.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	6.195	9.0	315.0	13.2	14.20	3.3	8.3	10.3	7.9	-3.4	-39.6	-115.0	-145.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	6.195	10.0	45.0	14.6	14.62	3.5	8.1	11.3	8.0	-3.4	-39.6	-115.0	-145.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	6.195	10.0	-45.0	14.6	14.34	3.4	8.3	10.6	8.0	-3.4	-39.6	-115.0	-145.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	6.195	10.0	135.0	14.6	-2.44	-4.8	-7.7	-12.8	-18.9	-35.0	-75.6	-154.1	-187.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	6.195	10.0	225.0	14.6	-5.10	-7.4	-10.5	-15.5	-21.6	-37.6	-78.2	-156.7	-189.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	6.195	10.0	315.0	14.6	14.34	3.4	8.3	10.6	8.0	-3.4	-39.6	-115.0	-145.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	4.328	9.0	45.0	13.2	19.33	8.2	12.8	14.2	14.7	6.3	-21.5	-91.9	-141.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	4.328	9.0	-45.0	13.2	19.57	8.2	12.7	15.0	14.7	6.3	-21.5	-91.9	-141.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	4.328	9.0	135.0	13.2	5.66	3.3	0.6	-5.3	-8.9	-21.9	-54.2	-127.7	-180.8	110.09										

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level [dB(A)]								Source noise [dB(A)]									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
WTG10	2.207	9.0	135.0	13.2	21.82	16.4	18.9	12.0	11.0	2.0	-19.7	-71.6	-154.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.207	9.0	225.0	13.2	27.50	16.4	20.5	19.9	23.2	19.9	3.1	-45.5	-125.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.207	9.0	315.0	13.2	28.45	16.4	20.8	21.0	24.9	19.9	3.1	-45.5	-125.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.207	10.0	45.0	14.6	28.08	16.4	20.5	21.4	24.0	19.9	3.1	-45.5	-125.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.207	10.0	45.0	14.6	28.47	16.4	20.8	21.3	24.8	19.9	3.1	-45.5	-125.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.207	10.0	135.0	14.6	21.08	16.4	18.0	10.7	9.5	0.5	-21.1	-72.9	-156.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.207	10.0	225.0	14.6	27.45	16.4	20.5	19.8	23.2	19.9	3.1	-45.5	-125.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.207	10.0	315.0	14.6	28.47	16.4	20.8	21.3	24.8	19.9	3.1	-45.5	-125.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.740	9.0	45.0	13.2	31.19	19.1	23.5	23.1	27.5	23.7	9.6	-31.7	-114.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.740	9.0	45.0	13.2	31.25	19.1	23.5	22.9	27.7	23.7	9.6	-31.7	-114.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.740	9.0	135.0	13.2	28.84	19.0	23.3	20.8	24.5	18.3	-1.7	-46.3	-131.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.740	9.0	225.0	13.2	29.72	19.0	23.3	21.0	25.3	22.6	3.6	-40.4	-125.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.740	9.0	315.0	13.2	31.25	19.1	23.5	22.9	27.7	23.7	9.6	-31.7	-114.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.740	10.0	45.0	14.6	31.22	19.1	23.5	23.0	27.6	23.7	9.6	-31.7	-114.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.740	10.0	45.0	14.6	31.28	19.1	23.5	22.9	27.8	23.7	9.6	-31.7	-114.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.740	10.0	135.0	14.6	28.12	19.0	23.3	20.7	23.0	15.8	-4.2	-48.8	-134.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.740	10.0	225.0	14.6	29.32	19.0	23.3	20.9	25.2	20.3	0.5	-43.9	-129.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.740	10.0	315.0	14.6	31.28	19.1	23.5	22.9	27.8	23.7	9.6	-31.7	-114.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	1.564	9.0	45.0	13.2	32.55	20.2	24.6	23.8	29.1	25.2	12.2	-26.1	-107.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	1.564	9.0	45.0	13.2	31.65	20.2	24.5	23.5	27.0	25.2	12.2	-26.1	-107.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	1.564	9.0	135.0	13.2	32.32	20.2	24.5	24.5	28.4	25.2	12.2	-26.1	-107.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	1.564	9.0	225.0	13.2	30.03	20.2	24.5	21.7	25.7	20.1	1.0	-40.6	-125.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	1.564	9.0	315.0	13.2	31.65	20.2	24.5	23.5	27.0	25.2	12.2	-26.1	-107.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	1.564	10.0	45.0	14.6	32.56	20.2	24.6	23.9	29.1	25.2	12.2	-26.1	-107.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	1.564	10.0	45.0	14.6	31.57	20.2	24.5	23.3	26.9	25.2	12.2	-26.1	-107.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	1.564	10.0	135.0	14.6	32.34	20.2	24.6	24.4	28.4	25.2	12.2	-26.1	-107.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	1.564	10.0	225.0	14.6	29.28	20.2	24.5	21.5	24.2	17.5	-1.6	-43.2	-127.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	1.564	10.0	315.0	14.6	31.57	20.2	24.5	23.3	26.9	25.2	12.2	-26.1	-107.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	886	9.0	45.0	13.2	38.73	25.8	30.1	28.4	35.3	32.4	23.7	-1.8	-68.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	886	9.0	45.0	13.2	38.44	25.8	30.1	29.4	34.1	32.9	23.7	-1.8	-68.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	886	9.0	135.0	13.2	38.71	25.8	30.1	28.5	35.3	32.4	23.7	-1.8	-68.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	886	9.0	225.0	13.2	38.40	25.8	30.1	29.4	34.0	32.9	23.7	-1.8	-68.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	886	9.0	315.0	13.2	38.44	25.8	30.1	29.4	34.1	32.9	23.7	-1.8	-68.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	886	10.0	45.0	14.6	38.74	25.8	30.1	28.4	35.3	32.4	23.7	-1.8	-68.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	886	10.0	45.0	14.6	38.41	25.8	30.1	29.4	34.0	32.9	23.7	-1.8	-68.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	886	10.0	135.0	14.6	38.72	25.8	30.1	28.4	35.3	32.4	23.7	-1.8	-68.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	886	10.0	225.0	14.6	38.36	25.8	30.1	29.3	33.9	32.9	23.7	-1.8	-68.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	886	10.0	315.0	14.6	38.41	25.8	30.1	29.4	34.0	32.9	23.7	-1.8	-68.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	7.974	9.0	45.0	13.2	10.64	0.2	5.0	7.5	2.5	-11.6	-54.8	-127.3	-147.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	7.974	9.0	45.0	13.2	10.37	-0.1	5.3	6.7	2.4	-11.6	-54.8	-127.3	-147.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	7.974	9.0	135.0	13.2	-7.92	-10.3	-12.9	-18.2	-26.4	-45.3	-92.7	-168.4	-191.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	7.974	9.0	225.0	13.2	-11.48	-13.9	-16.5	-21.6	-29.9	-48.7	-96.1	-171.8	-194.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	7.974	9.0	315.0	13.2	10.37	-0.1	5.3	6.7	2.4	-11.6	-54.8	-127.3	-147.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	7.974	10.0	45.0	14.6	10.65	0.4	4.9	7.5	2.5	-11.6	-54.8	-127.3	-147.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	7.974	10.0	45.0	14.6	10.49	0.0	5.2	7.1	2.4	-11.6	-54.8	-127.3	-147.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	7.974	10.0	135.0	14.6	-8.87	-11.3	-13.9	-19.1	-27.4	-46.2	-93.6	-169.3	-192.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	7.974	10.0	225.0	14.6	-12.45	-14.9	-17.4	-22.6	-30.9	-49.6	-97.0	-172.7	-195.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	7.974	10.0	315.0	14.6	10.49	0.0	5.2	7.1	2.4	-11.6	-54.8	-127.3	-147.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	7.061	9.0	45.0	13.2	12.33	1.6	6.7	8.7	5.2	-7.5	-47.2	-121.6	-146.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	7.061	9.0	45.0	13.2	12.56	1.8	6.5	9.3	5.2	-7.5	-47.2	-121.7	-146.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	7.061	9.0	135.0	13.2	-7.74	-10.1	-12.9	-18.0	-25.2	-42.6	-86.6	-164.2	-191.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	7.061	9.0	225.0	13.2	-5.22	-7.6	-10.3	-15.5	-22.6	-40.1	-84.2	-161.8	-189.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	7.061	9.0	315.0	13.2	12.56	1.8	6.5	9.3	5.2	-7.5	-47.2	-121.7	-14									

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia | direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	Sound level								Source noise										
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
WTG8	3.737	9.0		315.0	13.2	21.39	10.1	14.6	15.7	17.2	9.7	-15.2	-81.3	-140.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	3.737	10.0		45.0	14.6	21.60	10.1	14.5	16.5	17.2	9.7	-15.2	-81.3	-140.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	3.737	10.0		-45.0	14.6	21.45	10.1	14.6	15.9	17.2	9.7	-15.2	-81.3	-140.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	3.737	10.0		135.0	14.6	11.00	8.0	6.6	0.5	-2.5	-14.5	-44.0	-113.2	-175.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	3.737	10.0		225.0	14.6	9.16	6.6	4.3	-1.9	-4.9	-16.8	-46.2	-115.4	-177.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	3.737	10.0		315.0	14.6	21.45	10.1	14.6	15.9	17.2	9.7	-15.2	-81.3	-140.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	2.639	9.0		45.0	13.2	26.14	14.4	18.8	19.2	22.5	16.7	-2.4	-56.9	-132.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	2.639	9.0		-45.0	13.2	26.03	14.4	18.8	19.2	22.3	16.7	-2.4	-56.9	-132.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	2.639	9.0		135.0	13.2	20.64	14.3	17.5	12.4	11.2	1.1	-23.1	-80.9	-159.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	2.639	9.0		225.0	13.2	18.96	14.3	15.7	9.3	7.6	-2.3	-26.3	-84.0	-162.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	2.639	9.0		315.0	13.2	26.03	14.4	18.8	19.2	22.3	16.7	-2.4	-56.9	-132.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	2.639	10.0		45.0	14.6	26.18	14.4	18.8	19.4	22.5	16.7	-2.4	-56.9	-132.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	2.639	10.0		-45.0	14.6	26.07	14.4	18.8	19.2	22.4	16.7	-2.4	-56.9	-132.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	2.639	10.0		135.0	14.6	19.96	14.3	16.9	11.1	9.7	-0.4	-24.5	-82.2	-160.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	2.639	10.0		225.0	14.6	18.22	14.1	14.8	7.9	6.2	-3.7	-27.6	-85.3	-163.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	2.639	10.0		315.0	14.6	26.07	14.4	18.8	19.2	22.4	16.7	-2.4	-56.9	-132.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3

Noise sensitive area: F016 A04

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	Sound level								Source noise										
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
WTG1	7.400	9.0		45.0	13.2	11.74	1.1	6.0	8.4	4.2	-9.0	-50.1	-123.9	-146.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	7.400	9.0		-45.0	13.2	11.78	1.1	6.0	8.5	4.2	-9.0	-50.1	-123.9	-146.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	7.400	9.0		135.0	13.2	-8.15	-10.5	-13.3	-18.4	-26.0	-43.9	-89.2	-166.2	-191.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	7.400	9.0		225.0	13.2	-7.74	-10.1	-12.9	-18.0	-25.6	-43.5	-88.8	-165.8	-191.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	7.400	9.0		315.0	13.2	11.78	1.1	6.0	8.5	4.2	-9.0	-50.1	-123.9	-146.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	7.400	10.0		45.0	14.6	11.81	1.1	6.0	8.6	4.2	-9.0	-50.1	-123.9	-146.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	7.400	10.0		-45.0	14.6	11.83	1.2	5.9	8.6	4.2	-9.0	-50.1	-123.9	-146.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	7.400	10.0		135.0	14.6	-9.12	-11.5	-14.2	-19.3	-26.9	-44.8	-90.1	-167.1	-192.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	7.400	10.0		225.0	14.6	-8.71	-11.1	-13.8	-18.9	-26.5	-44.4	-89.8	-166.8	-192.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	7.400	10.0		315.0	14.6	11.83	1.2	5.9	8.6	4.2	-9.0	-50.1	-123.9	-146.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.249	9.0		45.0	13.2	27.19	16.2	20.2	19.5	22.9	19.5	2.6	-46.6	-126.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.249	9.0		-45.0	13.2	28.22	16.2	20.6	20.9	24.6	19.5	2.6	-46.6	-126.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.249	9.0		135.0	13.2	21.40	16.2	18.4	11.5	10.4	1.3	-20.6	-73.0	-155.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.249	9.0		225.0	13.2	27.84	16.2	20.2	21.3	23.7	19.5	2.6	-46.6	-126.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.249	9.0		315.0	13.2	28.22	16.2	20.6	20.9	24.6	19.5	2.6	-46.6	-126.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.249	10.0		45.0	14.6	27.14	16.2	20.2	19.3	22.9	19.5	2.6	-46.6	-126.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.249	10.0		-45.0	14.6	28.24	16.2	20.6	21.1	24.6	19.5	2.6	-46.6	-126.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.249	10.0		135.0	14.6	20.65	16.1	17.5	10.1	8.9	-0.1	-21.9	-74.3	-157.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.249	10.0		225.0	14.6	27.86	16.2	20.2	21.3	23.8	19.5	2.6	-46.6	-126.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.249	10.0		315.0	14.6	28.24	16.2	20.6	21.1	24.6	19.5	2.6	-46.6	-126.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.383	9.0		45.0	13.2	33.65	21.5	25.9	25.7	29.5	27.0	15.0	-20.1	-99.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.383	9.0		-45.0	13.2	33.95	21.5	25.9	24.9	30.5	26.9	15.0	-20.1	-99.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.383	9.0		135.0	13.2	32.25	21.4	25.8	22.9	27.3	26.2	9.3	-28.5	-110.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.383	9.0		225.0	13.2	33.48	21.5	25.8	25.6	29.1	27.0	15.0	-20.1	-99.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.383	9.0		315.0	13.2	33.95	21.5	25.9	24.9	30.5	26.9	15.0	-20.1	-99.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.383	10.0		45.0	14.6	33.66	21.5	25.9	25.7	29.5	27.0	15.0	-20.1	-99.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.383	10.0		-45.0	14.6	33.97	21.5	25.9	24.9	30.5	26.9	15.0	-20.1	-99.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.383	10.0		135.0	14.6	31.75	21.4	25.8	22.8	27.3	23.8	5.8	-32.4	-114.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.383	10.0		225.0	14.6	33.47	21.5	25.8	25.6	29.1	27.0	15.0	-20.1	-99.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6		

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Fronga / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	Sound level										Source noise									
					Octave data [Hz]										Octave data [Hz]									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
	[m]	[m/s]	[°]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		
WTG3	6.572	10.0	-45.0	14.6	13.71	2.8	7.3	10.5	6.8	-5.2	-43.0	-118.1	-145.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.572	10.0	135.0	14.6	-7.43	-9.7	-12.7	-17.7	-24.3	-40.9	-83.0	-161.2	-191.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.572	10.0	225.0	14.6	-2.64	-5.0	-7.7	-12.9	-19.5	-36.2	-78.3	-156.6	-187.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.572	10.0	315.0	14.6	13.71	2.8	7.3	10.5	6.8	-5.2	-43.0	-118.1	-145.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	6.063	9.0	45.0	13.2	14.91	3.8	8.4	11.6	8.4	-2.7	-38.4	-113.9	-144.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	6.063	9.0	-45.0	13.2	14.42	3.6	8.7	10.3	8.4	-2.7	-38.4	-113.9	-144.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	6.063	9.0	135.0	13.2	0.14	-2.3	-4.8	-10.1	-16.0	-32.0	-72.0	-150.6	-184.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	6.063	9.0	225.0	13.2	-4.05	-6.3	-9.4	-14.5	-20.4	-36.2	-76.3	-154.9	-188.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	6.063	9.0	315.0	13.2	14.42	3.6	8.7	10.3	8.4	-2.7	-38.4	-113.9	-144.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	6.063	10.0	45.0	14.6	14.97	3.9	8.3	11.7	8.4	-2.7	-38.4	-113.9	-144.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	6.063	10.0	-45.0	14.6	14.49	3.6	8.6	10.5	8.4	-2.7	-38.4	-113.9	-144.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	6.063	10.0	135.0	14.6	-0.76	-3.2	-5.9	-11.1	-17.0	-32.9	-73.0	-151.6	-185.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	6.063	10.0	225.0	14.6	-5.03	-7.3	-10.4	-15.4	-21.3	-37.2	-77.2	-155.8	-189.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	6.063	10.0	315.0	14.6	14.49	3.6	8.6	10.5	8.4	-2.7	-38.4	-113.9	-144.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	5.079	9.0	45.0	13.2	17.07	6.1	10.8	12.5	11.9	2.3	-29.1	-103.0	-143.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	5.079	9.0	-45.0	13.2	17.34	6.1	10.7	13.4	11.7	2.3	-29.1	-103.0	-143.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	5.079	9.0	135.0	13.2	1.48	-0.8	-3.9	-9.2	-13.8	-28.1	-63.9	-140.9	-184.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	5.079	9.0	225.0	13.2	3.87	1.3	-1.1	-6.5	-11.1	-25.5	-61.3	-138.4	-181.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	5.079	9.0	315.0	13.2	17.34	6.1	10.7	13.4	11.7	2.3	-29.1	-103.0	-143.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	5.079	10.0	45.0	14.6	17.16	6.1	10.7	12.8	11.8	2.3	-29.1	-103.0	-143.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	5.079	10.0	-45.0	14.6	17.48	6.1	10.6	13.8	11.7	2.3	-29.1	-103.0	-143.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	5.079	10.0	135.0	14.6	0.52	-1.7	-4.9	-10.2	-14.8	-29.1	-64.8	-141.9	-185.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	5.079	10.0	225.0	14.6	2.98	0.5	-2.1	-7.6	-12.2	-26.5	-62.3	-139.3	-182.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	5.079	10.0	315.0	14.6	17.48	6.1	10.6	13.8	11.7	2.3	-29.1	-103.0	-143.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	5.138	9.0	45.0	13.2	17.30	6.0	10.5	13.6	11.5	2.0	-29.7	-103.7	-143.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	5.138	9.0	-45.0	13.2	16.83	5.9	10.6	12.2	11.6	2.0	-29.7	-103.8	-143.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	5.138	9.0	135.0	13.2	5.23	2.4	0.6	-4.8	-9.5	-24.1	-60.2	-137.4	-180.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	5.138	9.0	225.0	13.2	0.35	-1.9	-5.1	-10.4	-15.0	-29.4	-65.4	-142.7	-185.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	5.138	9.0	315.0	13.2	16.83	5.9	10.6	12.2	11.6	2.0	-29.7	-103.8	-143.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	5.138	10.0	45.0	14.6	17.40	6.0	10.4	13.9	11.4	2.0	-29.7	-103.8	-143.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	5.138	10.0	-45.0	14.6	16.87	5.9	10.7	12.3	11.6	2.0	-29.7	-103.8	-143.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	5.138	10.0	135.0	14.6	4.37	1.7	-0.4	-5.9	-10.6	-25.1	-61.2	-138.4	-181.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	5.138	10.0	225.0	14.6	-0.62	-2.8	-6.1	-11.4	-16.0	-30.4	-66.4	-143.6	-186.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	5.138	10.0	315.0	14.6	16.87	5.9	10.7	12.3	11.6	2.0	-29.7	-103.8	-143.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	3.096	9.0	45.0	13.2	23.96	12.4	16.9	17.6	20.1	13.7	-7.9	-67.8	-136.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	3.096	9.0	-45.0	13.2	24.04	12.4	16.9	17.8	20.2	13.7	-7.9	-67.8	-136.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	3.096	9.0	135.0	13.2	15.20	11.6	11.3	4.9	2.6	-8.2	-34.5	-97.6	-169.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	3.096	9.0	225.0	13.2	16.42	12.2	12.9	6.9	4.7	-6.2	-32.6	-95.7	-167.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	3.096	9.0	315.0	13.2	24.04	12.4	16.9	17.8	20.2	13.7	-7.9	-67.8	-136.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	3.096	10.0	45.0	14.6	24.01	12.4	16.9	17.7	20.1	13.7	-7.9	-67.8	-136.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	3.096	10.0	-45.0	14.6	24.08	12.4	16.9	18.0	20.2	13.7	-7.9	-67.8	-136.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	3.096	10.0	135.0	14.6	14.40	11.1	10.3	3.6	1.4	-9.4	-35.6	-98.7	-170.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	3.096	10.0	225.0	14.6	15.66	11.8	11.9	5.6	3.4	-7.5	-33.8	-96.9	-168.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	3.096	10.0	315.0	14.6	24.08	12.4	16.9	18.0	20.2	13.7	-7.9	-67.8	-136.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	2.019	9.0	45.0	13.2	29.38	17.4	21.8	21.8	25.6	21.3	5.6	-40.1	-121.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	2.019	9.0	-45.0	13.2	29.48	17.4	21.9	21.6	26.0	21.3	5.6	-40.1	-121.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	2.019	9.0	135.0	13.2	25.01	17.4	21.5	17.4	17.5	8.9	-12.3	-61.4	-145.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	2.019	9.0	225.0	13.2	27.24	17.4	21.5	19.6	23.1	16.0	-5.5	-54.5	-138.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	2.019	9.0	315.0	13.2	29.48	17.4	21.9	21.6	26.0	21.3	5.6	-40.1	-121.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	2.019	10.0	45.0	14.6	29.40	17.4	21.9	21.7	25.7	21.3	5.6	-40.1	-121.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	2.019	10.0	-45.0	14.6	29.51	17.4	21.9	21.7	26.0	21.3	5.6	-40.1	-121.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	2.019	10.0	135.0	14.6	24.40	17.4	21.4	16.0	15.8	7.0	-14.0	-63.0	-147.4	110.09	91.7	98.7	102.1							

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level [dB(A)]										Source noise [dB(A)]									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
WTG11	840	10.0	225.0	14.6	39.14	26.3	30.6	29.4	35.3	33.2	24.6	0.1	-64.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG11	840	10.0	315.0	14.6	39.31	26.3	30.5	29.0	35.8	33.2	24.6	0.1	-64.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG12	1.101	9.0	45.0	13.2	36.30	23.7	28.2	27.3	32.4	30.0	19.7	-10.1	-83.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG12	1.101	9.0	-45.0	13.2	35.30	23.7	28.1	26.1	30.1	29.9	19.7	-10.1	-83.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG12	1.101	9.0	135.0	13.2	36.45	23.8	28.2	26.7	33.0	29.8	19.7	-10.1	-83.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG12	1.101	9.0	225.0	13.2	36.09	23.7	28.2	27.6	31.7	30.1	19.7	-10.1	-83.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG12	1.101	9.0	315.0	13.2	35.30	23.7	28.1	26.1	30.1	29.9	19.7	-10.1	-83.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG12	1.101	10.0	45.0	14.6	36.31	23.7	28.2	27.3	32.5	30.0	19.7	-10.1	-83.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG12	1.101	10.0	-45.0	14.6	35.12	23.7	28.1	25.6	29.7	29.9	19.7	-10.1	-83.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG12	1.101	10.0	135.0	14.6	36.46	23.8	28.1	26.7	33.0	29.8	19.7	-10.1	-83.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG12	1.101	10.0	225.0	14.6	36.07	23.7	28.2	27.6	31.6	30.1	19.7	-10.1	-83.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG12	1.101	10.0	315.0	14.6	35.12	23.7	28.1	25.6	29.7	29.9	19.7	-10.1	-83.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG13	1.181	9.0	45.0	13.2	35.18	23.0	27.5	26.8	30.7	29.1	18.3	-13.0	-88.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG13	1.181	9.0	-45.0	13.2	34.39	23.0	27.4	25.0	29.1	29.0	18.3	-13.0	-88.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG13	1.181	9.0	135.0	13.2	35.69	23.1	27.5	26.1	32.2	28.9	18.3	-13.0	-88.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG13	1.181	9.0	225.0	13.2	35.55	23.1	27.5	26.7	31.7	29.1	18.3	-13.0	-88.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG13	1.181	9.0	315.0	13.2	34.39	23.0	27.4	25.0	29.1	29.0	18.3	-13.0	-88.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG13	1.181	10.0	45.0	14.6	35.13	23.0	27.5	26.7	30.6	29.1	18.3	-13.0	-88.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG13	1.181	10.0	-45.0	14.6	34.14	23.0	27.4	24.3	28.5	29.0	18.3	-13.0	-88.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG13	1.181	10.0	135.0	14.6	35.70	23.1	27.5	26.2	32.3	29.0	18.3	-13.0	-88.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG13	1.181	10.0	225.0	14.6	35.57	23.1	27.5	26.6	31.8	29.1	18.3	-13.0	-88.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG13	1.181	10.0	315.0	14.6	34.14	23.0	27.4	24.3	28.5	29.0	18.3	-13.0	-88.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	6.761	9.0	45.0	13.2	13.25	2.4	7.1	10.0	6.1	-6.1	-44.6	-119.5	-145.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	6.761	9.0	-45.0	13.2	12.91	2.2	7.3	9.1	6.1	-6.1	-44.6	-119.5	-145.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	6.761	9.0	135.0	13.2	-3.74	-6.1	-8.9	-14.0	-20.8	-37.8	-80.7	-158.7	-188.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	6.761	9.0	225.0	13.2	-6.68	-9.0	-11.9	-17.0	-23.8	-40.7	-83.6	-161.6	-190.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	6.761	9.0	315.0	13.2	12.91	2.2	7.3	9.1	6.1	-6.1	-44.6	-119.5	-145.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	6.761	10.0	45.0	14.6	13.26	2.4	7.0	10.1	6.1	-6.1	-44.6	-119.5	-145.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	6.761	10.0	-45.0	14.6	13.04	2.2	7.2	9.5	6.1	-6.1	-44.6	-119.5	-145.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	6.761	10.0	135.0	14.6	-4.69	-7.0	-9.9	-15.0	-21.8	-38.8	-81.7	-159.7	-189.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	6.761	10.0	225.0	14.6	-7.66	-10.0	-12.9	-17.9	-24.7	-41.6	-84.5	-162.5	-191.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	6.761	10.0	315.0	14.6	13.04	2.2	7.2	9.5	6.1	-6.1	-44.6	-119.5	-145.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.009	9.0	45.0	13.2	14.55	3.8	8.8	10.4	8.6	-2.5	-37.9	-113.4	-144.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.009	9.0	-45.0	13.2	15.05	3.9	8.5	11.7	8.5	-2.5	-37.9	-113.4	-144.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.009	9.0	135.0	13.2	-3.86	-6.1	-9.2	-14.3	-20.1	-35.9	-75.7	-154.3	-188.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.009	9.0	225.0	13.2	0.52	-2.0	-4.4	-9.7	-15.5	-31.4	-71.3	-149.9	-184.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.009	9.0	315.0	13.2	15.05	3.9	8.5	11.7	8.5	-2.5	-37.9	-113.4	-144.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.009	10.0	45.0	14.6	14.61	3.8	8.7	10.5	8.6	-2.5	-37.9	-113.4	-144.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.009	10.0	-45.0	14.6	15.11	4.0	8.4	11.8	8.6	-2.4	-37.9	-113.4	-144.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.009	10.0	135.0	14.6	-4.84	-7.1	-10.2	-15.3	-21.1	-36.9	-76.6	-155.2	-189.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.009	10.0	225.0	14.6	-0.38	-2.8	-5.5	-10.7	-16.5	-32.4	-72.2	-150.9	-185.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.009	10.0	315.0	14.6	15.11	4.0	8.4	11.8	8.6	-2.4	-37.9	-113.4	-144.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	5.613	9.0	45.0	13.2	16.06	4.8	9.3	12.6	9.8	-0.5	-34.3	-109.4	-144.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	5.613	9.0	-45.0	13.2	15.52	4.7	9.5	11.1	9.9	-0.5	-34.3	-109.4	-144.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	5.613	9.0	135.0	13.2	3.10	0.4	-1.6	-6.9	-12.3	-27.6	-65.8	-144.1	-181.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	5.613	9.0	225.0	13.2	-2.22	-4.4	-7.6	-12.8	-18.1	-33.2	-71.3	-149.6	-187.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	5.613	9.0	315.0	13.2	15.52	4.7	9.5	11.1	9.9	-0.5	-34.3	-109.4	-144.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	5.613	10.0	45.0	14.6	16.13	4.9	9.2	12.8	9.8	-0.5	-34.3	-109.4	-144.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	5.613	10.0	-45.0	14.6	15.56	4.7	9.6	11.2	9.9	-0.5	-34.3	-109.4	-144.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	5.613	10.0	135.0	14.6	2.23	-0.3	-2.7	-8.0	-13.3	-28.6	-66.8	-145.1	-182.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	5.613	10.0	225.0	14.6	-3.20	-5.4	-8.7	-13.8	-19.1	-34.2	-72.3	-150.6	-188.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	5.613	10.0	315.0	14.6	15.56	4.7	9.6	11.2	9.9	-0.5	-34.3	-109.4	-144.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	4.532	9.0	45.0	13.2	18.72	7.6	12.2	13.8	14.0	5.2	-23.6	-95.1	-142.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6				

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

Noise sensitive area: F018 A04

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level [dB(A)]								Source noise LwA,ref [dB(A)]	Octave data [Hz]								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
WTG1	6.918	9,0	45,0	13,2	12,78	1,9	6,8	9,4	5,6	-6,8	-46,0	-120,6	-146,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	6.918	9,0	-45,0	13,2	12,78	1,9	6,9	9,4	5,6	-6,8	-46,0	-120,6	-146,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	6.918	9,0	135,0	13,2	-6,05	-8,4	-11,2	-16,4	-23,3	-40,5	-84,0	-161,8	-190,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	6.918	9,0	225,0	13,2	-6,10	-8,4	-11,3	-16,4	-23,4	-40,6	-84,1	-161,9	-190,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	6.918	9,0	315,0	13,2	12,78	1,9	6,9	9,4	5,6	-6,8	-46,0	-120,6	-146,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	6.918	10,0	45,0	14,6	12,88	2,0	6,8	9,6	5,7	-6,8	-46,0	-120,6	-146,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	6.918	10,0	-45,0	14,6	12,88	2,0	6,8	9,6	5,7	-6,8	-46,0	-120,6	-146,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	6.918	10,0	135,0	14,6	-7,01	-9,3	-12,2	-17,3	-24,3	-41,5	-84,9	-162,7	-191,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	6.918	10,0	225,0	14,6	-7,06	-9,4	-12,3	-17,3	-24,3	-41,5	-85,0	-162,8	-191,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	6.918	10,0	315,0	14,6	12,88	2,0	6,8	9,6	5,7	-6,8	-46,0	-120,6	-146,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	1.863	9,0	45,0	13,2	29,31	18,3	22,5	20,9	24,7	22,6	7,8	-35,5	-117,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	1.863	9,0	-45,0	13,2	30,48	18,3	22,8	22,4	27,0	22,6	7,8	-35,5	-117,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	1.863	9,0	135,0	13,2	26,03	18,3	22,5	18,5	18,7	10,5	-9,9	-56,5	-141,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	1.863	9,0	225,0	13,2	30,25	18,3	22,6	22,9	26,3	22,6	7,8	-35,5	-117,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	1.863	9,0	315,0	13,2	30,48	18,3	22,8	22,4	27,0	22,6	7,8	-35,5	-117,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	1.863	10,0	45,0	14,6	29,21	18,3	22,5	20,6	24,6	22,6	7,8	-35,5	-117,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	1.863	10,0	-45,0	14,6	30,50	18,3	22,7	22,5	27,0	22,6	7,8	-35,5	-117,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	1.863	10,0	135,0	14,6	25,43	18,3	22,4	17,0	16,9	8,6	-11,6	-58,2	-143,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	1.863	10,0	225,0	14,6	30,28	18,3	22,6	22,9	26,4	22,6	7,8	-35,5	-117,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	1.863	10,0	315,0	14,6	30,50	18,3	22,7	22,5	27,0	22,6	7,8	-35,5	-117,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	901	9,0	45,0	13,2	38,39	25,6	30,0	29,0	34,4	32,5	23,4	-2,4	-69,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	901	9,0	-45,0	13,2	38,58	25,7	29,9	28,4	35,1	32,3	23,4	-2,4	-69,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	901	9,0	135,0	13,2	38,02	25,6	29,9	28,9	33,4	32,6	23,4	-2,4	-69,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	901	9,0	225,0	13,2	38,40	25,6	30,0	29,0	34,4	32,5	23,4	-2,4	-69,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	901	9,0	315,0	13,2	38,58	25,7	29,9	28,4	35,1	32,3	23,4	-2,4	-69,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	901	10,0	45,0	14,6	38,39	25,6	30,0	29,0	34,4	32,5	23,4	-2,4	-69,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	901	10,0	-45,0	14,6	38,58	25,7	29,9	28,4	35,1	32,3	23,4	-2,4	-69,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	901	10,0	135,0	14,6	37,90	25,6	29,9	28,7	33,1	32,6	23,4	-2,4	-69,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	901	10,0	225,0	14,6	38,40	25,6	30,0	29,0	34,4	32,5	23,4	-2,4	-69,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	901	10,0	315,0	14,6	38,58	25,7	29,9	28,4	35,1	32,3	23,4	-2,4	-69,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.043	9,0	45,0	13,2	36,90	24,3	28,7	27,7	33,1	30,6	20,7	-7,9	-79,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.043	9,0	-45,0	13,2	36,08	24,2	28,6	27,0	31,1	30,6	20,7	-7,9	-79,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.043	9,0	135,0	13,2	37,03	24,3	28,7	27,1	33,6	30,5	20,7	-7,9	-79,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.043	9,0	225,0	13,2	36,71	24,3	28,7	28,1	32,3	30,8	20,7	-7,9	-79,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.043	9,0	315,0	13,2	36,08	24,2	28,6	27,0	31,1	30,6	20,7	-7,9	-79,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.043	10,0	45,0	14,6	36,91	24,3	28,7	27,6	33,1	30,6	20,7	-7,9	-79,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.043	10,0	-45,0	14,6	35,90	24,2	28,6	26,6	30,7	30,6	20,7	-7,9	-79,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.043	10,0	135,0	14,6	37,04	24,3	28,7	27,2	33,6	30,5	20,7	-7,9	-79,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.043	10,0	225,0	14,6	36,69	24,3	28,7	28,1	32,3	30,8	20,7	-7,9	-79,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.043	10,0	315,0	14,6	35,90	24,2	28,6	26,6	30,7	30,6	20,7	-7,9	-79,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	1.124	9,0	45,0	13,2	35,77	23,5	28,0	27,3	31,3	29,8	19,3	-10,9	-85,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	1.124	9,0	-45,0	13,2	35,08	23,5	27,9	25,9	29,9	29,6	19,3	-10,9	-85,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	1.124	9,0	135,0	13,2	36,22	23,6	28,0	26,5	32,8	29,6	19,3	-10,9	-85,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	1.124	9,0	225,0	13,2	36,10	23,5	28,0	27,0	32,3	29,7	19,3	-10,9	-85,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	1.124	9,0	315,0	13,2	35,08	23,5	27,9	25,9	29,9	29,6	19,3	-10,9	-85,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	1.124	10,0	45,0	14,6	35,73	23,5	27,9	27,2	31,2	29,8	19,3	-10,9	-85,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	1.124	10,0	-45,0	14,6	34,91	23,5	27,9	25,5	29,5	29,6	19,3	-10,9	-85,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	1.124	10,0	135,0	14,6	36,23	23,6	28,0	26,6	32,8	29,6	19,3	-10,9	-85,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	1.124	10,0	225,0	14,6	36,11	23,5	28,0	26,9	32,4	29,7	19,3	-10,9	-85,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	1.124	10,0	315,0	14,6	34,91	23,5	27,9	25,5	29,5	29,6	19,3	-10,9	-85,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	6.798	9,0	45,0	13,2	13,16	2,3	7,0	9,9	6,0	-6,2	-45,0	-119,8	-145,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	6.798	9,0	-45,0	13,2	12,85	2,1	7,2	9,1	6,0	-6,2	-45,0	-119,8	-145,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	6.798	9,0	135,0	13,2	-3,98	-6,4	-9,1	-14,3	-21,1	-38,2	-81,2	-159,2	-188,3	110,0								

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level										Source noise									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
WTG6	4.734	9.0	-45.0	13.2	17.97	7.0	11.5	13.2	13.1	4.1	-25.7	-98.2	-142.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	4.734	9.0	135.0	13.2	8.35	5.0	4.2	-1.1	-5.5	-19.4	-53.7	-129.3	-176.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	4.734	9.0	225.0	13.2	2.33	0.1	-3.1	-8.6	-12.7	-26.4	-60.6	-136.2	-183.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	4.734	9.0	315.0	13.2	17.97	7.0	11.5	13.2	13.1	4.1	-25.7	-98.2	-142.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	4.734	10.0	45.0	14.6	18.57	7.1	11.4	14.9	12.9	4.1	-25.7	-98.2	-142.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	4.734	10.0	-45.0	14.6	18.01	7.0	11.6	13.1	13.1	4.1	-25.7	-98.2	-142.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	4.734	10.0	135.0	14.6	7.55	4.5	3.2	-2.3	-6.6	-20.4	-54.7	-130.4	-177.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	4.734	10.0	225.0	14.6	1.36	-0.8	-4.1	-9.6	-13.7	-27.4	-61.5	-137.2	-184.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	4.734	10.0	315.0	14.6	18.01	7.0	11.6	13.1	13.1	4.1	-25.7	-98.2	-142.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	2.606	9.0	45.0	13.2	26.24	14.5	18.9	19.3	22.5	17.0	-2.0	-56.1	-131.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	2.606	9.0	-45.0	13.2	26.26	14.5	18.9	19.3	22.6	17.0	-2.0	-56.1	-131.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	2.606	9.0	135.0	13.2	19.83	14.5	16.7	10.7	9.2	-0.7	-24.6	-81.9	-160.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	2.606	9.0	225.0	13.2	20.23	14.5	17.2	11.4	10.1	0.1	-23.9	-81.2	-160.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	2.606	9.0	315.0	13.2	26.26	14.5	18.9	19.3	22.6	17.0	-2.0	-56.1	-131.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	2.606	10.0	45.0	14.6	26.28	14.5	18.9	19.3	22.6	17.0	-2.0	-56.1	-131.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	2.606	10.0	-45.0	14.6	26.31	14.5	18.9	19.4	22.7	17.0	-2.0	-56.1	-131.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	2.606	10.0	135.0	14.6	19.11	14.4	15.9	9.4	7.8	-2.1	-25.9	-82.2	-162.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	2.606	10.0	225.0	14.6	19.51	14.5	16.3	10.1	8.6	-1.4	-25.2	-83.5	-161.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	2.606	10.0	315.0	14.6	26.31	14.5	18.9	19.4	22.7	17.0	-2.0	-56.1	-131.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	1.518	9.0	45.0	13.2	32.79	20.5	25.0	24.3	29.1	25.7	12.9	-24.6	-105.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	1.518	9.0	-45.0	13.2	32.84	20.5	25.0	24.1	29.3	25.6	12.9	-24.6	-105.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	1.518	9.0	135.0	13.2	31.41	20.5	24.8	22.2	26.4	25.5	9.2	-30.5	-113.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	1.518	9.0	225.0	13.2	31.48	20.5	24.8	22.3	26.4	25.7	12.9	-24.6	-105.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	1.518	9.0	315.0	13.2	32.84	20.5	25.0	24.1	29.3	25.6	12.9	-24.6	-105.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	1.518	10.0	45.0	14.6	32.81	20.5	25.0	24.2	29.2	25.7	12.9	-24.6	-105.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	1.518	10.0	-45.0	14.6	32.87	20.5	25.0	24.1	29.4	25.6	12.9	-24.6	-105.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	1.518	10.0	135.0	14.6	31.05	20.5	24.8	22.1	26.5	24.0	5.7	-34.8	-118.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	1.518	10.0	225.0	14.6	31.48	20.5	24.8	22.3	26.4	25.7	12.5	-25.4	-107.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	1.518	10.0	315.0	14.6	32.87	20.5	25.0	24.1	29.4	25.6	12.9	-24.6	-105.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		

Noise sensitive area: F019 A04

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level										Source noise									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
WTG1	6.998	9.0	45.0	13.2	12.40	1.7	6.9	8.7	5.4	-7.2	-46.7	-121.2	-146.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG1	6.998	9.0	-45.0	13.2	12.71	1.9	6.6	9.5	5.4	-7.2	-46.7	-121.2	-146.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG1	6.998	9.0	135.0	13.2	-7.68	-10.0	-12.9	-17.9	-25.0	-42.3	-86.1	-163.8	-191.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG1	6.998	9.0	225.0	13.2	-4.63	-7.0	-9.7	-14.9	-22.0	-39.3	-83.2	-160.9	-188.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG1	6.998	9.0	315.0	13.2	12.71	1.9	6.6	9.5	5.4	-7.2	-46.7	-121.2	-146.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG1	6.998	10.0	45.0	14.6	12.52	1.8	6.8	9.0	5.4	-7.2	-46.7	-121.2	-146.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG1	6.998	10.0	-45.0	14.6	12.73	2.0	6.5	9.5	5.4	-7.2	-46.7	-121.2	-146.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG1	6.998	10.0	135.0	14.6	-8.66	-11.0	-13.9	-18.9	-26.0	-43.3	-87.0	-164.7	-192.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG1	6.998	10.0	225.0	14.6	-5.57	-7.9	-10.7	-15.9	-22.9	-40.3	-84.1	-161.8	-189.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG1	6.998	10.0	315.0	14.6	12.73	2.0	6.5	9.5	5.4	-7.2	-46.7	-121.2	-146.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG10	2.970	9.0	45.0	13.2	18.92	12.9	15.7	10.8	9.2	-1.6	-27.6	-89.3	-162.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG10	2.970	9.0	-45.0	13.2	24.63	13.0	17.4	18.3	20.8	14.5	-6.4	-64.9	-135.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG10	2.970	9.0	135.0	13.2	15.41	12.0	11.5	4.7	2.6	-7.9	-33.5	-95.2	-168.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG10	2.970	9.0	225.0	13.2	24.46	13.0	17.3	18.2	20.5	14.5	-6.4	-64.9	-135.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG10	2.970	9.0	315.0	13.2	24.63	13.0	17.4	18.3	20.8	14.5	-6.4	-64.9	-135.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG10	2.970	10.0	45.0	14.6	18.22	12.9	15.0	9.6	7.7	-3.1	-28.9	-90.6	-164.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG10	2.970	10.0	-45.0	14.6	24.67	13.0	17.3	18.6	20.7	14.5	-6.4	-64.9	-135.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG10	2.970	10.0	135.0	14.6	14.58	11.5	10.4	3.5	1.4	-9.1	-34.6	-93.3	-169.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG10	2.970	10.0	225.0	14.6	24.48	13.0	17.4	18.1	20.6	14.5	-6.4	-64.9	-135.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG10	2.970	10.0	315.0	14.6	24.67	13.0	17.3	18.6	20.7	14.5	-6.4	-64.9	-135.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG11	1.917	9.0	45.0	13.2	28.88	18.0	22.1	20.3	24.3	22.2	6.0	-39.2	-121.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG11	1.917	9.0	-45.0	13.2	30.14	18.0	22.4	22.1	26.6	22.2	7.1	-37.1	-118.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG11	1.917	9.0	135.																					

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Fronga / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level										Source noise									
					Octave data [Hz]										Octave data [Hz]									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
WTG2	6.706	9.0	225.0	13.2	-5.01	-7.3	-10.2	-15.3	-22.0	-38.9	-81.6	-159.7	-189.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	6.706	9.0	315.0	13.2	13.27	2.4	7.2	9.9	6.3	-5.8	-44.2	-119.1	-145.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	6.706	10.0	45.0	14.6	13.33	2.4	7.2	10.0	6.3	-5.8	-44.2	-119.1	-145.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	6.706	10.0	-45.0	14.6	13.36	2.4	7.2	10.1	6.3	-5.8	-44.2	-119.1	-145.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	6.706	10.0	135.0	14.6	-6.36	-8.7	-11.6	-16.7	-23.4	-40.2	-82.9	-161.0	-190.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	6.706	10.0	225.0	14.6	-5.98	-8.3	-11.2	-16.3	-23.0	-39.9	-82.5	-160.6	-190.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG2	6.706	10.0	315.0	14.6	13.36	2.4	7.2	10.1	6.3	-5.8	-44.2	-119.1	-145.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.429	9.0	45.0	13.2	13.35	2.8	7.5	9.3	7.2	-4.5	-41.7	-116.9	-145.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.429	9.0	-45.0	13.2	14.06	3.1	7.6	10.8	7.2	-4.5	-41.7	-116.9	-145.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.429	9.0	135.0	13.2	-6.59	-8.9	-11.9	-16.9	-23.3	-39.7	-81.2	-159.6	-191.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.429	9.0	225.0	13.2	1.77	-1.2	-2.7	-7.9	-14.3	-30.9	-72.6	-151.0	-182.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.429	9.0	315.0	13.2	14.06	3.1	7.6	10.8	7.2	-4.5	-41.7	-116.9	-145.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.429	10.0	45.0	14.6	13.41	2.8	7.7	9.3	7.2	-4.5	-41.7	-116.9	-145.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.429	10.0	-45.0	14.6	14.05	3.2	7.5	10.8	7.2	-4.5	-41.7	-116.9	-145.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.429	10.0	135.0	14.6	-7.57	-9.9	-12.9	-17.8	-24.2	-40.6	-82.1	-160.5	-191.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.429	10.0	225.0	14.6	0.93	-1.8	-3.7	-8.9	-15.3	-31.9	-73.6	-151.9	-183.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG3	6.429	10.0	315.0	14.6	14.05	3.2	7.5	10.8	7.2	-4.5	-41.7	-116.9	-145.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	5.426	9.0	45.0	13.2	16.37	5.2	9.9	12.5	10.5	0.5	-32.5	-107.3	-143.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	5.426	9.0	-45.0	13.2	16.20	5.2	9.9	12.0	10.6	0.5	-32.5	-107.3	-143.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	5.426	9.0	135.0	13.2	1.36	-1.0	-3.8	-9.1	-14.2	-29.1	-66.4	-144.4	-184.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	5.426	9.0	225.0	13.2	0.12	-2.2	-5.2	-10.5	-15.5	-30.4	-67.7	-145.7	-185.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	5.426	9.0	315.0	13.2	16.20	5.2	9.9	12.0	10.6	0.5	-32.5	-107.3	-143.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	5.426	10.0	45.0	14.6	16.52	5.3	9.8	12.9	10.5	0.5	-32.5	-107.3	-143.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	5.426	10.0	-45.0	14.6	16.32	5.2	9.9	12.4	10.5	0.5	-32.5	-107.3	-143.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	5.426	10.0	135.0	14.6	0.43	-1.9	-4.9	-10.1	-15.2	-30.1	-67.4	-145.4	-185.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	5.426	10.0	225.0	14.6	-0.84	-3.1	-6.2	-11.5	-16.5	-31.4	-68.7	-146.6	-186.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG4	5.426	10.0	315.0	14.6	16.32	5.2	9.9	12.4	10.5	0.5	-32.5	-107.3	-143.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	4.835	9.0	45.0	13.2	17.65	6.7	11.2	12.9	12.7	3.6	-26.7	-99.6	-142.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	4.835	9.0	-45.0	13.2	18.17	6.8	11.2	14.4	12.6	3.6	-26.7	-99.6	-142.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	4.835	9.0	135.0	13.2	1.66	-0.6	-3.8	-9.2	-13.5	-27.4	-62.0	-138.1	-184.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	4.835	9.0	225.0	13.2	8.11	4.7	3.9	-1.3	-5.7	-19.8	-54.6	-130.7	-177.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	4.835	9.0	315.0	13.2	18.17	6.8	11.2	14.4	12.6	3.6	-26.7	-99.6	-142.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	4.835	10.0	45.0	14.6	17.69	6.7	11.3	12.9	12.7	3.6	-26.7	-99.6	-142.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	4.835	10.0	-45.0	14.6	18.30	6.8	11.2	14.7	12.5	3.6	-26.7	-99.6	-142.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	4.835	10.0	135.0	14.6	0.68	-1.5	-4.8	-10.2	-14.5	-28.3	-62.9	-139.0	-185.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	4.835	10.0	225.0	14.6	7.30	4.2	2.9	-2.4	-6.9	-20.9	-55.7	-131.8	-178.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG5	4.835	10.0	315.0	14.6	18.30	6.8	11.2	14.7	12.5	3.6	-26.7	-99.6	-142.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	4.474	9.0	45.0	13.2	19.05	7.8	12.3	14.5	14.1	5.5	-23.0	-94.2	-142.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	4.474	9.0	-45.0	13.2	18.91	7.8	12.4	14.0	14.2	5.5	-23.0	-94.2	-142.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	4.474	9.0	135.0	13.2	6.79	4.1	2.0	-3.7	-7.6	-20.9	-53.9	-128.3	-179.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	4.474	9.0	225.0	13.2	5.33	2.9	0.3	-5.5	-9.4	-22.6	-55.6	-129.9	-180.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	4.474	9.0	315.0	13.2	18.91	7.8	12.4	14.0	14.2	5.5	-23.0	-94.2	-142.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	4.474	10.0	45.0	14.6	19.15	7.8	12.2	14.9	14.0	5.5	-23.0	-94.2	-142.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	4.474	10.0	-45.0	14.6	18.99	7.8	12.3	14.2	14.2	5.5	-23.0	-94.2	-142.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	4.474	10.0	135.0	14.6	5.90	3.4	0.9	-4.8	-8.7	-22.0	-54.9	-129.3	-180.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	4.474	10.0	225.0	14.6	4.40	2.1	-0.8	-6.5	-10.4	-23.6	-56.6	-130.9	-181.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	4.474	10.0	315.0	14.6	18.99	7.8	12.3	14.2	14.2	5.5	-23.0	-94.2	-142.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	2.872	9.0	45.0	13.2	24.79	13.4	17.3	18.8	20.7	15.1	-5.3	-62.6	-134.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	2.872	9.0	-45.0	13.2	25.10	13.4	17.7	18.9	21.2	15.1	-5.3	-62.6	-134.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	2.872	9.0	135.0	13.2	15.52	12.2	11.5	4.5	2.5	-7.8	-32.8	-93.3	-168.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	2.872	9.0	225.0	13.2	22.33	13.3	17.2	16.2	17.0	7.2	-18.7	-79.4	-154.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	2.872	9.0	315.0	13.2	25.10	13.4	17.7	18.9	21.2	15.1	-5.3	-62.6	-134.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	2.872	10.0	45.0	14.6	24.81	13.4	17.4	18.8	20.7	15.1	-5.3	-62.6	-134.7	110.09										

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level								Source noise									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
WTG10	1.802	10,0	45,0	14,6	30,42	18,7	22,9	23,2	26,1	23,1	8,7	-33,6	-115,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	1.802	10,0	-45,0	14,6	30,91	18,7	23,1	22,9	27,4	23,1	8,7	-33,6	-115,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	1.802	10,0	135,0	14,6	25,70	18,6	22,8	17,1	17,0	8,8	-11,0	-56,6	-141,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	1.802	10,0	225,0	14,6	30,36	18,7	22,9	23,1	26,0	23,1	8,7	-33,6	-115,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	1.802	10,0	315,0	14,6	30,91	18,7	23,1	22,9	27,4	23,1	8,7	-33,6	-115,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	1.216	9,0	45,0	13,2	35,28	22,8	27,2	26,1	31,6	28,6	17,7	-14,2	-90,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	1.216	9,0	-45,0	13,2	35,34	22,8	27,2	25,9	31,9	28,6	17,7	-14,2	-90,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	1.216	9,0	135,0	13,2	34,18	22,7	27,2	25,1	29,0	28,7	17,7	-14,2	-90,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	1.216	9,0	225,0	13,2	34,54	22,7	27,2	25,9	29,8	28,7	17,7	-14,2	-90,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	1.216	9,0	315,0	13,2	35,34	22,8	27,2	25,9	31,9	28,6	17,7	-14,2	-90,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	1.216	10,0	45,0	14,6	35,30	22,8	27,2	26,0	31,7	28,6	17,7	-14,2	-90,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	1.216	10,0	-45,0	14,6	35,36	22,8	27,2	25,9	31,9	28,6	17,7	-14,2	-90,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	1.216	10,0	135,0	14,6	34,04	22,7	27,1	24,7	28,7	28,7	17,7	-14,2	-90,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	1.216	10,0	225,0	14,6	34,43	22,7	27,2	25,7	29,5	28,7	17,7	-14,2	-90,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	1.216	10,0	315,0	14,6	35,36	22,8	27,2	25,9	31,9	28,6	17,7	-14,2	-90,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.414	9,0	45,0	13,2	33,65	21,2	25,7	24,7	30,1	26,6	14,5	-21,1	-101,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.414	9,0	-45,0	13,2	32,43	21,2	25,6	23,4	27,4	26,7	14,5	-21,1	-101,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.414	9,0	135,0	13,2	33,61	21,2	25,7	24,8	30,0	26,6	14,5	-21,1	-101,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.414	9,0	225,0	13,2	32,25	21,2	25,6	22,9	27,0	26,7	14,5	-21,1	-101,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.414	9,0	315,0	13,2	32,43	21,2	25,6	23,4	27,4	26,7	14,5	-21,1	-101,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.414	10,0	45,0	14,6	33,67	21,2	25,7	24,7	30,2	26,6	14,5	-21,1	-101,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.414	10,0	-45,0	14,6	32,25	21,2	25,6	22,9	27,0	26,7	14,5	-21,1	-101,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.414	10,0	135,0	14,6	33,63	21,2	25,7	24,8	30,1	26,6	14,5	-21,1	-101,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.414	10,0	225,0	14,6	32,23	21,2	25,6	22,8	27,0	26,7	12,7	-24,5	-105,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.414	10,0	315,0	14,6	32,25	21,2	25,6	22,9	27,0	26,7	14,5	-21,1	-101,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	990	9,0	45,0	13,2	37,46	24,8	29,2	28,1	33,6	31,3	21,7	-5,9	-75,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	990	9,0	-45,0	13,2	36,80	24,7	29,1	27,7	31,9	31,3	21,7	-5,9	-75,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	990	9,0	135,0	13,2	37,59	24,8	29,1	27,6	34,2	31,1	21,7	-5,9	-75,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	990	9,0	225,0	13,2	37,32	24,8	29,2	28,5	33,0	31,5	21,7	-5,9	-75,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	990	9,0	315,0	13,2	36,80	24,7	29,1	27,7	31,9	31,3	21,7	-5,9	-75,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	990	10,0	45,0	14,6	37,47	24,8	29,2	28,0	33,7	31,3	21,7	-5,9	-75,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	990	10,0	-45,0	14,6	36,64	24,7	29,1	27,4	31,6	31,3	21,7	-5,9	-75,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	990	10,0	135,0	14,6	37,60	24,8	29,1	27,6	34,2	31,1	21,7	-5,9	-75,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	990	10,0	225,0	14,6	37,31	24,8	29,2	28,5	33,0	31,5	21,7	-5,9	-75,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	990	10,0	315,0	14,6	36,64	24,7	29,1	27,4	31,6	31,3	21,7	-5,9	-75,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	7.453	9,0	45,0	13,2	11,73	1,1	5,8	8,5	4,0	-9,3	-50,5	-124,2	-146,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	7.453	9,0	-45,0	13,2	11,40	0,8	6,2	7,6	4,0	-9,3	-50,5	-124,2	-146,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	7.453	9,0	135,0	13,2	-5,88	-8,3	-10,9	-16,1	-23,8	-41,8	-87,4	-164,3	-189,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	7.453	9,0	225,0	13,2	-9,68	-12,0	-14,8	-19,9	-27,5	-45,5	-91,0	-167,9	-193,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	7.453	9,0	315,0	13,2	11,40	0,8	6,2	7,6	4,0	-9,3	-50,5	-124,2	-146,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	7.453	10,0	45,0	14,6	11,72	1,2	5,7	8,6	4,0	-9,3	-50,5	-124,2	-146,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	7.453	10,0	-45,0	14,6	11,50	0,9	6,0	8,0	4,0	-9,3	-50,5	-124,2	-146,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	7.453	10,0	135,0	14,6	-6,83	-9,2	-11,9	-17,1	-24,7	-42,8	-88,3	-165,2	-190,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	7.453	10,0	225,0	14,6	-10,65	-13,0	-15,8	-20,8	-28,5	-46,4	-91,9	-168,8	-194,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	7.453	10,0	315,0	14,6	11,50	0,9	6,0	8,0	4,0	-9,3	-50,5	-124,2	-146,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	6.540	9,0	45,0	13,2	13,41	2,6	7,7	9,6	6,8	-5,0	-42,7	-117,8	-145,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	6.540	9,0	-45,0	13,2	13,74	2,8	7,5	10,4	6,8	-5,0	-42,7	-117,8	-145,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	6.540	9,0	135,0	13,2	-5,69	-8,0	-11,0	-16,0	-22,5	-39,1	-81,1	-159,4	-190,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	6.540	9,0	225,0	13,2	-2,92	-5,3	-8,1	-13,2	-19,7	-36,4	-78,4	-156,7	-187,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	6.540	9,0	315,0	13,2	13,74	2,8	7,5	10,4	6,8	-5,0	-42,7	-117,8	-145,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	6.540	10,0	45,0	14,6	13,56	2,7	7,6	10,0	6,8	-5,0	-42,7	-117,8	-145,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	6.540	10,0	-45,0	14,6	13,79	2,8	7,4	10,6	6,9	-5,0	-42,7	-117,8	-145,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	6.540	10,0	135,0	14,6	-6,67	-8,9	-12,0	-17,0	-23,5	-40,1	-82,0	-160,3	-191,0	110,09	9							

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia | direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level										Source noise LwA,ref [dB(A)]	Octave data [Hz]							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125		250	500	1000	2000	4000	8000		
WTG8	3.210	10.0	135.0	14.6	15.11	11.3	11.3	5.2	2.8	-8.3	-35.2	-99.5	-169.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	3.210	10.0	225.0	14.6	13.17	10.1	8.9	2.2	-0.2	-11.1	-37.9	-102.2	-172.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	3.210	10.0	315.0	14.6	23.50	12.0	16.4	17.3	19.6	12.9	-9.3	-70.4	-137.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	2.113	9.0	45.0	13.2	28.92	16.9	21.3	21.2	25.4	20.6	4.4	-42.8	-123.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	2.113	9.0	-45.0	13.2	28.82	16.9	21.3	21.4	25.1	20.6	4.4	-42.8	-123.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	2.113	9.0	135.0	13.2	25.97	16.9	21.0	19.0	20.9	12.7	-9.3	-59.8	-143.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	2.113	9.0	225.0	13.2	24.11	16.9	20.9	16.1	15.9	7.0	-14.6	-65.1	-148.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	2.113	9.0	315.0	13.2	28.82	16.9	21.3	21.4	25.1	20.6	4.4	-42.8	-123.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	2.113	10.0	45.0	14.6	28.96	16.9	21.3	21.3	25.4	20.6	4.4	-42.8	-123.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	2.113	10.0	-45.0	14.6	28.85	16.9	21.3	21.3	25.2	20.6	4.4	-42.8	-123.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	2.113	10.0	135.0	14.6	25.28	16.9	21.0	18.4	19.2	10.6	-11.3	-61.8	-145.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	2.113	10.0	225.0	14.6	23.47	16.9	20.6	14.6	14.2	5.2	-16.2	-66.6	-150.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	2.113	10.0	315.0	14.6	28.85	16.9	21.3	21.3	25.2	20.6	4.4	-42.8	-123.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	

Noise sensitive area: F030 A10

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level										Source noise LwA,ref [dB(A)]	Octave data [Hz]							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125		250	500	1000	2000	4000	8000		
WTG1	6.860	9.0	45.0	13.2	13.01	2.2	6.9	9.7	5.8	-6.5	-45.5	-120.2	-145.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG1	6.860	9.0	-45.0	13.2	12.76	2.0	7.1	9.1	5.8	-6.5	-45.5	-120.2	-145.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG1	6.860	9.0	135.0	13.2	-4.49	-6.8	-9.6	-14.8	-21.7	-38.8	-82.1	-160.0	-188.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG1	6.860	9.0	225.0	13.2	-6.89	-9.2	-12.1	-17.2	-24.1	-41.2	-84.4	-162.3	-191.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG1	6.860	9.0	315.0	13.2	12.76	2.0	7.1	9.1	5.8	-6.5	-45.5	-120.2	-145.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG1	6.860	10.0	45.0	14.6	13.03	2.2	6.8	9.8	5.8	-6.5	-45.5	-120.2	-145.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG1	6.860	10.0	-45.0	14.6	12.86	2.0	7.0	9.4	5.8	-6.5	-45.5	-120.2	-145.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG1	6.860	10.0	135.0	14.6	-5.44	-7.8	-10.6	-15.7	-22.6	-39.8	-83.0	-160.9	-189.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG1	6.860	10.0	225.0	14.6	-7.87	-10.2	-13.1	-18.1	-25.0	-42.1	-85.4	-163.2	-191.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG1	6.860	10.0	315.0	14.6	12.86	2.0	7.0	9.4	5.8	-6.5	-45.5	-120.2	-145.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG10	1.037	9.0	45.0	13.2	36.83	24.3	28.7	28.1	32.6	30.9	20.8	-7.7	-79.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG10	1.037	9.0	-45.0	13.2	37.10	24.3	28.7	27.2	33.7	30.6	20.8	-7.7	-79.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG10	1.037	9.0	135.0	13.2	36.09	24.3	28.7	26.9	31.1	30.7	20.8	-7.7	-79.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG10	1.037	9.0	225.0	13.2	36.92	24.3	28.8	27.9	32.9	30.8	20.8	-7.7	-79.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG10	1.037	9.0	315.0	13.2	37.10	24.3	28.7	27.2	33.7	30.6	20.8	-7.7	-79.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG10	1.037	10.0	45.0	14.6	36.83	24.3	28.7	28.1	32.6	30.9	20.8	-7.7	-79.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG10	1.037	10.0	-45.0	14.6	37.11	24.3	28.7	27.3	33.7	30.6	20.8	-7.7	-79.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG10	1.037	10.0	135.0	14.6	35.91	24.3	28.7	26.5	30.7	30.6	20.8	-7.7	-79.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG10	1.037	10.0	225.0	14.6	36.92	24.3	28.8	27.9	32.9	30.8	20.8	-7.7	-79.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG10	1.037	10.0	315.0	14.6	37.11	24.3	28.7	27.3	33.7	30.6	20.8	-7.7	-79.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG11	555	9.0	45.0	13.2	43.23	29.9	32.9	33.0	39.4	37.9	30.9	12.4	-38.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG11	555	9.0	-45.0	13.2	43.29	29.8	33.1	32.5	39.6	37.8	30.9	12.4	-38.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG11	555	9.0	135.0	13.2	43.27	29.8	32.9	32.0	39.9	37.6	30.9	12.4	-38.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG11	555	9.0	225.0	13.2	43.18	29.8	32.8	31.9	39.8	37.5	30.9	12.4	-38.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG11	555	9.0	315.0	13.2	43.29	29.8	33.1	32.5	39.6	37.8	30.9	12.4	-38.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG11	555	10.0	45.0	14.6	43.22	29.9	32.9	33.1	39.3	37.9	30.9	12.4	-38.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG11	555	10.0	-45.0	14.6	43.28	29.8	33.1	32.6	39.6	37.8	30.9	12.4	-38.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG11	555	10.0	135.0	14.6	43.26	29.8	32.9	32.0	39.9	37.6	30.9	12.4	-38.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG11	555	10.0	225.0	14.6	43.16	29.8	32.8	32.0	39.7	37.5	30.9	12.4	-38.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG11	555	10.0	315.0	14.6	43.28	29.8	33.1	32.6	39.6	37.8	30.9	12.4	-38.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG12	1.902	9.0	45.0	13.2	30.05	18.1	22.4	22.6	26.2	22.3	7.3	-36.7	-118.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG12	1.902	9.0	-45.0	13.2	25.83	18.1	22.2	22.3	18.6	10.3	-10.3	-57.5	-142.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG12	1.902	9.0	135.0	13.2	30.23	18.1	22.5	22.2	26.7	22.3	7.3	-36.7	-118.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG12	1.902	9.0	225.0	13.2	28.97	18.1	22.2	20.3	24.4	22.3	5.8	-39.3	-122.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG12	1.902	9.0	315.0	13.2	25.83	18.1	22.2	18.3	18.6	10.3	-10.3	-57.5	-142.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG12	1.902	10.0	45.0	14.6	30.07	18.1	22.5	22.5	26.3	22.3	7.3	-36.7	-118.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG12	1.902	10.0	-45.0	14.6	25.23	18.1	22.2	16.9	16.8	8.3	-12.0	-59.2	-144.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG12	1.902	10.0	135.0	14.6	30.25	18.1	22.5	22.2	26.8	22.3	7.3	-36.7	-118.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6			

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level										Source noise LwA,ref [dB(A)]	Octave data [Hz]							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125		250	500	1000	2000	4000	8000		
WTG3	5.798	10.0	315.0	14.6	15.57	4.4	8.9	12.2	9.2	-1.4	-36.0	-111.4	-144.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG4	5.838	9.0	45.0	13.2	15.53	4.3	8.8	12.2	9.1	-1.6	-36.4	-111.8	-144.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG4	5.838	9.0	-45.0	13.2	14.80	4.2	8.6	10.6	9.1	-1.6	-36.4	-111.8	-144.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG4	5.838	9.0	135.0	13.2	4.50	1.3	0.2	-4.9	-10.6	-26.3	-65.6	-144.1	-179.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG4	5.838	9.0	225.0	13.2	-3.92	-6.1	-9.3	-14.4	-20.0	-35.5	-74.6	-153.1	-188.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG4	5.838	9.0	315.0	13.2	14.80	4.2	8.6	10.6	9.1	-1.6	-36.4	-111.8	-144.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG4	5.838	10.0	45.0	14.6	15.54	4.4	8.7	12.3	9.1	-1.6	-36.4	-111.8	-144.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG4	5.838	10.0	-45.0	14.6	14.84	4.2	8.8	10.6	9.1	-1.6	-36.4	-111.8	-144.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG4	5.838	10.0	135.0	14.6	3.69	0.7	-0.8	-6.0	-11.6	-27.3	-66.5	-145.1	-180.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG4	5.838	10.0	225.0	14.6	-4.91	-7.1	-10.4	-15.4	-21.0	-36.4	-75.5	-154.0	-189.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG4	5.838	10.0	315.0	14.6	14.84	4.2	8.8	10.6	9.1	-1.6	-36.4	-111.8	-144.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG5	4.451	9.0	45.0	13.2	19.12	7.8	12.4	14.5	14.2	5.6	-22.8	-93.9	-142.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG5	4.451	9.0	-45.0	13.2	18.99	7.8	12.4	14.0	14.3	5.6	-22.8	-93.9	-142.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG5	4.451	9.0	135.0	13.2	6.90	4.2	2.2	-3.6	-7.5	-20.7	-53.6	-127.9	-179.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG5	4.451	9.0	225.0	13.2	5.48	3.0	0.4	-5.3	-9.2	-22.4	-55.3	-129.5	-180.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG5	4.451	9.0	315.0	13.2	18.99	7.8	12.4	14.0	14.3	5.6	-22.8	-93.9	-142.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG5	4.451	10.0	45.0	14.6	19.21	7.8	12.3	14.9	14.1	5.6	-22.8	-93.9	-142.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG5	4.451	10.0	-45.0	14.6	19.07	7.8	12.4	14.3	14.3	5.6	-22.8	-93.9	-142.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG5	4.451	10.0	135.0	14.6	6.02	3.5	1.1	-4.7	-8.5	-21.8	-54.7	-128.9	-180.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG5	4.451	10.0	225.0	14.6	4.56	2.2	-0.7	-6.4	-10.2	-23.4	-56.2	-130.5	-181.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG5	4.451	10.0	315.0	14.6	19.07	7.8	12.4	14.3	14.3	5.6	-22.8	-93.9	-142.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG6	4.988	9.0	45.0	13.2	17.83	6.4	10.8	14.2	12.0	2.8	-28.2	-101.7	-143.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG6	4.988	9.0	-45.0	13.2	17.09	6.3	10.2	12.7	12.1	2.7	-28.2	-101.8	-143.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG6	4.988	9.0	135.0	13.2	10.30	5.8	6.6	2.4	-2.1	-16.7	-52.3	-129.1	-173.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG6	4.988	9.0	225.0	13.2	0.26	-1.9	-5.2	-10.6	-15.0	-29.2	-64.5	-141.2	-185.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG6	4.988	9.0	315.0	13.2	17.09	6.3	10.2	12.7	12.1	2.7	-28.2	-101.8	-143.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG6	4.988	10.0	45.0	14.6	17.88	6.4	10.7	14.4	11.9	2.7	-28.2	-101.8	-143.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG6	4.988	10.0	-45.0	14.6	17.09	6.3	10.2	12.7	12.1	2.7	-28.2	-101.8	-143.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG6	4.988	10.0	135.0	14.6	9.61	5.5	5.8	1.3	-3.3	-17.8	-53.4	-130.2	-174.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG6	4.988	10.0	225.0	14.6	-0.73	-2.9	-6.3	-11.6	-16.0	-30.1	-65.4	-142.1	-186.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG6	4.988	10.0	315.0	14.6	17.09	6.3	10.2	12.7	12.1	2.7	-28.2	-101.8	-143.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	2.615	9.0	45.0	13.2	26.30	14.5	18.9	19.5	22.6	16.9	-2.1	-56.3	-132.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	2.615	9.0	-45.0	13.2	26.08	14.5	18.7	19.6	22.1	16.9	-2.1	-56.3	-132.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	2.615	9.0	135.0	13.2	22.64	14.5	18.4	16.2	16.2	6.4	-18.1	-75.6	-154.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	2.615	9.0	225.0	13.2	18.34	14.2	14.9	8.0	6.3	-3.5	-27.2	-84.6	-163.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	2.615	9.0	315.0	13.2	26.08	14.5	18.7	19.6	22.1	16.9	-2.1	-56.3	-132.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	2.615	10.0	45.0	14.6	26.33	14.5	18.9	19.7	22.6	16.9	-2.1	-56.3	-132.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	2.615	10.0	-45.0	14.6	26.10	14.5	18.8	19.5	22.2	16.9	-2.1	-56.3	-132.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	2.615	10.0	135.0	14.6	22.03	14.5	18.4	15.0	14.5	4.6	-19.8	-77.3	-156.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	2.615	10.0	225.0	14.6	17.56	13.9	13.9	6.7	5.0	-4.8	-28.5	-85.8	-164.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	2.615	10.0	315.0	14.6	26.10	14.5	18.8	19.5	22.2	16.9	-2.1	-56.3	-132.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	1.568	9.0	45.0	13.2	32.52	20.2	24.6	23.8	29.1	25.2	12.1	-26.2	-107.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	1.568	9.0	-45.0	13.2	32.27	20.2	24.5	24.5	28.3	25.2	12.1	-26.2	-107.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	1.568	9.0	135.0	13.2	31.70	20.2	24.5	23.7	27.1	25.2	12.1	-26.2	-107.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	1.568	9.0	225.0	13.2	29.87	20.1	24.4	21.7	25.4	19.6	0.4	-41.3	-125.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	1.568	9.0	315.0	13.2	32.27	20.2	24.5	24.5	28.3	25.2	12.1	-26.2	-107.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	1.568	10.0	45.0	14.6	32.54	20.2	24.6	23.9	29.1	25.2	12.1	-26.2	-107.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	1.568	10.0	-45.0	14.6	32.29	20.2	24.5	24.5	28.3	25.2	12.1	-26.2	-107.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	1.568	10.0	135.0	14.6	31.64	20.2	24.5	23.5	27.0	25.2	12.1	-26.2	-107.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	1.568	10.0	225.0	14.6	29.11	20.1	24.4	21.5	23.8	17.0	-2.1	-43.8	-128.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	1.568	10.0	315.0	14.6	32.29	20.2	24.5	24.5	28.3	25.2	12.1	-26.2	-107.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	

Noise sensitive area: F047 D08

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level										Source noise LwA,ref [dB(A)]	Octave data [Hz]							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125		250	500	1000	2000	4000	8000		

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level [dB(A)]	Octave data [Hz]										Source noise [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Octave data [Hz]									
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125			250	500	1000	2000	4000	8000				
WTG12	1.390	9.0	-45.0	13.2	33.26	21.4	25.8	25.2	28.7	26.9	14.9	-20.3	-100.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG12	1.390	9.0	135.0	13.2	33.66	21.4	25.8	25.5	29.7	26.9	14.9	-20.3	-100.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG12	1.390	9.0	225.0	13.2	32.28	21.4	25.8	22.9	27.2	26.5	10.0	-27.7	-109.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG12	1.390	9.0	315.0	13.2	33.26	21.4	25.8	25.2	28.7	26.9	14.9	-20.3	-100.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG12	1.390	10.0	45.0	14.6	33.91	21.4	25.9	24.9	30.5	26.8	14.9	-20.3	-100.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG12	1.390	10.0	-45.0	14.6	33.22	21.4	25.8	25.1	28.7	26.9	14.9	-20.3	-100.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG12	1.390	10.0	135.0	14.6	33.68	21.4	25.8	25.5	29.7	26.9	14.9	-20.3	-100.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG12	1.390	10.0	225.0	14.6	31.81	21.4	25.8	22.8	27.3	24.4	6.5	-31.8	-114.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG12	1.390	10.0	315.0	14.6	33.22	21.4	25.8	25.1	28.7	26.9	14.9	-20.3	-100.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG13	689	9.0	45.0	13.2	41.27	28.1	31.9	30.6	37.8	35.4	27.7	6.4	-51.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG13	689	9.0	-45.0	13.2	41.07	28.0	31.9	30.8	37.3	35.4	27.7	6.4	-51.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG13	689	9.0	135.0	13.2	41.26	28.1	31.9	30.5	37.8	35.4	27.7	6.4	-51.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG13	689	9.0	225.0	13.2	41.05	28.0	31.9	30.9	37.2	35.5	27.7	6.4	-51.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG13	689	9.0	315.0	13.2	41.07	28.0	31.9	30.8	37.3	35.4	27.7	6.4	-51.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG13	689	10.0	45.0	14.6	41.26	28.1	31.9	30.6	37.7	35.5	27.7	6.4	-51.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG13	689	10.0	-45.0	14.6	41.06	28.0	31.9	30.9	37.2	35.4	27.7	6.4	-51.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG13	689	10.0	135.0	14.6	41.27	28.1	31.9	30.5	37.8	35.4	27.7	6.4	-51.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG13	689	10.0	225.0	14.6	41.05	28.0	31.9	31.0	37.1	35.5	27.7	6.4	-51.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG13	689	10.0	315.0	14.6	41.06	28.0	31.9	30.9	37.2	35.4	27.7	6.4	-51.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG2	7.947	9.0	45.0	13.2	10.70	0.3	5.0	7.5	2.6	-11.5	-54.5	-127.2	-147.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG2	7.947	9.0	-45.0	13.2	10.46	0.0	5.3	6.9	2.5	-11.5	-54.5	-127.2	-147.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG2	7.947	9.0	135.0	13.2	-8.14	-10.5	-13.1	-18.4	-26.6	-45.4	-92.8	-168.5	-191.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG2	7.947	9.0	225.0	13.2	-11.23	-13.6	-16.2	-21.4	-29.7	-48.4	-95.7	-171.5	-194.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG2	7.947	9.0	315.0	13.2	10.46	0.0	5.3	6.9	2.5	-11.5	-54.5	-127.2	-147.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG2	7.947	10.0	45.0	14.6	10.70	0.4	4.9	7.5	2.6	-11.5	-54.5	-127.2	-147.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG2	7.947	10.0	-45.0	14.6	10.58	0.1	5.2	7.2	2.5	-11.5	-54.5	-127.2	-147.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG2	7.947	10.0	135.0	14.6	-9.09	-11.5	-14.1	-19.3	-27.6	-46.3	-93.7	-169.5	-192.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG2	7.947	10.0	225.0	14.6	-12.19	-14.6	-17.2	-22.3	-30.6	-49.3	-96.6	-172.3	-195.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG2	7.947	10.0	315.0	14.6	10.58	0.1	5.2	7.2	2.5	-11.5	-54.5	-127.2	-147.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG3	7.099	9.0	45.0	13.2	12.19	1.5	6.7	8.5	5.1	-7.6	-47.5	-121.9	-146.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG3	7.099	9.0	-45.0	13.2	12.48	1.7	6.4	9.3	5.1	-7.6	-47.5	-121.9	-146.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG3	7.099	9.0	135.0	13.2	-8.08	-10.4	-13.3	-18.3	-25.5	-43.0	-87.2	-164.7	-192.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG3	7.099	9.0	225.0	13.2	-5.03	-7.4	-10.1	-15.3	-22.5	-40.0	-84.2	-161.8	-189.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG3	7.099	9.0	315.0	13.2	12.48	1.7	6.4	9.3	5.1	-7.6	-47.5	-121.9	-146.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG3	7.099	10.0	45.0	14.6	12.30	1.6	6.6	8.8	5.1	-7.7	-47.5	-121.9	-146.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG3	7.099	10.0	-45.0	14.6	12.51	1.8	6.4	9.3	5.1	-7.6	-47.5	-121.9	-146.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG3	7.099	10.0	135.0	14.6	-9.05	-11.4	-14.2	-19.3	-26.5	-43.9	-88.1	-165.6	-192.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG3	7.099	10.0	225.0	14.6	-5.98	-8.3	-11.1	-16.3	-23.5	-41.0	-85.2	-162.7	-190.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG3	7.099	10.0	315.0	14.6	12.51	1.8	6.4	9.3	5.1	-7.6	-47.5	-121.9	-146.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG4	6.797	9.0	45.0	13.2	13.18	2.3	6.9	10.0	6.0	-6.2	-45.0	-119.8	-145.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG4	6.797	9.0	-45.0	13.2	12.68	2.0	7.3	8.7	6.0	-6.2	-45.0	-119.8	-145.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG4	6.797	9.0	135.0	13.2	-2.33	-4.8	-7.3	-12.5	-19.3	-36.4	-79.5	-157.5	-186.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG4	6.797	9.0	225.0	13.2	-7.51	-9.8	-12.8	-17.8	-24.6	-41.6	-84.6	-162.6	-191.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG4	6.797	9.0	315.0	13.2	12.68	2.0	7.3	8.7	6.0	-6.2	-45.0	-119.8	-145.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG4	6.797	10.0	45.0	14.6	13.19	2.4	6.8	10.0	6.0	-6.2	-45.0	-119.8	-145.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG4	6.797	10.0	-45.0	14.6	12.75	2.1	7.3	8.9	6.0	-6.2	-45.0	-119.8	-145.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG4	6.797	10.0	135.0	14.6	-3.24	-5.6	-8.3	-13.5	-20.3	-37.4	-80.4	-158.4	-187.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG4	6.797	10.0	225.0	14.6	-8.49	-10.8	-13.7	-18.7	-25.6	-42.5	-85.5	-163.5	-192.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG4	6.797	10.0	315.0	14.6	12.75	2.1	7.3	8.9	6.0	-6.2	-45.0	-119.8	-145.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG5	5.673	9.0	45.0	13.2	15.61	4.6	9.3	11.7	9.7	-0.8	-34.8	-110.1	-144.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG5	5.673	9.0	-45.0	13.2	15.71	4.6	9.3	12.0	9.7	-0.8	-34.8	-110.1	-144.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG5	5.673	9.0	135.0	13.2	-0.86	-3.2	-6.2	-11.4	-16.8	-32.0	-70.4	-148.8	-186.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG5	5.673	9.0	225.0	13.2	-0.18	-2.5	-5.4	-10.7	-16.0	-31.3	-69.7	-148.1	-185.4	110.09	91.7												

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

Noise sensitive area: F051 D10

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level [dB(A)]										Source noise LwA,ref [dB(A)]	Octave data [Hz]							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125		250	500	1000	2000	4000	8000		
WTG1	8.895	9,0	45,0	13,2	8,85	-1,3	3,7	5,5	-0,2	-15,6	-61,9	-131,7	-148,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG1	8.895	9,0	-45,0	13,2	8,87	-1,3	3,7	5,6	-0,2	-15,6	-61,9	-131,7	-148,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG1	8.895	9,0	135,0	13,2	-13,32	-15,8	-18,2	-23,7	-32,9	-53,1	-103,6	-176,5	-196,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG1	8.895	9,0	225,0	13,2	-12,78	-15,2	-17,6	-23,2	-32,4	-52,6	-103,1	-176,0	-195,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG1	8.895	9,0	315,0	13,2	8,87	-1,3	3,7	5,6	-0,2	-15,6	-61,9	-131,7	-148,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG1	8.895	10,0	45,0	14,6	8,88	-1,2	3,7	5,6	-0,2	-15,6	-61,9	-131,7	-148,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG1	8.895	10,0	-45,0	14,6	8,89	-1,1	3,6	5,6	-0,2	-15,6	-61,9	-131,7	-148,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG1	8.895	10,0	135,0	14,6	-14,28	-16,8	-19,1	-24,6	-33,8	-54,0	-104,5	-177,4	-196,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG1	8.895	10,0	225,0	14,6	-13,74	-16,2	-18,6	-24,1	-33,3	-53,5	-104,0	-176,9	-196,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG1	8.895	10,0	315,0	14,6	8,89	-1,1	3,6	5,6	-0,2	-15,6	-61,9	-131,7	-148,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG10	3.358	9,0	45,0	13,2	22,60	11,4	15,2	17,1	18,3	12,0	-11,0	-73,6	-138,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG10	3.358	9,0	-45,0	13,2	23,08	11,4	15,8	17,8	18,7	12,0	-11,0	-73,6	-138,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG10	3.358	9,0	135,0	13,2	10,94	8,3	6,2	-0,4	-2,9	-14,1	-41,6	-107,4	-175,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG10	3.358	9,0	225,0	13,2	22,02	11,4	15,2	15,2	18,0	11,8	-13,8	-78,1	-144,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG10	3.358	9,0	315,0	13,2	23,08	11,4	15,8	17,8	18,7	12,0	-11,0	-73,6	-138,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG10	3.358	10,0	45,0	14,6	22,62	11,4	15,2	17,1	18,3	12,0	-11,0	-73,6	-138,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG10	3.358	10,0	-45,0	14,6	23,15	11,4	15,7	18,3	18,6	12,0	-11,0	-73,6	-138,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG10	3.358	10,0	135,0	14,6	10,01	7,6	5,1	-1,6	-4,0	-15,2	-42,6	-108,4	-176,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG10	3.358	10,0	225,0	14,6	21,92	11,4	15,2	15,2	18,0	10,8	-16,1	-81,1	-148,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG10	3.358	10,0	315,0	14,6	23,15	11,4	15,7	18,3	18,6	12,0	-11,0	-73,6	-138,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG11	2.759	9,0	45,0	13,2	25,37	13,8	18,0	19,1	21,3	15,9	-3,9	-59,9	-133,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG11	2.759	9,0	-45,0	13,2	25,62	13,8	18,2	19,1	21,9	15,9	-3,9	-59,9	-133,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG11	2.759	9,0	135,0	13,2	16,87	13,2	13,2	6,2	4,3	-5,7	-30,2	-89,4	-166,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG11	2.759	9,0	225,0	13,2	21,81	13,8	17,7	15,3	15,0	4,8	-20,4	-79,6	-156,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG11	2.759	9,0	315,0	13,2	25,62	13,8	18,2	19,1	21,9	15,9	-3,9	-59,9	-133,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG11	2.759	10,0	45,0	14,6	25,40	13,8	18,1	19,0	21,4	15,9	-3,9	-59,9	-133,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG11	2.759	10,0	-45,0	14,6	25,64	13,8	18,2	19,4	21,8	15,9	-3,9	-59,9	-133,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG11	2.759	10,0	135,0	14,6	16,06	12,8	12,1	4,9	3,0	-7,0	-31,4	-90,6	-167,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG11	2.759	10,0	225,0	14,6	21,20	13,8	17,6	14,1	13,4	3,1	-22,0	-81,3	-157,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG11	2.759	10,0	315,0	14,6	25,64	13,8	18,2	19,4	21,8	15,9	-3,9	-59,9	-133,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG12	1.648	9,0	45,0	13,2	31,94	19,6	24,1	23,4	28,5	24,5	10,9	-28,8	-110,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG12	1.648	9,0	-45,0	13,2	31,72	19,6	24,0	24,0	27,8	24,5	10,9	-28,8	-110,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG12	1.648	9,0	135,0	13,2	30,93	19,6	23,9	22,7	26,3	24,5	10,9	-28,8	-110,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG12	1.648	9,0	225,0	13,2	28,84	19,6	23,9	21,1	23,9	17,1	-2,5	-45,5	-130,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG12	1.648	9,0	315,0	13,2	31,72	19,6	24,0	24,0	27,8	24,5	10,9	-28,8	-110,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG12	1.648	10,0	45,0	14,6	31,95	19,6	24,1	23,5	28,5	24,5	10,9	-28,8	-110,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG12	1.648	10,0	-45,0	14,6	31,74	19,6	24,0	24,0	27,8	24,5	10,9	-28,8	-110,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG12	1.648	10,0	135,0	14,6	30,84	19,6	23,9	22,4	26,1	24,5	10,9	-28,8	-110,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG12	1.648	10,0	225,0	14,6	28,10	19,6	23,9	20,7	22,1	14,7	-4,7	-47,8	-132,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG12	1.648	10,0	315,0	14,6	31,74	19,6	24,0	24,0	27,8	24,5	10,9	-28,8	-110,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG13	928	9,0	45,0	13,2	38,24	25,4	29,7	28,1	34,8	31,9	22,8	-3,5	-71,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG13	928	9,0	-45,0	13,2	38,21	25,4	29,7	28,1	34,7	31,9	22,8	-3,5	-71,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG13	928	9,0	135,0	13,2	37,93	25,4	29,7	29,0	33,5	32,3	22,8	-3,5	-71,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG13	928	9,0	225,0	13,2	37,82	25,3	29,7	28,9	33,3	32,3	22,8	-3,5	-71,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG13	928	9,0	315,0	13,2	38,21	25,4	29,7	28,1	34,7	31,9	22,8	-3,5	-71,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG13	928	10,0	45,0	14,6	38,26	25,4	29,7	28,1	34,8	31,9	22,8	-3,5	-71,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG13	928	10,0	-45,0	14,6	38,23	25,4	29,7	28,1	34,8	31,9	22,8	-3,5	-71,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG13	928	10,0	135,0	14,6	37,89	25,4	29,7	29,0	33,4	32,3	22,8	-3,5	-71,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG13	928	10,0	225,0	14,6	37,75	25,3	29,7	28,8	33,1	32,3	22,8	-3,5	-71,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG13	928	10,0	315,0	14,6	38,23	25,4	29,7	28,1	34,8	31,9	22,8	-3,5	-71,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG2	8.725	9,0	45,0	13,2	9,19	-1,0	3,9	5,9	0,3	-14,9	-60,6	-131,0	-148,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG2	8.725	9,0	-45,0	13,2	9,11	-1,1	4,0	5,7	0,3	-14,9	-60,6	-131,0	-148,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG2	8.725	9,0	135,0	13,2	-11,68	-14,1	-16,5	-22,0	-31,1	-51,0	-												

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia | direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level										Source noise									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
WTG6	6.569	9,0	-45,0	13,2	13,28	2,5	7,7	9,4	6,7	-5,2	-43,0	-118,0	-145,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG6	6.569	9,0	135,0	13,2	-2,50	-4,9	-7,6	-12,8	-19,3	-36,0	-78,2	-156,4	-186,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG6	6.569	9,0	225,0	13,2	-6,10	-8,4	-11,4	-16,4	-23,0	-39,6	-81,7	-159,9	-190,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG6	6.569	9,0	315,0	13,2	13,28	2,5	7,7	9,4	6,7	-5,2	-43,0	-118,0	-145,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG6	6.569	10,0	45,0	14,6	13,72	2,8	7,3	10,5	6,8	-5,2	-43,0	-118,0	-145,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG6	6.569	10,0	-45,0	14,6	13,40	2,6	7,6	9,7	6,7	-5,2	-43,0	-118,0	-145,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG6	6.569	10,0	135,0	14,6	-3,43	-5,8	-8,6	-13,8	-20,3	-37,0	-79,1	-157,4	-187,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG6	6.569	10,0	225,0	14,6	-7,08	-9,4	-12,4	-17,4	-23,9	-40,6	-82,6	-160,9	-191,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG6	6.569	10,0	315,0	14,6	13,40	2,6	7,6	9,7	6,7	-5,2	-43,0	-118,0	-145,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG8	4.592	9,0	45,0	13,2	18,56	7,4	12,0	13,7	13,7	4,9	-24,2	-96,1	-142,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG8	4.592	9,0	-45,0	13,2	18,68	7,4	12,0	14,2	13,7	4,9	-24,2	-96,1	-142,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG8	4.592	9,0	135,0	13,2	4,67	2,3	-0,4	-6,1	-10,1	-23,6	-57,1	-132,1	-181,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG8	4.592	9,0	225,0	13,2	6,01	3,4	1,2	-4,5	-8,6	-22,1	-55,6	-130,6	-180,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG8	4.592	9,0	315,0	13,2	18,68	7,4	12,0	14,2	13,7	4,9	-24,2	-96,1	-142,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG8	4.592	10,0	45,0	14,6	18,79	7,4	11,9	14,6	13,6	4,9	-24,2	-96,1	-142,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG8	4.592	10,0	-45,0	14,6	3,75	1,4	-1,5	-7,2	-11,1	-24,6	-58,1	-133,1	-182,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG8	4.592	10,0	135,0	14,6	5,12	2,6	0,1	-5,6	-9,6	-23,1	-56,6	-131,6	-181,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG8	4.592	10,0	225,0	14,6	18,79	7,4	11,9	14,6	13,6	4,9	-24,2	-96,1	-142,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG9	3.511	9,0	45,0	13,2	22,24	10,9	15,4	16,3	18,1	11,1	-12,7	-76,8	-139,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG9	3.511	9,0	-45,0	13,2	22,37	10,9	15,3	16,7	18,2	11,1	-12,7	-76,8	-139,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG9	3.511	9,0	135,0	13,2	11,61	8,7	7,2	0,8	-1,9	-13,5	-41,8	-109,0	-174,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG9	3.511	9,0	225,0	13,2	13,62	10,0	9,7	3,8	1,0	-10,7	-39,1	-106,4	-172,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG9	3.511	9,0	315,0	13,2	22,37	10,9	15,3	16,7	18,2	11,1	-12,7	-76,8	-139,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG9	3.511	10,0	45,0	14,6	22,29	10,9	15,4	16,4	18,2	11,1	-12,7	-76,8	-139,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG9	3.511	10,0	-45,0	14,6	22,43	10,9	15,3	17,0	18,2	11,1	-12,7	-76,8	-139,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG9	3.511	10,0	135,0	14,6	10,74	8,0	6,1	-0,4	-3,1	-14,6	-42,8	-110,1	-175,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG9	3.511	10,0	225,0	14,6	12,82	9,5	8,7	2,6	-0,2	-11,9	-40,2	-107,5	-173,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG9	3.511	10,0	315,0	14,6	22,43	10,9	15,3	17,0	18,2	11,1	-12,7	-76,8	-139,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		

Noise sensitive area: F052 D10

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level										Source noise									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
WTG1	8.853	9,0	45,0	13,2	8,92	-1,2	3,8	5,6	-0,1	-15,5	-61,6	-131,5	-148,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG1	8.853	9,0	-45,0	13,2	8,94	-1,2	3,8	5,7	-0,1	-15,5	-61,6	-131,5	-148,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG1	8.853	9,0	135,0	13,2	-13,17	-15,6	-18,0	-23,5	-32,7	-52,8	-103,2	-176,2	-195,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG1	8.853	9,0	225,0	13,2	-12,68	-15,1	-17,5	-23,1	-32,3	-52,3	-102,7	-175,8	-195,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG1	8.853	9,0	315,0	13,2	8,94	-1,2	3,8	5,7	-0,1	-15,5	-61,6	-131,5	-148,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG1	8.853	10,0	45,0	14,6	8,95	-1,2	3,7	5,7	-0,1	-15,5	-61,6	-131,5	-148,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG1	8.853	10,0	-45,0	14,6	8,97	-1,1	3,7	5,7	0,0	-15,5	-61,6	-131,5	-148,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG1	8.853	10,0	135,0	14,6	-14,12	-16,6	-18,9	-24,4	-33,6	-53,7	-104,1	-177,1	-196,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG1	8.853	10,0	225,0	14,6	-13,64	-16,1	-18,5	-24,0	-33,2	-53,2	-103,6	-176,7	-196,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG1	8.853	10,0	315,0	14,6	8,97	-1,1	3,7	5,7	0,0	-15,5	-61,6	-131,5	-148,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG10	3.307	9,0	45,0	13,2	22,81	11,6	15,4	17,2	18,5	12,3	-10,4	-72,5	-138,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG10	3.307	9,0	-45,0	13,2	23,28	11,6	16,0	17,9	19,0	12,3	-10,4	-72,5	-138,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG10	3.307	9,0	135,0	13,2	11,35	8,7	6,7	0,0	-2,4	-13,5	-40,7	-106,0	-174,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG10	3.307	9,0	225,0	13,2	22,23	11,6	15,4	15,4	18,2	12,3	-12,5	-76,0	-143,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG10	3.307	9,0	315,0	13,2	23,28	11,6	16,0	17,9	19,0	12,3	-10,4	-72,5	-138,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG10	3.307	10,0	45,0	14,6	22,82	11,6	15,4	17,3	18,6	12,3	-10,4	-72,5	-138,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG10	3.307	10,0	-45,0	14,6	23,35	11,6	15,9	18,4	18,8	12,3	-10,4	-72,5	-138,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG10	3.307	10,0	135,0	14,6	10,43	7,9	5,5	-1,2	-3,6	-14,6	-41,8	-107,1	-175,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG10	3.307	10,0	225,0	14,6	22,15	11,6	15,4	15,4	18,2	11,5	-14,8	-79,1	-147,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG10	3.307	10,0	315,0	14,6	23,35	11,6	15,9	18,4	18,8	12,3	-10,4	-72,5	-138,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG11	2.710	9,0	45,0	13,2	25,61	14,0	18,2	19,3	21,6	16,2	-3,3	-58,7	-133,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG11	2.710	9,0	-45,0	13,2	25,85	14,1	18,4	19,2	22,1	16,2	-3,3	-58,7	-133,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG11	2.710	9,0	135,0	13,2	17,34	13,5	13,7	6,8	4,9	-5,0	-29,3	-87,9	-165,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG11	2.710	9,0	225,0																					

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level										Source noise									
					Octave data [Hz]										Octave data [Hz]									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
WTG2	8.687	9.0	225.0	13.2	-13, 15	-15,6	-18,0	-23,5	-32,5	-52,3	-102,1	-175,8	-196,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG2	8.687	9.0	315,0	13,2	9, 17	-1, 1	4, 1	5, 8	0, 4	-14, 7	-60, 3	-130, 8	-148, 0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG2	8.687	10,0	45,0	14,6	9, 27	-0, 8	3, 9	6, 0	4, 0	-14, 7	-60, 3	-130, 8	-148, 0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG2	8.687	10,0	-45,0	14,6	9, 25	-1, 0	4, 0	6, 0	4, 0	-14, 7	-60, 3	-130, 8	-148, 0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG2	8.687	10,0	135,0	14,6	-12, 47	-14, 9	-17, 3	-22, 8	-31, 8	-51, 7	-101, 5	-175, 1	-195, 3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG2	8.687	10,0	225,0	14,6	-14, 11	-16, 6	-19, 0	-24, 4	-33, 4	-53, 2	-103, 0	-176, 6	-196, 8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG2	8.687	10,0	315,0	14,6	9, 25	-1, 0	4, 0	6, 0	4, 0	-14, 7	-60, 3	-130, 8	-148, 0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG3	8.002	9.0	45,0	13,2	10, 32	-0, 1	5, 4	6, 6	2, 4	-11, 7	-55, 0	-127, 4	-147, 2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG3	8.002	9.0	-45,0	13,2	10, 59	0, 2	4, 9	7, 4	2, 4	-11, 7	-55, 0	-127, 5	-147, 3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG3	8.002	9.0	135,0	13,2	-11, 72	-14, 1	-16, 7	-21, 9	-30, 2	-49, 0	-96, 5	-172, 1	-194, 9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG3	8.002	9.0	225,0	13,2	-7, 69	-10, 1	-12, 7	-18, 0	-26, 3	-45, 1	-92, 7	-168, 3	-191, 1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG3	8.002	9.0	315,0	13,2	10, 59	0, 2	4, 9	7, 4	2, 4	-11, 7	-55, 0	-127, 5	-147, 3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG3	8.002	10,0	45,0	14,6	10, 39	-0, 1	5, 1	6, 9	2, 4	-11, 7	-55, 0	-127, 5	-147, 3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG3	8.002	10,0	-45,0	14,6	10, 59	0, 3	4, 8	7, 4	2, 4	-11, 7	-55, 0	-127, 5	-147, 3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG3	8.002	10,0	135,0	14,6	-12, 68	-15, 1	-17, 7	-22, 8	-31, 1	-49, 4	-97, 4	-173, 0	-195, 8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG3	8.002	10,0	225,0	14,6	-8, 64	-11, 0	-13, 6	-18, 9	-27, 2	-46, 1	-93, 6	-169, 2	-192, 0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG3	8.002	10,0	315,0	14,6	10, 59	0, 3	4, 8	7, 4	2, 4	-11, 7	-55, 0	-127, 5	-147, 3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG4	7.473	9.0	45,0	13,2	11, 68	1, 1	5, 8	8, 5	4, 0	-9, 4	-50, 7	-124, 4	-146, 7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG4	7.473	9.0	-45,0	13,2	11, 42	0, 9	6, 1	7, 8	4, 0	-9, 4	-50, 7	-124, 4	-146, 6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG4	7.473	9.0	135,0	13,2	-6, 34	-8, 7	-11, 4	-16, 6	-24, 3	-42, 3	-88, 0	-164, 8	-190, 1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG4	7.473	9.0	225,0	13,2	-9, 57	-11, 9	-14, 7	-19, 8	-27, 4	-45, 5	-91, 0	-167, 9	-193, 2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG4	7.473	9.0	315,0	13,2	11, 42	0, 9	6, 1	7, 8	4, 0	-9, 4	-50, 7	-124, 4	-146, 6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG4	7.473	10,0	45,0	14,6	11, 68	1, 1	5, 7	8, 5	4, 0	-9, 4	-50, 7	-124, 4	-146, 7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG4	7.473	10,0	-45,0	14,6	11, 51	0, 9	5, 9	8, 1	3, 9	-9, 4	-50, 7	-124, 4	-146, 7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG4	7.473	10,0	135,0	14,6	-7, 29	-9, 7	-12, 4	-17, 6	-25, 2	-43, 3	-88, 9	-165, 7	-191, 0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG4	7.473	10,0	225,0	14,6	-10, 54	-12, 9	-15, 6	-20, 7	-28, 4	-46, 4	-91, 9	-168, 8	-194, 1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG4	7.473	10,0	315,0	14,6	11, 51	0, 9	5, 9	8, 1	3, 9	-9, 4	-50, 7	-124, 4	-146, 7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG5	6.528	9.0	45,0	13,2	13, 50	2, 7	7, 7	9, 8	6, 9	-5, 0	-42, 6	-117, 7	-145, 5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG5	6.528	9.0	-45,0	13,2	13, 75	2, 8	7, 5	10, 4	6, 9	-5, 0	-42, 6	-117, 7	-145, 5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG5	6.528	9.0	135,0	13,2	-5, 40	-7, 7	-10, 7	-15, 8	-22, 2	-38, 8	-80, 8	-159, 0	-189, 8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG5	6.528	9.0	225,0	13,2	-3, 27	-5, 6	-8, 4	-13, 6	-20, 1	-36, 7	-78, 7	-157, 0	-187, 8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG5	6.528	9.0	315,0	13,2	13, 75	2, 8	7, 5	10, 4	6, 9	-5, 0	-42, 6	-117, 7	-145, 5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG5	6.528	10,0	45,0	14,6	13, 62	2, 7	7, 6	10, 1	6, 9	-5, 0	-42, 6	-117, 7	-145, 5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG5	6.528	10,0	-45,0	14,6	13, 81	2, 8	7, 4	10, 6	6, 9	-5, 0	-42, 6	-117, 7	-145, 5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG5	6.528	10,0	135,0	14,6	-6, 38	-8, 7	-11, 7	-16, 7	-23, 2	-39, 8	-81, 7	-160, 0	-190, 7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG5	6.528	10,0	225,0	14,6	-4, 22	-6, 5	-9, 5	-14, 6	-21, 0	-37, 7	-79, 6	-157, 9	-188, 7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG5	6.528	10,0	315,0	14,6	13, 81	2, 8	7, 4	10, 6	6, 9	-5, 0	-42, 6	-117, 7	-145, 5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG6	6.535	9.0	45,0	13,2	13, 78	2, 8	7, 5	10, 5	6, 9	-5, 0	-42, 7	-117, 8	-145, 5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG6	6.535	9.0	-45,0	13,2	13, 35	2, 6	7, 7	9, 4	6, 8	-5, 0	-42, 7	-117, 8	-145, 5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG6	6.535	9.0	135,0	13,2	-2, 28	-4, 7	-7, 4	-12, 6	-19, 0	-35, 7	-77, 7	-156, 0	-186, 7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG6	6.535	9.0	225,0	13,2	-5, 99	-8, 3	-11, 3	-16, 3	-22, 8	-39, 4	-81, 4	-159, 6	-190, 4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG6	6.535	9.0	315,0	13,2	13, 35	2, 6	7, 7	9, 4	6, 8	-5, 0	-42, 7	-117, 8	-145, 5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG6	6.535	10,0	45,0	14,6	13, 80	2, 9	7, 4	10, 6	6, 9	-5, 0	-42, 7	-117, 8	-145, 5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG6	6.535	10,0	-45,0	14,6	13, 47	2, 6	7, 6	9, 7	6, 9	-5, 0	-42, 7	-117, 8	-145, 5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG6	6.535	10,0	135,0	14,6	-3, 21	-5, 6	-8, 4	-13, 5	-20, 0	-36, 7	-78, 7	-156, 9	-187, 3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG6	6.535	10,0	225,0	14,6	-6, 97	-9, 3	-12, 3	-17, 3	-23, 8	-40, 3	-82, 3	-160, 5	-191, 3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG6	6.535	10,0	315,0	14,6	13, 47	2, 6	7, 6	9, 7	6, 9	-5, 0	-42, 7	-117, 8	-145, 5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG8	4.549	9.0	45,0	13,2	18, 69	7, 5	12, 1	13, 8	13, 9	5, 1	-23, 8	-95, 4	-142, 4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG8	4.549	9.0	-45,0	13,2	18, 81	7, 5	12, 1	14, 3	13, 8	5, 1	-23, 8	-95, 4	-142, 4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG8	4.549	9.0	135,0	13,2	4, 98	2, 5	-0, 1	-5, 8	-9, 8	-23, 2	-56, 5	-131, 2	-181, 2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3		
WTG8	4.549	9.0	225,0	13,2	6, 21	3, 6	1, 4	-4, 3	-8, 3	-21, 8	-55, 1	-129, 9	-179, 8	110										

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level								Source noise									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
WTG10	3.311	10.0	45.0	14.6	22,81	11,6	15,4	17,3	18,5	12,3	-10,4	-72,6	-138,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	3.311	10.0	-45.0	14,6	23,33	11,6	15,9	18,4	18,8	12,3	-10,4	-72,6	-138,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	3.311	10.0	135.0	14,6	10,40	7,9	5,5	-1,2	-3,6	-14,7	-41,8	-107,2	-175,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	3.311	10.0	225.0	14,6	22,10	11,6	15,4	15,3	18,2	11,1	-15,6	-80,2	-148,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	3.311	10.0	315.0	14,6	23,33	11,6	15,9	18,4	18,8	12,3	-10,4	-72,6	-138,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	2.719	9.0	45.0	13,2	25,57	14,0	18,2	19,2	21,6	16,2	-3,4	-58,9	-133,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	2.719	9.0	-45.0	13,2	25,80	14,0	18,4	19,2	22,1	16,2	-3,4	-58,9	-133,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	2.719	9.0	135.0	13,2	17,28	13,5	13,6	6,7	4,9	-5,1	-29,4	-88,1	-165,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	2.719	9.0	225.0	13,2	22,01	14,0	17,9	15,5	15,3	5,2	-19,8	-78,6	-155,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	2.719	9.0	315.0	13,2	25,80	14,0	18,4	19,2	22,1	16,2	-3,4	-58,9	-133,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	2.719	10.0	45.0	14,6	25,59	14,0	18,3	19,2	21,6	16,2	-3,4	-58,9	-133,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	2.719	10.0	-45.0	14,6	25,83	14,0	18,4	19,5	22,0	16,2	-3,4	-58,9	-133,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	2.719	10.0	135.0	14,6	16,47	13,1	12,6	5,4	3,6	-6,4	-30,6	-89,3	-166,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	2.719	10.0	225.0	14,6	21,41	14,0	17,8	14,3	13,7	3,4	-21,4	-80,2	-157,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	2.719	10.0	315.0	14,6	25,83	14,0	18,4	19,5	22,0	16,2	-3,4	-58,9	-133,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.639	9.0	45.0	13,2	32,00	19,7	24,2	23,4	28,5	24,5	11,1	-28,5	-110,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.639	9.0	-45.0	13,2	31,77	19,7	24,0	24,1	27,8	24,5	11,1	-28,5	-110,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.639	9.0	135.0	13,2	31,05	19,7	24,0	22,9	26,4	24,5	11,1	-28,5	-110,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.639	9.0	225.0	13,2	28,90	19,7	24,0	21,2	24,0	17,2	-2,3	-45,2	-130,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.639	9.0	315.0	13,2	31,77	19,7	24,0	24,1	27,8	24,5	11,1	-28,5	-110,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.639	10.0	45.0	14,6	32,02	19,7	24,1	23,5	28,6	24,5	11,1	-28,5	-110,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.639	10.0	-45.0	14,6	31,79	19,7	24,0	24,0	27,9	24,5	11,1	-28,5	-110,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.639	10.0	135.0	14,6	30,98	19,7	24,0	22,7	26,3	24,5	11,1	-28,5	-110,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.639	10.0	225.0	14,6	28,15	19,7	23,9	20,8	22,1	14,8	-4,6	-47,5	-132,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	1.639	10.0	315.0	14,6	31,79	19,7	24,0	24,0	27,9	24,5	11,1	-28,5	-110,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	906	9.0	45.0	13,2	38,50	25,6	29,9	28,3	35,1	32,2	23,3	-2,6	-69,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	906	9.0	-45.0	13,2	38,46	25,6	29,9	28,3	35,0	32,2	23,3	-2,6	-69,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	906	9.0	135.0	13,2	38,21	25,6	29,9	29,3	32,6	23,3	-2,6	-69,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG13	906	9.0	225.0	13,2	38,09	25,6	29,9	29,1	33,6	23,3	-2,6	-69,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG13	906	9.0	315.0	13,2	38,46	25,6	29,9	28,3	35,0	32,2	23,3	-2,6	-69,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	906	10.0	45.0	14,6	38,51	25,6	29,9	28,3	35,1	32,2	23,3	-2,6	-69,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	906	10.0	-45.0	14,6	38,47	25,6	29,9	28,3	35,0	32,1	23,3	-2,6	-69,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	906	10.0	135.0	14,6	38,19	25,6	29,9	29,2	33,8	23,3	-2,6	-69,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG13	906	10.0	225.0	14,6	38,03	25,6	29,9	29,0	33,4	23,3	-2,6	-69,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3	
WTG13	906	10.0	315.0	14,6	38,47	25,6	29,9	28,3	35,0	32,1	23,3	-2,6	-69,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	8.700	9.0	45.0	13,2	9,23	-0,9	3,9	6,0	0,4	-14,8	-60,4	-130,9	-148,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	8.700	9.0	-45.0	13,2	9,15	-1,1	4,0	5,8	0,4	-14,8	-60,4	-130,9	-148,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	8.700	9.0	135.0	13,2	-11,55	-14,0	-16,4	-21,9	-30,9	-50,8	-100,7	-174,3	-194,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	8.700	9.0	225.0	13,2	-13,20	-15,7	-18,1	-23,5	-32,5	-52,4	-102,3	-175,9	-196,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	8.700	9.0	315.0	13,2	9,15	-1,1	4,0	5,8	0,4	-14,8	-60,4	-130,9	-148,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	8.700	10.0	45.0	14,6	9,24	-0,8	3,9	6,0	0,4	-14,8	-60,4	-130,9	-148,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	8.700	10.0	-45.0	14,6	9,22	-1,0	4,0	5,9	0,4	-14,8	-60,4	-130,9	-148,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	8.700	10.0	135.0	14,6	-12,51	-15,0	-17,4	-22,8	-31,9	-51,7	-101,6	-175,2	-195,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	8.700	10.0	225.0	14,6	-14,16	-16,6	-19,0	-24,4	-33,5	-53,3	-103,2	-176,7	-196,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	8.700	10.0	315.0	14,6	9,22	-1,0	4,0	5,9	0,4	-14,8	-60,4	-130,9	-148,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	8.012	9.0	45.0	13,2	10,30	-0,1	5,3	6,6	2,4	-11,8	-55,0	-127,5	-147,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	8.012	9.0	-45.0	13,2	10,57	0,2	4,9	7,4	2,4	-11,8	-55,1	-127,5	-147,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	8.012	9.0	135.0	13,2	-11,74	-14,2	-16,7	-21,9	-30,2	-49,1	-96,6	-172,2	-195,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	8.012	9.0	225.0	13,2	-7,75	-10,2	-12,7	-18,0	-26,3	-45,2	-92,8	-168,4	-191,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	8.012	9.0	315.0	13,2	10,57	0,2	4,9	7,4	2,4	-11,8	-55,1	-127,5	-147,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	8.012	10.0	45.0	14,6	10,38	-0,1	5,1	6,9	2,3	-11,8	-55,1	-127,5	-147,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	8.012	10.0	-45.0	14,6	10,57	0,3	4,8	7,4	2,4	-11,8	-55,1	-127,5	-147,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	8.012	10.0	135.0	14,6	-12,71	-15,1	-17,7	-22,8	-31,2	-50,0	-97,5	-173,1	-195,8									

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia | direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	Sound level									Source noise	Octave data [Hz]								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
WTG8	4.561	10.0	135.0	14.6	4.00	1.7	-1.3	-6.9	-10.9	-24.3	-57.6	-132.4	-182.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	4.561	10.0	225.0	14.6	5.22	2.7	0.2	-5.5	-9.5	-22.9	-56.3	-131.1	-180.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	4.561	10.0	315.0	14.6	18.87	7.5	12.0	14.6	13.7	5.0	-23.9	-95.6	-142.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	3.478	9.0	45.0	13.2	22.38	11.0	15.5	16.4	18.3	11.3	-12.3	-76.1	-139.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	3.478	9.0	-45.0	13.2	22.49	11.0	15.4	16.8	18.4	11.3	-12.3	-76.1	-139.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	3.478	9.0	135.0	13.2	11.93	8.9	7.6	1.2	-1.5	-13.0	-41.2	-108.1	-174.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	3.478	9.0	225.0	13.2	13.76	10.1	9.9	3.9	1.2	-10.5	-38.7	-105.7	-171.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	3.478	9.0	315.0	13.2	22.49	11.0	15.4	16.8	18.4	11.3	-12.3	-76.1	-139.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	3.478	10.0	45.0	14.6	22.42	11.0	15.5	16.5	18.4	11.3	-12.3	-76.1	-139.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	3.478	10.0	-45.0	14.6	22.55	11.0	15.4	17.1	18.3	11.3	-12.3	-76.1	-139.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	3.478	10.0	135.0	14.6	11.06	8.3	6.5	0.0	-2.7	-14.1	-42.2	-109.2	-175.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	3.478	10.0	225.0	14.6	12.97	9.6	8.9	2.7	-0.1	-11.6	-39.8	-106.8	-172.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	3.478	10.0	315.0	14.6	22.55	11.0	15.4	17.1	18.3	11.3	-12.3	-76.1	-139.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	

Noise sensitive area: F196 C02

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	Sound level									Source noise	Octave data [Hz]								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
WTG1	4.801	9.0	45.0	13.2	17.86	6.8	11.5	13.1	12.9	3.7	-26.4	-99.1	-142.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG1	4.801	9.0	-45.0	13.2	18.14	6.8	11.4	14.0	12.8	3.7	-26.4	-99.1	-142.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG1	4.801	9.0	135.0	13.2	2.82	0.5	-2.5	-8.0	-12.2	-26.1	-60.5	-136.5	-183.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG1	4.801	9.0	225.0	13.2	5.78	3.1	1.0	-4.5	-8.8	-22.8	-57.3	-133.3	-180.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG1	4.801	9.0	315.0	13.2	18.14	6.8	11.4	14.0	12.8	3.7	-26.4	-99.1	-142.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG1	4.801	10.0	45.0	14.6	17.92	6.8	11.5	13.3	12.9	3.7	-26.4	-99.1	-142.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG1	4.801	10.0	-45.0	14.6	18.27	6.9	11.3	14.4	12.7	3.7	-26.4	-99.1	-142.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG1	4.801	10.0	135.0	14.6	1.87	-0.4	-3.5	-9.0	-13.2	-27.1	-61.5	-137.5	-184.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG1	4.801	10.0	225.0	14.6	4.90	2.3	0.0	-5.6	-9.9	-23.8	-58.3	-134.3	-181.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG1	4.801	10.0	315.0	14.6	18.27	6.9	11.3	14.4	12.7	3.7	-26.4	-99.1	-142.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG10	2.934	9.0	45.0	13.2	14.77	11.6	10.6	3.6	1.6	-8.8	-34.1	-95.4	-169.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG10	2.934	9.0	-45.0	13.2	24.47	13.1	16.9	18.7	20.3	14.7	-6.0	-64.1	-135.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG10	2.934	9.0	135.0	13.2	23.12	13.1	16.9	16.4	19.1	10.4	-15.5	-76.6	-150.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG10	2.934	9.0	225.0	13.2	24.83	13.1	17.5	18.8	20.9	14.7	-6.0	-64.1	-135.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG10	2.934	9.0	315.0	13.2	24.47	13.1	16.9	18.7	20.3	14.7	-6.0	-64.1	-135.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG10	2.934	10.0	45.0	14.6	13.89	11.0	9.5	2.4	0.4	-10.0	-35.2	-96.5	-170.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG10	2.934	10.0	-45.0	14.6	24.48	13.1	16.9	18.7	20.3	14.7	-6.0	-64.1	-135.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG10	2.934	10.0	135.0	14.6	22.59	13.1	16.9	16.3	17.9	8.5	-17.6	-79.0	-153.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG10	2.934	10.0	225.0	14.6	24.86	13.1	17.4	19.1	20.7	14.7	-6.0	-64.1	-135.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG10	2.934	10.0	315.0	14.6	24.48	13.1	16.9	18.7	20.3	14.7	-6.0	-64.1	-135.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG11	2.151	9.0	45.0	13.2	22.33	16.7	19.5	12.6	11.7	2.8	-18.7	-69.6	-153.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG11	2.151	9.0	-45.0	13.2	28.15	16.7	20.8	21.2	23.9	20.3	3.9	-43.9	-124.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG11	2.151	9.0	135.0	13.2	28.23	16.7	20.8	21.4	24.0	20.3	3.9	-43.9	-124.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG11	2.151	9.0	225.0	13.2	28.77	16.7	21.1	21.3	25.2	20.3	3.9	-43.9	-124.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG11	2.151	9.0	315.0	13.2	28.15	16.7	20.8	21.2	23.9	20.3	3.9	-43.9	-124.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG11	2.151	10.0	45.0	14.6	21.58	16.7	18.6	11.2	10.1	1.3	-20.0	-71.0	-154.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG11	2.151	10.0	-45.0	14.6	28.14	16.7	20.8	21.2	23.9	20.3	3.9	-43.9	-124.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG11	2.151	10.0	135.0	14.6	28.23	16.7	20.8	21.4	24.0	20.3	3.9	-43.9	-124.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG11	2.151	10.0	225.0	14.6	28.79	16.7	21.1	21.5	25.2	20.3	3.9	-43.9	-124.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG11	2.151	10.0	315.0	14.6	28.14	16.7	20.8	21.2	23.9	20.3	3.9	-43.9	-124.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG12	2.648	9.0	45.0	13.2	19.92	14.3	16.8	11.1	9.7	-0.4	-24.6	-82.4	-160.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG12	2.648	9.0	-45.0	13.2	19.37	14.3	16.2	10.1	8.5	-1.5	-25.6	-83.5	-161.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG12	2.648	9.0	135.0	13.2	26.06	14.3	18.7	19.1	22.4	16.7	-2.5	-57.1	-132.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG12	2.648	9.0	225.0	13.2	26.03	14.3	18.7	19.1	22.3	16.7	-2.5	-57.1	-132.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG12	2.648	9.0	315.0	13.2	19.37	14.3	16.2	10.1	8.5	-1.5	-25.6	-83.5	-161.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG12	2.648	10.0	45.0	14.6	19.22	14.3	16.0	9.8	8.2	-1.9	-25.9	-83.7	-162.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG12	2.648	10.0	-45.0	14.6	18.63	14.2	15.3	8.7	7.0	-2.9	-26.9	-84.7	-163.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG12	2.648	10.0	135.0	14.6	26.11	14.3	18.7	19.2	22.4	16.7	-2.5	-57.1	-132.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6			

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level										Source noise	Octave data [Hz]							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
WTG3	4.345	10.0	315.0	14.6	19.79	8.2	12.4	16.0	14.3	6.2	-21.7	-92.1	-142.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG4	3.321	9.0	45.0	13.2	23.15	11.6	16.0	17.4	19.1	12.2	-10.5	-72.8	-138.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG4	3.321	9.0	-45.0	13.2	22.97	11.6	16.0	17.0	18.9	12.2	-10.5	-72.8	-138.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG4	3.321	9.0	135.0	13.2	15.94	11.4	12.4	7.0	4.6	-6.9	-34.4	-99.9	-168.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG4	3.321	9.0	225.0	13.2	12.58	9.6	8.2	1.7	-0.8	-12.0	-39.3	-104.8	-173.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG4	3.321	9.0	315.0	13.2	22.97	11.6	16.0	17.0	18.9	12.2	-10.5	-72.8	-138.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG4	3.321	10.0	45.0	14.6	23.20	11.6	16.0	17.7	19.0	12.2	-10.5	-72.8	-138.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG4	3.321	10.0	-45.0	14.6	23.00	11.6	16.0	16.9	19.0	12.2	-10.5	-72.8	-138.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG4	3.321	10.0	135.0	14.6	15.22	11.1	11.5	5.7	3.3	-8.2	-35.6	-101.1	-169.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG4	3.321	10.0	225.0	14.6	11.70	8.9	7.1	0.5	-2.0	-13.1	-40.4	-105.9	-174.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG4	3.321	10.0	315.0	14.6	23.00	11.6	16.0	16.9	19.0	12.2	-10.5	-72.8	-138.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG5	2.715	9.0	45.0	13.2	25.48	14.0	17.9	19.4	21.4	16.2	-3.4	-58.8	-133.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG5	2.715	9.0	-45.0	13.2	25.84	14.0	18.4	19.4	22.1	16.2	-3.4	-58.8	-133.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG5	2.715	9.0	135.0	13.2	16.80	13.2	13.0	5.9	4.1	-5.9	-30.1	-88.7	-166.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG5	2.715	9.0	225.0	13.2	24.48	14.0	17.9	17.1	20.6	14.2	-10.0	-68.2	-145.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG5	2.715	9.0	315.0	13.2	25.84	14.0	18.4	19.4	22.1	16.2	-3.4	-58.8	-133.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG5	2.715	10.0	45.0	14.6	25.50	14.0	17.9	19.4	21.4	16.2	-3.4	-58.8	-133.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG5	2.715	10.0	-45.0	14.6	25.86	14.0	18.4	19.7	21.9	16.2	-3.4	-58.8	-133.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG5	2.715	10.0	135.0	14.6	15.99	12.8	11.9	4.6	2.8	-7.1	-31.2	-89.9	-167.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG5	2.715	10.0	225.0	14.6	24.15	14.0	17.9	17.1	20.2	12.3	-12.5	-71.0	-148.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG5	2.715	10.0	315.0	14.6	25.86	14.0	18.4	19.7	21.9	16.2	-3.4	-58.8	-133.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG6	2.399	9.0	45.0	13.2	27.39	15.5	19.9	20.2	23.8	18.4	0.6	-50.7	-129.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG6	2.399	9.0	-45.0	13.2	27.17	15.5	19.7	20.4	23.2	18.4	0.6	-50.7	-129.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG6	2.399	9.0	135.0	13.2	24.58	15.5	19.4	17.9	19.5	10.8	-12.6	-67.2	-148.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG6	2.399	9.0	225.0	13.2	20.49	15.5	17.4	10.7	9.4	0.0	-22.7	-77.3	-158.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG6	2.399	9.0	315.0	13.2	27.17	15.5	19.7	20.4	23.2	18.4	0.6	-50.7	-129.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG6	2.399	10.0	45.0	14.6	27.43	15.5	19.9	20.4	23.8	18.4	0.6	-50.7	-129.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG6	2.399	10.0	-45.0	14.6	27.20	15.5	19.8	20.3	23.3	18.4	0.6	-50.7	-129.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG6	2.399	10.0	135.0	14.6	23.93	15.5	19.4	17.3	17.9	8.8	-14.6	-69.2	-150.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG6	2.399	10.0	225.0	14.6	19.74	15.3	16.5	9.4	7.9	-1.4	-24.0	-78.5	-159.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG6	2.399	10.0	315.0	14.6	27.20	15.5	19.8	20.3	23.3	18.4	0.6	-50.7	-129.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	995	9.0	45.0	13.2	37.24	24.7	29.1	28.5	32.9	31.4	21.6	-6.0	-76.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	995	9.0	-45.0	13.2	37.53	24.7	29.1	27.5	34.1	31.0	21.6	-6.0	-76.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	995	9.0	135.0	13.2	36.76	24.7	29.1	27.7	31.9	31.0	21.6	-6.0	-76.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	995	9.0	225.0	13.2	37.42	24.7	29.2	28.0	33.7	31.2	21.6	-6.0	-76.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	995	9.0	315.0	13.2	37.53	24.7	29.1	27.5	34.1	31.0	21.6	-6.0	-76.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	995	10.0	45.0	14.6	37.23	24.7	29.1	28.5	32.9	31.4	21.6	-6.0	-76.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	995	10.0	-45.0	14.6	37.54	24.7	29.1	27.6	34.1	31.1	21.6	-6.0	-76.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	995	10.0	135.0	14.6	36.60	24.7	29.1	27.4	31.6	31.2	21.6	-6.0	-76.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	995	10.0	225.0	14.6	37.43	24.7	29.2	27.9	33.7	31.2	21.6	-6.0	-76.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG8	995	10.0	315.0	14.6	37.54	24.7	29.1	27.6	34.1	31.1	21.6	-6.0	-76.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	1.196	9.0	45.0	13.2	34.13	22.9	27.3	24.6	28.7	28.9	18.0	-13.5	-89.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	1.196	9.0	-45.0	13.2	35.34	22.9	27.4	26.8	31.3	29.0	18.0	-13.5	-89.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	1.196	9.0	135.0	13.2	35.18	22.9	27.3	26.9	30.8	29.0	18.0	-13.5	-89.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	1.196	9.0	225.0	13.2	35.56	22.9	27.4	26.0	32.1	28.8	18.0	-13.5	-89.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	1.196	9.0	315.0	13.2	35.34	22.9	27.4	26.8	31.3	29.0	18.0	-13.5	-89.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	1.196	10.0	45.0	14.6	34.03	22.9	27.3	24.2	28.4	28.9	18.0	-13.5	-89.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	1.196	10.0	-45.0	14.6	35.34	22.9	27.4	26.8	31.3	29.0	18.0	-13.5	-89.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	1.196	10.0	135.0	14.6	35.17	22.9	27.3	26.9	30.8	29.0	18.0	-13.5	-89.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	1.196	10.0	225.0	14.6	35.57	22.9	27.4	26.1	32.1	28.8	18.0	-13.5	-89.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	
WTG9	1.196	10.0	315.0	14.6	35.34	22.9	27.4	26.8	31.3	29.0	18.0	-13.5	-89.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3	

Noise sensitive area: F200 C03

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level										Source noise	Octave data [Hz]							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
 Via Santa Margherita 4
 IT-09124 Cagliari
 +39 070 658297
 Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG	No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	Sound level								Source noise								
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
WTG12	2.961	9.0	-45.0	13.2	16.35	12.5	12.7	6.2	4.1	-6.5	-32.0	-93.6	-167.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	2.961	9.0	135.0	13.2	24.63	13.0	17.4	18.2	20.8	14.5	-6.3	-64.7	-135.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	2.961	9.0	225.0	13.2	24.56	13.0	17.4	18.0	20.7	14.5	-6.3	-64.7	-135.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	2.961	9.0	315.0	13.2	16.35	12.5	12.7	6.2	4.1	-6.5	-32.0	-93.6	-167.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	2.961	10.0	45.0	14.6	16.78	12.7	13.2	6.9	4.8	-5.8	-31.4	-93.0	-166.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	2.961	10.0	-45.0	14.6	15.56	12.1	11.7	4.9	2.8	-7.7	-33.2	-94.8	-168.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	2.961	10.0	135.0	14.6	24.67	13.0	17.4	18.3	20.8	14.5	-6.3	-64.7	-135.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	2.961	10.0	225.0	14.6	24.60	13.0	17.4	18.1	20.8	14.5	-6.3	-64.7	-135.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	2.961	10.0	315.0	14.6	15.56	12.1	11.7	4.9	2.8	-7.7	-33.2	-94.8	-168.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	3.555	9.0	45.0	13.2	11.56	8.6	7.2	0.9	-1.9	-13.6	-42.1	-109.8	-174.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	3.555	9.0	-45.0	13.2	12.90	9.5	8.8	2.8	0.0	-11.8	-40.4	-108.0	-173.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	3.555	9.0	135.0	13.2	22.09	10.7	15.2	16.2	18.0	10.8	-13.2	-77.7	-139.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	3.555	9.0	225.0	13.2	22.18	10.7	15.2	16.5	18.0	10.8	-13.2	-77.7	-139.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	3.555	9.0	315.0	13.2	12.90	9.5	8.8	2.8	0.0	-11.8	-40.4	-108.0	-173.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	3.555	10.0	45.0	14.6	10.69	7.9	6.1	-0.3	-3.1	-14.7	-43.2	-110.8	-175.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	3.555	10.0	-45.0	14.6	12.07	8.9	7.8	1.6	-1.2	-12.9	-41.5	-109.1	-174.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	3.555	10.0	135.0	14.6	22.15	10.7	15.2	16.4	18.0	10.8	-13.2	-77.7	-139.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	3.555	10.0	225.0	14.6	22.24	10.7	15.1	16.8	18.0	10.8	-13.2	-77.7	-139.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	3.555	10.0	315.0	14.6	12.07	8.9	7.8	1.6	-1.2	-12.9	-41.5	-109.1	-174.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	4.242	9.0	45.0	13.2	19.78	8.5	13.0	14.9	15.1	6.8	-20.6	-90.4	-141.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	4.242	9.0	-45.0	13.2	19.66	8.5	13.0	14.5	15.1	6.8	-20.6	-90.4	-141.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	4.242	9.0	135.0	13.2	8.15	5.4	3.5	-2.3	-6.0	-18.9	-50.8	-123.7	-178.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	4.242	9.0	225.0	13.2	6.83	4.3	1.9	-4.0	-7.6	-20.4	-52.3	-125.3	-179.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	4.242	9.0	315.0	13.2	19.66	8.5	13.0	14.5	15.1	6.8	-20.6	-90.4	-141.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	4.242	10.0	45.0	14.6	19.87	8.5	12.9	15.3	15.0	6.8	-20.6	-90.4	-141.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	4.242	10.0	-45.0	14.6	19.74	8.5	13.0	14.8	15.1	6.8	-20.6	-90.4	-141.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	4.242	10.0	135.0	14.6	7.28	4.7	2.4	-3.4	-7.1	-19.9	-51.8	-124.8	-179.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	4.242	10.0	225.0	14.6	5.92	3.5	0.8	-5.1	-8.6	-21.5	-53.3	-126.3	-180.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	4.242	10.0	315.0	14.6	19.74	8.5	13.0	14.8	15.1	6.8	-20.6	-90.4	-141.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	4.017	9.0	45.0	13.2	20.19	9.2	12.9	15.3	15.7	8.1	-18.2	-86.5	-141.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	4.017	9.0	-45.0	13.2	20.73	9.2	13.5	16.4	15.8	8.1	-18.2	-86.5	-141.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	4.017	9.0	135.0	13.2	6.15	3.8	0.9	-5.1	-8.4	-20.7	-51.5	-122.9	-180.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	4.017	9.0	225.0	13.2	16.84	9.2	12.8	10.9	9.1	-3.6	-35.1	-106.6	-164.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	4.017	9.0	315.0	13.2	20.73	9.2	13.5	16.4	15.8	8.1	-18.2	-86.5	-141.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	4.017	10.0	45.0	14.6	20.20	9.2	12.9	15.3	15.7	8.1	-18.2	-86.5	-141.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	4.017	10.0	-45.0	14.6	20.83	9.2	13.4	16.8	15.6	8.1	-18.2	-86.5	-141.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	4.017	10.0	135.0	14.6	5.19	3.0	-0.2	-6.1	-9.4	-21.8	-52.5	-123.9	-181.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	4.017	10.0	225.0	14.6	16.26	9.2	12.5	10.0	7.7	-5.1	-36.6	-108.1	-165.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	4.017	10.0	315.0	14.6	20.83	9.2	13.4	16.8	15.6	8.1	-18.2	-86.5	-141.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	3.058	9.0	45.0	13.2	24.26	12.6	17.0	18.2	20.3	13.9	-7.5	-67.0	-136.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	3.058	9.0	-45.0	13.2	24.06	12.6	16.9	17.9	20.0	13.9	-7.5	-67.0	-136.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	3.058	9.0	135.0	13.2	18.67	12.6	15.4	10.7	9.1	-2.0	-28.4	-91.1	-163.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	3.058	9.0	225.0	13.2	14.47	11.3	10.4	3.6	1.4	-9.3	-35.3	-98.0	-170.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	3.058	9.0	315.0	13.2	24.06	12.6	16.9	17.9	20.0	13.9	-7.5	-67.0	-136.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	3.058	10.0	45.0	14.6	24.30	12.6	17.0	18.5	20.2	13.9	-7.5	-67.0	-136.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	3.058	10.0	-45.0	14.6	24.08	12.6	17.0	17.8	20.1	13.9	-7.5	-67.0	-136.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	3.058	10.0	135.0	14.6	17.98	12.6	14.7	9.5	7.6	-3.4	-29.7	-92.4	-164.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	3.058	10.0	225.0	14.6	13.60	10.6	9.3	2.3	0.2	-10.4	-36.4	-99.1	-171.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	3.058	10.0	315.0	14.6	24.08	12.6	17.0	17.8	20.1	13.9	-7.5	-67.0	-136.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.385	9.0	45.0	13.2	27.13	15.5	19.5	20.7	23.0	18.5	0.8	-50.3	-128.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.385	9.0	-45.0	13.2	27.49	15.6	19.9	20.4	23.9	18.5	0.8	-50.3	-128.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.385	9.0	135.0	13.2	20.03	15.4	16.8	9.8	8.4	-0.9	-23.5	-77.8	-159.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.385	9.0	225.0	13.2	26.33	15.5	19.5	18.4	22.1	18.5	0.8	-50.3	-128.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.385	9.0	315.0	13.2	27.49	15.6	19.9															

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

Noise sensitive area: F208 C02

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level [dB(A)]									Source noise [dB(A)]								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
WTG1	6.985	9.0	45.0	13.2	12.76	2.0	6.5	9.6	5.5	-7.1	-46.6	-121.1	-146.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	6.985	9.0	-45.0	13.2	12.20	1.7	6.8	8.2	5.4	-7.1	-46.6	-121.1	-146.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	6.985	9.0	135.0	13.2	-1.90	-4.5	-6.7	-12.0	-19.0	-36.4	-80.3	-158.0	-186.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	6.985	9.0	225.0	13.2	-8.61	-10.9	-13.8	-18.8	-25.9	-43.2	-86.9	-164.6	-192.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	6.985	9.0	315.0	13.2	12.20	1.7	6.8	8.2	5.4	-7.1	-46.6	-121.1	-146.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	6.985	10.0	45.0	14.6	12.74	2.1	6.4	9.6	5.5	-7.1	-46.6	-121.1	-146.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	6.985	10.0	-45.0	14.6	12.26	1.7	6.9	8.3	5.4	-7.1	-46.6	-121.1	-146.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	6.985	10.0	135.0	14.6	-2.79	-5.3	-7.7	-13.0	-20.0	-37.4	-81.2	-158.9	-186.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	6.985	10.0	225.0	14.6	-9.58	-11.9	-14.8	-19.8	-26.8	-44.1	-87.8	-165.5	-193.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	6.985	10.0	315.0	14.6	12.26	1.7	6.9	8.3	5.4	-7.1	-46.6	-121.1	-146.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	731	9.0	45.0	13.2	40.68	27.6	31.5	30.2	37.1	34.8	26.8	4.5	-55.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	731	9.0	-45.0	13.2	40.52	27.5	31.6	30.3	36.8	34.7	26.8	4.5	-55.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	731	9.0	135.0	13.2	40.63	27.5	31.6	30.1	37.1	34.6	26.8	4.5	-55.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	731	9.0	225.0	13.2	40.44	27.5	31.5	30.8	36.3	35.0	26.8	4.5	-55.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	731	9.0	315.0	13.2	40.52	27.5	31.6	30.3	36.8	34.7	26.8	4.5	-55.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	731	10.0	45.0	14.6	40.67	27.6	31.5	30.3	37.1	34.8	26.8	4.5	-55.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	731	10.0	-45.0	14.6	40.52	27.5	31.6	30.3	36.8	34.7	26.8	4.5	-55.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	731	10.0	135.0	14.6	40.64	27.5	31.6	30.1	37.1	34.6	26.8	4.5	-55.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	731	10.0	225.0	14.6	40.43	27.5	31.5	30.8	36.2	35.1	26.8	4.5	-55.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	731	10.0	315.0	14.6	40.52	27.5	31.6	30.3	36.8	34.7	26.8	4.5	-55.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.714	9.0	45.0	13.2	31.44	19.2	23.7	23.0	27.9	23.9	10.0	-30.9	-113.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.714	9.0	-45.0	13.2	30.13	19.2	23.4	21.2	25.4	23.9	7.8	-34.6	-118.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.714	9.0	135.0	13.2	31.35	19.2	23.7	23.3	27.6	23.9	10.0	-30.9	-113.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.714	9.0	225.0	13.2	28.84	19.2	23.4	20.9	24.4	17.9	-2.0	-46.1	-114.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.714	9.0	315.0	13.2	30.13	19.2	23.4	21.2	25.4	23.9	7.8	-34.6	-118.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.714	10.0	45.0	14.6	31.47	19.2	23.7	23.0	28.0	23.9	10.0	-30.9	-113.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.714	10.0	-45.0	14.6	29.93	19.2	23.4	21.1	25.4	23.0	4.4	-39.0	-123.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.714	10.0	135.0	14.6	31.38	19.2	23.7	23.2	27.7	23.9	10.0	-30.9	-113.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.714	10.0	225.0	14.6	28.11	19.2	23.4	20.7	22.7	15.5	-4.4	-48.5	-133.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	1.714	10.0	315.0	14.6	29.93	19.2	23.4	21.1	25.4	23.0	4.4	-39.0	-123.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.375	9.0	45.0	13.2	22.75	11.4	15.8	16.8	18.6	11.9	-11.2	-74.0	-138.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.375	9.0	-45.0	13.2	12.03	9.1	7.6	1.0	-1.5	-12.8	-40.4	-106.3	-174.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.375	9.0	135.0	13.2	22.94	11.4	15.8	17.3	18.8	11.9	-11.2	-74.0	-138.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.375	9.0	225.0	13.2	15.78	11.2	12.3	6.9	4.5	-7.1	-35.0	-101.0	-168.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.375	9.0	315.0	13.2	12.03	9.1	7.6	1.0	-1.5	-12.8	-40.4	-106.3	-174.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.375	10.0	45.0	14.6	22.77	11.4	15.8	16.8	18.7	11.9	-11.2	-74.0	-138.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.375	10.0	-45.0	14.6	11.14	8.4	6.5	-0.1	-2.7	-13.9	-41.4	-107.4	-175.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.375	10.0	135.0	14.6	22.99	11.4	15.7	17.6	18.7	11.9	-11.2	-74.0	-138.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.375	10.0	225.0	14.6	15.06	10.9	11.4	5.7	3.1	-8.4	-36.2	-102.2	-169.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.375	10.0	315.0	14.6	11.14	8.4	6.5	-0.1	-2.7	-13.9	-41.4	-107.4	-175.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	3.074	9.0	45.0	13.2	23.88	12.5	16.3	18.2	19.7	13.8	-7.7	-67.3	-136.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	3.074	9.0	-45.0	13.2	13.65	10.7	9.3	2.5	0.3	-10.4	-36.4	-99.3	-171.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	3.074	9.0	135.0	13.2	24.22	12.5	16.9	18.4	20.2	13.8	-7.7	-67.3	-136.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	3.074	9.0	225.0	13.2	21.16	12.5	16.3	15.2	15.3	4.8	-22.1	-85.1	-157.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	3.074	9.0	315.0	13.2	13.65	10.7	9.3	2.5	0.3	-10.4	-36.4	-99.3	-171.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	3.074	10.0	45.0	14.6	23.90	12.5	16.4	18.1	19.7	13.8	-7.7	-67.3	-136.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	3.074	10.0	-45.0	14.6	12.76	10.0	8.2	1.2	-0.9	-11.5	-37.5	-100.4	-172.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	3.074	10.0	135.0	14.6	24.26	12.5	16.9	18.8	20.0	13.8	-7.7	-67.3	-136.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	3.074	10.0	225.0	14.6	20.57	12.5	16.3	14.3	13.8	3.0	-23.9	-86.8	-158.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	3.074	10.0	315.0	14.6	12.76	10.0	8.2	1.2	-0.9	-11.5	-37.5	-100.4	-172.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	7.212	9.0	45.0	13.2	12.24	1.6	6.1	9.1	4.8	-8.2	-48.5	-122.7	-146.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	7.212	9.0	-45.0	13.2	11.47	1.2	5.7	7.7	4.7	-8.2	-48.5	-122.7	-146.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	7.212	9.0	135.0	13.2	0.20	-2.8	-4.1	-9.3	-16.7	-34.6	-79.3	-156.7	-183.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	7.212	9.0	225.0	13.2	-10.01	-12.4	-15.2	-20.2	-27.5	-45.1	-89.7	-167.1	-193.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	7.212	9.0	315.																			

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level Octave data [Hz]											Source noise	Octave data [Hz]							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
WTG6	5.675	9.0	-45.0	13.2	14.92	4.6	8.6	10.4	9.7	-0.8	-34.8	-110.1	-144.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	5.675	9.0	135.0	13.2	14.72	4.6	8.6	9.7	9.7	-0.8	-34.8	-110.1	-144.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	5.675	9.0	225.0	13.2	-3.73	-5.9	-9.2	-14.3	-19.6	-34.9	-73.2	-151.6	-188.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	5.675	9.0	315.0	13.2	14.92	4.6	8.6	10.4	9.7	-0.8	-34.8	-110.1	-144.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	5.675	10.0	45.0	14.6	15.97	4.8	9.0	12.7	9.7	-0.8	-34.8	-110.1	-144.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	5.675	10.0	-45.0	14.6	14.93	4.6	8.6	10.4	9.7	-0.8	-34.8	-110.1	-144.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	5.675	10.0	135.0	14.6	14.72	4.6	8.6	9.7	9.7	-0.8	-35.2	-110.7	-145.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	5.675	10.0	225.0	14.6	-4.72	-6.9	-10.2	-15.2	-20.6	-35.8	-74.1	-152.5	-189.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG6	5.675	10.0	315.0	14.6	14.93	4.6	8.6	10.4	9.7	-0.8	-34.8	-110.1	-144.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	3.202	9.0	45.0	13.2	23.71	12.0	16.4	18.2	19.5	13.0	-9.2	-70.2	-137.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	3.202	9.0	-45.0	13.2	23.00	12.0	15.8	16.9	18.8	13.0	-9.2	-70.2	-137.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	3.202	9.0	135.0	13.2	23.00	12.0	15.8	16.9	18.8	13.0	-9.2	-70.2	-137.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	3.202	9.0	225.0	13.2	12.13	9.4	7.6	0.7	-1.5	-12.4	-39.1	-103.3	-173.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	3.202	9.0	315.0	13.2	23.00	12.0	15.8	16.9	18.8	13.0	-9.2	-70.2	-137.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	3.202	10.0	45.0	14.6	23.77	12.0	16.3	18.7	19.3	13.0	-9.2	-70.2	-137.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	3.202	10.0	-45.0	14.6	23.00	12.0	15.8	16.9	18.8	13.0	-9.2	-70.2	-137.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	3.202	10.0	135.0	14.6	23.00	12.0	15.8	16.9	18.8	13.0	-9.2	-70.2	-137.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	3.202	10.0	225.0	14.6	11.22	8.7	6.4	-0.4	-2.7	-13.5	-40.2	-104.4	-174.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG8	3.202	10.0	315.0	14.6	23.00	12.0	15.8	16.9	18.8	13.0	-9.2	-70.2	-137.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	2.474	9.0	45.0	13.2	27.03	15.1	19.5	20.1	23.4	17.9	-0.3	-52.7	-130.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	2.474	9.0	-45.0	13.2	25.82	15.1	19.1	18.0	21.7	17.6	-4.0	-58.4	-137.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	2.474	9.0	135.0	13.2	26.68	15.1	19.0	20.3	22.6	17.9	-0.3	-52.7	-130.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	2.474	9.0	225.0	13.2	19.19	14.9	15.9	8.8	7.3	-2.2	-25.2	-80.8	-161.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	2.474	9.0	315.0	13.2	25.82	15.1	19.1	18.0	21.7	17.6	-4.0	-58.4	-137.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	2.474	10.0	45.0	14.6	27.05	15.1	19.5	20.4	23.3	17.9	-0.3	-52.7	-130.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	2.474	10.0	-45.0	14.6	25.62	15.1	19.1	18.0	21.7	16.1	-6.8	-61.8	-142.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	2.474	10.0	135.0	14.6	26.70	15.1	19.1	20.3	22.6	17.9	-0.3	-52.7	-130.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	2.474	10.0	225.0	14.6	18.42	14.6	14.8	7.5	5.9	-3.5	-26.5	-82.0	-162.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG9	2.474	10.0	315.0	14.6	25.62	15.1	19.1	18.0	21.7	16.1	-6.8	-61.8	-142.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		

Noise sensitive area: F237 B04

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level Octave data [Hz]											Source noise	Octave data [Hz]							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
WTG1	2.871	9.0	45.0	13.2	25.06	13.4	17.8	18.6	21.3	15.1	-5.3	-62.6	-134.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG1	2.871	9.0	-45.0	13.2	24.92	13.4	17.7	18.4	21.0	15.1	-5.3	-62.6	-134.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG1	2.871	9.0	135.0	13.2	19.19	13.3	16.0	10.8	9.3	-1.3	-26.7	-87.3	-162.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG1	2.871	9.0	225.0	13.2	16.53	12.7	12.8	6.1	4.1	-6.2	-31.3	-91.9	-166.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG1	2.871	9.0	315.0	13.2	24.92	13.4	17.7	18.4	21.0	15.1	-5.3	-62.6	-134.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG1	2.871	10.0	45.0	14.6	25.10	13.4	17.7	18.8	21.3	15.1	-5.3	-62.6	-134.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG1	2.871	10.0	-45.0	14.6	24.95	13.4	17.8	18.3	21.1	15.1	-5.3	-62.6	-134.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG1	2.871	10.0	135.0	14.6	18.49	13.3	15.2	9.6	7.8	-2.8	-28.0	-88.6	-163.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG1	2.871	10.0	225.0	14.6	15.74	12.3	11.8	4.8	2.8	-7.4	-32.5	-93.0	-168.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG1	2.871	10.0	315.0	14.6	24.95	13.4	17.8	18.3	21.1	15.1	-5.3	-62.6	-134.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG10	3.580	9.0	45.0	13.2	9.98	7.3	5.2	-1.2	-4.0	-15.6	-44.2	-112.1	-176.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG10	3.580	9.0	-45.0	13.2	15.58	10.5	12.1	7.4	4.7	-7.3	-36.3	-104.2	-168.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG10	3.580	9.0	135.0	13.2	21.89	10.6	14.9	16.4	17.6	10.7	-13.5	-78.2	-139.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG10	3.580	9.0	225.0	13.2	22.19	10.6	15.0	17.0	17.8	10.7	-13.5	-78.2	-139.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG10	3.580	9.0	315.0	13.2	15.58	10.5	12.1	7.4	4.7	-7.3	-36.3	-104.2	-168.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG10	3.580	10.0	45.0	14.6	9.06	6.6	4.1	-2.3	-5.1	-16.7	-45.2	-113.1	-177.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG10	3.580	10.0	-45.0	14.6	14.89	10.4	11.3	6.1	3.4	-8.6	-37.5	-105.4	-169.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG10	3.580	10.0	135.0	14.6	21.92	10.6	15.0	16.3	17.7	10.7	-13.5	-78.2	-139.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG10	3.580	10.0	225.0	14.6	22.26	10.6	15.0	17.4	17.7	10.7	-13.5	-78.2	-139.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG10	3.580	10.0	315.0	14.6	14.89	10.4	11.3	6.1	3.4	-8.6	-37.5	-105.4	-169.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG11	3.477	9.0	45.0	13.2	12.48	9.3	8.3	2.0	-0.8	-12.3	-40.4	-107.4	-173.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG11	3.477	9.0	-45.0	13.2	13.09	9.7	9.0	2.9	0.1	-11.4	-39.6	-106.6	-172.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3		
WTG11	3.477	9.0	135.0	13.2	22.42	11.0	15.5	16.5	18.4	11.3	-12.3	-76.1	-1											

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level								Source noise									
					Octave data [Hz]								Octave data [Hz]									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
WTG2	3.045	9.0	225.0	13.2	13.76	10.8	9.5	2.5	0.4	-10.2	-36.1	-98.6	-171.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	3.045	9.0	315.0	13.2	23.98	12.6	16.4	18.3	19.8	14.0	-7.3	-66.7	-136.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	3.045	10.0	45.0	14.6	24.39	12.7	17.0	18.9	20.2	14.0	-7.3	-66.7	-136.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	3.045	10.0	-45.0	14.6	23.99	12.6	16.4	18.3	19.8	14.0	-7.3	-66.7	-136.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	3.045	10.0	135.0	14.6	21.97	12.6	16.5	15.9	17.0	7.2	-19.5	-82.1	-154.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	3.045	10.0	225.0	14.6	12.86	10.1	8.3	1.3	-0.8	-11.4	-37.2	-99.7	-172.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	3.045	10.0	315.0	14.6	23.99	12.6	16.4	18.3	19.8	14.0	-7.3	-66.7	-136.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	2.019	9.0	45.0	13.2	29.23	17.4	21.5	22.3	25.2	21.3	5.7	-40.1	-121.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	2.019	9.0	-45.0	13.2	29.53	17.4	21.9	21.7	26.0	21.3	5.7	-40.1	-121.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	2.019	9.0	135.0	13.2	24.11	17.4	21.2	15.3	14.9	6.2	-14.7	-63.7	-148.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	2.019	9.0	225.0	13.2	28.43	17.4	21.5	20.3	24.0	21.3	5.7	-40.1	-121.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	2.019	9.0	315.0	13.2	29.53	17.4	21.9	21.7	26.0	21.3	5.7	-40.1	-121.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	2.019	10.0	45.0	14.6	29.25	17.4	21.6	22.2	25.3	21.3	5.7	-40.1	-121.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	2.019	10.0	-45.0	14.6	29.55	17.4	21.8	21.9	26.0	21.3	5.7	-40.1	-121.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	2.019	10.0	135.0	14.6	23.43	17.4	20.7	13.9	13.2	4.6	-16.2	-65.2	-149.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	2.019	10.0	225.0	14.6	28.37	17.4	21.5	20.1	23.9	21.3	5.7	-40.1	-121.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	2.019	10.0	315.0	14.6	29.55	17.4	21.8	21.9	26.0	21.3	5.7	-40.1	-121.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	2.455	9.0	45.0	13.2	27.14	15.2	19.6	20.2	23.5	18.0	-0.1	-52.2	-129.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	2.455	9.0	-45.0	13.2	26.05	15.2	19.1	18.4	21.8	18.0	-0.1	-52.2	-129.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	2.455	9.0	135.0	13.2	26.74	15.2	19.1	20.4	22.6	18.0	-0.1	-52.2	-129.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	2.455	9.0	225.0	13.2	19.23	15.0	15.9	8.8	7.3	-2.2	-25.1	-80.4	-161.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	2.455	9.0	315.0	13.2	26.05	15.2	19.1	18.4	21.8	18.0	-0.1	-52.2	-129.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	2.455	10.0	45.0	14.6	27.15	15.2	19.6	20.5	23.4	18.0	-0.1	-52.2	-129.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	2.455	10.0	-45.0	14.6	25.98	15.2	19.1	18.2	21.8	18.0	-0.1	-52.2	-129.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	2.455	10.0	135.0	14.6	26.75	15.2	19.1	20.4	22.6	18.0	-0.1	-52.2	-129.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	2.455	10.0	225.0	14.6	18.45	14.7	14.9	7.4	5.9	-3.5	-26.3	-81.6	-162.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	2.455	10.0	315.0	14.6	25.98	15.2	19.1	18.2	21.8	18.0	-0.1	-52.2	-129.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	4.55	9.0	45.0	13.2	45.02	31.3	33.2	35.8	40.9	39.9	33.5	17.2	-27.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	4.55	9.0	-45.0	13.2	45.02	31.3	33.2	35.8	41.0	39.9	33.5	17.2	-27.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	4.55	9.0	135.0	13.2	44.99	31.2	33.0	34.1	41.4	39.9	33.5	17.2	-27.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	4.55	9.0	225.0	13.2	44.99	31.2	33.0	34.0	41.4	39.9	33.5	17.2	-27.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	4.55	9.0	315.0	13.2	45.02	31.3	33.2	35.8	41.0	39.9	33.5	17.2	-27.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	4.55	10.0	45.0	14.6	45.03	31.3	33.2	35.9	40.9	39.9	33.5	17.2	-27.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	4.55	10.0	-45.0	14.6	45.03	31.3	33.2	35.9	40.9	39.9	33.5	17.2	-27.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	4.55	10.0	135.0	14.6	44.99	31.2	33.0	34.0	41.4	39.9	33.5	17.2	-27.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	4.55	10.0	225.0	14.6	44.99	31.2	32.9	34.0	41.4	39.9	33.5	17.2	-27.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	4.55	10.0	315.0	14.6	45.03	31.3	33.2	35.9	40.9	39.9	33.5	17.2	-27.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	2.102	9.0	45.0	13.2	28.99	17.0	21.4	21.3	25.5	20.7	4.5	-42.5	-123.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	2.102	9.0	-45.0	13.2	26.38	17.0	21.1	19.2	21.8	13.9	-8.0	-58.3	-142.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	2.102	9.0	135.0	13.2	28.88	17.0	21.4	21.5	25.1	20.7	4.5	-42.5	-123.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	2.102	9.0	225.0	13.2	24.10	17.0	21.0	16.0	15.8	6.8	-14.7	-64.9	-148.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	2.102	9.0	315.0	13.2	26.38	17.0	21.1	19.2	21.8	13.9	-8.0	-58.3	-142.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	2.102	10.0	45.0	14.6	29.03	17.0	21.4	21.3	25.5	20.7	4.5	-42.5	-123.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	2.102	10.0	-45.0	14.6	25.69	17.0	21.1	18.8	20.1	11.7	-10.2	-60.5	-144.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	2.102	10.0	135.0	14.6	28.91	17.0	21.4	21.4	25.2	20.7	4.5	-42.5	-123.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	2.102	10.0	225.0	14.6	23.45	17.0	20.6	14.5	14.0	5.1	-16.2	-66.5	-150.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	2.102	10.0	315.0	14.6	25.69	17.0	21.1	18.8	20.1	11.7	-10.2	-60.5	-144.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	1.556	9.0	45.0	13.2	31.47	20.2	24.5	22.9	26.6	25.3	12.3	-25.8	-107.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	1.556	9.0	-45.0	13.2	30.51	20.2	24.5	21.8	26.3	22.0	3.1	-38.2	-122.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	1.556	9.0	135.0	13.2	32.59	20.3	24.7	23.9	29.1	25.3	12.3	-25.8	-107.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	1.556	9.0	225.0	13.2	32.44	20.2	24.7	24.3	28.6	25.3	12.3	-25.8	-107.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	1.556	9.0	315.0	13.2	30.51	20.2	24.5	21.8	26.3	22.0	3.1	-38.2	-122.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	1.556	10.0	45.0	14.6	31.37	20.2	24.5	22.6	26.5	25.3	12.3	-25.8	-107.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	1.556	10.0</																				

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Fronga / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level [dB(A)]										Source noise LwA,ref [dB(A)]	Octave data [Hz]						
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125		250	500	1000	2000	4000	8000	
WTG10	6.209	10,0	45,0	14,6	-5,11	-7,4	-10,5	-15,5	-21,6	-37,7	-78,3	-156,8	-189,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	6.209	10,0	-45,0	14,6	-2,59	-4,9	-7,8	-13,0	-19,1	-35,2	-75,8	-154,4	-187,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	6.209	10,0	135,0	14,6	14,32	3,4	8,3	10,6	7,9	-3,4	-39,7	-115,1	-145,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	6.209	10,0	225,0	14,6	14,59	3,5	8,1	11,3	7,9	-3,4	-39,8	-115,1	-145,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	6.209	10,0	315,0	14,6	-2,59	-4,9	-7,8	-13,0	-19,1	-35,2	-75,8	-154,4	-187,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	6.257	9,0	45,0	13,2	-2,93	-5,2	-8,2	-13,3	-19,5	-35,7	-76,5	-155,0	-187,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	6.257	9,0	-45,0	13,2	-3,58	-5,9	-8,9	-14,0	-20,1	-36,3	-77,1	-155,6	-188,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	6.257	9,0	135,0	13,2	14,31	3,3	8,1	10,8	7,7	-3,7	-40,2	-115,5	-145,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	6.257	9,0	225,0	13,2	14,24	3,3	8,2	10,6	7,8	-3,7	-40,2	-115,5	-145,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	6.257	9,0	315,0	13,2	-3,58	-5,9	-8,9	-14,0	-20,1	-36,3	-77,1	-155,6	-188,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	6.257	10,0	45,0	14,6	-11,25	-6,2	-9,2	-14,3	-20,4	-36,6	-77,4	-155,9	-188,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	6.257	10,0	-45,0	14,6	-4,55	-6,8	-9,9	-14,9	-21,1	-37,3	-78,1	-156,6	-189,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	6.257	10,0	135,0	14,6	14,41	3,3	8,0	11,1	7,8	-3,7	-40,2	-115,5	-145,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	6.257	10,0	225,0	14,6	14,35	3,3	8,1	10,9	7,7	-3,7	-40,2	-115,5	-145,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	6.257	10,0	315,0	14,6	-4,55	-6,8	-9,9	-14,9	-21,1	-37,3	-78,1	-156,6	-189,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	7.556	9,0	45,0	13,2	-5,72	-8,1	-10,7	-16,0	-23,7	-41,9	-87,9	-164,6	-189,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	7.556	9,0	-45,0	13,2	-10,29	-12,7	-15,4	-20,5	-28,2	-46,4	-92,3	-168,9	-193,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	7.556	9,0	135,0	13,2	11,51	1,0	5,6	8,3	3,7	-9,7	-51,4	-124,9	-146,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	7.556	9,0	225,0	13,2	11,12	0,6	6,0	7,3	3,7	-9,7	-51,4	-124,9	-146,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	7.556	9,0	315,0	13,2	-10,29	-12,7	-15,4	-20,5	-28,2	-46,4	-92,3	-168,9	-193,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	7.556	10,0	45,0	14,6	-6,65	-9,0	-11,7	-16,9	-24,7	-42,9	-88,8	-165,5	-190,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	7.556	10,0	-45,0	14,6	-11,25	-13,7	-16,3	-21,4	-29,2	-47,3	-93,2	-169,8	-194,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	7.556	10,0	135,0	14,6	11,50	1,1	5,5	8,3	3,7	-9,7	-51,4	-124,9	-146,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	7.556	10,0	225,0	14,6	11,26	0,7	6,0	7,6	3,7	-9,7	-51,3	-124,9	-146,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	7.556	10,0	315,0	14,6	-11,25	-13,7	-16,3	-21,4	-29,2	-47,3	-93,2	-169,8	-194,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	8.029	9,0	45,0	13,2	-8,52	-10,9	-13,5	-18,8	-27,1	-46,0	-93,7	-169,2	-191,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	8.029	9,0	-45,0	13,2	-11,46	-13,9	-16,5	-21,6	-30,0	-48,8	-96,4	-172,0	-194,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	8.029	9,0	135,0	13,2	10,53	0,1	4,9	7,3	2,3	-11,9	-55,2	-127,6	-147,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	8.029	9,0	225,0	13,2	10,31	-0,1	5,1	6,8	2,3	-11,9	-55,2	-127,6	-147,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	8.029	9,0	315,0	13,2	-11,46	-13,9	-16,5	-21,6	-30,0	-48,8	-96,4	-172,0	-194,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	8.029	10,0	45,0	14,6	-9,47	-11,9	-14,5	-19,7	-28,1	-46,9	-94,6	-170,1	-192,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	8.029	10,0	-45,0	14,6	-12,43	-14,9	-17,4	-22,6	-30,9	-49,8	-97,3	-172,9	-195,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	8.029	10,0	135,0	14,6	10,54	0,3	4,8	7,4	2,3	-11,9	-55,2	-127,6	-147,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	8.029	10,0	225,0	14,6	10,43	0,0	5,1	7,1	2,3	-11,9	-55,2	-127,6	-147,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	8.029	10,0	315,0	14,6	-12,43	-14,9	-17,4	-22,6	-30,9	-49,8	-97,3	-172,9	-195,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	1.910	9,0	45,0	13,2	30,08	18,0	22,5	22,2	26,4	22,2	7,2	-36,9	-118,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	1.910	9,0	-45,0	13,2	26,70	18,0	22,2	19,6	21,0	13,1	-7,8	-55,1	-140,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	1.910	9,0	135,0	13,2	30,13	18,0	22,5	22,1	26,6	22,2	7,2	-36,9	-118,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	1.910	9,0	225,0	13,2	27,80	18,0	22,2	20,0	23,5	16,7	-4,2	-51,5	-136,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	1.910	9,0	315,0	13,2	26,70	18,0	22,2	19,6	21,0	13,1	-7,8	-55,1	-140,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	1.910	10,0	45,0	14,6	30,11	18,0	22,5	22,1	26,5	22,2	7,2	-36,9	-118,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	1.910	10,0	-45,0	14,6	26,02	18,0	22,2	18,7	19,2	11,0	-9,8	-57,1	-142,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	1.910	10,0	135,0	14,6	30,16	18,0	22,5	22,1	26,7	22,2	7,2	-36,9	-118,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	1.910	10,0	225,0	14,6	27,10	18,0	22,2	19,9	22,0	14,4	-6,6	-53,9	-138,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	1.910	10,0	315,0	14,6	26,02	18,0	22,2	18,7	19,2	11,0	-9,8	-57,1	-142,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	1.146	9,0	45,0	13,2	34,72	23,3	27,7	25,3	29,4	29,4	18,9	-11,7	-86,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	1.146	9,0	-45,0	13,2	35,65	23,3	27,8	27,3	31,3	29,6	18,9	-11,7	-86,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	1.146	9,0	135,0	13,2	35,84	23,4	27,8	27,1	31,9	29,5	18,9	-11,7	-86,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	1.146	9,0	225,0	13,2	36,02	23,4	27,8	26,4	32,6	29,3	18,9	-11,7	-86,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	1.146	9,0	315,0	13,2	35,65	23,3	27,8	27,3	31,3	29,6	18,9	-11,7	-86,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	1.146	10,0	45,0	14,6	34,45	23,3	27,7	24,6	28,7	29,4	18,9	-11,7	-86,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	1.146	10,0	-45,0	14,6	35,63	23,3	27,8	27,3	31,2	29,6	18,9	-11,7	-86,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	1.146	10,0	135,0	14,6	35,85	23,4	27,8	27,0	31,9	29,5	18,9	-11,7	-86,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	9	

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	Sound level									Source noise LwA,ref	Octave data [Hz]							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
WTG8	4.345	10.0	135.0	14.6	19,62	8,1	12,6	15,4	14,5	6,2	-21,7	-92,1	-142,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG8	4.345	10.0	225.0	14,6	19,31	8,1	12,7	14,2	14,7	6,2	-21,7	-92,1	-142,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG8	4.345	10.0	315.0	14,6	4,54	2,3	-0,8	-6,5	-10,2	-23,2	-55,5	-129,1	-181,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG9	5.413	9,0	45,0	13,2	2,09	-0,4	-3,0	-8,3	-13,3	-28,3	-65,6	-143,5	-183,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG9	5.413	9,0	-45,0	13,2	-0,28	-2,5	-5,6	-10,9	-15,9	-30,8	-68,0	-146,0	-185,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG9	5.413	9,0	135,0	13,2	16,47	5,2	9,9	12,7	10,6	0,5	-32,3	-107,1	-143,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG9	5.413	9,0	225,0	13,2	16,16	5,2	10,0	11,8	10,6	0,5	-32,4	-107,1	-143,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG9	5.413	9,0	315,0	13,2	-0,28	-2,5	-5,6	-10,9	-15,9	-30,8	-68,0	-146,0	-185,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG9	5.413	10,0	45,0	14,6	1,18	-1,2	-4,0	-9,3	-14,4	-29,3	-66,5	-144,5	-184,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG9	5.413	10,0	-45,0	14,6	-1,24	-3,5	-6,7	-11,9	-16,9	-31,8	-69,0	-146,9	-186,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG9	5.413	10,0	135,0	14,6	16,58	5,3	9,8	13,1	10,5	0,5	-32,4	-107,1	-143,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG9	5.413	10,0	225,0	14,6	16,26	5,2	9,9	12,2	10,6	0,5	-32,4	-107,1	-143,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG9	5.413	10,0	315,0	14,6	-1,24	-3,5	-6,7	-11,9	-16,9	-31,8	-69,0	-146,9	-186,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3

Noise sensitive area: F269 A07

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	Sound level									Source noise LwA,ref	Octave data [Hz]							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
WTG1	998	9,0	45,0	13,2	37,46	24,7	29,1	27,5	34,0	31,0	21,5	-6,2	-76,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	998	9,0	-45,0	13,2	36,99	24,7	29,1	28,2	32,4	31,3	21,5	-6,2	-76,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	998	9,0	135,0	13,2	37,46	24,7	29,1	27,5	34,0	31,0	21,5	-6,2	-76,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	998	9,0	225,0	13,2	36,97	24,7	29,0	28,2	32,4	31,3	21,5	-6,2	-76,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	998	9,0	315,0	13,2	36,99	24,7	29,1	28,2	32,4	31,3	21,5	-6,2	-76,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	998	10,0	45,0	14,6	37,47	24,7	29,1	27,5	34,0	31,0	21,5	-6,2	-76,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	998	10,0	-45,0	14,6	36,92	24,7	29,0	28,1	32,3	31,3	21,5	-6,2	-76,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	998	10,0	135,0	14,6	37,47	24,7	29,1	27,5	34,0	31,0	21,5	-6,2	-76,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	998	10,0	225,0	14,6	36,89	24,7	29,0	28,0	32,2	31,3	21,5	-6,2	-76,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	998	10,0	315,0	14,6	36,92	24,7	29,0	28,1	32,3	31,3	21,5	-6,2	-76,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	6.223	9,0	45,0	13,2	-4,08	-6,3	-9,4	-14,5	-20,6	-36,7	-77,4	-155,9	-188,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	6.223	9,0	-45,0	13,2	-1,91	-4,3	-7,1	-12,3	-18,4	-34,5	-75,3	-153,8	-186,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	6.223	9,0	135,0	13,2	14,17	3,3	8,2	10,3	7,9	-3,5	-39,9	-115,2	-145,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	6.223	9,0	225,0	13,2	14,46	3,4	8,1	11,1	7,9	-3,5	-39,9	-115,2	-145,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	6.223	9,0	315,0	13,2	-1,91	-4,3	-7,1	-12,3	-18,4	-34,5	-75,3	-153,8	-186,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	6.223	10,0	45,0	14,6	-5,05	-7,3	-10,4	-15,4	-21,5	-37,6	-78,3	-156,8	-189,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	6.223	10,0	-45,0	14,6	-2,85	-5,2	-8,1	-13,3	-19,3	-35,5	-76,2	-154,7	-187,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	6.223	10,0	135,0	14,6	14,33	3,4	8,2	10,7	7,9	-3,5	-39,9	-115,2	-145,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	6.223	10,0	225,0	14,6	14,55	3,5	8,0	11,2	7,9	-3,5	-39,9	-115,2	-145,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	6.223	10,0	315,0	14,6	-2,85	-5,2	-8,1	-13,3	-19,3	-35,5	-76,2	-154,7	-187,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	6.288	9,0	45,0	13,2	-2,91	-5,2	-8,1	-13,3	-19,5	-35,7	-76,7	-155,2	-187,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	6.288	9,0	-45,0	13,2	-3,86	-6,1	-9,2	-14,3	-20,4	-36,7	-77,6	-156,1	-188,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	6.288	9,0	135,0	13,2	14,25	3,2	8,0	10,8	7,6	-3,8	-40,5	-115,8	-145,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	6.288	9,0	225,0	13,2	14,14	3,2	8,1	10,5	7,7	-3,8	-40,5	-115,8	-145,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	6.288	9,0	315,0	13,2	-3,86	-6,1	-9,2	-14,3	-20,4	-36,7	-77,6	-156,1	-188,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	6.288	10,0	45,0	14,6	-3,86	-6,1	-9,2	-14,3	-20,4	-36,7	-77,6	-156,1	-188,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	6.288	10,0	-45,0	14,6	-4,83	-7,1	-10,2	-15,2	-21,4	-37,6	-78,6	-157,0	-189,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	6.288	10,0	135,0	14,6	14,35	3,3	7,9	11,0	7,7	-3,8	-40,5	-115,8	-145,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	6.288	10,0	225,0	14,6	14,25	3,2	8,0	10,8	7,6	-3,8	-40,5	-115,8	-145,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG11	6.288	10,0	315,0	14,6	-4,83	-7,1	-10,2	-15,2	-21,4	-37,6	-78,6	-157,0	-189,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	7.608	9,0	45,0	13,2	-5,72	-8,2	-10,7	-16,0	-23,8	-42,1	-88,2	-164,8	-189,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	7.608	9,0	-45,0	13,2	-10,54	-12,9	-15,6	-20,7	-28,6	-46,8	-92,8	-169,4	-194,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	7.608	9,0	135,0	13,2	11,40	0,9	5,5	8,2	3,6	10,0	-51,8	-125,2	-146,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level								Source noise LwA,ref [dB(A)]	Octave data [Hz]								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
WTG3	1.121	10.0	315.0	14.6	35.82	23.6	28.0	27.4	31.4	29.9	19.3	-10.8	-84.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	2.925	9.0	45.0	13.2	24.51	13.1	16.9	18.7	20.3	14.8	-5.9	-63.9	-135.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	2.925	9.0	-45.0	13.2	14.84	11.7	10.7	3.7	1.7	-8.7	-34.0	-95.2	-169.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	2.925	9.0	135.0	13.2	24.87	13.1	17.5	18.8	20.9	14.8	-5.9	-63.9	-135.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	2.925	9.0	225.0	13.2	23.30	13.1	17.0	16.4	19.4	11.1	-14.6	-75.7	-149.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	2.925	9.0	315.0	13.2	14.84	11.7	10.7	3.7	1.7	-8.7	-34.0	-95.2	-169.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	2.925	10.0	45.0	14.6	24.52	13.1	16.9	18.7	20.4	14.8	-5.9	-63.9	-135.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	2.925	10.0	-45.0	14.6	13.96	11.1	9.6	2.4	0.5	-9.9	-35.1	-96.3	-170.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	2.925	10.0	135.0	14.6	24.90	13.1	17.5	19.2	20.8	14.8	-5.9	-63.9	-135.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	2.925	10.0	225.0	14.6	22.80	13.1	17.0	16.3	18.4	9.1	-16.9	-91.1	-152.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	2.925	10.0	315.0	14.6	13.96	11.1	9.6	2.4	0.5	-9.9	-35.1	-96.3	-170.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.398	9.0	45.0	13.2	23.47	15.5	19.4	16.7	16.7	7.3	-16.0	-70.6	-151.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.398	9.0	-45.0	13.2	20.93	15.5	18.0	11.6	10.3	0.8	-21.9	-76.5	-157.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.398	9.0	135.0	13.2	27.37	15.5	19.9	20.1	23.8	18.4	0.6	-50.7	-129.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.398	9.0	225.0	13.2	27.22	15.5	19.9	20.2	23.4	18.4	0.6	-50.7	-129.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.398	9.0	315.0	13.2	20.93	15.5	18.0	11.6	10.3	0.8	-21.9	-76.5	-157.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.398	10.0	45.0	14.6	22.86	15.5	19.4	15.4	15.1	5.5	-17.7	-72.2	-153.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.398	10.0	-45.0	14.6	20.20	15.4	17.1	10.2	8.8	-0.6	-23.3	-77.8	-159.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.398	10.0	135.0	14.6	27.41	15.5	19.9	20.3	23.8	18.4	0.6	-50.7	-129.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.398	10.0	225.0	14.6	27.25	15.5	19.9	20.1	23.5	18.4	0.6	-50.7	-129.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.398	10.0	315.0	14.6	20.20	15.4	17.1	10.2	8.8	-0.6	-23.3	-77.8	-159.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	3.509	9.0	45.0	13.2	21.81	10.9	14.6	16.0	17.6	11.1	-12.7	-76.7	-139.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	3.509	9.0	-45.0	13.2	9.65	7.1	4.7	-1.7	-4.4	-15.9	-44.1	-111.3	-176.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	3.509	9.0	135.0	13.2	22.52	10.9	15.2	17.5	18.0	11.1	-12.7	-76.7	-139.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	3.509	9.0	225.0	13.2	21.71	10.9	14.6	15.7	17.5	11.1	-12.7	-76.7	-139.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	3.509	9.0	315.0	13.2	9.65	7.1	4.7	-1.7	-4.4	-15.9	-44.1	-111.3	-176.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	3.509	10.0	45.0	14.6	21.81	10.9	14.6	16.0	17.6	11.1	-12.7	-76.7	-139.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	3.509	10.0	-45.0	14.6	8.71	6.4	3.6	-2.9	-5.5	-16.9	-45.1	-112.3	-178.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	3.509	10.0	135.0	14.6	22.60	10.9	15.2	18.0	17.8	11.1	-12.7	-76.7	-139.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	3.509	10.0	225.0	14.6	21.70	10.9	14.6	15.7	17.5	11.1	-12.7	-76.7	-139.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	3.509	10.0	315.0	14.6	8.71	6.4	3.6	-2.9	-5.5	-16.9	-45.1	-112.3	-178.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	4.392	9.0	45.0	13.2	8.61	5.5	4.2	-1.4	-5.3	-18.5	-51.2	-125.1	-177.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	4.392	9.0	-45.0	13.2	5.04	2.7	-0.1	-5.9	-9.7	-22.8	-55.3	-129.2	-181.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	4.392	9.0	135.0	13.2	19.39	8.0	12.5	15.0	14.4	6.0	-22.2	-92.9	-142.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	4.392	9.0	225.0	13.2	19.11	8.0	12.6	14.0	14.5	6.0	-22.2	-92.9	-142.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	4.392	9.0	315.0	13.2	5.04	2.7	-0.1	-5.9	-9.7	-22.8	-55.3	-129.2	-181.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	4.392	10.0	45.0	14.6	7.77	4.9	3.2	-2.6	-6.4	-19.6	-52.2	-126.1	-178.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	4.392	10.0	-45.0	14.6	4.10	1.8	-1.2	-6.9	-10.7	-23.8	-56.3	-130.2	-182.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	4.392	10.0	135.0	14.6	19.49	8.0	12.4	15.4	14.3	6.0	-22.2	-92.9	-142.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	4.392	10.0	225.0	14.6	19.14	8.0	12.6	14.0	14.5	6.0	-22.2	-92.9	-142.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	4.392	10.0	315.0	14.6	4.10	1.8	-1.2	-6.9	-10.7	-23.8	-56.3	-130.2	-182.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	5.455	9.0	45.0	13.2	2.09	-0.4	-2.9	-8.3	-13.4	-28.4	-65.8	-143.9	-183.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	5.455	9.0	-45.0	13.2	-0.62	-2.9	-6.0	-11.2	-16.3	-31.2	-68.6	-146.7	-186.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	5.455	9.0	135.0	13.2	16.39	5.2	9.8	12.7	10.4	0.3	-32.7	-107.6	-143.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	5.455	9.0	225.0	13.2	16.03	5.1	9.9	11.7	10.5	0.3	-32.8	-107.6	-144.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	5.455	9.0	315.0	13.2	-0.62	-2.9	-6.0	-11.2	-16.3	-31.2	-68.6	-146.7	-186.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	5.455	10.0	45.0	14.6	1.18	-1.2	-4.0	-9.3	-14.4	-29.4	-66.8	-144.9	-184.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	5.455	10.0	-45.0	14.6	-1.58	-3.8	-7.0	-12.2	-17.3	-32.2	-69.6	-147.6	-187.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	5.455	10.0	135.0	14.6	16.49	5.2	9.7	13.0	10.4	0.3	-32.8	-107.6	-143.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	5.455	10.0	225.0	14.6	16.12	5.1	9.9	12.0	10.5	0.3	-32.8	-107.6	-144.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	5.455	10.0	315.0	14.6	-1.58	-3.8	-7.0	-12.2	-17.3	-32.2	-69.6	-147.6	-187.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3

Noise sensitive area: F295 A02

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level								Source noise LwA,ref [dB(A)]	Octave data [Hz]							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
WTG1	3.780	9.0	45.0</																		

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level [dB(A)]	Octave data [Hz]								Source noise LwA,ref [dB(A)]	Octave data [Hz]							
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
WTG12	3.662	9,0	-45,0	13,2	10,22	7,5	5,6	-0,7	-3,6	-15,4	-44,4	-113,1	-176,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	3.662	9,0	135,0	13,2	21,82	10,4	14,8	16,5	17,5	10,2	-14,4	-79,8	-140,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	3.662	9,0	225,0	13,2	21,65	10,4	14,8	15,9	17,4	10,2	-14,4	-79,8	-140,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	3.662	9,0	315,0	13,2	10,22	7,5	5,6	-0,7	-3,6	-15,4	-44,4	-113,1	-176,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	3.662	10,0	45,0	14,6	12,16	8,9	8,0	2,0	-1,0	-12,9	-42,0	-110,6	-173,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	3.662	10,0	-45,0	14,6	9,32	6,8	4,5	-1,9	-4,7	-16,5	-45,5	-114,1	-177,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	3.662	10,0	135,0	14,6	21,89	10,4	14,7	16,8	17,5	10,2	-14,4	-79,8	-140,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	3.662	10,0	225,0	14,6	21,68	10,4	14,8	15,9	17,5	10,2	-14,4	-79,8	-140,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG12	3.662	10,0	315,0	14,6	9,32	6,8	4,5	-1,9	-4,7	-16,5	-45,5	-114,1	-177,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	4.203	9,0	45,0	13,2	7,86	5,2	3,1	-2,8	-6,3	-19,2	-50,9	-123,6	-178,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	4.203	9,0	-45,0	13,2	7,55	4,9	2,7	-3,2	-6,7	-19,5	-51,2	-123,9	-178,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	4.203	9,0	135,0	13,2	19,87	8,6	13,1	14,9	15,3	7,0	-20,2	-89,8	-141,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	4.203	9,0	225,0	13,2	19,84	8,6	13,1	14,8	15,3	7,0	-20,2	-89,8	-141,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	4.203	9,0	315,0	13,2	7,55	4,9	2,7	-3,2	-6,7	-19,5	-51,2	-123,9	-178,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	4.203	10,0	45,0	14,6	6,97	4,4	2,0	-3,9	-7,4	-20,2	-51,9	-124,6	-179,5	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	4.203	10,0	-45,0	14,6	6,65	4,2	1,7	-4,3	-7,8	-20,6	-52,2	-124,9	-179,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	4.203	10,0	135,0	14,6	19,95	8,6	13,1	15,2	15,2	7,0	-20,2	-89,8	-141,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	4.203	10,0	225,0	14,6	19,92	8,6	13,1	15,1	15,2	7,0	-20,2	-89,8	-141,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG13	4.203	10,0	315,0	14,6	6,65	4,2	1,7	-4,3	-7,8	-20,6	-52,2	-124,9	-179,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	3.640	9,0	45,0	13,2	21,92	10,4	14,9	16,6	17,6	10,3	-14,1	-79,4	-140,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	3.640	9,0	-45,0	13,2	21,73	10,4	14,9	16,0	17,5	10,3	-14,1	-79,4	-140,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	3.640	9,0	135,0	13,2	13,40	9,6	9,5	3,9	0,9	-11,0	-40,1	-108,6	-172,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	3.640	9,0	225,0	13,2	10,23	7,5	5,6	-0,7	-3,6	-15,4	-44,3	-112,7	-176,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	3.640	9,0	315,0	13,2	21,73	10,4	14,9	16,0	17,5	10,3	-14,1	-79,4	-140,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	3.640	10,0	45,0	14,6	21,99	10,4	14,8	16,9	17,5	10,3	-14,1	-79,4	-140,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	3.640	10,0	-45,0	14,6	21,75	10,4	14,9	16,0	17,6	10,3	-14,1	-79,4	-140,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	3.640	10,0	135,0	14,6	12,63	9,2	8,6	2,6	-0,3	-12,2	-41,2	-109,7	-173,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	3.640	10,0	225,0	14,6	9,33	6,8	4,5	-1,9	-4,7	-16,4	-45,3	-113,7	-177,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG2	3.640	10,0	315,0	14,6	21,75	10,4	14,9	16,0	17,6	10,3	-14,1	-79,4	-140,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	3.259	9,0	45,0	13,2	23,05	11,8	15,6	17,5	18,8	12,6	-9,8	-71,5	-137,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	3.259	9,0	-45,0	13,2	23,47	11,8	16,2	18,0	19,2	12,6	-9,8	-71,5	-137,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	3.259	9,0	135,0	13,2	11,84	9,1	7,3	0,5	-1,9	-12,9	-39,8	-104,6	-174,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	3.259	9,0	225,0	13,2	21,84	11,8	15,6	15,4	17,8	8,4	-19,1	-83,8	-153,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	3.259	9,0	315,0	13,2	23,47	11,8	16,2	18,0	19,2	12,6	-9,8	-71,5	-137,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	3.259	10,0	45,0	14,6	23,07	11,8	15,6	17,6	18,8	12,6	-9,8	-71,5	-137,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	3.259	10,0	-45,0	14,6	23,53	11,8	16,1	18,4	19,1	12,6	-9,8	-71,5	-137,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	3.259	10,0	135,0	14,6	10,93	8,4	6,1	-0,7	-3,0	-14,0	-40,9	-105,7	-175,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	3.259	10,0	225,0	14,6	21,35	11,8	15,6	15,4	16,7	6,6	-21,2	-86,0	-155,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG3	3.259	10,0	315,0	14,6	23,53	11,8	16,1	18,4	19,1	12,6	-9,8	-71,5	-137,8	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG4	2.587	9,0	45,0	13,2	26,46	14,6	19,0	19,7	22,8	17,1	-1,8	-55,6	-131,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG4	2.587	9,0	-45,0	13,2	26,11	14,6	18,5	19,9	22,0	17,1	-1,8	-55,6	-131,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG4	2.587	9,0	135,0	13,2	25,14	14,6	18,5	17,6	21,2	15,8	-7,6	-64,0	-142,6	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG4	2.587	9,0	225,0	13,2	18,08	14,2	14,5	7,4	5,7	-4,0	-27,5	-84,6	-163,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG4	2.587	9,0	315,0	13,2	26,11	14,6	18,5	19,9	22,0	17,1	-1,8	-55,6	-131,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG4	2.587	10,0	45,0	14,6	26,48	14,6	19,0	20,0	22,7	17,1	-1,8	-55,6	-131,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG4	2.587	10,0	-45,0	14,6	26,13	14,6	18,5	19,9	22,1	17,1	-1,8	-55,6	-131,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG4	2.587	10,0	135,0	14,6	24,86	14,6	18,5	17,5	21,0	13,8	-10,2	-67,0	-146,0	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG4	2.587	10,0	225,0	14,6	17,26	13,8	13,5	6,1	4,4	-5,2	-28,7	-85,8	-164,9	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG4	2.587	10,0	315,0	14,6	26,13	14,6	18,5	19,9	22,1	17,1	-1,8	-55,6	-131,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG5	1.626	9,0	45,0	13,2	31,81	19,8	24,1	24,2	27,8	24,7	11,2	-28,1	-110,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG5	1.626	9,0	-45,0	13,2	32,10	19,8	24,2	23,5	28,6	24,7	11,2	-28,1	-110,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG5	1.626	9,0	135,0	13,2	28,87	19,8	24,0	21,2	23,8	16,9	-2,5	-45,2	-130,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG5	1.626	9,0	225,0	13,2	31,32	19,8	24,1	23,5	26,8	24,7	11,2	-28,1	-110,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG5																						

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

Noise sensitive area: F304 D06 - D01

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level [dB(A)]								Source noise LwA,ref [dB(A)]	Octave data [Hz]								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
WTG1	8.120	9,0	45,0	13,2	10,33	-0,1	4,8	7,1	2,0	-12,3	-55,9	-128,1	-147,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	8.120	9,0	-45,0	13,2	10,27	-0,2	4,9	6,9	2,0	-12,3	-55,9	-128,1	-147,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	8.120	9,0	135,0	13,2	-10,00	-12,4	-15,0	-20,2	-28,7	-47,7	-95,6	-171,0	-193,3	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	8.120	9,0	225,0	13,2	-11,02	-13,4	-16,0	-21,2	-29,7	-48,7	-96,6	-171,9	-194,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	8.120	9,0	315,0	13,2	10,27	-0,2	4,9	6,9	2,0	-12,3	-55,9	-128,1	-147,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	8.120	10,0	45,0	14,6	10,35	0,0	4,7	7,2	2,0	-12,3	-55,9	-128,1	-147,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	8.120	10,0	-45,0	14,6	10,33	-0,1	4,8	7,1	2,0	-12,3	-55,9	-128,1	-147,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	8.120	10,0	135,0	14,6	-10,96	-13,4	-15,9	-21,2	-29,6	-48,6	-96,5	-171,9	-194,2	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	8.120	10,0	225,0	14,6	-11,98	-14,4	-17,0	-22,2	-30,6	-49,6	-97,5	-172,8	-195,1	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG1	8.120	10,0	315,0	14,6	10,33	-0,1	4,8	7,1	2,0	-12,3	-55,9	-128,1	-147,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	9,0	45,0	13,2	27,53	15,9	19,9	21,0	23,4	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	9,0	-45,0	13,2	27,93	15,9	20,3	20,7	24,3	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	9,0	135,0	13,2	20,78	15,9	17,7	10,7	9,5	0,3	-21,9	-75,1	-157,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	9,0	225,0	13,2	26,93	15,9	19,9	19,4	22,7	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	9,0	315,0	13,2	27,93	15,9	20,3	20,7	24,3	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	45,0	14,6	27,54	15,9	19,9	21,0	23,4	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	-45,0	14,6	27,94	16,0	20,3	21,0	24,3	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	135,0	14,6	20,02	15,7	16,7	9,3	8,0	-1,1	-23,2	-76,4	-158,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	225,0	14,6	26,88	15,9	19,9	19,2	22,6	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	315,0	14,6	27,94	16,0	20,3	21,0	24,3	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	45,0	14,6	27,54	15,9	19,9	21,0	23,4	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	-45,0	14,6	27,94	16,0	20,3	21,0	24,3	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	135,0	14,6	20,02	15,7	16,7	9,3	8,0	-1,1	-23,2	-76,4	-158,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	225,0	14,6	26,88	15,9	19,9	19,2	22,6	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	315,0	14,6	27,94	16,0	20,3	21,0	24,3	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	45,0	14,6	27,54	15,9	19,9	21,0	23,4	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	-45,0	14,6	27,94	16,0	20,3	21,0	24,3	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	135,0	14,6	20,02	15,7	16,7	9,3	8,0	-1,1	-23,2	-76,4	-158,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	225,0	14,6	26,88	15,9	19,9	19,2	22,6	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	315,0	14,6	27,94	16,0	20,3	21,0	24,3	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	45,0	14,6	27,54	15,9	19,9	21,0	23,4	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	-45,0	14,6	27,94	16,0	20,3	21,0	24,3	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	135,0	14,6	20,02	15,7	16,7	9,3	8,0	-1,1	-23,2	-76,4	-158,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	225,0	14,6	26,88	15,9	19,9	19,2	22,6	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	315,0	14,6	27,94	16,0	20,3	21,0	24,3	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	45,0	14,6	27,54	15,9	19,9	21,0	23,4	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	-45,0	14,6	27,94	16,0	20,3	21,0	24,3	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	135,0	14,6	20,02	15,7	16,7	9,3	8,0	-1,1	-23,2	-76,4	-158,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	225,0	14,6	26,88	15,9	19,9	19,2	22,6	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	315,0	14,6	27,94	16,0	20,3	21,0	24,3	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	45,0	14,6	27,54	15,9	19,9	21,0	23,4	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	-45,0	14,6	27,94	16,0	20,3	21,0	24,3	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	135,0	14,6	20,02	15,7	16,7	9,3	8,0	-1,1	-23,2	-76,4	-158,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	225,0	14,6	26,88	15,9	19,9	19,2	22,6	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	315,0	14,6	27,94	16,0	20,3	21,0	24,3	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	45,0	14,6	27,54	15,9	19,9	21,0	23,4	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	-45,0	14,6	27,94	16,0	20,3	21,0	24,3	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	135,0	14,6	20,02	15,7	16,7	9,3	8,0	-1,1	-23,2	-76,4	-158,7	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	225,0	14,6	26,88	15,9	19,9	19,2	22,6	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	315,0	14,6	27,94	16,0	20,3	21,0	24,3	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	45,0	14,6	27,54	15,9	19,9	21,0	23,4	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	-45,0	14,6	27,94	16,0	20,3	21,0	24,3	19,1	1,9	-48,1	-127,4	110,09	91,7	98,7	102,1	104,7	104,5	101,6	96,8	87,3
WTG10	2.304	10,0	135,0	14,6	20,02	15,7																

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

Table with columns: WTG No., Distance [m], Wind speed [m/s], Wind direction [°], Wind speed at hub height [m/s], Sound level [dB(A)] at 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Hz, Source noise [dB(A)] at 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Hz. Rows include WTG6 and WTG8 at various distances and wind directions.

Noise sensitive area: F322 Seminativo

Table with columns: WTG No., Distance [m], Wind speed [m/s], Wind direction [°], Wind speed at hub height [m/s], Sound level [dB(A)] at 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Hz, Source noise [dB(A)] at 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Hz. Rows include WTG1, WTG10, WTG11, WTG12, and WTG13 at various distances and wind directions.

To be continued on next page...

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

Table with 22 columns: WTG No., Distance, Wind speed, Wind direction, Wind speed at hub height, Sound level (63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Hz), Source noise (LwA,ref), and Octave data (63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Hz).

Noise sensitive area: F342 A03

Table with 22 columns: WTG No., Distance, Wind speed, Wind direction, Wind speed at hub height, Sound level (63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Hz), Source noise (LwA,ref), and Octave data (63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Hz).

To be continued on next page...

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level								Source noise									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
WTG10	3.225	10.0	45.0	14.6	11.10	8.6	6.3	-0.5	-2.8	-13.7	-40.5	-104.9	-174.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	3.225	10.0	-45.0	14.6	22.56	11.9	15.7	15.7	18.5	12.8	-10.2	-72.3	-139.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	3.225	10.0	135.0	14.6	23.14	11.9	15.7	17.5	18.9	12.8	-9.4	-70.7	-137.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	3.225	10.0	225.0	14.6	23.67	12.0	16.2	18.6	19.2	12.8	-9.4	-70.7	-137.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	3.225	10.0	315.0	14.6	22.56	11.9	15.7	15.7	18.5	12.8	-10.2	-72.3	-139.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	2.807	9.0	45.0	13.2	16.50	12.9	12.7	5.8	3.9	-6.3	-31.0	-90.8	-166.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	2.807	9.0	-45.0	13.2	21.18	13.6	17.5	14.3	13.7	3.3	-22.1	-82.0	-157.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	2.807	9.0	135.0	13.2	25.16	13.6	17.8	18.9	21.1	15.6	-4.5	-61.1	-134.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	2.807	9.0	225.0	13.2	25.39	13.6	18.0	18.9	21.6	15.6	-4.5	-61.1	-134.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	2.807	9.0	315.0	13.2	21.18	13.6	17.5	14.3	13.7	3.3	-22.1	-82.0	-157.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	2.807	10.0	45.0	14.6	15.70	12.5	11.7	4.5	2.6	-7.5	-32.2	-91.9	-167.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	2.807	10.0	-45.0	14.6	20.56	13.6	17.2	13.1	12.1	1.6	-23.6	-83.5	-159.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	2.807	10.0	135.0	14.6	25.19	13.6	17.9	18.8	21.2	15.6	-4.5	-61.1	-134.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	2.807	10.0	225.0	14.6	25.42	13.6	18.0	19.2	21.5	15.6	-4.5	-61.1	-134.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	2.807	10.0	315.0	14.6	20.56	13.6	17.2	13.1	12.1	1.6	-23.6	-83.5	-159.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.806	9.0	45.0	13.2	12.11	8.6	8.1	2.3	-0.9	-13.1	-43.0	-112.8	-173.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.806	9.0	-45.0	13.2	9.10	6.5	4.3	-1.9	-5.0	-17.0	-46.7	-116.5	-177.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.806	9.0	135.0	13.2	21.32	9.9	14.3	16.1	16.9	9.3	-16.0	-82.6	-140.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.806	9.0	225.0	13.2	21.11	9.9	14.4	15.5	16.8	9.3	-16.0	-82.6	-140.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.806	9.0	315.0	13.2	9.10	6.5	4.3	-1.9	-5.0	-17.0	-46.7	-116.5	-177.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.806	10.0	45.0	14.6	11.29	8.1	7.1	1.1	-2.1	-14.2	-44.0	-113.9	-175.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.806	10.0	-45.0	14.6	8.19	5.7	3.2	-3.0	-6.0	-18.1	-47.8	-117.6	-178.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.806	10.0	135.0	14.6	21.39	9.9	14.3	16.5	16.8	9.3	-16.0	-82.6	-140.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.806	10.0	225.0	14.6	21.14	9.9	14.4	15.5	16.9	9.3	-16.0	-82.6	-140.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.806	10.0	315.0	14.6	8.19	5.7	3.2	-3.0	-6.0	-18.1	-47.8	-117.6	-178.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	4.338	9.0	45.0	13.2	7.15	4.5	2.4	-3.4	-7.2	-20.2	-52.6	-126.2	-179.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	4.338	9.0	-45.0	13.2	6.56	4.0	1.6	-4.2	-7.9	-20.9	-53.3	-126.8	-179.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	4.338	9.0	135.0	13.2	19.44	8.2	12.7	14.6	14.7	6.3	-21.6	-92.0	-142.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	4.338	9.0	225.0	13.2	19.39	8.2	12.7	14.4	14.7	6.3	-21.6	-92.0	-142.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	4.338	9.0	315.0	13.2	6.56	4.0	1.6	-4.2	-7.9	-20.9	-53.3	-126.8	-179.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	4.338	10.0	45.0	14.6	6.26	3.8	1.3	-4.5	-8.3	-21.3	-53.6	-127.2	-180.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	4.338	10.0	-45.0	14.6	5.65	3.2	0.5	-5.3	-9.0	-22.0	-54.3	-127.8	-180.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	4.338	10.0	135.0	14.6	19.53	8.2	12.7	15.0	14.6	6.3	-21.6	-92.0	-142.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	4.338	10.0	225.0	14.6	19.47	8.2	12.7	14.7	14.7	6.3	-21.6	-92.0	-142.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG13	4.338	10.0	315.0	14.6	5.65	3.2	0.5	-5.3	-9.0	-22.0	-54.3	-127.8	-180.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	3.525	9.0	45.0	13.2	22.36	10.8	15.3	16.9	18.1	11.0	-12.9	-77.1	-139.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	3.525	9.0	-45.0	13.2	22.16	10.8	15.3	16.4	18.0	11.0	-12.9	-77.1	-139.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	3.525	9.0	135.0	13.2	14.52	10.4	10.8	5.3	2.6	-9.2	-37.8	-105.2	-170.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	3.525	9.0	225.0	13.2	10.94	8.1	6.4	-0.1	-2.8	-14.3	-42.7	-110.1	-175.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	3.525	10.0	45.0	14.6	22.16	10.8	15.3	16.4	18.0	11.0	-12.9	-77.1	-139.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	3.525	10.0	-45.0	14.6	22.42	10.8	15.2	17.3	18.0	11.0	-12.9	-77.1	-139.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	3.525	10.0	135.0	14.6	22.18	10.8	15.3	16.3	18.1	11.0	-12.9	-77.1	-139.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	3.525	10.0	225.0	14.6	10.05	7.4	5.3	-1.2	-3.9	-15.4	-43.7	-111.1	-176.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG2	3.525	10.0	315.0	14.6	22.18	10.8	15.3	16.3	18.1	11.0	-12.9	-77.1	-139.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	3.107	9.0	45.0	13.2	23.69	12.4	16.2	18.0	19.5	13.6	-8.1	-68.1	-136.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	3.107	9.0	-45.0	13.2	24.09	12.4	16.8	18.4	20.0	13.6	-8.1	-68.1	-136.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	3.107	9.0	135.0	13.2	13.12	10.2	8.7	1.8	-0.4	-11.1	-37.3	-100.5	-172.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	3.107	9.0	225.0	13.2	22.81	12.4	16.2	15.9	19.0	11.3	-14.9	-77.6	-148.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	3.107	9.0	315.0	13.2	24.09	12.4	16.8	18.4	20.0	13.6	-8.1	-68.1	-136.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	3.107	10.0	45.0	14.6	23.70	12.4	16.2	18.0	19.5	13.6	-8.1	-68.1	-136.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	3.107	10.0	-45.0	14.6	24.13	12.4	16.7	18.8	19.8	13.6	-8.1	-68.1	-136.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	3.107	10.0	135.0	14.6	12.22	9.6	7.6	0.6	-1.5	-12.2	-38.4	-101.6	-173.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	3.107	10.0	225.0	14.6	22.46	12.4	16.2	15.9	18.4	9.5	-17.2	-80.3	-151.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG3	3.107	10.0	315.0	14.6	24.13	12.4	16.7	18.8	19.8	13.6	-8.1	-68.1	-136.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	9	

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia | direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	Sound level								Source noise LwA,ref	Octave data [Hz]								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
WTG8	750	10.0	135.0	14.6	40.40	27.3	31.5	29.9	36.9	34.3	26.4	3.8	-56.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	750	10.0	225.0	14.6	40.44	27.3	31.3	30.0	36.9	34.5	26.4	3.8	-56.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	750	10.0	315.0	14.6	40.25	27.3	31.4	30.3	36.4	34.5	26.4	3.8	-56.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.819	9.0	45.0	13.2	27.14	18.6	22.8	20.0	21.3	13.6	-6.8	-52.7	-137.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.819	9.0	-45.0	13.2	29.45	18.6	22.8	20.7	24.8	22.9	5.4	-39.1	-123.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.819	9.0	135.0	13.2	30.62	18.6	23.0	22.9	26.9	23.0	8.4	-34.1	-116.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.819	9.0	225.0	13.2	30.75	18.6	23.0	22.5	27.3	23.0	8.4	-34.1	-116.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.819	9.0	315.0	13.2	29.45	18.6	22.8	20.7	24.8	22.9	5.4	-39.1	-123.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.819	10.0	45.0	14.6	26.47	18.6	22.8	19.0	19.5	11.4	-8.8	-54.6	-139.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.819	10.0	-45.0	14.6	29.19	18.6	22.8	20.6	24.9	21.7	2.1	-43.2	-128.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.819	10.0	135.0	14.6	30.65	18.6	23.0	22.8	26.9	23.0	8.4	-34.1	-116.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.819	10.0	225.0	14.6	30.78	18.6	23.0	22.6	27.3	23.0	8.4	-34.1	-116.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.819	10.0	315.0	14.6	29.19	18.6	22.8	20.6	24.9	21.7	2.1	-43.2	-128.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3

Noise sensitive area: F347 Pascolo

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	Sound level								Source noise LwA,ref	Octave data [Hz]								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
WTG1	4.362	9.0	45.0	13.2	19.25	8.1	12.7	14.1	14.6	6.1	-21.9	-92.4	-142.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	4.362	9.0	-45.0	13.2	19.42	8.1	12.6	14.8	14.6	6.1	-21.9	-92.4	-142.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	4.362	9.0	135.0	13.2	5.78	3.3	0.7	-5.1	-8.8	-21.9	-54.3	-128.0	-180.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	4.362	9.0	225.0	13.2	7.82	5.0	3.2	-2.5	-6.3	-19.5	-52.0	-125.7	-178.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	4.362	9.0	315.0	13.2	19.42	8.1	12.6	14.8	14.6	6.1	-21.9	-92.4	-142.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	4.362	10.0	45.0	14.6	19.31	8.1	12.7	14.4	14.6	6.1	-21.9	-92.4	-142.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	4.362	10.0	-45.0	14.6	19.52	8.1	12.5	15.2	14.5	6.1	-21.9	-92.4	-142.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	4.362	10.0	135.0	14.6	4.86	2.5	-0.4	-6.1	-9.9	-22.9	-55.3	-129.0	-181.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	4.362	10.0	225.0	14.6	6.96	4.3	2.1	-3.6	-7.4	-20.5	-53.0	-126.7	-179.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG1	4.362	10.0	315.0	14.6	19.52	8.1	12.5	15.2	14.5	6.1	-21.9	-92.4	-142.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.929	9.0	45.0	13.2	14.56	11.5	10.4	3.3	1.3	-9.1	-34.4	-95.6	-169.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.929	9.0	-45.0	13.2	24.35	13.1	16.9	18.4	20.2	14.8	-6.0	-64.0	-135.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.929	9.0	135.0	13.2	23.95	13.1	16.9	17.2	19.8	14.8	-6.0	-64.0	-135.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.929	9.0	225.0	13.2	24.86	13.1	17.5	18.9	20.9	14.8	-6.0	-64.0	-135.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.929	9.0	315.0	13.2	24.35	13.1	16.9	18.4	20.2	14.8	-6.0	-64.0	-135.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.929	10.0	45.0	14.6	13.67	10.9	9.2	2.1	0.1	-10.2	-35.5	-96.7	-170.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.929	10.0	-45.0	14.6	24.37	13.1	16.9	18.4	20.2	14.8	-6.0	-64.0	-135.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.929	10.0	135.0	14.6	23.92	13.1	16.9	17.1	19.8	14.8	-6.0	-64.0	-135.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.929	10.0	225.0	14.6	24.89	13.1	17.4	19.3	20.7	14.8	-6.0	-64.0	-135.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG10	2.929	10.0	315.0	14.6	24.37	13.1	16.9	18.4	20.2	14.8	-6.0	-64.0	-135.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	2.299	9.0	45.0	13.2	20.90	15.9	17.9	10.9	9.7	0.5	-21.7	-74.8	-157.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	2.299	9.0	-45.0	13.2	26.86	16.0	20.0	19.1	22.6	19.2	1.9	-48.0	-127.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	2.299	9.0	135.0	13.2	27.58	16.0	19.9	21.1	23.5	19.2	1.9	-48.0	-127.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	2.299	9.0	225.0	13.2	27.95	16.0	20.4	20.7	24.4	19.2	1.9	-48.0	-127.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	2.299	9.0	315.0	13.2	26.86	16.0	20.0	19.1	22.6	19.2	1.9	-48.0	-127.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	2.299	10.0	45.0	14.6	20.14	15.8	16.9	9.5	8.2	-0.9	-23.0	-76.1	-158.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	2.299	10.0	-45.0	14.6	26.79	16.0	20.0	18.9	22.5	19.2	1.9	-48.0	-127.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	2.299	10.0	135.0	14.6	27.59	16.0	19.9	21.1	23.5	19.2	1.9	-48.0	-127.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	2.299	10.0	225.0	14.6	27.97	16.0	20.3	21.0	24.3	19.2	1.9	-48.0	-127.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG11	2.299	10.0	315.0	14.6	26.79	16.0	20.0	18.9	22.5	19.2	1.9	-48.0	-127.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.073	9.0	45.0	13.2	16.98	12.4	13.5	7.8	5.7	-5.3	-31.5	-94.2	-165.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.073	9.0	-45.0	13.2	15.12	11.6	11.2	4.6	2.4	-8.4	-34.5	-97.3	-169.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.073	9.0	135.0	13.2	24.15	12.5	17.0	17.9	20.3	13.8	-7.7	-67.3	-136.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.073	9.0	225.0	13.2	24.04	12.5	17.0	17.7	20.1	13.8	-7.7	-67.3	-136.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.073	9.0	315.0	13.2	15.12	11.6	11.2	4.6	2.4	-8.4	-34.5	-97.3	-169.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.073	10.0	45.0	14.6	16.25	12.2	12.6	6.5	4.3	-6.6	-32.8	-95.6	-167.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.073	10.0	-45.0	14.6	14.30	11.1	10.2	3.4	1.2	-9.5	-35.6	-98.4	-170.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG12	3.073	10.0	135.0	14.6	24.19	12.5	16.9	18.1	20.3	13.8	-7.7	-67.3	-136.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level								Source noise									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
WTG3	3.854	10.0	315.0	14.6	21.36	9.7	14.0	17.1	16.3	9.0	-16.5	-83.5	-140.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	3.012	9.0	45.0	13.2	24.47	12.8	17.2	18.4	20.5	14.2	-6.9	-65.9	-135.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	3.012	9.0	-45.0	13.2	24.23	12.8	17.0	18.2	20.1	14.2	-6.9	-65.9	-135.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	3.012	9.0	135.0	13.2	19.73	12.8	16.3	12.5	11.3	0.4	-26.0	-88.2	-161.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	3.012	9.0	225.0	13.2	14.63	11.4	10.5	3.7	1.5	-9.0	-34.8	-97.0	-170.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	3.012	9.0	315.0	13.2	24.23	12.8	17.0	18.2	20.1	14.2	-6.9	-65.9	-135.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	3.012	10.0	45.0	14.6	24.50	12.8	17.1	18.7	20.4	14.2	-6.9	-65.9	-135.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	3.012	10.0	-45.0	14.6	24.25	12.8	17.1	18.1	20.2	14.2	-6.9	-65.9	-135.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	3.012	10.0	135.0	14.6	19.07	12.8	15.8	11.3	9.8	-1.2	-27.4	-89.6	-162.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	3.012	10.0	225.0	14.6	13.76	10.8	9.4	2.4	0.3	-10.2	-35.9	-98.1	-171.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG4	3.012	10.0	315.0	14.6	24.25	12.8	17.1	18.1	20.2	14.2	-6.9	-65.9	-135.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.226	9.0	45.0	13.2	28.01	16.3	20.3	21.4	24.0	19.7	2.9	-46.0	-126.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.226	9.0	-45.0	13.2	28.34	16.3	20.7	20.9	24.8	19.7	2.9	-46.0	-126.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.226	9.0	135.0	13.2	21.79	16.3	18.9	12.1	11.1	2.0	-19.8	-71.9	-154.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.226	9.0	225.0	13.2	27.17	16.3	20.4	19.1	22.9	19.7	2.9	-46.0	-126.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.226	9.0	315.0	13.2	28.34	16.3	20.7	20.9	24.8	19.7	2.9	-46.0	-126.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.226	10.0	45.0	14.6	28.03	16.3	20.4	21.3	24.0	19.7	2.9	-46.0	-126.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.226	10.0	-45.0	14.6	28.36	16.3	20.7	21.2	24.7	19.7	2.9	-46.0	-126.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.226	10.0	135.0	14.6	21.06	16.3	18.0	10.7	9.5	0.5	-21.2	-73.3	-156.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.226	10.0	225.0	14.6	27.16	16.3	20.4	19.0	22.9	19.7	2.1	-47.6	-128.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG5	2.226	10.0	315.0	14.6	28.36	16.3	20.7	21.2	24.7	19.7	2.9	-46.0	-126.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	2.138	9.0	45.0	13.2	28.84	16.8	21.2	21.3	25.3	20.4	4.0	-43.5	-124.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	2.138	9.0	-45.0	13.2	28.52	16.8	20.8	21.7	24.5	20.4	4.0	-43.5	-124.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	2.138	9.0	135.0	13.2	27.72	16.8	20.8	19.7	23.4	20.4	4.0	-43.5	-124.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	2.138	9.0	225.0	13.2	22.76	16.8	20.0	13.4	12.6	3.7	-17.8	-68.5	-152.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	2.138	9.0	315.0	13.2	28.52	16.8	20.8	21.7	24.5	20.4	4.0	-43.5	-124.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	2.138	10.0	45.0	14.6	28.86	16.8	21.2	21.5	25.3	20.4	4.0	-43.5	-124.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	2.138	10.0	-45.0	14.6	28.54	16.8	20.9	21.7	24.5	20.4	4.0	-43.5	-124.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	2.138	10.0	135.0	14.6	27.65	16.8	20.8	19.4	23.3	20.4	4.0	-43.5	-124.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	2.138	10.0	225.0	14.6	22.04	16.8	19.2	12.0	11.0	2.2	-19.1	-69.9	-153.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG6	2.138	10.0	315.0	14.6	28.54	16.8	20.9	21.7	24.5	20.4	4.0	-43.5	-124.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	618	9.0	45.0	13.2	42.14	28.9	32.5	31.3	38.6	36.4	29.3	9.5	-44.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	618	9.0	-45.0	13.2	42.28	29.0	32.5	31.6	38.7	36.7	29.3	9.5	-44.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	618	9.0	135.0	13.2	42.14	28.9	32.5	31.4	38.6	36.4	29.3	9.5	-44.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	618	9.0	225.0	13.2	42.29	29.0	32.5	31.6	38.7	36.7	29.3	9.5	-44.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	618	9.0	315.0	13.2	42.28	29.0	32.5	31.6	38.7	36.7	29.3	9.5	-44.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	618	10.0	45.0	14.6	42.13	28.9	32.5	31.4	38.6	36.4	29.3	9.5	-44.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	618	10.0	-45.0	14.6	42.27	29.0	32.5	31.7	38.6	36.7	29.3	9.5	-44.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	618	10.0	135.0	14.6	42.12	28.9	32.4	31.4	38.5	36.4	29.3	9.5	-44.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	618	10.0	225.0	14.6	42.28	29.0	32.5	31.6	38.6	36.7	29.3	9.5	-44.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG8	618	10.0	315.0	14.6	42.27	29.0	32.5	31.7	38.6	36.7	29.3	9.5	-44.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.287	9.0	45.0	13.2	33.26	22.2	26.6	23.6	27.8	27.9	16.1	-17.7	-96.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.287	9.0	-45.0	13.2	34.29	22.2	26.6	26.2	29.9	28.0	16.5	-16.8	-94.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.287	9.0	135.0	13.2	34.51	22.2	26.6	26.2	30.4	28.0	16.5	-16.8	-94.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.287	9.0	225.0	13.2	34.75	22.2	26.7	25.4	31.3	27.9	16.5	-16.8	-94.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.287	9.0	315.0	13.2	34.29	22.2	26.6	26.2	29.9	28.0	16.5	-16.8	-94.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.287	10.0	45.0	14.6	33.17	22.2	26.6	23.5	27.9	27.8	12.5	-23.0	-103.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.287	10.0	-45.0	14.6	34.27	22.2	26.6	26.2	29.8	28.0	16.5	-16.8	-94.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.287	10.0	135.0	14.6	34.52	22.2	26.6	26.2	30.5	28.0	16.5	-16.8	-94.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.287	10.0	225.0	14.6	34.77	22.2	26.6	25.5	31.3	27.9	16.5	-16.8	-94.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3
WTG9	1.287	10.0	315.0	14.6	34.27	22.2	26.6	26.2	29.8	28.0	16.5	-16.8	-94.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3

Noise sensitive area: F367 D06

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level								Source noise							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA,ref	63	125	250	500	1000	2000	4000
WTG1	3.470	9.0	45.0	13.2	22.48	11.0	15.5	16.6	18.4	11.3	-12.2	-75.9	-139.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7		

Project:

Progetto_RWE_Serri_Mandas

Licensed user:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Via Santa Margherita 4

IT-09124 Cagliari

+39 070 658297

Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it

Calculated:

13/11/2023 15:21/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113

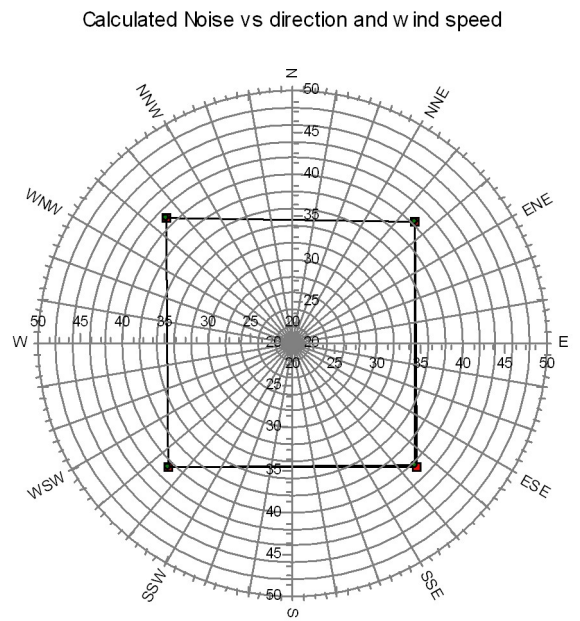
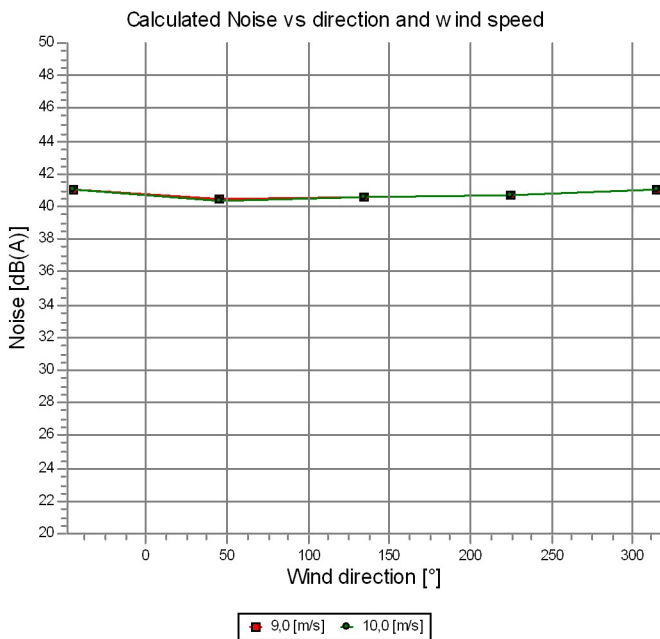
...continued from previous page

WTG No.	Distance [m]	Wind speed [m/s]	Wind direction [°]	Wind speed at hub height [m/s]	Sound level [dB(A)]	Octave data [Hz]										Source noise [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Octave data [Hz]									
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125			250	500	1000	2000	4000	8000				
WTG12	4.026	9.0	-45.0	13.2	7.24	4.8	2.2	-3.8	-7.1	-19.6	-50.4	-121.9	-179.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG12	4.026	9.0	135.0	13.2	20.59	9.1	13.6	15.8	15.9	8.0	-18.3	-86.7	-141.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG12	4.026	9.0	225.0	13.2	20.31	9.1	13.6	14.9	15.9	8.0	-18.3	-86.7	-141.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG12	4.026	9.0	315.0	13.2	7.24	4.8	2.2	-3.8	-7.1	-19.6	-50.4	-121.9	-179.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG12	4.026	10.0	45.0	14.6	10.53	7.3	6.3	0.5	-2.9	-15.5	-46.4	-117.9	-175.6	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG12	4.026	10.0	-45.0	14.6	6.31	4.0	1.1	-4.9	-8.2	-20.6	-51.4	-122.9	-180.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG12	4.026	10.0	135.0	14.6	20.68	9.1	13.5	16.2	15.8	8.0	-18.3	-86.7	-141.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG12	4.026	10.0	225.0	14.6	20.34	9.1	13.7	14.9	15.9	8.0	-18.3	-86.7	-141.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG12	4.026	10.0	315.0	14.6	6.31	4.0	1.1	-4.9	-8.2	-20.6	-51.4	-122.9	-180.5	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG13	4.520	9.0	45.0	13.2	6.60	3.9	1.8	-3.9	-7.8	-21.2	-54.5	-129.1	-179.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG13	4.520	9.0	-45.0	13.2	4.98	2.6	-0.1	-5.8	-9.8	-23.1	-56.3	-130.9	-181.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG13	4.520	9.0	135.0	13.2	18.91	7.6	12.2	14.4	13.9	5.3	-23.5	-94.9	-142.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG13	4.520	9.0	225.0	13.2	18.76	7.6	12.2	13.8	14.0	5.3	-23.5	-94.9	-142.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG13	4.520	9.0	315.0	13.2	4.98	2.6	-0.1	-5.8	-9.8	-23.1	-56.3	-130.9	-181.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG13	4.520	10.0	45.0	14.6	5.72	3.2	0.8	-5.0	-8.9	-22.3	-55.5	-130.1	-180.4	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG13	4.520	10.0	-45.0	14.6	4.05	1.7	-1.2	-6.9	-10.8	-24.1	-57.3	-131.9	-182.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG13	4.520	10.0	135.0	14.6	19.01	7.6	12.1	14.8	13.8	5.3	-23.5	-94.9	-142.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG13	4.520	10.0	225.0	14.6	18.84	7.6	12.2	14.1	14.0	5.3	-23.5	-94.9	-142.3	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG13	4.520	10.0	315.0	14.6	4.05	1.7	-1.2	-6.9	-10.8	-24.1	-57.3	-131.9	-182.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG2	3.440	9.0	45.0	13.2	22.71	11.1	15.5	17.3	18.5	11.5	-11.9	-75.3	-139.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG2	3.440	9.0	-45.0	13.2	22.45	11.1	15.4	16.8	18.2	11.5	-11.9	-75.3	-139.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG2	3.440	9.0	135.0	13.2	16.19	11.1	12.7	7.9	5.5	-6.3	-34.5	-101.2	-167.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG2	3.440	9.0	225.0	13.2	11.17	8.4	6.6	0.1	-2.6	-13.9	-41.8	-108.4	-175.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG2	3.440	9.0	315.0	13.2	22.45	11.1	15.4	16.8	18.2	11.5	-11.9	-75.3	-139.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG2	3.440	10.0	45.0	14.6	22.77	11.1	15.5	17.6	18.4	11.5	-11.9	-75.3	-139.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG2	3.440	10.0	-45.0	14.6	22.48	11.1	15.5	16.7	18.3	11.5	-11.9	-75.3	-139.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG2	3.440	10.0	135.0	14.6	15.49	10.9	11.9	6.7	4.1	-7.6	-35.8	-102.4	-169.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG2	3.440	10.0	225.0	14.6	10.27	7.7	5.5	-1.1	-3.7	-15.0	-42.9	-109.5	-176.1	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG2	3.440	10.0	315.0	14.6	22.48	11.1	15.5	16.7	18.3	11.5	-11.9	-75.3	-139.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG3	2.821	9.0	45.0	13.2	24.98	13.6	17.4	19.1	20.8	15.5	-4.6	-61.4	-134.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG3	2.821	9.0	-45.0	13.2	25.35	13.6	17.9	19.1	21.5	15.5	-4.6	-61.4	-134.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG3	2.821	9.0	135.0	13.2	15.80	12.5	11.8	4.7	2.8	-7.4	-32.1	-92.0	-167.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG3	2.821	9.0	225.0	13.2	23.97	13.6	17.4	16.8	20.2	13.0	-11.8	-71.4	-146.9	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG3	2.821	9.0	315.0	13.2	25.35	13.6	17.9	19.1	21.5	15.5	-4.6	-61.4	-134.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG3	2.821	10.0	45.0	14.6	24.99	13.6	17.4	19.1	20.9	15.5	-4.6	-61.4	-134.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG3	2.821	10.0	-45.0	14.6	25.37	13.6	17.9	19.4	21.3	15.5	-4.6	-61.4	-134.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG3	2.821	10.0	135.0	14.6	14.93	11.9	10.7	3.5	1.6	-8.5	-33.2	-93.2	-169.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG3	2.821	10.0	225.0	14.6	23.57	13.6	17.4	16.7	19.5	11.1	-14.2	-74.1	-149.8	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG3	2.821	10.0	315.0	14.6	25.37	13.6	17.9	19.4	21.3	15.5	-4.6	-61.4	-134.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG4	2.532	9.0	45.0	13.2	26.75	14.9	19.2	20.0	23.0	17.5	-1.1	-54.2	-131.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG4	2.532	9.0	-45.0	13.2	26.26	14.8	18.8	19.9	22.1	17.5	-1.1	-54.2	-131.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG4	2.532	9.0	135.0	13.2	25.86	14.8	18.8	18.8	21.7	17.5	-1.1	-54.2	-131.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG4	2.532	9.0	225.0	13.2	18.34	14.5	14.8	7.6	6.0	-3.6	-26.9	-83.2	-163.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG4	2.532	9.0	315.0	13.2	26.26	14.8	18.8	19.9	22.1	17.5	-1.1	-54.2	-131.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG4	2.532	10.0	45.0	14.6	26.76	14.9	19.2	20.3	22.9	17.5	-1.1	-54.2	-131.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG4	2.532	10.0	-45.0	14.6	26.27	14.8	18.8	20.0	22.1	17.5	-1.1	-54.2	-131.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG4	2.532	10.0	135.0	14.6	25.83	14.8	18.8	18.7	21.7	17.5	-1.1	-54.2	-131.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG4	2.532	10.0	225.0	14.6	17.53	14.0	13.8	6.3	4.7	-4.9	-28.1	-84.4	-164.2	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG4	2.532	10.0	315.0	14.6	26.27	14.8	18.8	20.0	22.1	17.5	-1.1	-54.2	-131.0	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG5	1.201	9.0	45.0	13.2	35.36	22.9	27.4	26.6	31.5	28.9	18.0	-13.7	-89.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG5	1.201	9.0	-45.0	13.2	35.51	22.9	27.3	26.0	32.1	28.7	18.0	-13.7	-89.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG5	1.201	9.0	135.0	13.2	34.15	22.9	27.3	24.7	28.8	28.8	18.0	-13.7	-89.7	110.09	91.7	98.7	102.1	104.7	104.5	101.6	96.8	87.3					
WTG5	1.201	9.0	225.0	13.2	34.99	22.9	27.3</																				

NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F007 - A02

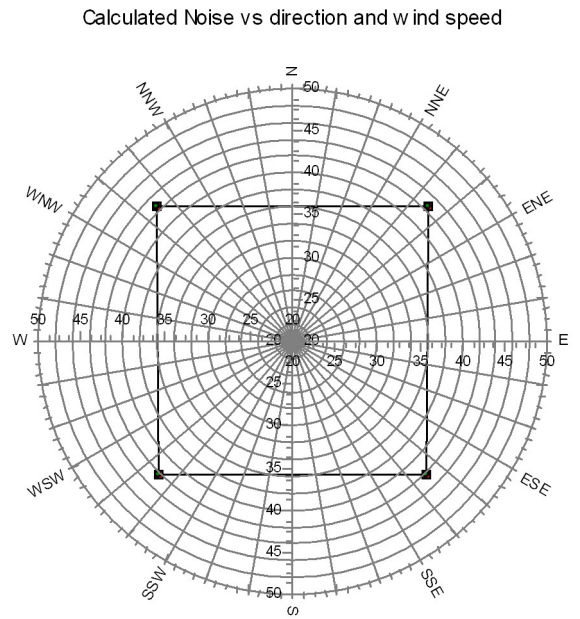
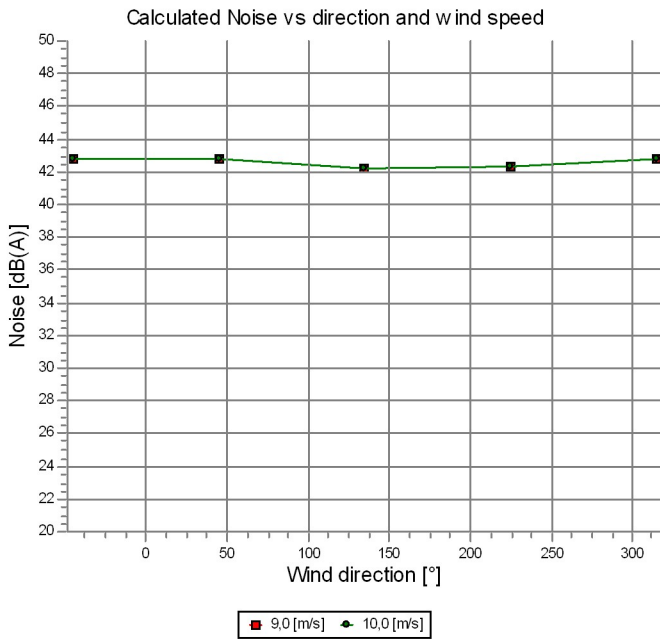
Direction	Wind speed	
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	40,5	40,4
-45,0	41,0	41,0
135,0	40,6	40,6
225,0	40,7	40,7
315,0	41,0	41,0



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F010 - A04

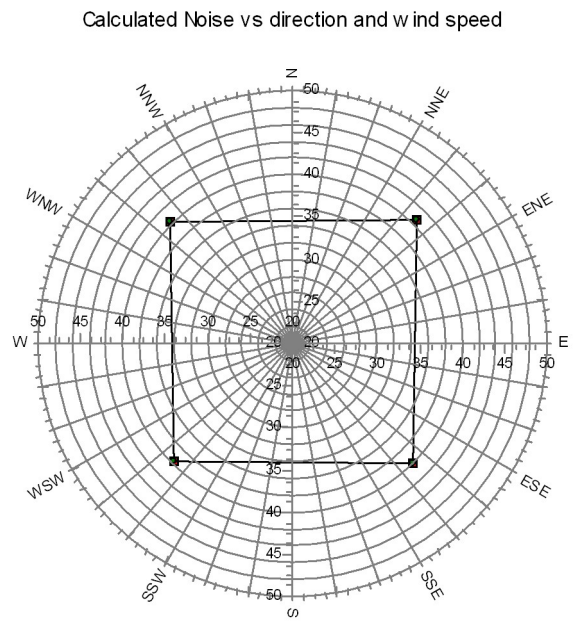
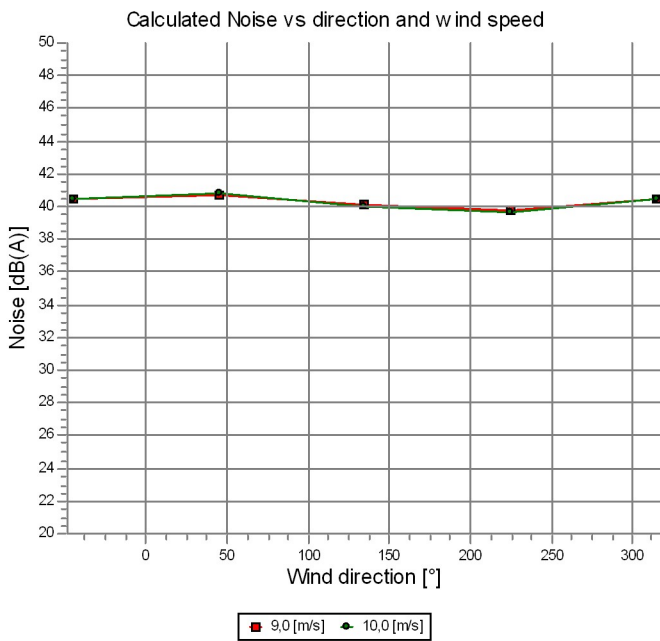
Direction	Wind speed		
Degrees	[m/s]	[m/s]	
45,0	42,7	42,8	
-45,0	42,7	42,7	
135,0	42,2	42,2	
225,0	42,3	42,3	
315,0	42,7	42,7	



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F015 - A07

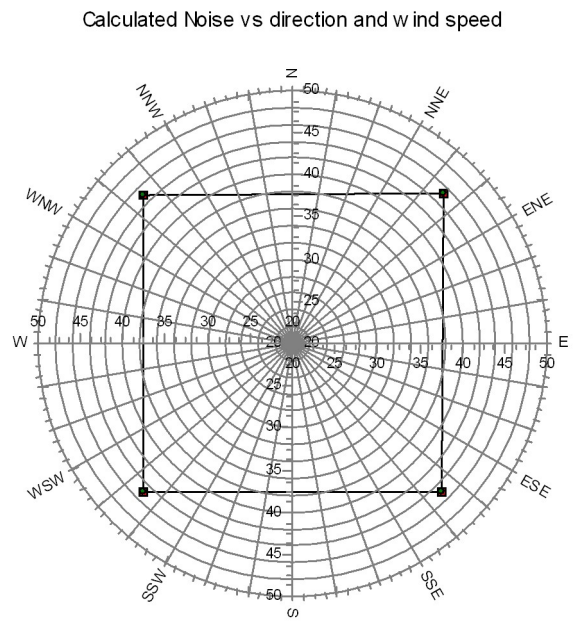
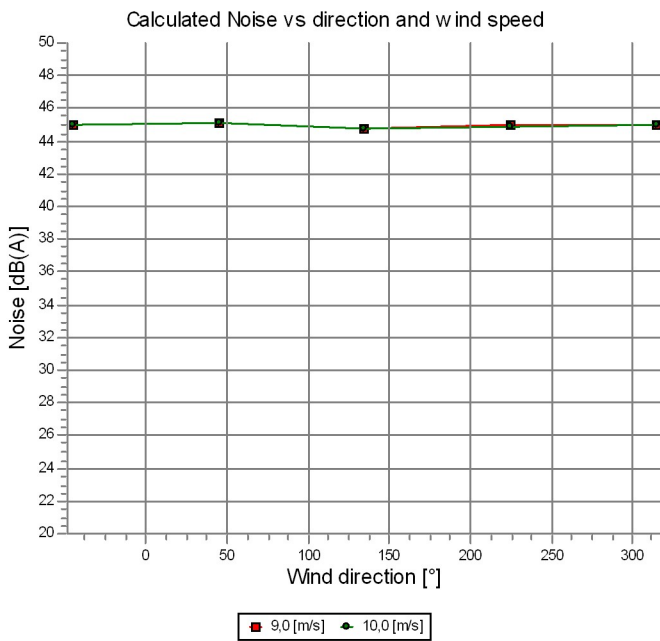
Direction	Wind speed	
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	40,8	40,8
-45,0	40,5	40,4
135,0	40,1	40,0
225,0	39,8	39,6
315,0	40,5	40,4



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F016 - A04

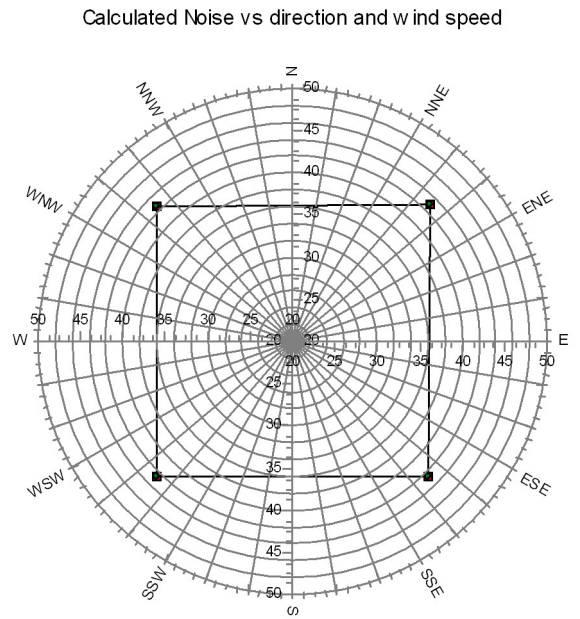
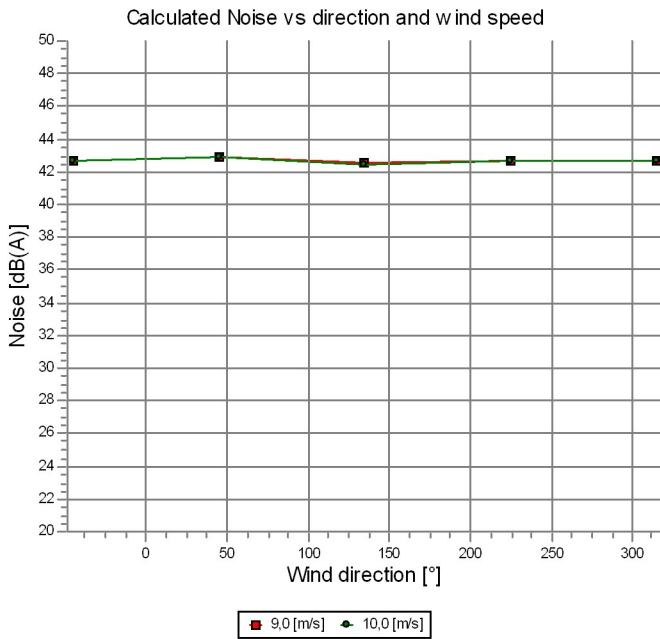
Direction Degrees	Wind speed	
	9,0 [m/s]	10,0 [m/s]
45,0	45,1	45,1
-45,0	45,0	45,0
135,0	44,8	44,8
225,0	45,0	44,9
315,0	45,0	45,0



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F017 - A04

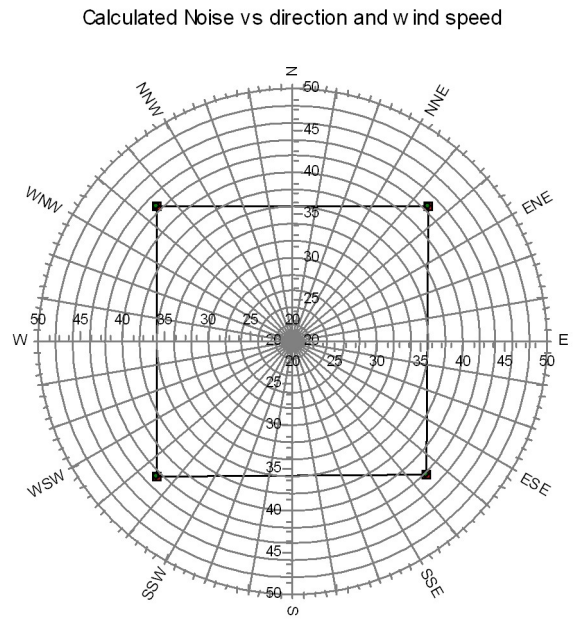
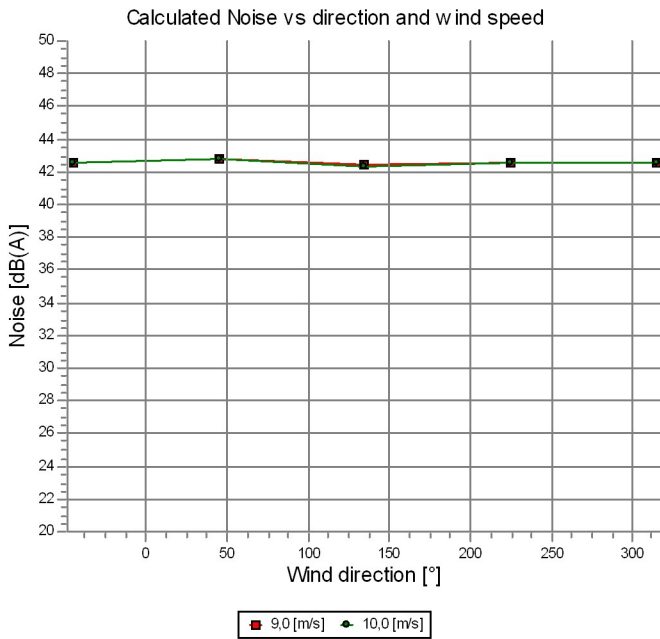
Direction	Wind speed	
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	42,9	42,9
-45,0	42,7	42,6
135,0	42,6	42,5
225,0	42,7	42,7
315,0	42,7	42,6



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F018 - A04

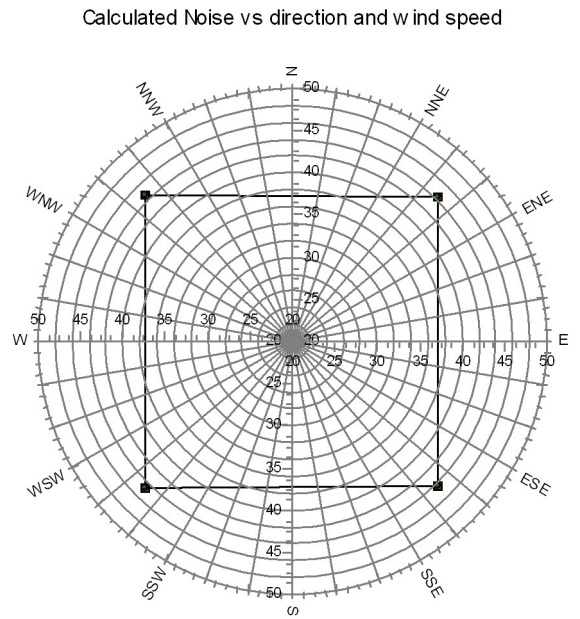
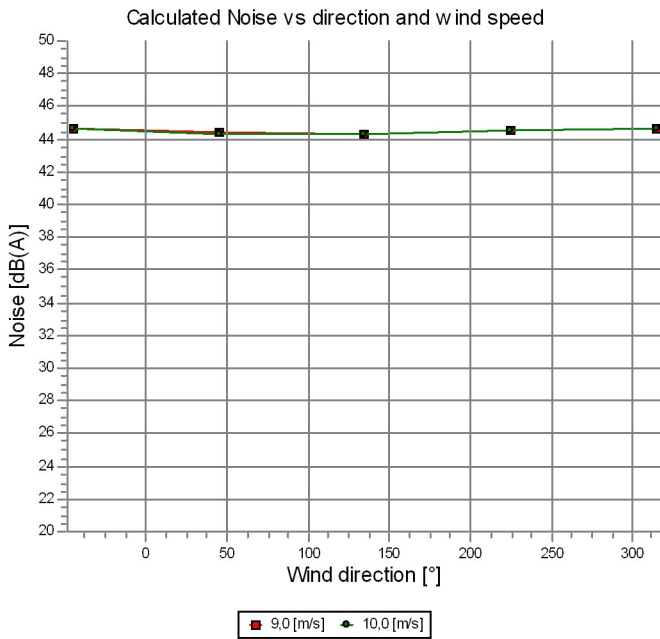
Direction	Wind speed	
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	42,8	42,8
-45,0	42,6	42,5
135,0	42,4	42,3
225,0	42,6	42,6
315,0	42,6	42,5



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F019 - A04

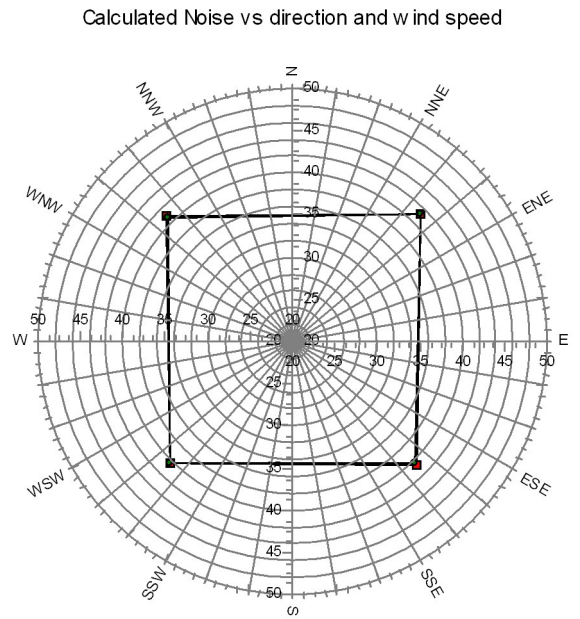
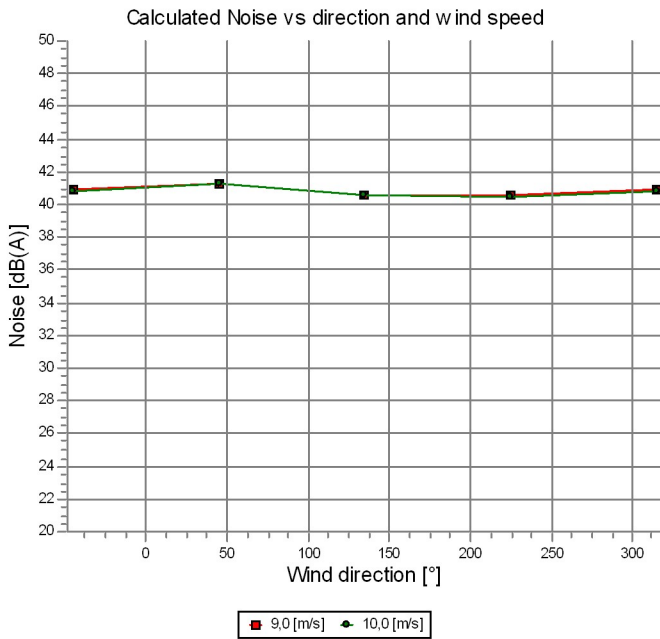
Direction	Wind speed	
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	44,4	44,4
-45,0	44,6	44,6
135,0	44,3	44,3
225,0	44,5	44,5
315,0	44,6	44,6



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F024 - A02

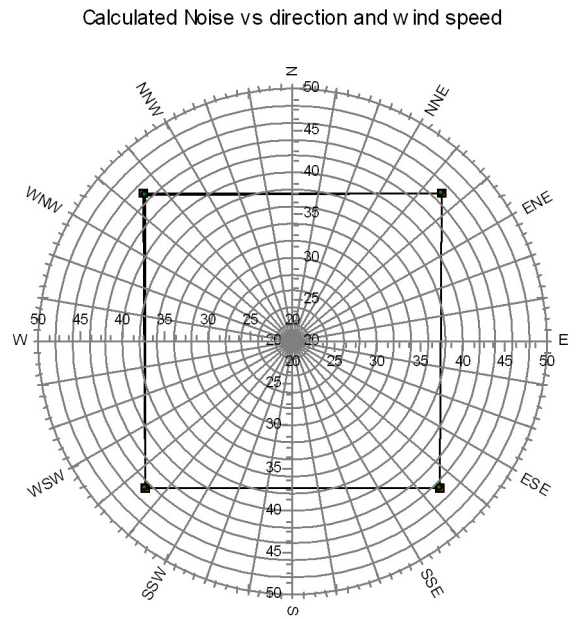
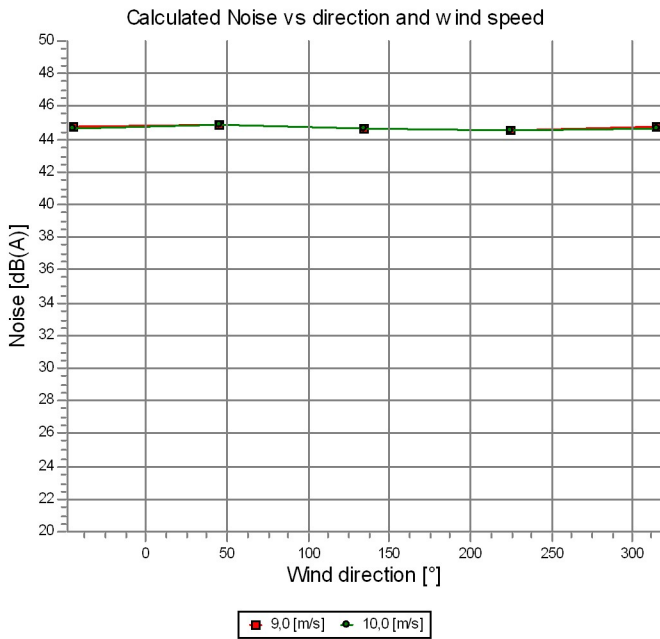
Direction	Wind speed	
Degrees	9,0 [m/s]	10,0 [m/s]
45,0	41,3	41,3
-45,0	40,9	40,8
135,0	40,6	40,5
225,0	40,5	40,5
315,0	40,9	40,8



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F030 - A10

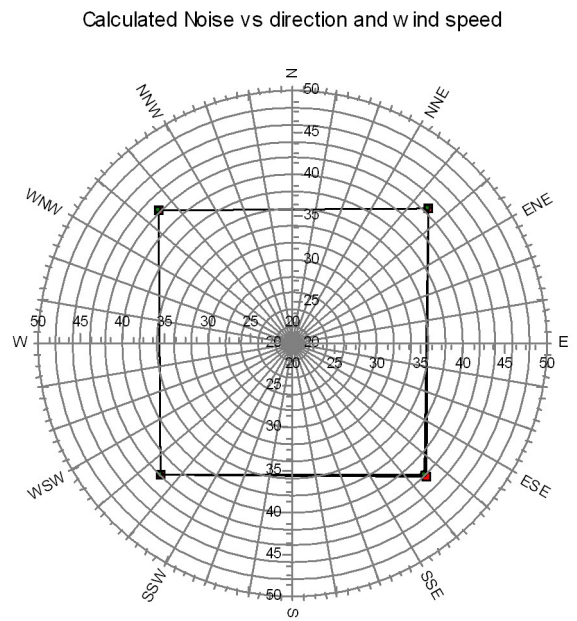
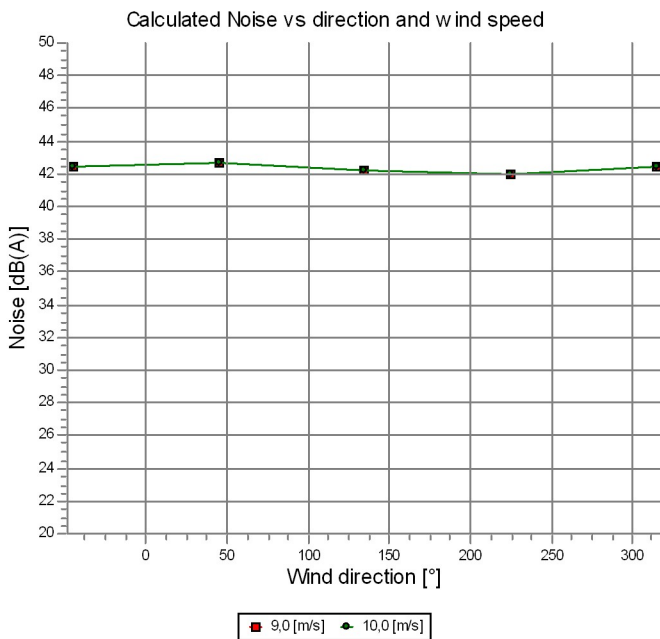
Direction	Wind speed		
Degrees	[m/s]	[m/s]	
45,0	44,9	44,9	
-45,0	44,7	44,7	
135,0	44,7	44,6	
225,0	44,6	44,5	
315,0	44,7	44,7	



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F047 - D08

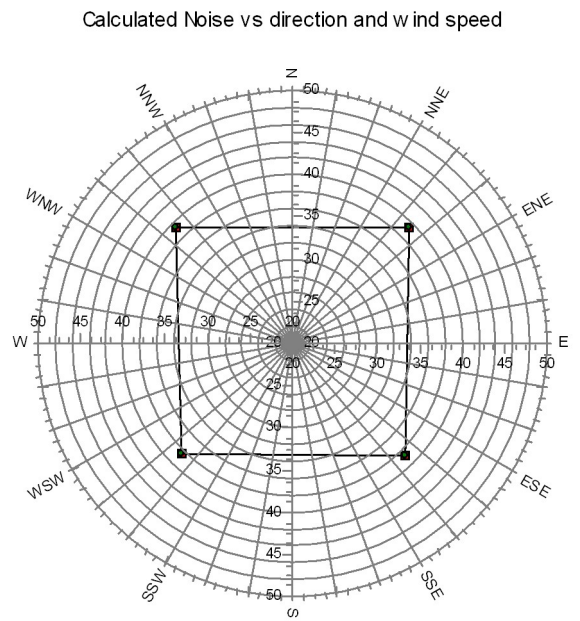
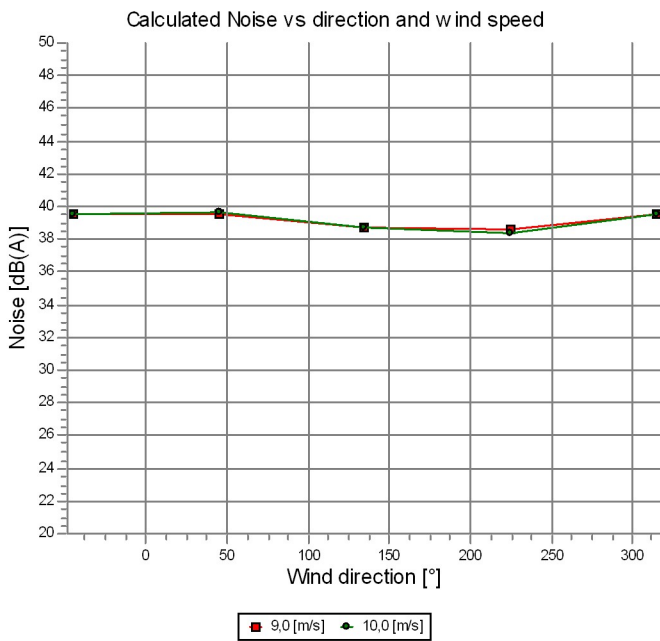
Direction	Wind speed	
Degrees	9,0 [m/s]	10,0 [m/s]
45,0	42,6	42,6
-45,0	42,4	42,4
135,0	42,2	42,2
225,0	42,0	42,0
315,0	42,4	42,4



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F051 - D10

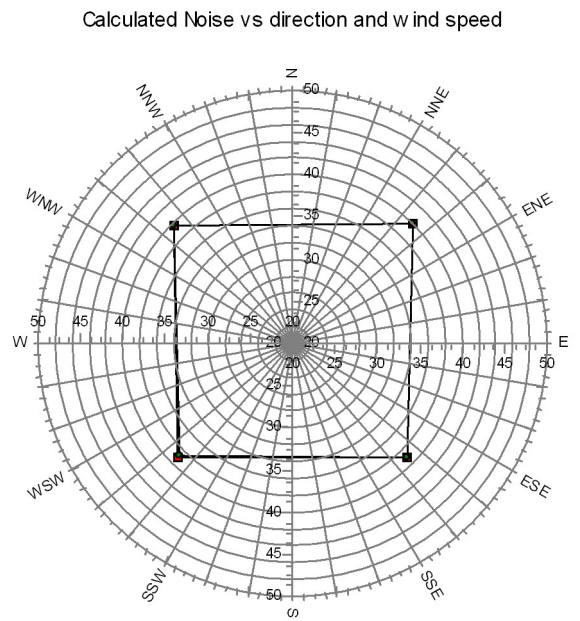
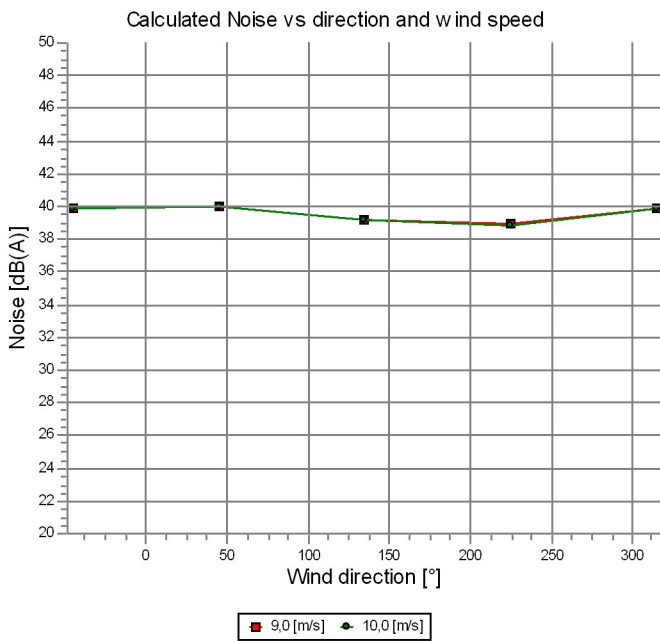
Direction	Wind speed	
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	39,6	39,6
-45,0	39,5	39,6
135,0	38,8	38,7
225,0	38,5	38,4
315,0	39,5	39,6



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F052 - D10

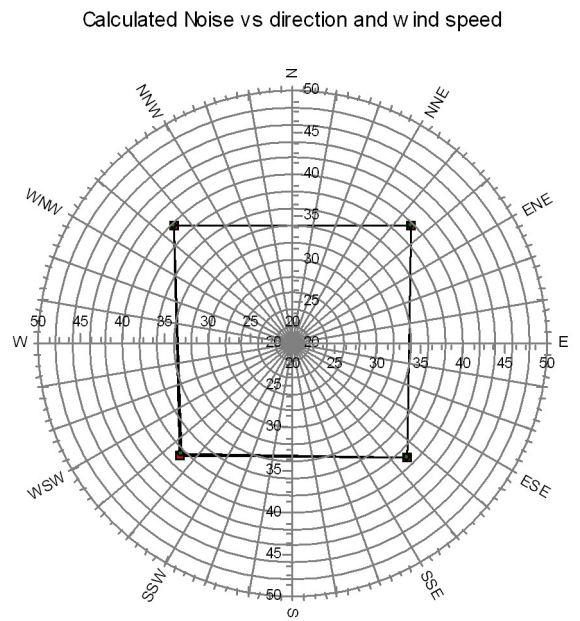
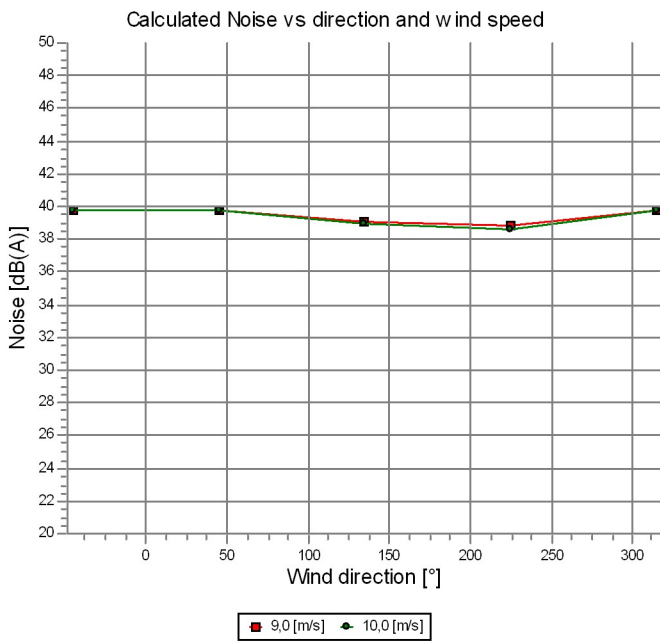
Direction	Wind speed	
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	39,9	40,0
-45,0	39,9	39,9
135,0	39,2	39,2
225,0	39,0	38,9
315,0	39,9	39,9



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F187 - D10

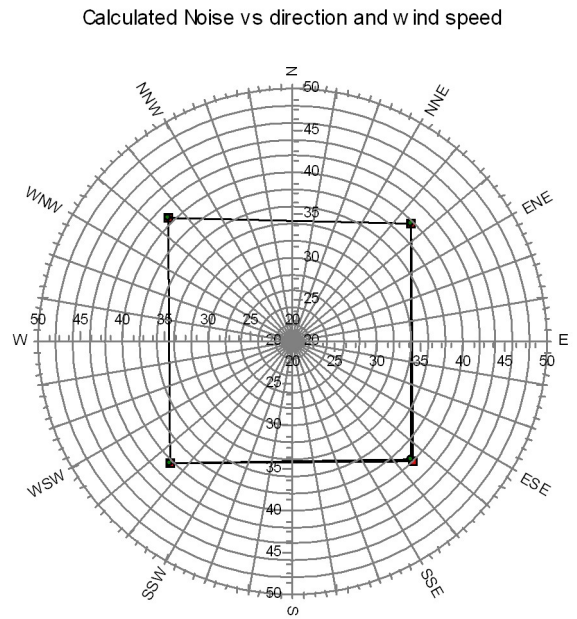
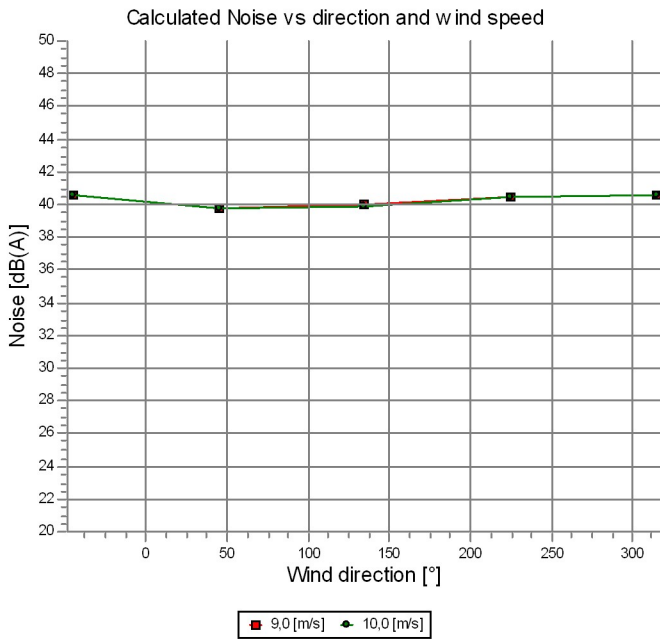
Direction	Wind speed	
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	39,8	39,8
-45,0	39,8	39,8
135,0	39,0	39,0
225,0	38,8	38,6
315,0	39,8	39,8



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F196 - C02

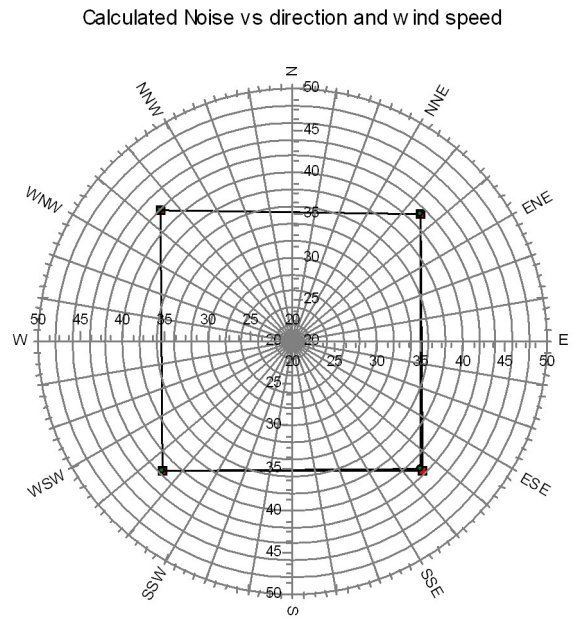
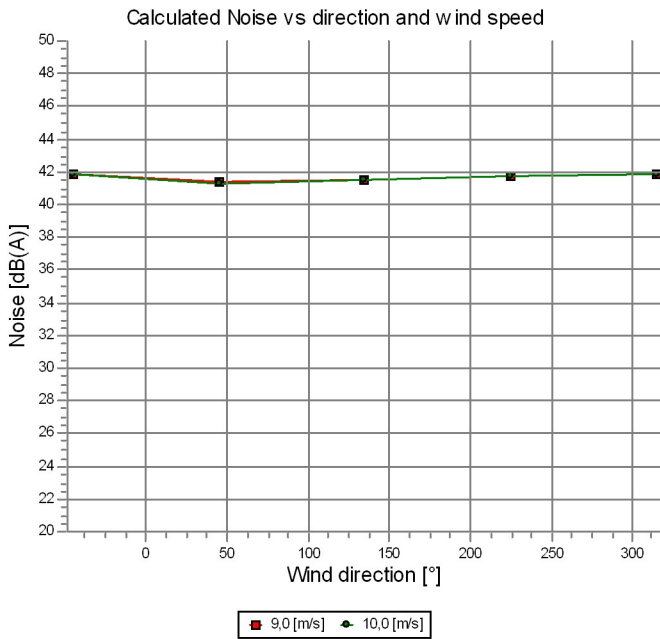
Direction	Wind speed	
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	39,8	39,7
-45,0	40,6	40,6
135,0	40,0	39,8
225,0	40,5	40,5
315,0	40,6	40,6



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F200 - C03

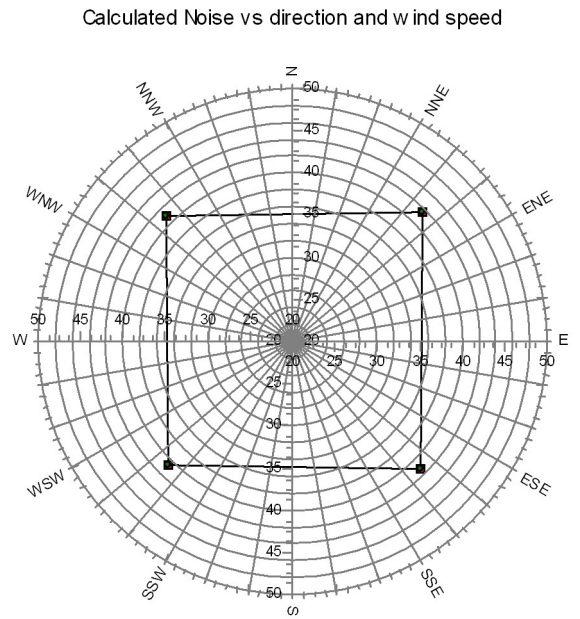
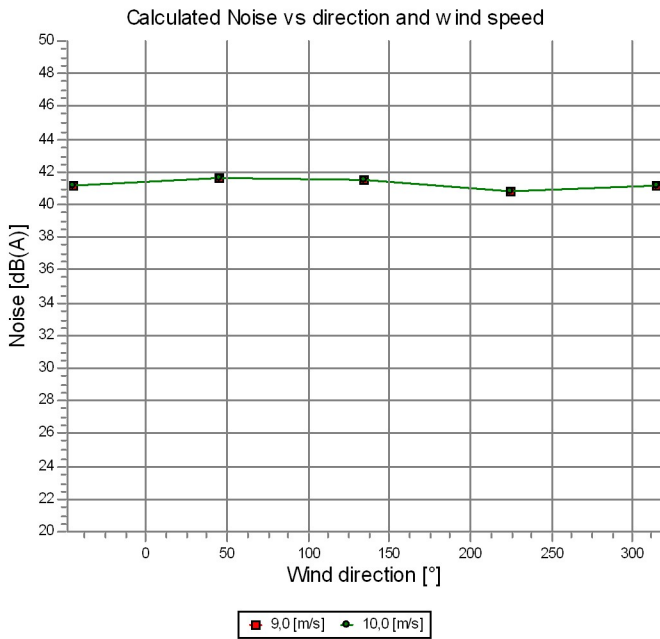
Direction	Wind speed	
Degrees	9,0 [m/s]	10,0 [m/s]
45,0	41,4	41,3
-45,0	41,9	41,9
135,0	41,6	41,5
225,0	41,8	41,8
315,0	41,9	41,9



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F208 - C02

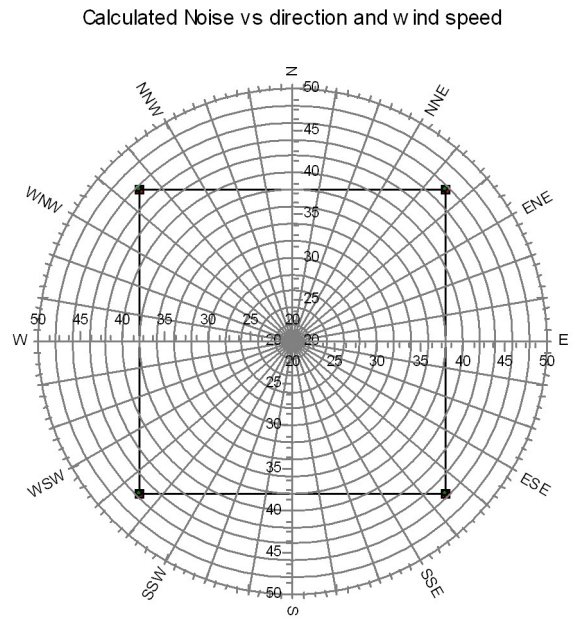
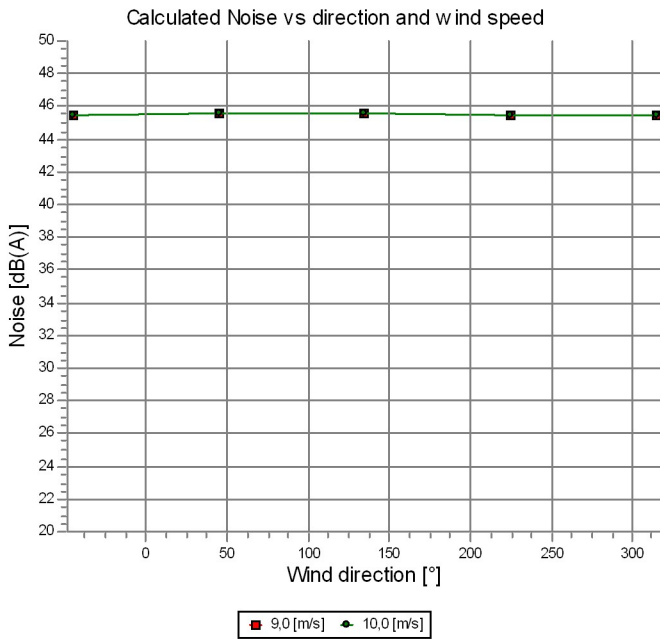
Direction	Wind speed	
	9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	41,6	41,6
-45,0	41,2	41,1
135,0	41,5	41,5
225,0	40,8	40,8
315,0	41,2	41,1



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F237 - B04

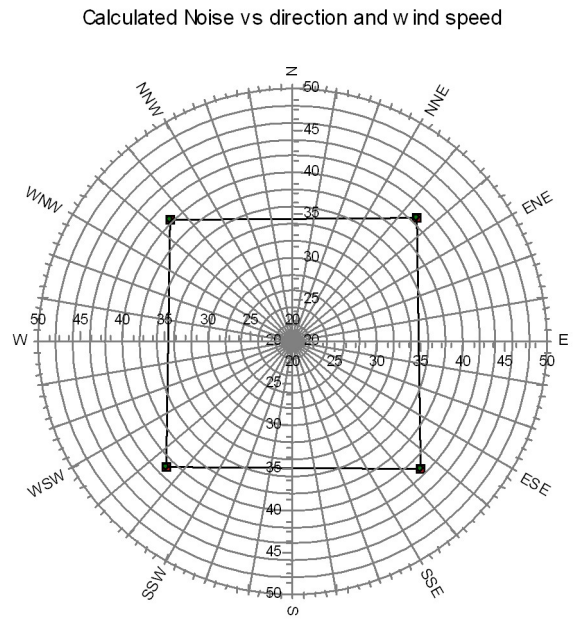
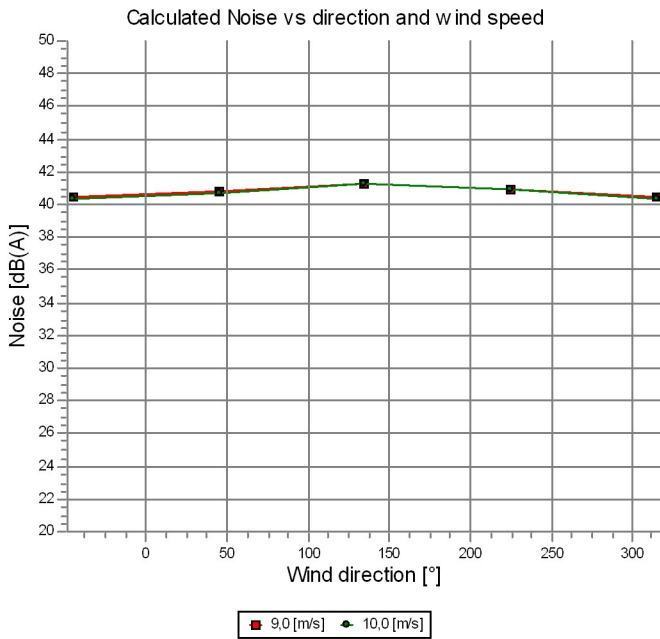
Direction	Wind speed	
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	45,6	45,6
-45,0	45,5	45,5
135,0	45,6	45,6
225,0	45,5	45,5
315,0	45,5	45,5



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F267 - A02

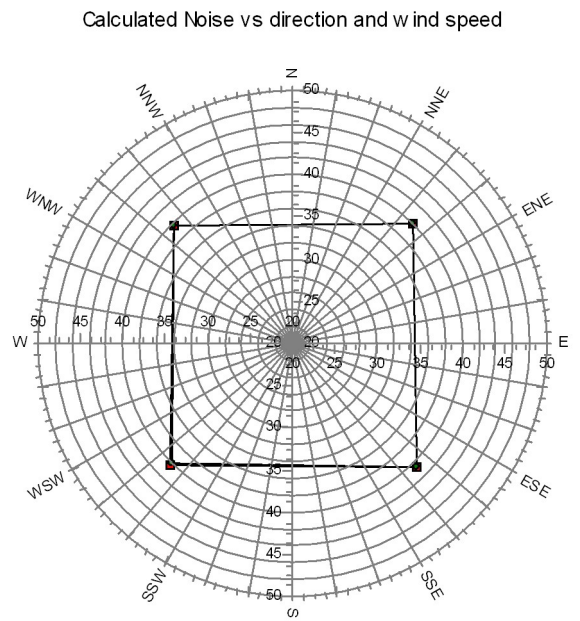
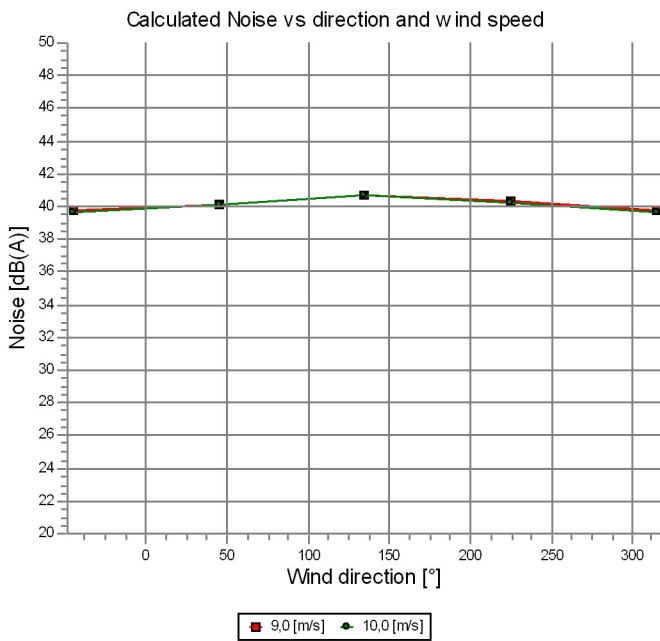
Direction	Wind speed	
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	40,8	40,7
-45,0	40,5	40,4
135,0	41,3	41,3
225,0	41,0	40,9
315,0	40,5	40,4



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F269 - A07

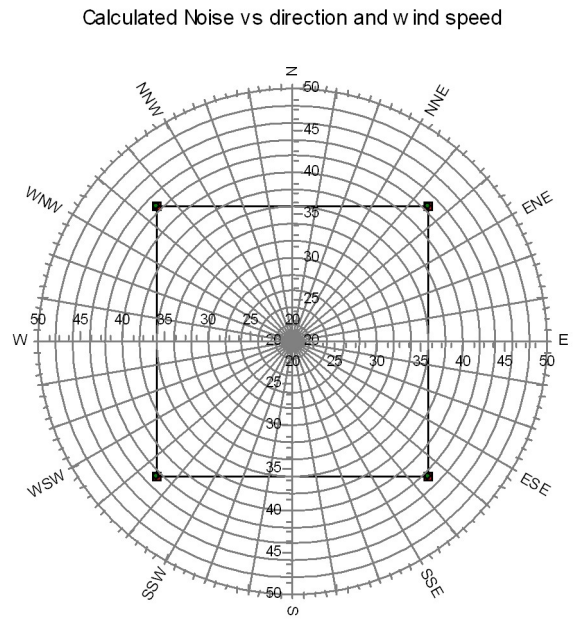
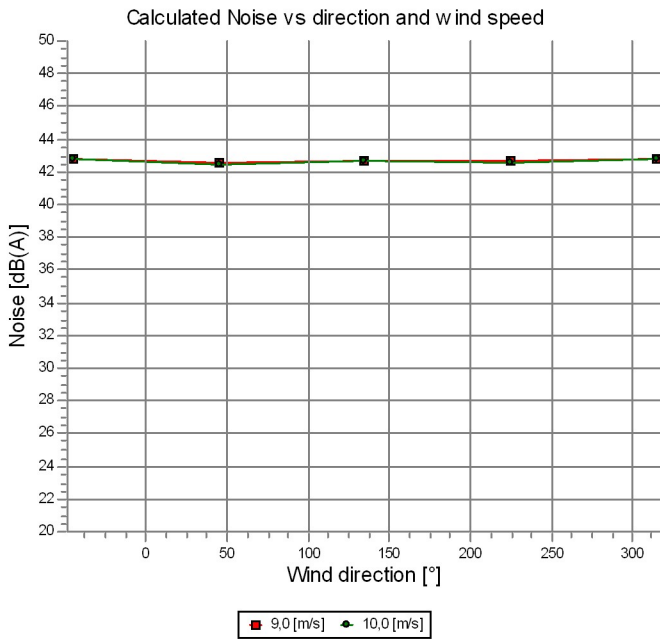
Direction	Wind speed	
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	40,1	40,1
-45,0	39,7	39,6
135,0	40,7	40,7
225,0	40,3	40,2
315,0	39,7	39,6



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F295 - A02

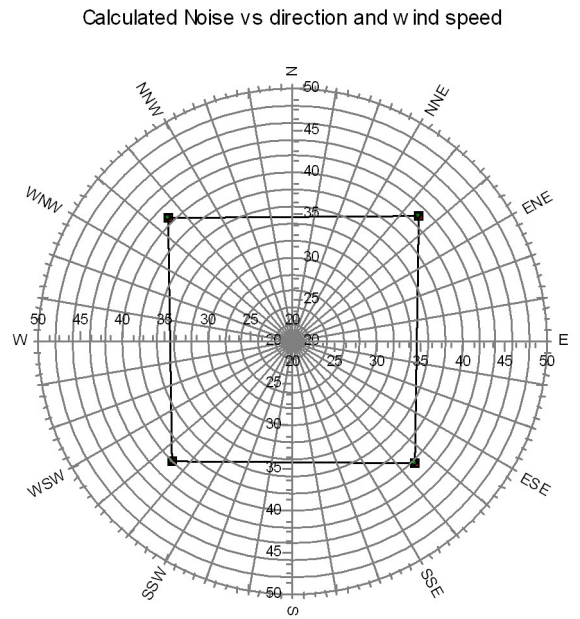
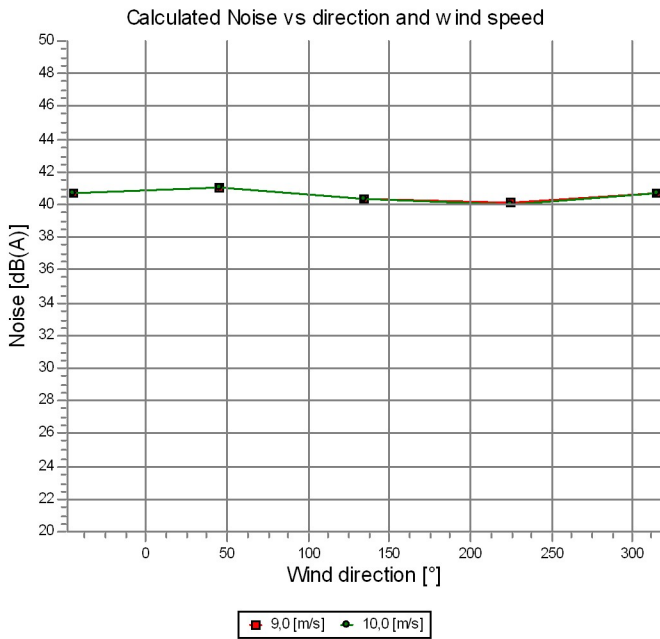
Direction	Wind speed	
Degrees	9,0 [m/s]	10,0 [m/s]
45,0	42,5	42,5
-45,0	42,8	42,7
135,0	42,7	42,6
225,0	42,6	42,6
315,0	42,8	42,7



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F304 - D06 - D01

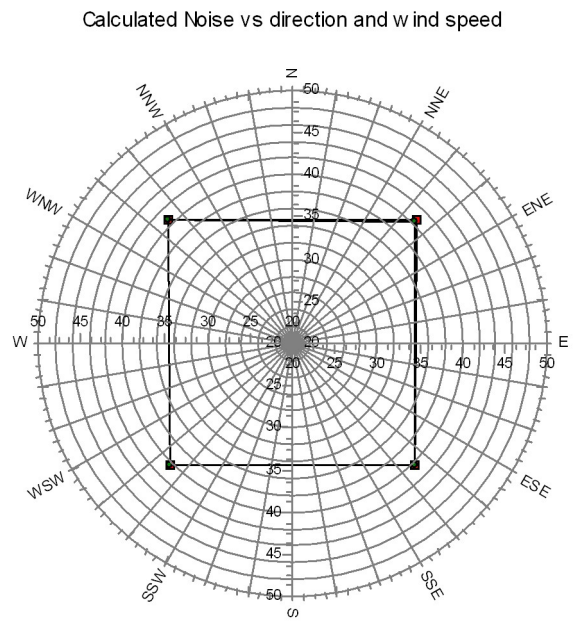
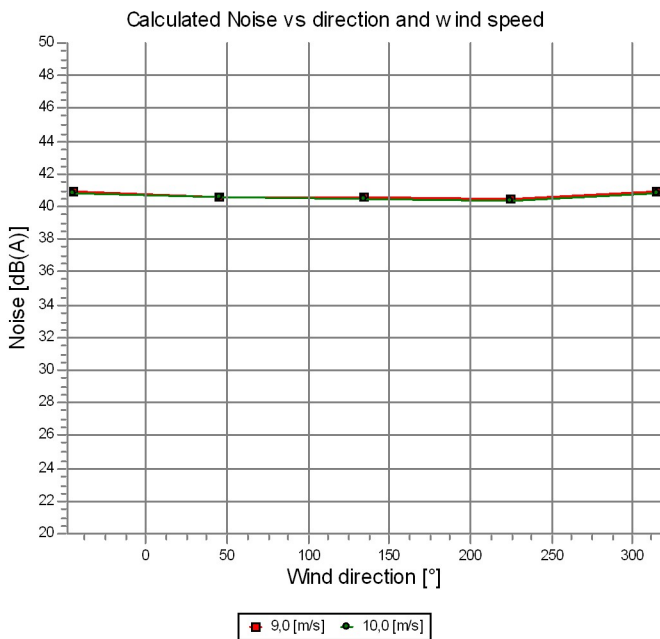
Direction	Wind speed	
Degrees	9,0 [m/s]	10,0 [m/s]
45,0	41,0	41,0
-45,0	40,8	40,7
135,0	40,4	40,3
225,0	40,1	39,9
315,0	40,8	40,7



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F322 - Seminativo

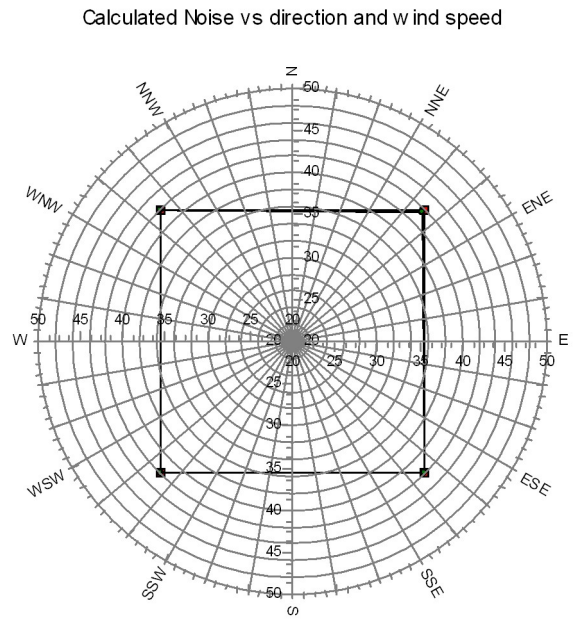
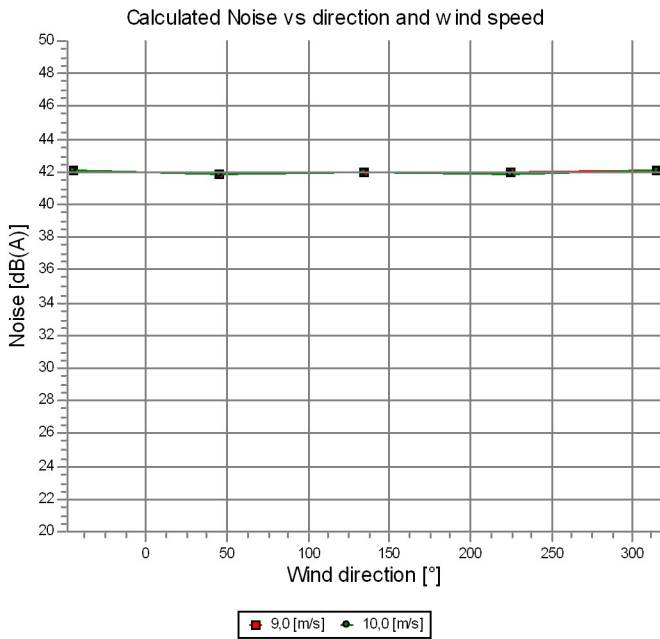
Direction	Wind speed	
Degrees	9,0 [m/s]	10,0 [m/s]
45,0	40,6	40,5
-45,0	40,9	40,9
135,0	40,5	40,5
225,0	40,4	40,3
315,0	40,9	40,9



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F342 - A03

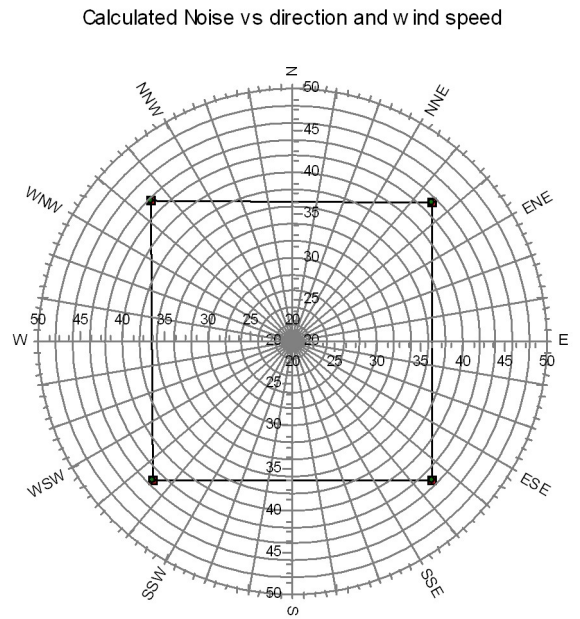
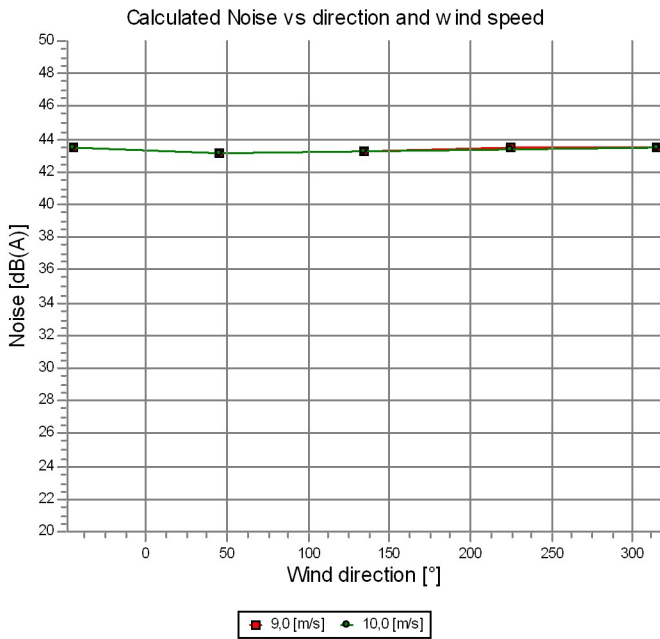
Direction	Wind speed	
Degrees	9,0 [m/s]	10,0 [m/s]
45,0	41,9	41,8
-45,0	42,1	42,0
135,0	42,0	41,9
225,0	41,9	41,9
315,0	42,1	42,0



NORD2000 - Speed/Directional analysis

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F347 - Pascolo

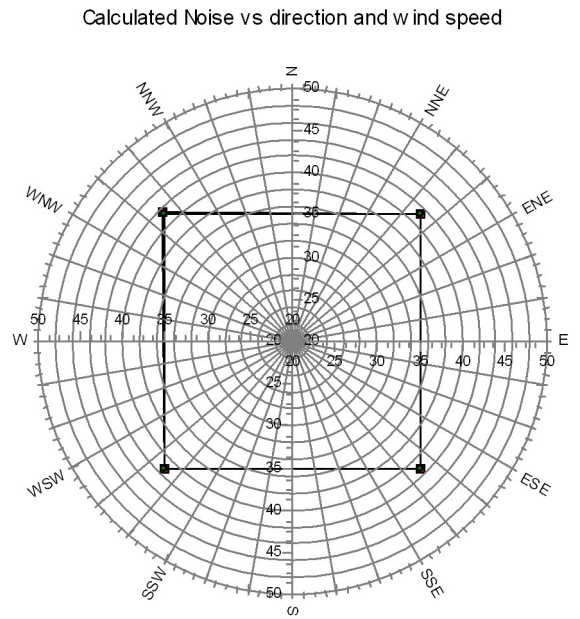
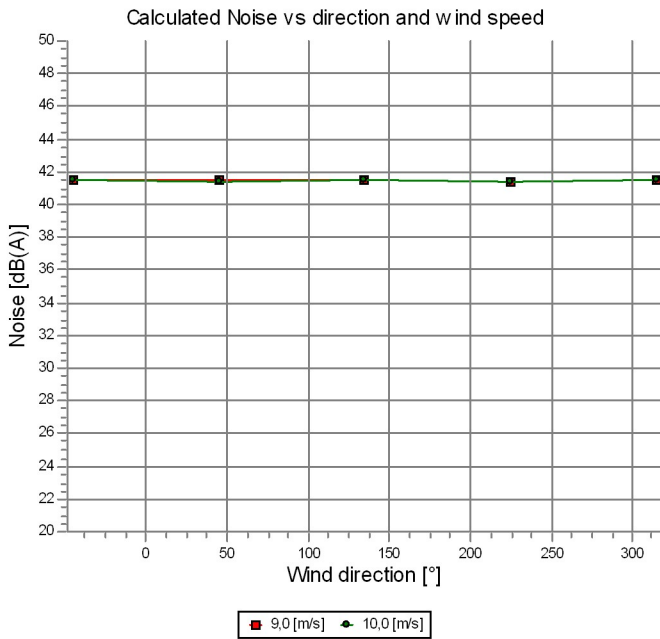
Direction	Wind speed	
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	43,2	43,1
-45,0	43,5	43,5
135,0	43,3	43,3
225,0	43,4	43,4
315,0	43,5	43,5



NORD2000 - Speed/Directional analysis

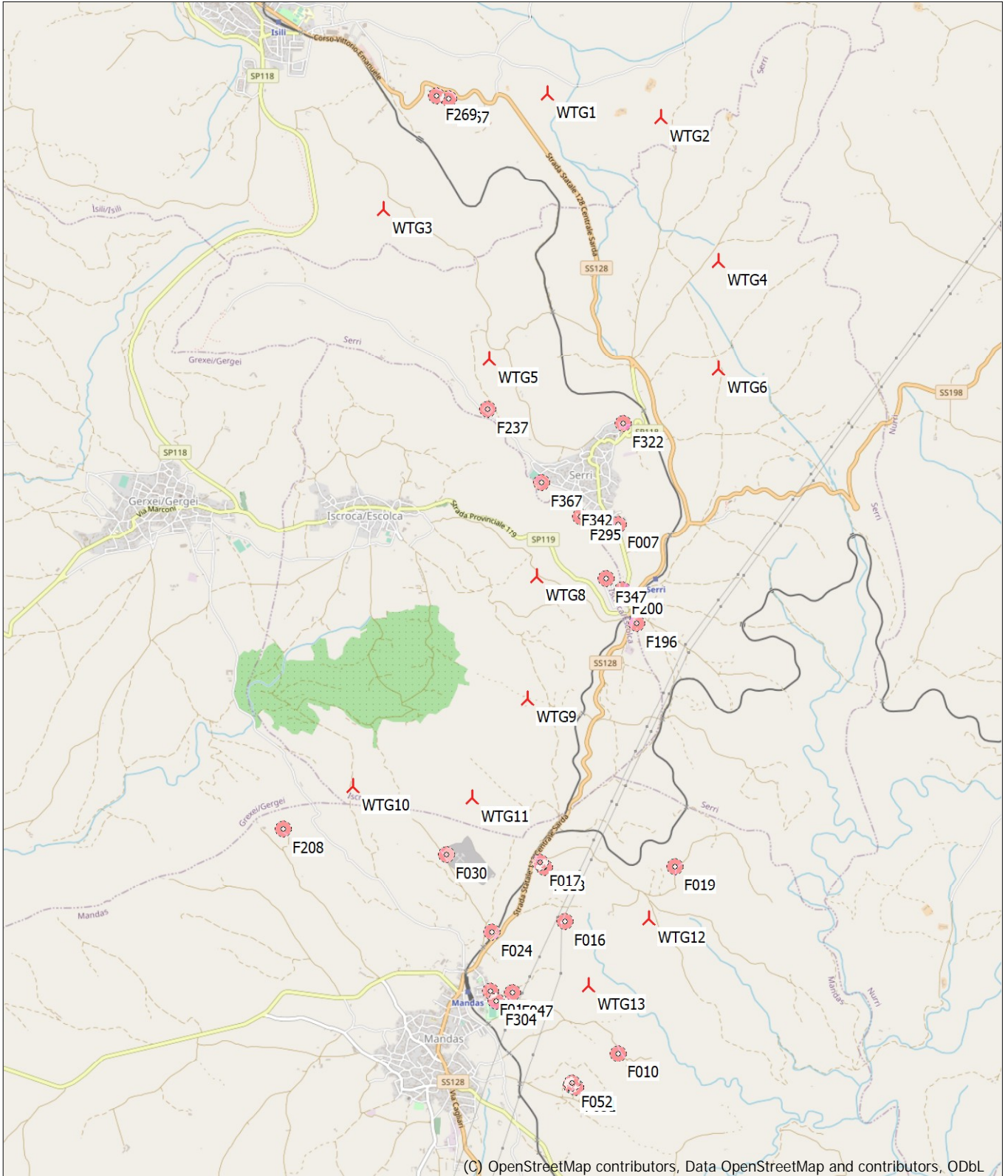
Calculation: NORD2000_without serrated_20231113NSA: F367 - D06

Direction	Wind speed	
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	41,5	41,4
-45,0	41,5	41,5
135,0	41,5	41,5
225,0	41,4	41,4
315,0	41,5	41,5

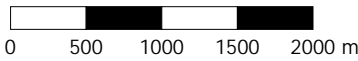


NORD2000 -

Calculation: NORD2000_without serrated_20231113



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



Map: EMD OpenStreetMap, Print scale 1:50.000, Map center Italian Gauss-Boaga west-ROMA40 (IT-peninsular $\pm 4m$) East: 1.511.664 North: 4.393.626
New WTG Noise sensitive area