COMMITTENTE

GRV WIND SARDEGNA 6 S.R.L.
Via Durini, 9 Tel. +39.02.50043159
20122 Milano PEC: grvwindsardegna6@legalmail.it

GRV WIND SARDEGNA 6 S.R.L.
Firmato digitalmente da: GIANLUCA VENERONI
Data: 06/12/2023 11:19:01

PROGETTISTI

Progettazione e coordinamento:
Ing. Giuseppe Frongia
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Giua s.n.c. - Z.I. CACIP
09122 Cagliari (I)
Tel./Fax. +39.070.658297
Email: info@iatprogetti.it
PEC: iat@pec.it

ORDINE INGEGNERI PROVINCIA CAGLIARI N. 3453 Dott. Ing. Giuseppe Frongia

REGIONE SARDEGNA | PROVINCIA SUD SARDEGNA | ESCOLCA | GERGEI | LAS PLASSAS | VILLANOVAFRANCA | GENONI | GESTURI | NURAGUS

PROGETTO

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DENOMINATO "LUMINU" COMPOSTO DA 17 AEROGENERATORI DA 6.6 MW, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 112.2 MW SITO NEI COMUNI DI BARUMINI, ESCOLCA, GERGEI, LAS PLASSAS E VILLANOVAFRANCA (SU), CON OPERE DI CONNESSIONE NEI COMUNI DI BARUMINI, ESCOLCA, GENONI, GERGEI, GESTURI, LAS PLASSAS, NURAGUS E VILLANOVAFRANCA (SU)

ELABORATO

Titolo:

STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Tav: / Doc:

WGG-RA10

Codice elaborato:

WGG-RA10_Studio previsionale di impatto acustico

Scala / Formato:

-

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
1	Novembre 2023	Integrazioni documentali	IAT PROGETTI	IAT PROGETTI	GRVALUE
0	Gennaio 2023	Prima emissione	IAT PROGETTI	IAT PROGETTI	GRVALUE

PROGETTAZIONE:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Ing. Giuseppe Frongia (Direttore tecnico)

Gruppo di progettazione:
Ing. Giuseppe Frongia (Coordinatore e responsabile)
Ing. Marianna Barbarino
Ing. Enrica Batzella
Pian. Terr. Andrea Cappai
Ing. Paolo Desogus
Pian. Terr. Veronica Fais
Ing. Gianluca Melis
Ing. Andrea Onnis
Pian. Terr. Eleonora Re
Ing. Elisa Roych

Collaborazioni specialistiche:
Verifiche strutturali: Ing. Gianfranco Corda
Aspetti geologici e geotecnici: Dott. Geol. Maria Francesca Lobina e Dott. Geol. Mauro Pompei
Aspetti faunistici: Dott. Nat. Maurizio Medda
Caratterizzazione pedologica: Agr. Dott. Nat. Nicola Manis
Acustica: Ing. Antonio Dedoni
Aspetti floristico-vegetazionali: Dott. Nat. Francesco Mascia
Aspetti archeologici: NOSTOI S.r.l. Dott.ssa Maria Grazia Liseno

INDICE

INDICE 3
1 PREMESSA 5
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 13
6 SORGENTI RUMOROSE CONNESSE ALL'OPERA 14
6.1 ASPETTI GENERALI 14
6.2 DATI CARATTERISTICI 14
6.3 CARATTERISTICHE DI RUMOROSITÀ DEGLI AEROGENERATORI 17
7 ORARIO DI ATTIVITÀ 19
8 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'AREA 20
8.1 LEGISLAZIONE NAZIONALE 20
8.2 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE 24
9 RICETTORI NELL'AREA DI STUDIO 26
10 PRINCIPALI SORGENTI GIÀ PRESENTI NELL'AREA DI STUDIO 32
11 CALCOLO PREVISIONALE DEI LIVELLI SONORI GENERATI DALL'OPERA NEI CONFRONTI DEI RICETTORI E DELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE 33
11.1 PREMESSA 33
11.2 RICOSTRUZIONE DEL CAMPO SONORO CON IL MODELLO WINDPRO DECIBEL BASATO SULLA UNI 9613-2:2006 33
11.2.1 Orografia 34
11.2.2 Effetto suolo 34
11.3 IL MODELLO NORD 2000 34
11.4 IL CLIMA ACUSTICO ESISTENTE 36
11.5 RISULTATI 39
11.5.1 Verifica previsionale del limite assoluto di emissione 39
11.5.2 Verifica previsionale del rispetto del limite assoluto di immissione sonora 42
11.5.3 Verifica previsionale circa il rispetto del limite differenziale di immissione 49
12 INCREMENTO DEI LIVELLI SONORI ATTRIBUIBILE AD UN EVENTUALE AUMENTO DEL TRAFFICO VEIOCLARE INDOTTO DALL'INTERVENTO 53
13 INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI SONORE 54
14 IMPATTO ACUSTICO NELLA FASE DI REALIZZAZIONE 55
14.1 MODELLAZIONE DEL CAMPO SONORO IN FASE DI CANTIERE 55
14.1.1 Assunzioni alla base dei calcoli modellistici 55
14.1.2 Orografia 58
14.1.3 Effetto suolo 58
14.1.4 Attenuazione per assorbimento in atmosfera 58
14.1.5 Caratteristiche delle sorgenti sonore 58
14.2 SCELTA DELLE MACCHINE, DELLE ATTREZZATURE E MIGLIORAMENTO DELLE PRESTAZIONI 62

14.3 MANUTENZIONE DEI MEZZI E DELLE ATTREZZATURE 62
14.4 MODALITÀ OPERAZIONALI E PREDISPOSIZIONE DEL CANTIERE 62
15 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE 63
APPENDICE 1 - DATI DI EMISSIONE SONORA DEGLI AEROGENERATORI 65
APPENDICE 2 - REPORT DEI RISULTATI DEL CALCOLO MODELLISTICO – MODELLO NORD2000 66
APPENDICE 3 – SCHEDE DI MISURA 67
APPENDICE 4 – CERTIFICATO RICONOSCIMENTO REQUISITI TECNICO-PROFESSIONALI DEL TECNICO COMPETENTE – ENTECA 68
APPENDICE 5 – CERTIFICATI STRUMENTAZIONE 69

1 PREMESSA

Il presente documento è stato redatto ai fini dell'espletamento della procedura di VIA concernente la realizzazione del parco eolico denominato "Luminu" situato nei comuni di Barumini, Escolca, Gergei, Las Plassas e Villanovafranca (Regione Sardegna – Provincia del Sud Sardegna).

L'impianto sarà composto da n. 17 turbine di grande taglia, aventi diametro del rotore pari a 170 m, posizionate su torri di sostegno in acciaio dell'altezza pari a 115 m, ed aventi altezza al *tip* pari a 200 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, sottostazione utente di trasformazione 30/150 kV, opere per la successiva immissione dell'energia prodotta alla Rete di Trasmissione Nazionale).

Oltre i predetti comuni le opere da realizzare riguardano i comuni di Gesturi e Nuragus, interessati da un tratto di cavidotto a 30 kV, nonché il comune di Genoni interessato dalla prevista Sottostazione Elettrica di Utenza per la trasformazione 150/30 kV e dalla linea AT di collegamento tra la stessa e la futura Stazione Elettrica della RTN a 150 kV in entra – esce alle linee RTN a 150 kV "Taloro – Villasor" e "Taloro – Tuili", anch'essa ipotizzata in comune di Genoni, come previsto dalla soluzione tecnica di connessione (STMG) rilasciata da Terna con Codice pratica 202200248.

Lo 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.

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.

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 caricatrici"
- 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
- 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”

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 mutuate 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][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 ±45° 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; $L_{s\ i}$:** 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; L_{AN}:** Livello di pressione sonora ponderato A che è superato per l'N% del tempo di misura[2] [3].
- **ricettore:** Qualsiasi edificio adibito ad "ambiente abitativo"[4], comprese le relative aree esterne di pertinenza.

[1] Nel caso dei parchi eolici, l'area di influenza è individuata dal tecnico sulla base dei seguenti elementi: classificazione acustica della zona, morfologia del territorio, presenza di ricettori, eventuali regolamentazioni regionali o nazionali, presenza di altre sorgenti. La UNI 11143-1:2005 suggerisce comunque di considerare un'area il cui perimetro dista dai singoli aerogeneratori almeno 500 m.

[2] La definizione fa riferimento alla distribuzione statistica retro-cumulata

[3] LA90, rappresenta il livello di pressione sonora ponderato A superato per il 90% del tempo di misura

[4] Per la definizione di "ambiente abitativo", si rimanda al punto 1 b) dell'articolo 2 della Legge 26 ottobre 1995, N° 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"

4 TIPOLOGIA DELL'OPERA E SUA UBICAZIONE

4.1 TIPOLOGIA DELL'OPERA

Il proposto parco eolico è composto da 17 aerogeneratori, 9 dei quali (WTG01, WTG02, WTG03, WTG04, WTG05, WTG06, WTG07, WTG12 e WTG13) ricadono nella porzione sud-occidentale del *Sarcidano* e 8 (WTG08, WTG09, WTG10, WTG11, WTG14, WTG15, WTG16 e WTG17) in quella centro-orientale della *Marmilla*.

Più nel dettaglio, i 17 aerogeneratori sono distribuiti all'interno dei territori comunali di 5 centri urbani: WTG01, WTG02, WTG03, WTG04, WTG05, WTG06, WTG07 e WTG13 si trovano nella porzione centro-meridionale del comune di Gergei; il WTG12 a nord-ovest della porzione del territorio comunale di Escolca compresa tra i comuni di Gergei, Mandas, Gesico, Villanovafranca e Barumini; i WTG10 e WTG11 a nord-est del comune di Villanovafranca; il WTG08 a est del territorio comunale di Las Plassas e, infine, i WTG09, WTG14, WTG15, WTG16 e WTG17 a sud-est del comune di Barumini.

Le opere funzionali alla connessione elettrica dell'impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale, e segnatamente il cavidotto a 30 kV interessano anche i comuni di Gesturi, Nuragus e Genoni, dove è stata ipotizzata la realizzazione della futura Stazione Elettrica della RTN a 150 kV in località *Aruni*.

Nel presente studio, ai fini delle simulazioni, si assumeranno i parametri di emissione sonora della turbina Siemens-Gamesa modello "SG 6.6-170" con altezza al mozzo del rotore pari a 115 metri, rappresentativa di quella prevista per le turbine in progetto. Si tratta di una macchina di ultima generazione, scelta in funzione delle caratteristiche anemologiche del sito in esame.

Ferme restando le caratteristiche dimensionali dell'aerogeneratore, la scelta definitiva potrà anche ricadere su un modello similare con migliori prestazioni di esercizio, qualora disponibile sul mercato prima del conseguimento dell'Autorizzazione Unica alla costruzione ed esercizio dell'impianto ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 387/2003.

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.

Per le interferenze con eventuali altre infrastrutture si rimanda all'esame degli elaborati grafici di progetto.

4.2 UBICAZIONE DELL'INTERVENTO E AREA DI INFLUENZA

Il proposto parco eolico è ubicato in un territorio di cerniera tra le regioni storiche del *Sarcidano* e della *Marmilla*.

In funzione della direzione di provenienza dei venti dominanti, il layout di impianto si sviluppa secondo la direttrice principale est-ovest, ottimizzando lo sfruttamento dell'esistente viabilità comunale che funge da asse portante per il collegamento stradale delle postazioni eoliche.

L'inquadramento degli aerogeneratori nei luoghi di intervento, secondo la toponomastica locale, è riportato in Tabella 4.2.

Sotto il profilo dell'infrastrutturazione viaria, il sito è localizzato nella porzione di territorio racchiusa all'interno di 4 assi viari principali: la SP44 a nord-ovest dell'impianto che si sviluppa in direzione est-ovest, attraversa il centro urbano di Barumini, e prosegue dalla località *S'Erboxi* verso est con il nome di SP 9 attraversando i centri urbani di Gergei e Escolca sino ad intercettare la SS 128; la SS 128 ad est e, in particolare, il tratto compreso tra Serri e Mandas; la SP36, a sud, che corre parallela all'asse viario della SP 44 e SP 9 e attraversa i centri urbani di Villanovafranca

e Mandas; infine, ad ovest la SS 197 e, in particolare, il tratto che dal territorio comunale di Villanovafranca si sviluppa in direzione nord-est sud-ovest attraversando Las Plassas e Barumini.

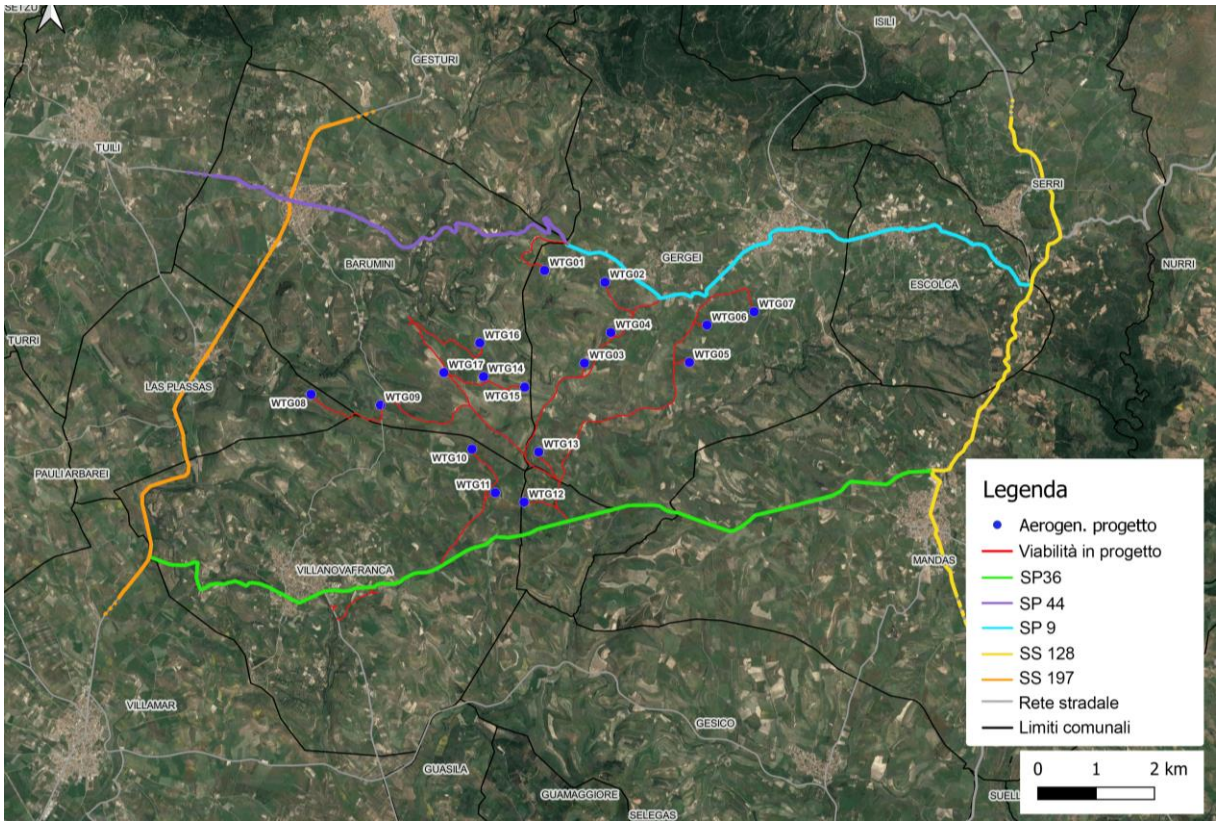


Figura 4.1 – Principali arterie stradali e sistema della viabilità di accesso all'impianto

Cartograficamente, l'area del parco eolico è individuabile nella Carta Topografica d'Italia dell'IGMI in scala 1:25000 Foglio 540 Sez. III – Mandas e Sez. IV – Isili; nella Carta Tecnica Regionale Numerica in scala 1:10000 alle sezioni 540010 – Nuragus, 540050 – Barumini, 540060 – Isili, 540090 – San Simone, 540100 - Mandas e 540130 – Villanovafranca. Rispetto al tessuto edificato degli insediamenti abitativi più vicini (WGG_RA5_4), il sito di intervento presenta, indicativamente, la collocazione indicata in Tabella 4.1.

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

Centro abitato	Posizionamento rispetto al sito	Distanza dal sito (km)
Isili	N-E	5,9
Gergei	E-N-E	1,0
Mandas	E	4,3
Gesico	S-E	6,1
Villanovafranca	S-O	3,3
Las Plassas	O	1,7
Barumini	O-N-O	3,3
Gesturi	N-O	4,7

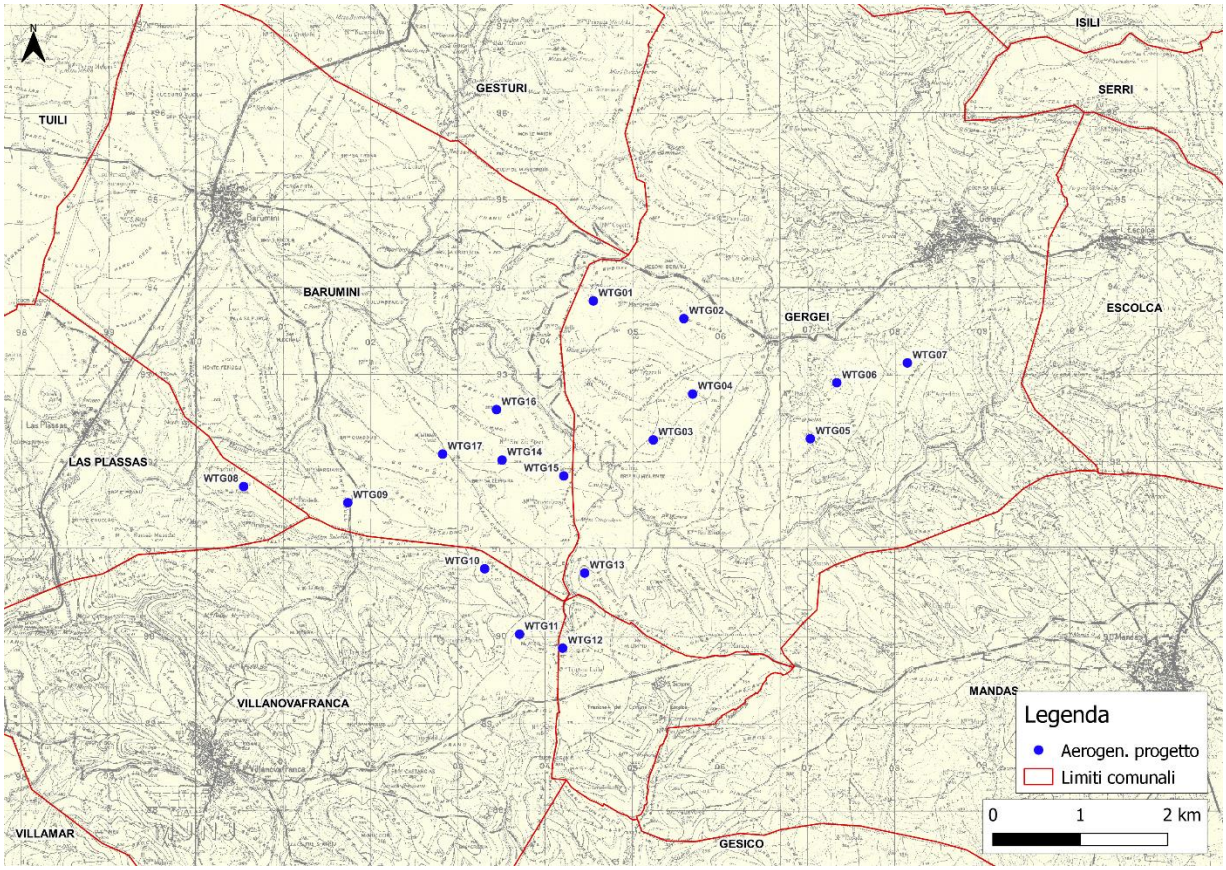


Figura 4.2 – Ubicazione degli aerogeneratori in progetto su IGM storico

L’impianto sarà servito da una viabilità interna di collegamento tra gli aerogeneratori, prevalentemente incardinata sulla viabilità comunale esistente tra le località *Arruas* a ovest e *Planu Spandela* a est, *S’Erboxi* a nord e *Gea is Caulis* a sud, funzionale a consentire il processo costruttivo e le ordinarie attività di manutenzione in fase di esercizio.

Tabella 4.2 – Inquadramento delle postazioni eoliche nella toponomastica locale

ID AEROGENERATORE	LOCALITÀ
WTG01	*S'Erboxi - Serra Longa*
WTG02	*Pranu Ollasta*
WTG03	*Pranu Tuppe Menga*
WTG04	*Pranu Tuppe Menga*
WTG05	*Riu Funtana*
WTG06	*Ruina Fraus*
WTG07	*Planu Spandela*
WTG08	*Aurras*
WTG09	*Arriu e Tuvulu*
WTG10	*Pranu Cubadu*
WTG11	*Monte Atzili*
WTG12	*Gea is Caulis*
WTG13	*S'Enna de is Argiolas*
WTG14	*Bacch'e Cummoi*
WTG15	*Bacch'e Cummoi*
WTG16	*Meriagus*
WTG17	*Monte Miana*

Le coordinate degli aerogeneratori espresse nel sistema Gauss Boaga – Roma 40 sono le seguenti.

Tabella 4.3 - Coordinate aerogeneratori in Gauss Boaga – Roma 40

AEROGENERATORE	X	Y
WTG01	1 504 501	4 393 663
WTG02	1 505 538	4 393 459
WTG03	1 505 187	4 392 070
WTG04	1 505 638	4 392 596
WTG05	1 506 986	4 392 084
WTG06	1 507 289	4 392 726
WTG07	1 508 097	4 392 953
WTG08	1 500 496	4 391 537
WTG09	1 501 689	4 391 351
WTG10	1 503 256	4 390 595
WTG11	1 503 656	4 389 846
WTG12	1 504 149	4 389 686
WTG13	1 504 401	4 390 546
WTG14	1 503 456	4 391 840
WTG15	1 504 162	4 391 658
WTG16	1 503 391	4 392 418
WTG17	1 502 774	4 391 909

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.

6 SORGENTI RUMOROSE CONNESSE ALL’OPERA

6.1 ASPETTI GENERALI

L’impianto eolico in progetto sarà composto da n. 17 macchine per una potenza complessiva di 112.2 MW.

Il tipo di aerogeneratore previsto (“aerogeneratore di progetto”) è ad asse orizzontale con rotore tripala e una potenza di 6,6 MW, le cui caratteristiche principali sono di seguito riportate:

- rotore tripala a passo variabile, di diametro massimo pari a 170 m, posto sopravvento alla torre di sostengo, 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 fino all'asse del rotore pari a 115 m;
- altezza complessiva massima fuori terra delIl’aerogeneratore pari a 200,0 m; diametro alla base del sostegno tubolare: ~5 m;
- area spazzata: 22.698 m^2.

6.2 DATI CARATTERISTICI

Posizione rotore:	sopravento
Regolazione di potenza:	a passo variabile
Diametro rotore:	170 m
Area spazzata:	max 22.698 m^2
Direzione di rotazione:	senso orario
Temperatura di esercizio:	-20°C / +40°C
Velocità del vento all'avviamento:	min 3 m/s
Arresto per eccesso di velocità del vento:	25 m/s
Freni aerodinamici:	messa in bandiera totale
Numero di pale:	3

Modalità di trasporto di tutti i componenti da porto navale a sito: mezzi di trasporto eccezionale standard/speciali aventi uno snodo ed il componente fissato al rimorchio in senso orizzontale.

Modalità trasporto singola pala da area di trasbordo al sito di installazione: mezzo speciale “blade lifter” per il sollevamento della pala fino ad un’inclinazione di 60º rispetto al suolo.

La Curva di potenza dell’aerogeneratore di progetto (alla densità atmosferica del livello del mare) è riportata in Figura 6.1.

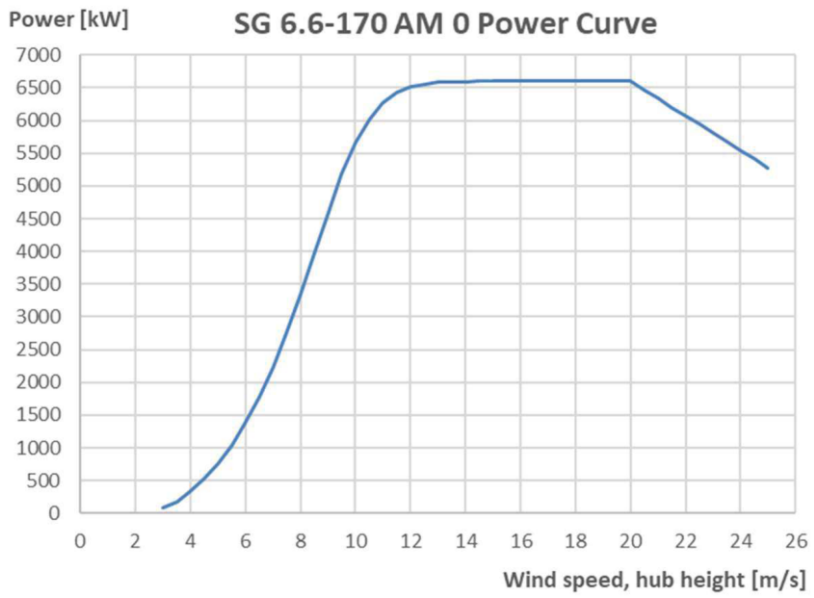


Figura 6.1 - Curva di potenza dell'aerogeneratore di progetto

Ai fini degli approfondimenti progettuali e dei relativi studi specialistici, si è assunto come riferimento il modello commerciale di aerogeneratore Siemens-Gamesa SG 6.6-170 H_{HUB} 115 m.

Le caratteristiche di dettaglio dei modelli commerciali sono state utilizzate, in particolare, ai fini di redigere:

- lo studio di impatto acustico;
- le verifiche strutturali preliminari;
- la progettazione trasportistica (componenti più pesanti e più ingombranti dei differenti modelli) calcolo preliminare per il dimensionamento del plinto di fondazione (modello commerciale peggiorativo)

Per tutti gli altri aspetti progettuali sono state utilizzate le caratteristiche generali sopra riportate, sufficienti in particolare alla predisposizione del progetto civile ed elettrico, dello studio anemologico e dello studio di impatto ambientale.

A scopo illustrativo, si riporta in Figura 6.2 il modello della Siemens-Gamesa SG 6.6 - 170, avente altezza al mozzo di 115 m e diametro del rotore di 170 m, compatibile con l’aerogeneratore di progetto.

Figura 6.2 – Aerogeneratore Siemens-Gamesa tipo SG 6.6-170

Le caratteristiche geometriche principali delle macchine sono illustrate in Figura 6.3.

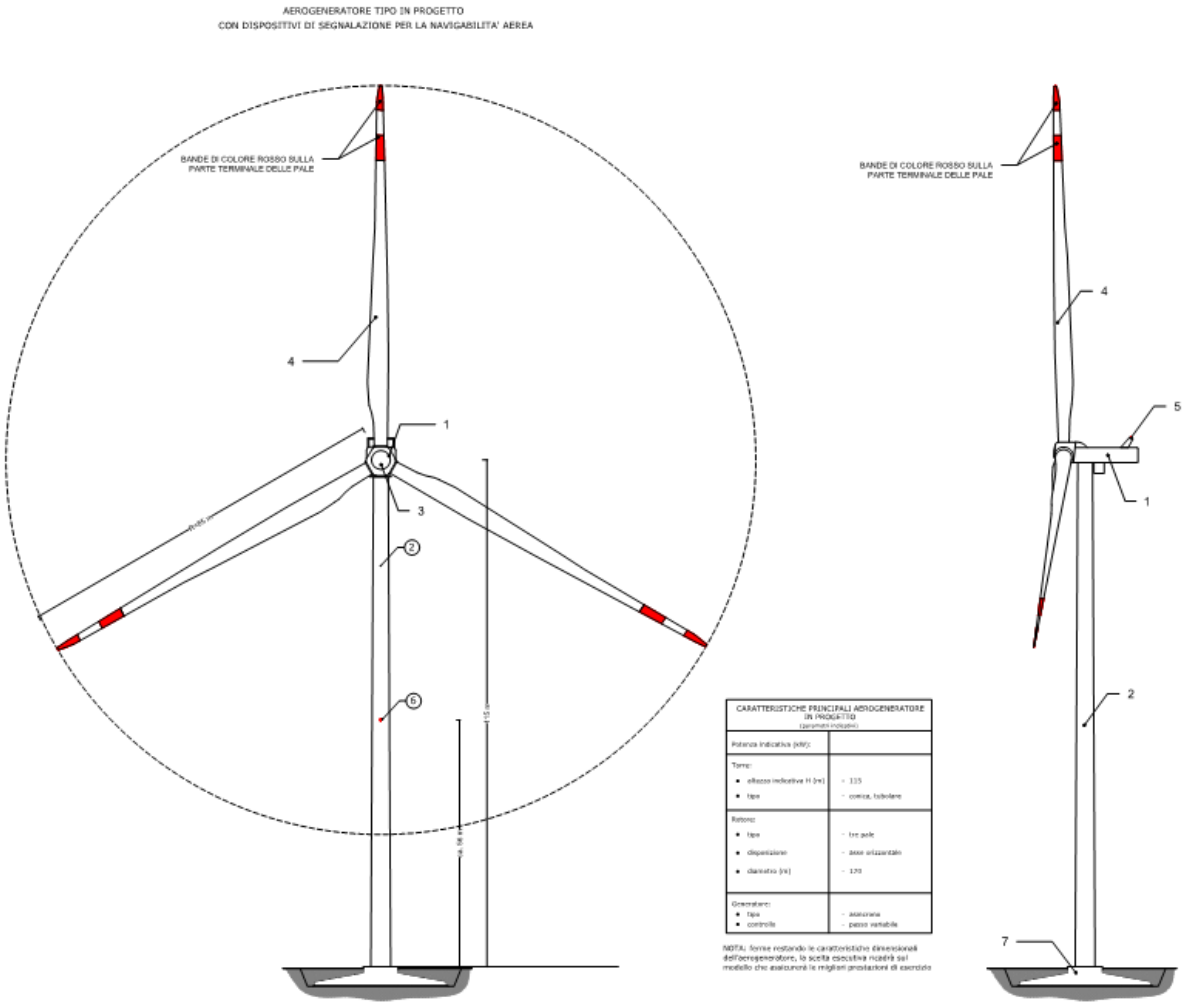


Figura 6.3 – Aerogeneratore tipo SG170 altezza al mozzo (1) 115 m, e diametro rotore (2) di 170 m

6.3 CARATTERISTICHE DI RUMOROSITÀ DEGLI AEROGENERATORI

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. 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.

Per quanto riguarda la rumorosità delle turbine previste in progetto, come accennato in precedenza, si è fatto riferimento alle specifiche dell'aerogeneratore del tipo "SG 6.6-170" della potenza di picco di 6.6 MW, con altezza della torre tubolare in acciaio pari a 115 metri, le cui caratteristiche di emissione sonora sono riportate in Appendice.

Valutata l'esigenza di ottimizzare l'installazione degli impianti eolici rispetto alle caratteristiche del clima acustico e del contesto insediativo dell'area, i moderni aerogeneratori sono provvisti di sistemi automatizzati di controllo in grado di regolare la potenza energetica, e conseguentemente la potenza sonora, di ogni singola turbina (c.d. Noise mode – N1÷N7). Nel caso specifico, il modello di aerogeneratore prescelto è contraddistinto da n. 7 possibili configurazioni di emissione sonora, concepite per l'inserimento degli impianti in contesti con differenti caratteristiche di sensibilità sotto il profilo dell'impatto acustico.

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 a condizioni di funzionamento standard e alle condizioni operative comportanti limitazioni della potenza elettrica generata e, conseguentemente, della rumorosità emessa.

Tabella 6.1 - Livello di potenza sonora ponderato A dell'aerogeneratore Siemens-Gamesa SG 6.6-170 alle condizioni di funzionamento standard (AM 0) e con modalità operativa di riduzione del rumore (N1÷N7), alle diverse velocità del vento

Wind speed [m/s]	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Up to cut-out
AM 0	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	104.7	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0
AM-1	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	104.7	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0
AM-2	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	104.7	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0
AM-3	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	104.7	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0
AM-4	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	104.7	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0
AM-5	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	104.7	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0
AM-6	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	104.7	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0
N1	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	104.7	105.5	105.5	105.5	105.5	105.5
N2	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	104.5	104.5	104.5	104.5	104.5	104.5
N3	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0
N4	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0
N5	92.0	92.0	94.5	98.4	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0
N6	92.0	92.0	94.5	98.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
N7	92.0	92.0	94.5	98.4	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0

Dall'analisi della Tabella 6.1 si osserva come, nella configurazione standard (AM 0) il livello di potenza sonora raggiunga il valore massimo di 106 dB(A) 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 (cap. 11) sono, pertanto, da intendersi riferite ad una velocità del vento pari a 9 m/s a 115 metri dal suolo (v_{hub}).

7 ORARIO DI ATTIVITÀ

Gli aerogeneratori che costituiranno il proposto 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.

8 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL’AREA

8.1 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 8.1.

Tabella 8.1 – 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 perla 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 8.2 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.

Tabella 8.2 - 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)	Notturno (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Nella Tabella 8.3 e nella Tabella 8.4 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 8.3 - Valori limite assoluti 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)	Notturno (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 8.4 - Valori di qualità (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 8.1 si applicano per le sorgenti sonore fisse i limiti di accettabilità riportati in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**.

Tabella 8.5 - Limiti di accettabilità (D.P.C.M. 01.03.91, art. 6). Leq in dBA.

Zonizzazione	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (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

8.2 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE

L'area di influenza acustica dell'impianto eolico interessa i Comuni di Barumini, Escolca, Gergei, Las Plassas e Villanovafranca.

I potenziali ricettori di interesse per le presenti valutazioni previsionali di impatto acustico sono stati individuati nei territori di Barumini e Gergei.

Alla data di predisposizione del presente studio, il quadro di attuazione della pianificazione acustica nei Comuni interessati dal progetto, ai sensi dell'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 447/95, è il seguente:

- Il Comune di Barumini risulta ancora sprovvisto di Piano di Classificazione Acustica (PCA);
- I Comuni di Escolca, Gergei, Las Plassas e Villanovafranca hanno adottato il proprio PCA (documenti redatti negli anni 2010, 2009, 2009 e 2010 rispettivamente);

Nell'impossibilità di acquisire i Piani di Classificazione dei Comuni di Escolca e Gergei, le presenti valutazioni di impatto acustico hanno fatto riferimento alle classi acustiche desumibili sulla base delle caratteristiche insediative dell'area, come di seguito meglio descritto.

Tra i 13 fabbricati complessivamente individuati come potenziali ricettori significativi nell'ambito del presente Studio, nove (F024, F027, F042, F063, F064, F083, F086, F088 e F143) ricadono nel territorio comunale di Barumini, per cui valgono i limiti di zonizzazione del D.P.C.M. 01.03.91, art. 6.

I restanti quattro ricettori (F090, F098, F106 e F119) ricadono in Comune di Gergei per il quale, come riportato precedentemente, non è stato possibile acquisire il vigente Piano di Classificazione Acustica. Trattandosi di un ambito classificato come "Zona E" agricola dal Piano Urbanistico Comunale ed escludendo la possibilità che tali fabbricati possano essere ricondotti alle Classi I [5] (Aree particolarmente protette), IV [6](Aree ad intensa attività umana), V (Aree prevalentemente industriali) e IV (Aree esclusivamente industriali), per le finalità del presente studio si è assunto in via prudenziale che tali edifici siano acusticamente classificati in Classe II (Aree prevalentemente residenziali).

La tabella seguente riporta la classe acustica di riferimento dei 17 aerogeneratori in progetto.

[5] 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.

[6] 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.

Tabella 8.6: Ubicazione degli aerogeneratori e classificazione acustica

			Limiti di accettabilità o Limiti di immissione acustica	
Aerogeneratori	**Comune**	**Classificazione acustica**	**Diurno (06.00:22.00)**	**Notturno (22.00:06.00)**
WTG01 ÷ WTG07, WTG13	Gergei	III (D.P.C.M. 14.11.97, art. 3)(*)	60	50
WTG08	Las Plassas	III (D.P.C.M. 14.11.97, art. 3)	60	50
WTG09, WTG14 ÷ WTG17	Barumini	Tutto il territorio nazionale (D.P.C.M. 01.03.91, art. 6)	70	60
WTG10, WTG11	Villanovafranca	III (D.P.C.M. 14.11.97, art. 3)	60	50
WTG12	Escolca	III (D.P.C.M. 14.11.97, art. 3) (*)	60	50

(*) Per i Comuni di Gergei ed Escolca la classe acustica è stata ipotizzata in ragione dell'indisponibilità dei relativi Piani di classificazione acustica dei territori comunali.

9 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 2020 (*Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti energetici alimentati da fonti energetiche rinnovabili*) e segnatamente il punto 4.3.3 "*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 o con tipologia costruttiva assimilabile);

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 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.

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 1.000 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 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 WGG-RA11 (Report dei fabbricati censiti) 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 ad individuare n. 137 edifici, o complessi di fabbricati agricoli; tra questi è stata riscontrata la prevalente presenza di locali di uso terziario e commerciale tra cui magazzini e locali di deposito, stalle, scuderie, rimesse e autorimesse. La frequentazione di tali edifici è saltuaria e, in prossimità dell’area di impianto, principalmente legata alle esigenze di conduzione dei fondi agricoli.

È stata inoltre verificata la presenza di 13 fabbricati con condizioni di utilizzo congruenti con la Categoria 1 precedentemente individuata “Case rurali ad utilizzazione residenziale (categoria catastale A o con tipologia costruttiva assimilabile)”.

Per tali fabbricati – identificati con le sigle F024, F027, F042, F063, F064, F083, F086, F088, F090, F098, F106, F119 e F143 – in accordo con le indicazioni della D.G. Regione Sardegna 59/90 del 2020, è stata osservata una distanza di 500m dagli aerogeneratori in progetto.

I restanti 42 edifici individuati al momento della ricognizione dei fabbricati entro i 1000 metri dagli aerogeneratori non sono accatastati come Fabbricati; la relativa destinazione catastale riportata nel “Report fabbricati censiti”, pertanto, è quella del “Catasto terreni”.

Ai fini dell’individuazione dei ricettori di interesse per le finalità del presente Studio previsionale di impatto acustico, in accordo con gli enunciati criteri della DGR 59/90 del 2020, si è pervenuti a individuare come appartenenti alla Categoria 1 gli edifici:

- catastalmente classificati come A3 (Abitazioni di tipo economico) identificati con le sigle F024, F027, F042, F064, F106 e F119;
- catastalmente classificati come A4 (Abitazioni di tipo popolare) identificati con le sigle F063, F083, F086, F088 e F143;
- catastalmente classificati come D10 (Fabbricati per funzioni produttive connesse alle attività agricole) esclusivamente per quelli identificati dalle sigle F090 e F098 assumendo prudenzialmente la presenza continuativa di persone in periodo diurno e notturno, trattandosi di fabbricati con caratteristiche tipologico-costruttive assimilabili ad abitazioni.

Nella Tabella 9.1 sono riportate le caratteristiche dei ricettori presi in considerazione per le verifiche previste dalla normativa mentre la Tabella 9.2 riporta un quadro sinottico delle distanze degli aerogeneratori in progetto rispetto ai ricettori individuati.

Tabella 9.1 – Fabbricati di interesse ai fini delle valutazioni previsionali di impatto acustico

RICETTORE	COMUNE	CATEGORIA CATASTALE	CATEGORIA EDIFICIO
F024	Barumini	A3	1
F027	Barumini	A3	1
F042	Barumini	A3	1
F063	Barumini	A4	1
F064	Barumini	A3	1
F083	Barumini	A4	1
F086	Barumini	A4	1
F088	Barumini	A4	1
F090	Gergei	D10	1
F098	Gergei	D10	1
F106	Gergei	A3	1
F119	Gergei	A3	1
F143	Barumini	A4	1

Tabella 9.2 - Potenziali ricettori entro una distanza di 1.000 m dagli aerogeneratori in progetto e rispettive classi acustiche

RICETTORE	COMUNE	GB Est	GB Ovest	WTG più prossimo	Distanza dalla torre eolica [M]	CLASSE ACUSTICA	LIMITI DI IMMISSIONE [dB(A)]	
							DIURNO	NOTTURNO
F024	Barumini	1503949	4393552	WTG01	563	TERRITORIO NAZIONALE	70	60
F027	Barumini	1503933	4393469	WTG01	600	TERRITORIO NAZIONALE	70	60
F042	Barumini	1503814	4393354	WTG01	753	TERRITORIO NAZIONALE	70	60
F063	Barumini	1504364	4394241	WTG01	595	TERRITORIO NAZIONALE	70	60
F064	Barumini	1503921	4392822	WTG16	666	TERRITORIO NAZIONALE	70	60
F083	Barumini	1503844	4392795	WTG16	589	TERRITORIO NAZIONALE	70	60
F086	Barumini	1503851	4392769	WTG16	578	TERRITORIO NAZIONALE	70	60
F088	Barumini	1503896	4392782	WTG16	622	TERRITORIO NAZIONALE	70	60
F090 (*)	Gergei	1507773	4393693	WTG07	808	II	55	45
F098 (*)	Gergei	1507148	4393510	WTG06	797	II	55	45
F106 (*)	Gergei	1508735	4393666,	WTG07	957	II	55	45
F119 (*)	Gergei	1507924	4393786	WTG07	851	II	55	45
F143	Barumini	1502666	4392753	WTG16	799	TERRITORIO NAZIONALE	70	60

Note

(*) Per le finalità del presente studio, nell'impossibilità di consultare il Piano di Classificazione del Comune di Gergei ed esclusa ragionevolmente la possibilità che la porzione di territorio agricolo in cui ricadono i fabbricati F090, F098, F106 e F119 sia ascritta alle Classi acustiche I, IV, V e VI, si è prudenzialmente assunto che i suddetti edifici (riportati in arancione) ricadano in Classe II (Aree prevalentemente residenziali).

L'esame della Tabella 9.3 mette in evidenza come i ricettori considerati, tutti con potenziale presenza di persone nel periodo di riferimento notturno, siano ubicati a distanze superiori ai 500 metri dagli aerogeneratori in progetto, in accordo con i criteri indicati dalla DGR 59/90 del 2020. 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 200 m*".

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*").

Per gli altri fabbricati, rispetto a cui non è ipotizzabile una presenza continuata di personale, la predetta D.G.R. non indica l'osservanza di specifiche distanze di rispetto.

Tabella 9.3 - Distanze in metri degli aerogeneratori in progetto rispetto ai ricettori rappresentativi individuati

RICETT.	WTG01	WTG02	WTG03	WTG04	WTG05	WTG06	WTG07	WTG08	WTG09	WTG10	WTG11	WTG12	WTG13	WTG14	WTG15	WTG16	WTG17
F024	564	1.592	1.932	1.941	3.375	3.442	4.193	4.000	3.156	3.039	3.720	3.873	3.042	1.783	1.907	1.264	2.021
F027	601	1.605	1.879	1.916	3.354	3.439	4.198	3.945	3.087	2.954	3.635	3.791	2.962	1.699	1.826	1.183	1.944
F042	753	1.727	1.880	1.975	3.417	3.532	4.303	3.785	2.922	2.816	3.513	3.685	2.870	1.557	1.731	1.027	1.781
F063	595	1.411	2.323	2.081	3.397	3.296	3.951	4.722	3.940	3.813	4.454	4.563	3.698	2.569	2.592	2.068	2.824
F064	1.022	1.738	1.473	1.732	3.154	3.370	4.180	3.660	2.674	2.325	2.989	3.146	2.327	1.088	1.189	666	1.467
F083	1.089	1.820	1.527	1.806	3.223	3.447	4.258	3.578	2.595	2.278	2.956	3.125	2.318	1.032	1.181	589	1.389
F086	1.106	1.823	1.508	1.796	3.210	3.440	4.252	3.576	2.586	2.255	2.931	3.099	2.291	1.010	1.154	578	1.378
F088	1.069	1.777	1.475	1.753	3.169	3.395	4.207	3.622	2.631	2.280	2.947	3.108	2.294	1.041	1.155	622	1.422
F090	3.273	2.248	3.054	2.401	1.792	1.082	809	7.593	6.522	5.479	5.637	5.405	4.614	4.700	4.146	4.565	5.309
F098	2.652	1.611	2.433	1.766	1.435	797	1.101	6.941	5.873	4.864	5.063	4.861	4.042	4.054	3.515	3.913	4.659
F106	4.236	3.206	3.892	3.279	2.360	1.726	958	8.514	7.420	6.284	6.358	6.075	5.343	5.589	4.997	5.490	6.217
F119	3.427	2.410	3.232	2.579	1.944	1.237	852	7.765	6.697	5.657	5.811	5.576	4.789	4.876	4.324	4.737	5.484
F143	2.049	2.958	2.613	2.977	4.373	4.625	5.437	2.489	1.710	2.238	3.073	3.408	2.809	1.208	1.854	799	852

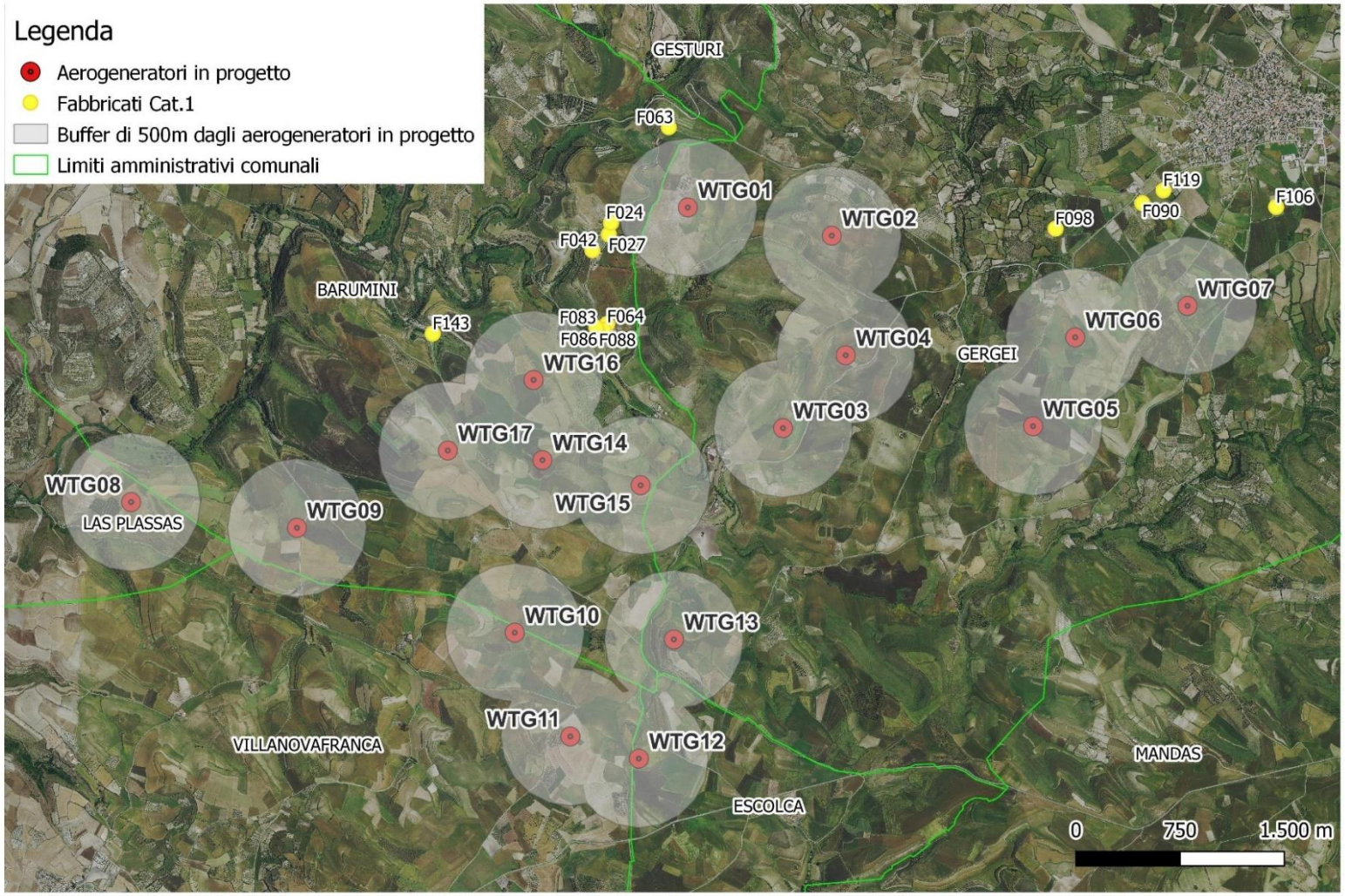


Figura 9.1 – Ubicazione delle postazioni eoliche in progetto in relazione ai fabbricati considerati per le verifiche di impatti acustico

10 PRINCIPALI SORGENTI GIÀ PRESENTI NELL’AREA DI STUDIO

Nell’area direttamente interessata dall’impianto in progetto non sono presenti sorgenti sonore significative; il territorio in cui sono ubicati gli aerogeneratori si colloca tra le Strade Provinciali 44 e 9, a nord e la Strada Provinciale n. 36 a sud, nonché da strade rurali a bassissimo traffico veicolare nel periodo di riferimento notturno.

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.

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

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 NORD 2000

Di seguito si ripropone 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 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;
- 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 sopravento, 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 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 sopravento: 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 sopravento.

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 sopravento e nei casi in cui l’altimetria del terreno e le situazioni meteorologiche conducono a scenari di propagazione sonora molto complessi.

11.4 IL 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 19-20 Dicembre 2022. 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

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.

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

- P1 in corrispondenza del fabbricato F143 in Comune di Barumini;
- P2 tra il gruppo di fabbricati F024, F027, F042 e il gruppo F064, F083, F086, F088 in Comune di Barumini;
- P3 in corrispondenza del fabbricato F063 in Comune di Barumini;
- P4 in corrispondenza del fabbricato F119 in Comune di Gergei.

Rimandando all'allegato Report di misura 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, nelle postazioni P1, P2, P3 e P4 con riferimento al report delle attività di monitoraggio del clima acustico ante operam

Postazione	Classe acustica	TR	$L_{Aeq,T}$	$L_{A90,T}$	$L_{A95,T}$
P1	Tutto territorio nazionale	Diurno	40,50	25,00	25,00
		Notturno	25,00	20,00	19,50
P2	Tutto territorio nazionale	Diurno	39,00	25,50	25,00
		Notturno	26,00	18,00	17,50
P3	Tutto territorio nazionale	Diurno	52,50	26,50	26,00
		Notturno	37,00	18,00	17,50
P4	III (*)	Diurno	56,00	31,00	30,00
		Notturno	25,00	19,50	19,00

(*) classe di zonizzazione acustica ipotizzata a causa di carenza documentale derivante dall'indisponibilità del PCA di Gergei.

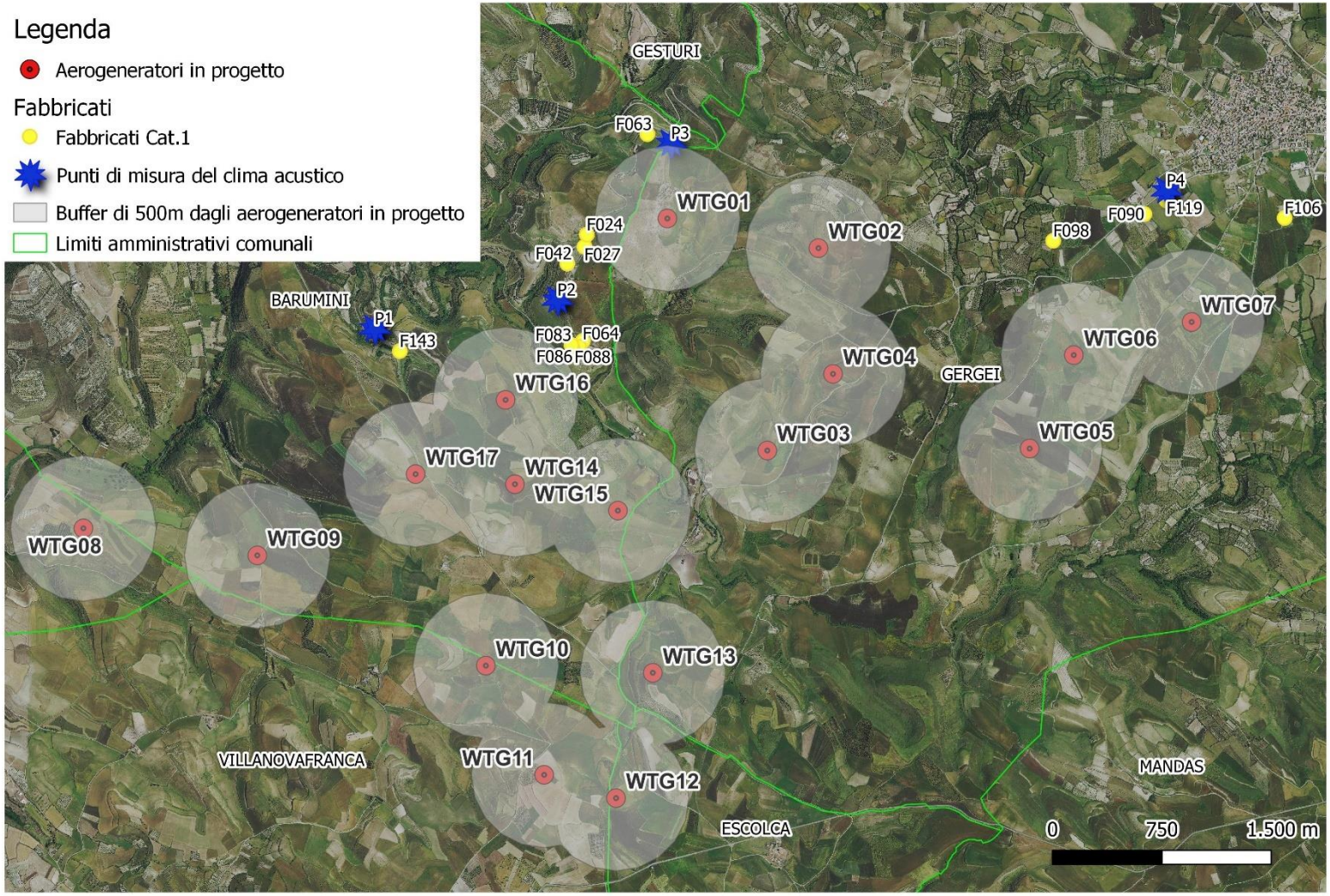


Figura 11.1: Ubicazione delle postazioni di monitoraggio acustico

11.5 RISULTATI

Ai fini della verifica del rispetto delle soglie di legge, le simulazioni condotte sono state riferite a condizioni di ventosità al mozzo $V_{Hub} \geq 9$ m/s, situazione corrispondente alle condizioni di massima rumorosità delle turbine previste per il parco eolico 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 WGG_RA10_1 (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 dBA.

Ai fini delle verifiche previsionali di impatto acustico in corrispondenza dei ricettori rappresentativi, individuati in accordo con i criteri indicati al capitolo 9, 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.

11.5.1 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*”.

A tal proposito, si è verificato:

- Per i ricettori ricadenti in Comune di Barumini, il rispetto dei limiti di accettabilità (D.P.C.M. 01.03.91, art. 6) nonché, in previsione di una futura attuazione della pianificazione acustica del territorio comunale, il rispetto del limite di emissione più conservativo (45 dBA – cfr. Tabella 8.2) stabilito per la Classe acustica III (Aree di tipo misto);
- Per i ricettori ricadenti in Comune di Gergei, il rispetto dei limiti di emissione (D.P.C.M. 14.11.97, art. 2) della Classe II rappresentativa dello scenario di valutazione più conservativo per le finalità del presente studio, attesa la segnalata impossibilità di consultare il relativo PCA del territorio comunale.

Da quanto precede si evince che in corrispondenza di tutti i ricettori individuati si rispetta il limite di emissione considerato, come esplicitato in dettaglio in Tabella 11.2.

Tabella 11.2: 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]	$L_{p\text{-}WTG}$ [dBA]	Condizioni di vento	Angolo	Rispetto limite assoluto di emissione DIURNO	Rispetto limite assoluto di emissione NOTTURNO
F024	Barumini	A3	TERRITORIO NAZIONALE	70	60	41	SE	"135"	SI	SI
F027	Barumini	A3	TERRITORIO NAZIONALE	70	60	40,8	SE	"135"	SI	SI
F042	Barumini	A3	TERRITORIO NAZIONALE	70	60	40	SE	"135"	SI	SI
F063	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	70	60	39,9	SE SO	"135 225"	SI	SI
F064	Barumini	A3	TERRITORIO NAZIONALE	70	60	41,5	SE	"135"	SI	SI
F083	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	70	60	42	NE SE SO	"45 135 225"	SI	SI
F086	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	70	60	42,2	SE	"135"	SI	SI
F088	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	70	60	41,8	SE	135	SI	SI
F090 (*)	Gergei	D10	II	50	40	38,3	SO	"225"	SI	SI
F098 (*)	Gergei	D10	II	50	40	39,1	SO	"225"	SI	SI
F106 (*)	Gergei	A3	II	50	40	35,6	SO	"225"	SI	SI
F119 (*)	Gergei	A3	II	50	40	37,5	SO	"225"	SI	SI
F143	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	70	60	40,3	SE	"135"	SI	SI

(*) Per le finalità del presente studio, nell'impossibilità di consultare il Piano di Classificazione del Comune di Gergei ed esclusa ragionevolmente la possibilità che la porzione di territorio agricolo in cui ricadono i fabbricati F090, F098, F106 e F119 sia ascritta alle Classi acustiche I, IV, V e VI, si è prudenzialmente assunto che i suddetti edifici (riportati in arancione) ricadano in Classe II (Aree prevalentemente residenziali)

Al fine di dare riscontro alla richiesta d’integrazione n. 10.1, pervenuta dal Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica (di seguito, MASE) con Nota Protocollo prot. 10667 del 21/09/2023, nell’ipotesi di una futura redazione del PCAC del Comune di Barumini, si è proceduto alla verifica dei limiti di emissione considerando i ricettori in classe III- aree di tipo misto.

Tabella 11.3: 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]	$L_{p\text{-}WTG}$ [dBA]	Condizioni di vento	Angolo	Rispetto limite assoluto di emissione DIURNO	Rispetto limite assoluto di emissione NOTTURNO
F024	Barumini	A3	III	55	45	41	SE	"135"	SI	SI
F027	Barumini	A3	III	55	45	40,8	SE	"135"	SI	SI
F042	Barumini	A3	III	55	45	40	SE	"135"	SI	SI
F063	Barumini	A4	III	55	45	39,9	SE SO	"135 225"	SI	SI
F064	Barumini	A3	III	55	45	41,5	SE	"135"	SI	SI
F083	Barumini	A4	III	55	45	42	NE SE SO	"45 135 225"	SI	SI
F086	Barumini	A4	III	55	45	42,2	SE	"135"	SI	SI
F088	Barumini	A4	III	55	45	41,8	SE	135	SI	SI
F143	Barumini	A4	III	55	45	40,3	SE	"135"	SI	SI

Nelle more dell'entrata in vigore del piano di classificazione acustica di Barumini, nella prospettiva di realizzazione ed entrata in esercizio dell'impianto eolico, come suggerito al paragrafo 4.2.3. "Studio dell'impatto acustico" della DGR 59/90 del 2020, si dovrebbe ipotizzare, sentita l'Amministrazione comunale, la classe acustica da assegnare all'area interessata. In tale prospettiva, la classificazione potrebbe attuarsi nell'ambito del procedimento di Autorizzazione Unica in accordo con la disciplina dettata dall'art. 12 c. 3 del D.Lgs. 387/2003[7].

Si evidenzia inoltre che, presso i fabbricati ricadenti in territorio comunale di Barumini – ad oggi non provvisto di Piano di Classificazione acustica - si rispettano i limiti assoluti di emissione per la Classe II (F063) e classe III (F024, F027, F042, F063, F064, F083, F086, F088 F143) che caratterizzano, rispettivamente, aree destinate ad uso prevalentemente abitativo e aree interessate da traffico veicolare locale, rurali con impiego di macchine operatrici.

11.5.2 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.

Per i fabbricati considerati si assumono i limiti di immissione indicati in Tabella 11.4

[7] *La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o dalle province delegate dalla regione, ovvero, per impianti con potenza termica installata pari o superiore ai 300 MW, dal Ministero dello sviluppo economico, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, che costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico* [OMISSIS]

Tabella 11.4 – Limiti di immissione acustica considerati in corrispondenza dei ricettori

Ricettore	Comune	Classe acustica	Limite Classe acustica Diurno [dBA]	Limite Classe acustica Notturno [dBA]
F024	Barumini	TERRITORIO NAZIONALE	70	60
F027	Barumini	TERRITORIO NAZIONALE	70	60
F042	Barumini	TERRITORIO NAZIONALE	70	60
F063	Barumini	TERRITORIO NAZIONALE	70	60
F064	Barumini	TERRITORIO NAZIONALE	70	60
F083	Barumini	TERRITORIO NAZIONALE	70	60
F086	Barumini	TERRITORIO NAZIONALE	70	60
F088	Barumini	TERRITORIO NAZIONALE	70	60
F090 (*)	Gergei	II	55	45
F098 (*)	Gergei	II	55	45
F106 (*)	Gergei	II	55	45
F119 (*)	Gergei	II	55	45
F143	Barumini	TERRITORIO NAZIONALE	70	60

(*) Per le finalità del presente studio, nell'impossibilità di consultare il Piano di Classificazione del Comune di Gergei ed esclusa ragionevolmente la possibilità che la porzione di territorio agricolo in cui ricadono i fabbricati F090, F098, F106 e F119 sia ascritta alle Classi acustiche I, IV, V e VI, si è prudenzialmente assunto che i suddetti edifici (riportati in arancione) ricadano in Classe II (Aree prevalentemente residenziali).

Ai fini dell'attribuzione dei livelli di rumore residuo ai ricettori, come risultanti dalle rilevazioni fonometriche condotte, 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:

- Postazione di misura P1, considerata rappresentativa del clima acustico dell'area del fabbricato F143;
- Postazione di misura P2, considerata rappresentativa del clima acustico dell'area dei fabbricati F024, F027, F042, F064, F083, F086, e F088;
- Postazione di misura P3, considerata rappresentativa del clima acustico dell'area del fabbricato F063
- Postazione di misura P4, considerata rappresentativa del clima acustico dell'area dei fabbricati F090, F098, F106, F119.

La Tabella 11.5 e la Tabella 11.6 riepilogano le risultanze della verifica del rispetto dei limiti assoluti di immissione in corrispondenza dei ricettori relativamente al periodo diurno e notturno rispettivamente.

Dall'esame delle risultanze delle analisi condotte si evince come, in corrispondenza di tutti i ricettori ricadenti nel territorio comunale di Barumini (F024, F027, F042, F063, F064, F083, F086, F088 e F143) i livelli assoluti di immissione stimati risultino inferiori ai limiti di riferimento, sia nel periodo diurno che in quello notturno.

Per quanto riguarda i fabbricati ricadenti in Comune di Gergei (F090, F098, F106, F119) - per i quali si è conservativamente assunta una ascrizione alla Classe II (Aree prevalentemente residenziali), si riscontra il rispetto del limite assoluto di immissione più restrittivo, riferibile al periodo di riferimento notturno.

Con riferimento al periodo di riferimento diurno, sebbene le stime conducano a prospettare il potenziale superamento del limite di 55 dBA stabilito per la Classe acustica II, tale circostanza non può in alcun modo attribuirsi al contributo acustico del parco eolico (stimato al massimo in circa 39dBA) quanto al livello di rumore residuo riscontrato nell’area in esame, pari a 56dBA, di per sé superiore al limite.

Da tali considerazioni è palese che l’intervento in progetto non concorra ad un eventuale superamento del limite, essendo del tutto trascurabile il rumore dell’impianto rispetto al rumore residuo.

Per quanto precede si conclude che il limite assoluto di immissione sarà rispettato in tutti i ricettori considerati sia nel periodo diurno che in quello notturno.

Tabella 11.5: Verifica del limite assoluto di immissione diurno in corrispondenza dei ricettori rappresentativi

Ricettore	Comune	Categoria catastale	Classe acustica	Limite Classe acustica Diurno [dBA]	$L_{p\text{-}WTG}$ [dBA]	Condizioni di vento modello Nord2000	Livello di rumore residuo DIURNO [dBA]	Livello di rumore ambientale DIURNO [dBA]	Rispetto limite assoluto di immissione DIURNO
F024	Barumini	A3	TERRITORIO NAZIONALE	70	41	SE	39,00	43,1	SI
F027	Barumini	A3	TERRITORIO NAZIONALE	70	40,8	SE	39,00	43,0	SI
F042	Barumini	A3	TERRITORIO NAZIONALE	70	40	SE	39,00	42,5	SI
F063	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	70	39,9	SE SO	52,50	52,7	SI
F064	Barumini	A3	TERRITORIO NAZIONALE	70	41,5	SE	39,00	43,4	SI
F083	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	70	42	NE SE SO	39,00	43,8	SI
F086	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	70	42,2	SE	39,00	43,9	SI
F088	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	70	41,8	SE	39,00	43,6	SI
F090 (*)	Gergei	D10	II	55	38,3	SO	56,00	56,1	NO (**)
F098 (*)	Gergei	D10	II	55	39,1	SO	56,00	56,1	NO (**)
F106 (*)	Gergei	A3	II	55	35,6	SO	56,00	56,0	NO (**)
F119 (*)	Gergei	A3	II	55	37,5	SO	56,00	56,1	NO (**)
F143	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	70	40,3	SE	40,50	43,4	SI

Note:

-(*) Per le finalità del presente studio, nell'impossibilità di consultare il Piano di Classificazione del Comune di Gergei ed esclusa ragionevolmente la possibilità che la porzione di territorio agricolo in cui ricadono i fabbricati F090, F098, F106 e F119 sia ascritta alle Classi acustiche I, IV, V e VI, si è prudenzialmente assunto che i suddetti edifici (riportati in arancione) ricadano in Classe II (Aree prevalentemente residenziali).

(**) Sebbene il livello di pressione sonora in immissione diurno stimato sia pari a 56 dBA, a fronte di un limite della classe acustica II pari a 55 dBA, è palese che l'intervento in progetto non concorra ad un eventuale superamento del limite, essendo del tutto trascurabile il contributo sonoro dell'impianto rispetto al rumore residuo.

Tabella 11.6: Verifica del limite assoluto di immissione notturno in corrispondenza dei ricettori rappresentativi

Ricettore	Comune	Categoria catastale	Classe acustica	Limite Classe acustica Notturno [dBA]	$L_{p\text{-}WTG}$ [dBA]	Condizioni di vento modello Nord2000	Livello di rumore residuo NOTTURNO [dBA]	Livello di rumore ambientale NOTTURNO [dBA]	Rispetto limite assoluto di immissione NOTTURNO
F024	Barumini	A3	TERRITORIO NAZIONALE	70	41	SE	26,00	41,1	SI
F027	Barumini	A3	TERRITORIO NAZIONALE	70	40,8	SE	26,00	40,9	SI
F042	Barumini	A3	TERRITORIO NAZIONALE	70	40	SE	26,00	40,2	SI
F063	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	70	39,9	SE SO	37,00	41,7	SI
F064	Barumini	A3	TERRITORIO NAZIONALE	70	41,5	SE	26,00	41,6	SI
F083	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	70	42	NE SE SO	26,00	42,1	SI
F086	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	70	42,2	SE	26,00	42,3	SI
F088	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	70	41,8	SE	26,00	41,9	SI
F090 (*)	Gergei	D10	II	45	38,3	SO	25,00	38,5	SI
F098 (*)	Gergei	D10	II	45	39,1	SO	25,00	39,3	SI
F106 (*)	Gergei	A3	II	45	35,6	SO	25,00	36,0	SI
F119 (*)	Gergei	A3	II	45	37,5	SO	25,00	37,7	SI
F143	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	70	40,3	SE	25,00	40,4	SI

Note:
-(*) Per le finalità del presente studio, nell'impossibilità di consultare il Piano di Classificazione del Comune di Gergei ed esclusa ragionevolmente la possibilità che la porzione di territorio agricolo in cui ricadono i fabbricati F090, F098, F106 e F119 sia ascritta alle Classi acustiche I, IV, V e VI, si è prudenzialmente assunto che i suddetti edifici (riportati in arancione) ricadano in Classe II (Aree prevalentemente residenziali).

Al fine di dare riscontro alla richiesta d'integrazione n. 10.1, pervenuta dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (di seguito, MASE) con Nota Protocollo prot. 10667 del 21/09/2023, nell'ipotesi di una futura redazione del PCAC del Comune di Barumini, si è proceduto alla verifica dei limiti di immissione considerando i ricettori in classe III- aree di tipo misto.

Tabella 11.7: Verifica del limite assoluto di immissione diurno in corrispondenza dei ricettori rappresentativi

Ricettore	Comune	Categoria catastale	Classe acustica	Limite Classe acustica Diurno [dBA]	$L_{p\text{-}WTG}$ [dBA]	Condizioni di vento modello Nord2000	Livello di rumore residuo DIURNO [dBA]	Livello di rumore ambientale DIURNO [dBA]	Rispetto limite assoluto di immissione DIURNO
F024	Barumini	A3	III	60	41	SE	39,00	43,1	SI
F027	Barumini	A3	III	60	40,8	SE	39,00	43,0	SI
F042	Barumini	A3	III	60	40	SE	39,00	42,5	SI
F063	Barumini	A4	III	60	39,9	SE SO	52,50	52,7	SI
F064	Barumini	A3	III	60	41,5	SE	39,00	43,4	SI
F083	Barumini	A4	III	60	42	NE SE SO	39,00	43,8	SI
F086	Barumini	A4	III	60	42,2	SE	39,00	43,9	SI
F088	Barumini	A4	III	60	41,8	SE	39,00	43,6	SI
F143	Barumini	A4	III	60	40,3	SE	40,50	43,4	SI

Tabella 11.8: Verifica del limite assoluto di immissione notturno in corrispondenza dei ricettori rappresentativi

Ricettore	Comune	Categoria catastale	Classe acustica	Limite Classe acustica Notturno [dBA]	$L_{p\text{-}WTG}$ [dBA]	Condizioni di vento modello Nord2000	Livello di rumore residuo NOTTURNO [dBA]	Livello di rumore ambientale NOTTURNO [dBA]	Rispetto limite assoluto di immissione NOTTURNO
F024	Barumini	A3	III	50	41	SE	26,00	41,1	SI
F027	Barumini	A3	III	50	40,8	SE	26,00	40,9	SI
F042	Barumini	A3	III	50	40	SE	26,00	40,2	SI
F063	Barumini	A4	III	50	39,9	SE SO	37,00	41,7	SI
F064	Barumini	A3	III	50	41,5	SE	26,00	41,6	SI
F083	Barumini	A4	III	50	42	NE SE SO	26,00	42,1	SI
F086	Barumini	A4	III	50	42,2	SE	26,00	42,3	SI
F088	Barumini	A4	III	50	41,8	SE	26,00	41,9	SI
F143	Barumini	A4	III	50	40,3	SE	25,00	40,4	SI

11.5.3 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. 9, nell'area di influenza dell'impianto eolico in progetto sono stati individuati 13 edifici in corrispondenza dei quali si è ritenuto opportuno procedere alla verifica previsionale del criterio differenziale nei periodi di riferimento diurno e notturno.

Ai fini delle stime del rumore ambientale all'interno degli ambienti abitativi è stata assunta un'attenuazione sonora pari a 4 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 coerente con le indicazioni della richiamata norma 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 11.9 e la Tabella 11.10 riepilogano le risultanze delle verifiche condotte sulla scorta di tali assunzioni, con riferimento al periodo diurno e notturno rispettivamente.

Con riferimento ai ricettori ubicati in territorio comunale di Barumini, le stime condotte inducono a prospettare che le soglie di applicabilità del criterio differenziale nei periodi di riferimento diurno e notturno (rumore ambientale misurato a finestre aperte di 50 dBA e 40dBA rispettivamente) non verranno superate.

Tale circostanza è ravvisabile anche in relazione ai ricettori ubicati in comune di Gergei con riferimento al solo periodo di riferimento notturno. Peraltro, quantunque i valori di rumore residuo misurati (56 dBA) prospettino il verificarsi delle condizioni di applicabilità del criterio differenziale nel periodo di riferimento diurno, attendendosi un rumore ambientale all'interno degli edifici misurato a finestre aperte superiore alla soglia di 50 dBA, la verifica risulta pienamente soddisfatta (Tabella 11.9).

In riferimento ai suddetti ricettori in comune di Gergei, in definitiva, le risultanze delle verifiche condotte sono coerenti con la segnalata trascurabilità del contributo acustico del parco eolico rispetto ai livelli di rumore residuo misurato nel periodo diurno.

In conclusione, pertanto, le stime conducono a prevedere che il criterio differenziale non risulterà applicabile a termini di legge o, in ogni caso, sarà rispettato in tutti i ricettori.

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 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.

Tabella 11.9: Verifica del criterio differenziale nel periodo diurno in corrispondenza dei ricettori rappresentativi

Ricettore	Comune	Categoria catastale	Classe acustica	$L_{p\text{-}WTG}$ [dBA]	Condizioni di vento modello Nord2000	Livello di rumore residuo DIURNO [dBA]	Rumore ambientale in facciata DIURNO [dBA]	Rumore ambientale interno = Rumore amb. Esterno -4 dBA DIURNO	Applicazione differenziale DIURNO	Differenziale (soglia 5dBA)
F024	Barumini	A3	TERRITORIO NAZIONALE	41	SE	39,00	43,1	39,1	n.a.	
F027	Barumini	A3	TERRITORIO NAZIONALE	40,8	SE	39,00	43,0	39,0	n.a.	
F042	Barumini	A3	TERRITORIO NAZIONALE	40	SE	39,00	42,5	38,5	n.a.	
F063	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	39,9	SE SO	52,50	52,7	48,7	n.a.	
F064	Barumini	A3	TERRITORIO NAZIONALE	41,5	SE	39,00	43,4	39,4	n.a.	
F083	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	42	NE SE SO	39,00	43,8	39,8	n.a.	
F086	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	42,2	SE	39,00	43,9	39,9	n.a.	
F088	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	41,8	SE	39,00	43,6	39,6	n.a.	
F090 (*)	Gergei	D10	II	38,3	SO	56,00	56,1	52,1	a.	0,1
F098 (*)	Gergei	D10	II	39,1	SO	56,00	56,1	52,1	a.	0,1
F106 (*)	Gergei	A3	II	35,6	SO	56,00	56,0	52,0	a.	0,0
F119 (*)	Gergei	A3	II	37,5	SO	56,00	56,1	52,1	a.	0,1
F143	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	40,3	SE	40,50	43,4	39,4	n.a.	

(*) Per le finalità del presente studio, nell'impossibilità di consultare il Piano di Classificazione del Comune di Gergei ed esclusa ragionevolmente la possibilità che la porzione di territorio agricolo in cui ricadono i fabbricati F090, F098, F106 e F119 sia ascritta alle Classi acustiche I, IV, V e VI, si è prudenzialmente assunto che i suddetti edifici (riportati in arancione) ricadano in Classe II (Aree prevalentemente residenziali)

Tabella 11.10: Verifica del criterio differenziale nel periodo notturno in corrispondenza dei ricettori rappresentativi

Ricettore	Comune	Categoria catastale	Classe acustica	$L_{p\text{-}WTG}$ [dBA]	Condizioni di vento modello Nord2000	Livello di rumore residuo NOTTURNO [dBA]	Rumore ambientale in facciata NOTTURNO [dBA]	Rumore ambientale interno = Rumore amb. Esterno -4 dBA NOTTURNO	Applicazione differenziale NOTTURNO
F024	Barumini	A3	TERRITORIO NAZIONALE	41	SE	26,00	41,1	37,1	n.a.
F027	Barumini	A3	TERRITORIO NAZIONALE	40,8	SE	26,00	40,9	36,9	n.a.
F042	Barumini	A3	TERRITORIO NAZIONALE	40	SE	26,00	40,2	36,2	n.a.
F063	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	39,9	SE SO	37,00	41,7	37,7	n.a.
F064	Barumini	A3	TERRITORIO NAZIONALE	41,5	SE	26,00	41,6	37,6	n.a.
F083	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	42	NE SE SO	26,00	42,1	38,1	n.a.
F086	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	42,2	SE	26,00	42,3	38,3	n.a.
F088	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	41,8	SE	26,00	41,9	37,9	n.a.
F090 (*)	Gergei	D10	II	38,3	SO	25,00	38,5	34,5	n.a.
F098 (*)	Gergei	D10	II	39,1	SO	25,00	39,3	35,3	n.a.
F106 (*)	Gergei	A3	II	35,6	SO	25,00	36,0	32,0	n.a.
F119 (*)	Gergei	A3	II	37,5	SO	25,00	37,7	33,7	n.a.
F143	Barumini	A4	TERRITORIO NAZIONALE	40,3	SE	25,00	40,4	36,4	n.a.

(*) Per le finalità del presente studio, nell'impossibilità di consultare il Piano di Classificazione del Comune di Gergei ed esclusa ragionevolmente la possibilità che la porzione di territorio agricolo in cui ricadono i fabbricati F090, F098, F106 e F119 sia ascritta alle Classi acustiche I, IV, V e VI, si è prudenzialmente assunto che i suddetti edifici (riportati in arancione) ricadano in Classe II (Aree prevalentemente residenziali)

12 INCREMENTO DEI LIVELLI SONORI ATTRIBUIBILE AD UN EVENTUALE AUMENTO DEL TRAFFICO VEIOCLARE 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.

13 INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI SONORE

Come illustrato al par. 11.5.3, sulla base delle valutazioni condotte in merito al rispetto del criterio differenziale, si può concludere che, verosimilmente, nel periodo notturno non sussisteranno i presupposti normativi per l’applicazione del criterio. Durante il periodo di riferimento diurno, ancorché potrebbero ricorrere le condizioni per l’applicazione del criterio, è stato verificato il rispetto del limite con ampio margine.

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 ricettori individuati.

14 IMPATTO ACUSTICO NELLA FASE DI REALIZZAZIONE

14.1 MODELLAZIONE DEL CAMPO SONORO IN FASE DI CANTIERE

14.1.1 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;
- 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 14.1 Livelli di emissione attrezzatura da cantiere

Macchinari / attrezzature	Livello di potenza Sonora [dB(A)]
Martellone Pneumatico	109
Escavatore	105
Compattatore	107
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;
- in base:
  - alla rumorosità da essi prodotta;
  - agli orari di attività del cantiere;
  - alla 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 descrittore 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.

Tabella 14.2 Fasi lavorative più significative

1	SCAVO PIAZZOLE				
Periodo di riferimento	Diurno (06:00 - 22:00)		Durata lavorazione (h) 8	Quota piano lavorazione (m) p.c.m.	Altezza Sorgenti 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) 1	Quota piano lavorazione (m) p.c.m.	Altezza Sorgenti 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)

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* 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.

14.1.2 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.

14.1.3 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.

14.1.4 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.

14.1.5 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 150.397 m^3 di terre da scavo, corrispondente a 270.715 t, durata del cantiere 18 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 18 veicoli/giorno, corrispondente a 3 veicoli/ora.

Nella fase di getto delle fondazioni degli aerogeneratori si prevedono per ciascuna fondazione 728 m^3 di calcestruzzo e, ragionevolmente, 2 giorni lavorativi con 16 ore di lavorazione (diurno). Considerando che una autobetoniera trasporta circa 10 m^3 di CLS a viaggio, sono necessari 37 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.

Ai fini della simulazione acustica si è reso necessario suddividere l’’area del cantiere in 2 tavole tali da comprendere tutti i ricettori individuati al capitolo 9. Per ciascuna tavola (vedasi elaborato WGG_RA10_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 14.3 riporta i valori di esposizione sonora presso i ricettori precedentemente individuati:

Tabella 14.3 – 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
F024	53.50	39.00	53.65	TERRITORIO NAZIONALE	70	I
F027	53.50	39.00	53.65	TERRITORIO NAZIONALE	70	I
F042	52.50	39.00	52.69	TERRITORIO NAZIONALE	70	I
F063	55.50	52.50	57.26	TERRITORIO NAZIONALE	70	I
F064	52.50	39.00	52.69	TERRITORIO NAZIONALE	70	I
F083	52.50	39.00	52.69	TERRITORIO NAZIONALE	70	I
F086	52.50	39.00	52.69	TERRITORIO NAZIONALE	70	I
F088	52.50	39.00	52.69	TERRITORIO NAZIONALE	70	I
F090	51.50	56.00	57.32	II	55	II
F098	52.00	56.00	57.46	II	55	II
F106	49.00	56.00	56.79	II	55	II
F119	50.50	56.00	57.08	II	55	II
F143	52.50	40.50	52.77	TERRITORIO NAZIONALE	70	I

Al fine di dare riscontro alla richiesta d'integrazione n. 10.1, pervenuta dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (di seguito, MASE) con Nota Protocollo prot. 10667 del 21/09/2023, nell'ipotesi di una futura redazione del PCAC del Comune di Barumini, si è proceduto alla verifica dei limiti di immissione considerando i ricettori in classe III- aree di tipo misto.

Tabella 14.4 – 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
F024	53.50	39.00	53.65	III	60	I
F027	53.50	39.00	53.65	III	60	I
F042	52.50	39.00	52.69	III	60	I
F063	55.50	52.50	57.26	III	60	I
F064	52.50	39.00	52.69	III	60	I
F083	52.50	39.00	52.69	III	60	I
F086	52.50	39.00	52.69	III	60	I
F088	52.50	39.00	52.69	III	60	I
F090	51.50	56.00	57.32	II	55	II
F098	52.00	56.00	57.46	II	55	II
F106	49.00	56.00	56.79	II	55	II
F119	50.50	56.00	57.08	II	55	II
F143	52.50	40.50	52.77	III	60	I

Le stime conducono a ritenere che le immissioni riconducibili all'attività di cantiere si attestino al di sopra 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, si dovrà ricorrere a specifica autorizzazione in deroga ai termini della L. 447/1995.

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

14.2 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.

14.3 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.

14.4 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.

15 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 previsionale di impatto acustico, si è pervenuti a individuare come significativi gli edifici:

- catastalmente classificati come A3 (Abitazioni di tipo economico) identificati con le sigle F024, F027, F042, F064, F106 e F119;
- catastalmente classificati come A4 (Abitazioni di tipo popolare) identificati con le sigle F063, F083, F086, F088 e F143;
- catastalmente classificati come D10 (Fabbricati per funzioni produttive connesse alle attività agricole) esclusivamente per quelli identificati dalle sigle F090 e F098 assumendo prudenzialmente la presenza continuativa di persone in periodo diurno e notturno, trattandosi di fabbricati con caratteristiche tipologico-costruttive assimilabili ad abitazioni.

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

- in riferimento al limite di emissione:
  - assicura, per i ricettori ubicati in comune di Barumini (F024, F027, F042, F063, F064, F083, F086, F088 e F143), il rispetto dei vigenti limiti di accettabilità (D.P.C.M. 01.03.91, art. 6) nonché, in previsione di una futura attuazione della pianificazione acustica del territorio comunale, il rispetto del limite di emissione più conservativo (45 dBA) stabilito per la Classe acustica III (Aree di tipo misto);
  - per i ricettori ricadenti in Comune di Gergei (F090, F098, F106 e F119), il rispetto dei limiti della Classe II rappresentativa dello scenario di valutazione più conservativo, considerata la segnalata impossibilità di consultare il PCA del territorio comunale.
- relativamente al limite assoluto di immissione:
  - garantisce l'osservanza dei vigenti limiti assoluti di immissione applicabili per i ricettori in territorio comunale di Barumini, da riferirsi ai limiti di accettabilità di cui al D.P.C.M. 01.03.91, art. 6 nelle more dell'adozione del Piano di Classificazione Acustica;
  - riguardo ai ricettori in territorio di Gergei:
    - assicura il rispetto del limite assoluto di immissione più restrittivo della ipotizzata Classe acustica II, pari a 45dBA e riferibile al periodo di riferimento notturno;
    - non concorre ad un eventuale superamento del limite assoluto di immissione nel periodo di riferimento diurno stabilito per la classe acustica II, essendo del tutto trascurabile il rumore dell'impianto rispetto al rumore residuo.
- non determina il superamento dei livelli di rumore differenziale, ove il criterio sia risultato applicabile ai termini dell'art. 4, comma 2 del DPCM 14/11/97.

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 comunque 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 *post-operam*, si dovesse riscontrare un sensibile scostamento tra i valori di rumore stimati e quelli misurati, tale da non assicurare il rispetto dei limiti di legge, 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 non rispondenti alle esigenze (p.e. in caso di superamenti dei limiti di emissione) o insufficienti, nella regolazione automatizzata dell’emissione acustica degli aerogeneratori maggiormente impattanti, in concomitanza con determinate condizioni di velocità e provenienza del vento.

APPENDICE 1 - DATI DI EMISSIONE SONORA DEGLI AEROGENERATORI

Developer Package

SG 6.6-170

Document ID and revision	Status	Date (yyyy-mm-dd)	Language
D2830475/006	Approved	2021-11-01	en-US

Original or translation of
Original

File name
D2830475_006-SGRE ON SG 6.6-170 Developer Package.docx/.pdf

Siemens Gamesa Renewable Energy S.A. Parque Tecnológico de Bizkaia, Edificio 222, 48170, Zamudio, Vizcaya, Spain
+34 944 03 73 52 – info@siemensgamesa.com – www.siemensgamesa.com

Disclaimer of liability and conditions of use To the extent permitted by law, neither Siemens Gamesa Renewable Energy A/S nor any of its affiliates in the Siemens Gamesa group including Siemens Gamesa Renewable Energy S.A. and its subsidiaries (hereinafter “SGRE”) gives any warranty of any type, either express or implied, with respect to the use of this document or parts thereof other than the use of the document for its indented purpose. In no event will SGRE be liable for damages, including any general, special, incidental or consequential damages, arising out of the use of the document, the inability to use the document, the use of data embodied in, or obtained from, the document or the use of any documentation or other material accompanying the document except where the documents or other material accompanying the documents becomes part of an agreement between you and SGRE in which case the liability of SGRE will be regulated by the said agreement. SGRE reviews this document at regular intervals and includes appropriate amendments in subsequent issues. The intellectual property rights of this document are and remain the property of SGRE. SGRE reserves the right to update this documentation from time to time, or to change it without prior notice.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

Application of the Developer Package

The Developer Package serves the purpose of informing customers about the latest planned product development from Siemens Gamesa Renewable Energy A/S and its affiliates in the Siemens Gamesa group including Siemens Gamesa Renewable Energy S.A. and its subsidiaries (hereinafter “SGRE”). By sharing information about coming developments, SGRE can ensure that customers are provided with necessary information to make decisions.

Furthermore, the Developer Package can assist in guiding prospective customers with the indicated technical footprint of the SG 6.6-170 and the different product variants in cases where financial institutes, governing bodies, or permitting entities require product specific information in their decision processes.

All technical data contained in the Developer Package is subject to change owing to ongoing technical developments of the wind turbine. Consequently, SGRE and its affiliates reserve the right to change the below specifications without prior notice. Information contained within the Developer Package may not be treated separately or out of the context of the Developer Package.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

Table of contents

Application of the Developer Package 2
1. Introduction 4
2. Technical Description 5
3. Technical Specification 7
4. Nacelle Arrangement 8
5. Nacelle Dimensions 9
6. Elevation Drawing 10
7. Blade Drawing 13
8. Tower Dimensions 14
9. Design Climatic Conditions 16
10. Power Derating Curves by Ambient Temperature 18
11. Flexible Rating Specification 25
12. Standard Ct and Power Curve, Rev. 0, Mode AM 0 27
13. Acoustic Emission 32
14. Electrical Specifications 34
15. Simplified Single Line Diagram 35
16. Transformer Specifications ECO 30 kV 35
17. Switchgear Specifications 36
18. Grid Performance Specifications – 50 Hz 38
19. Grid Performance Specifications – 60 Hz 42
20. Reactive Power Capability - 50 & 60 Hz 46
21. SCADA System Description 52
22. Codes and Standards 55
23. Ice Detection System and Operations with Ice 57

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

1. Introduction

The SG 6.6-170 is a new variant of the next generation Siemens Gamesa Onshore Geared product platform called Siemens Gamesa 5.X, which builds directly on the SG 6.2-170 variant.

With an updated 83.3 m blade, an upgraded gearbox and an extensive tower portfolio including hub heights ranging from115 m to 155 m, the SG 6.6-170 aims at becoming a new benchmark in the market for efficiency and profitability.

This Developer Package describes the turbine technical specifications and provides information for the main components and subsystems.

For further information, please contact your regional SGRE Sales Manager.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

2. Technical Description

Rotor-Nacelle
The rotor is a three-bladed construction, mounted upwind of the tower. The power output is controlled by pitch and torque demand regulation. The rotor speed is variable and is designed to maximize the power output while maintaining loads and noise level.

The nacelle has been designed for safe access to all service points during scheduled service. In addition, the nacelle has been designed for safe presence of service technicians in the nacelle during Service Test Runs with the wind turbine in full operation. This allows a high-quality service of the wind turbine and provides optimum troubleshooting conditions.

Blades
Siemens Gamesa 5.X blades are made up of fiberglass infusion & carbon pultruded-molded components. The blade structure uses aerodynamic shells containing embedded spar-caps, bonded to two main epoxy-fiberglass-balsa/foam-core shear webs. The Siemens Gamesa 5.X blades use a blade design based on SGRE proprietary airfoils.

Rotor Hub
The rotor hub is cast in nodular cast iron and is fitted to the drive train low speed shaft with a flange connection. The hub is sufficiently large to provide room for service technicians during maintenance of blade roots and pitch bearings from inside the structure.

Drive train
The drive train is a 4-points suspension concept: main shaft with two main bearings and the gearbox with two torque arms assembled to the main frame.

The gearbox is in cantilever position; the gearbox planet carrier is assembled to the main shaft by means of a flange bolted joint and supports the gearbox.

Main Shaft
The low speed main shaft is forged and transfers the torque of the rotor to the gearbox and the bending moments to the bedframe via the main bearings and main bearing housings.

Main Bearings
The low speed shaft of the wind turbine is supported by two tapered roller bearings. The bearings are grease lubricated.

Gearbox
The gearbox is 3 stages high speed type (2 planetary + 1 parallel).

Generator
The generator is a doubly-fed asynchronous three phase generator with a wound rotor, connected to a frequency PWM converter. Generator stator and rotor are both made of stacked magnetic laminations and formed windings. Generator is cooled by air.

Mechanical Brake
The mechanical brake is fitted to the non-drive end of the gearbox.

Yaw System
A cast bed frame connects the drive train to the tower. The yaw bearing is an externally geared ring with a friction bearing. A series of electric planetary gear motors drives the yawing.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

Nacelle Cover
The weather screen and housing around the machinery in the nacelle is made of fiberglass-reinforced laminated panels.

Tower
The wind turbine is as standard mounted on a tapered tubular steel tower. Other tower technologies are available for higher hub heights. The tower has internal ascent and direct access to the yaw system and nacelle. It is equipped with platforms and internal electric lighting.

Controller
The wind turbine controller is a microprocessor-based industrial controller. The controller is complete with switchgear and protection devices and is self-diagnosing.

Converter
Connected directly with the Rotor, the Frequency Converter is a back to back 4Q conversion system with 2 VSC in a common DC-link. The Frequency Converter allows generator operation at variable speed and voltage, while supplying power at constant frequency and voltage to the MV transformer.

SCADA
The wind turbine provides connection to the SGRE SCADA system. This system offers remote control and a variety of status views and useful reports from a standard internet web browser. The status views present information including electrical and mechanical data, operation and fault status, meteorological data and grid station data.

Turbine Condition Monitoring
In addition to the SGRE SCADA system, the wind turbine can be equipped with the unique SGRE condition monitoring setup. This system monitors the vibration level of the main components and compares the actual vibration spectra with a set of established reference spectra. Review of results, detailed analysis and reprogramming can all be carried out using a standard web browser.

Operation Systems
The wind turbine operates automatically. It is self-starting when the aerodynamic torque reaches a certain value. Below rated wind speed, the wind turbine controller fixes the pitch and torque references for operating in the optimum aerodynamic point (maximum production) taking into account the generator capability. Once rated wind speed is surpassed, the pitch position demand is adjusted to keep a stable power production equal to the nominal value.

If high wind derated mode is enabled, the power production is limited once the wind speed exceeds a threshold value defined by design, until cut-out wind speed is reached and the wind turbine stops producing power.

If the average wind speed exceeds the maximum operational limit, the wind turbine is shut down by pitching of the blades. When the average wind speed drops back below the restart average wind speed, the systems reset automatically.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

3. Technical Specification

Rotor	
Type	3-bladed, horizontal axis
Position	Upwind
Diameter	170 m
Swept area	22,698 m²
Power regulation	Pitch & torque regulation with variable speed
Rotor tilt	6 degrees

Blade	
Type	Self-supporting
Blade length	83,5 m
Max chord	4.5 m
Aerodynamic profile	Siemens Gamesa proprietary airfoils
Material	G (Glassfiber) – CRP (Carbon Reinforced Plastic)
Surface gloss	Semi-gloss, < 30 / ISO2813
Surface color	Light grey, RAL 7035 or White, RAL 9018

Aerodynamic Brake	
Type	Full span pitching
Activation	Active, hydraulic

Load-Supporting Parts	
Hub	Nodular cast iron
Main shaft	Nodular cast iron
Nacelle bed frame	Nodular cast iron

Mechanical Brake	
Type	Hydraulic disc brake
Position	Gearbox rear end

Nacelle Cover	
Type	Totally enclosed
Surface gloss	Semi-gloss, <30 / ISO2813
Color	Light Grey, RAL 7035 or White, RAL 9018

Generator	
Type	Asynchronous, DFIG

Grid Terminals (LV)	
Baseline nominal power	6.6MW
Voltage	690 V
Frequency	50 Hz or 60 Hz

Yaw System	
Type	Active
Yaw bearing	Externally geared
Yaw drive	Electric gear motors
Yaw brake	Active friction brake

Controller	
Type	Siemens Integrated Control System (SICS)
SCADA system	SGRE SCADA System

Tower	
Type	Tubular steel / Hybrid
Hub height	115m to 165 m and site-specific
Corrosion protection	
Surface gloss	Painted
Color	Semi-gloss, <30 / ISO-2813 Light grey, RAL 7035 or White, RAL 9018

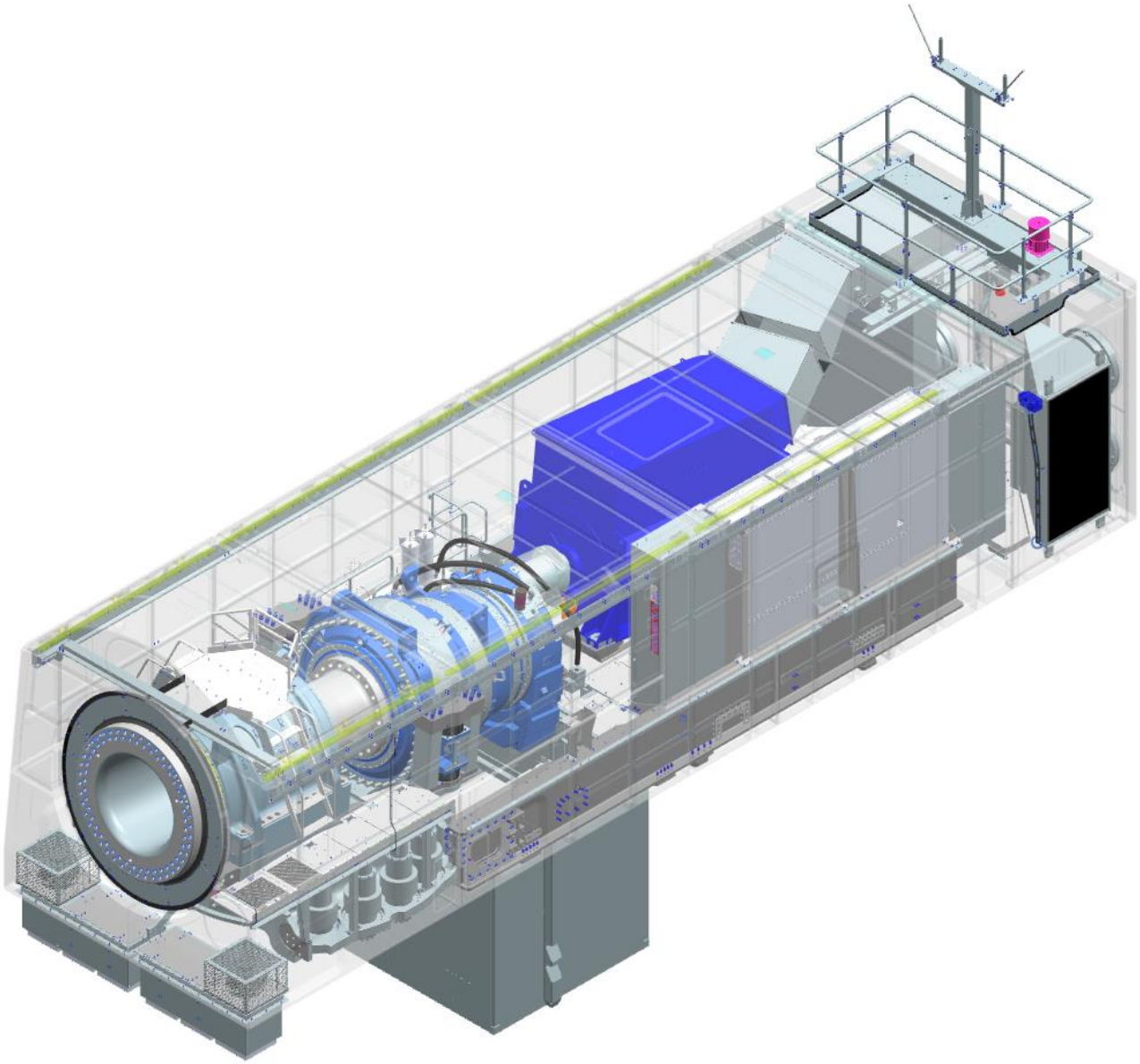
Operational Data	
Cut-in wind speed	3 m/s
Rated wind speed	11.5 m/s (steady wind without turbulence, as defined by IEC61400-1)
Cut-out wind speed	25 m/s
Restart wind speed	22 m/s

Weight	
Modular approach	Different modules depending on restriction

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

4. Nacelle Arrangement

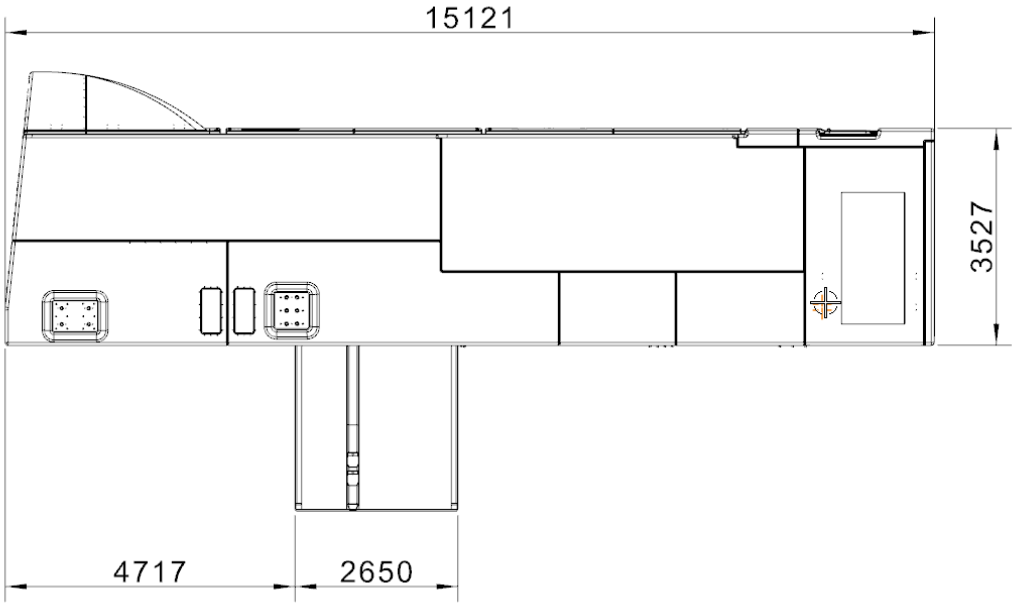
The design and layout of the nacelle are preliminary and may be subject to changes during the development of the product.

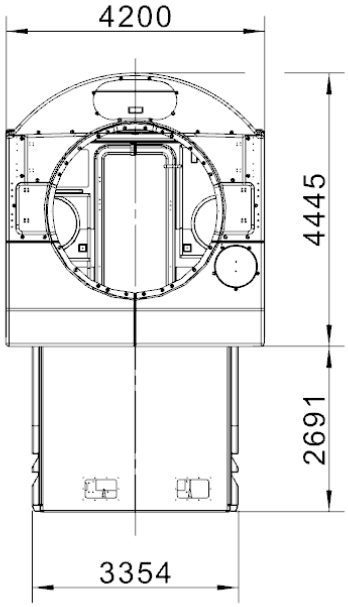


© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

5. Nacelle Dimensions

The design and dimensions of the nacelle are preliminary and may be subject to changes during the development phases of the product.

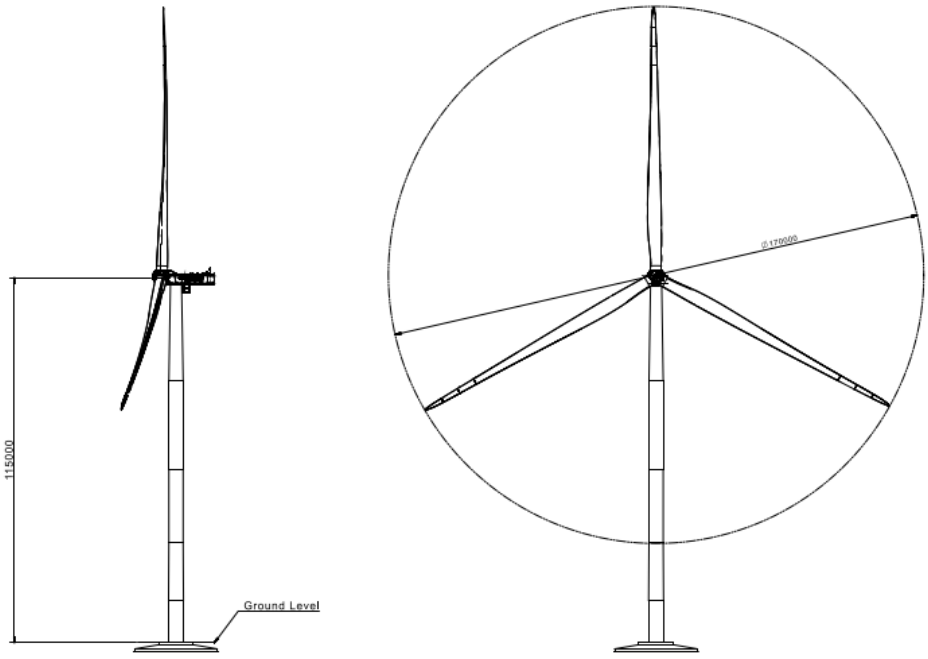




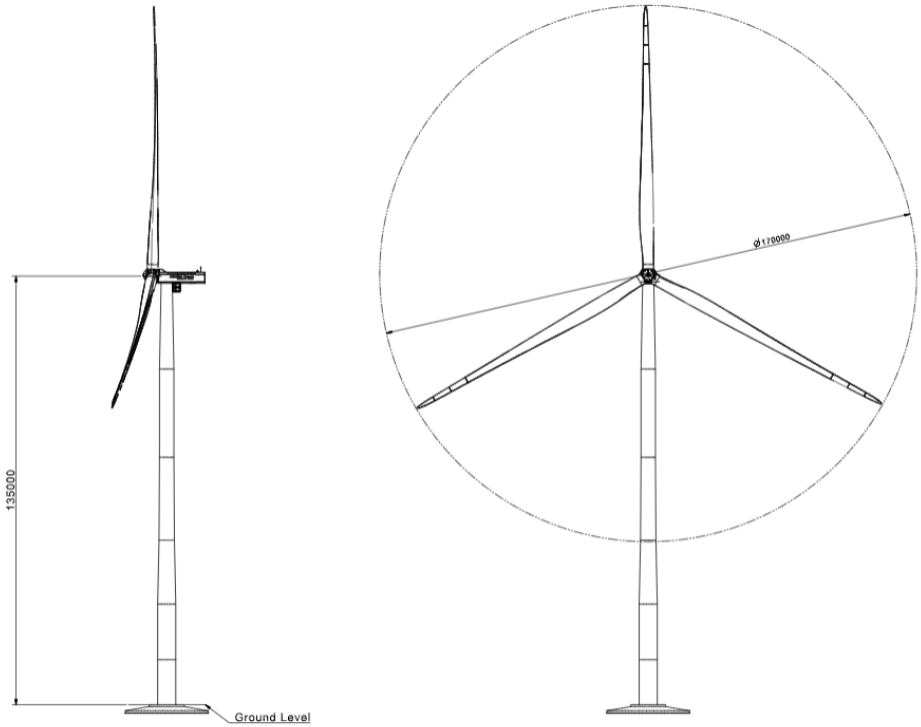
© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

6. Elevation Drawing

6.1. SG 6.6-170 115 m

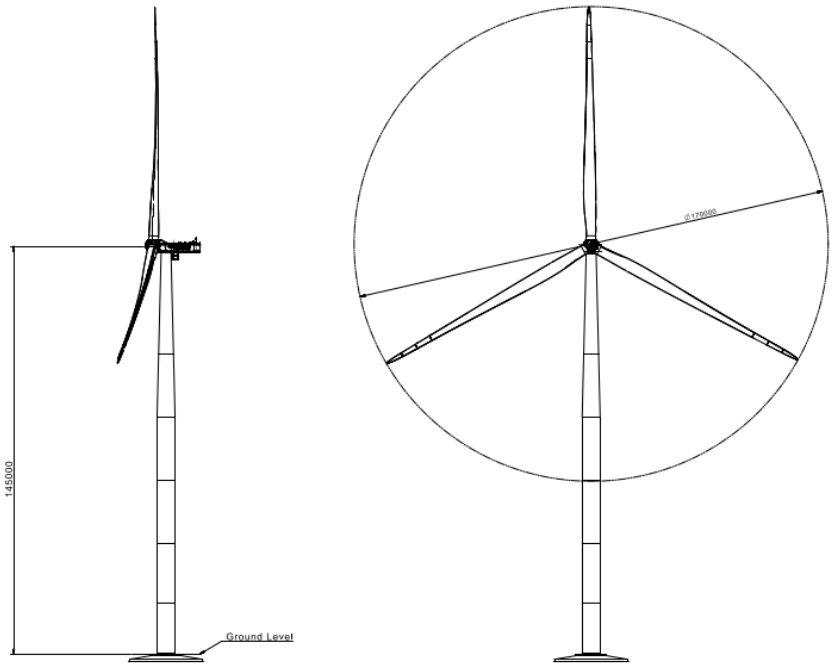


6.2. SG 6.6-170 135m

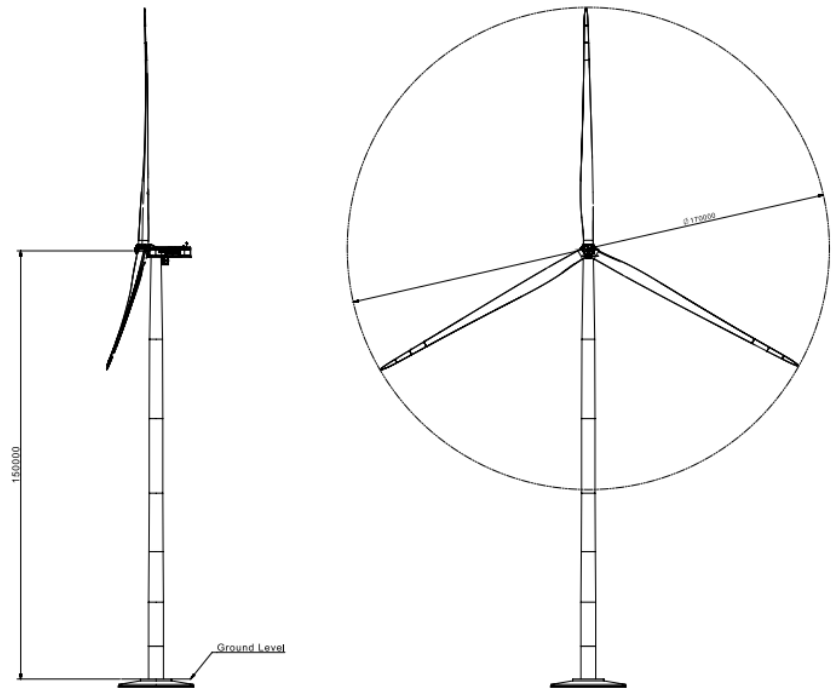


© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

6.3. SG 6.6-170 145 m

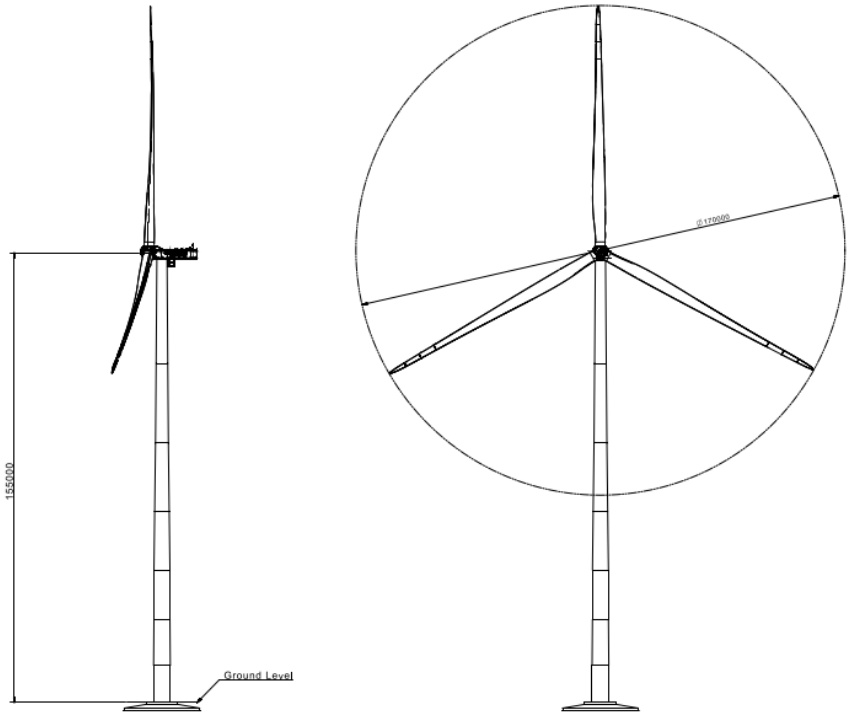


6.4. SG 6.6-170 150 m



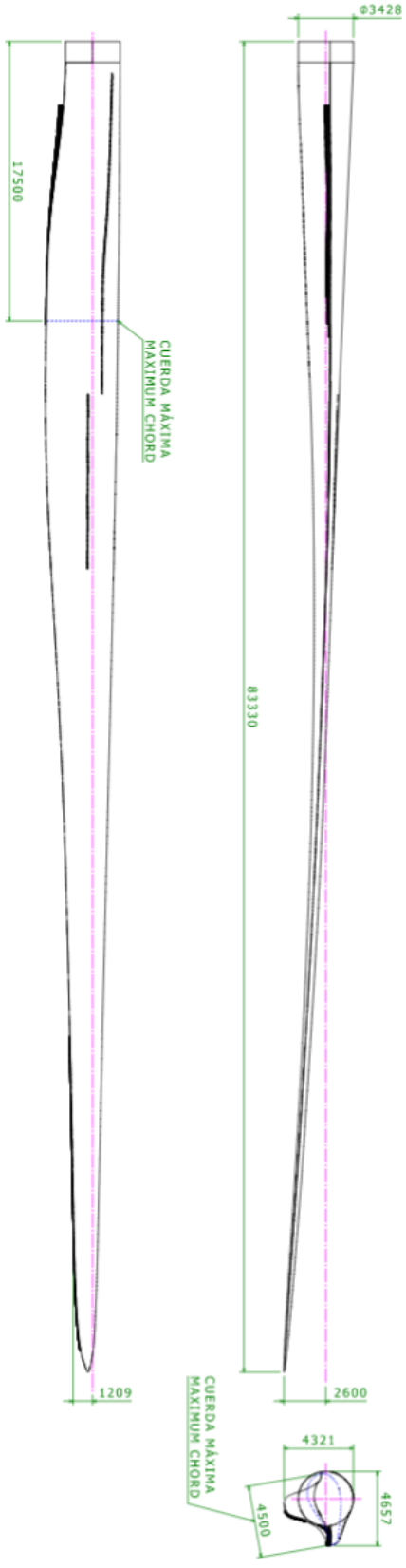
© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

6.5. SG 6.6-170 155m



© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

7. Blade Drawing



Dimensions in millimeter

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

8. Tower Dimensions

SG 6.6-170 is offered with an extensive tower portfolio ranging from 115m-155m. All towers are designed in compliance with local logistics requirements. Information about other tower heights and logistic will be available upon request.

8.1. Tower hub height 115m. Tapered tubular steel tower

T115-56A	Section 1	Section 2	Section 3	Section 4	Section 5
External diameter upper flange (m)	4,700	4,485	4,490	4,490	3,503
External diameter lower flange (m)	4,700	4,700	4,485	4,490	4,490
Section's height (m)	13,274	18,200	22,960	28,000	29,970
Total weight (kg)	80089	78827	82122	74150	66283
Total Tower weight (kg)	381471				

8.2. Tower hub height 135m. Tapered tubular steel tower

T135-52A	Section 1	Section 2	Section 3	Section 4	Section 5	Section 6
External diameter upper flange (m)	5,683	5,680	4,832	4,524	4,518	3,503
External diameter lower flange (m)	6,000	5,683	5,680	4,832	4,524	4,518
Section's height (m)	14,160	17,360	20,160	26,040	27,720	26,974
Total weight (kg)	87.286	83.972	83.763	86.821	68.428	56.565
Total Tower weight (kg)	466.836					

8.3. Tower hub height 145m. Tapered tubular steel tower

T145-51A	Section 1	Section 2	Section 3	Section 4	Section 5	Section 6
External diameter upper flange (m)	6,390	6,390	6,390	6,200	4,895	3,503
External diameter lower flange (m)	6,400	6,390	6,390	6,390	6,200	4,895
Section's height (m)	17,924	21,280	22,400	22,400	22,400	36,000
Total weight (kg)	102614	102123	94231	82003	64794	84293
Total Tower weight (kg)	530058					

8.4. Tower hub height 150m. Tapered tubular steel tower

T150-50A	Section 1	Section 2	Section 3	Section 4	Section 5	Section 6	Section 7
External diameter upper flange (m)	5,200	5,200	4,934	4,730	4,724	4,518	3,503
External diameter lower flange (m)	5,200	5,200	5,200	4,934	4,730	4,724	4,518
Section's height (m)	11,486	15,400	17,640	20,440	26,040	27,720	28,688
Total weight (kg)	89875	87575	86506	86758	87129	68463	60905
Total Tower weight (kg)	567212						

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

8.5. Tower hub height 155m. Tapered tubular steel tower

T155-51A	Section 1	Section 2	Section 3	Section 4	Section 5	Section 6	Section 7
External diameter upper flange (m)	5,758	5,510	5,507	5,010	4,432	4,015	3,503
External diameter lower flange (m)	5,800	5,758	5,510	5,507	5,010	4,432	4,015
Section's height (m)	12,880	15,680	17,080	20,160	23,520	27,440	35,850
Total weight (kg)	90081	86929	85534	85621	85117	77921	74076
Total Tower weight (kg)	585279						

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

9. Design Climatic Conditions

The design climatic conditions are the boundary conditions at which the turbine can be applied without supplementary design review. The specification in this document applies to SG 6.6-170.

Applications of the wind turbine in more severe conditions may be possible, depending upon the overall circumstances.

All references made to standards such as the IEC and ISO are further specified in the document “Codes and Standards”. The design lifetime presented in the below table only applies to the fatigue load analysis performed in accordance with the presented IEC code. The term design lifetime and the use thereof do not constitute any express and/or implied warranty for actual lifetime and/or against failures on the wind turbines. Please see document for “design lifetime of wind turbine components” for more information.

Subject	ID	Issue	Unit	Value
0. Design lifetime	0.0	Design lifetime definition	-	IEC 61400-1[1]
	0.1	Design lifetime	years	25
1. Wind, operation	1.1	Wind definitions	-	IEC 61400-1
	1.2	IEC class	-	S
	1.3	Mean air density, ρ	kg/m^3	1.25
	1.4	Mean wind speed, V_{ave}	m/s	7.38
	1.5	Weibull scale parameter, A	m/s	8.3
	1.6	Weibull shape parameter, k	-	2.64
	1.7	Wind shear exponent, α	-	0.36
	1.8	Reference turbulence intensity at 15 m/s, I_{ref}	-	0.16[2]
	1.9	Standard deviation of wind direction	Deg	-
	1.10	Maximum flow inclination	Deg	8
	1.11	Minimum turbine spacing, in rows	D	-
	1.12	Minimum turbine spacing, between rows	D	-
2. Wind, extreme	2.1	Wind definitions		IEC 61400-1
	2.2	Air density, ρ	kg/m^3	1.225
	2.3	Reference wind speed average over 10 min at hub height, V_{ref}	m/s	42.5[3]
	2.4	Maximum 3 s gust in hub height, V_{e50}	m/s	59.5
	2.5	Maximum hub height power law index, α	-	0.11
	2.6	Storm turbulence	-	N/A
3. Temperature	3.1	Temperature definitions	-	IEC 61400-1
	3.2	Minimum temperature at 2 m, stand-still, $T_{min, s}$	Deg.C	-30
	3.3	Minimum temperature at 2 m, operation, $T_{min, o}$	Deg.C	-20
	3.4	Maximum temperature at 2 m, operation, $T_{max, o}$	Deg.C	40[4]
	3.5	Maximum temperature at 2 m, stand-still, $T_{max, s}$	Deg.C	50
4. Corrosion	4.1	Atmospheric-corrosivity category definitions	-	ISO 12944-2
	4.2	Internal nacelle environment (corrosivity category)	-	C3H (std) ≥C3H (high C)
	4.3	Exterior environment (corrosivity category)	-	C3H (std) ≥C3H (high C)

[1] All mentioning of IEC 61400-1 refers to to IEC 61400-1:2018 Ed4.
[2] NTM and ETM as per IEC A
[3] EWM as per IEC 2
[4] Maximum power output may be limited after an extended period of operation with a power output close to nominal power. The limitation depends on air temperature and air density as further described in the High Temperature Ride Through specification.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

Subject	ID	Issue	Unit	Value
5. Lightning	5.1	Lightning definitions	-	IEC61400-24:2010
	5.2	Lightning protection level (LPL)	-	LPL 1
6. Dust	6.1	Dust definitions	-	IEC 60721-3-4:1995
	6.2	Working environmental conditions	mg/m^3	Average Dust Concentration (95% time) → 0.05 mg/m^3
	6.3	Concentration of particles	mg/m^3	Peak Dust Concentration (95% time) → 0.5 mg/M^3
7. Hail	7.1	Maximum hail diameter	mm	20
	7.2	Maximum hail falling speed	m/s	20
8. Ice	8.1	Ice definitions	-	-
	8.2	Ice conditions	Days/yr	7
9. Solar radiation	9.1	Solar radiation definitions	-	IEC 61400-1
	9.2	Solar radiation intensity	W/m^2	1000
10. Humidity	10.1	Humidity definition	-	IEC 61400-1
	10.2	Relative humidity	%	Up to 95
11. Obstacles	11.1	If the height of obstacles within 500m of any turbine location height exceeds 1/3 of (H – D/2) where H is the hub height and D is the rotor diameter then restrictions may apply. Please contact Siemens Gamesa Renewable Energy for information on the maximum allowable obstacle height with respect to the site and the turbine type.		
12. Precipitation[5]	12.1	Annual precipitation	mm/yr	1100

[5] The specified maximum precipitation considers standard liquid Leading Edge Protection. For sites with higher annual precipitation and/or longer lifetime, it is recommended to consider optional reinforced Leading Edge Protection.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

10. Power Derating Curves by Ambient Temperature

10.1. SG 6.6-170 AM0 STD

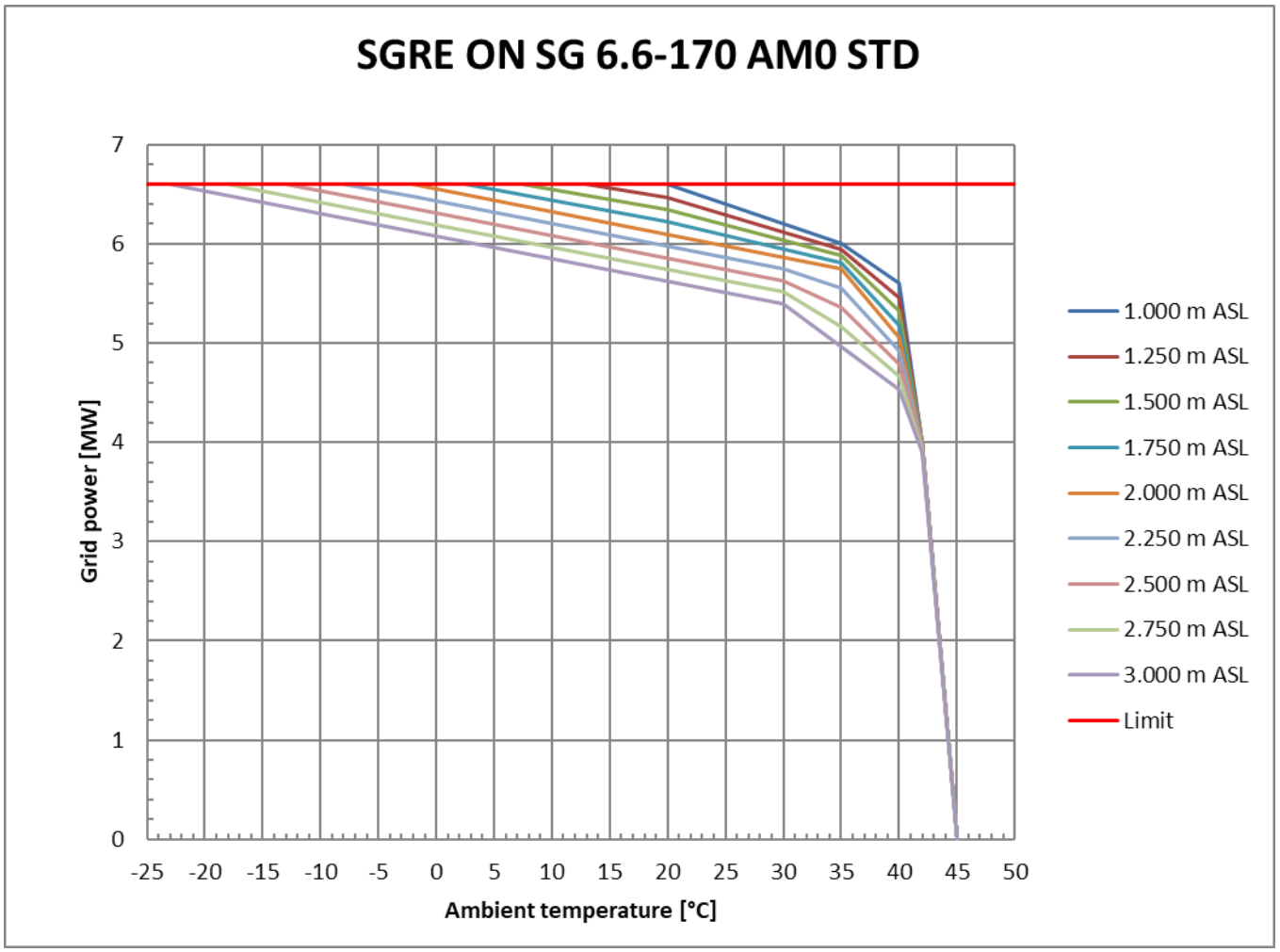


Figure 1: SG 6.6-170 AM0 STD power derating curves by ambient temperature and altitude

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

Table 1: SG 6.6-170 AM0 STD grid power as function of ambient temperature and altitude

SGRE ON SG 6.6-170 AM0 STD				**6.60**	**MW**		**8.83**	**RPM**
Altitude							**1,000 m ASL**	
Temp.	**°C**	**20**	**35**	**40**	**42**	**45**		
Power	**MW**	**6.6**	**6**	**5.6**	**4**	**0**		
Load	**-**	**1**	**0.91**	**0.85**	**0.61**	**0**		
Altitude							1,250 m ASL	
Temp.	°C	13	20	35	40	42	45	
Power	MW	6.6	6.47	5.94	5.46	4	0	
Load	-	1	0.98	0.9	0.83	0.61	0	
Altitude							1,500 m ASL	
Temp.	°C	7.5	20	35	40	42	45	
Power	MW	6.6	6.35	5.88	5.32	4	0	
Load	-	1	0.96	0.89	0.81	0.61	0	
Altitude							1,750 m ASL	
Temp.	°C	2.5	20	35	40	42	45	
Power	MW	6.6	6.22	5.81	5.18	4	0	
Load	-	1	0.94	0.88	0.79	0.61	0	
Altitude							**2,000 m ASL**	
Temp.	**°C**	**-2**	**35**	**40**	**42**	**45**		
Power	**MW**	**6.6**	**5.75**	**5.05**	**4**	**0**		
Load	**-**	**1**	**0.87**	**0.77**	**0.61**	**0**		
Altitude							2,250 m ASL	
Temp.	°C	-8	-2	30	35	40	42	45
Power	MW	6.6	6.48	5.75	5.55	4.92	3.97	0
Load	-	1	0.98	0.87	0.84	0.74	0.6	0
Altitude							2,500 m ASL	
Temp.	°C	-13	-2	30	35	40	42	45
Power	MW	6.6	6.36	5.63	5.36	4.79	3.95	0
Load	-	1	0.96	0.85	0.81	0.73	0.6	0
Altitude							2,750 m ASL	
Temp.	°C	-18	-2	30	35	40	42	45
Power	MW	6.6	6.24	5.52	5.16	4.66	3.92	0
Load	-	1	0.95	0.84	0.78	0.71	0.59	0
Altitude							**3,000 m ASL**	
Temp.	**°C**	**-23**	**30**	**40**	**42**	**45**		
Power	**MW**	**6.6**	**5.4**	**4.53**	**3.9**	**0**		
Load	**-**	**1**	**0.82**	**0.69**	**0.59**	**0**		

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

Table 2: SG 6.6-170 AM0 STD ambient temperature as function of grid power and altitude

SGRE ON SG 6.6-170 AM0 STD		6.6	MW	8.83	RPM				
Altitude	**m ASL**	**1,000**	**1,250**	**1,500**	**1,750**	**2,000**	**2,250**	**2,500**	**2,750**	**3,000**
Power	**MW**	**Ambient temperature (°C)**								
6.6		**-20**	-20	-20	-20	**-20**	-20	-20	-20	**-23**
6.6		**20**	13	7.5	2.5	**-2**	-8	-13	-18	**-23**
6.5		**22.5**	18.5	12.5	7	**2.5**	-3	-8.5	-13.5	**-18.5**
6.4		**25**	22	17.5	11.5	**6.5**	1.5	-3.5	-9	**-14**
6.3		**27.5**	25	21.5	16.5	**11**	6	1	-4.5	**-10**
6.2		**30**	27.5	24.5	21	**15.5**	10.5	5	0	**-5.5**
6.1		**32.5**	30.5	28	24.5	**20**	14.5	9.5	4.5	**-1**
6.0		**35**	33.5	31	28	**24**	19	14	8.5	**3.5**
5.9		**36.5**	35.5	34	32	**28.5**	23.5	18.5	13	**8**
5.8		**37.5**	36.5	35.5	35	**33**	27.5	22.5	17.5	**12.5**
5.7		**39**	37.5	36.5	36	**35.5**	31	27	22	**17**
5.6		**40**	38.5	37.5	36.5	**36**	34	30.5	26.5	**21**
5.5			39.5	38.5	37.5	**37**	35.5	32.5	30	**25.5**
5.4			40	39.5	38.5	**37.5**	36	34.5	31.5	**30**
5.3				40	39	**38**	37	35.5	33	**31**
5.2		**40.5**			40	**39**	38	36.5	34.5	**32.5**
5.1						**39.5**	38.5	37.5	35.5	**33.5**
5.0			40.5			**40**	39.5	38	36.5	**34.5**
4.9				40.5		**40.5**	40	39	37.5	**35.5**
4.8		**41**			40.5			40	38.5	**37**
4.7			41						39.5	**38**
4.6				41			40.5		40	**39**
4.5					41	**41**		40.5	40.5	**40**
4.4		**41.5**					41			**40.5**
4.3			41.5	41.5				41		
4.2					41.5	**41.5**	41.5		41	**41**
4.1								41.5	41.5	
4.0		**42**	42	42	42	**42**				**41.5**
3.9							42	42	42	**42**
3.3		**42.5**	42.5	42.5	42.5	**42.5**	42.5			
3.2								42.5	42.5	**42.5**
2.6		**43**	43	43	43	**43**	43	43	43	**43**
2.0		**43.5**	43.5	43.5	43.5	**43.5**				
1.9							43.5	43.5	43.5	**43.5**
1.3		**44**	44	44	44	**44**	44	44	44	**44**
0.6		**44.5**	44.5	44.5	44.5	**44.5**	44.5	44.5	44.5	**44.5**
0.0		**45**	45	45	45	**45**	45	45	45	**45**

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

10.2. SG 6.6-170 AM0 HT

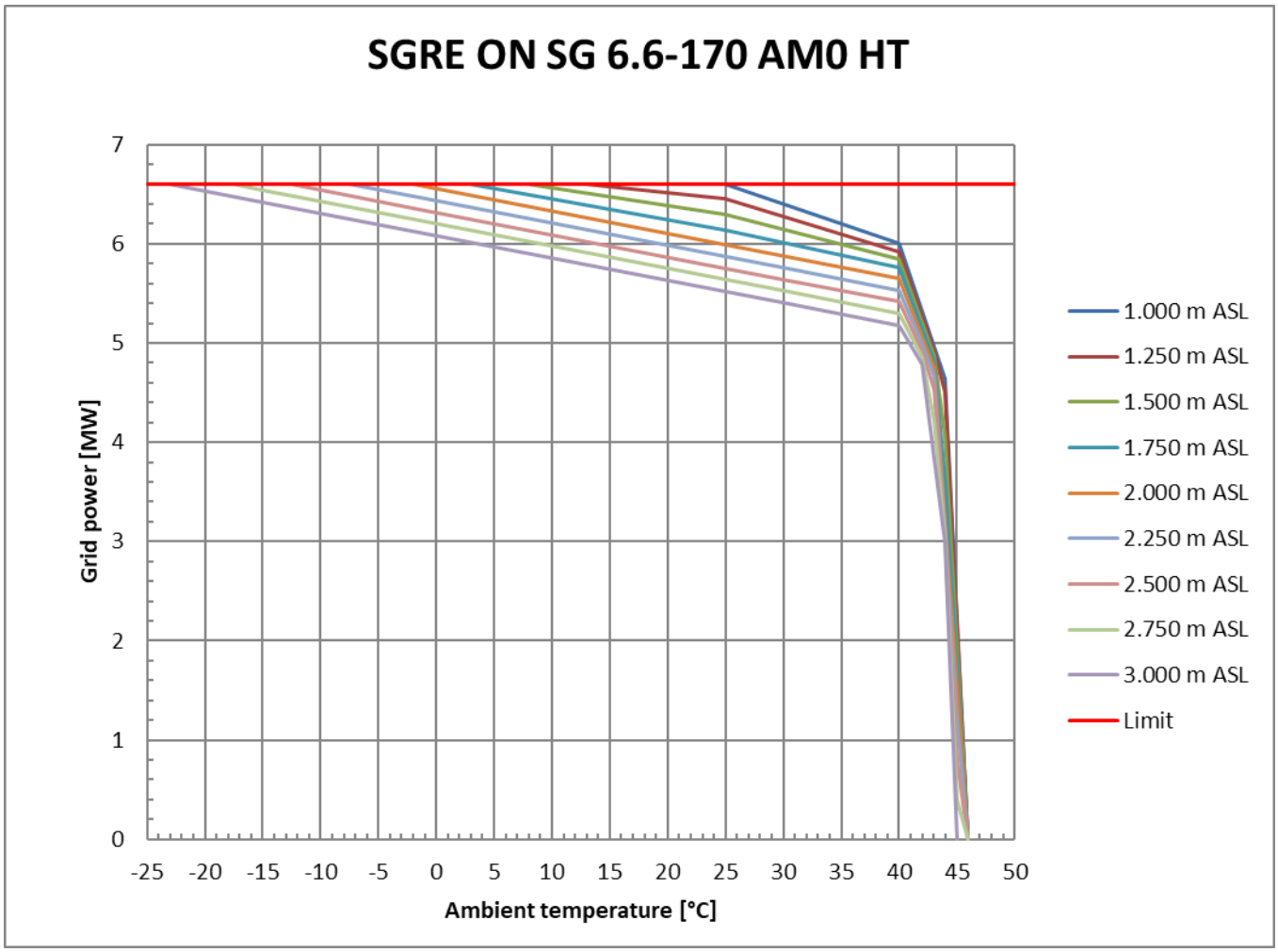


Figure 2: SG 6.6-170 AM0 HT power derating curves by ambient temperature and altitude

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

Table 3: SG 6.6-170 AM0 HT grid power as function of ambient temperature and altitude

SGRE ON SG 6.6-170 AM0 HT				**6.60**	**MW**	**8.83**	**RPM**			
Altitude						**1,000 m ASL**				
Temp.	**°C**	**25**	**40**	**44**	**46**					
Power	**MW**	**6.6**	**6**	**4.64**	**0**					
Load	**-**	**1**	**0.91**	**0.7**	**0**					
Altitude						1,250 m ASL				
Temp.	°C	13	25	40	43	44	46			
Power	MW	6.6	6.45	5.92	4.92	4.51	0			
Load	-	1	0.98	0.9	0.75	0.68	0			
Altitude						1,500 m ASL				
Temp.	°C	8	25	40	43	44	46			
Power	MW	6.6	6.29	5.84	4.87	4.06	0			
Load	-	1	0.95	0.89	0.74	0.61	0			
Altitude						1,750 m ASL				
Temp.	°C	3	25	40	43	44	46			
Power	MW	6.6	6.14	5.76	4.81	3.61	0			
Load	-	1	0.93	0.87	0.73	0.55	0			
Altitude						**2,000 m ASL**				
Temp.	**°C**	**-2**	**40**	**43**	**46**					
Power	**MW**	**6.6**	**5.65**	**4.75**	**0**					
Load	**-**	**1**	**0.86**	**0.72**	**0**					
Altitude						2,250 m ASL				
Temp.	°C	-7.5	-2	30	40	42	43	44	45	46
Power	MW	6.6	6.48	5.76	5.53	4.99	4.66	3.12	1.19	0
Load	-	1	0.98	0.87	0.84	0.76	0.71	0.47	0.18	0
Altitude						2,500 m ASL				
Temp.	°C	-12.5	-2	30	40	42	43	44	45	46
Power	MW	6.6	6.36	5.64	5.42	4.92	4.53	3.08	0.79	0
Load	-	1	0.96	0.86	0.82	0.75	0.69	0.47	0.12	0
Altitude						2,750 m ASL				
Temp.	°C	-17.5	-15	-2	30	40	42	43	44	45	46
Power	MW	6.6	6.54	6.25	5.53	5.3	4.86	4.21	3.04	0.39	0
Load	-	1	0.99	0.95	0.84	0.8	0.74	0.64	0.46	0.06	0
Altitude						**3,000 m ASL**				
Temp.	**°C**	**-23**	**-15**	**30**	**40**	**42**	**44**	**45**		
Power	**MW**	**6.6**	**6.42**	**5.41**	**5.18**	**4.79**	**2.99**	**0**		
Load	**-**	**1**	**0.97**	**0.82**	**0.78**	**0.73**	**0.45**	**0**		

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

Table 4: SG 6.6-170 AM0 HT ambient temperature as function of grid power and altitude

SGRE ON SG 6.6-170 AM0 HT		6.6	MW	8.83	RPM				
Altitude	**m ASL**	**1,000**	**1,250**	**1,500**	**1,750**	**2,000**	**2,250**	**2,500**	**2,750**	**3,000**
Power	**MW**	**Ambient temperature (°C)**								
6.6		**-20**	-20	-20	-20	**-20**	-20	-20	-20	**-23**
6.6		**25**	13	8	3	**-2**	-7.5	-12.5	-17.5	**-23**
6.5		**27.5**	21	13.5	7.5	**2.5**	-3	-8	-13.5	**-18.5**
6.4		**30**	26.5	19	12.5	**7**	1.5	-3.5	-9	**-14**
6.3		**32.5**	29	24.5	17.5	**11.5**	6	1	-4.5	**-9.5**
6.2		**35**	32	28	22	**15.5**	10.5	5.5	0	**-5**
6.1		**37.5**	35	31.5	26.5	**20**	15	9.5	4.5	**-0.5**
6.0		**40**	38	35	30.5	**24.5**	19.5	14	9	**3.5**
5.9		**40.5**	40	38	34.5	**29**	24	18.5	13.5	**8**
5.8			40.5	40	38.5	**33.5**	28	23	18	**12.5**
5.7				40.5	40	**38**	32.5	27.5	22.5	**17**
5.6		**41**			40.5	**40**	37	32	26.5	**21.5**
5.5			41	41	41	**40.5**	40	36.5	31	**26**
5.4		**41.5**	41.5			**41**	40.5	40	35.5	**30.5**
5.3		**42**		41.5			41	40.5	40	**35**
5.2			42		41.5	**41.5**		41	40.5	**39**
5.1		**42.5**		42	42		41.5	41.5	41	**40.5**
5.0			42.5	42.5		**42**			41.5	**41**
4.9		**43**	43		42.5	**42.5**	42	42	42	**41.5**
4.8		**43.5**		43	43		42.5			**42**
4.7			43.5			**43**		42.5		
4.6		**44**					43			
4.5			44					43	42.5	
4.4				43.5						
4.3										**42.5**
4.2					43.5				43	
4.0				44						
3.9						**43.5**				
3.8							43.5	43.5		**43**
3.6					44				43.5	
3.4		**44.5**								**43.5**
3.3			44.5							
3.1						**44**	44			
3.0				44.5				44	44	
2.9										**44**
2.7					44.5					
2.3		**45**				**44.5**				
2.2			45							
2.1							44.5			
2.0				45						
1.9								44.5		

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

SGRE ON SG 6.6-170 AM0 HT	6.6	MW	8.83	RPM

Altitude	m ASL	1,000	1,250	1,500	1,750	2,000	2,250	2,500	2,750	3,000
Power	MW	Ambient temperature (°C)								
1.8					45					
1.7									44.5	
1.5						**45**				
1.4										**44.5**
1.1		**45.5**	45.5				45			
1.0				45.5						
0.9					45.5					
0.7						**45.5**		45		
0.5							45.5			
0.3								45.5	45	
0.1									45.5	
0.0		**46**	46	46	46	**46**	46	46	46	**45**

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

11. Flexible Rating Specification

The SG 6.6-170 is offered with various operational modes that are achieved through the flexible operating capacity of the product, enabling the configuration of an optimal power rating that is best suited for each wind farm. The operating modes are broadly divided into two categories: Application Modes and Noise Reduction System Modes[6].

11.1. Application Modes

Application Modes ensure optimal turbine performance with maximum power rating allowed by the structural and electrical systems of the turbine. There are multiple Application Modes, offering flexibility of different power ratings. All Application Modes are part of the turbine Certificate.
SG 6.6-170 can offer increased operation flexibility with modes based on AM 0 with reduced power rating. These modes are created with same noise performance of the corresponding Application Mode 0 but with decreased rating and improved temperature de-rating than the corresponding Application Mode 0. In addition, the turbine's electrical performance is constant for the full set of application modes, as shown on the table below.
The SG 6.6-170 is designed with a base wind class, applicable to AM 0, of IEC S for 25 year lifetime. All other Application Modes may be analyzed for more demanding site conditions.

11.2. Full list of Application Modes

Rotor Configuration	Application mode	Rating [MW]	Noise [dB(A)]	Power Curve Document	Acoustic Emission Document	Electrical Performance			Max temperature With Max active power and electrical capabilities[7]
						Cos Phi	Voltage Range	Frequency range	
SG 6.6-170	AM 0	6.6	106.0	D2849164	D2844535	0.9	[0.95,1.12] Un	±3% Fn	20ºC
SG 6.6-170	AM-1	6.5	106.0	D2861213	D2844535	0.9	[0.95,1.12] Un	±3% Fn	23ºC
SG 6.6-170	AM-2	6.4	106.0	D2863704	D2844535	0.9	[0.95,1.12] Un	±3% Fn	25ºC
SG 6.6-170	AM-3	6.3	106.0	D2863706	D2844535	0.9	[0.95,1.12] Un	±3% Fn	28ºC
SG 6.6-170	AM-4	6.2	106.0	D2863708	D2844535	0.9	[0.95,1.12] Un	±3% Fn	30ºC
SG 6.6-170	AM-5	6.1	106.0	D2863710	D2844535	0.9	[0.95,1.12] Un	±3% Fn	33ºC
SG 6.6-170	AM-6	6.0	106.0	D2863712	D2844535	0.9	[0.95,1.12] Un	±3% Fn	35ºC

[6] It should be noted that the definition of various modes as described in this chapter is applicable in combination with standard temperature limits and grid capabilities of the turbine.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

11.3. Noise Reduction System (NRS) Modes ®

The Noise Reduction System is an optional module available with the basic SCADA configuration and it therefore requires the presence of a SGRE SCADA system to work. NRS ® Modes are noise curtailed modes enabled by the Noise Reduction System ®. The purpose of this system is to limit the noise emitted by any of the functioning turbines and thereby comply with local regulations regarding noise emissions.

Noise control is achieved through the reduction of active power and rotational speed of the wind turbine. This reduction is dependent on the wind speed. The Noise Reduction System ® controls the noise settings of each turbine to the most appropriate level at all times, in order to keep the noise emissions within the limits allowed. Sound Power Levels correspond to the wind turbine configuration equipped with noise reduction add-ons attached to the blade.

The activation of NRS ® modes depend on the tower type selection. This information can be provided upon request.

Rotor Configuration	NRS Mode	Rating [MW]	Noise [dB(A)]	Power Curve Document	Acoustic Emission Document	Max temperature With Max active power and electrical capabilities[8]
SG 6.6-170	N1	6.40	105.5	D2863684	D2844535	20ºC
SG 6.6-170	N2	6.10	104.5	D2863686	D2844535	20ºC
SG 6.6-170	N3	5.24	103.0	D2863688	D2844535	30ºC
SG 6.6-170	N4	5.12	102.0	D2863690	D2844535	30ºC
SG 6.6-170	N5	4.87	101.0	D2863692	D2844535	30ºC
SG 6.6-170	N6	4.52	100.0	D2863697	D2844535	30ºC
SG 6.6-170	N7	3.60	99.0	D2863699	D2844535	30ºC

11.4. Control Strategy

The Application Modes are implemented and controlled in the Wind Turbine Controller. The NRS ® modes are also handled in the SCADA, however it shall also be possible to deploy custom NRS ® modes from the SCADA to the Wind Turbine Controller.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

12. Standard Ct and Power Curve, Rev. 0, Mode AM 0

12.1. Standard Power Curve, Application Mode - AM 0

Air density= 1.225 kg/m^3

Validity range:

Wind Shear (10min average)	≤ 0.3
Turbulence intensity TI [%] for bin i	$5\%\frac{(0.75v_i+5.6)}{v_i} < TI_i < 12\%\frac{(0.75v_i+5.6)}{v_i}$
Terrain	Not complex according to IEC 61400-12-1
Upflow β [°]	-2° ≤ β ≤ +2°
Grid frequency [Hz]	± 0.5 Hz

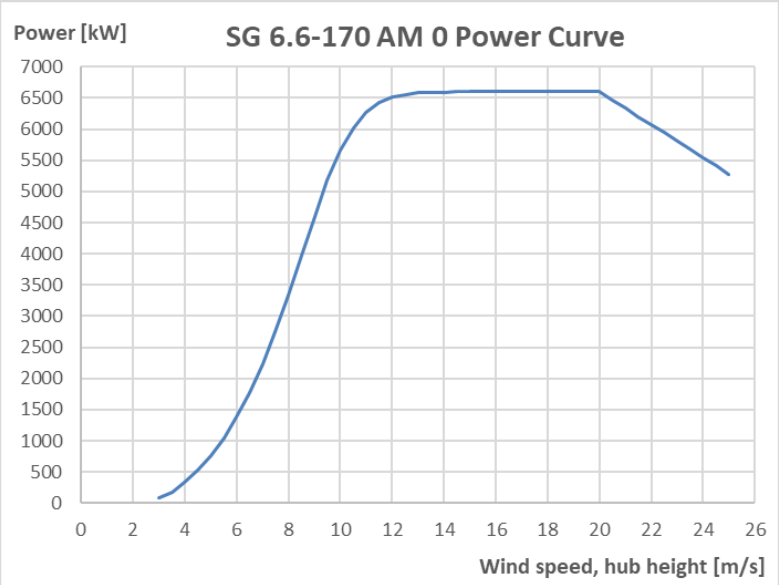
Other considerations: Clean rotor blades, substantially horizontal, undisturbed air flow, turbine operated within nominal limits according to the Electrical Specification.

Next table shows the electrical power as a function of wind speed in hub height, averaged in ten minutes, for air density = 1.225 kg/m^3. The power curve does not include losses in the transformer and high voltage cables.

For a detailed description of Application Mode – AM 0, please refer to latest version of Flexible Rating Specification (D2834432).

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

SG 6.6-170 Rev. 0, AM 0	
Wind Speed [m/s]	Power [kW]
3.0	89
3.5	178
4.0	328
4.5	522
5.0	758
5.5	1040
6.0	1376
6.5	1771
7.0	2230
7.5	2757
8.0	3346
8.5	3974
9.0	4600
9.5	5176
10.0	5660
10.5	6024
11.0	6271
11.5	6424
12.0	6510
12.5	6556
13.0	6579
13.5	6590
14.0	6596
14.5	6598
15.0	6599
15.5	6600
16.0	6600
16.5	6600
17.0	6600
17.5	6600
18.0	6600
18.5	6600
19.0	6600
19.5	6600
20.0	6600
20.5	6468
21.0	6336
21.5	6204
22.0	6072
22.5	5940
23.0	5808
23.5	5676
24.0	5544
24.5	5412
25.0	5280



© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

The annual energy production data for different annual mean wind speeds in hub height are calculated from the above power curve assuming a Weibull wind speed distribution, 100 percent availability, and no reductions due to array losses, grid losses, or other external factors affecting the production.

AEP [MWh]		Annual Average Wind Speed [m/s] at Hub Height										
		5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0
Weibull K	1.5	12851	15328	17704	19934	21989	23852	25514	26972	28233	29302	30193
	2.0	11605	14534	17472	20334	23061	25614	27970	30114	32035	33730	35195
	2.5	10392	13504	16768	20051	23247	26281	29107	31704	34061	36180	38062

Annual Production [MWh] SG 6.6-170 Rev 0, AM 0 wind turbine for the standard version, as a function of the annual mean wind speed at hub height, and for different Weibull parameters. Air density 1.225 kg/m^3

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

12.2. Standard Ct Curve, Application Mode - AM 0

Air density= 1.225 kg/m^3

Validity range:

Wind Shear (10min average)	≤ 0.3
Turbulence intensity TI [%] for bin i	$5\% \frac{(0.75 v_i + 5.6)}{v_i} < TI_i < 12\% \frac{(0.75 v_i + 5.6)}{v_i}$
Terrain	Not complex according to IEC 61400-12-1
Upflow β [°]	-2° ≤ β ≤ +2°
Grid frequency [Hz]	± 0.5 Hz

Other considerations: Clean rotor blades, substantially horizontal, undisturbed air flow, turbine operated within nominal limits according to the Electrical Specification.

The thrust coefficient Ct is used for the calculation of the wind speed deficit in the wake of a wind turbine.

Ct is defined by the following expression:

$Ct = F / (0.5 * ad * w^2 * A)$

where

F = Rotor force [N]

ad = Air density [kg/m^3]

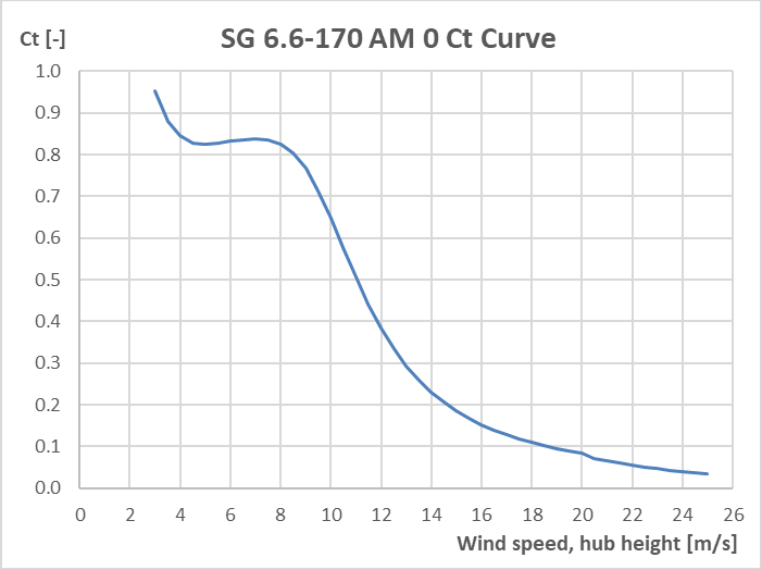
w = Wind speed [m/s]

A = Swept area of rotor [m^2]

For a detailed description of Application Mode - AM 0, please refer to latest version of Flexible Rating Specification (D2834432).

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

SG 6.6-170 Rev. 0, AM 0	
Wind Speed [m/s]	Ct [-]
3.0	0.953
3.5	0.880
4.0	0.847
4.5	0.828
5.0	0.824
5.5	0.828
6.0	0.833
6.5	0.836
7.0	0.837
7.5	0.835
8.0	0.825
8.5	0.804
9.0	0.766
9.5	0.713
10.0	0.648
10.5	0.576
11.0	0.506
11.5	0.440
12.0	0.383
12.5	0.335
13.0	0.294
13.5	0.260
14.0	0.231
14.5	0.206
15.0	0.186
15.5	0.168
16.0	0.152
16.5	0.139
17.0	0.128
17.5	0.118
18.0	0.109
18.5	0.102
19.0	0.095
19.5	0.090
20.0	0.084
20.5	0.071
21.0	0.065
21.5	0.060
22.0	0.055
22.5	0.051
23.0	0.047
23.5	0.043
24.0	0.040
24.5	0.037
25.0	0.034



© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

13. Acoustic Emission

Typical Sound Power Levels
The sound power levels are presented with reference to the code IEC 61400-11 ed. 3.0 (2012). The sound power levels (L_{WA}) presented are valid for the corresponding wind speeds referenced to the hub height.

Wind speed [m/s]	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Up to cut-out
AM 0	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	104.7	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0
AM-1	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	104.7	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0
AM-2	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	104.7	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0
AM-3	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	104.7	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0
AM-4	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	104.7	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0
AM-5	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	104.7	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0
AM-6	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	104.7	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0
N1	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	104.7	105.5	105.5	105.5	105.5	105.5
N2	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	104.5	104.5	104.5	104.5	104.5	104.5
N3	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0
N4	92.0	92.0	94.5	98.4	101.8	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0
N5	92.0	92.0	94.5	98.4	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0
N6	92.0	92.0	94.5	98.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
N7	92.0	92.0	94.5	98.4	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0

Table 1: Acoustic emission, L_{WA} [dB(A) re 1 pW] (10 Hz to 10 kHz)

Low Noise Operations (NRS ®)
The lower sound power level is also available and can be achieved by adjusting the turbines controller settings, i.e. an optimization of rpm and pitch. The noise settings are not static and can be applied to optimize the operational output of the turbine. Noise settings can be tailored to time of day as well as wind direction to offer the most suitable solution for a specific location. This functionality is controlled via the WebWPS SCADA system and is described further in the white paper on Noise Reduction Operations. Furthermore, tailored power curves can be provided which take wind speed into consideration allowing for management of the turbine output power and noise emission level to comply with site specific noise requirements. Tailored power curves are project and turbine specific and will therefore require Siemens Gamesa Siting involvement to provide the optimal solutions. The lower sound power levels may not be applicable to all tower variants. Please contact Siemens Gamesa for further information.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

1/1 oct.band, center freq.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
AM 0	86.5	93.4	96.1	97.9	101.8	99.9	93.3	83.0
AM-1	86.5	93.4	96.1	97.9	101.8	99.9	93.3	83.0
AM-2	86.5	93.4	96.1	97.9	101.8	99.9	93.3	83.0
AM-3	86.5	93.4	96.1	97.9	101.8	99.9	93.3	83.0
AM-4	86.5	93.4	96.1	97.9	101.8	99.9	93.3	83.0
AM-5	86.5	93.4	96.1	97.9	101.8	99.9	93.3	83.0
AM-6	86.5	93.4	96.1	97.9	101.8	99.9	93.3	83.0
N1	86.2	93.0	95.6	97.4	101.3	99.4	92.8	82.5
N2	85.7	92.0	94.6	96.4	100.3	98.4	91.8	81.5
N3	84.9	90.7	93.0	94.8	98.7	96.8	90.2	79.9
N4	84.4	89.7	92.0	93.8	97.7	95.8	89.2	78.9
N5	83.8	88.7	91.0	92.8	96.7	94.8	88.2	77.9
N6	83.3	87.8	90.0	91.8	95.7	93.8	87.2	76.9
N7	82.7	86.8	89.0	90.8	94.7	92.8	86.2	75.9

Table 2: Typical 1/1 octave band spectrum for 63 Hz to 8 kHz at rated power level at 12 m/s

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

14. Electrical Specifications

Nominal output and grid conditions

Nominal power	6600 kW
Nominal voltage	690 V
Power factor correction	Frequency converter control
Power factor range	0.9 capacitive to 0.9 inductive at nominal balanced voltage

Generator

Type	DFIG Asynchronous
Maximum power	6750 kW @20°C ext. ambient
Nominal speed	1120 rpm-6p (50Hz) 1344 rpm-6p (60Hz)

Generator Protection

Insulation class	Stator H/H Rotor H/H
Winding temperatures	6 Pt 100 sensors
Bearing temperatures	3 Pt 100
Slip Rings	1 Pt 100
Grounding brush	On side no coupling

Generator Cooling

Cooling system	Air cooling
Internal ventilation	Air
Control parameter	Winding, Air, Bearings temperatures

Frequency Converter

Operation	4Q B2B Partial Load
Switching	PWM
Switching freq., grid side	2.5 kHz
Cooling	Liquid/Air

Main Circuit Protection

Short circuit protection	Circuit breaker
Surge arrester	varistors

Peak Power Levels

10 min average	Limited to nominal

Grid Capabilities Specification

Nominal grid frequency	50 or 60 Hz
Minimum voltage	85 % of nominal
Maximum voltage	113 % of nominal
Minimum frequency	92 % of nominal
Maximum frequency	108 % of nominal
Maximum voltage imbalance (negative sequence of component voltage)	≤5 %
Max short circuit level at controller's grid Terminals (690 V)	82 kA

Power Consumption from Grid (approximately)

At stand-by,No yawing	10 kW
At stand-by, yawing	50 kW

Controller back-up

UPS Controller system	Online UPS, Li battery
Back-up time	1 min
Back-up time Scada	Depend on configuration

Transformer Specification

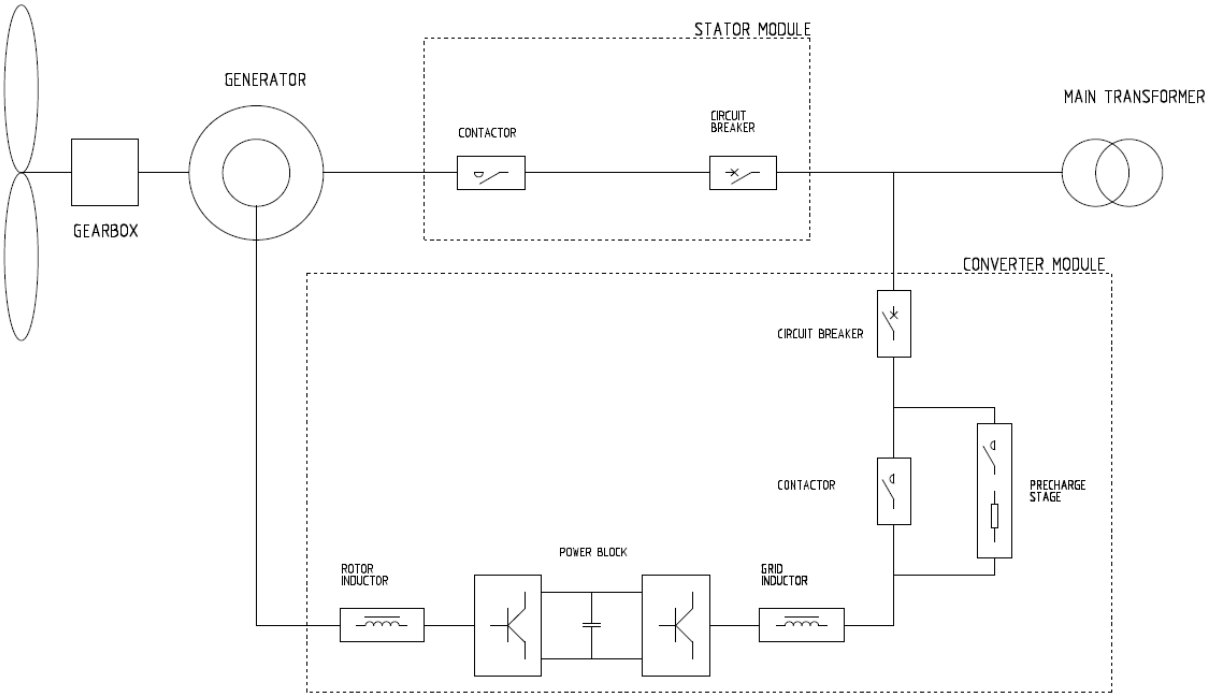
Transformer impedance requirement	8.5 % - 10.5%
Secondary voltage	690 V
Vector group	Dyn 11 or Dyn 1 (star point earthed)

Earthing Specification

Earthing system	Acc. to IEC62305-3 ED 1.0:2010
Foundation reinforcement	Must be connected to earth electrodes
Foundation terminals	Acc. to SGRE Standard
HV connection	HV cable shield shall be connected to earthing system

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

15. Simplified Single Line Diagram



16. Transformer Specifications ECO 30 kV

Transformer

Type	Liquid filled
Max Current.....	7.11 kA + harmonics at nominal voltage ± 10 %
Nominal voltage	30/0.69 kV
Frequency	50 Hz
Impedance voltage	9.5% ± 8.3% at ref. 6.5 MVA
Tap Changer……..	±2x2.5% (optional)
Loss (P_0 /$P_{k75°C}$)	4.77/84.24 kW
Vector group	Dyn11
Standard……..	IEC 60076 ECO Design Directive

Transformer Cooling

Cooling type……	KFWF
Liquid inside transformer	K-class liquid
Cooling liquid at heat exchanger	Glysantin

Transformer Monitoring

Top oil temperature……	PT100 sensor
Oil level monitoring sensor…	Digital input
Overpressure relay…….	Digital input

Transformer Earthing

Star point	The star point of the transformer is connected to earth

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

17. Switchgear Specifications

The switchgear will be chosen as factory-assembled, type-tested, and maintenance-free high-voltage switchgear with single-busbar system. The device will be metal-enclosed, metal-clad, gas-isolated, and conforms to the stipulations of IEC 62271-200.

The switchgear vessel of the gas-insulated switchgear is classified according to IEC as a “sealed pressure system”. It is gas-tight for life. The switchgear vessel accommodates the busbar system and switching device (such as vacuum circuit breaker, three-position switch disconnecting and earthing).

The vessel is filled with sulphur hexafluoride (SF6) at the factory. This gas is non-toxic, chemically inert, and features a high dielectric strength. Gas work on site is not required, and even in operation it is not necessary to check the gas condition or refill, the vessel is designed for being gas tight for life.To monitor the gas density, every switchgear vessel is equipped with a ready-for-service indicator at the operating front. This is a mechanical red/green indicator, self-monitoring and independent of temperature and variations of the ambient air pressure.

MV cables connected to the grid cable- and circuit-breaker feeders are connected via cast-resin bushings leading into the switchgear vessel. The bushings are designed as outside-cone system type “C” M16 bolted 630 A connections according to EN 50181. The compartment is accessible from the front. A mechanical interlock ensures that the cable compartment cover can only be removed when the three-position switch is in the earthed position.

The circuit-breaker operates based on vacuum switching technology. The vacuum interrupter unit is installed in the switchgear vessel together with the three-position switch and is thus protected from environmental influences. The operating mechanism of the circuit-breaker is located outside the vessel. Both, the interrupters and the operating mechanisms, are maintenance-free.

Padlock facilities are provided to lock the switchgear from operation in disconnector open and close position, earth switch open and close position, and circuit breaker open position, to prevent improper operation of the equipment.

Capacitive Voltage detection systems are installed both in the grid cable and the circuit breaker feeders. Pluggable indicators can be plugged at the switchgear front to show the voltage status.

The switchgear is equipped with an over-current protection relay with the functions over current, short circuit and earth fault protection. The relay ensures that the transformer is disconnected if a fault occurs in the transformer or the high voltage installation in the wind turbine. The relay is adjustable to obtain selectivity between low voltage main breaker and the circuit breaker in the substation.

The protective system shall cause the circuit breaker opening with a dual powered relay (self-power supply + external auxiliary power supply possibility). It imports its power supply from current transformers, that are already mounted on the bushings inside the circuit breaker panel and is therefore ideal for wind turbine applications.

Trip signals from the transformer auxiliary protection and wind turbine controller can also disconnect the switchgear.

The switchgear consists of two or more feeders*; one circuit breaker feeder for the wind turbine transformer also with earthing switch and one or more grid cable feeders** with load break switch and earthing switch.

The switchgear can be operated local at the front or by use of portable remote control (circuit breaker only) connected to a control box at the wind turbine entrance level.

* Up to four feeders.
** SGRE to be contacted for possible feeder configurations of circuit breaker and grid feeder combinations.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

The switchgear is located in the bottom of the tower. The main transformer, LV switchgear and converters are located on the nacelle level above the tower.

Grid cables, from substation and/or between the turbines, must be installed at the bushings in the grid cable feeder cubicles of the switchgear. These bushings are the interface/grid connection point of the turbine. It is possible to connect grid cables in parallel by installing the cables on top of each other. The space in the MV cable compartments of the switchgear allows the installation of two connectors per phase or one connector + surge arrester per phase.

The transformer cables are installed at the bottom of the circuit breaker feeder. The cable compartment is accessible from the front. A mechanical interlock ensures that the cable compartment cover can only be removed when the three-position switch is in the earthed position.

Optionally, the switchgear can be delivered with surge arresters installed in between the switchgear and wind turbine transformer on the outgoing bushings of the circuit breaker feeder.

17.1. Technical Data for Switchgear

Switchgear			
Make	Ormazabal or Siemens	**Circuit breaker feeder**	
Type	8DJH, 8DJH 36/cgmcosmos cgm.3	Rated current, Cubicle	630 A
Rated voltage	20-40,5(Um) kV	Rated current circuit breaker	630 A
Operating voltage	20-40,5(Um) kV	Short time withstand current	20 kA/1s
Rated current	630 A	Short circuit making current	50 kA/1s
Short time withstand current	20 kA/1s	Short circuit breaking current	20 kA/1s
Peak withstand current	50 kA	Three position switch	Closed, open, earthed
Power frequency withstand voltage	70 kV	Switch mechanism	Spring operated
		Tripping mechanism	Stored energy
Lightning withstand voltage	170 kV		
Insulating medium	SF_6	Control	Local
Switching medium	Vacuum	Coil for external trip	230V AC
Consist of	2/3/4 panels	Voltage detection system	Capacitive
Grid cable feeder	Cable riser or line cubicle		
Circuit breaker feeder	Circuit breaker	**Protection**	
Degree of protection, vessel	IP65	Over-current relay	Self-powered
		Functions	50/51 50N/51N
		Power supply	Integrated CT supply
Internal arc classification IAC:	A FL 20 kA 1s		
Pressure relief	Downwards		
Standard	IEC 62271	**Interface- MV Cables**	630 A bushings type C
Temperature range	-25°C to +45°C	Grid cable feeder	M16 Max 2 feeder cables
Grid cable feeder (line cubicle)		Cable entry	From bottom
		Cable clamp size (cable outer diameter) **	26 - 38mm 36 - 52mm 50 - 75mm
Rated current, Cubicle	630 A		
Rated current, load breaker	630 A		
Short time withstand current	20 kA/1s	Circuit breaker feeder	630 A bushings type C
Short circuit making current	50 kA/1s	Cable entry	M16
Three position switch	Closed, open, earthed		From bottom
Switch mechanism	Spring operated	**Interface to turbine control**	
Control	Local	Breaker status	
Voltage detection system	Capacitive	SF6 supervision	1 NO contact
		External trip	1 NO contact

*Cable clamps are not part of switchgear delivery.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

18. Grid Performance Specifications – 50 Hz

This document describes the grid performance of the Siemens Gamesa 5.X, 50 Hz wind turbine. Siemens Gamesa Renewable Energy (SGRE) will provide wind turbine technical data for the developer to use in the design of the wind power plant and the evaluation of requirements compliance. The developer will be responsible for the evaluation and ensuring that the requirements are met for the wind power plant.

The capabilities described in this document assume that the electrical network is designed to be compatible with operation of the wind turbine. SGRE will provide a document with guidance to perform an assessment of the network's compatibility.

18.1. Fault Ride Through (FRT) Capability

The wind turbine is capable of operating when voltage transient events occur on the interconnecting transmission system above and below the standard voltage lower limits and time slot according to Figure 1 and Figure 2.

This performance assumes that the installed amount of wind turbines is in the right proportion to the strength of the grid, which means that the short circuit ratio (Sk/Sn) and the X/R ratio of the grid at the wind turbine transformer terminals must be adequate.

Evaluation of the wind turbine's fault ride through capability in a specific system must be based on simulation studies using the specific network model and a dynamic wind turbine model provided by SGRE. This model is a reduced order model, suitable for balanced simulations with time steps between 4-10 ms.

The standard voltage limits for the Siemens Gamesa 5.X, 50 Hz wind turbine are presented in Figure 1 between 0 - 70 seconds.

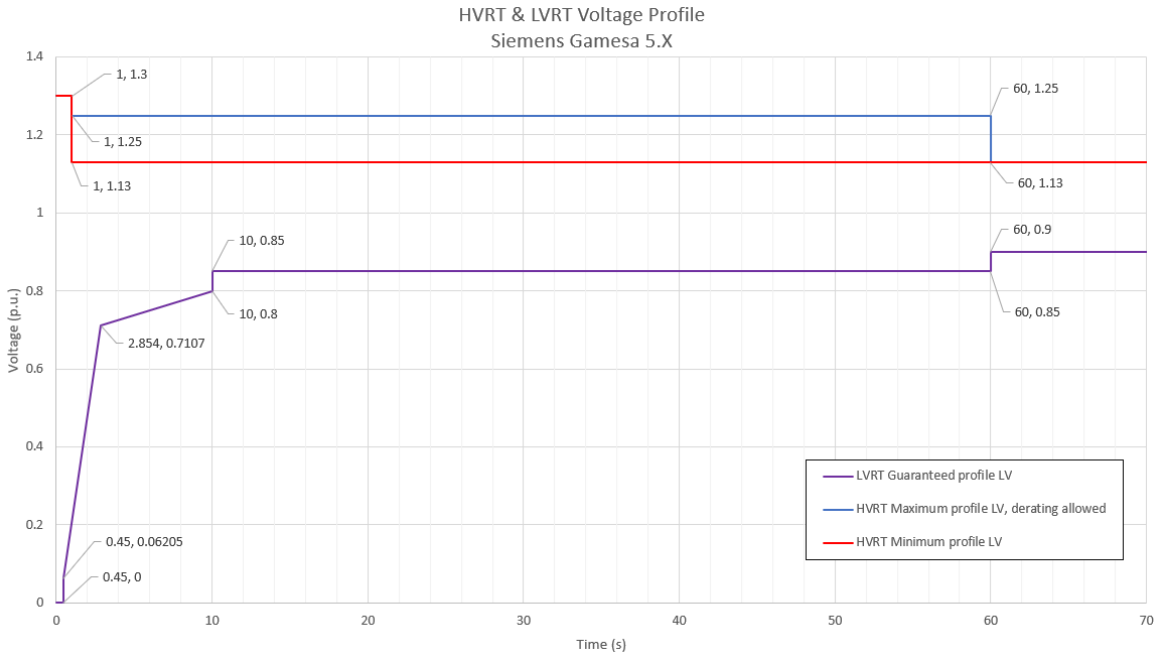


Figure 3. High and Low voltage limits for Siemens Gamesa 5.X, 50 Hz wind turbine in the range of 0-70 seconds. The nominal voltage is 690 V (i.e. 1 p.u.).

18.2. Power Factor (Reactive Power) Capability

The wind turbine can operate in a power factor range of 0.9 leading to 0.9 lagging at the low voltage side of the wind turbine transformer, considering a voltage level equal or higher of 0.95pu. Depending on the voltage behaviour (higher or lower, inside maximum permissible margins), the Reactive Power maximum capability is modified accordingly.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

The control mode for the wind turbine is with reactive power set-points or Local Voltage Control mode (external set-points of voltage).

18.3. Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) Capability

The SGRE SCADA system has the capability to transmit and receive instructions from the transmission system provider for system reliability purposes depending on the configuration of the SCADA system. The project specific SCADA requirements must be specified in detail for design purposes.

18.4. Frequency Capability

The wind turbine can operate in the frequency range between 46 Hz and 54 Hz, making a difference between a steady state operation (full simultaneity): ±3%, and transients' events (limited simultaneity): ±8%, over rated frequency.

Simultaneities of main operation parameters shall be considered for evaluating the permitted operation ranges, mainly:

- Active Power level
- Reactive Power provision
- Ambient Temperature
- Voltage level of operation
- Frequency level of operation

And the total time that the turbine is operating under such conditions.

18.5. Voltage Capability

The voltage operation range for the wind turbine is between 85% and 113% of nominal voltage at the low voltage side of the wind turbine transformer. The voltage can be up to 130% for 1s, see Figure 1. The wind turbine's target voltage shall stay between 95% and 105% to support the best possible performance by staying within the operation limits.

Beyond ±10% of voltage deviation, automatic voltage support algorithms could execute Reactive Power control, to secure a continuous operation of the Wind Turbine Generator and maximizing the availability, overriding external control and setpoints of Reactive Power.

18.6. Flicker and Harmonics

Flicker and Harmonics values will be provided in the power quality measurement report extract in accordance with IEC 61400-21 Edition 2.

18.7. Reactive Power -Voltage Control

The power plant controller can operate in four different modes:

- Q Control – In this mode reactive power is controlled at the point of interconnection, according to a reactive power reference

- V Control – Voltage is directly controlled at the point of interconnection, according to a voltage reference

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

- V-Q static – Voltage is controlled at the point of interconnection, by means of a pre-defined voltage – reactive power characteristic

- Power factor (cosphi) control – Power factor is controlled at the point of interconnection, according to a power factor reference

The SCADA system receives feedback/measured values from the Point of Interconnection depending on the control mode it is operating. The wind power plant controller then compares the measured values against the target levels and calculates the reactive power reference. Finally, reactive power references are distributed to each individual wind turbine. The wind turbine's controller responds to the latest reference from the SCADA system and will generate the required reactive power accordingly from the wind turbine.

18.8. Frequency Control

The frequency control is managed by the SCADA system together with the wind turbine controller. The wind power plant frequency control is carried out by the SCADA system which distributes active power set-points to each individual wind turbine, to the controllers. The wind turbine controller responds to the latest reference from the SCADA system and will maintain this active power locally.

18.9. Summary of Grid Connection Capabilities

Characteristic	Value	Comments
Rated Voltage	690V	
Maximum Voltage Range	+13% -15%	Q & P deratings due to V-f Simultaneities could apply
Rated Frequency	50 / 60 Hz	
Maximum Frequency Range	± 8%	Q & P deratings due to V-f Simultaneities could apply
Rated Power Factor	0.9 Under & Over excited	Rated point reachable at Full Power, V = 0.95, f = ±3% Applicable to any AM and turbine variant
Minimum SCR at WTG MV Terminals	V-Direct: ≥ 2.0* Q-Direct: ≥ 3.0**	See note 1.
Minimum X/R at WTG MV Terminals	3.0	
Max. Frequency gradient (ROCOF)	≤ 4 Hz/s	
Allowable Max Negative Sequence Voltage	≤ 5%	
Voltage support after FRT recovery	3s	Configurable by parameter
Power recovery to 95% of Pre- Fault value	< 1000ms	Standard Configuration. Configurable by parameters adjustment.
Voltage support during FRT	Available	Configurable by parameter
Active current priority during Voltage Dip	Available	Configurable by parameter
Active Power damping after Dip	±5% pre-fault level in <2s	Can be affected if Power Recovery Ramps after Voltage Dip is modified
I_Q Injection Curve during FRT	k = [2 – 6]	Configurable by parameters
I_Q Response Time (FRT)	≤ 30ms	+20ms for 1 cycle RMS calculation
I_Q Settling Time (FRT)	≤ 60ms	+20ms for 1 cycle RMS calculation

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

		-10% +20% required step
Active Power Ramp	± 6% Prated / s	Standard
Active Power Ramps - Fast Mode	+12,5% Prated/s -25% Prated/s	When commanded by SCADA
Reactive Power Ramp	±5000 kVAr/s	Configurable by parameter

Note 1.
* SCR ratio can be reduced further if Active Power recovery ramps are limited to a certain value, that secures stable operation, after voltage dip events.

** SCR ratio can be reduced further if Reactive Power Management configuration is done correctly by means of detailed grid studies, trying to avoid voltage saturation extremes in any case (over and under voltage saturation levels).

All data are subject to tolerances in accordance with IEC.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

19. Grid Performance Specifications – 60 Hz

This document describes the grid performance of the Siemens Gamesa 5.X, 60 Hz wind turbine. Siemens Gamesa Renewable Energy (SGRE) will provide wind turbine technical data for the developer to use in the design of the wind power plant and the evaluation of requirements compliance. The developer will be responsible for the evaluation and ensuring that the requirements are met for the wind power plant.

The capabilities described in this document assume that the electrical network is designed to be compatible with operation of the wind turbine. SGRE will provide a document with guidance to perform an assessment of the network's compatibility.

19.1. Fault Ride Through (FRT) Capability

The wind turbine is capable of operating when voltage transient events occur on the interconnecting transmission system above and below the standard voltage lower limits and time slot according to Figure 1 and Figure 2.

This performance assumes that the installed amount of wind turbines is in the right proportion to the strength of the grid, which means that the short circuit ratio (Sk/Sn) and the X/R ratio of the grid at the wind turbine transformer terminals must be adequate.

Evaluation of the wind turbine's fault ride through capability in a specific system must be based on simulation studies using the specific network model and a dynamic wind turbine model provided by SGRE. This model is a reduced order model, suitable for balanced simulations with time steps between 4-10 ms.

The standard voltage limits for the Siemens Gamesa 5.X, 60 Hz wind turbine are presented in Figure 1 between 0 - 70 seconds.

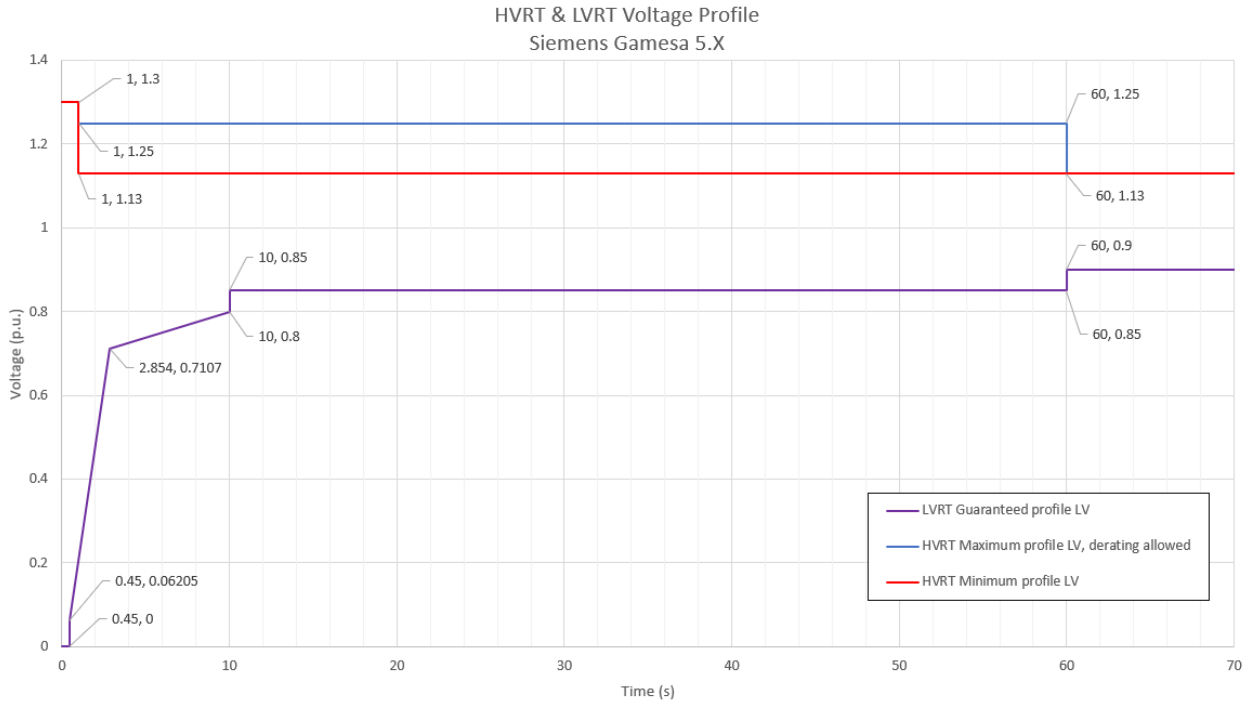


Figure 4. High and Low voltage limits for Siemens Gamesa 5.X, 60 Hz wind turbine in the range of 0-70 seconds. The nominal voltage is 690 V (i.e. 1 p.u.).

19.2. Power Factor (Reactive Power) Capability

The wind turbine can operate in a power factor range of 0.9 leading to 0.9 lagging at the low voltage side of the wind turbine transformer, considering a voltage level equal or higher of 0.95pu. Depending on the voltage behaviour (higher or lower, inside maximum permissible margins), the Reactive Power maximum capability is modified accordingly.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

The control mode for the wind turbine is with reactive power set-points or Local Voltage Control mode (external set-points of voltage).

19.3. Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) Capability

The SGRE SCADA system has the capability to transmit and receive instructions from the transmission system provider for system reliability purposes depending on the configuration of the SCADA system. The project specific SCADA requirements must be specified in detail for design purposes.

19.4. Frequency Capability

The wind turbine can operate in the frequency range between 55.2 Hz and 64.8 Hz, making a difference between a steady state operation (full simultaneity): ±3%, and transients' events (limited simultaneity): ±8%, over rated frequency.

Simultaneities of main operation parameters shall be considered for evaluating the permitted operation ranges, mainly:

- Active Power level
- Reactive Power provision
- Ambient Temperature
- Voltage level of operation
- Frequency level of operation

And the total time that the turbine is operating under such conditions.

19.5. Voltage Capability

The voltage operation range for the wind turbine is between 85% and 113% of nominal voltage at the low voltage side of the wind turbine transformer. The voltage can be up to 130% for 1s, see Figure 1. The wind turbine's target voltage shall stay between 95% and 105% to support the best possible performance by staying within the operation limits.

Beyond ±10% of voltage deviation, automatic voltage support algorithms could execute Reactive Power control, to secure a continuous operation of the Wind Turbine Generator and maximizing the availability, overriding external control and setpoints of Reactive Power.

19.6. Flicker and Harmonics

Flicker and Harmonics values will be provided in the power quality measurement report extract in accordance with IEC 61400-21 Edition 2.

19.7. Reactive Power -Voltage Control

The power plant controller can operate in four different modes:

- Q Control – In this mode reactive power is controlled at the point of interconnection, according to a reactive power reference
- V Control – Voltage is directly controlled at the point of interconnection, according to a voltage reference
- V-Q static – Voltage is controlled at the point of interconnection, by means of a pre-defined voltage – reactive power characteristic
- Power factor (cosphi) control – Power factor is controlled at the point of interconnection, according to a power factor reference

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

The SCADA system receives feedback/measured values from the Point of Interconnection depending on the control mode it is operating. The wind power plant controller then compares the measured values against the target levels and calculates the reactive power reference. Finally, reactive power references are distributed to each individual wind turbine. The wind turbine's controller responds to the latest reference from the SCADA system and will generate the required reactive power accordingly from the wind turbine.

19.8. Frequency Control

The frequency control is managed by the SCADA system together with the wind turbine controller. The wind power plant frequency control is carried out by the SCADA system which distributes active power set-points to each individual wind turbine, to the controllers. The wind turbine controller responds to the latest reference from the SCADA system and will maintain this active power locally.

19.9. Summary of Grid Connection Capabilities

Characteristic	Value	Comments
Rated Voltage	690V	
Maximum Voltage Range	+13% -15%	Q & P deratings due to V-f Simultaneities could apply
Rated Frequency	50 / 60 Hz	
Maximum Frequency Range	± 8%	Q & P deratings due to V-f Simultaneities could apply
Rated Power Factor	0.9 Under & Over excited	Rated point reachable at Full Power, V = 0.95, f = ±3% Applicable to any AM and turbine variant
Minimum SCR at WTG MV Terminals	V-Direct: ≥ 2.0* Q-Direct: ≥ 3.0**	See note 1.
Minimum X/R at WTG MV Terminals	3.0	
Max. Frequency gradient (ROCOF)	≤ 4 Hz/s	
Allowable Max Negative Sequence Voltage	≤ 5%	
Voltage support after FRT recovery	3s	Configurable by parameter
Power recovery to 95% of Pre- Fault value	< 1000ms	Standard Configuration. Configurable by parameters adjustment.
Voltage support during FRT	Available	Configurable by parameter
Active current priority during Voltage Dip	Available	Configurable by parameter
Active Power damping after Dip	±5% pre-fault level in <2s	Can be affected if Power Recovery Ramps after Voltage Dip is modified
I_Q Injection Curve during FRT	k = [2 – 6]	Configurable by parameters
I_Q Response Time (FRT)	≤ 30ms	+20ms for 1 cycle RMS calculation
I_Q Settling Time (FRT)	≤ 60ms	+20ms for 1 cycle RMS calculation -10% +20% required step
Active Power Ramp	± 6% Prated / s	Standard
Active Power Ramps - Fast Mode	+12,5% Prated/s -25% Prated/s	When commanded by SCADA
Reactive Power Ramp	±5000 kVAr/s	Configurable by parameter

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

Note 1.
* SCR ratio can be reduced further if Active Power recovery ramps are limited to a certain value, that secures stable operation, after voltage dip events.

** SCR ratio can be reduced further if Reactive Power Management configuration is done correctly by means of detailed grid studies, trying to avoid voltage saturation extremes in any case (over and under voltage saturation levels).

All data are subject to tolerances in accordance with IEC.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

20. Reactive Power Capability - 50 & 60 Hz

This document describes the reactive power capability of Siemens Gamesa 5X, 50/60 Hz wind turbines during active power production. Siemens Gamesa 5.Xwind turbines are equipped with a B2B Partial load frequency converter which allows the wind turbine to operate in a wide power factor range.

The maximum amount of Reactive Power to be generated or consumed depends on a wide range of parameters, some of them not possible to consider in a general way as they are fully dependent on the site, grid and Wind Turbine operation conditions.

Between others, the Reactive Power Capability at a given Operating Conditions depends on existing Active Power, internal temperature of Wind Turbine components, external ambient temperature, Grid conditions (voltage level, frequency level, etc.) and impact, thermally, in high inertial systems. So, the required operation time in worse conditions is also a parameter to be considered.

Online maximum capabilities estimation is executed by the Reactive Power Controller algorithm, to provide the possibility of maximizing the Capabilities in favorable grid and site conditions.

20.1. Reactive Power Capability. Generalities.

The estimated reactive power capability for the wind turbine at the LV side of the wind turbine transformer will be presented in the following Figures and Tables.

Figure 5 shows the reactive power capability depending on the generated Active Power at various voltages at the LV terminals, starting by 91% of rated voltage (PQV curves).

Figure 6 shows the reactive power capability depending on the voltage level (QV curve) at full power operation.

Figure 3 includes reactive power capability at no wind operating conditions.

The SCADA can send voltage references to the wind turbine in the range of 92% to 108% (references of 90% to 110% in specific cases). The wind power plant is recommended to be designed to maintain the wind turbine voltage references between 95% and 105% during steady state operation.

The included capability assume that the phase voltages are balanced (unbalance value below the maximum guaranteed, ≤ 5%) and that the grid operational frequency is nominal.

Given the uncertainties in determining the overall Wind Turbine operation state variables tolerances, the given Reactive Power Capability is subjected to a tolerance up to ± 10%.

These figures consider Wind Turbine operation around its expected generator speed for each operation condition (P-n operation curve). Extreme speed excursions caused by specific Wind gusts, up and down from standard value, may cause punctual Reactive Power restrictions due to Generator and Converter limits of voltage and currents. All this is also fully dependent on the Grid conditions of voltage level and external setpoint.

Values of Reactive Power for those operational points in between the shown curves can be calculated by means of linear interpolation.

The reactive power capability presented in this document is the net capability and accounts for the contribution from the wind turbine auxiliary system, the reactors and the existing filters.

The reactive power capability described is valid while operating the wind turbine within the limits specified in the Design Climatic Conditions.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

20.2. Operation below 90% of rated voltage

Standard operation at voltages in between 85% to 90% over rated is considered a special situation where both Reactive Power and Active Power may be de-rated depending on operation conditions of the Wind Turbine Generator.

Usually, depending on specific local regulations, Under Voltage Ride Through (UVRT) support happens in voltage values below 90% of rated voltage, so this operation case is not compatible as during UVRT support, Reactive Power is internally controlled depending on demands from applicable Grid Codes of Operation. This is also applicable during OVRT transients.

Specific studies should be executed in order to determine the operation and the possible values to be reached in such special operation cases, where and when required.

20.3. Reactive Power / Voltage limiting function

When Wind Turbine operation is close to voltage limits (under-voltage and over-voltage grid protection configured values), a specific Reactive Power / Voltage limiting function acts causing a so-called *Voltage Saturation*. The intention of this algorithm is to avoid a self-trip due to activation of over or under-voltage protections caused by Reactive Power operation of the turbine.

In the maximum configurable values of the voltage protection parameters (permanent operation, 85% and 113%):

- In case of under-voltage, the negative Reactive Power (Inductive, under-excited) is linearly limited from *No_Limit* to *0*, in the voltage range 90% to 85%.
    - The voltage used for evaluating and executing this Saturation is the minimum of the 3 phase voltages.
- In case of over-voltage, the positive Reactive Power (Capacitive, over-excited) is linearly limited from *No_Limit* to *0*, in the voltage range 112% to 113%.
    - The voltage used for evaluating and executing this Saturation is the maximum of the 3 phase voltages.

All these levels are possible to be set by parameters, depending on necessities, local requirements and as results of stability studies.

Reactive Power capabilities and curves shown in this document are generated having configured the next saturation values (values by default). This can be observed in figure 2. QV diagram.

- Under-Voltage saturation: 91% to 90% of rated voltage.
- Over-Voltage saturation: 112% to 113% of rated voltage.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

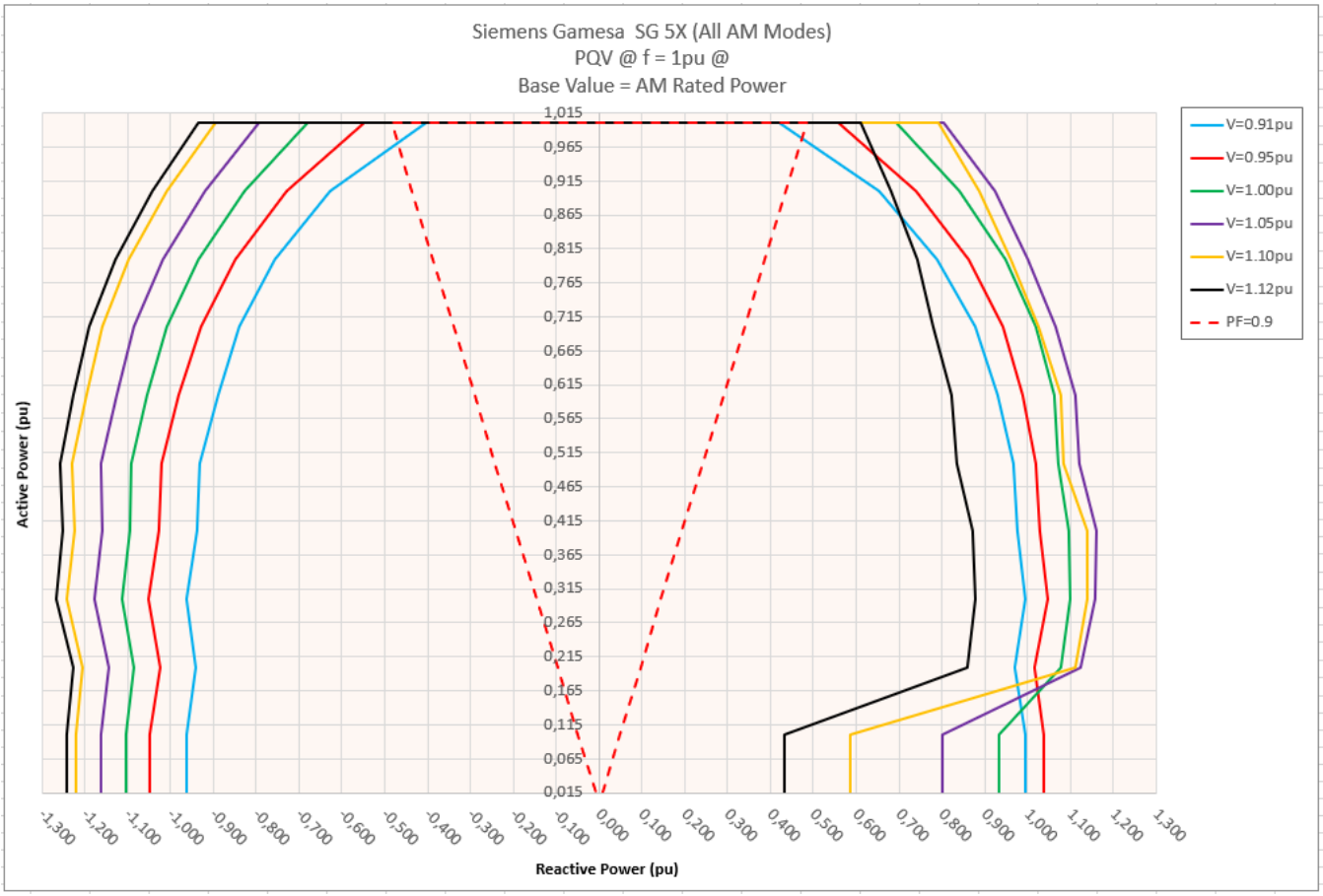


Figure 5: Siemens Gamesa 5.XReactive power capability curves (PQV), 50/60 Hz Wind Turbine, at LV terminals.

Note: Voltage Saturation set to 91% and 112% (refer to *Reactive Power / Voltage limiting function* section)

Application mode (AM)	Rating	External Nacelle Temperature
	Kw	ºC
AM 0	6600	20
AM-1	6500	23
AM-2	6400	25
AM-3	6300	28
AM-4	6200	30
AM-5	6100	33
AM-6	6000	35

Table 5: Application modes definition.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

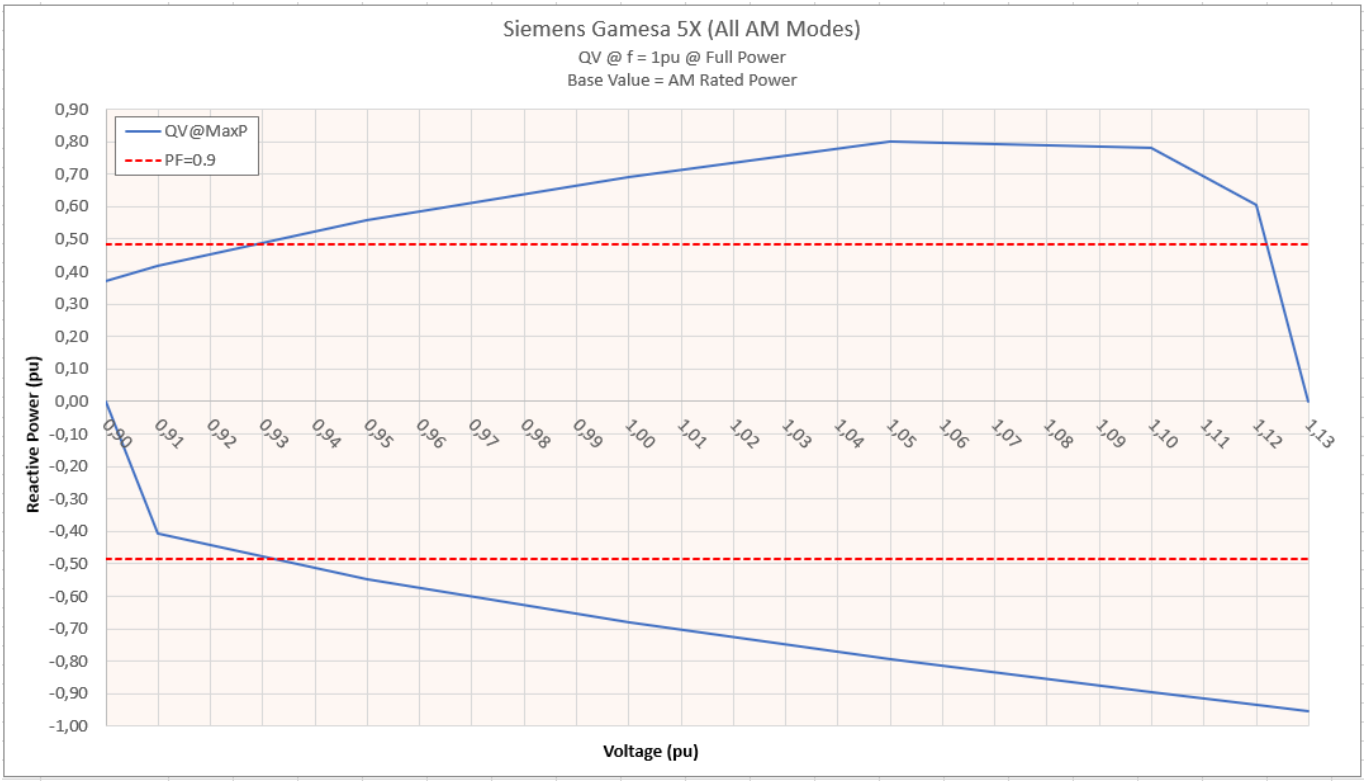


Figure 6: Siemens Gamesa 5.X→ Reactive power capability curves (QV), 50/60 Hz Wind Turbine, at LV terminals, at Full Power operation.

Note: Voltage Saturation set to 91% and 112% (refer to *Reactive Power / Voltage limiting function* section)

Base Value = AM Rated Power		Voltage (pu)							
		0,9	**0,91**	**0,95**	**1**	**1,05**	**1,1**	**1,12**	**1,13**
Active Power (pu)	**0,015***	0,985	0,997	1,038	0,933	0,803	0,586	0,433	0
	0,10	0,985	0,997	1,038	0,933	0,803	0,586	0,433	0
	0,20	0,957	0,969	1,018	1,077	1,124	1,112	0,860	0
	0,30	0,982	0,995	1,047	1,098	1,157	1,140	0,877	0
	0,40	0,962	0,975	1,029	1,095	1,160	1,139	0,873	0
	0,50	0,955	0,968	1,018	1,073	1,121	1,085	0,834	0
	0,60	0,914	0,929	0,990	1,063	1,112	1,076	0,823	0
	0,70	0,861	0,877	0,942	1,019	1,065	1,026	0,781	0
	0,80	0,770	0,789	0,862	0,949	1,001	0,962	0,742	0
	0,90	0,629	0,652	0,741	0,842	0,923	0,888	0,682	0
	1,00	0,373	0,419	0,559	0,693	0,803	0,791	0,611	0

Table 6: Siemens Gamesa 5.XReactive power capability values (pu), 50/60 Hz Wind Turbine, at LV terminals.

Capacitive / Over-excited operation.

Note: Voltage Saturation set to 91% and 112% (refer to *Reactive Power / Voltage limiting function* section)

***** Case of Wind turbine operating with very low wind, but with generator connected to the grid.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

Base Value = AM Rated Power		Voltage (pu)							
		0,9	**0,91**	**0,95**	**1**	**1,05**	**1,1**	**1,12**	**1,13**
Active Power (pu)	**0,015***	0	-0,963	-1,048	-1,105	-1,162	-1,220	-1,242	-1,253
	0,10	0	-0,963	-1,048	-1,105	-1,162	-1,220	-1,242	-1,253
	0,20	0	-0,941	-1,024	-1,085	-1,144	-1,204	-1,228	-1,241
	0,30	0	-0,962	-1,050	-1,114	-1,178	-1,241	-1,266	-1,279
	0,40	0	-0,937	-1,027	-1,093	-1,159	-1,224	-1,250	-1,263
	0,50	0	-0,930	-1,022	-1,092	-1,161	-1,230	-1,257	-1,271
	0,60	0	-0,890	-0,980	-1,054	-1,126	-1,197	-1,225	-1,239
	0,70	0	-0,839	-0,929	-1,008	-1,085	-1,160	-1,189	-1,204
	0,80	0	-0,756	-0,847	-0,934	-1,017	-1,097	-1,129	-1,144
	0,90	0	-0,629	-0,727	-0,828	-0,921	-1,009	-1,044	-1,061
	1,00	0	-0,403	-0,546	-0,679	-0,793	-0,895	-0,934	-0,953

Table 7: Siemens Gamesa 5.X→ Reactive power capability values (pu), 50/60 Hz Wind Turbine, at LV terminals.

Inductive / Under-excited operation.

Note: Voltage Saturation set to 91% and 112% (refer to *Reactive Power / Voltage limiting function* section)

***** Case of Wind turbine operating with very low wind, but with generator connected to the grid.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

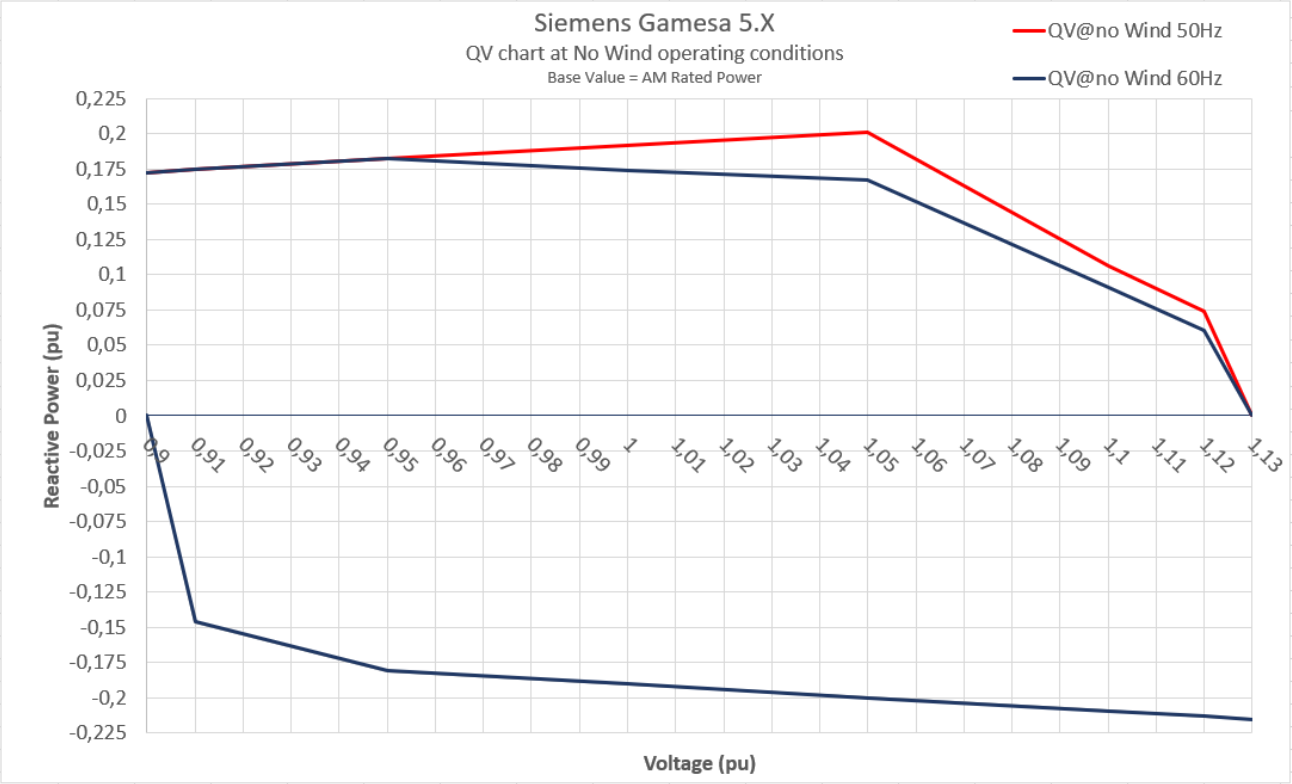


Figure 7: Reactive Power Capability chart (pu) at no wind conditions, at LV terminals, 50/60Hz.

Case of Wind turbine not in operation, with generator stopped or below the connection speed.

Siemens Gamesa 5.X50Hz Base Value = AM Rated Power		
Voltage (pu)	**Q+ (pu)**	**Q- (pu)**
0,90	0,173	0,00
0,91	0,174	-0,146
0,95	0,182	-0,181
1,00	0,192	-0,190
1,05	0,201	-0,200
1,10	0,107	-0,209
1,12	0,074	-0,213
1,13	0,000	-0,215

Siemens Gamesa 5.X60Hz Base Value = AM Rated Power		
Voltage (pu)	**Q+ (pu)**	**Q- (pu)**
0,90	0,173	0,000
0,91	0,174	-0,146
0,95	0,182	-0,181
1,00	0,174	-0,190
1,05	0,167	-0,200
1,10	0,091	-0,209
1,12	0,061	-0,213
1,13	0,000	-0,215

Table 8: Reactive Power Capability values (pu) at no wind conditions, at LV terminals, 50/60Hz.

Case of Wind turbine not in operation, with generator stopped or below the connection speed.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

21. SCADA System Description

The SGRE SCADA system is a system for supervision, data acquisition, control, and reporting for wind farm performance.

21.1. Main features

The SCADA system has the following main features:

- On-line supervision and control accessible via secured tunnel over the Internet.
- Data acquisition and storage of data in a historical database.
- Local storage of data at wind turbines if communication is interrupted and transferred to historical database when possible.
- System access from anywhere using a standard web browser. No special client software or licenses are required.
- Users are assigned individual usernames and passwords, and the administrator can assign a user level to each username for added security.
- Email function can be configured for fast alarm response for both turbine and substation alarms. Configuration can also support alarm notification via SMS service.
- Interface to power plant control functions for enhanced control of the wind farm and for remote regulation, e.g. MW / Voltage / Frequency / Ramp rate.
- Interface for integration of substation equipment for monitoring and control.
- Interface for monitoring of Reactive compensation equipment, control of this equipment is achieved via the SGRE power plant controller
- Integrated support for environmental control such as noise, shadow/flicker, bat/wildlife and ice.
- Capabilities for monitoring hybrid power plant equipment such as Battery Energy Storage Systems (BESS) and Photo Voltaic (PV) systems. Control of such equipment is achieved via the SGRE power plant controller.
- Power curve plots and efficiency calculations with pressure and temperature correction (pressure and temperature correction available only if SGRE MET system supplied).
- Condition monitoring integrated with the turbine controller using designated server.
- Ethernet-based system with secure compatible interfaces (OPC UA / IEC 60870-5-104) for online data access.
- Legacy protocols like OPC-(XML)-DA or Modbus TCP can be supported on request
- Access to historical - scientific and optional high resolution data via Restfull API.
- Virus Protection Solution.
- Back-up & restore.

21.2. Wind turbine hardware

Components within the wind turbine are monitored and controlled by the individual local wind turbine controller (SICS). The SICS can operate the turbine independently of the SCADA system, and turbine operation can continue autonomously in case of, e.g. damage to communication cables.

Data recorded at the turbine is stored at the SICS. In the event that communication to the central server is temporarily interrupted data is kept in the SICS and transferred to the SCADA server when possible.

21.3. Communication network in wind farm

The communication network in the wind farm must be established with optical fibers. The optimum network design is typically a function of the wind farm layout. Once the layout is selected, SGRE will define the minimum requirements for the network design.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

The supply, installation, and termination of the communication network are typically carried out by the Employer. If specifically agreed the division of responsibility for the communication network can be changed.

21.4. SCADA server panel

The central SCADA server panel supplied by SGRE is normally placed at the wind farm substation or control building. The server panel comprises amongst others:

- The server is configured with standard disk redundancy (RAID) to ensure continuous operation in case of disk failure. Network equipment. This includes all necessary switches and media converters.
- UPS back up to ensure safe shut down of servers in case of power outage.

For large sites or as option a virtualized SCADA solution can be supplied.

On the SCADA server the data is presented online as a web-service and simultaneously stored in an SQL database. From this SQL database numerous reports can be generated.

Employer “client” connection to the SCADA system establishing via the internet through a point to point TCP/IP VPN-connection.

21.5. Grid measuring station and Wind Farm Controller

The SCADA system includes a grid measuring station located in one / more module panels or in the SCADA server panel. Normally the grid measuring station is placed at the wind farm substation or control building.

The heart of the grid measuring station is a PQ meter. The Wind Farm Control /grid measuring station can be scaled to almost any arrangement of the grid connection. The grid measuring station requires voltage and current signals from VT’s and CT’s fitted at the wind farm PCC to enable the control functions.

The grid measuring station and the Wind Farm Control interfaces to the SGRE SCADA servers and turbines are via a LAN network.

The Wind Farm Control can on request be supplied in a high availability (HA) setup with a redundant server cluster configuration.

Note: In small SGRE SCADA systems (typically <10 turbines) and if the small SGRE SCADA system is placed in a turbine the Wind Farm Control and grid measuring station may be arranged otherwise.

21.6. Signal exchange

Online signal exchange and communications with third party systems such as substation control systems, remote control systems, and/or maintenance systems is possible from both the module and/or the SGRE SCADA server panel. For communication with third party equipment OPC UA and IEC 60870-5-104 are supported. Legacy protocols like OPC-(XML)-DA or Modbus TCP can be supported on request

21.7. SGRE SCADA software

The normal SGRE SCADA user interface presents online and historical data. The screen displays can be adjusted to meet individual customer requirements.

Historical data are stored in an MS SQL database as statistical values and can be presented directly on the screen or exported for processing in MS Access or via a RESTfull API.

The SGRE SCADA software can also serve as user interface to the Wind Farm Control functions.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

21.8. Virus protection solution

A virus protection solution can be offered as a part of the Service Agreement (SA). An anti-virus client software will in that case be installed on all MS-Windows based components at the SCADA system and the WTGs.

The virus protection solution is based on a third-party anti-virus product. Updates to the anti-virus client software and pattern files are automatically distributed from central SGRE based servers.

21.9. Back-up & restore

For recovery of a defect SCADA system or component, the SGRE SCADA system provides back-up of configuration files and basic production data files. Both configuration and selected production data are backed up automatically on a regular time basis for major components. The back-up files are stored both locally on the site servers and remotely on SGRE back-up storage servers.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

22. Codes and Standards

This document lists codes and standards according to which turbines are designed, manufactured and tested. The scope of this document is limited to the Siemens Gamesa 5.X platform.

SGRE Onshore geared turbines are designed, manufactured, and tested to SGRE's technical drawings, procedures, and processes that are generally in compliance with the applicable sections of the codes and standards listed herein. This list of codes and standards for design, manufacturing, and testing forms a part of the design basis documentation. The edition of the codes and standards is the version used for the certification process which is conducted by an external certifying body.

22.1. GENERAL

- IEC-RE Operational Document: OD-501, Type and Component Certification Scheme*
- IEC 61400-5:2020 Wind energy generation systems - Part 5: Wind turbine blades
- IEC 61400-6:2020 Wind energy generation systems - Part 6: Tower and foundation design requirements
- *IEC 61400-1:2019 Ed.4 Wind turbines –. Part 1: Design requirements*
- IEC 61400-11:2012/AMD1:2018 Amendment 1 - Wind turbines - Part 11: Acoustic noise measurement techniques
- *IEC 61400-12-1:2017, Ed.1, Wind Turbine Generator Systems Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines*
- *IEC 61400-13: 2015 Wind Turbine Generator Systems - Part 13: Measurement of Mechanical Loads*
- *IEC 61400-23 Ed. 1.0 EN :2014 Wind turbines - Part 23: Full-scale structural testing of rotor blades*

- *EN 10025-1:2004, Hot rolled products of structural steels - Part 1: General technical delivery conditions*
- *EN 10025-2:2004, Hot rolled products of structural steels - Part 2: Technical delivery conditions for non-alloy structural steels*
- *EN 10025-3:2004, Hot rolled products of structural steels - Part 3: Technical delivery conditions for normalized/normalized rolled weldable fine grain structural steels*
- *EN 10029:2010, Hot rolled steel plates 3 mm thick or above - Tolerances on dimensions, shape and mass*
- *ISO 683-1:2018 Heat-treatable steels, alloy steels and free-cutting steels. Non-alloy steels for quenching and tempering*
- *EN 1563:2018, Founding - Spheroidal graphite cast irons*
- *EN 1993-1-8:2005/AC:2009: Eurocode 3: Design of steel structures Part 1-8: Joints*
- *EN 1999-1-1-2008 Design of aluminum structures – part 1-1: General structural rules*

- *ISO 16281:2008 Rolling bearings - Methods for calculating the modified reference rating life for universally loaded bearings*
- *ISO 16281:2008 / Cor. 1:2009 Rolling bearings - Methods for calculating the modified reference rating life for universally loaded bearings*
- *ISO 281:2007 Rolling bearings - Dynamic load ratings and rating*
- *ISO 76:2006/Amd 1:2017 Rolling bearings – Static load ratings AMENDMENT 1*
- *ISO 898-1:2013, Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel -- Part 1: Bolts, screws and studs with specified property classes -- Coarse thread and fine pitch thread*
- *VDI 2230 Blatt 1, 2016, Systematic calculation of highly stressed bolted joints - Joints with one cylindrical bolt*
- *ISO 4413:2010 Hydraulic fluid power -- General rules and safety requirements for systems and their components*

- *DIN 51524-3:2017 Pressure fluids - Hydraulic oils - Part 3: HVLP hydraulic oils, Minimum requirements*

- *ISO 16889:2008 + A1:2018 Hydraulic fluid power -- Filters -- Multi-pass method for evaluating filtration performance of a filter element*
- *UNE-EN 14359:2008+A1:2011: Gas-loaded accumulators for fluid power applications.*
- *PED 2014/68/EU Pressure Equipment Directive*

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

- *DNV-DS-J102:2010 Design and Manufacture of Wind Turbine Blades, Offshore and Onshore Wind Turbines*

- *DIBt - Richtlinie für Windenergieanlagen - Oktober 2012, korrigierte Fassung März 2015*
- *DIBt* – Richtlinie für Windenergieanlagen:2012, Einwirkungen und Standsicherheitsnachweise für Turm und Gründung.

22.2. GEARBOX

- *IEC 61400-4:2012 Wind turbines -- Part 4: Design requirements for wind turbine gearboxes*

22.3. ELECTRICAL

- *IEC 61400-21-1:2019 Wind energy generation systems - Part 21-1: Measurement and assessment of electrical characteristics - Wind turbines*
-
- *IEC 61400-24:2019 Wind energy generation systems - Part 24: Lightning protection*
-
- *IEC* 60076-16:2018 – Power transformers - Part 16: Transformers for wind turbine applications

- *IEC 60204-1:2016 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements*

- IEC 61000-6-2:2016 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity standard for industrial environments
- IEC 61000-6-4:2018 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-4: Generic standards – Emission standard for industrial environments
- IEC 61439-1:2020 Low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Part 1: General rules
- IEC 61439-2:2020 Low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Part 2: Power switchgear and controlgear assemblies
- *Low Voltage Directive 2014/35/EU*
- *EMC Directive* 2014/30/EU

22.4. QUALITY

- ISO 9001:2015 Quality management systems – Requirements

22.5. PERSONAL SAFETY

- 2006/42/EC Machinery Directive
- EN 50308:2004, Wind turbines – Protective measures – Requirements for design, operation and maintenance.
- OSHA 2005 Requirements for clearances at doorways, hatches, and caged.
    - OSHA's Subpart D Walking-Working Surfaces Section 1910.27v
- ISO12100:2011 Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction
- ISO 13849-1:2015 – Safety of machinery – Safety-related parts of control systems – Part 1: General principles for design
- ISO 13849-2:2013 - Safety of machinery – Safety-related parts of control systems – Part 2: Validation

22.6. CORROSION

- *ISO 12944-1:2017, Paints and varnishes - Corrosion protection of steel structures by protective paint systems – Part 1: General introduction (class C3 to C4)*

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

23. Ice Detection System and Operations with Ice

Siemens Gamesa Renewable Energy's (SGRE) Ice detection and Operation with Ice system offers functionality that extends the range of operation during ice conditions. The main configurable options determine if maximum production or maximum safety is required.

The following options for ice detection sources can be used:

- Low power detection curve (LPDC)
- No cut-in detection
- **Optional extra:** External sensor detection, nacelle- or blade-based.

Once ice has been detected through any of the selected sources the following ice detection response is handled by the Operation with Ice strategy where the following options are available:

- Stop the turbine, either awaiting automatic reset or manual reset
- Stop the turbine, combined with yawing to a specific angle
- Adaptive Operation, continued operation optimizing the power

Figure 1 shows a visualization of the available options and how they are connected.

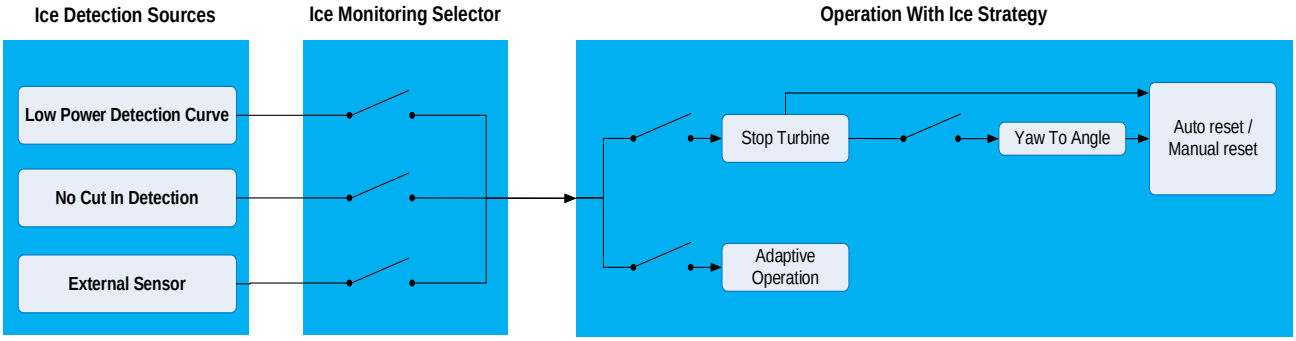


Figure 1: Ice Detection and Operation with Ice Strategy interface for individual turbines

	Adaptive Operation used as the Operation With Ice strategy requires the Low Power Detection Curve and No Cut In Detection to be used, it is therefore not compatible with the external sensor.

Ice build-up on the turbine can possibly cause damage to objects and people in the vicinity. The ice detection and Operation with Ice system will not protect against ice being thrown from the turbine(s). What the system does is either optimize performance and yield maximum production despite ice on the turbine or stop the turbine to prevent operating with ice. There may be ice on blades upon start and/or stop of the turbine. It is the sole responsibility of the owner of the turbine to ensure that the public is protected from ice being thrown from the turbine. The Owner must always ensure that the operation of the turbine complies with all restrictions applicable to the turbine, irrespective of whether such restrictions follows from permits, legislation or otherwise. SGRE accepts no responsibility for any violation of requirements.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

23.1. Ice Detection Sources

23.1.1. Low Power Detection Curve (LPDC)

The LPDC functionality is an integrated part of the turbine controller, thus not requiring additional sensors.

LPDC is a requirement to be active when the *Operation with Ice Strategy: Adaptive* is selected.

LPDC detects ice when power production degrades due to ice build-up on the blades during operation when the turbine produces power in cold weather by comparing the actual power production to the sales power curve shown in Figure 2 when the ambient temperature is below 5° C (configurable). LPDC is based on a percentage of the sales power curve with a minimum separation to the sales power curve.

If production falls below the “LPDC Ice Detection” (Blue) curve shown in Figure 2, the selected Operation with Ice strategy is activated.

If *Operation with Ice Strategy: Adaptive Operation* is selected and the production increases above the “LPDC Ice Detection” curve, Adaptive Operation is deactivated.

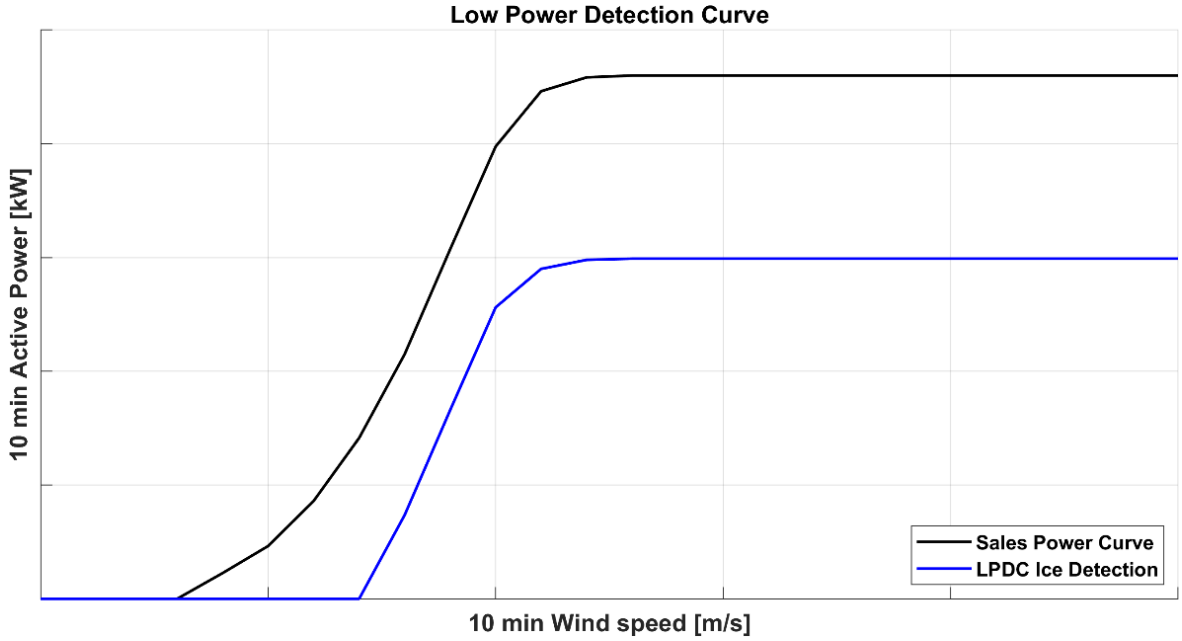


Figure 2: Illustration of Low Power Detection Curve (LPDC)

23.1.2. No Cut-in

The No Cut-in functionality is an integrated part of the turbine controller, thus not requiring additional sensors. No Cut-in is a requirement to be active when *Operation with Ice Strategy: Adaptive Operation* is configured.

No Cut-in is an ice detection method that indicates when there is enough wind for the wind turbine to produce power, but the turbine is unable to cut-in, connect to the grid, and produce power for a period of time due to severe ice build-up in cold weather.

If Operation with Ice Strategy: Adaptive Operation is selected as the ice detection response strategy, the turbine will cut-in and connect to the grid at an adapted power production level given the conditions. See further below in chapter “Operation with Ice Strategy: Adaptive Operation”.

23.1.3. External Sensor Options

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

The external ice detector sensor functionality is an optional extra system that can be used to create a response directly from the sensor on the turbine. Most often the sensor reports data to SCADA which controls the turbines at the site with respect to stopping them. It is intended for installation on wind turbines located in areas where there is a risk that ice can build up on either the turbine nacelle or blades and there are personal safety or legislation concerns that required the turbine to be stopped instantly when ice is detected. Compared to the LPDC and No Cut-in ice detection source options are designed to detect when performance is impacted where ice may already exist on the turbine.

The external sensor is only compatible with Operation with Ice Strategy:

- Stop the turbine
- Stop the turbine, yawing to a specific angle

The external sensor communicates with the Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) system. Typically, only a few external sensors are installed on a given site, and SCADA can be configured to stop the entire site or clusters or individual turbines if deemed necessary.

There are two separate types of use for the external sensor:

- External sensor is selected as the turbines ice detection source (Figure 1) for individual turbines, which allows the individual turbine itself to react to the sensor. Additionally, SCADA can still react to the signal and stop turbine(s) at the site.
- External sensor is not selected as the turbines ice detection source (Figure 1), so the individual turbine itself will not react to the external sensor, but SCADA can still react to the signal and stop turbine(s) at the site.

23.1.4. External Sensor Types

23.1.5. Nacelle Based Ice Detection Sensor (Optional)

The nacelle ice detection sensor is an optional system intended for installation on wind turbines located in areas where ice can build up on the turbine. The purpose of the ice detector system is to provide the turbine controller information about potential risk for ice on the turbine. The ice detection system can detect in-cloud icing as well as freezing rain. Depending on requirements when ice is detected an ice alarm can initiate a turbine stop.

The system can come with a valid certification from accredited institutes.

23.1.6. Blade-Based Ice Detection Sensor (Optional)

An additional option is to install a blade-based ice detection system. Such system includes a set of sensors (accelerometers) on each blade, plus a central monitoring unit. The ice detection is performed by analysis of blade eigenfrequencies with respect to ice accumulation. Therefore, the system needs a calibration prior to enter service (varying, and up to 3 months depending on the conditions and WTG configuration).

Ice detection is possible at standstill and during operation. No minimum rotation per minute (rpm) is required, however a minimum wind speed of 2 m/s is required to ensure sufficient excitation of blade.

The system can also come with a valid certification from accredited institutes.

23.1.7. Options and logging in SCADA

Possible options in SCADA to configure the usage of the external sensor on site level (independent of the individual turbine interface):

- Set predefined ice conditions using ice parameters
- Enable or disable automatic stop of individual turbines
- Enable or disable automatic restart of individual turbines
- Group turbines for auto stop and auto restart. SGRE recommends using SCADA to group ice sensor installed

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

turbines along with turbines on which ice sensors are not installed.

Ice parameters are set in the SCADA interface. Depending on requirements, ice parameters can be modified to configure new ice conditions through the SCADA interface. Below is a list of the parameters:

- **Ice Restart Delay:** Turbines that are stopped due to ice are restarted only if ice is not reported from the sensor during the “Ice Stop Delay” in seconds configured by the user.

- **Ice Stop Delay:** Turbines are stopped due to ice only if ice is detected on turbine(s) for more than the ice stop delay in seconds configured by the user.

- **Ambient Temperature Duration:** Duration in seconds for how long the ambient temperature for ice detection should be exceeded to restart the turbines which are stopped due to ice.
  - E.g. above 5°C for 600 seconds

- **Ambient Temperature Threshold:** This parameter defines the temperature which must be exceeded to restart turbines stopped due to ice detection.
  - E.g. above 5°C for 600 seconds

- **Ice Control Start Time** and **Ice Control End Time:** Configured turbines will be stopped due to ice detection when the actual time is between Ice Control Start Time and Ice Control End Time. When the current time falls outside the range specified in Ice Control Start Time and Ice Control End Time, the turbines are restarted.

The alarms are presented in the ‘Alarm log’ of the Web WPS SCADA interface.

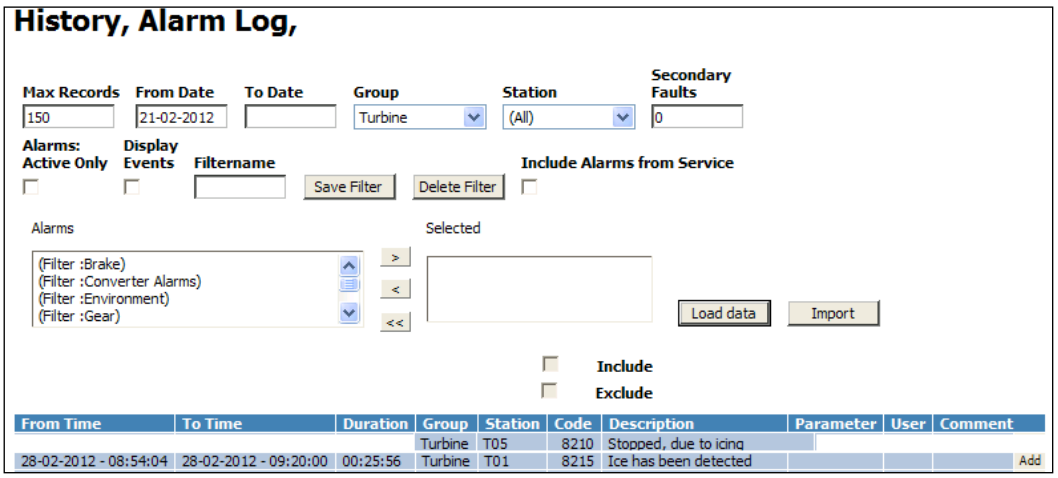


Figure 3 - Presentation of alarms related to the ice detection system in Web WPS SCADA

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

23.2. Operation with Ice Strategy

23.2.1. Operation with Ice Strategy: Stop Turbine

Stopping the turbine is often used in scenarios where it is not safe to keep running the turbine during icing conditions, e.g. where potential wildlife, people or equipment can be damaged/hurt. Only if using the external sensor can this approach be seen as safe, as the external sensors are often mounted on the nacelle and will detect when ice is forming and not based on production as the “Low Power Curve Detection” and “No Cut In” features do.

Operation with Ice Strategy: Stop Turbine makes sure the turbine is stopped when ice is detected. Additional option is possible in combination with the stop: Yaw to Angle.

Regardless of how *Operation with Ice Strategy: Stop Turbine* is configured, it is possible to determine if the turbine should auto reset or manually reset. The following options exist for auto reset:

- A stopped turbine with an ice detection alarm is reset after X hours
- A stopped turbine with an ice detection alarm requires manual reset
- A stopped turbine with an ice detection alarm that is yawed to a specific angle due to safety constraints is reset after X hours
- A stopped turbine with an ice detection alarm that is yawed to a specific angle due to safety constraints requires manual reset

23.2.2. Operation with Ice Strategy: Adaptive Operation

Operation with Ice Strategy: Adaptive Operation provides customers with a way to optimize the wind turbine so that it continues operation when ice builds up on the blades and ice detection is triggered, thereby limiting shutdown events. By allowing continued operation, ice accumulates more slowly on the blades compared to if it were at a standstill. Therefore, the yield of production with ice buildup will increase due to adaptation/optimization to icing conditions through pitch angle and speed-power modification.

Operation with Ice Strategy: Adaptive Operation offers a limited power production under managed loads and thereby reduces the turbines’ shutdown events. *Operation with Ice Strategy: Adaptive Operation* is a wind turbine controller software functionality for optimizing performance, allowing the turbine to maintain operation in ice conditions.

When ice is detected via the LPDC or No Cut-in ice detection sources, *Operation with Ice Strategy: Adaptive Operation* finds the optimal operational setup in order to maximize production by first modifying the speed power curve (as shown in Figure 4). *Operation with Ice Strategy: Adaptive Operation* increases the rotor speed to avoid the blades stalling and the turbine from cutting out. The speed will not exceed nominal speed.

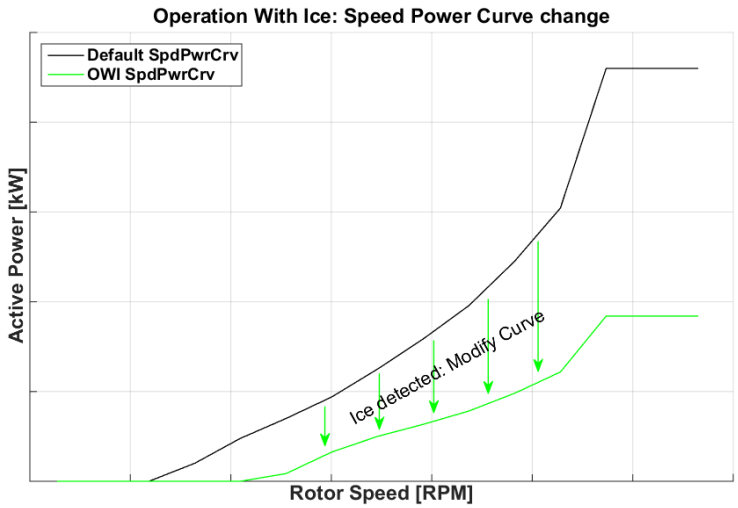


Figure 4: Illustration of OWI Speed-Power curve modification

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

Use of the *Operation with Ice Strategy: Adaptive Operation* functionality may under certain conditions increase the noise emissions from the turbine, and the noise emissions may exceed the levels indicated in the turbine supply agreement. Any noise levels indicated or warranted in the turbine supply agreement shall not be applicable in the event of operation of the turbine with the *Operation with Ice Strategy: Adaptive Operation* functionality activated.

It is the sole responsibility of the owner of the turbine to ensure that the turbine operating with *Operation with Ice Strategy: Adaptive Operation* functionality activated complies with any noise restriction applicable, irrespective of whether such limits follow from permits, legislation or otherwise. Siemens Gamesa accepts no responsibility for any violation of such limits.

© Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., 2021. All rights reserved.

APPENDICE 2 - REPORT DEI RISULTATI DEL CALCOLO MODELLISTICO – MODELLO NORD2000

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

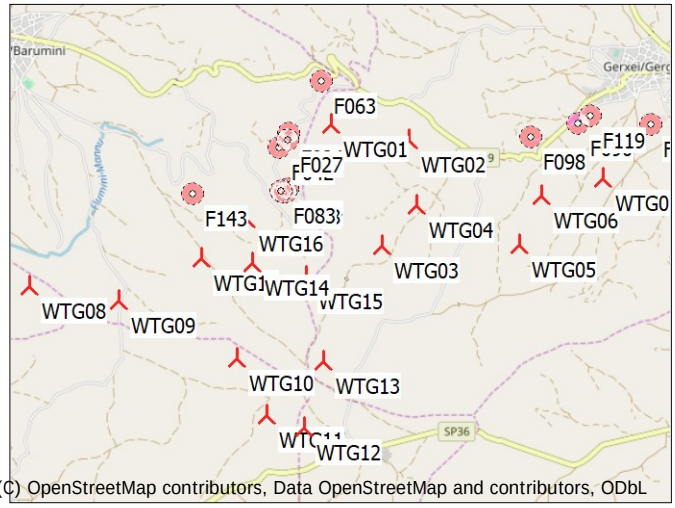
NORD2000 - Main Result

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

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)



Scale 1:100.000

New WTG Noise sensitive area

WTGs

	Easting	Northing	Z	Row data/Description	WTG type Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated	Rotor diameter	Hub height	Noise data Creator	Name
			[m]					[kW]	[m]	[m]		
WTG01	1.504.501	4.393.663	290,0	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG02	1.505.538	4.393.459	317,6	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG03	1.505.187	4.392.070	259,1	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG04	1.505.638	4.392.596	290,0	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG05	1.506.986	4.392.084	320,0	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG06	1.507.289	4.392.726	342,8	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG07	1.508.097	4.392.953	327,7	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG08	1.500.496	4.391.537	239,3	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG09	1.501.689	4.391.351	240,0	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG10	1.503.256	4.390.595	300,0	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG11	1.503.656	4.389.846	334,2	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG12	1.504.149	4.389.686	340,0	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG13	1.504.401	4.390.546	300,0	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG14	1.503.456	4.391.840	289,4	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG15	1.504.162	4.391.658	260,0	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG16	1.503.391	4.392.418	270,0	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG17	1.502.774	4.391.909	279,5	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)

Calculation Results

Sound level

Noise sensitive area No.	Name	Easting	Northing	Z [m]	Immission height [m]	Wind speed [m/s]	Sound level From WTGs [dB(A)]
F098	D	1.507.148	4.393.510	346,1	1,5	9,0	39,0
F098						10,0	39,1
F090	D	1.507.773	4.393.693	358,4	1,5	9,0	38,3
F090						10,0	38,3
F119	A	1.507.924	4.393.786	357,0	1,5	9,0	37,5
F119						10,0	37,5
F106	A	1.508.735	4.393.666	337,4	1,5	9,0	35,5
F106						10,0	35,6
F143	A	1.502.666	4.392.753	190,0	1,5	9,0	40,3
F143						10,0	40,3
F042	A	1.503.814	4.393.354	242,9	1,5	9,0	39,9
F042						10,0	40,0
F063	A	1.504.364	4.394.242	300,0	1,5	9,0	39,9
F063						10,0	39,9
F064	A	1.503.921	4.392.822	231,9	1,5	9,0	41,5
F064						10,0	41,5
F088	A	1.503.896	4.392.782	230,0	1,5	9,0	41,8
F088						10,0	41,8

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Main Result

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

Noise sensitive area No.	Name	Easting	Northing	Z [m]	Immission height [m]	Wind speed [m/s]	Sound level From WTGs [dB(A)]
F086	A	1.503.851	4.392.769	230,0	1,5	9,0	42,1
F086						10,0	42,2
F083	A	1.503.844	4.392.795	230,0	1,5	9,0	42,0
F083						10,0	42,0
F027	A	1.503.933	4.393.469	244,7	1,5	9,0	40,8
F027						10,0	40,8
F024	A	1.503.949	4.393.552	245,7	1,5	9,0	41,0
F024						10,0	41,0

Sound level

Noise sensitive area No.	Name	Easting	Northing	Z [m]	Immission height [m]	Wind speed [m/s]	Dir [°]	Sound level From WTGs [dB(A)]
F098	D	1.507.148	4.393.510	346,1	1,5	9,0	-45,0	38,6
F098						9,0	45,0	38,2
F098						9,0	135,0	38,8
F098						9,0	225,0	39,0
F098						9,0	315,0	38,6
F098						10,0	-45,0	38,5
F098						10,0	45,0	38,1
F098						10,0	135,0	38,8
F098						10,0	225,0	39,1
F098						10,0	315,0	38,5
F090	D	1.507.773	4.393.693	358,4	1,5	9,0	-45,0	37,9
F090						9,0	45,0	37,1
F090						9,0	135,0	38,0
F090						9,0	225,0	38,3
F090						9,0	315,0	37,9
F090						10,0	-45,0	37,9
F090						10,0	45,0	37,0
F090						10,0	135,0	37,9
F090						10,0	225,0	38,3
F090						10,0	315,0	37,9
F119	A	1.507.924	4.393.786	357,0	1,5	9,0	-45,0	37,1
F119						9,0	45,0	36,2
F119						9,0	135,0	37,1
F119						9,0	225,0	37,5
F119						9,0	315,0	37,1
F119						10,0	-45,0	37,0
F119						10,0	45,0	36,1
F119						10,0	135,0	37,1
F119						10,0	225,0	37,5
F119						10,0	315,0	37,0
F106	A	1.508.735	4.393.666	337,4	1,5	9,0	-45,0	35,3
F106						9,0	45,0	33,6
F106						9,0	135,0	34,8
F106						9,0	225,0	35,5
F106						9,0	315,0	35,3
F106						10,0	-45,0	35,3
F106						10,0	45,0	33,4
F106						10,0	135,0	34,8
F106						10,0	225,0	35,6
F106						10,0	315,0	35,3
F143	A	1.502.666	4.392.753	190,0	1,5	9,0	-45,0	39,4
F143						9,0	45,0	39,9
F143						9,0	135,0	40,3
F143						9,0	225,0	39,9
F143						9,0	315,0	39,4
F143						10,0	-45,0	39,3
F143						10,0	45,0	39,8
F143						10,0	135,0	40,3
F143						10,0	225,0	39,9
F143						10,0	315,0	39,3
F042	A	1.503.814	4.393.354	242,9	1,5	9,0	-45,0	39,0
F042						9,0	45,0	39,3

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Main Result

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...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)]
F042						9,0	135,0	39,9
F042						9,0	225,0	39,7
F042						9,0	315,0	39,0
F042						10,0	-45,0	39,0
F042						10,0	45,0	39,2
F042						10,0	135,0	40,0
F042						10,0	225,0	39,7
F042						10,0	315,0	39,0
F063	A	1.504.364	4.394.242	300,0	1,5	9,0	-45,0	39,1
F063						9,0	45,0	39,4
F063						9,0	135,0	39,9
F063						9,0	225,0	39,9
F063						9,0	315,0	39,1
F063						10,0	-45,0	39,1
F063						10,0	45,0	39,3
F063						10,0	135,0	39,9
F063						10,0	225,0	39,9
F063						10,0	315,0	39,1
F064	A	1.503.921	4.392.822	231,9	1,5	9,0	-45,0	41,0
F064						9,0	45,0	41,0
F064						9,0	135,0	41,5
F064						9,0	225,0	41,3
F064						9,0	315,0	41,0
F064						10,0	-45,0	40,9
F064						10,0	45,0	41,0
F064						10,0	135,0	41,5
F064						10,0	225,0	41,2
F064						10,0	315,0	40,9
F088	A	1.503.896	4.392.782	230,0	1,5	9,0	-45,0	41,4
F088						9,0	45,0	41,4
F088						9,0	135,0	41,8
F088						9,0	225,0	41,6
F088						9,0	315,0	41,4
F088						10,0	-45,0	41,3
F088						10,0	45,0	41,3
F088						10,0	135,0	41,8
F088						10,0	225,0	41,6
F088						10,0	315,0	41,3
F086	A	1.503.851	4.392.769	230,0	1,5	9,0	-45,0	41,7
F086						9,0	45,0	41,7
F086						9,0	135,0	42,1
F086						9,0	225,0	41,9
F086						9,0	315,0	41,7
F086						10,0	-45,0	41,7
F086						10,0	45,0	41,7
F086						10,0	135,0	42,2
F086						10,0	225,0	41,9
F086						10,0	315,0	41,7
F083	A	1.503.844	4.392.795	230,0	1,5	9,0	-45,0	41,6
F083						9,0	45,0	41,6
F083						9,0	135,0	42,0
F083						9,0	225,0	41,8
F083						9,0	315,0	41,6
F083						10,0	-45,0	41,5
F083						10,0	45,0	41,5
F083						10,0	135,0	42,0
F083						10,0	225,0	41,7
F083						10,0	315,0	41,5
F027	A	1.503.933	4.393.469	244,7	1,5	9,0	-45,0	40,0
F027						9,0	45,0	40,2
F027						9,0	135,0	40,8
F027						9,0	225,0	40,5
F027						9,0	315,0	40,0
F027						10,0	-45,0	40,0
F027						10,0	45,0	40,1

To be continued on next page...

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

NORD2000 - Main Result

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...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)]
F027						10,0	135,0	40,8
F027						10,0	225,0	40,5
F027						10,0	315,0	40,0
F024	A	1.503.949	4.393.552	245,7	1,5	9,0	-45,0	40,3
F024						9,0	45,0	40,4
F024						9,0	135,0	41,0
F024						9,0	225,0	40,8
F024						9,0	315,0	40,3
F024						10,0	-45,0	40,2
F024						10,0	45,0	40,4
F024						10,0	135,0	41,0
F024						10,0	225,0	40,8
F024						10,0	315,0	40,2

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Assumptions for NORD2000 calculation

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

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)

WTG: Siemens Gamesa SG 6.6-170!! 6600 170.0 !O!
Noise: (AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)

Source	Source/Date	Creator	Edited
SGRE ON SG 6.6-170	07/12/2021	USER	07/12/2021 14:21

Siemens Gamesa Renewable Energy and its affiliates reserve the right to change the above specifications without prior notice.

Wind speed [m/s]	LwA,ref [dB(A)]
3,0	92,0
4,0	92,0
5,0	94,5
6,0	98,4
7,0	101,8
8,0	104,7
9,0	106,0
10,0	106,0
11,0	106,0
12,0	106,0

NSA: D-F098
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: D-F090
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A-F119
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

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

NORD2000 - Assumptions for NORD2000 calculation

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

NSA: A-F106
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A-F143
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A-F042
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A-F063
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A-F064
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A-F088
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A-F086
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A-F083
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A-F027
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A-F024
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

Calculation Results

Noise sensitive area: F024 A

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	563	9,0	45,0	13,1	39,03	25,7	28,9	28,6	35,2	33,7	26,6	7,9	-43,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	563	9,0	-45,0	13,1	39,01	25,6	28,9	27,7	35,6	33,3	26,6	7,9	-43,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	563	9,0	135,0	13,1	39,06	25,6	29,0	28,3	35,4	33,6	26,6	7,9	-43,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	563	9,0	225,0	13,1	38,96	25,6	28,8	27,8	35,5	33,3	26,6	7,9	-43,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	563	9,0	315,0	13,1	39,01	25,6	28,9	27,7	35,6	33,3	26,6	7,9	-43,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	563	10,0	45,0	14,6	39,02	25,7	28,9	28,7	35,2	33,7	26,6	7,9	-43,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	563	10,0	-45,0	14,6	39,00	25,6	28,8	27,7	35,6	33,3	26,6	7,9	-43,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	563	10,0	135,0	14,6	39,05	25,7	28,9	28,4	35,4	33,6	26,6	7,9	-43,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	563	10,0	225,0	14,6	38,94	25,6	28,8	27,8	35,5	33,3	26,6	7,9	-43,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	563	10,0	315,0	14,6	39,00	25,6	28,8	27,7	35,6	33,3	26,6	7,9	-43,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.592	9,0	45,0	13,1	28,15	15,9	20,3	19,7	24,5	20,9	7,7	-31,1	-112,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.592	9,0	-45,0	13,1	26,55	15,9	20,2	17,7	22,0	19,7	1,4	-40,1	-124,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.592	9,0	135,0	13,1	28,19	15,9	20,4	19,7	24,6	20,9	7,7	-31,1	-112,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.592	9,0	225,0	13,1	26,84	15,9	20,2	17,8	21,9	20,9	5,2	-35,2	-118,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.592	9,0	315,0	13,1	26,55	15,9	20,2	17,7	22,0	19,7	1,4	-40,1	-124,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.592	10,0	45,0	14,6	28,19	15,9	20,3	19,7	24,6	20,9	7,7	-31,1	-112,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.592	10,0	-45,0	14,6	26,10	15,9	20,1	17,6	21,9	17,3	-1,8	-43,7	-128,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.592	10,0	135,0	14,6	28,22	15,9	20,4	19,6	24,7	20,9	7,7	-31,1	-112,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.592	10,0	225,0	14,6	26,60	15,9	20,2	17,7	21,9	19,9	1,8	-39,7	-124,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.592	10,0	315,0	14,6	26,10	15,9	20,1	17,6	21,9	17,3	-1,8	-43,7	-128,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.931	9,0	45,0	13,1	25,30	13,8	17,9	18,0	21,0	17,9	2,8	-41,6	-123,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.931	9,0	-45,0	13,1	20,59	13,8	17,7	12,0	11,5	3,1	-17,4	-65,0	-149,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.931	9,0	135,0	13,1	25,98	13,8	18,2	18,1	22,5	17,9	2,8	-41,6	-123,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.931	9,0	225,0	13,1	25,52	13,8	17,9	18,5	21,3	17,9	2,8	-41,6	-123,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.931	9,0	315,0	13,1	20,59	13,8	17,7	12,0	11,5	3,1	-17,4	-65,0	-149,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.931	10,0	45,0	14,6	25,28	13,8	17,9	18,0	21,0	17,9	2,8	-41,6	-123,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.931	10,0	-45,0	14,6	19,92	13,8	17,2	10,4	9,8	1,4	-18,9	-66,5	-151,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.931	10,0	135,0	14,6	26,00	13,8	18,2	18,3	22,4	17,9	2,8	-41,6	-123,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.931	10,0	225,0	14,6	25,53	13,8	17,9	18,5	21,3	17,9	2,8	-41,6	-123,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.931	10,0	315,0	14,6	19,92	13,8	17,2	10,4	9,8	1,4	-18,9	-66,5	-151,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.941	9,0	45,0	13,1	25,59	13,7	17,9	18,5	21,5	17,9	2,6	-41,9	-123,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.941	9,0	-45,0	13,1	20,68	13,7	17,7	12,3	11,9	3,4	-17,2	-64,9	-149,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.941	9,0	135,0	13,1	25,91	13,7	18,2	18,0	22,4	17,9	2,6	-41,9	-123,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.941	9,0	225,0	13,1	24,88	13,7	17,9	17,0	20,4	17,9	2,6	-41,9	-123,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.941	9,0	315,0	13,1	20,68	13,7	17,7	12,3	11,9	3,4	-17,2	-64,9	-149,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.941	10,0	45,0	14,6	25,60	13,7	17,9	18,5	21,6	17,9	2,6	-41,9	-123,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.941	10,0	-45,0	14,6	20,02	13,7	17,3	10,7	10,2	1,7	-18,7	-66,5	-151,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.941	10,0	135,0	14,6	25,93	13,7	18,2	18,2	22,4	17,9	2,6	-41,9	-123,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.941	10,0	225,0	14,6	24,82	13,7	17,9	16,8	20,3	17,9	2,6	-41,9	-123,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.941	10,0	315,0	14,6	20,02	13,7	17,3	10,7	10,2	1,7	-18,7	-66,5	-151,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.373	9,0	45,0	13,1	18,52	7,2	11,0	13,1	14,3	7,8	-15,2	-78,0	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.373	9,0	-45,0	13,1	6,90	4,2	2,2	-4,4	-6,8	-18,1	-45,6	-111,5	-179,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.373	9,0	135,0	13,1	18,90	7,2	11,6	13,6	14,6	7,8	-15,2	-78,0	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.373	9,0	225,0	13,1	14,44	7,2	10,8	7,8	6,3	-5,3	-33,6	-99,6	-167,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.373	9,0	315,0	13,1	6,90	4,2	2,2	-4,4	-6,8	-18,1	-45,6	-111,5	-179,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.373	10,0	45,0	14,6	18,55	7,2	11,2	13,0	14,3	7,8	-15,2	-78,0	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.373	10,0	-45,0	14,6	5,98	3,5	1,1	-5,5	-8,0	-19,1	-46,6	-112,6	-180,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.373	10,0	135,0	14,6	18,96	7,2	11,6	14,0	14,5	7,8	-15,2	-78,0	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.373	10,0	225,0	14,6	13,79	7,2	10,3	6,7	4,8	-6,9	-35,0	-101,0	-168,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.373	10,0	315,0	14,6	5,98	3,5	1,1	-5,5	-8,0	-19,1	-46,6	-112,6	-180,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.441	9,0	45,0	13,1	18,38	7,0	11,4	12,6	14,2	7,4	-16,0	-79,4	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.441	9,0	-45,0	13,1	7,19	4,4	2,6	-3,8	-6,4	-17,8	-45,7	-112,3	-179,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.441	9,0	135,0	13,1	18,59	7,0	11,4	13,1	14,4	7,4	-16,0	-79,4	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.441	9,0	225,0	13,1	11,05	6,7	7,4	2,1	-0,5	-12,2	-40,3	-107,0	-173,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.441	9,0	315,0	13,1	7,19	4,4	2,6	-3,8	-6,4	-17,8	-45,7	-112,3	-179,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.441	10,0	45,0	14,6	18,41	7,0	11,4	12,5	14,3	7,4	-16,0	-79,4	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.441	10,0	-45,0	14,6	6,30	3,7	1,5	-5,0	-7,5	-18,9	-46,8	-113,3	-180,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.441	10,0	135,0	14,6	18,65	7,0	11,4	13,4	14,3	7,4	-16,0	-79,4	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.441	10,0	225,0	14,6	10,30	6,3	6,5	0,8	-1,8	-13,4	-41,5	-108,1	-174,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.441	10,0	315,0	14,6	6,30	3,7	1,5	-5,0	-7,5	-18,9	-46,8	-113,3	-180,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.191	9,0	45,0	13,1	15,70	4,5	9,0	10,5	11,2	3,0	-24,2	-93,6	-145,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.191	9,0	-45,0	13,1	2,41	-0,1	-2,6	-8,5	-12,0	-24,7	-56,3	-128,9	-184,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.191	9,0	135,0	13,1	15,89	4,5	9,0	11,2	11,2	3,0	-24,2	-93,6	-145,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.191	9,0	225,0	13,1	4,83	1,8	0,4	-5,4	-9,0	-21,8	-53,5	-126,1	-181,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.191	9,0	315,0	13,1	2,41	-0,1	-2,6	-8,5	-12,0	-24,7	-56,3	-128,9	-184,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.191	10,0	45,0	14,6	15,76	4,5	9,0	10,6	11,2	3,0	-24,2	-93,6	-145,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.191	10,0	-45,0	14,6	1,49	-0,9	-3,7	-9,5	-13,0	-25,7	-57,3	-129,9	-185,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.191	10,0	135,0	14,6	15,97	4,5	8,9	11,5	11,1	3,0	-24,2	-93,6	-145,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.191	10,0	225,0	14,6	3,97	1,2	-0,7	-6,5	-10,1	-22,9	-54,5	-127,2	-182,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.191	10,0	315,0	14,6	1,49	-0,9	-3,7	-9,5	-13,0	-25,7	-57,3	-129,9	-185,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.998	9,0	45,0	13,1	2,05	-0,3	-3,2	-9,1	-12,4	-24,7	-55,3	-126,6	-184,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.998	9,0	-45,0	13,1	16,15	5,1	8,8	11,2	11,7	4,1	-22,1	-90,2	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.998	9,0	135,0	13,1	11,89	5,1	8,2	5,4	3,0	-9,8	-41,1	-112,4	-170,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.998	9,0	225,0	13,1	16,68	5,1	9,5	12,3	11,8	4,1	-22,1	-90,2	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.998	9,0	315,0	13,1	16,15	5,1	8,8	11,2	11,7	4,1	-22,1	-90,2	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.998	10,0	45,0	14,6	1,09	-1,1	-4,3	-10,2	-13,4	-25,7	-56,3	-127,6	-185,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.998	10,0	-45,0	14,6	16,15	5,1	8,8	11,2	11,7	4,1	-22,1	-90,2	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.998	10,0	135,0	14,6	11,25	5,1	7,7	4,4	1,6	-11,3	-42,4	-113,8	-171,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.998	10,0	225,0	14,6	16,76	5,1	9,4	12,6	11,6	4,1	-22,1	-90,2	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.998	10,0	315,0	14,6	16,15	5,1	8,8	11,2	11,7	4,1	-22,1	-90,2	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.155	9,0	45,0	13,1	8,22	5,5	3,7	-3,2	-5,4	-16,2	-42,6	-106,3	-177,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.155	9,0	-45,0	13,1	19,13	8,1	11,8	13,1	15,0	9,2	-12,7	-73,2	-141,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.155	9,0	135,0	13,1	19,05	8,1	11,8	12,9	14,9	9,2	-12,7	-73,2	-141,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.155	9,0	225,0	13,1	19,80	8,1	12,5	14,3	15,6	9,2	-12,7	-73,2	-141,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.155	9,0	315,0	13,1	19,13	8,1	11,8	13,1	15,0	9,2	-12,7	-73,2	-141,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.155	10,0	45,0	14,6	7,31	4,7	2,5	-4,3	-6,5	-17,3	-43,6	-107,4	-178,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.155	10,0	-45,0	14,6	19,13	8,1	11,8	13,1	15,0	9,2	-12,7	-73,2	-141,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.155	10,0	135,0	14,6	19,05	8,1	11,8	12,9	14,9	9,2	-12,7	-73,2	-141,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG09	3.155	10,0	225,0	14,6	19,85	8,1	12,4	14,7	15,4	9,2	-12,7	-73,2	-141,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.155	10,0	315,0	14,6	19,13	8,1	11,8	13,1	15,0	9,2	-12,7	-73,2	-141,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.037	9,0	45,0	13,1	10,58	7,3	6,5	-0,2	-2,3	-13,0	-38,9	-101,3	-174,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.037	9,0	-45,0	13,1	13,97	8,5	10,7	5,6	3,7	-7,2	-33,4	-95,9	-168,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.037	9,0	135,0	13,1	20,06	8,5	12,9	13,9	16,1	10,0	-11,3	-70,6	-140,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.037	9,0	225,0	13,1	20,25	8,5	13,0	14,1	16,3	10,0	-11,3	-70,6	-140,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.037	9,0	315,0	13,1	13,97	8,5	10,7	5,6	3,7	-7,2	-33,4	-95,9	-168,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.037	10,0	45,0	14,6	9,72	6,7	5,4	-1,4	-3,6	-14,1	-40,0	-102,4	-175,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.037	10,0	-45,0	14,6	13,27	8,4	9,9	4,3	2,3	-8,6	-34,7	-97,2	-169,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.037	10,0	135,0	14,6	20,09	8,5	12,9	13,8	16,2	10,0	-11,3	-70,6	-140,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.037	10,0	225,0	14,6	20,28	8,5	12,9	14,4	16,3	10,0	-11,3	-70,6	-140,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.037	10,0	315,0	14,6	13,27	8,4	9,9	4,3	2,3	-8,6	-34,7	-97,2	-169,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.717	9,0	45,0	13,1	6,09	3,3	1,5	-4,6	-7,6	-19,5	-48,8	-117,9	-180,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.717	9,0	-45,0	13,1	7,37	4,2	3,1	-2,9	-5,9	-17,9	-47,2	-116,3	-178,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.717	9,0	135,0	13,1	17,39	6,0	10,5	11,8	13,2	5,7	-19,1	-85,0	-144,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.717	9,0	225,0	13,1	17,49	6,0	10,5	12,1	13,2	5,7	-19,1	-85,0	-144,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.717	9,0	315,0	13,1	7,37	4,2	3,1	-2,9	-5,9	-17,9	-47,2	-116,3	-178,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.717	10,0	45,0	14,6	5,21	2,6	0,4	-5,8	-8,7	-20,6	-49,9	-119,0	-181,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.717	10,0	-45,0	14,6	6,53	3,6	2,1	-4,1	-7,1	-19,0	-48,3	-117,4	-179,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.717	10,0	135,0	14,6	17,45	6,0	10,5	12,0	13,2	5,7	-19,1	-85,0	-144,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.717	10,0	225,0	14,6	17,55	6,0	10,5	12,4	13,2	5,7	-19,1	-85,0	-144,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.717	10,0	315,0	14,6	6,53	3,6	2,1	-4,1	-7,1	-19,0	-48,3	-117,4	-179,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.871	9,0	45,0	13,1	6,05	3,1	1,6	-4,4	-7,6	-19,8	-49,9	-120,2	-180,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.871	9,0	-45,0	13,1	5,20	2,4	0,6	-5,5	-8,7	-20,9	-50,9	-121,3	-181,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.871	9,0	135,0	13,1	16,92	5,5	10,0	11,7	12,6	4,8	-20,8	-87,9	-145,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.871	9,0	225,0	13,1	16,86	5,5	10,0	11,4	12,5	4,8	-20,8	-87,9	-145,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.871	9,0	315,0	13,1	5,20	2,4	0,6	-5,5	-8,7	-20,9	-50,9	-121,3	-181,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.871	10,0	45,0	14,6	5,19	2,4	0,5	-5,5	-8,7	-20,9	-51,0	-121,3	-181,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.871	10,0	-45,0	14,6	4,32	1,7	-0,5	-6,6	-9,8	-21,9	-52,0	-122,3	-182,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.871	10,0	135,0	14,6	17,00	5,5	10,0	12,0	12,5	4,8	-20,8	-87,9	-145,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.871	10,0	225,0	14,6	16,92	5,5	10,0	11,7	12,6	4,8	-20,8	-87,9	-145,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.871	10,0	315,0	14,6	4,32	1,7	-0,5	-6,6	-9,8	-21,9	-52,0	-122,3	-182,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.040	9,0	45,0	13,1	13,15	8,4	9,7	4,1	2,1	-8,8	-34,9	-97,4	-170,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.040	9,0	-45,0	13,1	10,98	7,5	7,0	0,4	-1,7	-12,4	-38,3	-100,8	-173,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.040	9,0	135,0	13,1	20,21	8,5	13,0	14,0	16,3	9,9	-11,4	-70,6	-140,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.040	9,0	225,0	13,1	20,08	8,5	12,9	13,7	16,2	9,9	-11,4	-70,6	-140,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.040	9,0	315,0	13,1	10,98	7,5	7,0	0,4	-1,7	-12,4	-38,3	-100,8	-173,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.040	10,0	45,0	14,6	12,43	8,2	8,9	2,8	0,7	-10,1	-36,1	-98,6	-171,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.040	10,0	-45,0	14,6	10,15	7,0	6,0	-0,8	-3,0	-13,6	-39,5	-101,9	-174,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.040	10,0	135,0	14,6	20,25	8,5	12,9	14,2	16,3	9,9	-11,4	-70,6	-140,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.040	10,0	225,0	14,6	20,12	8,5	13,0	13,7	16,3	9,9	-11,4	-70,6	-140,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.040	10,0	315,0	14,6	10,15	7,0	6,0	-0,8	-3,0	-13,6	-39,5	-101,9	-174,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.782	9,0	45,0	13,1	23,16	14,7	18,9	16,1	17,1	9,4	-10,7	-56,0	-141,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.782	9,0	-45,0	13,1	25,61	14,7	18,9	16,9	20,9	19,2	4,8	-37,3	-119,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.782	9,0	135,0	13,1	26,75	14,7	19,0	19,1	22,9	19,2	4,9	-37,1	-119,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.782	9,0	225,0	13,1	26,91	14,7	19,1	18,7	23,4	19,2	4,9	-37,1	-119,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.782	9,0	315,0	13,1	25,61	14,7	18,9	16,9	20,9	19,2	4,8	-37,3	-119,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.782	10,0	45,0	14,6	22,49	14,6	18,9	15,1	15,3	7,3	-12,6	-57,9	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.782	10,0	-45,0	14,6	25,59	14,7	18,9	16,8	20,9	19,2	2,0	-41,8	-125,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.782	10,0	135,0	14,6	26,77	14,7	19,1	19,0	23,0	19,2	4,9	-37,1	-119,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.782	10,0	225,0	14,6	26,94	14,7	19,1	18,7	23,5	19,2	4,9	-37,1	-119,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.782	10,0	315,0	14,6	25,59	14,7	18,9	16,8	20,9	19,2	2,0	-41,8	-125,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.906	9,0	45,0	13,1	23,83	13,9	18,1	16,1	19,6	13,0	-7,8	-55,0	-139,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.906	9,0	-45,0	13,1	22,34	13,9	18,1	15,4	16,2	8,1	-12,6	-59,9	-144,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.906	9,0	135,0	13,1	26,07	13,9	18,4	18,1	22,5	18,2	3,1	-40,9	-122,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.906	9,0	225,0	13,1	26,00	13,9	18,4	18,2	22,3	18,2	3,1	-40,9	-122,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.906	9,0	315,0	13,1	22,34	13,9	18,1	15,4	16,2	8,1	-12,6	-59,9	-144,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.906	10,0	45,0	14,6	23,14	13,9	18,1	16,0	18,2	10,7	-10,2	-57,5	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.906	10,0	-45,0	14,6	21,68	13,9	18,1	14,3	14,4	6,1	-14,5	-61,8	-146,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.906	10,0	135,0	14,6	26,10	13,9	18,4	18,1	22,6	18,2	3,1	-40,9	-122,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.906	10,0	225,0	14,6	26,03	13,9	18,4	18,1	22,4	18,2	3,1	-40,9	-122,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.906	10,0	315,0	14,6	21,68	13,9	18,1	14,3	14,4	6,1	-14,5	-61,8	-146,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.264	9,0	45,0	13,1	29,36	18,2	22,6	19,7	23,9	24,1	12,8	-20,0	-97,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.264	9,0	-45,0	13,1	30,29	18,3	22,7	22,1	25,8	24,1	12,8	-20,0	-97,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.264	9,0	135,0	13,1	30,66	18,3	22,7	22,2	26,7	24,1	12,8	-20,0	-97,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.264	9,0	225,0	13,1	30,86	18,3	22,7	21,5	27,4	24,0	12,8	-20,0	-97,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.264	9,0	315,0	13,1	30,29	18,3	22,7	22,1	25,8	24,1	12,8	-20,0	-97,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.264	10,0	45,0	14,6	29,32	18,2	22,6	19,7	23,9	24,1	10,4	-24,2	-103,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.264	10,0	-45,0	14,6	30,25	18,3	22,7	22,0	25,7	24,1	12,8	-20,0	-97,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.264	10,0	135,0	14,6	30,68	18,3	22,7	22,1	26,8	24,1	12,8	-20,0	-97,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.264	10,0	225,0	14,6	30,87	18,3	22,7	21,6	27,4	24,0	12,8	-20,0	-97,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.264	10,0	315,0	14,6	30,25	18,3	22,7	22,0	25,7	24,1	12,8	-20,0	-97,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.020	9,0	45,0	13,1	19,62	13,3	16,8	10,5	9,9	1,2	-19,6	-68,6	-153,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.020	9,0	-45,0	13,1	24,59	13,3	17,4	17,1	20,3	17,2	1,5	-44,2	-125,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.020	9,0	135,0	13,1	25,03	13,3	17,4	18,1	20,9	17,2	1,5	-44,2	-125,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.020	9,0	225,0	13,1	25,44	13,3	17,7	17,7	21,9	17,2	1,5	-44,2	-125,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.020	9,0	315,0	13,1	24,59	13,3	17,4	17,1	20,3	17,2	1,5	-44,2	-125,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.020	10,0	45,0	14,6	18,92	13,3	16,2	9,0	8,3	-0,3	-21,0	-70,0	-154,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.020	10,0	-45,0	14,6	24,55	13,3	17,4	17,0	20,2	17,2	1,5	-44,2	-125,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.020	10,0	135,0	14,6	25,05	13,3	17,4	18,2	20,9	17,2	1,5	-44,2	-125,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.020	10,0	225,0	14,6	25,46	13,3	17,7	18,0	21,9	17,2	1,5	-44,2	-125,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.020	10,0	315,0	14,6	24,55	13,3	17,4	17,0	20,2	17,2	1,5	-44,2	-125,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

Noise sensitive area: F027 A

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	600	9,0	45,0	13,1	38,46	25,1	28,6	27,9	34,7	33,0	25,7	6,2	-46,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	600	9,0	-45,0	13,1	38,39	25,1	28,6	27,3	34,9	32,6	25,7	6,2	-46,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	600	9,0	135,0	13,1	38,51	25,1	28,7	27,6	35,0	32,8	25,7	6,2	-46,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	600	9,0	225,0	13,1	38,31	25,1	28,5	27,5	34,7	32,6	25,7	6,2	-46,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	600	9,0	315,0	13,1	38,39	25,1	28,6	27,3	34,9	32,6	25,7	6,2	-46,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	600	10,0	45,0	14,6	38,45	25,2	28,6	28,0	34,7	33,0	25,7	6,2	-46,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	600	10,0	-45,0	14,6	38,38	25,1	28,6	27,3	34,9	32,6	25,7	6,2	-46,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	600	10,0	135,0	14,6	38,50	25,1	28,7	27,7	35,0	32,9	25,7	6,2	-46,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	600	10,0	225,0	14,6	38,29	25,1	28,5	27,6	34,7	32,7	25,7	6,2	-46,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	600	10,0	315,0	14,6	38,38	25,1	28,6	27,3	34,9	32,6	25,7	6,2	-46,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.605	9,0	45,0	13,1	28,07	15,8	20,3	19,6	24,5	20,8	7,5	-31,5	-113,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.605	9,0	-45,0	13,1	26,58	15,8	20,1	17,7	21,9	20,1	2,2	-39,3	-123,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.605	9,0	135,0	13,1	28,08	15,8	20,3	19,6	24,5	20,8	7,5	-31,5	-113,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.605	9,0	225,0	13,1	26,63	15,8	20,1	17,7	21,9	20,3	2,6	-38,8	-123,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.605	9,0	315,0	13,1	26,58	15,8	20,1	17,7	21,9	20,1	2,2	-39,3	-123,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.605	10,0	45,0	14,6	28,10	15,8	20,3	19,6	24,6	20,8	7,5	-31,5	-113,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.605	10,0	-45,0	14,6	26,18	15,8	20,1	17,6	21,9	17,9	-1,0	-43,1	-127,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.605	10,0	135,0	14,6	28,11	15,8	20,3	19,6	24,6	20,8	7,5	-31,5	-113,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.605	10,0	225,0	14,6	26,22	15,8	20,1	17,6	21,9	18,2	-0,6	-42,7	-127,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.605	10,0	315,0	14,6	26,18	15,8	20,1	17,6	21,9	17,9	-1,0	-43,1	-127,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.879	9,0	45,0	13,1	25,69	14,1	18,2	18,5	21,4	18,4	3,5	-40,0	-122,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.879	9,0	-45,0	13,1	21,18	14,1	18,2	12,9	12,6	4,3	-16,0	-62,8	-147,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.879	9,0	135,0	13,1	26,31	14,1	18,5	18,3	22,8	18,4	3,5	-40,0	-122,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.879	9,0	225,0	13,1	25,82	14,1	18,2	18,7	21,6	18,4	3,5	-40,0	-122,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.879	9,0	315,0	13,1	21,18	14,1	18,2	12,9	12,6	4,3	-16,0	-62,8	-147,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.879	10,0	45,0	14,6	25,68	14,1	18,2	18,4	21,4	18,4	3,5	-40,0	-122,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.879	10,0	-45,0	14,6	20,55	14,1	17,8	11,3	10,8	2,5	-17,5	-64,3	-149,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.879	10,0	135,0	14,6	26,33	14,1	18,5	18,5	22,8	18,4	3,5	-40,0	-122,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.879	10,0	225,0	14,6	25,83	14,1	18,2	18,7	21,6	18,4	3,5	-40,0	-122,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.879	10,0	315,0	14,6	20,55	14,1	17,8	11,3	10,8	2,5	-17,5	-64,3	-149,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.915	9,0	45,0	13,1	25,77	13,9	18,0	18,6	21,8	18,1	3,0	-41,1	-123,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.915	9,0	-45,0	13,1	21,05	13,9	18,0	12,9	12,6	4,2	-16,3	-63,7	-148,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.915	9,0	135,0	13,1	26,07	13,9	18,3	18,1	22,6	18,1	3,0	-41,1	-123,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.915	9,0	225,0	13,1	24,97	13,9	18,0	16,9	20,5	18,1	3,0	-41,1	-123,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.915	9,0	315,0	13,1	21,05	13,9	18,0	12,9	12,6	4,2	-16,3	-63,7	-148,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.915	10,0	45,0	14,6	25,79	13,9	18,0	18,6	21,8	18,1	3,0	-41,1	-123,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.915	10,0	-45,0	14,6	20,41	13,9	17,6	11,4	10,9	2,4	-17,8	-65,2	-150,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.915	10,0	135,0	14,6	26,09	13,9	18,3	18,3	22,6	18,1	3,0	-41,1	-123,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.915	10,0	225,0	14,6	24,91	13,9	18,0	16,7	20,4	18,1	3,0	-41,1	-123,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.915	10,0	315,0	14,6	20,41	13,9	17,6	11,4	10,9	2,4	-17,8	-65,2	-150,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.352	9,0	45,0	13,1	18,62	7,3	11,2	13,1	14,4	8,0	-15,0	-77,6	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.352	9,0	-45,0	13,1	7,14	4,4	2,5	-4,1	-6,6	-17,7	-45,2	-110,9	-178,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.352	9,0	135,0	13,1	18,98	7,3	11,7	13,6	14,7	8,0	-15,0	-77,6	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.352	9,0	225,0	13,1	14,17	7,3	10,6	7,3	5,6	-6,0	-34,1	-99,9	-167,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.352	9,0	315,0	13,1	7,14	4,4	2,5	-4,1	-6,6	-17,7	-45,2	-110,9	-178,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.352	10,0	45,0	14,6	18,65	7,3	11,3	13,0	14,5	8,0	-15,0	-77,6	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.352	10,0	-45,0	14,6	6,23	3,7	1,4	-5,2	-7,7	-18,8	-46,2	-112,0	-180,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.352	10,0	135,0	14,6	19,03	7,3	11,7	14,0	14,6	8,0	-15,0	-77,6	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.352	10,0	225,0	14,6	13,52	7,3	10,1	6,1	4,2	-7,5	-35,5	-101,3	-169,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.352	10,0	315,0	14,6	6,23	3,7	1,4	-5,2	-7,7	-18,8	-46,2	-112,0	-180,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.437	9,0	45,0	13,1	18,40	7,0	11,4	12,6	14,3	7,4	-16,0	-79,3	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.437	9,0	-45,0	13,1	7,34	4,5	2,8	-3,6	-6,2	-17,6	-45,5	-112,1	-178,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.437	9,0	135,0	13,1	18,60	7,0	11,4	13,1	14,4	7,4	-16,0	-79,3	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.437	9,0	225,0	13,1	10,79	6,6	7,1	1,6	-1,0	-12,6	-40,7	-107,3	-174,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.437	9,0	315,0	13,1	7,34	4,5	2,8	-3,6	-6,2	-17,6	-45,5	-112,1	-178,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.437	10,0	45,0	14,6	18,43	7,0	11,5	12,5	14,4	7,4	-16,0	-79,3	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.437	10,0	-45,0	14,6	6,45	3,8	1,7	-4,8	-7,4	-18,7	-46,5	-113,1	-179,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.437	10,0	135,0	14,6	18,65	7,0	11,4	13,4	14,3	7,4	-16,0	-79,3	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.437	10,0	225,0	14,6	10,04	6,2	6,2	0,4	-2,3	-13,8	-41,9	-108,5	-175,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.437	10,0	315,0	14,6	6,45	3,8	1,7	-4,8	-7,4	-18,7	-46,5	-113,1	-179,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.196	9,0	45,0	13,1	15,69	4,4	9,0	10,5	11,2	3,0	-24,2	-93,7	-145,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.196	9,0	-45,0	13,1	2,51	0,0	-2,5	-8,3	-11,9	-24,6	-56,2	-128,9	-183,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.196	9,0	135,0	13,1	15,86	4,4	9,0	11,1	11,2	3,0	-24,2	-93,7	-145,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.196	9,0	225,0	13,1	4,58	1,7	0,1	-5,7	-9,3	-22,1	-53,8	-126,5	-181,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.196	9,0	315,0	13,1	2,51	0,0	-2,5	-8,3	-11,9	-24,6	-56,2	-128,9	-183,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.196	10,0	45,0	14,6	15,76	4,4	9,0	10,7	11,2	3,0	-24,2	-93,7	-145,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.196	10,0	-45,0	14,6	1,59	-0,8	-3,6	-9,4	-12,9	-25,6	-57,2	-129,9	-184,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.196	10,0	135,0	14,6	15,94	4,4	8,9	11,5	11,1	3,0	-24,2	-93,7	-145,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.196	10,0	225,0	14,6	3,72	1,0	-1,0	-6,8	-10,4	-23,2	-54,9	-127,5	-182,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.196	10,0	315,0	14,6	1,59	-0,8	-3,6	-9,4	-12,9	-25,6	-57,2	-129,9	-184,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.943	9,0	45,0	13,1	2,47	0,1	-2,7	-8,7	-11,9	-24,2	-54,5	-125,4	-184,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.943	9,0	-45,0	13,1	16,35	5,3	9,0	11,4	11,9	4,4	-21,5	-89,2	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.943	9,0	135,0	13,1	11,88	5,2	8,3	5,2	2,8	-10,0	-41,0	-111,9	-170,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.943	9,0	225,0	13,1	16,86	5,3	9,7	12,4	12,0	4,4	-21,5	-89,2	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.943	9,0	315,0	13,1	16,35	5,3	9,0	11,4	11,9	4,4	-21,5	-89,2	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.943	10,0	45,0	14,6	1,52	-0,7	-3,8	-9,8	-13,0	-25,2	-55,5	-126,4	-185,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.943	10,0	-45,0	14,6	16,35	5,3	9,0	11,4	11,9	4,4	-21,5	-89,2	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.943	10,0	135,0	14,6	11,21	5,2	7,7	4,1	1,4	-11,4	-42,3	-113,2	-172,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.943	10,0	225,0	14,6	16,94	5,3	9,6	12,8	11,9	4,4	-21,5	-89,2	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.943	10,0	315,0	14,6	16,35	5,3	9,0	11,4	11,9	4,4	-21,5	-89,2	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.086	9,0	45,0	13,1	8,82	6,0	4,3	-2,5	-4,7	-15,3	-41,4	-104,4	-176,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.086	9,0	-45,0	13,1	19,44	8,3	12,1	13,4	15,3	9,6	-11,9	-71,7	-140,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.086	9,0	135,0	13,1	19,31	8,3	12,1	13,0	15,2	9,6	-11,9	-71,7	-140,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.086	9,0	225,0	13,1	20,09	8,3	12,7	14,5	16,0	9,6	-11,9	-71,7	-140,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.086	9,0	315,0	13,1	19,44	8,3	12,1	13,4	15,3	9,6	-11,9	-71,7	-140,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.086	10,0	45,0	14,6	7,91	5,3	3,2	-3,7	-5,8	-16,5	-42,5	-105,4	-177,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.086	10,0	-45,0	14,6	19,44	8,3	12,1	13,4	15,3	9,6	-11,9	-71,7	-140,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.086	10,0	135,0	14,6	19,30	8,3	12,1	13,0	15,2	9,6	-11,9	-71,7	-140,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.086	10,0	225,0	14,6	20,13	8,3	12,7	14,9	15,8	9,6	-11,9	-71,7	-140,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.086	10,0	315,0	14,6	19,44	8,3	12,1	13,4	15,3	9,6	-11,9	-71,7	-140,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.953	9,0	45,0	13,1	11,30	7,9	7,4	0,6	-1,5	-11,9	-37,4	-98,9	-172,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG10	2.953	9,0	-45,0	13,1	14,67	8,9	11,4	6,4	4,8	-6,0	-31,8	-93,3	-167,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.953	9,0	135,0	13,1	20,43	8,9	13,2	14,1	16,5	10,5	-10,3	-68,6	-139,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.953	9,0	225,0	13,1	20,62	8,9	13,3	14,4	16,8	10,5	-10,3	-68,6	-139,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.953	9,0	315,0	13,1	14,67	8,9	11,4	6,4	4,8	-6,0	-31,8	-93,3	-167,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.953	10,0	45,0	14,6	10,47	7,3	6,3	-0,6	-2,7	-13,1	-38,5	-100,0	-173,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.953	10,0	-45,0	14,6	13,98	8,9	10,7	5,2	3,3	-7,4	-33,1	-94,6	-168,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.953	10,0	135,0	14,6	20,46	8,9	13,3	14,0	16,6	10,5	-10,3	-68,6	-139,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.953	10,0	225,0	14,6	20,65	8,9	13,3	14,6	16,7	10,5	-10,3	-68,6	-139,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.953	10,0	315,0	14,6	13,98	8,9	10,7	5,2	3,3	-7,4	-33,1	-94,6	-168,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.634	9,0	45,0	13,1	6,72	3,8	2,2	-4,0	-6,9	-18,6	-47,5	-115,9	-179,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.634	9,0	-45,0	13,1	7,95	4,7	3,8	-2,2	-5,2	-17,0	-46,0	-114,3	-178,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.634	9,0	135,0	13,1	17,71	6,3	10,8	12,0	13,5	6,2	-18,2	-83,3	-144,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.634	9,0	225,0	13,1	17,80	6,3	10,8	12,3	13,6	6,2	-18,2	-83,3	-144,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.634	9,0	315,0	13,1	7,95	4,7	3,8	-2,2	-5,2	-17,0	-46,0	-114,3	-178,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.634	10,0	45,0	14,6	5,85	3,2	1,1	-5,1	-8,0	-19,7	-48,6	-116,9	-180,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.634	10,0	-45,0	14,6	7,11	4,1	2,7	-3,4	-6,3	-18,1	-47,0	-115,4	-179,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.634	10,0	135,0	14,6	17,77	6,3	10,8	12,2	13,6	6,2	-18,2	-83,3	-144,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.634	10,0	225,0	14,6	17,86	6,3	10,8	12,6	13,5	6,2	-18,2	-83,3	-144,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.634	10,0	315,0	14,6	7,11	4,1	2,7	-3,4	-6,3	-18,1	-47,0	-115,4	-179,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.789	9,0	45,0	13,1	6,66	3,6	2,3	-3,7	-6,8	-18,9	-48,6	-118,3	-179,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.789	9,0	-45,0	13,1	5,74	2,9	1,1	-5,0	-8,0	-20,1	-49,7	-119,4	-180,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.789	9,0	135,0	13,1	17,22	5,8	10,3	11,9	12,9	5,3	-19,9	-86,4	-144,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.789	9,0	225,0	13,1	17,14	5,8	10,3	11,6	12,9	5,3	-19,9	-86,4	-144,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.789	9,0	315,0	13,1	5,74	2,9	1,1	-5,0	-8,0	-20,1	-49,7	-119,4	-180,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.789	10,0	45,0	14,6	5,81	3,0	1,2	-4,9	-7,9	-20,0	-49,7	-119,3	-180,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.789	10,0	-45,0	14,6	4,85	2,2	0,1	-6,1	-9,1	-21,2	-50,8	-120,5	-181,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.789	10,0	135,0	14,6	17,29	5,8	10,2	12,2	12,9	5,3	-19,9	-86,4	-144,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.789	10,0	225,0	14,6	17,21	5,8	10,3	11,8	12,9	5,3	-19,9	-86,4	-144,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.789	10,0	315,0	14,6	4,85	2,2	0,1	-6,1	-9,1	-21,2	-50,8	-120,5	-181,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.960	9,0	45,0	13,1	13,89	8,8	10,6	5,1	3,2	-7,5	-33,3	-94,9	-168,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.960	9,0	-45,0	13,1	11,60	8,0	7,8	1,1	-1,0	-11,5	-37,0	-98,6	-172,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.960	9,0	135,0	13,1	20,56	8,8	13,3	14,2	16,7	10,5	-10,4	-68,8	-139,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.960	9,0	225,0	13,1	20,43	8,8	13,3	14,0	16,5	10,5	-10,4	-68,8	-139,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.960	9,0	315,0	13,1	11,60	8,0	7,8	1,1	-1,0	-11,5	-37,0	-98,6	-172,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.960	10,0	45,0	14,6	13,17	8,6	9,7	3,8	1,8	-8,9	-34,5	-96,1	-169,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.960	10,0	-45,0	14,6	10,80	7,6	6,7	-0,1	-2,2	-12,7	-38,1	-99,7	-173,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.960	10,0	135,0	14,6	20,60	8,9	13,3	14,5	16,7	10,5	-10,4	-68,8	-139,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.960	10,0	225,0	14,6	20,47	8,8	13,3	14,0	16,6	10,5	-10,4	-68,8	-139,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.960	10,0	315,0	14,6	10,80	7,6	6,7	-0,1	-2,2	-12,7	-38,1	-99,7	-173,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.697	9,0	45,0	13,1	24,27	15,2	19,4	16,9	19,1	12,1	-7,7	-51,6	-136,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.697	9,0	-45,0	13,1	26,17	15,2	19,4	17,5	21,3	19,9	6,1	-34,5	-116,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.697	9,0	135,0	13,1	27,32	15,2	19,6	19,5	23,5	19,9	6,1	-34,5	-116,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.697	9,0	225,0	13,1	27,48	15,2	19,7	19,1	24,0	19,9	6,1	-34,5	-116,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.697	9,0	315,0	13,1	26,17	15,2	19,4	17,5	21,3	19,9	6,1	-34,5	-116,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.697	10,0	45,0	14,6	23,56	15,2	19,4	16,4	17,3	9,8	-9,9	-53,7	-139,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.697	10,0	-45,0	14,6	26,15	15,2	19,4	17,3	21,3	19,9	6,1	-34,6	-116,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.697	10,0	135,0	14,6	27,34	15,2	19,6	19,4	23,6	19,9	6,1	-34,5	-116,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.697	10,0	225,0	14,6	27,51	15,2	19,7	19,1	24,0	19,9	6,1	-34,5	-116,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.697	10,0	315,0	14,6	26,15	15,2	19,4	17,3	21,3	19,9	6,1	-34,6	-116,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.825	9,0	45,0	13,1	24,82	14,4	18,6	16,5	20,7	16,0	-4,0	-49,8	-134,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.825	9,0	-45,0	13,1	23,27	14,4	18,6	16,2	17,8	10,3	-10,2	-56,1	-141,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.825	9,0	135,0	13,1	26,59	14,4	18,9	18,4	23,1	18,8	4,3	-38,4	-120,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.825	9,0	225,0	13,1	26,51	14,4	18,8	18,6	22,8	18,8	4,3	-38,4	-120,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.825	9,0	315,0	13,1	23,27	14,4	18,6	16,2	17,8	10,3	-10,2	-56,1	-141,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.825	10,0	45,0	14,6	24,27	14,4	18,6	16,4	20,0	13,6	-6,8	-52,7	-137,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.825	10,0	-45,0	14,6	22,58	14,4	18,6	15,4	16,0	8,1	-12,2	-58,2	-143,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.825	10,0	135,0	14,6	26,62	14,4	18,9	18,5	23,1	18,8	4,3	-38,4	-120,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.825	10,0	225,0	14,6	26,54	14,4	18,9	18,5	22,9	18,8	4,3	-38,4	-120,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.825	10,0	315,0	14,6	22,58	14,4	18,6	15,4	16,0	8,1	-12,2	-58,2	-143,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.183	9,0	45,0	13,1	30,19	18,9	23,3	20,8	24,7	24,9	14,2	-17,1	-92,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.183	9,0	-45,0	13,1	31,12	18,9	23,3	22,8	26,7	25,0	14,2	-17,1	-92,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.183	9,0	135,0	13,1	31,41	18,9	23,4	22,7	27,5	25,0	14,2	-17,1	-92,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.183	9,0	225,0	13,1	31,59	18,9	23,4	22,1	28,1	24,8	14,2	-17,1	-92,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.183	9,0	315,0	13,1	31,12	18,9	23,3	22,8	26,7	25,0	14,2	-17,1	-92,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.183	10,0	45,0	14,6	30,04	18,9	23,3	20,3	24,4	24,9	14,2	-17,1	-92,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.183	10,0	-45,0	14,6	31,10	18,9	23,3	22,8	26,6	25,0	14,2	-17,1	-92,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.183	10,0	135,0	14,6	31,42	18,9	23,4	22,7	27,5	25,0	14,2	-17,1	-92,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.183	10,0	225,0	14,6	31,60	18,9	23,4	22,1	28,2	24,9	14,2	-17,1	-92,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.183	10,0	315,0	14,6	31,10	18,9	23,3	22,8	26,6	25,0	14,2	-17,1	-92,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.943	9,0	45,0	13,1	20,49	13,7	17,6	11,8	11,4	2,9	-17,6	-65,4	-150,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.943	9,0	-45,0	13,1	25,12	13,7	17,8	17,7	20,8	17,8	2,6	-42,0	-123,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.943	9,0	135,0	13,1	25,49	13,7	17,8	18,5	21,4	17,8	2,6	-42,0	-123,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.943	9,0	225,0	13,1	25,90	13,7	18,2	18,1	22,4	17,8	2,6	-42,0	-123,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.943	9,0	315,0	13,1	25,12	13,7	17,8	17,7	20,8	17,8	2,6	-42,0	-123,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.943	10,0	45,0	14,6	19,81	13,7	17,1	10,3	9,7	1,2	-19,1	-66,9	-151,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.943	10,0	-45,0	14,6	25,09	13,7	17,8	17,6	20,7	17,8	2,6	-42,0	-123,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.943	10,0	135,0	14,6	25,51	13,7	17,8	18,5	21,4	17,8	2,6	-42,0	-123,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.943	10,0	225,0	14,6	25,92	13,7	18,2	18,3	22,4	17,8	2,6	-42,0	-123,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.943	10,0	315,0	14,6	25,09	13,7	17,8	17,6	20,7	17,8	2,6	-42,0	-123,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F042 A

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	753	9,0	45,0	13,1	36,31	23,2	27,3	25,8	32,8	30,3	22,2	-0,5	-61,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	753	9,0	-45,0	13,1	36,11	23,2	27,3	26,2	32,2	30,4	22,2	-0,5	-61,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	753	9,0	135,0	13,1	36,26	23,2	27,4	25,8	32,8	30,2	22,2	-0,5	-61,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	753	9,0	225,0	13,1	36,04	23,1	27,2	26,5	31,8	30,7	22,2	-0,5	-61,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	753	9,0	315,0	13,1	36,11	23,2	27,3	26,2	32,2	30,4	22,2	-0,5	-61,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	753	10,0	45,0	14,6	36,31	23,2	27,3	25,9	32,8	30,4	22,2	-0,5	-61,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	753	10,0	-45,0	14,6	36,10	23,2	27,3	26,2	32,2	30,4	22,2	-0,5	-61,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	753	10,0	135,0	14,6	36,26	23,2	27,4	25,7	32,8	30,2	22,2	-0,5	-61,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	753	10,0	225,0	14,6	36,02	23,1	27,2	26,5	31,7	30,7	22,2	-0,5	-61,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	753	10,0	315,0	14,6	36,10	23,2	27,3	26,2	32,2	30,4	22,2	-0,5	-61,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.727	9,0	45,0	13,1	27,23	15,0	19,5	18,9	23,7	19,7	5,7	-35,4	-117,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.727	9,0	-45,0	13,1	25,52	15,0	19,2	17,0	21,2	17,6	-1,8	-45,8	-130,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.727	9,0	135,0	13,1	27,19	15,0	19,5	19,0	23,6	19,7	5,7	-35,4	-117,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.727	9,0	225,0	13,1	24,94	15,0	19,2	16,9	20,7	14,7	-5,2	-49,5	-134,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.727	9,0	315,0	13,1	25,52	15,0	19,2	17,0	21,2	17,6	-1,8	-45,8	-130,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.727	10,0	45,0	14,6	27,26	15,0	19,5	18,9	23,8	19,7	5,7	-35,4	-117,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.727	10,0	-45,0	14,6	25,04	15,0	19,2	16,9	20,9	15,1	-4,7	-49,0	-134,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.727	10,0	135,0	14,6	27,23	15,0	19,5	19,0	23,7	19,7	5,7	-35,4	-117,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.727	10,0	225,0	14,6	24,23	15,0	19,2	16,8	19,3	12,3	-7,7	-52,0	-137,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.727	10,0	315,0	14,6	25,04	15,0	19,2	16,9	20,9	15,1	-4,7	-49,0	-134,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.880	9,0	45,0	13,1	25,79	14,1	18,2	18,7	21,5	18,4	3,5	-40,1	-122,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.880	9,0	-45,0	13,1	21,17	14,1	18,2	12,8	12,6	4,2	-16,0	-62,8	-147,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.880	9,0	135,0	13,1	26,30	14,1	18,5	18,3	22,8	18,4	3,5	-40,1	-122,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.880	9,0	225,0	13,1	25,71	14,1	18,2	18,5	21,4	18,4	3,5	-40,1	-122,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.880	9,0	315,0	13,1	21,17	14,1	18,2	12,8	12,6	4,2	-16,0	-62,8	-147,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.880	10,0	45,0	14,6	25,80	14,1	18,2	18,7	21,6	18,4	3,5	-40,1	-122,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.880	10,0	-45,0	14,6	20,53	14,1	17,8	11,3	10,8	2,5	-17,6	-64,4	-149,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.880	10,0	135,0	14,6	26,32	14,1	18,5	18,5	22,8	18,4	3,5	-40,1	-122,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.880	10,0	225,0	14,6	25,71	14,1	18,2	18,5	21,4	18,4	3,5	-40,1	-122,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.880	10,0	315,0	14,6	20,53	14,1	17,8	11,3	10,8	2,5	-17,6	-64,4	-149,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.975	9,0	45,0	13,1	25,44	13,5	17,7	18,3	21,5	17,6	2,2	-42,9	-124,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.975	9,0	-45,0	13,1	20,54	13,5	17,5	12,2	11,9	3,3	-17,5	-65,8	-150,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.975	9,0	135,0	13,1	25,69	13,6	18,0	17,8	22,2	17,6	2,2	-42,9	-124,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.975	9,0	225,0	13,1	24,45	13,5	17,7	16,0	19,9	17,6	2,2	-42,9	-124,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.975	9,0	315,0	13,1	20,54	13,5	17,5	12,2	11,9	3,3	-17,5	-65,8	-150,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.975	10,0	45,0	14,6	25,46	13,5	17,8	18,2	21,6	17,6	2,2	-42,9	-124,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.975	10,0	-45,0	14,6	19,88	13,5	17,1	10,7	10,2	1,6	-19,0	-67,3	-151,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.975	10,0	135,0	14,6	25,72	13,6	18,0	18,0	22,2	17,6	2,2	-42,9	-124,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.975	10,0	225,0	14,6	24,44	13,5	17,7	16,0	20,0	17,6	0,1	-46,5	-129,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.975	10,0	315,0	14,6	19,88	13,5	17,1	10,7	10,2	1,6	-19,0	-67,3	-151,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.417	9,0	45,0	13,1	18,39	7,1	11,1	12,8	14,2	7,6	-15,7	-78,9	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.417	9,0	-45,0	13,1	6,78	4,1	2,1	-4,4	-7,0	-18,3	-46,0	-112,4	-179,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.417	9,0	135,0	13,1	18,72	7,1	11,5	13,4	14,4	7,6	-15,7	-78,9	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.417	9,0	225,0	13,1	13,01	7,1	9,6	5,4	3,3	-8,5	-36,7	-103,1	-170,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.417	9,0	315,0	13,1	6,78	4,1	2,1	-4,4	-7,0	-18,3	-46,0	-112,4	-179,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.417	10,0	45,0	14,6	18,42	7,1	11,2	12,8	14,2	7,6	-15,7	-78,9	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.417	10,0	-45,0	14,6	5,87	3,4	1,0	-5,6	-8,1	-19,3	-47,1	-113,4	-180,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.417	10,0	135,0	14,6	18,78	7,1	11,4	13,8	14,3	7,6	-15,7	-78,9	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.417	10,0	225,0	14,6	12,33	7,1	8,9	4,2	1,9	-9,9	-38,0	-104,4	-171,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.417	10,0	315,0	14,6	5,87	3,4	1,0	-5,6	-8,1	-19,3	-47,1	-113,4	-180,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.531	9,0	45,0	13,1	18,05	6,7	11,1	12,2	13,9	6,9	-17,0	-81,3	-143,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.531	9,0	-45,0	13,1	6,83	4,0	2,3	-4,1	-6,8	-18,4	-46,7	-114,2	-179,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.531	9,0	135,0	13,1	18,22	6,7	11,1	12,7	14,0	6,9	-17,0	-81,3	-143,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.531	9,0	225,0	13,1	9,69	5,9	5,8	0,1	-2,7	-14,4	-42,9	-110,4	-175,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.531	9,0	315,0	13,1	6,83	4,0	2,3	-4,1	-6,8	-18,4	-46,7	-114,2	-179,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.531	10,0	45,0	14,6	18,08	6,7	11,1	12,3	14,0	6,9	-17,0	-81,3	-143,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.531	10,0	-45,0	14,6	5,95	3,3	1,2	-5,2	-7,9	-19,4	-47,8	-115,2	-180,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.531	10,0	135,0	14,6	18,28	6,7	11,1	13,1	13,9	6,9	-17,0	-81,3	-143,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.531	10,0	225,0	14,6	8,92	5,5	4,9	-1,1	-3,9	-15,6	-44,0	-111,5	-176,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.531	10,0	315,0	14,6	5,95	3,3	1,2	-5,2	-7,9	-19,4	-47,8	-115,2	-180,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.302	9,0	45,0	13,1	15,37	4,1	8,7	10,3	10,8	2,4	-25,3	-95,5	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.302	9,0	-45,0	13,1	2,04	-0,4	-3,0	-8,8	-12,4	-25,4	-57,5	-130,8	-184,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.302	9,0	135,0	13,1	15,50	4,1	8,7	10,8	10,7	2,4	-25,3	-95,5	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.302	9,0	225,0	13,1	3,61	0,8	-1,1	-6,8	-10,5	-23,5	-55,7	-129,0	-182,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.302	9,0	315,0	13,1	2,04	-0,4	-3,0	-8,8	-12,4	-25,4	-57,5	-130,8	-184,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.302	10,0	45,0	14,6	15,44	4,1	8,7	10,5	10,8	2,4	-25,3	-95,5	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.302	10,0	-45,0	14,6	1,12	-1,2	-4,1	-9,8	-13,5	-26,4	-58,5	-131,8	-185,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.302	10,0	135,0	14,6	15,58	4,1	8,6	11,1	10,6	2,4	-25,3	-95,5	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.302	10,0	225,0	14,6	2,74	0,1	-2,1	-7,9	-11,6	-24,6	-56,7	-130,0	-183,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.302	10,0	315,0	14,6	1,12	-1,2	-4,1	-9,8	-13,5	-26,4	-58,5	-131,8	-185,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.783	9,0	45,0	13,1	3,63	1,2	-1,4	-7,6	-10,6	-22,5	-52,1	-121,7	-183,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.783	9,0	-45,0	13,1	16,93	5,8	9,5	11,8	12,5	5,3	-19,8	-86,2	-144,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.783	9,0	135,0	13,1	12,63	5,8	9,0	6,1	3,9	-8,6	-38,8	-108,4	-169,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.783	9,0	225,0	13,1	17,41	5,8	10,2	12,7	12,7	5,3	-19,8	-86,2	-144,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.783	9,0	315,0	13,1	16,93	5,8	9,5	11,8	12,5	5,3	-19,8	-86,2	-144,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.783	10,0	45,0	14,6	2,69	0,4	-2,6	-8,7	-11,7	-23,6	-53,1	-122,7	-184,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.783	10,0	-45,0	14,6	16,93	5,8	9,5	11,8	12,5	5,3	-19,8	-86,2	-144,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.783	10,0	135,0	14,6	12,00	5,8	8,5	5,0	2,5	-10,0	-40,1	-109,8	-171,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.783	10,0	225,0	14,6	17,48	5,8	10,1	13,1	12,6	5,3	-19,8	-86,2	-144,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.783	10,0	315,0	14,6	16,93	5,8	9,5	11,8	12,5	5,3	-19,8	-86,2	-144,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.920	9,0	45,0	13,1	10,30	7,3	6,0	-1,0	-3,0	-13,3	-38,5	-99,6	-174,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.920	9,0	-45,0	13,1	20,17	9,0	12,8	14,0	16,0	10,7	-9,9	-67,9	-139,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.920	9,0	135,0	13,1	20,04	9,0	12,8	13,6	15,9	10,7	-9,9	-67,9	-139,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.920	9,0	225,0	13,1	20,81	9,0	13,4	14,9	16,8	10,7	-9,9	-67,9	-139,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.920	9,0	315,0	13,1	20,17	9,0	12,8	14,0	16,0	10,7	-9,9	-67,9	-139,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.920	10,0	45,0	14,6	9,40	6,6	4,9	-2,2	-4,1	-14,4	-39,6	-100,7	-175,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.920	10,0	-45,0	14,6	20,18	9,0	12,8	14,0	16,0	10,7	-9,9	-67,9	-139,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.920	10,0	135,0	14,6	20,04	9,0	12,8	13,6	15,9	10,7	-9,9	-67,9	-139,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.920	10,0	225,0	14,6	20,84	9,0	13,4	15,3	16,6	10,7	-9,9	-67,9	-139,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.920	10,0	315,0	14,6	20,18	9,0	12,8	14,0	16,0	10,7	-9,9	-67,9	-139,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.815	9,0	45,0	13,1	12,67	8,9	9,0	2,3	0,4	-9,9	-34,6	-94,5	-170,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.815	9,0	-45,0	13,1	15,52	9,4	12,3	7,4	5,9	-4,6	-29,7	-89,6	-165,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.815	9,0	135,0	13,1	21,07	9,5	13,8	14,6	17,2	11,4	-8,7	-65,3	-138,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.815	9,0	225,0	13,1	21,23	9,5	13,9	14,7	17,5	11,4	-8,7	-65,3	-138,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.815	9,0	315,0	13,1	15,52	9,4	12,3	7,4	5,9	-4,6	-29,7	-89,6	-165,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG10	2.815	10,0	45,0	14,6	11,88	8,5	8,0	1,0	-0,9	-11,1	-35,8	-95,7	-171,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.815	10,0	-45,0	14,6	14,80	9,4	11,6	6,0	4,4	-6,0	-31,0	-90,9	-166,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.815	10,0	135,0	14,6	21,10	9,5	13,9	14,5	17,3	11,4	-8,7	-65,3	-138,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.815	10,0	225,0	14,6	21,27	9,5	13,9	15,0	17,4	11,4	-8,7	-65,3	-138,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.815	10,0	315,0	14,6	14,80	9,4	11,6	6,0	4,4	-6,0	-31,0	-90,9	-166,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.511	9,0	45,0	13,1	7,86	4,8	3,5	-2,7	-5,5	-17,0	-45,3	-112,6	-178,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.511	9,0	-45,0	13,1	8,58	5,3	4,4	-1,7	-4,4	-16,0	-44,4	-111,7	-177,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.511	9,0	135,0	13,1	18,19	6,7	11,2	12,4	14,1	7,0	-16,8	-80,9	-143,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.511	9,0	225,0	13,1	18,24	6,7	11,2	12,5	14,1	7,0	-16,8	-80,9	-143,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.511	9,0	315,0	13,1	8,58	5,3	4,4	-1,7	-4,4	-16,0	-44,4	-111,7	-177,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.511	10,0	45,0	14,6	7,00	4,2	2,5	-3,9	-6,6	-18,1	-46,4	-113,7	-179,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.511	10,0	-45,0	14,6	7,74	4,7	3,4	-2,9	-5,6	-17,2	-45,5	-112,7	-178,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.511	10,0	135,0	14,6	18,25	6,7	11,2	12,6	14,1	7,0	-16,8	-80,9	-143,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.511	10,0	225,0	14,6	18,30	6,7	11,2	12,8	14,1	7,0	-16,8	-80,9	-143,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.511	10,0	315,0	14,6	7,74	4,7	3,4	-2,9	-5,6	-17,2	-45,5	-112,7	-178,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.683	9,0	45,0	13,1	7,73	4,5	3,5	-2,4	-5,4	-17,4	-46,6	-115,4	-178,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.683	9,0	-45,0	13,1	6,26	3,4	1,7	-4,5	-7,4	-19,3	-48,4	-117,2	-180,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.683	9,0	135,0	13,1	17,62	6,1	10,6	12,2	13,4	5,9	-18,7	-84,3	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.683	9,0	225,0	13,1	17,51	6,1	10,6	11,8	13,3	5,9	-18,7	-84,3	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.683	9,0	315,0	13,1	6,26	3,4	1,7	-4,5	-7,4	-19,3	-48,4	-117,2	-180,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.683	10,0	45,0	14,6	6,89	3,9	2,5	-3,6	-6,6	-18,5	-47,6	-116,4	-179,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.683	10,0	-45,0	14,6	5,37	2,7	0,6	-5,7	-8,6	-20,4	-49,5	-118,3	-181,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.683	10,0	135,0	14,6	17,68	6,1	10,6	12,5	13,3	5,9	-18,7	-84,3	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.683	10,0	225,0	14,6	17,57	6,1	10,6	12,0	13,4	5,9	-18,7	-84,3	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.683	10,0	315,0	14,6	5,37	2,7	0,6	-5,7	-8,6	-20,4	-49,5	-118,3	-181,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.869	9,0	45,0	13,1	15,12	9,2	11,9	6,9	5,3	-5,3	-30,6	-91,2	-166,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.869	9,0	-45,0	13,1	12,16	8,5	8,4	1,7	-0,3	-10,6	-35,7	-96,2	-171,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.869	9,0	135,0	13,1	20,99	9,2	13,6	14,6	17,2	11,1	-9,3	-66,6	-138,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.869	9,0	225,0	13,1	20,82	9,2	13,6	14,4	16,9	11,1	-9,3	-66,6	-138,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.869	9,0	315,0	13,1	12,16	8,5	8,4	1,7	-0,3	-10,6	-35,7	-96,2	-171,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.869	10,0	45,0	14,6	14,41	9,2	11,1	5,6	3,8	-6,7	-32,0	-92,5	-167,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.869	10,0	-45,0	14,6	11,36	8,1	7,3	0,4	-1,6	-11,8	-36,8	-97,3	-172,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.869	10,0	135,0	14,6	21,03	9,2	13,6	14,8	17,2	11,1	-9,3	-66,6	-138,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.869	10,0	225,0	14,6	20,85	9,2	13,6	14,3	17,0	11,1	-9,3	-66,6	-138,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.869	10,0	315,0	14,6	11,36	8,1	7,3	0,4	-1,6	-11,8	-36,8	-97,3	-172,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.556	9,0	45,0	13,1	26,46	16,1	20,4	17,8	22,2	18,1	-0,7	-42,0	-126,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.556	9,0	-45,0	13,1	27,26	16,1	20,4	18,5	22,3	21,2	8,2	-29,9	-111,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.556	9,0	135,0	13,1	28,36	16,1	20,6	20,2	24,6	21,2	8,2	-29,9	-111,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.556	9,0	225,0	13,1	28,49	16,1	20,6	19,8	25,0	21,2	8,2	-29,9	-111,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.556	9,0	315,0	13,1	27,26	16,1	20,4	18,5	22,3	21,2	8,2	-29,9	-111,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.556	10,0	45,0	14,6	25,83	16,1	20,4	17,7	21,4	15,5	-3,6	-45,0	-129,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.556	10,0	-45,0	14,6	27,13	16,1	20,4	18,2	22,1	21,2	8,2	-29,9	-111,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.556	10,0	135,0	14,6	28,39	16,1	20,6	20,1	24,7	21,2	8,2	-29,9	-111,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.556	10,0	225,0	14,6	28,52	16,1	20,6	19,8	25,1	21,2	8,2	-29,9	-111,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.556	10,0	315,0	14,6	27,13	16,1	20,4	18,2	22,1	21,2	8,2	-29,9	-111,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.731	9,0	45,0	13,1	25,92	15,0	19,2	17,1	21,2	19,6	3,8	-38,8	-122,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.731	9,0	-45,0	13,1	24,15	15,0	19,2	16,8	19,1	12,1	-7,9	-52,3	-137,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.731	9,0	135,0	13,1	27,23	15,0	19,4	18,9	23,7	19,6	5,6	-35,5	-117,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.731	9,0	225,0	13,1	27,12	15,0	19,4	19,2	23,4	19,6	5,6	-35,5	-117,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.731	9,0	315,0	13,1	24,15	15,0	19,2	16,8	19,1	12,1	-7,9	-52,3	-137,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.731	10,0	45,0	14,6	25,75	15,0	19,2	17,0	21,2	18,9	0,4	-43,2	-127,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.731	10,0	-45,0	14,6	23,43	15,0	19,2	16,3	17,3	9,8	-10,1	-54,5	-139,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.731	10,0	135,0	14,6	27,26	15,0	19,4	18,9	23,8	19,6	5,6	-35,5	-117,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.731	10,0	225,0	14,6	27,14	15,0	19,4	19,1	23,5	19,6	5,6	-35,5	-117,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.731	10,0	315,0	14,6	23,43	15,0	19,2	16,3	17,3	9,8	-10,1	-54,5	-139,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.027	9,0	45,0	13,1	32,17	20,3	24,7	23,1	27,2	26,7	16,9	-11,4	-82,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.027	9,0	-45,0	13,1	32,76	20,3	24,7	24,1	28,4	26,9	16,9	-11,4	-82,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.027	9,0	135,0	13,1	32,98	20,3	24,8	23,7	29,2	26,7	16,9	-11,4	-82,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.027	9,0	225,0	13,1	33,10	20,3	24,7	23,2	29,7	26,6	16,9	-11,4	-82,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.027	9,0	315,0	13,1	32,76	20,3	24,7	24,1	28,4	26,9	16,9	-11,4	-82,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.027	10,0	45,0	14,6	32,00	20,3	24,7	22,7	26,8	26,7	16,9	-11,4	-82,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.027	10,0	-45,0	14,6	32,74	20,3	24,7	24,1	28,3	26,9	16,9	-11,4	-82,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.027	10,0	135,0	14,6	32,99	20,3	24,8	23,6	29,2	26,7	16,9	-11,4	-82,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.027	10,0	225,0	14,6	33,11	20,3	24,7	23,2	29,7	26,6	16,9	-11,4	-82,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.027	10,0	315,0	14,6	32,74	20,3	24,7	24,1	28,3	26,9	16,9	-11,4	-82,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.780	9,0	45,0	13,1	22,41	14,7	18,9	14,9	15,0	7,1	-12,8	-58,1	-143,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.780	9,0	-45,0	13,1	26,21	14,7	18,9	18,6	21,8	19,2	4,9	-37,0	-119,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.780	9,0	135,0	13,1	26,57	14,7	18,9	19,3	22,4	19,2	4,9	-37,0	-119,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.780	9,0	225,0	13,1	26,95	14,7	19,1	18,8	23,5	19,2	4,9	-37,0	-119,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.780	9,0	315,0	13,1	26,21	14,7	18,9	18,6	21,8	19,2	4,9	-37,0	-119,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.780	10,0	45,0	14,6	21,81	14,7	18,8	13,4	13,2	5,1	-14,6	-59,8	-145,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.780	10,0	-45,0	14,6	26,18	14,7	18,9	18,6	21,8	19,2	4,9	-37,0	-119,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.780	10,0	135,0	14,6	26,58	14,7	18,9	19,3	22,5	19,2	4,9	-37,0	-119,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.780	10,0	225,0	14,6	26,96	14,7	19,1	18,9	23,5	19,2	4,9	-37,0	-119,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.780	10,0	315,0	14,6	26,18	14,7	18,9	18,6	21,8	19,2	4,9	-37,0	-119,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F063 A

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	595	9,0	45,0	13,1	38,46	25,2	28,7	27,4	35,0	32,7	25,8	6,5	-46,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	595	9,0	-45,0	13,1	38,40	25,1	28,6	27,5	34,9	32,7	25,8	6,5	-46,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	595	9,0	135,0	13,1	38,54	25,2	28,7	28,0	34,8	33,1	25,8	6,5	-46,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	595	9,0	225,0	13,1	38,58	25,2	28,7	27,7	35,0	33,0	25,8	6,5	-46,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	595	9,0	315,0	13,1	38,40	25,1	28,6	27,5	34,9	32,7	25,8	6,5	-46,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	595	10,0	45,0	14,6	38,45	25,2	28,6	27,4	35,0	32,7	25,8	6,5	-46,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	595	10,0	-45,0	14,6	38,39	25,1	28,6	27,6	34,8	32,7	25,8	6,5	-46,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	595	10,0	135,0	14,6	38,53	25,2	28,7	28,1	34,8	33,1	25,8	6,5	-46,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	595	10,0	225,0	14,6	38,57	25,2	28,7	27,8	35,0	33,0	25,8	6,5	-46,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	595	10,0	315,0	14,6	38,39	25,1	28,6	27,6	34,8	32,7	25,8	6,5	-46,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.411	9,0	45,0	13,1	29,34	17,1	21,5	21,4	25,2	22,6	10,4	-25,1	-105,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.411	9,0	-45,0	13,1	27,69	17,1	21,5	18,7	23,0	20,8	2,9	-35,6	-118,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.411	9,0	135,0	13,1	29,63	17,2	21,6	20,6	26,2	22,5	10,4	-25,1	-105,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.411	9,0	225,0	13,1	29,06	17,1	21,5	21,2	24,6	22,6	10,4	-25,1	-105,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.411	9,0	315,0	13,1	27,69	17,1	21,5	18,7	23,0	20,8	2,9	-35,6	-118,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.411	10,0	45,0	14,6	29,35	17,1	21,5	21,4	25,3	22,6	10,4	-25,1	-105,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.411	10,0	-45,0	14,6	27,13	17,1	21,5	18,6	22,7	18,0	-0,2	-39,1	-122,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.411	10,0	135,0	14,6	29,65	17,2	21,6	20,7	26,2	22,6	10,4	-25,1	-105,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.411	10,0	225,0	14,6	29,04	17,1	21,5	21,1	24,6	22,6	10,4	-25,1	-105,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.411	10,0	315,0	14,6	27,13	17,1	21,5	18,6	22,7	18,0	-0,2	-39,1	-122,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.323	9,0	45,0	13,1	21,77	11,7	15,7	14,4	17,8	10,4	-12,4	-65,8	-147,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.323	9,0	-45,0	13,1	16,80	11,7	13,8	7,0	5,8	-3,4	-25,7	-79,2	-161,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.323	9,0	135,0	13,1	23,71	11,7	16,1	16,5	20,1	14,9	-2,5	-52,7	-131,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.323	9,0	225,0	13,1	23,44	11,7	15,9	16,7	19,5	14,9	-2,5	-52,7	-131,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.323	9,0	315,0	13,1	16,80	11,7	13,8	7,0	5,8	-3,4	-25,7	-79,2	-161,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.323	10,0	45,0	14,6	21,15	11,7	15,7	14,3	16,5	8,3	-14,8	-68,3	-150,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.323	10,0	-45,0	14,6	16,05	11,6	12,8	5,6	4,3	-4,8	-27,0	-80,5	-162,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.323	10,0	135,0	14,6	23,74	11,7	16,1	16,7	20,1	14,9	-2,5	-52,7	-131,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.323	10,0	225,0	14,6	23,47	11,7	15,9	16,7	19,5	14,9	-2,5	-52,7	-131,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.323	10,0	315,0	14,6	16,05	11,6	12,8	5,6	4,3	-4,8	-27,0	-80,5	-162,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.081	9,0	45,0	13,1	24,28	12,9	17,0	17,0	20,0	16,7	0,7	-46,0	-127,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.081	9,0	-45,0	13,1	18,87	12,9	16,1	9,4	8,7	-0,1	-21,2	-71,2	-155,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.081	9,0	135,0	13,1	25,08	13,0	17,4	17,5	21,5	16,7	0,7	-46,0	-127,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.081	9,0	225,0	13,1	24,63	13,0	17,0	17,8	20,5	16,7	0,7	-46,0	-127,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.081	9,0	315,0	13,1	18,87	12,9	16,1	9,4	8,7	-0,1	-21,2	-71,2	-155,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.081	10,0	45,0	14,6	24,25	12,9	17,0	16,9	20,0	16,7	0,7	-46,0	-127,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.081	10,0	-45,0	14,6	18,14	12,9	15,3	8,0	7,1	-1,6	-22,6	-72,5	-156,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.081	10,0	135,0	14,6	25,10	13,0	17,4	17,7	21,5	16,7	0,7	-46,0	-127,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.081	10,0	225,0	14,6	24,64	13,0	17,0	17,8	20,5	16,7	0,7	-46,0	-127,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.081	10,0	315,0	14,6	18,14	12,9	15,3	8,0	7,1	-1,6	-22,6	-72,5	-156,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.396	9,0	45,0	13,1	18,27	7,1	10,9	12,7	14,0	7,7	-15,5	-78,5	-142,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.396	9,0	-45,0	13,1	6,26	3,7	1,4	-5,1	-7,6	-18,9	-46,5	-112,6	-180,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.396	9,0	135,0	13,1	18,84	7,2	11,5	13,7	14,4	7,7	-15,5	-78,5	-142,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.396	9,0	225,0	13,1	17,84	7,1	10,9	11,3	13,8	7,7	-15,5	-78,5	-142,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.396	9,0	315,0	13,1	6,26	3,7	1,4	-5,1	-7,6	-18,9	-46,5	-112,6	-180,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.396	10,0	45,0	14,6	18,28	7,1	10,9	12,7	14,0	7,7	-15,5	-78,5	-142,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.396	10,0	-45,0	14,6	5,33	2,9	0,3	-6,2	-8,7	-19,9	-47,5	-113,7	-181,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.396	10,0	135,0	14,6	18,90	7,2	11,5	14,1	14,3	7,7	-15,5	-78,5	-142,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.396	10,0	225,0	14,6	17,81	7,1	10,9	11,2	13,8	7,7	-15,5	-78,5	-142,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.396	10,0	315,0	14,6	5,33	2,9	0,3	-6,2	-8,7	-19,9	-47,5	-113,7	-181,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.294	9,0	45,0	13,1	18,83	7,5	11,3	13,3	14,6	8,3	-14,3	-76,3	-142,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.294	9,0	-45,0	13,1	7,45	4,7	2,8	-3,8	-6,2	-17,3	-44,4	-109,6	-178,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.294	9,0	135,0	13,1	19,22	7,5	11,9	13,8	15,0	8,3	-14,3	-76,3	-142,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.294	9,0	225,0	13,1	15,46	7,5	11,3	9,3	8,4	-2,9	-30,8	-96,1	-164,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.294	9,0	315,0	13,1	7,45	4,7	2,8	-3,8	-6,2	-17,3	-44,4	-109,6	-178,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.294	10,0	45,0	14,6	18,84	7,5	11,3	13,3	14,6	8,3	-14,3	-76,3	-142,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.294	10,0	-45,0	14,6	6,54	4,0	1,7	-5,0	-7,3	-18,4	-45,5	-110,6	-179,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.294	10,0	135,0	14,6	19,27	7,5	11,9	14,2	14,8	8,3	-14,3	-76,3	-142,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.294	10,0	225,0	14,6	14,86	7,5	11,1	8,3	6,9	-4,5	-32,4	-97,6	-166,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.294	10,0	315,0	14,6	6,54	4,0	1,7	-5,0	-7,3	-18,4	-45,5	-110,6	-179,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.949	9,0	45,0	13,1	16,43	5,2	9,5	11,2	12,0	4,4	-21,6	-89,4	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.949	9,0	-45,0	13,1	3,03	0,6	-2,1	-8,1	-11,3	-23,6	-53,9	-124,9	-183,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.949	9,0	135,0	13,1	16,79	5,2	9,7	12,1	12,1	4,4	-21,6	-89,4	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.949	9,0	225,0	13,1	8,72	4,6	4,9	-0,1	-3,4	-16,0	-46,7	-117,6	-176,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.949	9,0	315,0	13,1	3,03	0,6	-2,1	-8,1	-11,3	-23,6	-53,9	-124,9	-183,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.949	10,0	45,0	14,6	16,46	5,2	9,6	11,1	12,1	4,4	-21,6	-89,4	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.949	10,0	-45,0	14,6	2,09	-0,2	-3,2	-9,1	-12,3	-24,6	-55,0	-125,9	-184,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.949	10,0	135,0	14,6	16,87	5,2	9,6	12,5	11,9	4,4	-21,6	-89,4	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.949	10,0	225,0	14,6	7,99	4,3	4,0	-1,3	-4,7	-17,2	-47,8	-118,7	-177,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.949	10,0	315,0	14,6	2,09	-0,2	-3,2	-9,1	-12,3	-24,6	-55,0	-125,9	-184,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.720	9,0	45,0	13,1	-2,73	-4,9	-8,2	-13,6	-17,7	-31,4	-65,4	-141,0	-188,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.720	9,0	-45,0	13,1	13,75	2,9	6,7	9,2	8,9	0,1	-29,6	-102,1	-146,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.720	9,0	135,0	13,1	10,06	2,9	6,2	4,2	1,1	-12,9	-47,7	-123,3	-171,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.720	9,0	225,0	13,1	14,48	3,0	7,4	10,8	8,8	0,1	-29,6	-102,0	-146,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.720	9,0	315,0	13,1	13,75	2,9	6,7	9,2	8,9	0,1	-29,6	-102,1	-146,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.720	10,0	45,0	14,6	-3,71	-5,9	-9,3	-14,6	-18,7	-32,4	-66,4	-142,0	-189,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.720	10,0	-45,0	14,6	13,76	2,9	6,7	9,2	8,9	0,1	-29,6	-102,1	-146,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.720	10,0	135,0	14,6	9,48	2,9	5,8	3,2	-0,2	-14,3	-49,0	-124,6	-172,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.720	10,0	225,0	14,6	14,54	3,0	7,3	11,0	8,8	0,1	-29,6	-102,1	-146,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.720	10,0	315,0	14,6	13,76	2,9	6,7	9,2	8,9	0,1	-29,6	-102,1	-146,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.939	9,0	45,0	13,1	2,17	-0,1	-3,1	-9,1	-12,3	-24,5	-54,8	-125,6	-184,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.939	9,0	-45,0	13,1	15,91	5,3	9,0	10,1	11,7	4,4	-21,5	-89,2	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.939	9,0	135,0	13,1	16,12	5,3	9,0	10,7	11,8	4,4	-21,5	-89,2	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.939	9,0	225,0	13,1	16,90	5,3	9,7	12,5	12,0	4,4	-21,5	-89,2	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.939	9,0	315,0	13,1	15,91	5,3	9,0	10,1	11,7	4,4	-21,5	-89,2	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.939	10,0	45,0	14,6	1,21	-1,0	-4,2	-10,1	-13,3	-25,5	-55,8	-126,6	-185,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.939	10,0	-45,0	14,6	15,89	5,3	9,0	10,0	11,7	4,4	-21,5	-89,2	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.939	10,0	135,0	14,6	16,13	5,3	9,0	10,7	11,8	4,4	-21,5	-89,2	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.939	10,0	225,0	14,6	16,98	5,3	9,6	12,9	11,8	4,4	-21,5	-89,2	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.939	10,0	315,0	14,6	15,89	5,3	9,0	10,0	11,7	4,4	-21,5	-89,2	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.812	9,0	45,0	13,1	4,16	1,7	-0,8	-6,9	-10,0	-22,0	-51,7	-121,6	-182,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.812	9,0	-45,0	13,1	9,11	5,0	5,3	0,1	-3,1	-15,4	-45,3	-115,2	-176,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.812	9,0	135,0	13,1	16,94	5,7	10,0	11,5	12,6	5,2	-20,1	-86,8	-144,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.812	9,0	225,0	13,1	17,25	5,7	10,1	12,3	12,7	5,2	-20,1	-86,8	-144,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.812	9,0	315,0	13,1	9,11	5,0	5,3	0,1	-3,1	-15,4	-45,3	-115,2	-176,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.812	10,0	45,0	14,6	3,24	0,9	-1,9	-8,0	-11,0	-23,0	-52,7	-122,6	-183,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.812	10,0	-45,0	14,6	8,37	4,7	4,4	-1,1	-4,3	-16,5	-46,5	-116,3	-177,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.812	10,0	135,0	14,6	16,97	5,7	10,1	11,5	12,7	5,2	-20,1	-86,8	-144,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.812	10,0	225,0	14,6	17,32	5,7	10,1	12,7	12,6	5,2	-20,1	-86,8	-144,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG10	3.812	10,0	315,0	14,6	8,37	4,7	4,4	-1,1	-4,3	-16,5	-46,5	-116,3	-177,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.453	9,0	45,0	13,1	0,65	-1,7	-4,5	-10,2	-14,0	-27,2	-60,1	-134,3	-185,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.453	9,0	-45,0	13,1	3,39	0,5	-1,2	-6,8	-10,8	-24,0	-57,0	-131,2	-182,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.453	9,0	135,0	13,1	14,84	3,7	8,3	9,8	10,2	1,5	-26,9	-98,0	-146,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.453	9,0	225,0	13,1	15,07	3,7	8,2	10,6	10,1	1,5	-26,9	-98,0	-146,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.453	9,0	315,0	13,1	3,39	0,5	-1,2	-6,8	-10,8	-24,0	-57,0	-131,2	-182,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.453	10,0	45,0	14,6	-0,29	-2,6	-5,6	-11,2	-15,0	-28,2	-61,1	-135,3	-186,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.453	10,0	-45,0	14,6	2,52	-0,1	-2,3	-8,0	-11,8	-25,1	-58,0	-132,2	-183,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.453	10,0	135,0	14,6	14,90	3,7	8,3	10,0	10,2	1,5	-26,9	-98,0	-146,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.453	10,0	225,0	14,6	15,16	3,7	8,2	11,0	9,9	1,5	-26,9	-98,0	-146,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.453	10,0	315,0	14,6	2,52	-0,1	-2,3	-8,0	-11,8	-25,1	-58,0	-132,2	-183,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.561	9,0	45,0	13,1	0,79	-1,7	-4,3	-9,9	-13,9	-27,3	-60,7	-135,5	-185,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.561	9,0	-45,0	13,1	1,59	-1,0	-3,3	-9,0	-13,0	-26,4	-59,8	-134,6	-184,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.561	9,0	135,0	13,1	14,58	3,3	8,0	9,8	9,7	0,9	-28,0	-99,7	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.561	9,0	225,0	13,1	14,66	3,3	7,9	10,1	9,7	0,9	-28,0	-99,7	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.561	9,0	315,0	13,1	1,59	-1,0	-3,3	-9,0	-13,0	-26,4	-59,8	-134,6	-184,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.561	10,0	45,0	14,6	-0,14	-2,5	-5,4	-11,0	-14,9	-28,3	-61,7	-136,5	-186,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.561	10,0	-45,0	14,6	0,69	-1,7	-4,4	-10,0	-14,0	-27,4	-60,8	-135,6	-185,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.561	10,0	135,0	14,6	14,67	3,3	7,9	10,1	9,7	0,9	-28,0	-99,7	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.561	10,0	225,0	14,6	14,75	3,3	7,9	10,5	9,6	0,9	-28,0	-99,7	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.561	10,0	315,0	14,6	0,69	-1,7	-4,4	-10,0	-14,0	-27,4	-60,8	-135,6	-185,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.696	9,0	45,0	13,1	6,92	3,9	2,5	-3,6	-6,5	-18,4	-47,7	-116,6	-179,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.696	9,0	-45,0	13,1	6,76	3,8	2,3	-3,8	-6,8	-18,7	-47,9	-116,8	-179,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.696	9,0	135,0	13,1	17,53	6,1	10,6	12,0	13,3	5,9	-18,8	-84,6	-144,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.696	9,0	225,0	13,1	17,51	6,1	10,6	12,0	13,3	5,9	-18,8	-84,6	-144,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.696	9,0	315,0	13,1	6,76	3,8	2,3	-3,8	-6,8	-18,7	-47,9	-116,8	-179,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.696	10,0	45,0	14,6	6,06	3,3	1,5	-4,7	-7,7	-19,5	-48,7	-117,6	-180,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.696	10,0	-45,0	14,6	5,90	3,1	1,3	-5,0	-7,9	-19,7	-48,9	-117,8	-180,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.696	10,0	135,0	14,6	17,59	6,1	10,6	12,3	13,3	5,9	-18,8	-84,6	-144,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.696	10,0	225,0	14,6	17,58	6,1	10,6	12,2	13,3	5,9	-18,8	-84,6	-144,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.696	10,0	315,0	14,6	5,90	3,1	1,3	-5,0	-7,9	-19,7	-48,9	-117,8	-180,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.568	9,0	45,0	13,1	14,33	10,2	10,9	3,9	2,3	-7,4	-30,9	-87,7	-167,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.568	9,0	-45,0	13,1	19,43	10,5	14,4	13,1	14,0	4,7	-19,6	-76,4	-155,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.568	9,0	135,0	13,1	22,17	10,5	14,6	15,8	18,2	13,1	-5,6	-59,2	-135,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.568	9,0	225,0	13,1	22,45	10,6	15,0	15,7	18,8	13,1	-5,6	-59,2	-135,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.568	9,0	315,0	13,1	19,43	10,5	14,4	13,1	14,0	4,7	-19,6	-76,4	-155,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.568	10,0	45,0	14,6	13,54	9,9	9,8	2,6	0,9	-8,7	-32,1	-88,9	-168,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.568	10,0	-45,0	14,6	18,80	10,5	14,4	12,4	12,4	2,8	-21,4	-78,3	-157,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.568	10,0	135,0	14,6	22,20	10,5	14,7	15,7	18,3	13,1	-5,6	-59,2	-135,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.568	10,0	225,0	14,6	22,48	10,6	14,9	15,9	18,7	13,1	-5,6	-59,2	-135,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.568	10,0	315,0	14,6	18,80	10,5	14,4	12,4	12,4	2,8	-21,4	-78,3	-157,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.592	9,0	45,0	13,1	15,38	10,4	12,2	5,9	4,4	-5,4	-29,2	-86,3	-165,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.592	9,0	-45,0	13,1	16,45	10,4	13,4	8,0	6,7	-3,3	-27,2	-84,3	-163,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.592	9,0	135,0	13,1	22,19	10,4	14,8	15,3	18,5	13,0	-5,9	-59,8	-135,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.592	9,0	225,0	13,1	22,26	10,4	14,9	15,3	18,6	13,0	-5,9	-59,8	-135,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.592	9,0	315,0	13,1	16,45	10,4	13,4	8,0	6,7	-3,3	-27,2	-84,3	-163,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.592	10,0	45,0	14,6	14,64	10,2	11,3	4,6	3,0	-6,8	-30,5	-87,6	-166,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.592	10,0	-45,0	14,6	15,72	10,4	12,6	6,6	5,1	-4,8	-28,6	-85,7	-164,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.592	10,0	135,0	14,6	22,23	10,4	14,9	15,3	18,6	13,0	-5,9	-59,8	-135,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.592	10,0	225,0	14,6	22,31	10,4	14,9	15,4	18,7	13,0	-5,9	-59,8	-135,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.592	10,0	315,0	14,6	15,72	10,4	12,6	6,6	5,1	-4,8	-28,6	-85,7	-164,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.067	9,0	45,0	13,1	19,28	13,0	16,4	10,2	9,5	0,7	-20,4	-70,1	-154,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.067	9,0	-45,0	13,1	24,03	13,0	17,1	16,0	19,6	16,9	0,9	-45,6	-126,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.067	9,0	135,0	13,1	24,82	13,0	17,1	18,0	20,8	16,9	0,9	-45,6	-126,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.067	9,0	225,0	13,1	25,15	13,0	17,5	17,5	21,6	16,9	0,9	-45,6	-126,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.067	9,0	315,0	13,1	24,03	13,0	17,1	16,0	19,6	16,9	0,9	-45,6	-126,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.067	10,0	45,0	14,6	18,57	13,0	15,8	8,7	7,9	-0,9	-21,8	-71,5	-155,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.067	10,0	-45,0	14,6	23,95	13,0	17,1	15,8	19,5	16,9	0,9	-45,6	-126,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.067	10,0	135,0	14,6	24,84	13,0	17,1	17,9	20,8	16,9	0,9	-45,6	-126,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.067	10,0	225,0	14,6	25,17	13,0	17,5	17,7	21,6	16,9	0,9	-45,6	-126,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.067	10,0	315,0	14,6	23,95	13,0	17,1	15,8	19,5	16,9	0,9	-45,6	-126,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.823	9,0	45,0	13,1	11,34	8,1	7,3	0,2	-1,7	-11,9	-36,6	-96,6	-172,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.823	9,0	-45,0	13,1	20,14	9,4	13,2	12,8	16,1	11,4	-9,2	-66,5	-139,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.823	9,0	135,0	13,1	20,82	9,4	13,2	14,9	16,7	11,4	-8,8	-65,5	-138,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.823	9,0	225,0	13,1	21,25	9,4	13,8	15,1	17,3	11,4	-8,8	-65,5	-138,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.823	9,0	315,0	13,1	20,14	9,4	13,2	12,8	16,1	11,4	-9,2	-66,5	-139,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.823	10,0	45,0	14,6	10,46	7,5	6,1	-1,1	-2,9	-13,0	-37,7	-97,7	-173,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.823	10,0	-45,0	14,6	20,12	9,4	13,2	12,8	16,1	11,3	-11,5	-69,9	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.823	10,0	135,0	14,6	20,83	9,4	13,2	14,9	16,7	11,4	-8,8	-65,5	-138,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.823	10,0	225,0	14,6	21,27	9,4	13,8	15,4	17,2	11,4	-8,8	-65,5	-138,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.823	10,0	315,0	14,6	20,12	9,4	13,2	12,8	16,1	11,3	-11,5	-69,9	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F064 A

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	1.022	9,0	45,0	13,1	33,16	20,4	24,8	23,3	29,7	26,6	17,0	-11,2	-82,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.022	9,0	-45,0	13,1	32,99	20,4	24,8	23,9	29,0	26,9	17,0	-11,2	-82,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.022	9,0	135,0	13,1	32,89	20,4	24,8	24,2	28,6	27,0	17,0	-11,2	-82,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.022	9,0	225,0	13,1	32,17	20,3	24,7	23,0	27,1	26,8	17,0	-11,2	-82,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.022	9,0	315,0	13,1	32,99	20,4	24,8	23,9	29,0	26,9	17,0	-11,2	-82,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.022	10,0	45,0	14,6	33,18	20,4	24,8	23,3	29,7	26,7	17,0	-11,2	-82,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.022	10,0	-45,0	14,6	32,99	20,4	24,8	23,9	29,0	26,9	17,0	-11,2	-82,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.022	10,0	135,0	14,6	32,88	20,3	24,8	24,2	28,6	27,0	17,0	-11,2	-82,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.022	10,0	225,0	14,6	31,98	20,3	24,7	22,6	26,7	26,7	17,0	-11,2	-82,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.022	10,0	315,0	14,6	32,99	20,4	24,8	23,9	29,0	26,9	17,0	-11,2	-82,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.738	9,0	45,0	13,1	27,22	15,0	19,4	18,9	23,7	19,6	5,5	-35,7	-118,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG02	1.738	9,0	-45,0	13,1	26,05	14,9	19,2	17,7	21,4	19,6	5,5	-35,7	-118,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.738	9,0	135,0	13,1	27,00	14,9	19,2	19,4	23,1	19,6	5,5	-35,7	-118,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.738	9,0	225,0	13,1	23,42	14,9	19,1	16,3	17,3	9,8	-10,1	-54,6	-139,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.738	9,0	315,0	13,1	26,05	14,9	19,2	17,7	21,4	19,6	5,5	-35,7	-118,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.738	10,0	45,0	14,6	27,24	15,0	19,4	19,0	23,8	19,6	5,5	-35,7	-118,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.738	10,0	-45,0	14,6	25,97	14,9	19,2	17,4	21,2	19,6	5,5	-35,7	-118,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.738	10,0	135,0	14,6	27,02	14,9	19,3	19,4	23,2	19,6	5,5	-35,7	-118,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.738	10,0	225,0	14,6	22,75	14,9	19,1	15,3	15,5	7,6	-12,0	-56,6	-141,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.738	10,0	315,0	14,6	25,97	14,9	19,2	17,4	21,2	19,6	5,5	-35,7	-118,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.472	9,0	45,0	13,1	28,87	16,7	21,0	21,0	24,8	22,0	9,5	-27,2	-108,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.472	9,0	-45,0	13,1	26,90	16,7	21,0	18,3	22,6	18,3	-0,1	-40,0	-123,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.472	9,0	135,0	13,1	29,15	16,7	21,2	20,3	25,7	22,0	9,5	-27,2	-108,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.472	9,0	225,0	13,1	28,47	16,7	21,0	20,6	24,0	22,0	9,5	-27,2	-108,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.472	9,0	315,0	13,1	26,90	16,7	21,0	18,3	22,6	18,3	-0,1	-40,0	-123,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.472	10,0	45,0	14,6	28,88	16,7	21,0	21,0	24,9	22,0	9,5	-27,2	-108,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.472	10,0	-45,0	14,6	26,23	16,7	21,0	18,2	21,6	15,7	-3,0	-43,0	-126,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.472	10,0	135,0	14,6	29,16	16,7	21,2	20,4	25,7	22,0	9,5	-27,2	-108,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.472	10,0	225,0	14,6	28,43	16,7	21,0	20,5	23,9	22,0	9,5	-27,2	-108,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.472	10,0	315,0	14,6	26,23	16,7	21,0	18,2	21,6	15,7	-3,0	-43,0	-126,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.732	9,0	45,0	13,1	27,14	15,0	19,4	19,1	23,5	19,6	5,6	-35,5	-117,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.732	9,0	-45,0	13,1	24,51	15,0	19,2	16,8	19,9	13,2	-6,8	-51,2	-136,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.732	9,0	135,0	13,1	27,22	15,0	19,4	18,9	23,7	19,6	5,6	-35,5	-117,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.732	9,0	225,0	13,1	25,76	15,0	19,2	17,0	21,2	19,0	0,6	-43,0	-127,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.732	9,0	315,0	13,1	24,51	15,0	19,2	16,8	19,9	13,2	-6,8	-51,2	-136,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.732	10,0	45,0	14,6	27,17	15,0	19,4	19,0	23,6	19,6	5,6	-35,5	-117,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.732	10,0	-45,0	14,6	23,76	15,0	19,2	16,6	18,2	10,8	-9,1	-53,5	-138,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.732	10,0	135,0	14,6	27,25	15,0	19,4	18,9	23,8	19,6	5,6	-35,5	-117,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.732	10,0	225,0	14,6	25,40	15,0	19,2	17,0	21,2	16,9	-2,6	-46,8	-131,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.732	10,0	315,0	14,6	23,76	15,0	19,2	16,6	18,2	10,8	-9,1	-53,5	-138,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.153	9,0	45,0	13,1	19,56	8,1	12,4	13,5	15,5	9,2	-12,7	-73,2	-141,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.153	9,0	-45,0	13,1	9,56	6,4	5,3	-1,3	-3,6	-14,4	-40,9	-104,6	-175,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.153	9,0	135,0	13,1	19,75	8,1	12,5	13,8	15,8	9,2	-12,7	-73,2	-141,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.153	9,0	225,0	13,1	13,13	8,0	9,7	4,6	2,5	-8,7	-35,4	-99,2	-170,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.153	9,0	315,0	13,1	9,56	6,4	5,3	-1,3	-3,6	-14,4	-40,9	-104,6	-175,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.153	10,0	45,0	14,6	19,59	8,1	12,5	13,4	15,6	9,2	-12,7	-73,2	-141,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.153	10,0	-45,0	14,6	8,69	5,8	4,3	-2,5	-4,7	-15,6	-42,0	-105,7	-176,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.153	10,0	135,0	14,6	19,79	8,1	12,5	14,1	15,7	9,2	-12,7	-73,2	-141,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.153	10,0	225,0	14,6	12,42	7,9	8,9	3,3	1,1	-10,0	-36,7	-100,4	-171,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.153	10,0	315,0	14,6	8,69	5,8	4,3	-2,5	-4,7	-15,6	-42,0	-105,7	-176,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.369	9,0	45,0	13,1	18,76	7,3	11,7	12,8	14,8	7,8	-15,2	-77,9	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.369	9,0	-45,0	13,1	9,08	5,8	4,9	-1,3	-3,9	-15,2	-42,9	-108,8	-176,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.369	9,0	135,0	13,1	18,79	7,3	11,7	12,9	14,8	7,8	-15,2	-77,9	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.369	9,0	225,0	13,1	9,53	6,1	5,5	-0,7	-3,3	-14,6	-42,3	-108,2	-175,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.369	9,0	315,0	13,1	9,08	5,8	4,9	-1,3	-3,9	-15,2	-42,9	-108,8	-176,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.369	10,0	45,0	14,6	18,81	7,3	11,7	13,0	14,8	7,8	-15,2	-77,9	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.369	10,0	-45,0	14,6	8,23	5,2	3,9	-2,6	-5,1	-16,4	-44,0	-109,9	-177,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.369	10,0	135,0	14,6	18,84	7,3	11,7	13,1	14,8	7,8	-15,2	-77,9	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.369	10,0	225,0	14,6	8,69	5,5	4,5	-1,9	-4,5	-15,8	-43,4	-109,3	-177,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.369	10,0	315,0	14,6	8,23	5,2	3,9	-2,6	-5,1	-16,4	-44,0	-109,9	-177,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.178	9,0	45,0	13,1	15,86	4,5	9,1	10,9	11,3	3,1	-24,0	-93,4	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.178	9,0	-45,0	13,1	3,82	1,1	-0,9	-6,7	-10,3	-23,0	-54,6	-127,2	-182,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.178	9,0	135,0	13,1	15,82	4,5	9,1	10,7	11,3	3,1	-24,0	-93,4	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.178	9,0	225,0	13,1	3,30	0,7	-1,5	-7,4	-10,9	-23,7	-55,2	-127,8	-183,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.178	9,0	315,0	13,1	3,82	1,1	-0,9	-6,7	-10,3	-23,0	-54,6	-127,2	-182,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.178	10,0	45,0	14,6	15,94	4,5	9,0	11,2	11,2	3,1	-24,0	-93,4	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.178	10,0	-45,0	14,6	2,94	0,4	-2,0	-7,8	-11,4	-24,1	-55,6	-128,2	-183,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.178	10,0	135,0	14,6	15,89	4,5	9,0	11,0	11,3	3,1	-24,0	-93,4	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.178	10,0	225,0	14,6	2,40	-0,1	-2,6	-8,5	-12,0	-24,7	-56,2	-128,8	-184,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.178	10,0	315,0	14,6	2,94	0,4	-2,0	-7,8	-11,4	-24,1	-55,6	-128,2	-183,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.658	9,0	45,0	13,1	5,01	2,5	0,1	-6,2	-9,0	-20,8	-49,7	-118,3	-181,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.658	9,0	-45,0	13,1	17,47	6,2	10,3	12,1	13,2	6,1	-18,4	-83,8	-144,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.658	9,0	135,0	13,1	11,01	6,1	7,5	2,8	0,1	-12,1	-41,4	-110,0	-173,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.658	9,0	225,0	13,1	17,81	6,2	10,6	12,8	13,4	6,1	-18,4	-83,8	-144,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.658	9,0	315,0	13,1	17,47	6,2	10,3	12,1	13,2	6,1	-18,4	-83,8	-144,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.658	10,0	45,0	14,6	4,09	1,7	-1,0	-7,3	-10,1	-21,8	-50,7	-119,3	-182,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.658	10,0	-45,0	14,6	17,50	6,2	10,5	12,0	13,2	6,1	-18,4	-83,8	-144,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.658	10,0	135,0	14,6	10,32	5,9	6,7	1,6	-1,3	-13,4	-42,6	-111,2	-174,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.658	10,0	225,0	14,6	17,88	6,2	10,6	13,2	13,2	6,1	-18,4	-83,8	-144,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.658	10,0	315,0	14,6	17,50	6,2	10,5	12,0	13,2	6,1	-18,4	-83,8	-144,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.673	9,0	45,0	13,1	12,77	9,2	9,0	1,8	0,1	-9,8	-33,8	-91,9	-169,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.673	9,0	-45,0	13,1	21,53	10,1	13,9	15,4	17,4	12,4	-6,9	-61,9	-136,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.673	9,0	135,0	13,1	20,82	10,1	13,9	13,4	16,7	12,4	-6,9	-61,9	-136,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.673	9,0	225,0	13,1	21,96	10,1	14,5	15,5	18,2	12,4	-6,9	-61,9	-136,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.673	9,0	315,0	13,1	21,53	10,1	13,9	15,4	17,4	12,4	-6,9	-61,9	-136,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.673	10,0	45,0	14,6	11,95	8,8	7,9	0,5	-1,2	-11,0	-34,9	-93,0	-170,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.673	10,0	-45,0	14,6	21,55	10,1	13,9	15,5	17,4	12,4	-6,9	-61,9	-136,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.673	10,0	135,0	14,6	20,82	10,1	13,9	13,3	16,7	12,4	-8,7	-65,0	-141,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.673	10,0	225,0	14,6	21,97	10,1	14,4	15,8	18,0	12,4	-6,9	-61,9	-136,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.673	10,0	315,0	14,6	21,55	10,1	13,9	15,5	17,4	12,4	-6,9	-61,9	-136,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.324	9,0	45,0	13,1	17,03	11,7	14,0	7,5	6,3	-3,0	-25,3	-78,8	-160,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.324	9,0	-45,0	13,1	20,89	11,7	15,7	14,3	15,9	7,4	-15,6	-69,2	-151,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.324	9,0	135,0	13,1	23,47	11,7	16,0	16,6	19,6	14,9	-2,5	-52,8	-131,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.324	9,0	225,0	13,1	23,69	11,7	16,1	16,4	20,1	14,9	-2,5	-52,8	-131,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.324	9,0	315,0	13,1	20,89	11,7	15,7	14,3	15,9	7,4	-15,6	-69,2	-151,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.324	10,0	45,0	14,6	16,29	11,6	13,1	6,1	4,8	-4,4	-26,6	-80,1	-162,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.324	10,0	-45,0	14,6	20,23	11,7	15,7	13,7	14,3	5,3	-17,7	-71,2	-153,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.324	10,0	135,0	14,6	23,50	11,7	16,0	16,5	19,7	14,9	-2,5	-52,8	-131,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.324	10,0	225,0	14,6	23,73	11,7	16,1	16,6	20,1	14,9	-2,5	-52,8	-131,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.324	10,0	315,0	14,6	20,23	11,7	15,7	13,7	14,3	5,3	-17,7	-71,2	-153,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.988	9,0	45,0	13,1	11,77	8,0	8,0	1,5	-0,6	-11,2	-36,9	-98,8	-172,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.988	9,0	-45,0	13,1	13,05	8,5	9,6	3,7	1,7	-9,1	-34,9	-96,8	-170,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.988	9,0	135,0	13,1	20,34	8,7	13,2	13,9	16,5	10,3	-10,7	-69,4	-139,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG11	2.988	9,0	225,0	13,1	20,42	8,7	13,2	14,1	16,6	10,3	-10,7	-69,4	-139,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.988	9,0	315,0	13,1	13,05	8,5	9,6	3,7	1,7	-9,1	-34,9	-96,8	-170,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.988	10,0	45,0	14,6	10,99	7,6	7,0	0,3	-1,9	-12,4	-38,0	-99,9	-173,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.988	10,0	-45,0	14,6	12,31	8,3	8,7	2,4	0,3	-10,3	-36,1	-98,0	-171,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.988	10,0	135,0	14,6	20,38	8,7	13,2	14,0	16,6	10,3	-10,7	-69,4	-139,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.988	10,0	225,0	14,6	20,46	8,7	13,2	14,3	16,6	10,3	-10,7	-69,4	-139,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.988	10,0	315,0	14,6	12,31	8,3	8,7	2,4	0,3	-10,3	-36,1	-98,0	-171,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.144	9,0	45,0	13,1	11,65	7,6	8,0	1,9	-0,3	-11,3	-37,9	-101,5	-172,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.144	9,0	-45,0	13,1	10,58	7,1	6,6	0,2	-2,1	-13,0	-39,5	-103,1	-174,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.144	9,0	135,0	13,1	19,73	8,1	12,5	13,6	15,8	9,3	-12,6	-73,0	-141,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.144	9,0	225,0	13,1	19,67	8,1	12,6	13,4	15,8	9,3	-12,6	-73,0	-141,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.144	9,0	315,0	13,1	10,58	7,1	6,6	0,2	-2,1	-13,0	-39,5	-103,1	-174,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.144	10,0	45,0	14,6	10,88	7,2	7,0	0,7	-1,6	-12,6	-39,1	-102,7	-173,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.144	10,0	-45,0	14,6	9,75	6,6	5,6	-1,1	-3,3	-14,2	-40,6	-104,2	-175,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.144	10,0	135,0	14,6	19,78	8,1	12,5	13,8	15,8	9,3	-12,6	-73,0	-141,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.144	10,0	225,0	14,6	19,72	8,1	12,6	13,5	15,8	9,3	-12,6	-73,0	-141,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.144	10,0	315,0	14,6	9,75	6,6	5,6	-1,1	-3,3	-14,2	-40,6	-104,2	-175,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.326	9,0	45,0	13,1	20,00	11,7	15,7	13,4	13,7	4,7	-18,3	-71,9	-154,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.326	9,0	-45,0	13,1	17,35	11,7	14,4	8,1	7,0	-2,3	-24,7	-78,2	-160,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.326	9,0	135,0	13,1	23,66	11,7	16,1	16,4	20,1	14,9	-2,5	-52,8	-131,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.326	9,0	225,0	13,1	23,50	11,7	16,1	16,5	19,7	14,9	-2,5	-52,8	-131,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.326	9,0	315,0	13,1	17,35	11,7	14,4	8,1	7,0	-2,3	-24,7	-78,2	-160,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.326	10,0	45,0	14,6	19,38	11,7	15,7	12,3	12,1	2,8	-20,1	-73,6	-155,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.326	10,0	-45,0	14,6	16,62	11,7	13,5	6,7	5,5	-3,8	-26,1	-79,6	-161,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.326	10,0	135,0	14,6	23,70	11,7	16,1	16,5	20,1	14,9	-2,5	-52,8	-131,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.326	10,0	225,0	14,6	23,53	11,7	16,1	16,4	19,8	14,9	-2,5	-52,8	-131,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.326	10,0	315,0	14,6	16,62	11,7	13,5	6,7	5,5	-3,8	-26,1	-79,6	-161,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.087	9,0	45,0	13,1	31,36	19,7	24,1	22,2	26,2	26,0	15,8	-13,6	-86,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.087	9,0	-45,0	13,1	32,11	19,8	24,2	23,6	27,7	26,2	15,8	-13,6	-86,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.087	9,0	135,0	13,1	32,36	19,8	24,2	23,3	28,5	26,1	15,8	-13,6	-86,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.087	9,0	225,0	13,1	32,50	19,8	24,2	22,8	29,1	25,9	15,8	-13,6	-86,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.087	9,0	315,0	13,1	32,11	19,8	24,2	23,6	27,7	26,2	15,8	-13,6	-86,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.087	10,0	45,0	14,6	31,18	19,7	24,1	21,8	25,8	25,9	15,8	-13,6	-86,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.087	10,0	-45,0	14,6	32,09	19,7	24,2	23,6	27,6	26,2	15,8	-13,6	-86,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.087	10,0	135,0	14,6	32,37	19,8	24,2	23,2	28,5	26,0	15,8	-13,6	-86,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.087	10,0	225,0	14,6	32,52	19,8	24,2	22,8	29,1	25,9	15,8	-13,6	-86,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.087	10,0	315,0	14,6	32,09	19,7	24,2	23,6	27,6	26,2	15,8	-13,6	-86,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.189	9,0	45,0	13,1	30,79	18,9	23,3	22,3	26,1	24,9	14,1	-17,3	-93,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.189	9,0	-45,0	13,1	30,30	18,9	23,3	21,2	25,1	24,8	14,1	-17,3	-93,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.189	9,0	135,0	13,1	31,51	18,9	23,3	22,0	28,0	24,8	14,1	-17,3	-93,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.189	9,0	225,0	13,1	31,43	18,9	23,4	22,3	27,7	24,8	14,1	-17,3	-93,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.189	9,0	315,0	13,1	30,30	18,9	23,3	21,2	25,1	24,8	14,1	-17,3	-93,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.189	10,0	45,0	14,6	30,69	18,9	23,3	22,1	25,9	24,9	14,1	-17,3	-93,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.189	10,0	-45,0	14,6	30,15	18,9	23,3	20,8	24,7	24,8	14,1	-17,3	-93,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.189	10,0	135,0	14,6	31,53	18,9	23,3	22,0	28,1	24,8	14,1	-17,3	-93,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.189	10,0	225,0	14,6	31,44	18,9	23,4	22,2	27,8	24,8	14,1	-17,3	-93,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.189	10,0	315,0	14,6	30,15	18,9	23,3	20,8	24,7	24,8	14,1	-17,3	-93,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	666	9,0	45,0	13,1	37,27	24,2	28,0	27,2	33,3	31,8	24,1	3,3	-53,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	666	9,0	-45,0	13,1	37,46	24,2	28,2	26,7	34,0	31,5	24,1	3,3	-53,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	666	9,0	135,0	13,1	37,40	24,2	28,1	26,7	33,9	31,5	24,1	3,3	-53,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	666	9,0	225,0	13,1	37,49	24,3	28,1	27,0	33,9	31,8	24,1	3,3	-53,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	666	9,0	315,0	13,1	37,46	24,2	28,2	26,7	34,0	31,5	24,1	3,3	-53,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	666	10,0	45,0	14,6	37,27	24,2	28,0	27,3	33,3	31,9	24,1	3,3	-53,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	666	10,0	-45,0	14,6	37,46	24,2	28,2	26,7	34,0	31,5	24,1	3,3	-53,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	666	10,0	135,0	14,6	37,39	24,2	28,1	26,7	33,9	31,5	24,1	3,3	-53,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	666	10,0	225,0	14,6	37,48	24,3	28,1	27,1	33,8	31,8	24,1	3,3	-53,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	666	10,0	315,0	14,6	37,46	24,2	28,2	26,7	34,0	31,5	24,1	3,3	-53,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.466	9,0	45,0	13,1	26,85	16,7	21,1	18,3	22,5	18,0	-0,5	-40,3	-124,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.466	9,0	-45,0	13,1	28,85	16,7	21,1	21,1	24,7	22,1	9,6	-27,0	-107,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.466	9,0	135,0	13,1	28,68	16,7	21,1	20,9	24,3	22,1	9,6	-27,0	-107,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.466	9,0	225,0	13,1	29,20	16,8	21,2	20,3	25,8	22,0	9,6	-27,0	-107,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.466	9,0	315,0	13,1	28,85	16,7	21,1	21,1	24,7	22,1	9,6	-27,0	-107,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.466	10,0	45,0	14,6	26,17	16,7	21,1	18,2	21,4	15,3	-3,3	-43,2	-126,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.466	10,0	-45,0	14,6	28,86	16,7	21,1	21,1	24,7	22,1	9,6	-27,0	-107,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.466	10,0	135,0	14,6	28,67	16,7	21,1	20,9	24,3	22,1	9,6	-27,0	-107,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.466	10,0	225,0	14,6	29,22	16,8	21,2	20,4	25,8	22,0	9,6	-27,0	-107,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.466	10,0	315,0	14,6	28,86	16,7	21,1	21,1	24,7	22,1	9,6	-27,0	-107,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F083 A

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	1.089	9,0	45,0	13,1	32,49	19,8	24,2	22,8	29,1	25,9	15,8	-13,7	-86,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.089	9,0	-45,0	13,1	32,27	19,7	24,2	23,5	28,2	26,1	15,8	-13,7	-86,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.089	9,0	135,0	13,1	32,18	19,7	24,2	23,7	27,9	26,2	15,8	-13,7	-86,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.089	9,0	225,0	13,1	31,25	19,7	24,1	22,0	26,0	25,9	15,8	-13,7	-86,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.089	9,0	315,0	13,1	32,27	19,7	24,2	23,5	28,2	26,1	15,8	-13,7	-86,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.089	10,0	45,0	14,6	32,50	19,8	24,2	22,8	29,1	25,9	15,8	-13,7	-86,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.089	10,0	-45,0	14,6	32,28	19,7	24,2	23,5	28,2	26,1	15,8	-13,7	-86,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.089	10,0	135,0	14,6	32,18	19,7	24,2	23,7	27,9	26,2	15,8	-13,7	-86,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.089	10,0	225,0	14,6	31,07	19,7	24,1	21,5	25,5	25,9	15,8	-13,7	-86,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.089	10,0	315,0	14,6	32,28	19,7	24,2	23,5	28,2	26,1	15,8	-13,7	-86,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.819	9,0	45,0	13,1	26,67	14,5	18,9	18,5	23,2	18,9	4,3	-38,2	-120,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.819	9,0	-45,0	13,1	25,46	14,4	18,6	17,0	20,8	18,9	4,3	-38,2	-120,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.819	9,0	135,0	13,1	26,45	14,4	18,7	19,0	22,5	18,9	4,3	-38,2	-120,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.819	9,0	225,0	13,1	22,38	14,4	18,6	15,1	15,4	7,4	-12,8	-58,7	-143,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.819	9,0	315,0	13,1	25,46	14,4	18,6	17,0	20,8	18,9	4,3	-38,2	-120,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG02	1.819	10,0	45,0	14,6	26,70	14,5	18,9	18,6	23,2	18,9	4,3	-38,2	-120,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.819	10,0	-45,0	14,6	25,38	14,4	18,6	16,7	20,7	18,9	4,3	-38,2	-120,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.819	10,0	135,0	14,6	26,47	14,4	18,8	18,9	22,6	18,9	4,3	-38,2	-120,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.819	10,0	225,0	14,6	21,77	14,4	18,6	13,7	13,6	5,4	-14,6	-60,4	-145,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.819	10,0	315,0	14,6	25,38	14,4	18,6	16,7	20,7	18,9	4,3	-38,2	-120,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.526	9,0	45,0	13,1	28,47	16,3	20,6	20,7	24,5	21,5	8,7	-28,9	-110,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.526	9,0	-45,0	13,1	26,19	16,3	20,6	17,9	21,8	16,4	-2,5	-43,4	-127,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.526	9,0	135,0	13,1	28,74	16,3	20,8	20,0	25,3	21,5	8,7	-28,9	-110,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.526	9,0	225,0	13,1	27,96	16,3	20,6	20,0	23,4	21,5	8,7	-28,9	-110,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.526	9,0	315,0	13,1	26,19	16,3	20,6	17,9	21,8	16,4	-2,5	-43,4	-127,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.526	10,0	45,0	14,6	28,48	16,3	20,7	20,6	24,5	21,5	8,7	-28,9	-110,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.526	10,0	-45,0	14,6	25,44	16,3	20,6	17,8	20,3	13,8	-5,1	-46,1	-130,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.526	10,0	135,0	14,6	28,75	16,3	20,8	20,1	25,3	21,5	8,7	-28,9	-110,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.526	10,0	225,0	14,6	27,90	16,3	20,6	19,8	23,3	21,5	8,7	-28,9	-110,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.526	10,0	315,0	14,6	25,44	16,3	20,6	17,8	20,3	13,8	-5,1	-46,1	-130,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.805	9,0	45,0	13,1	26,65	14,5	19,0	18,7	23,0	19,0	4,5	-37,8	-120,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.805	9,0	-45,0	13,1	23,62	14,5	18,7	16,4	18,5	11,2	-9,2	-54,8	-140,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.805	9,0	135,0	13,1	26,72	14,5	19,0	18,5	23,2	19,0	4,5	-37,8	-120,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.805	9,0	225,0	13,1	24,95	14,5	18,7	16,6	20,8	16,2	-3,7	-49,1	-134,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.805	9,0	315,0	13,1	23,62	14,5	18,7	16,4	18,5	11,2	-9,2	-54,8	-140,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.805	10,0	45,0	14,6	26,68	14,5	19,0	18,6	23,1	19,0	4,5	-37,8	-120,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.805	10,0	-45,0	14,6	22,92	14,5	18,7	15,9	16,7	8,9	-11,3	-57,0	-142,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.805	10,0	135,0	14,6	26,75	14,5	19,0	18,5	23,3	19,0	4,5	-37,8	-120,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.805	10,0	225,0	14,6	24,40	14,5	18,7	16,5	20,1	13,8	-6,5	-52,1	-137,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.805	10,0	315,0	14,6	22,92	14,5	18,7	15,9	16,7	8,9	-11,3	-57,0	-142,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.221	9,0	45,0	13,1	19,28	7,8	12,2	13,2	15,2	8,8	-13,5	-74,7	-141,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.221	9,0	-45,0	13,1	9,05	6,0	4,8	-1,8	-4,2	-15,2	-42,0	-106,4	-176,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.221	9,0	135,0	13,1	19,46	7,8	12,2	13,6	15,4	8,8	-13,5	-74,7	-141,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.221	9,0	225,0	13,1	12,45	7,7	9,0	3,7	1,4	-9,9	-36,9	-101,4	-171,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.221	9,0	315,0	13,1	9,05	6,0	4,8	-1,8	-4,2	-15,2	-42,0	-106,4	-176,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.221	10,0	45,0	14,6	19,31	7,8	12,2	13,2	15,3	8,8	-13,5	-74,7	-141,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.221	10,0	-45,0	14,6	8,18	5,4	3,7	-3,0	-5,3	-16,3	-43,1	-107,5	-177,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.221	10,0	135,0	14,6	19,51	7,8	12,2	13,9	15,4	8,8	-13,5	-74,7	-141,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.221	10,0	225,0	14,6	11,74	7,5	8,1	2,4	0,1	-11,1	-38,1	-102,6	-172,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.221	10,0	315,0	14,6	8,18	5,4	3,7	-3,0	-5,3	-16,3	-43,1	-107,5	-177,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.446	9,0	45,0	13,1	18,46	7,0	11,4	12,6	14,4	7,4	-16,0	-79,5	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.446	9,0	-45,0	13,1	8,55	5,3	4,4	-1,9	-4,6	-16,0	-44,0	-110,7	-177,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.446	9,0	135,0	13,1	18,48	7,0	11,4	12,7	14,4	7,4	-16,0	-79,5	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.446	9,0	225,0	13,1	8,87	5,6	4,7	-1,4	-4,1	-15,6	-43,6	-110,3	-176,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.446	9,0	315,0	13,1	8,55	5,3	4,4	-1,9	-4,6	-16,0	-44,0	-110,7	-177,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.446	10,0	45,0	14,6	18,52	7,0	11,4	12,8	14,4	7,4	-16,0	-79,5	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.446	10,0	-45,0	14,6	7,70	4,7	3,3	-3,1	-5,7	-17,2	-45,1	-111,8	-178,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.446	10,0	135,0	14,6	18,54	7,0	11,4	12,9	14,4	7,4	-16,0	-79,5	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.446	10,0	225,0	14,6	8,03	5,0	3,7	-2,6	-5,3	-16,7	-44,7	-111,3	-177,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.446	10,0	315,0	14,6	7,70	4,7	3,3	-3,1	-5,7	-17,2	-45,1	-111,8	-178,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.256	9,0	45,0	13,1	15,61	4,3	8,8	10,7	10,9	2,6	-24,9	-94,7	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.256	9,0	-45,0	13,1	3,37	0,7	-1,4	-7,2	-10,8	-23,7	-55,7	-128,7	-182,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.256	9,0	135,0	13,1	15,56	4,3	8,8	10,5	11,0	2,6	-24,9	-94,7	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.256	9,0	225,0	13,1	2,75	0,2	-2,2	-8,0	-11,6	-24,5	-56,4	-129,4	-183,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.256	9,0	315,0	13,1	3,37	0,7	-1,4	-7,2	-10,8	-23,7	-55,7	-128,7	-182,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.256	10,0	45,0	14,6	15,69	4,3	8,8	11,1	10,9	2,6	-24,9	-94,7	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.256	10,0	-45,0	14,6	2,49	0,0	-2,5	-8,3	-11,9	-24,8	-56,7	-129,7	-183,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.256	10,0	135,0	14,6	15,64	4,3	8,8	10,8	10,9	2,6	-24,9	-94,7	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.256	10,0	225,0	14,6	1,85	-0,6	-3,2	-9,0	-12,6	-25,5	-57,4	-130,4	-184,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.256	10,0	315,0	14,6	2,49	0,0	-2,5	-8,3	-11,9	-24,8	-56,7	-129,7	-183,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.576	9,0	45,0	13,1	5,62	3,0	0,8	-5,5	-8,3	-19,9	-48,5	-116,3	-180,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.576	9,0	-45,0	13,1	17,78	6,5	10,6	12,3	13,5	6,6	-17,5	-82,2	-143,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.576	9,0	135,0	13,1	11,57	6,4	8,1	3,5	0,9	-11,1	-40,0	-107,9	-172,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.576	9,0	225,0	13,1	18,11	6,5	10,9	13,0	13,7	6,6	-17,5	-82,2	-143,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.576	9,0	315,0	13,1	17,78	6,5	10,6	12,3	13,5	6,6	-17,5	-82,2	-143,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.576	10,0	45,0	14,6	4,70	2,3	-0,3	-6,7	-9,4	-21,0	-49,5	-117,3	-182,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.576	10,0	-45,0	14,6	17,81	6,5	10,8	12,2	13,6	6,6	-17,5	-82,2	-143,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.576	10,0	135,0	14,6	10,88	6,3	7,3	2,3	-0,4	-12,4	-41,3	-109,1	-173,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.576	10,0	225,0	14,6	18,18	6,5	10,9	13,4	13,6	6,6	-17,5	-82,2	-143,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.576	10,0	315,0	14,6	17,81	6,5	10,8	12,2	13,6	6,6	-17,5	-82,2	-143,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.594	9,0	45,0	13,1	13,52	9,8	9,9	2,7	1,0	-8,7	-32,2	-89,4	-168,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.594	9,0	-45,0	13,1	21,91	10,4	14,3	15,7	17,8	12,9	-5,9	-59,9	-135,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.594	9,0	135,0	13,1	21,22	10,4	14,3	13,8	17,0	12,9	-5,9	-59,9	-135,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.594	9,0	225,0	13,1	22,34	10,4	14,8	15,8	18,6	12,9	-5,9	-59,9	-135,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.594	9,0	315,0	13,1	21,91	10,4	14,3	15,7	17,8	12,9	-5,9	-59,9	-135,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.594	10,0	45,0	14,6	12,71	9,4	8,8	1,4	-0,3	-9,9	-33,4	-90,5	-169,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.594	10,0	-45,0	14,6	21,93	10,4	14,3	15,8	17,8	12,9	-5,9	-59,9	-135,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.594	10,0	135,0	14,6	21,19	10,4	14,3	13,6	17,0	12,9	-5,9	-59,9	-135,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.594	10,0	225,0	14,6	22,36	10,4	14,8	16,1	18,5	12,9	-5,9	-59,9	-135,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.594	10,0	315,0	14,6	21,93	10,4	14,3	15,8	17,8	12,9	-5,9	-59,9	-135,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.277	9,0	45,0	13,1	17,64	11,9	14,7	8,3	7,3	-1,9	-24,0	-76,9	-159,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.277	9,0	-45,0	13,1	21,04	11,9	15,9	14,4	15,9	7,5	-15,3	-68,2	-150,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.277	9,0	135,0	13,1	23,74	11,9	16,2	16,8	19,9	15,2	-1,9	-51,5	-131,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.277	9,0	225,0	13,1	23,94	11,9	16,4	16,6	20,4	15,2	-1,9	-51,5	-131,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.277	9,0	315,0	13,1	21,04	11,9	15,9	14,4	15,9	7,5	-15,3	-68,2	-150,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.277	10,0	45,0	14,6	16,91	11,9	13,9	6,9	5,8	-3,4	-25,4	-78,2	-160,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.277	10,0	-45,0	14,6	20,38	11,9	15,9	13,8	14,3	5,4	-17,3	-70,2	-152,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.277	10,0	135,0	14,6	23,77	11,9	16,3	16,7	20,0	15,2	-1,9	-51,5	-131,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.277	10,0	225,0	14,6	23,97	11,9	16,4	16,7	20,4	15,2	-1,9	-51,5	-131,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.277	10,0	315,0	14,6	20,38	11,9	15,9	13,8	14,3	5,4	-17,3	-70,2	-152,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.955	9,0	45,0	13,1	12,21	8,3	8,5	2,1	0,0	-10,5	-36,0	-97,6	-171,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.955	9,0	-45,0	13,1	13,12	8,7	9,7	3,7	1,7	-9,0	-34,6	-96,1	-170,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.955	9,0	135,0	13,1	20,50	8,9	13,3	14,0	16,7	10,5	-10,4	-68,7	-139,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.955	9,0	225,0	13,1	20,55	8,9	13,3	14,1	16,8	10,5	-10,4	-68,7	-139,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.955	9,0	315,0	13,1	13,12	8,7	9,7	3,7	1,7	-9,0	-34,6	-96,1	-170,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.955	10,0	45,0	14,6	11,43	7,9	7,5	0,8	-1,2	-11,7	-37,2	-98,7	-172,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.955	10,0	-45,0	14,6	12,38	8,4	8,7	2,4	0,3	-10,2	-35,8	-97,3	-171,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG11	2.955	10,0	135,0	14,6	20,54	8,9	13,3	14,1	16,7	10,5	-10,4	-68,7	-139,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.955	10,0	225,0	14,6	20,60	8,9	13,3	14,3	16,8	10,5	-10,4	-68,7	-139,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.955	10,0	315,0	14,6	12,38	8,4	8,7	2,4	0,3	-10,2	-35,8	-97,3	-171,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.124	9,0	45,0	13,1	12,03	7,8	8,4	2,5	0,3	-10,7	-37,2	-100,6	-172,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.124	9,0	-45,0	13,1	10,59	7,1	6,6	0,1	-2,1	-13,0	-39,4	-102,8	-174,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.124	9,0	135,0	13,1	19,83	8,2	12,6	13,7	15,9	9,4	-12,3	-72,6	-140,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.124	9,0	225,0	13,1	19,74	8,2	12,6	13,5	15,8	9,4	-12,3	-72,6	-140,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.124	9,0	315,0	13,1	10,59	7,1	6,6	0,1	-2,1	-13,0	-39,4	-102,8	-174,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.124	10,0	45,0	14,6	11,26	7,5	7,5	1,2	-1,0	-12,0	-38,4	-101,8	-173,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.124	10,0	-45,0	14,6	9,75	6,6	5,6	-1,1	-3,4	-14,2	-40,5	-103,9	-175,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.124	10,0	135,0	14,6	19,88	8,2	12,6	13,9	15,9	9,4	-12,3	-72,6	-140,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.124	10,0	225,0	14,6	19,79	8,2	12,6	13,5	15,9	9,4	-12,3	-72,6	-140,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.124	10,0	315,0	14,6	9,75	6,6	5,6	-1,1	-3,4	-14,2	-40,5	-103,9	-175,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.317	9,0	45,0	13,1	20,45	11,7	15,7	13,9	14,8	5,9	-17,1	-70,5	-152,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.317	9,0	-45,0	13,1	17,29	11,7	14,3	7,9	6,8	-2,5	-24,8	-78,2	-160,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.317	9,0	135,0	13,1	23,72	11,7	16,2	16,4	20,2	14,9	-2,4	-52,6	-131,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.317	9,0	225,0	13,1	23,53	11,7	16,1	16,6	19,7	14,9	-2,4	-52,6	-131,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.317	9,0	315,0	13,1	17,29	11,7	14,3	7,9	6,8	-2,5	-24,8	-78,2	-160,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.317	10,0	45,0	14,6	19,80	11,7	15,7	13,1	13,1	4,0	-18,9	-72,4	-154,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.317	10,0	-45,0	14,6	16,57	11,7	13,5	6,5	5,3	-3,9	-26,1	-79,5	-161,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.317	10,0	135,0	14,6	23,76	11,7	16,2	16,6	20,2	14,9	-2,4	-52,6	-131,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.317	10,0	225,0	14,6	23,56	11,7	16,1	16,5	19,8	14,9	-2,4	-52,6	-131,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.317	10,0	315,0	14,6	16,57	11,7	13,5	6,5	5,3	-3,9	-26,1	-79,5	-161,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.031	9,0	45,0	13,1	32,14	20,2	24,6	23,1	27,2	26,7	16,8	-11,5	-82,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.031	9,0	-45,0	13,1	32,70	20,3	24,7	24,1	28,3	26,9	16,8	-11,5	-82,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.031	9,0	135,0	13,1	32,95	20,3	24,7	23,6	29,2	26,7	16,8	-11,5	-82,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.031	9,0	225,0	13,1	33,06	20,3	24,7	23,2	29,6	26,5	16,8	-11,5	-82,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.031	9,0	315,0	13,1	32,70	20,3	24,7	24,1	28,3	26,9	16,8	-11,5	-82,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.031	10,0	45,0	14,6	31,97	20,2	24,6	22,7	26,8	26,6	16,8	-11,5	-82,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.031	10,0	-45,0	14,6	32,68	20,3	24,7	24,0	28,2	26,9	16,8	-11,5	-82,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.031	10,0	135,0	14,6	32,96	20,3	24,7	23,5	29,2	26,6	16,8	-11,5	-82,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.031	10,0	225,0	14,6	33,07	20,3	24,7	23,2	29,6	26,5	16,8	-11,5	-82,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.031	10,0	315,0	14,6	32,68	20,3	24,7	24,0	28,2	26,9	16,8	-11,5	-82,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.181	9,0	45,0	13,1	30,95	18,9	23,4	22,5	26,3	25,0	14,2	-17,1	-92,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.181	9,0	-45,0	13,1	30,34	18,9	23,3	21,1	25,0	24,9	14,2	-17,1	-92,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.181	9,0	135,0	13,1	31,59	19,0	23,4	22,1	28,1	24,9	14,2	-17,1	-92,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.181	9,0	225,0	13,1	31,49	19,0	23,4	22,4	27,7	25,0	14,2	-17,1	-92,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.181	9,0	315,0	13,1	30,34	18,9	23,3	21,1	25,0	24,9	14,2	-17,1	-92,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.181	10,0	45,0	14,6	30,88	18,9	23,3	22,4	26,2	25,0	14,2	-17,1	-92,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.181	10,0	-45,0	14,6	30,19	18,9	23,3	20,7	24,7	24,9	14,2	-17,1	-92,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.181	10,0	135,0	14,6	31,61	19,0	23,4	22,1	28,2	24,9	14,2	-17,1	-92,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.181	10,0	225,0	14,6	31,50	19,0	23,4	22,4	27,8	24,9	14,2	-17,1	-92,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.181	10,0	315,0	14,6	30,19	18,9	23,3	20,7	24,7	24,9	14,2	-17,1	-92,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	589	9,0	45,0	13,1	38,47	25,2	28,6	27,6	34,9	32,8	25,9	6,7	-45,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	589	9,0	-45,0	13,1	38,67	25,3	28,8	27,6	35,2	32,9	25,9	6,7	-45,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	589	9,0	135,0	13,1	38,64	25,3	28,8	27,5	35,2	32,9	25,9	6,7	-45,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	589	9,0	225,0	13,1	38,61	25,3	28,7	28,2	34,8	33,2	25,9	6,7	-45,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	589	9,0	315,0	13,1	38,67	25,3	28,8	27,6	35,2	32,9	25,9	6,7	-45,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	589	10,0	45,0	14,6	38,46	25,2	28,6	27,7	34,8	32,9	25,9	6,7	-45,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	589	10,0	-45,0	14,6	38,67	25,3	28,8	27,6	35,2	32,9	25,9	6,7	-45,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	589	10,0	135,0	14,6	38,64	25,3	28,8	27,5	35,2	32,9	25,9	6,7	-45,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	589	10,0	225,0	14,6	38,60	25,3	28,7	28,4	34,8	33,2	25,9	6,7	-45,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	589	10,0	315,0	14,6	38,67	25,3	28,8	27,6	35,2	32,9	25,9	6,7	-45,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.389	9,0	45,0	13,1	27,93	17,3	21,6	18,8	23,1	21,3	3,8	-34,3	-116,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.389	9,0	-45,0	13,1	29,47	17,3	21,7	21,6	25,3	22,8	10,8	-24,4	-104,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.389	9,0	135,0	13,1	29,35	17,3	21,7	21,5	25,0	22,8	10,8	-24,4	-104,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.389	9,0	225,0	13,1	29,81	17,3	21,8	20,8	26,4	22,8	10,8	-24,4	-104,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.389	9,0	315,0	13,1	29,47	17,3	21,7	21,6	25,3	22,8	10,8	-24,4	-104,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.389	10,0	45,0	14,6	27,38	17,3	21,6	18,7	23,0	18,7	0,5	-37,9	-120,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.389	10,0	-45,0	14,6	29,47	17,3	21,7	21,6	25,3	22,8	10,8	-24,4	-104,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.389	10,0	135,0	14,6	29,34	17,3	21,7	21,5	25,0	22,8	10,8	-24,4	-104,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.389	10,0	225,0	14,6	29,83	17,3	21,8	20,9	26,4	22,8	10,8	-24,4	-104,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.389	10,0	315,0	14,6	29,47	17,3	21,7	21,6	25,3	22,8	10,8	-24,4	-104,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F086 A

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	1.105	9,0	45,0	13,1	32,32	19,6	24,0	22,6	28,9	25,7	15,5	-14,3	-87,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.105	9,0	-45,0	13,1	32,11	19,6	24,0	23,4	28,0	25,9	15,5	-14,3	-87,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.105	9,0	135,0	13,1	32,00	19,6	24,0	23,5	27,7	26,0	15,5	-14,3	-87,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.105	9,0	225,0	13,1	31,04	19,6	24,0	21,7	25,7	25,7	15,5	-14,3	-87,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.105	9,0	315,0	13,1	32,11	19,6	24,0	23,4	28,0	25,9	15,5	-14,3	-87,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.105	10,0	45,0	14,6	32,34	19,6	24,0	22,7	28,9	25,7	15,5	-14,3	-87,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.105	10,0	-45,0	14,6	32,12	19,6	24,0	23,4	28,1	25,9	15,5	-14,3	-87,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.105	10,0	135,0	14,6	32,00	19,6	24,0	23,5	27,7	26,0	15,5	-14,3	-87,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.105	10,0	225,0	14,6	30,87	19,6	24,0	21,3	25,3	25,7	15,5	-14,3	-87,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.105	10,0	315,0	14,6	32,12	19,6	24,0	23,4	28,1	25,9	15,5	-14,3	-87,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.823	9,0	45,0	13,1	26,65	14,4	18,9	18,5	23,2	18,8	4,3	-38,3	-120,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.823	9,0	-45,0	13,1	25,46	14,4	18,6	17,1	20,8	18,8	4,3	-38,3	-120,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.823	9,0	135,0	13,1	26,42	14,4	18,7	19,0	22,5	18,8	4,3	-38,3	-120,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.823	9,0	225,0	13,1	22,31	14,4	18,6	15,0	15,2	7,2	-13,0	-58,9	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.823	9,0	315,0	13,1	25,46	14,4	18,6	17,1	20,8	18,8	4,3	-38,3	-120,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.823	10,0	45,0	14,6	26,68	14,4	18,9	18,6	23,2	18,8	4,3	-38,3	-120,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.823	10,0	-45,0	14,6	25,37	14,4	18,6	16,8	20,7	18,8	4,3	-38,3	-120,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.823	10,0	135,0	14,6	26,44	14,4	18,7	19,0	22,6	18,8	4,3	-38,3	-120,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.823	10,0	225,0	14,6	21,70	14,4	18,6	13,6	13,4	5,2	-14,7	-60,7	-145,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG02	1.823	10,0	315,0	14,6	25,37	14,4	18,6	16,8	20,7	18,8	4,3	-38,3	-120,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.508	9,0	45,0	13,1	28,62	16,5	20,8	20,8	24,6	21,7	8,9	-28,3	-109,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.508	9,0	-45,0	13,1	26,48	16,4	20,7	18,1	22,2	17,2	-1,5	-42,1	-126,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.508	9,0	135,0	13,1	28,88	16,5	20,9	20,1	25,4	21,6	8,9	-28,3	-109,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.508	9,0	225,0	13,1	28,09	16,4	20,8	20,1	23,5	21,7	8,9	-28,3	-109,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.508	9,0	315,0	13,1	26,48	16,4	20,7	18,1	22,2	17,2	-1,5	-42,1	-126,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.508	10,0	45,0	14,6	28,63	16,5	20,8	20,7	24,7	21,7	8,9	-28,3	-109,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.508	10,0	-45,0	14,6	25,77	16,4	20,7	17,9	20,9	14,6	-4,2	-44,8	-129,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.508	10,0	135,0	14,6	28,89	16,5	20,9	20,2	25,4	21,6	8,9	-28,3	-109,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.508	10,0	225,0	14,6	28,04	16,4	20,8	19,9	23,4	21,7	8,9	-28,3	-109,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.508	10,0	315,0	14,6	25,77	16,4	20,7	17,9	20,9	14,6	-4,2	-44,8	-129,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.795	9,0	45,0	13,1	26,72	14,6	19,0	18,7	23,1	19,1	4,7	-37,5	-119,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.795	9,0	-45,0	13,1	23,82	14,6	18,8	16,5	18,9	11,7	-8,6	-54,1	-139,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.795	9,0	135,0	13,1	26,78	14,6	19,0	18,6	23,2	19,1	4,7	-37,5	-119,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.795	9,0	225,0	13,1	24,98	14,6	18,8	16,7	20,9	16,2	-3,7	-49,0	-134,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.795	9,0	315,0	13,1	23,82	14,6	18,8	16,5	18,9	11,7	-8,6	-54,1	-139,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.795	10,0	45,0	14,6	26,75	14,6	19,0	18,6	23,2	19,1	4,7	-37,5	-119,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.795	10,0	-45,0	14,6	23,11	14,6	18,8	16,0	17,1	9,4	-10,8	-56,3	-141,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.795	10,0	135,0	14,6	26,81	14,6	19,0	18,6	23,3	19,1	4,7	-37,5	-119,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.795	10,0	225,0	14,6	24,42	14,6	18,8	16,6	20,1	13,8	-6,5	-52,0	-137,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.795	10,0	315,0	14,6	23,11	14,6	18,8	16,0	17,1	9,4	-10,8	-56,3	-141,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.209	9,0	45,0	13,1	19,34	7,9	12,2	13,3	15,3	8,9	-13,3	-74,4	-141,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.209	9,0	-45,0	13,1	9,20	6,1	4,9	-1,7	-4,0	-15,0	-41,7	-106,0	-176,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.209	9,0	135,0	13,1	19,51	7,9	12,3	13,6	15,5	8,9	-13,3	-74,4	-141,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.209	9,0	225,0	13,1	12,46	7,7	9,0	3,6	1,4	-9,8	-36,8	-101,2	-171,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.209	9,0	315,0	13,1	9,20	6,1	4,9	-1,7	-4,0	-15,0	-41,7	-106,0	-176,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.209	10,0	45,0	14,6	19,36	7,9	12,3	13,2	15,4	8,9	-13,3	-74,4	-141,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.209	10,0	-45,0	14,6	8,32	5,5	3,8	-2,9	-5,2	-16,1	-42,8	-107,1	-177,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.209	10,0	135,0	14,6	19,56	7,9	12,3	13,9	15,4	8,9	-13,3	-74,4	-141,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.209	10,0	225,0	14,6	11,75	7,5	8,1	2,4	0,1	-11,1	-38,1	-102,4	-172,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.209	10,0	315,0	14,6	8,32	5,5	3,8	-2,9	-5,2	-16,1	-42,8	-107,1	-177,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.438	9,0	45,0	13,1	18,50	7,0	11,5	12,6	14,4	7,4	-16,0	-79,4	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.438	9,0	-45,0	13,1	8,67	5,4	4,5	-1,8	-4,4	-15,9	-43,8	-110,4	-177,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.438	9,0	135,0	13,1	18,51	7,0	11,5	12,7	14,5	7,4	-16,0	-79,4	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.438	9,0	225,0	13,1	8,86	5,6	4,7	-1,5	-4,1	-15,6	-43,6	-110,1	-176,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.438	9,0	315,0	13,1	8,67	5,4	4,5	-1,8	-4,4	-15,9	-43,8	-110,4	-177,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.438	10,0	45,0	14,6	18,55	7,0	11,5	12,8	14,5	7,4	-16,0	-79,4	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.438	10,0	-45,0	14,6	7,82	4,8	3,4	-3,0	-5,6	-17,0	-44,9	-111,5	-178,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.438	10,0	135,0	14,6	18,56	7,0	11,5	12,9	14,5	7,4	-16,0	-79,4	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.438	10,0	225,0	14,6	8,02	5,0	3,7	-2,7	-5,3	-16,7	-44,7	-111,2	-177,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.438	10,0	315,0	14,6	7,82	4,8	3,4	-3,0	-5,6	-17,0	-44,9	-111,5	-178,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.250	9,0	45,0	13,1	15,64	4,3	8,8	10,8	11,0	2,7	-24,8	-94,6	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.250	9,0	-45,0	13,1	3,47	0,8	-1,3	-7,1	-10,7	-23,6	-55,5	-128,5	-182,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.250	9,0	135,0	13,1	15,57	4,3	8,9	10,5	11,0	2,7	-24,8	-94,6	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.250	9,0	225,0	13,1	2,74	0,2	-2,2	-8,0	-11,6	-24,5	-56,4	-129,4	-183,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.250	9,0	315,0	13,1	3,47	0,8	-1,3	-7,1	-10,7	-23,6	-55,5	-128,5	-182,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.250	10,0	45,0	14,6	15,72	4,3	8,8	11,1	10,9	2,7	-24,8	-94,6	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.250	10,0	-45,0	14,6	2,58	0,0	-2,4	-8,2	-11,8	-24,6	-56,5	-129,5	-183,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.250	10,0	135,0	14,6	15,65	4,3	8,8	10,8	11,0	2,7	-24,8	-94,6	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.250	10,0	225,0	14,6	1,84	-0,6	-3,3	-9,1	-12,7	-25,5	-57,4	-130,4	-184,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.250	10,0	315,0	14,6	2,58	0,0	-2,4	-8,2	-11,8	-24,6	-56,5	-129,5	-183,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.574	9,0	45,0	13,1	5,67	3,1	0,9	-5,5	-8,2	-19,8	-48,4	-116,2	-180,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.574	9,0	-45,0	13,1	17,79	6,5	10,6	12,3	13,5	6,6	-17,5	-82,1	-143,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.574	9,0	135,0	13,1	11,48	6,4	8,0	3,3	0,7	-11,3	-40,2	-108,1	-172,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.574	9,0	225,0	13,1	18,12	6,5	10,9	13,0	13,7	6,6	-17,5	-82,1	-143,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.574	9,0	315,0	13,1	17,79	6,5	10,6	12,3	13,5	6,6	-17,5	-82,1	-143,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.574	10,0	45,0	14,6	4,75	2,3	-0,3	-6,6	-9,3	-20,9	-49,4	-117,2	-181,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.574	10,0	-45,0	14,6	17,83	6,5	10,8	12,2	13,6	6,6	-17,5	-82,1	-143,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.574	10,0	135,0	14,6	10,79	6,2	7,2	2,1	-0,6	-12,6	-41,4	-109,3	-173,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.574	10,0	225,0	14,6	18,18	6,5	10,9	13,3	13,6	6,6	-17,5	-82,1	-143,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.574	10,0	315,0	14,6	17,83	6,5	10,8	12,2	13,6	6,6	-17,5	-82,1	-143,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.585	9,0	45,0	13,1	13,62	9,9	10,0	2,8	1,1	-8,5	-32,1	-89,1	-168,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.585	9,0	-45,0	13,1	21,96	10,5	14,3	15,8	17,8	13,0	-5,8	-59,6	-135,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.585	9,0	135,0	13,1	21,25	10,5	14,4	13,8	17,1	13,0	-5,8	-59,6	-135,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.585	9,0	225,0	13,1	22,39	10,5	14,9	15,8	18,7	13,0	-5,8	-59,6	-135,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.585	9,0	315,0	13,1	21,96	10,5	14,3	15,8	17,8	13,0	-5,8	-59,6	-135,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.585	10,0	45,0	14,6	12,81	9,5	8,9	1,5	-0,1	-9,7	-33,2	-90,2	-169,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.585	10,0	-45,0	14,6	21,98	10,5	14,3	15,8	17,9	13,0	-5,8	-59,6	-135,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.585	10,0	135,0	14,6	21,23	10,5	14,4	13,6	17,1	13,0	-6,4	-60,7	-137,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.585	10,0	225,0	14,6	22,40	10,5	14,8	16,1	18,5	13,0	-5,8	-59,6	-135,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.585	10,0	315,0	14,6	21,98	10,5	14,3	15,8	17,9	13,0	-5,8	-59,6	-135,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.254	9,0	45,0	13,1	17,87	12,0	15,0	8,6	7,7	-1,5	-23,6	-76,0	-158,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.254	9,0	-45,0	13,1	21,36	12,0	16,1	14,6	16,5	8,3	-14,4	-66,9	-149,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.254	9,0	135,0	13,1	23,87	12,1	16,4	16,9	20,0	15,4	-1,6	-50,8	-130,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.254	9,0	225,0	13,1	24,07	12,1	16,5	16,7	20,5	15,4	-1,6	-50,8	-130,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.254	9,0	315,0	13,1	21,36	12,0	16,1	14,6	16,5	8,3	-14,4	-66,9	-149,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.254	10,0	45,0	14,6	17,13	12,0	14,1	7,2	6,1	-3,0	-24,9	-77,4	-160,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.254	10,0	-45,0	14,6	20,69	12,0	16,1	14,1	14,9	6,2	-16,5	-69,0	-151,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.254	10,0	135,0	14,6	23,90	12,1	16,4	16,8	20,1	15,4	-1,6	-50,8	-130,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.254	10,0	225,0	14,6	24,10	12,1	16,5	16,8	20,5	15,4	-1,6	-50,8	-130,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.254	10,0	315,0	14,6	20,69	12,0	16,1	14,1	14,9	6,2	-16,5	-69,0	-151,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.929	9,0	45,0	13,1	12,41	8,5	8,8	2,4	0,3	-10,2	-35,6	-96,8	-171,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.929	9,0	-45,0	13,1	13,35	8,8	9,9	4,0	2,0	-8,6	-34,1	-95,3	-169,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.929	9,0	135,0	13,1	20,61	9,0	13,4	14,1	16,8	10,7	-10,0	-68,1	-139,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.929	9,0	225,0	13,1	20,67	9,0	13,4	14,2	16,9	10,7	-10,0	-68,1	-139,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.929	9,0	315,0	13,1	13,35	8,8	9,9	4,0	2,0	-8,6	-34,1	-95,3	-169,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.929	10,0	45,0	14,6	11,63	8,1	7,8	1,1	-1,0	-11,4	-36,8	-98,0	-172,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.929	10,0	-45,0	14,6	12,62	8,6	9,0	2,7	0,7	-9,9	-35,3	-96,5	-170,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.929	10,0	135,0	14,6	20,65	9,0	13,4	14,2	16,9	10,7	-10,0	-68,1	-139,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.929	10,0	225,0	14,6	20,71	9,0	13,4	14,4	16,9	10,7	-10,0	-68,1	-139,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.929	10,0	315,0	14,6	12,62	8,6	9,0	2,7	0,7	-9,9	-35,3	-96,5	-170,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.097	9,0	45,0	13,1	12,23	8,0	8,6	2,7	0,5	-10,4	-36,7	-99,9	-171,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG12	3.097	9,0	-45,0	13,1	10,81	7,3	6,9	0,4	-1,8	-12,7	-38,9	-102,0	-173,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.097	9,0	135,0	13,1	19,94	8,3	12,7	13,7	16,1	9,6	-12,0	-72,0	-140,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.097	9,0	225,0	13,1	19,86	8,3	12,7	13,5	16,0	9,6	-12,0	-72,0	-140,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.097	9,0	315,0	13,1	10,81	7,3	6,9	0,4	-1,8	-12,7	-38,9	-102,0	-173,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.097	10,0	45,0	14,6	11,46	7,6	7,7	1,5	-0,8	-11,6	-37,9	-101,0	-172,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.097	10,0	-45,0	14,6	9,99	6,8	5,8	-0,9	-3,1	-13,8	-40,0	-103,1	-174,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.097	10,0	135,0	14,6	19,99	8,3	12,7	14,0	16,0	9,6	-12,0	-72,0	-140,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.097	10,0	225,0	14,6	19,90	8,3	12,7	13,6	16,0	9,6	-12,0	-72,0	-140,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.097	10,0	315,0	14,6	9,99	6,8	5,8	-0,9	-3,1	-13,8	-40,0	-103,1	-174,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.290	9,0	45,0	13,1	20,71	11,9	15,9	14,1	15,2	6,6	-16,3	-69,4	-151,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.290	9,0	-45,0	13,1	17,58	11,9	14,7	8,3	7,3	-2,0	-24,2	-77,2	-159,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.290	9,0	135,0	13,1	23,86	11,9	16,3	16,5	20,3	15,1	-2,1	-51,8	-131,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.290	9,0	225,0	13,1	23,68	11,9	16,2	16,7	19,8	15,1	-2,1	-51,8	-131,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.290	9,0	315,0	13,1	17,58	11,9	14,7	8,3	7,3	-2,0	-24,2	-77,2	-159,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.290	10,0	45,0	14,6	20,06	11,9	15,9	13,4	13,6	4,5	-18,2	-71,3	-153,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.290	10,0	-45,0	14,6	16,85	11,9	13,8	6,9	5,7	-3,4	-25,5	-78,5	-161,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.290	10,0	135,0	14,6	23,90	11,9	16,3	16,7	20,3	15,1	-2,1	-51,8	-131,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.290	10,0	225,0	14,6	23,71	11,9	16,3	16,6	19,9	15,1	-2,1	-51,8	-131,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.290	10,0	315,0	14,6	16,85	11,9	13,8	6,9	5,7	-3,4	-25,5	-78,5	-161,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.009	9,0	45,0	13,1	32,43	20,4	24,8	23,4	27,5	27,0	17,2	-10,7	-81,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.009	9,0	-45,0	13,1	32,95	20,5	24,9	24,3	28,6	27,1	17,2	-10,7	-81,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.009	9,0	135,0	13,1	33,17	20,5	24,9	23,8	29,4	26,9	17,2	-10,7	-81,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.009	9,0	225,0	13,1	33,28	20,5	24,9	23,3	29,9	26,8	17,2	-10,7	-81,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.009	9,0	315,0	13,1	32,95	20,5	24,9	24,3	28,6	27,1	17,2	-10,7	-81,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.009	10,0	45,0	14,6	32,26	20,4	24,8	23,1	27,2	26,9	17,2	-10,7	-81,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.009	10,0	-45,0	14,6	32,93	20,5	24,9	24,2	28,5	27,1	17,2	-10,7	-81,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.009	10,0	135,0	14,6	33,18	20,5	24,9	23,7	29,4	26,9	17,2	-10,7	-81,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.009	10,0	225,0	14,6	33,30	20,5	24,9	23,4	29,9	26,8	17,2	-10,7	-81,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.009	10,0	315,0	14,6	32,93	20,5	24,9	24,2	28,5	27,1	17,2	-10,7	-81,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.154	9,0	45,0	13,1	31,25	19,2	23,6	22,8	26,6	25,3	14,7	-16,1	-91,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.154	9,0	-45,0	13,1	30,65	19,1	23,6	21,5	25,4	25,2	14,7	-16,1	-91,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.154	9,0	135,0	13,1	31,84	19,2	23,6	22,3	28,4	25,1	14,7	-16,1	-91,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.154	9,0	225,0	13,1	31,74	19,2	23,6	22,6	28,0	25,2	14,7	-16,1	-91,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.154	9,0	315,0	13,1	30,65	19,1	23,6	21,5	25,4	25,2	14,7	-16,1	-91,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.154	10,0	45,0	14,6	31,18	19,2	23,6	22,7	26,5	25,3	14,7	-16,1	-91,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.154	10,0	-45,0	14,6	30,49	19,1	23,6	21,1	25,1	25,2	14,7	-16,1	-91,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.154	10,0	135,0	14,6	31,86	19,2	23,6	22,3	28,4	25,1	14,7	-16,1	-91,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.154	10,0	225,0	14,6	31,76	19,2	23,6	22,5	28,1	25,2	14,7	-16,1	-91,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.154	10,0	315,0	14,6	30,49	19,1	23,6	21,1	25,1	25,2	14,7	-16,1	-91,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	579	9,0	45,0	13,1	38,66	25,4	28,7	27,7	35,1	33,0	26,2	7,2	-44,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	579	9,0	-45,0	13,1	38,84	25,4	28,9	27,8	35,4	33,2	26,2	7,2	-44,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	579	9,0	135,0	13,1	38,81	25,4	28,8	27,6	35,4	33,1	26,2	7,2	-44,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	579	9,0	225,0	13,1	38,78	25,4	28,8	28,4	35,0	33,4	26,2	7,2	-44,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	579	9,0	315,0	13,1	38,84	25,4	28,9	27,8	35,4	33,2	26,2	7,2	-44,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	579	10,0	45,0	14,6	38,64	25,3	28,6	27,8	35,1	33,0	26,2	7,2	-44,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	579	10,0	-45,0	14,6	38,85	25,4	28,9	27,8	35,4	33,2	26,2	7,2	-44,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	579	10,0	135,0	14,6	38,81	25,4	28,8	27,6	35,4	33,1	26,2	7,2	-44,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	579	10,0	225,0	14,6	38,77	25,5	28,8	28,6	34,9	33,4	26,2	7,2	-44,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	579	10,0	315,0	14,6	38,85	25,4	28,9	27,8	35,4	33,2	26,2	7,2	-44,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.378	9,0	45,0	13,1	28,08	17,4	21,7	18,9	23,2	21,8	4,5	-33,3	-115,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.378	9,0	-45,0	13,1	29,57	17,4	21,8	21,6	25,4	22,9	11,0	-24,0	-103,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.378	9,0	135,0	13,1	29,43	17,4	21,8	21,5	25,1	22,9	11,0	-24,0	-103,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.378	9,0	225,0	13,1	29,90	17,4	21,9	20,8	26,5	22,9	11,0	-24,0	-103,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.378	9,0	315,0	13,1	29,57	17,4	21,8	21,6	25,4	22,9	11,0	-24,0	-103,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.378	10,0	45,0	14,6	27,56	17,4	21,7	18,8	23,2	19,2	1,2	-37,0	-119,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.378	10,0	-45,0	14,6	29,58	17,4	21,8	21,6	25,4	22,9	11,0	-24,0	-103,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.378	10,0	135,0	14,6	29,42	17,4	21,8	21,5	25,0	22,9	11,0	-24,0	-103,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.378	10,0	225,0	14,6	29,91	17,4	21,8	20,9	26,5	22,9	11,0	-24,0	-103,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.378	10,0	315,0	14,6	29,58	17,4	21,8	21,6	25,4	22,9	11,0	-24,0	-103,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F088 A

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	1.069	9,0	45,0	13,1	32,68	19,9	24,3	22,9	29,3	26,1	16,2	-12,9	-85,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.069	9,0	-45,0	13,1	32,49	19,9	24,4	23,6	28,5	26,3	16,2	-12,9	-85,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.069	9,0	135,0	13,1	32,38	19,9	24,4	23,8	28,1	26,4	16,2	-12,9	-85,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.069	9,0	225,0	13,1	31,53	19,9	24,3	22,3	26,3	26,2	16,2	-12,9	-85,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.069	9,0	315,0	13,1	32,49	19,9	24,4	23,6	28,5	26,3	16,2	-12,9	-85,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.069	10,0	45,0	14,6	32,70	19,9	24,3	23,0	29,3	26,1	16,2	-12,9	-85,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.069	10,0	-45,0	14,6	32,50	19,9	24,4	23,6	28,5	26,3	16,2	-12,9	-85,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.069	10,0	135,0	14,6	32,37	19,9	24,3	23,8	28,0	26,4	16,2	-12,9	-85,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.069	10,0	225,0	14,6	31,34	19,9	24,3	21,9	25,9	26,1	16,2	-12,9	-85,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.069	10,0	315,0	14,6	32,50	19,9	24,4	23,6	28,5	26,3	16,2	-12,9	-85,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.776	9,0	45,0	13,1	26,96	14,7	19,2	18,7	23,5	19,2	5,0	-36,9	-119,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.776	9,0	-45,0	13,1	25,80	14,7	18,9	17,5	21,1	19,2	5,0	-36,9	-119,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.776	9,0	135,0	13,1	26,73	14,7	19,0	19,3	22,8	19,2	5,0	-36,9	-119,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.776	9,0	225,0	13,1	22,88	14,7	18,9	15,7	16,3	8,5	-11,5	-56,7	-141,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.776	9,0	315,0	13,1	25,80	14,7	18,9	17,5	21,1	19,2	5,0	-36,9	-119,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.776	10,0	45,0	14,6	26,98	14,7	19,2	18,8	23,5	19,2	5,0	-36,9	-119,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.776	10,0	-45,0	14,6	25,72	14,7	18,9	17,2	21,0	19,2	5,0	-36,9	-119,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.776	10,0	135,0	14,6	26,75	14,7	19,0	19,2	22,9	19,2	5,0	-36,9	-119,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.776	10,0	225,0	14,6	22,23	14,7	18,9	14,5	14,5	6,4	-13,4	-58,5	-143,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.776	10,0	315,0	14,6	25,72	14,7	18,9	17,2	21,0	19,2	5,0	-36,9	-119,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.474	9,0	45,0	13,1	28,87	16,7	21,0	21,0	24,9	22,0	9,5	-27,2	-108,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.474	9,0	-45,0	13,1	26,92	16,7	21,0	18,3	22,6	18,5	0,0	-39,9	-123,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.474	9,0	135,0	13,1	29,13	16,7	21,2	20,3	25,7	21,9	9,5	-27,2	-108,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG03	1.474	9,0	225,0	13,1	28,41	16,7	21,0	20,4	23,9	22,0	9,5	-27,2	-108,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.474	9,0	315,0	13,1	26,92	16,7	21,0	18,3	22,6	18,5	0,0	-39,9	-123,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.474	10,0	45,0	14,6	28,88	16,7	21,0	20,9	24,9	22,0	9,5	-27,2	-108,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.474	10,0	-45,0	14,6	26,26	16,7	21,0	18,2	21,7	15,8	-2,8	-42,9	-126,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.474	10,0	135,0	14,6	29,15	16,7	21,2	20,4	25,7	22,0	9,5	-27,2	-108,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.474	10,0	225,0	14,6	28,36	16,7	21,0	20,3	23,8	22,0	9,5	-27,2	-108,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.474	10,0	315,0	14,6	26,26	16,7	21,0	18,2	21,7	15,8	-2,8	-42,9	-126,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.752	9,0	45,0	13,1	27,01	14,9	19,3	18,9	23,4	19,5	5,3	-36,2	-118,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.752	9,0	-45,0	13,1	24,36	14,8	19,1	16,7	19,8	13,0	-7,1	-51,9	-137,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.752	9,0	135,0	13,1	27,07	14,9	19,3	18,8	23,5	19,5	5,3	-36,2	-118,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.752	9,0	225,0	13,1	25,46	14,8	19,1	16,9	21,1	17,9	-1,4	-45,7	-130,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.752	9,0	315,0	13,1	24,36	14,8	19,1	16,7	19,8	13,0	-7,1	-51,9	-137,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.752	10,0	45,0	14,6	27,04	14,9	19,3	18,9	23,5	19,5	5,3	-36,2	-118,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.752	10,0	-45,0	14,6	23,62	14,8	19,1	16,5	18,0	10,6	-9,4	-54,2	-139,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.752	10,0	135,0	14,6	27,11	14,9	19,3	18,8	23,6	19,5	5,3	-36,2	-118,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.752	10,0	225,0	14,6	25,02	14,8	19,1	16,8	20,9	15,5	-4,4	-49,0	-134,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.752	10,0	315,0	14,6	23,62	14,8	19,1	16,5	18,0	10,6	-9,4	-54,2	-139,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.168	9,0	45,0	13,1	19,51	8,0	12,4	13,4	15,5	9,1	-12,9	-73,5	-141,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.168	9,0	-45,0	13,1	9,50	6,4	5,3	-1,3	-3,6	-14,5	-41,1	-104,9	-175,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.168	9,0	135,0	13,1	19,69	8,0	12,4	13,7	15,7	9,1	-12,9	-73,5	-141,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.168	9,0	225,0	13,1	12,86	7,9	9,4	4,2	2,0	-9,2	-36,0	-99,9	-170,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.168	9,0	315,0	13,1	9,50	6,4	5,3	-1,3	-3,6	-14,5	-41,1	-104,9	-175,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.168	10,0	45,0	14,6	19,53	8,0	12,5	13,3	15,6	9,1	-12,9	-73,5	-141,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.168	10,0	-45,0	14,6	8,63	5,8	4,2	-2,6	-4,8	-15,7	-42,2	-106,0	-176,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.168	10,0	135,0	14,6	19,73	8,0	12,4	14,1	15,6	9,1	-12,9	-73,5	-141,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.168	10,0	225,0	14,6	12,15	7,7	8,6	2,9	0,6	-10,5	-37,2	-101,1	-171,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.168	10,0	315,0	14,6	8,63	5,8	4,2	-2,6	-4,8	-15,7	-42,2	-106,0	-176,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.393	9,0	45,0	13,1	18,67	7,2	11,6	12,7	14,6	7,7	-15,5	-78,4	-142,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.393	9,0	-45,0	13,1	8,98	5,7	4,8	-1,4	-4,0	-15,4	-43,1	-109,3	-176,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.393	9,0	135,0	13,1	18,69	7,2	11,6	12,8	14,7	7,7	-15,5	-78,4	-142,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.393	9,0	225,0	13,1	9,24	5,9	5,2	-1,0	-3,6	-15,0	-42,8	-108,9	-176,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.393	9,0	315,0	13,1	8,98	5,7	4,8	-1,4	-4,0	-15,4	-43,1	-109,3	-176,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.393	10,0	45,0	14,6	18,73	7,2	11,6	12,9	14,7	7,7	-15,5	-78,4	-142,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.393	10,0	-45,0	14,6	8,13	5,1	3,8	-2,6	-5,2	-16,5	-44,2	-110,4	-177,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.393	10,0	135,0	14,6	18,74	7,2	11,6	13,0	14,7	7,7	-15,5	-78,4	-142,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.393	10,0	225,0	14,6	8,40	5,3	4,1	-2,3	-4,8	-16,2	-43,9	-110,0	-177,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.393	10,0	315,0	14,6	8,13	5,1	3,8	-2,6	-5,2	-16,5	-44,2	-110,4	-177,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.204	9,0	45,0	13,1	15,78	4,4	9,0	10,9	11,2	2,9	-24,3	-93,9	-145,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.204	9,0	-45,0	13,1	3,73	1,0	-1,0	-6,8	-10,4	-23,2	-54,9	-127,6	-182,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.204	9,0	135,0	13,1	15,73	4,4	9,0	10,7	11,2	2,9	-24,3	-93,9	-145,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.204	9,0	225,0	13,1	3,05	0,5	-1,8	-7,7	-11,2	-24,0	-55,7	-128,4	-183,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.204	9,0	315,0	13,1	3,73	1,0	-1,0	-6,8	-10,4	-23,2	-54,9	-127,6	-182,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.204	10,0	45,0	14,6	15,86	4,4	8,9	11,2	11,1	2,9	-24,3	-93,9	-145,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.204	10,0	-45,0	14,6	2,85	0,3	-2,1	-7,9	-11,5	-24,2	-55,9	-128,6	-183,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.204	10,0	135,0	14,6	15,80	4,4	9,0	10,9	11,1	2,9	-24,3	-93,9	-145,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.204	10,0	225,0	14,6	2,15	-0,3	-2,9	-8,8	-12,3	-25,0	-56,7	-129,4	-184,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.204	10,0	315,0	14,6	2,85	0,3	-2,1	-7,9	-11,5	-24,2	-55,9	-128,6	-183,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.621	9,0	45,0	13,1	5,32	2,7	0,5	-5,8	-8,7	-20,3	-49,1	-117,3	-181,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.621	9,0	-45,0	13,1	17,61	6,3	10,5	12,2	13,3	6,3	-18,0	-83,1	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.621	9,0	135,0	13,1	11,15	6,2	7,6	2,9	0,2	-11,9	-41,0	-109,3	-173,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.621	9,0	225,0	13,1	17,95	6,3	10,8	12,8	13,5	6,3	-18,0	-83,1	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.621	9,0	315,0	13,1	17,61	6,3	10,5	12,2	13,3	6,3	-18,0	-83,1	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.621	10,0	45,0	14,6	4,40	2,0	-0,6	-7,0	-9,7	-21,4	-50,1	-118,4	-182,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.621	10,0	-45,0	14,6	17,65	6,3	10,6	12,1	13,4	6,3	-18,0	-83,1	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.621	10,0	135,0	14,6	10,46	6,0	6,8	1,7	-1,1	-13,1	-42,2	-110,5	-174,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.621	10,0	225,0	14,6	18,01	6,3	10,7	13,2	13,4	6,3	-18,0	-83,1	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.621	10,0	315,0	14,6	17,65	6,3	10,6	12,1	13,4	6,3	-18,0	-83,1	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.630	9,0	45,0	13,1	13,19	9,6	9,5	2,3	0,6	-9,2	-32,9	-90,5	-169,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.630	9,0	-45,0	13,1	21,75	10,3	14,1	15,6	17,6	12,7	-6,4	-60,8	-136,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.630	9,0	135,0	13,1	21,02	10,3	14,1	13,5	16,9	12,7	-6,4	-60,8	-136,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.630	9,0	225,0	13,1	22,17	10,3	14,7	15,6	18,4	12,7	-6,4	-60,8	-136,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.630	9,0	315,0	13,1	21,75	10,3	14,1	15,6	17,6	12,7	-6,4	-60,8	-136,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.630	10,0	45,0	14,6	12,38	9,1	8,4	1,0	-0,7	-10,4	-34,1	-91,6	-170,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.630	10,0	-45,0	14,6	21,76	10,3	14,1	15,6	17,7	12,7	-6,4	-60,8	-136,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.630	10,0	135,0	14,6	21,02	10,3	14,1	13,5	16,9	12,7	-8,3	-63,9	-140,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.630	10,0	225,0	14,6	22,18	10,3	14,6	16,0	18,3	12,7	-6,4	-60,8	-136,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.630	10,0	315,0	14,6	21,76	10,3	14,1	15,6	17,7	12,7	-6,4	-60,8	-136,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.279	9,0	45,0	13,1	17,53	11,9	14,6	8,1	7,1	-2,1	-24,3	-77,1	-159,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.279	9,0	-45,0	13,1	21,29	11,9	15,9	14,5	16,5	8,3	-14,5	-67,4	-149,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.279	9,0	135,0	13,1	23,72	11,9	16,2	16,8	19,8	15,2	-1,9	-51,5	-131,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.279	9,0	225,0	13,1	23,93	11,9	16,4	16,6	20,4	15,2	-1,9	-51,5	-131,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.279	9,0	315,0	13,1	21,29	11,9	15,9	14,5	16,5	8,3	-14,5	-67,4	-149,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.279	10,0	45,0	14,6	16,80	11,9	13,7	6,7	5,5	-3,6	-25,6	-78,4	-161,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.279	10,0	-45,0	14,6	20,63	11,9	15,9	14,1	15,0	6,2	-16,6	-69,5	-152,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.279	10,0	135,0	14,6	23,75	11,9	16,3	16,7	19,9	15,2	-1,9	-51,5	-131,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.279	10,0	225,0	14,6	23,97	11,9	16,3	16,8	20,4	15,2	-1,9	-51,5	-131,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.279	10,0	315,0	14,6	20,63	11,9	15,9	14,1	15,0	6,2	-16,6	-69,5	-152,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.946	9,0	45,0	13,1	12,18	8,3	8,5	2,0	-0,1	-10,6	-36,1	-97,5	-171,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.946	9,0	-45,0	13,1	13,34	8,7	9,9	4,0	2,0	-8,6	-34,2	-95,6	-169,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.946	9,0	135,0	13,1	20,53	8,9	13,3	14,0	16,7	10,6	-10,2	-68,5	-139,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.946	9,0	225,0	13,1	20,60	8,9	13,3	14,2	16,8	10,6	-10,2	-68,5	-139,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.946	9,0	315,0	13,1	13,34	8,7	9,9	4,0	2,0	-8,6	-34,2	-95,6	-169,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.946	10,0	45,0	14,6	11,39	7,9	7,5	0,7	-1,3	-11,8	-37,2	-98,6	-172,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.946	10,0	-45,0	14,6	12,61	8,5	9,0	2,7	0,7	-9,9	-35,4	-96,8	-170,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.946	10,0	135,0	14,6	20,57	8,9	13,3	14,1	16,8	10,6	-10,2	-68,5	-139,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.946	10,0	225,0	14,6	20,65	8,9	13,3	14,4	16,8	10,6	-10,2	-68,5	-139,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.946	10,0	315,0	14,6	12,61	8,5	9,0	2,7	0,7	-9,9	-35,4	-96,8	-170,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.106	9,0	45,0	13,1	12,03	7,9	8,4	2,4	0,2	-10,7	-37,1	-100,3	-172,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.106	9,0	-45,0	13,1	10,83	7,3	6,9	0,5	-1,8	-12,6	-38,9	-102,1	-173,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.106	9,0	135,0	13,1	19,90	8,3	12,7	13,7	16,0	9,5	-12,1	-72,2	-140,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.106	9,0	225,0	13,1	19,83	8,3	12,7	13,5	15,9	9,5	-12,1	-72,2	-140,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.106	9,0	315,0	13,1	10,83	7,3	6,9	0,5	-1,8	-12,6	-38,9	-102,1	-173,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG12	3.106	10,0	45,0	14,6	11,26	7,5	7,5	1,2	-1,1	-12,0	-38,3	-101,5	-173,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.106	10,0	-45,0	14,6	10,01	6,8	5,9	-0,8	-3,0	-13,8	-40,0	-103,2	-174,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.106	10,0	135,0	14,6	19,95	8,3	12,7	13,9	16,0	9,5	-12,1	-72,2	-140,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.106	10,0	225,0	14,6	19,87	8,3	12,7	13,6	16,0	9,5	-12,1	-72,2	-140,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.106	10,0	315,0	14,6	10,01	6,8	5,9	-0,8	-3,0	-13,8	-40,0	-103,2	-174,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.292	9,0	45,0	13,1	20,49	11,8	15,9	13,9	14,7	5,9	-17,0	-70,1	-152,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.292	9,0	-45,0	13,1	17,65	11,8	14,7	8,4	7,4	-1,8	-24,1	-77,1	-159,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.292	9,0	135,0	13,1	23,85	11,9	16,3	16,5	20,3	15,1	-2,1	-51,9	-131,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.292	9,0	225,0	13,1	23,68	11,9	16,2	16,6	19,9	15,1	-2,1	-51,9	-131,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.292	9,0	315,0	13,1	17,65	11,8	14,7	8,4	7,4	-1,8	-24,1	-77,1	-159,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.292	10,0	45,0	14,6	19,84	11,8	15,9	13,0	13,0	3,9	-18,8	-71,9	-154,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.292	10,0	-45,0	14,6	16,91	11,8	13,9	7,0	5,9	-3,3	-25,4	-78,5	-160,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.292	10,0	135,0	14,6	23,89	11,9	16,3	16,6	20,3	15,1	-2,1	-51,9	-131,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.292	10,0	225,0	14,6	23,71	11,9	16,3	16,5	20,0	15,1	-2,1	-51,9	-131,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.292	10,0	315,0	14,6	16,91	11,8	13,9	7,0	5,9	-3,3	-25,4	-78,5	-160,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.040	9,0	45,0	13,1	31,99	20,2	24,6	22,9	27,0	26,6	16,7	-11,8	-83,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.040	9,0	-45,0	13,1	32,63	20,2	24,6	24,0	28,2	26,8	16,7	-11,8	-83,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.040	9,0	135,0	13,1	32,84	20,2	24,6	23,6	29,0	26,6	16,7	-11,8	-83,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.040	9,0	225,0	13,1	32,97	20,2	24,6	23,1	29,5	26,4	16,7	-11,8	-83,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.040	9,0	315,0	13,1	32,63	20,2	24,6	24,0	28,2	26,8	16,7	-11,8	-83,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.040	10,0	45,0	14,6	31,81	20,2	24,6	22,5	26,6	26,5	16,7	-11,8	-83,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.040	10,0	-45,0	14,6	32,61	20,2	24,6	24,0	28,2	26,8	16,7	-11,8	-83,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.040	10,0	135,0	14,6	32,85	20,2	24,6	23,5	29,1	26,6	16,7	-11,8	-83,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.040	10,0	225,0	14,6	32,99	20,2	24,6	23,2	29,6	26,4	16,7	-11,8	-83,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.040	10,0	315,0	14,6	32,61	20,2	24,6	24,0	28,2	26,8	16,7	-11,8	-83,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.155	9,0	45,0	13,1	31,19	19,1	23,6	22,7	26,5	25,3	14,7	-16,1	-91,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.155	9,0	-45,0	13,1	30,67	19,1	23,6	21,6	25,5	25,2	14,7	-16,1	-91,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.155	9,0	135,0	13,1	31,82	19,2	23,6	22,3	28,4	25,1	14,7	-16,1	-91,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.155	9,0	225,0	13,1	31,74	19,2	23,6	22,6	28,0	25,2	14,7	-16,1	-91,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.155	9,0	315,0	13,1	30,67	19,1	23,6	21,6	25,5	25,2	14,7	-16,1	-91,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.155	10,0	45,0	14,6	31,11	19,1	23,6	22,5	26,4	25,3	14,7	-16,1	-91,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.155	10,0	-45,0	14,6	30,51	19,1	23,5	21,2	25,1	25,2	14,7	-16,1	-91,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.155	10,0	135,0	14,6	31,84	19,2	23,6	22,3	28,4	25,1	14,7	-16,1	-91,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.155	10,0	225,0	14,6	31,75	19,2	23,6	22,5	28,1	25,2	14,7	-16,1	-91,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.155	10,0	315,0	14,6	30,51	19,1	23,5	21,2	25,1	25,2	14,7	-16,1	-91,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	622	9,0	45,0	13,1	37,94	24,8	28,4	27,4	34,2	32,3	25,1	5,2	-49,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	622	9,0	-45,0	13,1	38,15	24,8	28,6	27,2	34,7	32,3	25,1	5,2	-49,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	622	9,0	135,0	13,1	38,08	24,8	28,5	27,1	34,6	32,2	25,1	5,2	-49,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	622	9,0	225,0	13,1	38,12	24,8	28,4	27,7	34,4	32,6	25,1	5,2	-49,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	622	9,0	315,0	13,1	38,15	24,8	28,6	27,2	34,7	32,3	25,1	5,2	-49,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	622	10,0	45,0	14,6	37,93	24,8	28,3	27,5	34,1	32,4	25,1	5,2	-49,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	622	10,0	-45,0	14,6	38,15	24,8	28,6	27,2	34,7	32,3	25,1	5,2	-49,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	622	10,0	135,0	14,6	38,08	24,8	28,5	27,1	34,6	32,2	25,1	5,2	-49,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	622	10,0	225,0	14,6	38,11	24,9	28,4	27,8	34,3	32,6	25,1	5,2	-49,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	622	10,0	315,0	14,6	38,15	24,8	28,6	27,2	34,7	32,3	25,1	5,2	-49,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.422	9,0	45,0	13,1	27,48	17,0	21,4	18,6	23,0	20,0	2,0	-36,9	-119,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.422	9,0	-45,0	13,1	29,21	17,1	21,4	21,4	25,0	22,5	10,3	-25,5	-105,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.422	9,0	135,0	13,1	29,05	17,1	21,4	21,2	24,7	22,5	10,3	-25,5	-105,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.422	9,0	225,0	13,1	29,55	17,1	21,5	20,6	26,1	22,4	10,3	-25,5	-105,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.422	9,0	315,0	13,1	29,21	17,1	21,4	21,4	25,0	22,5	10,3	-25,5	-105,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.422	10,0	45,0	14,6	26,90	17,0	21,4	18,5	22,5	17,3	-1,1	-40,2	-123,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.422	10,0	-45,0	14,6	29,22	17,1	21,4	21,4	25,1	22,5	10,3	-25,5	-105,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.422	10,0	135,0	14,6	29,03	17,1	21,4	21,2	24,6	22,5	10,3	-25,5	-105,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.422	10,0	225,0	14,6	29,57	17,1	21,5	20,7	26,1	22,5	10,3	-25,5	-105,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.422	10,0	315,0	14,6	29,22	17,1	21,4	21,4	25,1	22,5	10,3	-25,5	-105,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F090 D

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	3.272	9,0	45,0	13,1	10,00	6,5	6,0	-0,3	-2,7	-13,9	-41,0	-106,0	-175,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	3.272	9,0	-45,0	13,1	19,17	7,6	12,1	13,1	15,2	8,5	-14,1	-75,8	-142,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	3.272	9,0	135,0	13,1	10,13	6,6	6,2	-0,1	-2,5	-13,7	-40,8	-105,8	-175,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	3.272	9,0	225,0	13,1	19,17	7,6	12,1	13,1	15,2	8,5	-14,1	-75,8	-142,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	3.272	9,0	315,0	13,1	19,17	7,6	12,1	13,1	15,2	8,5	-14,1	-75,8	-142,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	3.272	10,0	45,0	14,6	9,16	6,0	5,0	-1,5	-3,9	-15,1	-42,2	-107,1	-176,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	3.272	10,0	-45,0	14,6	19,22	7,6	12,1	13,3	15,2	8,5	-14,1	-75,8	-142,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	3.272	10,0	135,0	14,6	9,31	6,1	5,1	-1,3	-3,7	-14,9	-42,0	-106,9	-176,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	3.272	10,0	225,0	14,6	19,23	7,6	12,1	13,3	15,2	8,5	-14,1	-75,8	-142,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	3.272	10,0	315,0	14,6	19,22	7,6	12,1	13,3	15,2	8,5	-14,1	-75,8	-142,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.247	9,0	45,0	13,1	18,68	12,1	15,7	10,3	9,5	0,3	-21,9	-74,3	-157,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.247	9,0	-45,0	13,1	23,98	12,1	16,5	16,7	20,3	15,5	-1,5	-50,7	-130,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.247	9,0	135,0	13,1	19,93	12,1	16,1	12,9	12,9	3,8	-18,7	-71,1	-153,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.247	9,0	225,0	13,1	24,06	12,1	16,5	16,6	20,5	15,5	-1,5	-50,7	-130,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.247	9,0	315,0	13,1	23,98	12,1	16,5	16,7	20,3	15,5	-1,5	-50,7	-130,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.247	10,0	45,0	14,6	17,98	12,1	15,1	8,7	7,9	-1,3	-23,3	-75,7	-158,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.247	10,0	-45,0	14,6	24,01	12,1	16,5	16,6	20,4	15,5	-1,5	-50,7	-130,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.247	10,0	135,0	14,6	19,31	12,1	16,0	11,6	11,2	2,0	-20,3	-72,7	-155,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.247	10,0	225,0	14,6	24,10	12,1	16,5	16,7	20,6	15,5	-1,5	-50,7	-130,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.247	10,0	315,0	14,6	24,01	12,1	16,5	16,6	20,4	15,5	-1,5	-50,7	-130,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.053	9,0	45,0	13,1	9,31	6,4	4,9	-2,0	-4,1	-14,7	-40,6	-103,2	-175,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.053	9,0	-45,0	13,1	19,81	8,5	12,2	14,1	15,6	9,9	-11,5	-70,9	-140,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.053	9,0	135,0	13,1	18,73	8,5	12,3	12,0	14,8	6,4	-19,8	-82,2	-154,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.053	9,0	225,0	13,1	20,22	8,5	12,9	14,5	16,2	9,9	-11,5	-70,9	-140,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.053	9,0	315,0	13,1	19,81	8,5	12,2	14,1	15,6	9,9	-11,5	-70,9	-140,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.053	10,0	45,0	14,6	8,42	5,7	3,8	-3,2	-5,2	-15,8	-41,7	-104,3	-176,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.053	10,0	-45,0	14,6	19,83	8,5	12,2	14,1	15,7	9,9	-11,5	-70,9	-140,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG03	3.053	10,0	135,0	14,6	18,28	8,5	12,3	11,9	14,0	4,6	-22,0	-84,6	-156,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.053	10,0	225,0	14,6	20,26	8,5	12,8	14,8	16,0	9,9	-11,5	-70,9	-140,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.053	10,0	315,0	14,6	19,83	8,5	12,2	14,1	15,7	9,9	-11,5	-70,9	-140,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.400	9,0	45,0	13,1	15,68	11,2	12,4	5,4	4,0	-5,3	-28,0	-82,5	-163,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.400	9,0	-45,0	13,1	22,96	11,3	15,3	16,5	18,9	14,3	-3,5	-54,8	-133,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.400	9,0	135,0	13,1	22,07	11,3	15,3	14,2	17,9	13,9	-7,6	-61,0	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.400	9,0	225,0	13,1	23,32	11,3	15,7	16,3	19,7	14,3	-3,5	-54,8	-133,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.400	9,0	315,0	13,1	22,96	11,3	15,3	16,5	18,9	14,3	-3,5	-54,8	-133,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.400	10,0	45,0	14,6	14,93	11,0	11,4	4,1	2,6	-6,6	-29,2	-83,7	-165,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.400	10,0	-45,0	14,6	22,98	11,3	15,3	16,5	19,0	14,3	-3,5	-54,8	-133,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.400	10,0	135,0	14,6	21,85	11,3	15,3	14,2	18,0	12,3	-10,3	-64,4	-145,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.400	10,0	225,0	14,6	23,34	11,3	15,7	16,6	19,6	14,3	-3,5	-54,8	-133,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.400	10,0	315,0	14,6	22,98	11,3	15,3	16,5	19,0	14,3	-3,5	-54,8	-133,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.791	9,0	45,0	13,1	22,54	14,6	18,8	15,2	15,5	7,6	-12,4	-57,9	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.791	9,0	-45,0	13,1	25,80	14,6	18,8	17,7	21,2	19,1	4,7	-37,4	-119,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.791	9,0	135,0	13,1	26,59	14,6	18,8	19,2	22,6	19,1	4,7	-37,4	-119,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.791	9,0	225,0	13,1	26,87	14,6	19,1	18,7	23,4	19,1	4,7	-37,4	-119,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.791	9,0	315,0	13,1	25,80	14,6	18,8	17,7	21,2	19,1	4,7	-37,4	-119,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.791	10,0	45,0	14,6	21,92	14,6	18,8	13,8	13,7	5,6	-14,2	-59,6	-144,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.791	10,0	-45,0	14,6	25,73	14,6	18,8	17,5	21,1	19,1	4,7	-37,4	-119,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.791	10,0	135,0	14,6	26,61	14,6	18,9	19,2	22,7	19,1	4,7	-37,4	-119,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.791	10,0	225,0	14,6	26,89	14,6	19,1	18,8	23,4	19,1	4,7	-37,4	-119,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.791	10,0	315,0	14,6	25,73	14,6	18,8	17,5	21,1	19,1	4,7	-37,4	-119,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.081	9,0	45,0	13,1	31,42	19,8	24,2	22,2	26,2	26,0	15,9	-13,4	-86,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.081	9,0	-45,0	13,1	32,18	19,8	24,2	23,7	27,8	26,3	15,9	-13,4	-86,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.081	9,0	135,0	13,1	32,40	19,8	24,3	23,3	28,5	26,1	15,9	-13,4	-86,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.081	9,0	225,0	13,1	32,55	19,8	24,2	22,8	29,1	25,9	15,9	-13,4	-86,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.081	9,0	315,0	13,1	32,18	19,8	24,2	23,7	27,8	26,3	15,9	-13,4	-86,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.081	10,0	45,0	14,6	31,24	19,8	24,2	21,8	25,8	26,0	15,9	-13,4	-86,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.081	10,0	-45,0	14,6	32,16	19,8	24,2	23,7	27,7	26,2	15,9	-13,4	-86,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.081	10,0	135,0	14,6	32,41	19,8	24,3	23,3	28,6	26,1	15,9	-13,4	-86,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.081	10,0	225,0	14,6	32,57	19,8	24,2	22,8	29,1	26,0	15,9	-13,4	-86,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.081	10,0	315,0	14,6	32,16	19,8	24,2	23,7	27,7	26,2	15,9	-13,4	-86,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	808	9,0	45,0	13,1	35,39	22,5	26,8	25,8	31,3	29,7	21,1	-2,7	-65,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	808	9,0	-45,0	13,1	35,27	22,5	26,7	26,0	30,9	29,9	21,1	-2,7	-65,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	808	9,0	135,0	13,1	35,61	22,6	26,7	25,2	32,1	29,5	21,1	-2,7	-65,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	808	9,0	225,0	13,1	35,53	22,6	26,8	25,3	32,0	29,4	21,1	-2,7	-65,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	808	9,0	315,0	13,1	35,27	22,5	26,7	26,0	30,9	29,9	21,1	-2,7	-65,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	808	10,0	45,0	14,6	35,39	22,5	26,8	25,8	31,3	29,7	21,1	-2,7	-65,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	808	10,0	-45,0	14,6	35,23	22,5	26,7	26,0	30,8	29,9	21,1	-2,7	-65,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	808	10,0	135,0	14,6	35,61	22,6	26,7	25,2	32,1	29,5	21,1	-2,7	-65,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	808	10,0	225,0	14,6	35,54	22,6	26,8	25,3	32,0	29,4	21,1	-2,7	-65,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	808	10,0	315,0	14,6	35,23	22,5	26,7	26,0	30,8	29,9	21,1	-2,7	-65,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	7.590	9,0	45,0	13,1	-14,95	-17,4	-20,0	-25,0	-32,9	-51,0	-97,0	-173,6	-198,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	7.590	9,0	-45,0	13,1	6,89	-3,7	1,8	3,0	-0,5	-14,0	-55,7	-129,2	-150,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	7.590	9,0	135,0	13,1	-9,43	-11,9	-14,3	-19,6	-27,4	-45,7	-91,7	-168,4	-193,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	7.590	9,0	225,0	13,1	7,32	-3,2	1,5	4,1	-0,5	-14,0	-55,7	-129,2	-150,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	7.590	9,0	315,0	13,1	6,89	-3,7	1,8	3,0	-0,5	-14,0	-55,7	-129,2	-150,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	7.590	10,0	45,0	14,6	-15,92	-18,3	-21,0	-26,0	-33,8	-52,0	-97,9	-174,5	-199,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	7.590	10,0	-45,0	14,6	6,99	-3,6	1,9	3,2	-0,5	-14,0	-55,7	-129,2	-150,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	7.590	10,0	135,0	14,6	-10,36	-12,8	-15,3	-20,6	-28,3	-46,6	-92,7	-169,3	-194,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	7.590	10,0	225,0	14,6	7,33	-3,1	1,4	4,1	-0,5	-14,0	-55,7	-129,2	-150,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	7.590	10,0	315,0	14,6	6,99	-3,6	1,9	3,2	-0,5	-14,0	-55,7	-129,2	-150,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	6.519	9,0	45,0	13,1	-11,08	-13,4	-16,4	-21,3	-27,8	-44,4	-86,2	-164,5	-195,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	6.519	9,0	-45,0	13,1	9,10	-1,5	3,3	5,1	2,8	-9,0	-46,6	-121,7	-149,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	6.519	9,0	135,0	13,1	-3,91	-6,6	-8,6	-13,8	-20,3	-37,0	-79,0	-157,3	-188,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	6.519	9,0	225,0	13,1	9,71	-1,3	3,4	6,4	2,8	-9,0	-46,6	-121,7	-149,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	6.519	9,0	315,0	13,1	9,10	-1,5	3,3	5,1	2,8	-9,0	-46,6	-121,7	-149,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	6.519	10,0	45,0	14,6	-12,06	-14,4	-17,4	-22,3	-28,8	-45,3	-87,1	-165,4	-196,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	6.519	10,0	-45,0	14,6	9,17	-1,5	3,5	5,1	2,8	-9,0	-46,6	-121,7	-149,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	6.519	10,0	135,0	14,6	-4,78	-7,4	-9,6	-14,8	-21,3	-38,0	-79,9	-158,2	-189,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	6.519	10,0	225,0	14,6	9,72	-1,2	3,3	6,5	2,8	-9,0	-46,6	-121,7	-149,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	6.519	10,0	315,0	14,6	9,17	-1,5	3,5	5,1	2,8	-9,0	-46,6	-121,7	-149,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	5.477	9,0	45,0	13,1	-6,88	-9,1	-12,4	-17,4	-22,5	-37,5	-74,9	-153,0	-192,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	5.477	9,0	-45,0	13,1	11,58	0,9	4,9	7,4	6,2	-3,9	-37,1	-112,0	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	5.477	9,0	135,0	13,1	6,19	0,7	2,6	-0,6	-5,4	-20,9	-58,8	-136,9	-176,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	5.477	9,0	225,0	13,1	12,36	1,0	5,5	8,9	6,2	-3,9	-37,1	-112,0	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	5.477	9,0	315,0	13,1	11,58	0,9	4,9	7,4	6,2	-3,9	-37,1	-112,0	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	5.477	10,0	45,0	14,6	-7,88	-10,1	-13,4	-18,4	-23,5	-38,4	-75,9	-153,9	-193,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	5.477	10,0	-45,0	14,6	11,58	0,9	4,9	7,4	6,2	-3,9	-37,1	-112,0	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	5.477	10,0	135,0	14,6	5,56	0,5	1,9	-1,6	-6,6	-22,1	-59,9	-138,1	-177,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	5.477	10,0	225,0	14,6	12,39	1,1	5,4	9,0	6,3	-3,9	-37,1	-112,0	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	5.477	10,0	315,0	14,6	11,58	0,9	4,9	7,4	6,2	-3,9	-37,1	-112,0	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.635	9,0	45,0	13,1	-7,83	-10,1	-13,3	-18,3	-23,6	-38,8	-77,0	-155,3	-192,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.635	9,0	-45,0	13,1	10,92	0,5	4,5	6,4	5,7	-4,7	-38,5	-113,7	-148,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.635	9,0	135,0	13,1	10,71	0,5	4,6	5,7	5,7	-4,7	-39,2	-114,9	-150,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.635	9,0	225,0	13,1	11,96	0,7	5,1	8,6	5,7	-4,7	-38,5	-113,7	-148,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.635	9,0	315,0	13,1	10,92	0,5	4,5	6,4	5,7	-4,7	-38,5	-113,7	-148,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.635	10,0	45,0	14,6	-8,83	-11,1	-14,3	-19,3	-24,6	-39,7	-77,9	-156,2	-193,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.635	10,0	-45,0	14,6	10,94	0,5	4,5	6,4	5,7	-4,7	-38,5	-113,7	-148,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.635	10,0	135,0	14,6	10,71	0,5	4,6	5,7	5,7	-4,7	-40,4	-116,7	-152,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.635	10,0	225,0	14,6	11,95	0,7	5,0	8,6	5,7	-4,7	-38,5	-113,7	-148,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.635	10,0	315,0	14,6	10,94	0,5	4,5	6,4	5,7	-4,7	-38,5	-113,7	-148,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	5.403	9,0	45,0	13,1	-6,65	-8,9	-12,1	-17,2	-22,2	-37,0	-74,2	-152,1	-191,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	5.403	9,0	-45,0	13,1	11,29	1,1	5,1	6,2	6,5	-4,5	-40,5	-117,3	-156,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	5.403	9,0	135,0	13,1	11,59	1,1	5,1	7,0	6,5	-3,5	-36,3	-111,1	-148,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	5.403	9,0	225,0	13,1	12,57	1,2	5,7	9,1	6,4	-3,5	-36,3	-111,1	-148,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	5.403	9,0	315,0	13,1	11,29	1,1	5,1	6,2	6,5	-4,5	-40,5	-117,3	-156,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	5.403	10,0	45,0	14,6	-7,64	-9,8	-13,2	-18,2	-23,2	-38,0	-75,1	-153,0	-192,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	5.403	10,0	-45,0	14,6	11,24	1,1	5,1	6,2	6,4	-5,6	-42,1	-119,3	-158,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	5.403	10,0	135,0	14,6	11,60	1,1	5,0	7,1	6,5	-3,5	-36,3	-111,1	-148,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	5.403	10,0	225,0	14,6	12,59	1,3	5,6	9,2	6,5	-3,5	-36,3	-111,1	-148,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG12	5.403	10,0	315,0	14,6	11,24	1,1	5,1	6,2	6,4	-5,6	-42,1	-119,3	-158,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.612	9,0	45,0	13,1	-2,22	-4,4	-7,7	-13,2	-17,1	-30,6	-64,2	-139,2	-188,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.612	9,0	-45,0	13,1	13,86	3,2	7,0	8,8	9,2	0,7	-28,5	-100,4	-146,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.612	9,0	135,0	13,1	13,65	3,2	7,0	8,2	9,2	0,7	-28,5	-100,4	-146,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.612	9,0	225,0	13,1	14,80	3,3	7,7	11,0	9,2	0,7	-28,5	-100,4	-146,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.612	9,0	315,0	13,1	13,86	3,2	7,0	8,8	9,2	0,7	-28,5	-100,4	-146,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.612	10,0	45,0	14,6	-3,21	-5,4	-8,8	-14,2	-18,1	-31,6	-65,1	-140,2	-189,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.612	10,0	-45,0	14,6	13,87	3,2	7,0	8,9	9,2	0,7	-28,5	-100,4	-146,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.612	10,0	135,0	14,6	13,64	3,2	7,0	8,2	9,2	0,7	-28,5	-100,4	-146,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.612	10,0	225,0	14,6	14,87	3,3	7,6	11,3	9,2	0,7	-28,5	-100,4	-146,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.612	10,0	315,0	14,6	13,87	3,2	7,0	8,9	9,2	0,7	-28,5	-100,4	-146,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.698	9,0	45,0	13,1	-2,06	-4,3	-7,5	-12,9	-17,0	-30,7	-64,6	-140,1	-188,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.698	9,0	-45,0	13,1	13,90	2,9	7,1	9,2	9,1	0,2	-29,4	-101,7	-146,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.698	9,0	135,0	13,1	5,46	1,7	1,5	-3,4	-7,7	-21,6	-55,8	-131,3	-179,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.698	9,0	225,0	13,1	14,47	3,0	7,5	10,6	9,0	0,2	-29,4	-101,7	-146,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.698	9,0	315,0	13,1	13,90	2,9	7,1	9,2	9,1	0,2	-29,4	-101,7	-146,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.698	10,0	45,0	14,6	-3,03	-5,2	-8,6	-13,9	-18,0	-31,6	-65,6	-141,1	-189,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.698	10,0	-45,0	14,6	13,95	2,9	7,3	9,2	9,1	0,2	-29,4	-101,7	-146,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.698	10,0	135,0	14,6	4,69	1,2	0,6	-4,6	-8,8	-22,7	-56,9	-132,4	-180,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.698	10,0	225,0	14,6	14,59	3,1	7,5	10,9	8,9	0,2	-29,4	-101,7	-146,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.698	10,0	315,0	14,6	13,95	2,9	7,3	9,2	9,1	0,2	-29,4	-101,7	-146,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.145	9,0	45,0	13,1	1,09	-1,2	-4,2	-10,0	-13,5	-26,1	-57,4	-129,7	-185,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.145	9,0	-45,0	13,1	15,64	4,6	8,3	10,8	11,1	3,3	-23,7	-92,8	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.145	9,0	135,0	13,1	10,68	4,6	7,1	3,8	0,8	-12,3	-44,2	-116,5	-172,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.145	9,0	225,0	13,1	16,19	4,6	9,0	11,9	11,1	3,3	-23,7	-92,8	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.145	9,0	315,0	13,1	15,64	4,6	8,3	10,8	11,1	3,3	-23,7	-92,8	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.145	10,0	45,0	14,6	0,13	-2,1	-5,3	-11,1	-14,5	-27,1	-58,4	-130,7	-186,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.145	10,0	-45,0	14,6	15,64	4,6	8,3	10,8	11,1	3,3	-23,7	-92,8	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.145	10,0	135,0	14,6	10,03	4,6	6,5	2,7	-0,5	-13,6	-45,4	-117,8	-173,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.145	10,0	225,0	14,6	16,28	4,6	9,0	12,3	11,0	3,3	-23,7	-92,8	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.145	10,0	315,0	14,6	15,64	4,6	8,3	10,8	11,1	3,3	-23,7	-92,8	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	4.564	9,0	45,0	13,1	-0,73	-3,0	-6,1	-11,6	-15,6	-29,0	-62,3	-137,1	-186,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	4.564	9,0	-45,0	13,1	14,43	3,3	7,9	9,5	9,7	0,9	-28,1	-99,7	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	4.564	9,0	135,0	13,1	4,28	1,1	0,0	-5,4	-9,5	-23,1	-56,6	-131,4	-181,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	4.564	9,0	225,0	13,1	14,80	3,3	7,9	10,7	9,5	0,9	-28,0	-99,7	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	4.564	9,0	315,0	13,1	14,43	3,3	7,9	9,5	9,7	0,9	-28,1	-99,7	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	4.564	10,0	45,0	14,6	-1,69	-3,9	-7,1	-12,6	-16,6	-29,9	-63,3	-138,1	-187,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	4.564	10,0	-45,0	14,6	14,47	3,3	8,0	9,5	9,7	0,9	-28,1	-99,7	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	4.564	10,0	135,0	14,6	3,45	0,5	-1,0	-6,6	-10,6	-24,1	-57,6	-132,4	-182,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	4.564	10,0	225,0	14,6	14,91	3,4	7,8	11,1	9,4	0,9	-28,0	-99,7	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	4.564	10,0	315,0	14,6	14,47	3,3	8,0	9,5	9,7	0,9	-28,1	-99,7	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	5.308	9,0	45,0	13,1	-5,22	-7,4	-10,7	-15,8	-20,7	-35,4	-72,1	-149,8	-190,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	5.308	9,0	-45,0	13,1	12,19	1,3	5,9	7,7	6,9	-3,0	-35,4	-110,0	-147,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	5.308	9,0	135,0	13,1	1,18	-1,8	-3,3	-8,5	-13,4	-28,3	-65,2	-142,9	-183,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	5.308	9,0	225,0	13,1	12,76	1,4	6,0	9,2	6,8	-3,0	-35,4	-110,0	-147,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	5.308	9,0	315,0	13,1	12,19	1,3	5,9	7,7	6,9	-3,0	-35,4	-110,0	-147,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	5.308	10,0	45,0	14,6	-6,20	-8,4	-11,7	-16,8	-21,7	-36,3	-73,1	-150,7	-191,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	5.308	10,0	-45,0	14,6	12,24	1,3	6,0	7,8	6,9	-3,0	-35,4	-110,0	-147,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	5.308	10,0	135,0	14,6	0,35	-2,5	-4,3	-9,6	-14,5	-29,4	-66,2	-143,9	-184,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	5.308	10,0	225,0	14,6	12,83	1,4	5,9	9,4	6,8	-3,0	-35,4	-110,0	-147,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	5.308	10,0	315,0	14,6	12,24	1,3	6,0	7,8	6,9	-3,0	-35,4	-110,0	-147,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F098 D

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	2.651	9,0	45,0	13,1	15,73	10,2	12,6	6,9	5,5	-4,6	-28,8	-86,6	-164,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.651	9,0	-45,0	13,1	21,96	10,2	14,6	15,1	18,3	12,5	-6,7	-61,3	-136,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.651	9,0	135,0	13,1	14,94	10,1	11,7	5,5	3,8	-6,1	-30,2	-88,1	-166,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.651	9,0	225,0	13,1	21,91	10,2	14,6	15,1	18,2	12,5	-6,7	-61,3	-136,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.651	9,0	315,0	13,1	21,96	10,2	14,6	15,1	18,3	12,5	-6,7	-61,3	-136,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.651	10,0	45,0	14,6	15,02	10,1	11,8	5,6	4,0	-6,0	-30,1	-87,9	-166,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.651	10,0	-45,0	14,6	22,01	10,2	14,6	15,2	18,3	12,5	-6,7	-61,3	-136,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.651	10,0	135,0	14,6	14,20	9,9	10,8	4,1	2,4	-7,5	-31,4	-89,3	-167,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.651	10,0	225,0	14,6	21,95	10,2	14,6	15,1	18,3	12,5	-6,7	-61,3	-136,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.651	10,0	315,0	14,6	22,01	10,2	14,6	15,2	18,3	12,5	-6,7	-61,3	-136,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.611	9,0	45,0	13,1	26,43	15,7	20,0	17,6	21,8	19,5	1,2	-40,7	-125,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.611	9,0	-45,0	13,1	28,02	15,8	20,2	19,6	24,4	20,7	7,4	-31,7	-113,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.611	9,0	135,0	13,1	26,63	15,7	20,0	17,7	21,8	20,4	3,2	-38,2	-122,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.611	9,0	225,0	13,1	28,04	15,8	20,2	19,6	24,5	20,7	7,4	-31,7	-113,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.611	9,0	315,0	13,1	28,02	15,8	20,2	19,6	24,4	20,7	7,4	-31,7	-113,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.611	10,0	45,0	14,6	25,98	15,7	20,0	17,5	21,8	17,1	-2,0	-44,3	-129,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.611	10,0	-45,0	14,6	28,05	15,8	20,2	19,5	24,5	20,7	7,4	-31,7	-113,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.611	10,0	135,0	14,6	26,26	15,7	20,0	17,6	21,9	18,7	-0,1	-42,2	-126,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.611	10,0	225,0	14,6	28,07	15,8	20,2	19,5	24,6	20,7	7,4	-31,7	-113,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.611	10,0	315,0	14,6	28,05	15,8	20,2	19,5	24,5	20,7	7,4	-31,7	-113,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.433	9,0	45,0	13,1	15,08	10,9	11,7	4,5	3,1	-6,3	-29,1	-84,1	-165,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.433	9,0	-45,0	13,1	22,70	11,2	15,1	16,3	18,6	14,1	-3,9	-55,7	-133,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.433	9,0	135,0	13,1	22,18	11,2	15,1	14,9	18,0	14,1	-3,9	-55,7	-133,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.433	9,0	225,0	13,1	23,16	11,2	15,6	16,3	19,5	14,1	-3,9	-55,7	-133,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.433	9,0	315,0	13,1	22,70	11,2	15,1	16,3	18,6	14,1	-3,9	-55,7	-133,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.433	10,0	45,0	14,6	14,29	10,6	10,7	3,2	1,7	-7,6	-30,3	-85,3	-166,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.433	10,0	-45,0	14,6	22,71	11,2	15,1	16,3	18,6	14,1	-3,9	-55,7	-133,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.433	10,0	135,0	14,6	22,15	11,2	15,1	14,8	17,9	14,1	-3,9	-55,7	-133,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.433	10,0	225,0	14,6	23,17	11,2	15,6	16,6	19,4	14,1	-3,9	-55,7	-133,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.433	10,0	315,0	14,6	22,71	11,2	15,1	16,3	18,6	14,1	-3,9	-55,7	-133,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.765	9,0	45,0	13,1	22,70	14,7	19,0	15,4	15,7	7,8	-12,1	-57,1	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]
WTG04	1.765	9,0	-45,0	13,1	26,72	14,8	19,0	19,4	22,7	19,3	5,1	-36,6	-118,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.765	9,0	135,0	13,1	26,17	14,8	19,0	18,4	21,7	19,3	5,1	-36,6	-118,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.765	9,0	225,0	13,1	27,05	14,8	19,2	18,8	23,6	19,3	5,1	-36,6	-118,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.765	9,0	315,0	13,1	26,72	14,8	19,0	19,4	22,7	19,3	5,1	-36,6	-118,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.765	10,0	45,0	14,6	22,08	14,7	19,0	14,0	13,8	5,8	-13,9	-58,8	-144,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.765	10,0	-45,0	14,6	26,74	14,8	19,0	19,4	22,7	19,3	5,1	-36,6	-118,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.765	10,0	135,0	14,6	26,12	14,8	19,0	18,2	21,6	19,3	5,1	-36,6	-118,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.765	10,0	225,0	14,6	27,06	14,8	19,2	19,0	23,6	19,3	5,1	-36,6	-118,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.765	10,0	315,0	14,6	26,74	14,8	19,0	19,4	22,7	19,3	5,1	-36,6	-118,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.435	9,0	45,0	13,1	27,98	16,9	21,3	18,7	22,8	22,4	9,1	-28,0	-109,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.435	9,0	-45,0	13,1	28,15	16,9	21,3	19,2	23,1	22,4	10,1	-25,9	-106,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.435	9,0	135,0	13,1	29,33	17,0	21,4	20,7	25,7	22,3	10,1	-25,9	-106,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.435	9,0	225,0	13,1	29,39	17,0	21,4	20,5	25,9	22,3	10,1	-25,9	-106,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.435	9,0	315,0	13,1	28,15	16,9	21,3	19,2	23,1	22,4	10,1	-25,9	-106,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.435	10,0	45,0	14,6	27,86	16,9	21,3	18,6	22,8	22,0	5,5	-32,9	-115,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.435	10,0	-45,0	14,6	28,01	16,9	21,3	18,9	22,8	22,4	10,1	-25,9	-106,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.435	10,0	135,0	14,6	29,36	17,0	21,4	20,6	25,8	22,3	10,1	-25,9	-106,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.435	10,0	225,0	14,6	29,42	17,0	21,4	20,5	25,9	22,3	10,1	-25,9	-106,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.435	10,0	315,0	14,6	28,01	16,9	21,3	18,9	22,8	22,4	10,1	-25,9	-106,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	797	9,0	45,0	13,1	35,51	22,7	26,9	26,0	31,3	29,9	21,3	-2,3	-64,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	797	9,0	-45,0	13,1	35,47	22,6	26,8	26,1	31,2	30,0	21,3	-2,3	-64,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	797	9,0	135,0	13,1	35,74	22,7	26,9	25,2	32,3	29,6	21,3	-2,3	-64,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	797	9,0	225,0	13,1	35,71	22,7	26,9	25,2	32,3	29,5	21,3	-2,3	-64,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	797	9,0	315,0	13,1	35,47	22,6	26,8	26,1	31,2	30,0	21,3	-2,3	-64,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	797	10,0	45,0	14,6	35,50	22,7	26,9	26,0	31,3	30,0	21,3	-2,3	-64,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	797	10,0	-45,0	14,6	35,44	22,6	26,8	26,1	31,1	30,0	21,3	-2,3	-64,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	797	10,0	135,0	14,6	35,75	22,7	26,9	25,3	32,3	29,6	21,3	-2,3	-64,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	797	10,0	225,0	14,6	35,72	22,7	26,9	25,2	32,3	29,5	21,3	-2,3	-64,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	797	10,0	315,0	14,6	35,44	22,6	26,8	26,1	31,1	30,0	21,3	-2,3	-64,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	1.100	9,0	45,0	13,1	32,19	19,6	24,1	23,3	28,2	25,9	15,6	-14,1	-87,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	1.100	9,0	-45,0	13,1	31,14	19,6	24,0	21,9	25,9	25,8	15,6	-14,1	-87,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	1.100	9,0	135,0	13,1	32,37	19,7	24,1	22,7	28,9	25,7	15,6	-14,1	-87,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	1.100	9,0	225,0	13,1	32,01	19,6	24,1	23,5	27,6	26,0	15,6	-14,1	-87,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	1.100	9,0	315,0	13,1	31,14	19,6	24,0	21,9	25,9	25,8	15,6	-14,1	-87,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	1.100	10,0	45,0	14,6	32,20	19,6	24,1	23,3	28,3	25,9	15,6	-14,1	-87,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	1.100	10,0	-45,0	14,6	30,96	19,6	24,0	21,4	25,5	25,8	15,6	-14,1	-87,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	1.100	10,0	135,0	14,6	32,38	19,7	24,1	22,7	28,9	25,8	15,6	-14,1	-87,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	1.100	10,0	225,0	14,6	32,00	19,6	24,1	23,5	27,6	26,0	15,6	-14,1	-87,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	1.100	10,0	315,0	14,6	30,96	19,6	24,0	21,4	25,5	25,8	15,6	-14,1	-87,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	6.938	9,0	45,0	13,1	-12,46	-14,8	-17,7	-22,6	-29,6	-46,8	-90,4	-168,1	-196,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	6.938	9,0	-45,0	13,1	8,26	-2,4	2,9	4,3	1,5	-11,0	-50,3	-124,9	-150,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	6.938	9,0	135,0	13,1	-6,96	-9,5	-11,9	-17,1	-24,1	-41,4	-85,0	-162,8	-191,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	6.938	9,0	225,0	13,1	8,74	-2,1	2,6	5,5	1,5	-11,0	-50,3	-124,9	-150,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	6.938	9,0	315,0	13,1	8,26	-2,4	2,9	4,3	1,5	-11,0	-50,3	-124,9	-150,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	6.938	10,0	45,0	14,6	-13,44	-15,8	-18,6	-23,6	-30,6	-47,8	-91,3	-169,0	-197,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	6.938	10,0	-45,0	14,6	8,33	-2,4	2,9	4,5	1,5	-11,0	-50,3	-124,9	-150,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	6.938	10,0	135,0	14,6	-7,87	-10,3	-12,9	-18,1	-25,0	-42,3	-85,9	-163,7	-192,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	6.938	10,0	225,0	14,6	8,74	-2,0	2,5	5,5	1,5	-11,0	-50,3	-124,9	-150,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	6.938	10,0	315,0	14,6	8,33	-2,4	2,9	4,5	1,5	-11,0	-50,3	-124,9	-150,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	5.870	9,0	45,0	13,1	-8,18	-10,4	-13,6	-18,6	-24,2	-39,8	-79,0	-157,5	-193,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	5.870	9,0	-45,0	13,1	10,65	-0,1	4,5	6,5	4,9	-5,9	-40,7	-116,2	-148,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	5.870	9,0	135,0	13,1	-0,92	-3,9	-5,4	-10,6	-16,3	-32,0	-71,4	-150,0	-185,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	5.870	9,0	225,0	13,1	11,31	0,1	4,7	7,9	4,9	-5,9	-40,7	-116,2	-148,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	5.870	9,0	315,0	13,1	10,65	-0,1	4,5	6,5	4,9	-5,9	-40,7	-116,2	-148,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	5.870	10,0	45,0	14,6	-9,17	-11,4	-14,6	-19,6	-25,2	-40,7	-79,9	-158,5	-194,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	5.870	10,0	-45,0	14,6	10,71	-0,1	4,7	6,5	4,9	-5,9	-40,7	-116,2	-148,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	5.870	10,0	135,0	14,6	-1,76	-4,5	-6,5	-11,7	-17,3	-33,0	-72,3	-150,9	-186,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	5.870	10,0	225,0	14,6	11,33	0,2	4,6	8,0	4,9	-5,9	-40,7	-116,2	-148,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	5.870	10,0	315,0	14,6	10,71	-0,1	4,7	6,5	4,9	-5,9	-40,7	-116,2	-148,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	4.863	9,0	45,0	13,1	-3,61	-5,8	-9,1	-14,4	-18,7	-32,6	-67,3	-143,5	-189,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	4.863	9,0	-45,0	13,1	13,29	2,5	6,3	8,8	8,4	-0,7	-31,1	-104,1	-147,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	4.863	9,0	135,0	13,1	10,41	2,5	6,3	5,1	2,4	-11,8	-47,2	-123,5	-169,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	4.863	9,0	225,0	13,1	14,06	2,6	7,0	10,4	8,3	-0,7	-31,1	-104,1	-147,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	4.863	9,0	315,0	13,1	13,29	2,5	6,3	8,8	8,4	-0,7	-31,1	-104,1	-147,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	4.863	10,0	45,0	14,6	-4,60	-6,8	-10,2	-15,4	-19,7	-33,6	-68,3	-144,5	-190,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	4.863	10,0	-45,0	14,6	13,31	2,5	6,3	8,8	8,4	-0,7	-31,1	-104,1	-147,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	4.863	10,0	135,0	14,6	9,88	2,5	6,0	4,2	1,1	-13,2	-48,6	-124,9	-170,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	4.863	10,0	225,0	14,6	14,12	2,6	6,9	10,6	8,3	-0,7	-31,1	-104,1	-147,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	4.863	10,0	315,0	14,6	13,31	2,5	6,3	8,8	8,4	-0,7	-31,1	-104,1	-147,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.061	9,0	45,0	13,1	-4,82	-7,0	-10,3	-15,6	-20,1	-34,3	-70,0	-146,9	-190,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.061	9,0	-45,0	13,1	12,32	1,9	5,9	7,2	7,6	-1,7	-33,0	-106,8	-147,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.061	9,0	135,0	13,1	12,47	1,9	5,9	7,6	7,6	-1,7	-33,0	-106,8	-147,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.061	9,0	225,0	13,1	13,50	2,1	6,5	10,0	7,6	-1,7	-33,0	-106,8	-147,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.061	9,0	315,0	13,1	12,32	1,9	5,9	7,2	7,6	-1,7	-33,0	-106,8	-147,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.061	10,0	45,0	14,6	-5,82	-8,0	-11,4	-16,5	-21,1	-35,3	-70,9	-147,9	-191,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.061	10,0	-45,0	14,6	12,31	1,9	5,9	7,1	7,6	-1,7	-33,0	-106,8	-147,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.061	10,0	135,0	14,6	12,48	1,9	5,9	7,6	7,6	-1,7	-33,0	-106,8	-147,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.061	10,0	225,0	14,6	13,55	2,1	6,4	10,1	7,6	-1,7	-33,0	-106,8	-147,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.061	10,0	315,0	14,6	12,31	1,9	5,9	7,1	7,6	-1,7	-33,0	-106,8	-147,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.860	9,0	45,0	13,1	-3,62	-5,8	-9,1	-14,4	-18,7	-32,6	-67,3	-143,5	-189,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.860	9,0	-45,0	13,1	11,20	2,5	6,4	6,3	4,3	-9,4	-44,9	-121,1	-167,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.860	9,0	135,0	13,1	13,27	2,5	6,3	8,7	8,4	-0,7	-31,0	-104,1	-147,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.860	9,0	225,0	13,1	14,07	2,6	7,0	10,4	8,3	-0,7	-31,0	-104,1	-147,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.860	9,0	315,0	13,1	11,20	2,5	6,4	6,3	4,3	-9,4	-44,9	-121,1	-167,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.860	10,0	45,0	14,6	-4,61	-6,8	-10,2	-15,4	-19,7	-33,6	-68,3	-144,5	-190,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.860	10,0	-45,0	14,6	10,73	2,5	6,4	5,6	3,1	-10,9	-46,3	-122,6	-168,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.860	10,0	135,0	14,6	13,29	2,5	6,3	8,7	8,4	-0,7	-31,0	-104,1	-147,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.860	10,0	225,0	14,6	14,13	2,6	6,9	10,6	8,3	-0,7	-31,0	-104,1	-147,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.860	10,0	315,0	14,6	10,73	2,5	6,4	5,6	3,1	-10,9	-46,3	-122,6	-168,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.041	9,0	45,0	13,1	1,46	-0,8	-3,9	-9,8	-13,0	-25,5	-56,3	-127,9	-185,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.041	9,0	-45,0	13,1	15,54	4,9	8,7	9,8	11,3	3,8	-22,6	-91,0	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.041	9,0	135,0	13,1	15,75	4,9	8,7	10,4	11,4	3,8	-22,6	-91,0	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG13	4.041	9,0	225,0	13,1	16,56	4,9	9,3	12,3	11,5	3,8	-22,6	-91,0	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.041	9,0	315,0	13,1	15,54	4,9	8,7	9,8	11,3	3,8	-22,6	-91,0	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.041	10,0	45,0	14,6	0,49	-1,7	-5,0	-10,8	-14,1	-26,5	-57,3	-128,9	-186,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.041	10,0	-45,0	14,6	15,53	4,9	8,7	9,7	11,3	3,8	-22,6	-91,0	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.041	10,0	135,0	14,6	15,76	4,9	8,7	10,4	11,4	3,8	-22,6	-91,0	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.041	10,0	225,0	14,6	16,65	5,0	9,3	12,7	11,4	3,8	-22,6	-91,0	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.041	10,0	315,0	14,6	15,53	4,9	8,7	9,7	11,3	3,8	-22,6	-91,0	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.052	9,0	45,0	13,1	1,97	-0,4	-3,2	-9,2	-12,5	-24,9	-55,8	-127,5	-184,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.052	9,0	-45,0	13,1	16,00	4,9	8,8	11,0	11,5	3,8	-22,7	-91,2	-145,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.052	9,0	135,0	13,1	9,53	4,7	5,9	1,5	-1,8	-14,6	-45,9	-117,6	-174,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.052	9,0	225,0	13,1	16,47	4,9	9,3	12,0	11,6	3,8	-22,7	-91,2	-145,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.052	9,0	315,0	13,1	16,00	4,9	8,8	11,0	11,5	3,8	-22,7	-91,2	-145,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.052	10,0	45,0	14,6	1,02	-1,2	-4,3	-10,2	-13,5	-25,9	-56,8	-128,5	-185,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.052	10,0	-45,0	14,6	16,03	4,9	9,0	10,9	11,5	3,8	-22,7	-91,2	-145,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.052	10,0	135,0	14,6	8,83	4,4	5,1	0,4	-3,0	-15,9	-47,0	-118,7	-176,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.052	10,0	225,0	14,6	16,55	4,9	9,3	12,4	11,4	3,8	-22,7	-91,2	-145,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.052	10,0	315,0	14,6	16,03	4,9	9,0	10,9	11,5	3,8	-22,7	-91,2	-145,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	3.514	9,0	45,0	13,1	5,53	3,0	0,6	-5,8	-8,4	-19,9	-48,1	-115,4	-181,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	3.514	9,0	-45,0	13,1	17,93	6,7	10,4	12,6	13,6	7,0	-16,8	-80,9	-143,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	3.514	9,0	135,0	13,1	15,51	6,7	10,5	10,0	9,6	-1,7	-30,8	-98,1	-163,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	3.514	9,0	225,0	13,1	18,38	6,7	11,1	13,3	13,9	7,0	-16,8	-80,9	-143,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	3.514	9,0	315,0	13,1	17,93	6,7	10,4	12,6	13,6	7,0	-16,8	-80,9	-143,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	3.514	10,0	45,0	14,6	4,60	2,2	-0,5	-6,9	-9,5	-21,0	-49,2	-116,4	-182,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	3.514	10,0	-45,0	14,6	17,94	6,7	10,4	12,6	13,6	7,0	-16,8	-80,9	-143,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	3.514	10,0	135,0	14,6	14,94	6,7	10,5	9,2	8,2	-3,4	-32,4	-99,8	-165,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	3.514	10,0	225,0	14,6	18,45	6,7	11,1	13,8	13,8	7,0	-16,8	-80,9	-143,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	3.514	10,0	315,0	14,6	17,94	6,7	10,4	12,6	13,6	7,0	-16,8	-80,9	-143,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	3.912	9,0	45,0	13,1	3,51	1,0	-1,5	-7,6	-10,7	-22,9	-53,2	-123,8	-183,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	3.912	9,0	-45,0	13,1	16,59	5,4	9,7	11,2	12,2	4,6	-21,2	-88,7	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	3.912	9,0	135,0	13,1	8,29	4,5	4,4	-0,9	-4,2	-16,7	-47,1	-117,8	-177,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	3.912	9,0	225,0	13,1	16,90	5,4	9,8	12,1	12,3	4,6	-21,2	-88,7	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	3.912	9,0	315,0	13,1	16,59	5,4	9,7	11,2	12,2	4,6	-21,2	-88,7	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	3.912	10,0	45,0	14,6	2,58	0,2	-2,6	-8,6	-11,8	-24,0	-54,2	-124,8	-184,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	3.912	10,0	-45,0	14,6	16,62	5,4	9,8	11,2	12,3	4,6	-21,2	-88,7	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	3.912	10,0	135,0	14,6	7,52	4,0	3,5	-2,1	-5,5	-17,9	-48,2	-118,9	-178,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	3.912	10,0	225,0	14,6	16,97	5,4	9,8	12,5	12,1	4,6	-21,2	-88,7	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	3.912	10,0	315,0	14,6	16,62	5,4	9,8	11,2	12,3	4,6	-21,2	-88,7	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	4.658	9,0	45,0	13,1	-1,60	-3,8	-7,0	-12,5	-16,5	-30,1	-63,9	-139,2	-187,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	4.658	9,0	-45,0	13,1	14,08	3,1	7,4	9,3	9,3	0,4	-29,0	-101,1	-146,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	4.658	9,0	135,0	13,1	4,76	1,3	0,6	-4,6	-8,8	-22,6	-56,5	-131,8	-180,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	4.658	9,0	225,0	13,1	14,56	3,1	7,6	10,6	9,1	0,4	-29,0	-101,1	-146,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	4.658	9,0	315,0	13,1	14,08	3,1	7,4	9,3	9,3	0,4	-29,0	-101,1	-146,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	4.658	10,0	45,0	14,6	-2,57	-4,8	-8,1	-13,5	-17,5	-31,1	-64,8	-140,1	-188,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	4.658	10,0	-45,0	14,6	14,12	3,1	7,6	9,3	9,3	0,4	-29,0	-101,1	-146,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	4.658	10,0	135,0	14,6	3,96	0,8	-0,3	-5,7	-9,9	-23,6	-57,6	-132,9	-181,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	4.658	10,0	225,0	14,6	14,68	3,1	7,6	11,0	9,0	0,4	-29,0	-101,1	-146,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	4.658	10,0	315,0	14,6	14,12	3,1	7,6	9,3	9,3	0,4	-29,0	-101,1	-146,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F106 A

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	4.234	9,0	45,0	13,1	3,19	0,5	-1,6	-7,5	-11,1	-23,9	-55,7	-128,6	-183,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	4.234	9,0	-45,0	13,1	15,66	4,3	8,9	10,7	11,0	2,7	-24,6	-94,4	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	4.234	9,0	135,0	13,1	3,20	0,6	-1,6	-7,4	-11,0	-23,9	-55,7	-128,6	-183,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	4.234	9,0	225,0	13,1	15,66	4,3	8,9	10,7	11,0	2,7	-24,6	-94,4	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	4.234	9,0	315,0	13,1	15,66	4,3	8,9	10,7	11,0	2,7	-24,6	-94,4	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	4.234	10,0	45,0	14,6	2,29	-0,2	-2,7	-8,5	-12,1	-24,9	-56,7	-129,7	-184,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	4.234	10,0	-45,0	14,6	15,73	4,3	8,9	11,0	11,0	2,7	-24,6	-94,4	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	4.234	10,0	135,0	14,6	2,30	-0,2	-2,7	-8,5	-12,1	-24,9	-56,7	-129,6	-184,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	4.234	10,0	225,0	14,6	15,74	4,3	8,9	11,0	11,0	2,7	-24,6	-94,4	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	4.234	10,0	315,0	14,6	15,73	4,3	8,9	11,0	11,0	2,7	-24,6	-94,4	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	3.204	9,0	45,0	13,1	10,16	6,8	6,1	-0,3	-2,6	-13,7	-40,4	-104,7	-174,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	3.204	9,0	-45,0	13,1	19,42	7,9	12,3	13,2	15,5	8,9	-13,3	-74,3	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	3.204	9,0	135,0	13,1	11,11	7,2	7,3	1,3	-1,1	-12,2	-39,0	-103,3	-173,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	3.204	9,0	225,0	13,1	19,48	7,9	12,3	13,4	15,6	8,9	-13,3	-74,3	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	3.204	9,0	315,0	13,1	19,42	7,9	12,3	13,2	15,5	8,9	-13,3	-74,3	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	3.204	10,0	45,0	14,6	9,31	6,2	5,1	-1,5	-3,8	-14,8	-41,5	-105,8	-176,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	3.204	10,0	-45,0	14,6	19,47	7,9	12,3	13,4	15,5	8,9	-13,3	-74,3	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	3.204	10,0	135,0	14,6	10,34	6,8	6,4	0,0	-2,3	-13,4	-40,2	-104,4	-174,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	3.204	10,0	225,0	14,6	19,53	7,9	12,3	13,6	15,5	8,9	-13,3	-74,3	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	3.204	10,0	315,0	14,6	19,47	7,9	12,3	13,4	15,5	8,9	-13,3	-74,3	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.890	9,0	45,0	13,1	3,10	0,7	-2,0	-8,1	-11,2	-23,4	-53,5	-123,9	-183,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.890	9,0	-45,0	13,1	16,57	5,4	9,3	11,5	12,1	4,7	-21,0	-88,3	-145,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.890	9,0	135,0	13,1	10,49	5,3	6,9	2,7	-0,3	-12,9	-43,4	-113,9	-173,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.890	9,0	225,0	13,1	17,02	5,4	9,9	12,4	12,3	4,7	-21,0	-88,3	-145,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.890	9,0	315,0	13,1	16,57	5,4	9,3	11,5	12,1	4,7	-21,0	-88,3	-145,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.890	10,0	45,0	14,6	2,16	-0,1	-3,1	-9,2	-12,3	-24,4	-54,5	-124,9	-184,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.890	10,0	-45,0	14,6	16,60	5,4	9,5	11,4	12,2	4,7	-21,0	-88,3	-145,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.890	10,0	135,0	14,6	9,81	5,2	6,2	1,5	-1,6	-14,2	-44,6	-115,1	-174,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.890	10,0	225,0	14,6	17,09	5,4	9,8	12,8	12,1	4,7	-21,0	-88,3	-145,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.890	10,0	315,0	14,6	16,60	5,4	9,5	11,4	12,2	4,7	-21,0	-88,3	-145,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	3.277	9,0	45,0	13,1	8,09	5,2	3,6	-3,0	-5,4	-16,5	-43,5	-108,5	-177,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	3.277	9,0	-45,0	13,1	18,99	7,6	11,8	13,2	14,9	8,4	-14,1	-75,9	-142,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	3.277	9,0	135,0	13,1	13,34	7,6	10,0	5,4	3,5	-8,0	-35,5	-100,5	-169,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	3.277	9,0	225,0	13,1	19,26	7,6	12,0	13,6	15,1	8,4	-14,1	-75,9	-142,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	3.277	9,0	315,0	13,1	18,99	7,6	11,8	13,2	14,9	8,4	-14,1	-75,9	-142,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]
WTG04	3.277	10,0	45,0	14,6	7,20	4,5	2,5	-4,2	-6,5	-17,6	-44,6	-109,6	-178,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	3.277	10,0	-45,0	14,6	19,02	7,6	11,9	13,1	14,9	8,4	-14,1	-75,9	-142,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	3.277	10,0	135,0	14,6	12,66	7,5	9,2	4,2	2,0	-9,4	-36,8	-101,8	-170,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	3.277	10,0	225,0	14,6	19,31	7,6	12,0	14,0	15,0	8,4	-14,1	-75,9	-142,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	3.277	10,0	315,0	14,6	19,02	7,6	11,9	13,1	14,9	8,4	-14,1	-75,9	-142,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	2.358	9,0	45,0	13,1	15,77	11,4	12,5	5,4	4,0	-5,2	-27,6	-81,6	-163,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	2.358	9,0	-45,0	13,1	22,98	11,5	15,5	16,4	18,8	14,6	-3,0	-53,7	-132,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	2.358	9,0	135,0	13,1	22,82	11,5	15,5	15,9	18,6	14,6	-3,0	-53,7	-132,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	2.358	9,0	225,0	13,1	23,55	11,5	15,9	16,5	19,9	14,6	-3,0	-53,7	-132,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	2.358	9,0	315,0	13,1	22,98	11,5	15,5	16,4	18,8	14,6	-3,0	-53,7	-132,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	2.358	10,0	45,0	14,6	15,01	11,2	11,5	4,0	2,6	-6,6	-28,9	-82,8	-164,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	2.358	10,0	-45,0	14,6	22,99	11,5	15,5	16,4	18,8	14,6	-3,0	-53,7	-132,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	2.358	10,0	135,0	14,6	22,81	11,5	15,5	15,9	18,6	14,6	-3,0	-53,7	-132,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	2.358	10,0	225,0	14,6	23,56	11,5	15,9	16,8	19,8	14,6	-3,0	-53,7	-132,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	2.358	10,0	315,0	14,6	22,99	11,5	15,5	16,4	18,8	14,6	-3,0	-53,7	-132,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.725	9,0	45,0	13,1	23,17	15,0	19,2	15,9	16,5	8,9	-10,9	-55,2	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.725	9,0	-45,0	13,1	26,98	15,0	19,3	19,6	22,9	19,7	5,7	-35,3	-117,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.725	9,0	135,0	13,1	26,53	15,0	19,2	18,8	22,1	19,7	5,7	-35,3	-117,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.725	9,0	225,0	13,1	27,32	15,0	19,5	19,0	23,8	19,7	5,7	-35,3	-117,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.725	9,0	315,0	13,1	26,98	15,0	19,3	19,6	22,9	19,7	5,7	-35,3	-117,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.725	10,0	45,0	14,6	22,52	15,0	19,2	14,7	14,7	6,8	-12,7	-57,0	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.725	10,0	-45,0	14,6	27,00	15,0	19,3	19,6	22,9	19,7	5,7	-35,3	-117,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.725	10,0	135,0	14,6	26,49	15,0	19,2	18,7	22,0	19,7	5,7	-35,3	-117,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.725	10,0	225,0	14,6	27,34	15,0	19,5	19,1	23,8	19,7	5,7	-35,3	-117,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.725	10,0	315,0	14,6	27,00	15,0	19,3	19,6	22,9	19,7	5,7	-35,3	-117,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	957	9,0	45,0	13,1	33,07	21,0	25,3	24,0	28,2	27,7	18,2	-8,7	-77,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	957	9,0	-45,0	13,1	33,63	21,0	25,4	24,6	29,5	27,7	18,2	-8,7	-77,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	957	9,0	135,0	13,1	33,66	21,0	25,4	24,5	29,6	27,7	18,2	-8,7	-77,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	957	9,0	225,0	13,1	33,86	21,0	25,3	23,8	30,4	27,4	18,2	-8,7	-77,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	957	9,0	315,0	13,1	33,63	21,0	25,4	24,6	29,5	27,7	18,2	-8,7	-77,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	957	10,0	45,0	14,6	32,91	20,9	25,3	23,7	27,9	27,6	18,2	-8,7	-77,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	957	10,0	-45,0	14,6	33,63	21,0	25,4	24,6	29,5	27,7	18,2	-8,7	-77,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	957	10,0	135,0	14,6	33,66	21,0	25,4	24,5	29,6	27,7	18,2	-8,7	-77,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	957	10,0	225,0	14,6	33,87	21,0	25,3	23,9	30,4	27,5	18,2	-8,7	-77,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	957	10,0	315,0	14,6	33,63	21,0	25,4	24,6	29,5	27,7	18,2	-8,7	-77,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	8.509	9,0	45,0	13,1	-17,93	-20,4	-22,8	-28,1	-36,9	-56,5	-105,7	-179,9	-200,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	8.509	9,0	-45,0	13,1	5,17	-5,1	0,5	1,4	-3,2	-18,1	-63,1	-134,1	-151,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	8.509	9,0	135,0	13,1	-13,14	-15,6	-18,0	-23,4	-32,3	-51,9	-101,2	-175,4	-196,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	8.509	9,0	225,0	13,1	5,50	-4,7	0,1	2,3	-3,2	-18,1	-63,1	-134,1	-151,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	8.509	9,0	315,0	13,1	5,17	-5,1	0,5	1,4	-3,2	-18,1	-63,1	-134,1	-151,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	8.509	10,0	45,0	14,6	-18,88	-21,4	-23,7	-29,0	-37,9	-57,4	-106,6	-180,8	-201,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	8.509	10,0	-45,0	14,6	5,26	-5,1	0,4	1,6	-3,2	-18,1	-63,1	-134,1	-151,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	8.509	10,0	135,0	14,6	-14,09	-16,5	-19,0	-24,4	-33,2	-52,8	-102,1	-176,3	-197,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	8.509	10,0	225,0	14,6	5,48	-4,5	0,0	2,2	-3,2	-18,1	-63,1	-134,1	-151,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	8.509	10,0	315,0	14,6	5,26	-5,1	0,4	1,6	-3,2	-18,1	-63,1	-134,1	-151,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	7.416	9,0	45,0	13,1	-14,45	-16,8	-19,6	-24,6	-32,2	-50,1	-95,4	-172,4	-198,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	7.416	9,0	-45,0	13,1	7,21	-3,3	2,0	3,3	0,0	-13,2	-54,3	-128,1	-150,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	7.416	9,0	135,0	13,1	-8,31	-10,8	-13,2	-18,4	-26,0	-44,0	-89,5	-166,5	-192,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	7.416	9,0	225,0	13,1	7,69	-2,9	1,8	4,5	0,0	-13,2	-54,3	-128,1	-150,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	7.416	9,0	315,0	13,1	7,21	-3,3	2,0	3,3	0,0	-13,2	-54,3	-128,1	-150,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	7.416	10,0	45,0	14,6	-15,42	-17,8	-20,5	-25,5	-33,1	-51,0	-96,3	-173,3	-198,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	7.416	10,0	-45,0	14,6	7,28	-3,3	2,1	3,4	0,0	-13,2	-54,3	-128,1	-150,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	7.416	10,0	135,0	14,6	-9,22	-11,7	-14,2	-19,4	-27,0	-45,0	-90,4	-167,4	-193,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	7.416	10,0	225,0	14,6	7,70	-2,8	1,7	4,5	0,1	-13,2	-54,3	-128,1	-150,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	7.416	10,0	315,0	14,6	7,28	-3,3	2,1	3,4	0,0	-13,2	-54,3	-128,1	-150,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	6.281	9,0	45,0	13,1	-10,52	-12,8	-15,9	-20,8	-27,0	-43,2	-84,0	-162,5	-195,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	6.281	9,0	-45,0	13,1	9,50	-1,0	3,2	5,6	3,6	-7,9	-44,5	-119,8	-149,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	6.281	9,0	135,0	13,1	0,17	-3,4	-3,8	-8,7	-15,0	-31,4	-72,6	-151,1	-183,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	6.281	9,0	225,0	13,1	10,29	-0,8	3,8	7,0	3,6	-7,9	-44,5	-119,8	-149,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	6.281	9,0	315,0	13,1	9,50	-1,0	3,2	5,6	3,6	-7,9	-44,5	-119,8	-149,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	6.281	10,0	45,0	14,6	-11,51	-13,8	-16,9	-21,7	-27,9	-44,1	-85,0	-163,4	-195,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	6.281	10,0	-45,0	14,6	9,50	-1,0	3,2	5,6	3,6	-7,9	-44,5	-119,8	-149,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	6.281	10,0	135,0	14,6	-0,60	-3,9	-4,8	-9,8	-16,0	-32,5	-73,6	-152,0	-184,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	6.281	10,0	225,0	14,6	10,29	-0,7	3,7	7,0	3,6	-7,9	-44,5	-119,8	-149,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	6.281	10,0	315,0	14,6	9,50	-1,0	3,2	5,6	3,6	-7,9	-44,5	-119,8	-149,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	6.355	9,0	45,0	13,1	-11,12	-13,4	-16,4	-21,4	-27,6	-43,9	-85,1	-163,5	-195,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	6.355	9,0	-45,0	13,1	9,30	-1,2	3,1	5,3	3,3	-8,2	-45,2	-120,4	-149,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	6.355	9,0	135,0	13,1	4,11	-1,4	0,6	-2,5	-8,5	-25,3	-66,9	-145,4	-177,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	6.355	9,0	225,0	13,1	10,11	-0,9	3,6	6,8	3,4	-8,2	-45,2	-120,4	-149,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	6.355	9,0	315,0	13,1	9,30	-1,2	3,1	5,3	3,3	-8,2	-45,2	-120,4	-149,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	6.355	10,0	45,0	14,6	-12,10	-14,4	-17,4	-22,3	-28,6	-44,8	-86,0	-164,4	-196,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	6.355	10,0	-45,0	14,6	9,31	-1,2	3,1	5,4	3,3	-8,2	-45,2	-120,4	-149,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	6.355	10,0	135,0	14,6	3,51	-1,6	0,0	-3,5	-9,6	-26,4	-68,0	-146,5	-178,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	6.355	10,0	225,0	14,6	10,10	-0,8	3,5	6,8	3,4	-8,2	-45,1	-120,4	-149,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	6.355	10,0	315,0	14,6	9,31	-1,2	3,1	5,4	3,3	-8,2	-45,2	-120,4	-149,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	6.072	9,0	45,0	13,1	-9,91	-12,2	-15,3	-20,2	-26,2	-42,0	-82,0	-160,6	-194,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	6.072	9,0	-45,0	13,1	9,88	-0,5	3,6	5,7	4,2	-6,9	-42,6	-118,0	-149,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	6.072	9,0	135,0	13,1	8,33	-0,5	3,7	3,9	0,5	-14,9	-55,6	-134,2	-168,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	6.072	9,0	225,0	13,1	10,82	-0,3	4,2	7,5	4,3	-6,8	-42,6	-118,0	-149,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	6.072	9,0	315,0	13,1	9,88	-0,5	3,6	5,7	4,2	-6,9	-42,6	-118,0	-149,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	6.072	10,0	45,0	14,6	-10,90	-13,2	-16,3	-21,2	-27,1	-42,9	-82,9	-161,5	-195,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	6.072	10,0	-45,0	14,6	9,90	-0,5	3,6	5,7	4,2	-6,9	-42,6	-118,0	-149,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	6.072	10,0	135,0	14,6	7,96	-0,5	3,6	3,3	-0,4	-16,2	-56,9	-135,6	-169,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	6.072	10,0	225,0	14,6	10,82	-0,2	4,1	7,5	4,3	-6,8	-42,6	-118,0	-149,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	6.072	10,0	315,0	14,6	9,90	-0,5	3,6	5,7	4,2	-6,9	-42,6	-118,0	-149,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	5.340	9,0	45,0	13,1	-6,21	-8,4	-11,7	-16,8	-21,7	-36,4	-73,3	-151,1	-191,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	5.340	9,0	-45,0	13,1	11,94	1,2	5,2	7,7	6,7	-3,2	-35,7	-110,4	-147,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	5.340	9,0	135,0	13,1	7,54	1,2	3,9	1,3	-2,9	-18,1	-55,6	-133,4	-173,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	5.340	9,0	225,0	13,1	12,73	1,4	5,8	9,3	6,6	-3,2	-35,7	-110,4	-147,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	5.340	9,0	315,0	13,1	11,94	1,2	5,2	7,7	6,7	-3,2	-35,7	-110,4	-147,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	5.340	10,0	45,0	14,6	-7,20	-9,4	-12,7	-17,8	-22,7	-37,4	-74,2	-152,0	-192,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	5.340	10,0	-45,0	14,6	11,95	1,2	5,2	7,7	6,7	-3,2	-35,7	-110,4	-147,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG13	5.340	10,0	135,0	14,6	6,95	1,2	3,3	0,4	-4,1	-19,4	-56,7	-134,6	-175,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	5.340	10,0	225,0	14,6	12,77	1,4	5,8	9,4	6,7	-3,2	-35,7	-110,4	-147,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	5.340	10,0	315,0	14,6	11,95	1,2	5,2	7,7	6,7	-3,2	-35,7	-110,4	-147,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	5.586	9,0	45,0	13,1	-6,60	-8,8	-12,0	-17,1	-22,4	-37,5	-75,4	-153,7	-191,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	5.586	9,0	-45,0	13,1	11,44	0,6	5,3	7,1	5,9	-4,4	-38,1	-113,2	-148,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	5.586	9,0	135,0	13,1	-0,34	-3,2	-4,9	-10,2	-15,5	-30,8	-68,8	-147,1	-185,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	5.586	9,0	225,0	13,1	12,02	0,7	5,3	8,6	5,8	-4,4	-38,1	-113,2	-148,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	5.586	9,0	315,0	13,1	11,44	0,6	5,3	7,1	5,9	-4,4	-38,1	-113,2	-148,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	5.586	10,0	45,0	14,6	-7,59	-9,8	-13,1	-18,1	-23,3	-38,4	-76,4	-154,6	-192,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	5.586	10,0	-45,0	14,6	11,50	0,6	5,5	7,2	5,9	-4,4	-38,1	-113,2	-148,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	5.586	10,0	135,0	14,6	-1,19	-3,9	-6,0	-11,2	-16,5	-31,8	-69,8	-148,1	-186,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	5.586	10,0	225,0	14,6	12,08	0,8	5,2	8,7	5,8	-4,4	-38,1	-113,2	-148,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	5.586	10,0	315,0	14,6	11,50	0,6	5,5	7,2	5,9	-4,4	-38,1	-113,2	-148,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.994	9,0	45,0	13,1	-3,80	-6,0	-9,3	-14,6	-19,0	-33,2	-68,5	-145,2	-189,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.994	9,0	-45,0	13,1	13,00	2,1	6,3	8,5	8,0	-1,4	-32,4	-105,9	-147,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.994	9,0	135,0	13,1	4,03	0,4	0,0	-5,0	-9,6	-24,0	-59,6	-136,3	-180,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.994	9,0	225,0	13,1	13,66	2,2	6,7	10,0	7,9	-1,4	-32,4	-105,9	-147,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.994	9,0	315,0	13,1	13,00	2,1	6,3	8,5	8,0	-1,4	-32,4	-105,9	-147,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.994	10,0	45,0	14,6	-4,78	-7,0	-10,3	-15,5	-20,0	-34,1	-69,4	-146,1	-190,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.994	10,0	-45,0	14,6	13,05	2,1	6,5	8,5	8,0	-1,4	-32,4	-105,9	-147,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.994	10,0	135,0	14,6	3,24	-0,1	-1,0	-6,1	-10,7	-25,1	-60,6	-137,3	-181,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.994	10,0	225,0	14,6	13,71	2,2	6,6	10,2	7,8	-1,4	-32,4	-105,9	-147,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.994	10,0	315,0	14,6	13,05	2,1	6,5	8,5	8,0	-1,4	-32,4	-105,9	-147,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	5.488	9,0	45,0	13,1	-5,58	-7,8	-11,0	-16,1	-21,2	-36,2	-73,8	-151,8	-190,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	5.488	9,0	-45,0	13,1	11,80	0,8	5,7	7,4	6,3	-3,9	-37,2	-112,1	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	5.488	9,0	135,0	13,1	-1,40	-4,0	-6,3	-11,6	-16,7	-31,8	-69,4	-147,5	-186,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	5.488	9,0	225,0	13,1	12,23	0,9	5,6	8,6	6,2	-3,9	-37,2	-112,1	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	5.488	9,0	315,0	13,1	11,80	0,8	5,7	7,4	6,3	-3,9	-37,2	-112,1	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	5.488	10,0	45,0	14,6	-6,56	-8,8	-12,0	-17,1	-22,2	-37,2	-74,7	-152,8	-191,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	5.488	10,0	-45,0	14,6	11,84	0,8	5,7	7,6	6,3	-3,9	-37,2	-112,1	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	5.488	10,0	135,0	14,6	-2,28	-4,8	-7,3	-12,6	-17,7	-32,8	-70,4	-148,5	-187,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	5.488	10,0	225,0	14,6	12,31	1,0	5,5	8,9	6,1	-3,9	-37,2	-112,1	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	5.488	10,0	315,0	14,6	11,84	0,8	5,7	7,6	6,3	-3,9	-37,2	-112,1	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	6.214	9,0	45,0	13,1	-9,37	-11,6	-14,7	-19,7	-25,8	-41,9	-82,5	-161,0	-193,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	6.214	9,0	-45,0	13,1	9,91	-0,9	4,2	5,8	3,8	-7,6	-43,9	-119,3	-149,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	6.214	9,0	135,0	13,1	-3,96	-6,5	-8,8	-14,0	-20,1	-36,3	-77,1	-155,6	-188,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	6.214	9,0	225,0	13,1	10,45	-0,6	4,0	7,1	3,8	-7,5	-43,9	-119,2	-149,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	6.214	9,0	315,0	13,1	9,91	-0,9	4,2	5,8	3,8	-7,6	-43,9	-119,3	-149,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	6.214	10,0	45,0	14,6	-10,35	-12,6	-15,7	-20,7	-26,7	-42,8	-83,4	-161,9	-194,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	6.214	10,0	-45,0	14,6	9,97	-0,9	4,2	5,9	3,8	-7,6	-43,9	-119,3	-149,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	6.214	10,0	135,0	14,6	-4,86	-7,3	-9,9	-15,1	-21,1	-37,3	-78,0	-156,5	-189,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	6.214	10,0	225,0	14,6	10,46	-0,6	3,9	7,2	3,8	-7,5	-43,9	-119,2	-149,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	6.214	10,0	315,0	14,6	9,97	-0,9	4,2	5,9	3,8	-7,6	-43,9	-119,3	-149,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F119 A

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	3.425	9,0	45,0	13,1	8,59	5,4	4,4	-1,9	-4,5	-16,0	-43,8	-110,3	-177,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	3.425	9,0	-45,0	13,1	18,54	7,0	11,5	12,6	14,5	7,5	-15,8	-79,1	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	3.425	9,0	135,0	13,1	9,16	5,8	5,1	-1,1	-3,7	-15,2	-43,1	-109,6	-176,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	3.425	9,0	225,0	13,1	18,57	7,0	11,5	12,7	14,5	7,5	-15,8	-79,1	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	3.425	9,0	315,0	13,1	18,54	7,0	11,5	12,6	14,5	7,5	-15,8	-79,1	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	3.425	10,0	45,0	14,6	7,73	4,8	3,3	-3,1	-5,7	-17,1	-44,9	-111,4	-178,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	3.425	10,0	-45,0	14,6	18,59	7,0	11,5	12,8	14,5	7,5	-15,8	-79,1	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	3.425	10,0	135,0	14,6	8,32	5,2	4,0	-2,3	-4,9	-16,3	-44,2	-110,6	-177,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	3.425	10,0	225,0	14,6	18,63	7,0	11,5	13,0	14,5	7,5	-15,8	-79,1	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	3.425	10,0	315,0	14,6	18,59	7,0	11,5	12,8	14,5	7,5	-15,8	-79,1	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.408	9,0	45,0	13,1	16,85	11,3	13,9	7,6	6,4	-3,1	-25,9	-80,6	-161,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.408	9,0	-45,0	13,1	23,09	11,3	15,7	16,0	19,3	14,3	-3,6	-55,0	-133,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.408	9,0	135,0	13,1	18,61	11,3	15,2	11,2	10,7	1,1	-22,1	-76,7	-158,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.408	9,0	225,0	13,1	23,21	11,3	15,7	16,0	19,6	14,3	-3,6	-55,0	-133,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.408	9,0	315,0	13,1	23,09	11,3	15,7	16,0	19,3	14,3	-3,6	-55,0	-133,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.408	10,0	45,0	14,6	16,13	11,3	13,0	6,3	4,9	-4,5	-27,2	-81,9	-163,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.408	10,0	-45,0	14,6	23,13	11,3	15,7	16,0	19,5	14,3	-3,6	-55,0	-133,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.408	10,0	135,0	14,6	17,98	11,3	14,9	9,9	9,0	-0,6	-23,6	-78,3	-159,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.408	10,0	225,0	14,6	23,25	11,3	15,7	16,1	19,7	14,3	-3,6	-55,0	-133,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.408	10,0	315,0	14,6	23,13	11,3	15,7	16,0	19,5	14,3	-3,6	-55,0	-133,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.230	9,0	45,0	13,1	7,79	5,1	3,2	-3,5	-5,8	-16,8	-43,6	-108,1	-177,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.230	9,0	-45,0	13,1	19,06	7,8	11,5	13,5	14,8	8,7	-13,6	-74,9	-141,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.230	9,0	135,0	13,1	17,52	7,8	11,5	11,4	13,1	3,3	-24,2	-88,7	-158,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.230	9,0	225,0	13,1	19,48	7,8	12,2	14,0	15,3	8,7	-13,6	-74,9	-141,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.230	9,0	315,0	13,1	19,06	7,8	11,5	13,5	14,8	8,7	-13,6	-74,9	-141,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.230	10,0	45,0	14,6	6,88	4,3	2,1	-4,7	-7,0	-17,9	-44,6	-109,1	-179,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.230	10,0	-45,0	14,6	19,08	7,8	11,5	13,5	14,9	8,7	-13,6	-74,9	-141,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.230	10,0	135,0	14,6	16,99	7,8	11,5	11,2	11,8	1,4	-26,2	-90,8	-160,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.230	10,0	225,0	14,6	19,53	7,8	12,1	14,4	15,1	8,7	-13,6	-74,9	-141,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	3.230	10,0	315,0	14,6	19,08	7,8	11,5	13,5	14,9	8,7	-13,6	-74,9	-141,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.577	9,0	45,0	13,1	13,91	10,0	10,3	3,2	1,6	-8,1	-31,6	-88,5	-167,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.577	9,0	-45,0	13,1	22,05	10,5	14,4	15,8	18,0	13,1	-5,7	-59,4	-135,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.577	9,0	135,0	13,1	20,95	10,5	14,4	13,6	17,1	10,6	-13,1	-69,6	-148,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.577	9,0	225,0	13,1	22,42	10,5	14,9	15,7	18,7	13,1	-5,7	-59,4	-135,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.577	9,0	315,0	13,1	22,05	10,5	14,4	15,8	18,0	13,1	-5,7	-59,4	-135,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.577	10,0	45,0	14,6	13,10	9,6	9,3	1,9	0,3	-9,3	-32,8	-89,7	-168,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.577	10,0	-45,0	14,6	22,07	10,5	14,4	15,8	18,0	13,1	-5,7	-59,4	-135,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.577	10,0	135,0	14,6	20,53	10,5	14,4	13,5	16,5	8,6	-15,5	-72,4	-151,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.577	10,0	225,0	14,6	22,44	10,5	14,9	16,0	18,6	13,1	-5,7	-59,4	-135,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]
WTG04	2.577	10,0	315,0	14,6	22,07	10,5	14,4	15,8	18,0	13,1	-5,7	-59,4	-135,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.943	9,0	45,0	13,1	20,67	13,7	17,7	12,3	11,9	3,4	-17,2	-65,0	-149,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.943	9,0	-45,0	13,1	24,84	13,7	17,8	16,9	20,4	17,8	2,6	-42,0	-123,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.943	9,0	135,0	13,1	25,58	13,7	17,8	18,5	21,5	17,8	2,6	-42,0	-123,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.943	9,0	225,0	13,1	25,90	13,7	18,2	18,0	22,4	17,8	2,6	-42,0	-123,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.943	9,0	315,0	13,1	24,84	13,7	17,8	16,9	20,4	17,8	2,6	-42,0	-123,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.943	10,0	45,0	14,6	20,01	13,7	17,2	10,7	10,2	1,7	-18,7	-66,5	-151,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.943	10,0	-45,0	14,6	24,78	13,7	17,8	16,7	20,3	17,8	2,6	-42,0	-123,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.943	10,0	135,0	14,6	25,59	13,7	17,8	18,5	21,6	17,8	2,6	-42,0	-123,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.943	10,0	225,0	14,6	25,92	13,7	18,2	18,2	22,4	17,8	2,6	-42,0	-123,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	1.943	10,0	315,0	14,6	24,78	13,7	17,8	16,7	20,3	17,8	2,6	-42,0	-123,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.236	9,0	45,0	13,1	29,59	18,5	22,9	19,9	24,0	24,4	13,3	-19,0	-95,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.236	9,0	-45,0	13,1	30,64	18,5	22,9	22,5	26,2	24,5	13,3	-19,0	-95,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.236	9,0	135,0	13,1	30,89	18,5	22,9	22,4	26,9	24,4	13,3	-19,0	-95,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.236	9,0	225,0	13,1	31,11	18,5	23,0	21,7	27,7	24,3	13,3	-19,0	-95,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.236	9,0	315,0	13,1	30,64	18,5	22,9	22,5	26,2	24,5	13,3	-19,0	-95,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.236	10,0	45,0	14,6	29,57	18,5	22,9	19,9	24,1	24,4	11,7	-22,1	-100,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.236	10,0	-45,0	14,6	30,62	18,5	22,9	22,4	26,2	24,4	13,3	-19,0	-95,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.236	10,0	135,0	14,6	30,90	18,5	22,9	22,4	26,9	24,4	13,3	-19,0	-95,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.236	10,0	225,0	14,6	31,12	18,5	22,9	21,8	27,7	24,3	13,3	-19,0	-95,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.236	10,0	315,0	14,6	30,62	18,5	22,9	22,4	26,2	24,4	13,3	-19,0	-95,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	851	9,0	45,0	13,1	34,81	22,1	26,3	25,6	30,5	29,2	20,3	-4,5	-69,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	851	9,0	-45,0	13,1	34,72	22,0	26,3	25,6	30,3	29,3	20,3	-4,5	-69,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	851	9,0	135,0	13,1	35,07	22,1	26,3	24,7	31,6	28,8	20,3	-4,5	-69,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	851	9,0	225,0	13,1	35,02	22,1	26,4	24,8	31,5	28,8	20,3	-4,5	-69,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	851	9,0	315,0	13,1	34,72	22,0	26,3	25,6	30,3	29,3	20,3	-4,5	-69,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	851	10,0	45,0	14,6	34,80	22,1	26,3	25,6	30,5	29,2	20,3	-4,5	-69,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	851	10,0	-45,0	14,6	34,67	22,0	26,3	25,5	30,2	29,3	20,3	-4,5	-69,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	851	10,0	135,0	14,6	35,08	22,1	26,3	24,7	31,6	28,9	20,3	-4,5	-69,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	851	10,0	225,0	14,6	35,03	22,1	26,4	24,7	31,6	28,8	20,3	-4,5	-69,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	851	10,0	315,0	14,6	34,67	22,0	26,3	25,5	30,2	29,3	20,3	-4,5	-69,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	7.761	9,0	45,0	13,1	-15,60	-18,0	-20,6	-25,7	-33,7	-52,1	-98,8	-175,0	-198,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	7.761	9,0	-45,0	13,1	6,54	-4,0	1,5	2,7	-1,0	-14,8	-57,1	-130,2	-151,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	7.761	9,0	135,0	13,1	-9,95	-12,4	-14,8	-20,1	-28,1	-46,7	-93,4	-169,6	-193,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	7.761	9,0	225,0	13,1	6,97	-3,5	1,2	3,8	-1,0	-14,8	-57,1	-130,2	-151,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	7.761	9,0	315,0	13,1	6,54	-4,0	1,5	2,7	-1,0	-14,8	-57,1	-130,2	-151,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	7.761	10,0	45,0	14,6	-16,56	-19,0	-21,6	-26,6	-34,6	-53,0	-99,6	-175,9	-199,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	7.761	10,0	-45,0	14,6	6,64	-3,9	1,6	2,9	-1,0	-14,8	-57,1	-130,2	-151,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	7.761	10,0	135,0	14,6	-10,88	-13,3	-15,8	-21,1	-29,1	-47,6	-94,3	-170,5	-194,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	7.761	10,0	225,0	14,6	6,97	-3,4	1,2	3,8	-1,0	-14,7	-57,1	-130,2	-151,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	7.761	10,0	315,0	14,6	6,64	-3,9	1,6	2,9	-1,0	-14,8	-57,1	-130,2	-151,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	6.693	9,0	45,0	13,1	-11,84	-14,2	-17,1	-22,0	-28,7	-45,6	-88,1	-166,2	-196,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	6.693	9,0	-45,0	13,1	8,69	-1,9	3,0	4,7	2,2	-9,9	-48,1	-123,1	-149,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	6.693	9,0	135,0	13,1	-4,53	-7,2	-9,2	-14,4	-21,2	-38,1	-80,8	-158,9	-188,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	6.693	9,0	225,0	13,1	9,30	-1,6	3,0	6,1	2,3	-9,8	-48,1	-123,1	-149,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	6.693	9,0	315,0	13,1	8,69	-1,9	3,0	4,7	2,2	-9,9	-48,1	-123,1	-149,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	6.693	10,0	45,0	14,6	-12,82	-15,2	-18,1	-23,0	-29,7	-46,5	-89,0	-167,1	-196,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	6.693	10,0	-45,0	14,6	8,76	-1,9	3,2	4,8	2,2	-9,9	-48,1	-123,1	-149,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	6.693	10,0	135,0	14,6	-5,40	-8,0	-10,2	-15,4	-22,1	-39,1	-81,8	-159,9	-189,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	6.693	10,0	225,0	14,6	9,30	-1,5	2,9	6,1	2,3	-9,8	-48,1	-123,1	-149,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	6.693	10,0	315,0	14,6	8,76	-1,9	3,2	4,8	2,2	-9,9	-48,1	-123,1	-149,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	5.654	9,0	45,0	13,1	-7,77	-10,0	-13,2	-18,3	-23,6	-38,8	-77,0	-155,4	-192,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	5.654	9,0	-45,0	13,1	11,10	0,4	4,5	7,0	5,6	-4,8	-38,7	-113,9	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	5.654	9,0	135,0	13,1	5,37	0,2	1,8	-1,6	-6,8	-22,5	-61,2	-139,6	-177,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	5.654	9,0	225,0	13,1	11,90	0,6	5,1	8,5	5,6	-4,8	-38,7	-113,9	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	5.654	9,0	315,0	13,1	11,10	0,4	4,5	7,0	5,6	-4,8	-38,7	-113,9	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	5.654	10,0	45,0	14,6	-8,77	-11,0	-14,2	-19,2	-24,6	-39,7	-78,0	-156,3	-193,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	5.654	10,0	-45,0	14,6	11,11	0,4	4,5	7,0	5,6	-4,8	-38,7	-113,9	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	5.654	10,0	135,0	14,6	4,72	-0,1	1,1	-2,7	-8,0	-23,7	-62,3	-140,7	-178,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	5.654	10,0	225,0	14,6	11,90	0,7	5,0	8,5	5,7	-4,8	-38,7	-113,9	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	5.654	10,0	315,0	14,6	11,11	0,4	4,5	7,0	5,6	-4,8	-38,7	-113,9	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.808	9,0	45,0	13,1	-8,68	-10,9	-14,1	-19,1	-24,7	-40,1	-79,0	-157,5	-193,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.808	9,0	-45,0	13,1	10,48	0,1	4,2	6,0	5,1	-5,6	-40,2	-115,6	-148,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.808	9,0	135,0	13,1	10,23	0,1	4,2	5,3	5,1	-6,3	-43,9	-121,1	-156,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.808	9,0	225,0	13,1	11,50	0,3	4,8	8,1	5,1	-5,5	-40,2	-115,5	-148,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.808	9,0	315,0	13,1	10,48	0,1	4,2	6,0	5,1	-5,6	-40,2	-115,6	-148,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.808	10,0	45,0	14,6	-9,68	-11,9	-15,1	-20,0	-25,6	-41,0	-79,9	-158,4	-194,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.808	10,0	-45,0	14,6	10,49	0,1	4,2	6,1	5,1	-5,6	-40,2	-115,6	-148,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.808	10,0	135,0	14,6	10,21	0,1	4,2	5,3	5,1	-7,3	-45,3	-123,0	-158,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.808	10,0	225,0	14,6	11,49	0,3	4,6	8,1	5,2	-5,5	-40,2	-115,5	-148,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	5.808	10,0	315,0	14,6	10,49	0,1	4,2	6,1	5,1	-5,6	-40,2	-115,6	-148,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	5.573	9,0	45,0	13,1	-7,52	-9,7	-13,0	-18,0	-23,3	-38,3	-76,2	-154,5	-192,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	5.573	9,0	-45,0	13,1	10,87	0,6	4,7	5,8	5,9	-4,6	-40,6	-117,1	-153,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	5.573	9,0	135,0	13,1	11,11	0,6	4,7	6,6	5,9	-4,4	-38,0	-113,1	-148,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	5.573	9,0	225,0	13,1	12,12	0,8	5,3	8,7	5,9	-4,4	-38,0	-113,0	-148,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	5.573	9,0	315,0	13,1	10,87	0,6	4,7	5,8	5,9	-4,6	-40,6	-117,1	-153,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	5.573	10,0	45,0	14,6	-8,52	-10,7	-14,0	-19,0	-24,2	-39,3	-77,1	-155,4	-193,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	5.573	10,0	-45,0	14,6	10,84	0,6	4,7	5,8	5,9	-5,3	-42,0	-119,1	-156,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	5.573	10,0	135,0	14,6	11,12	0,6	4,7	6,6	5,9	-4,4	-38,0	-113,1	-148,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	5.573	10,0	225,0	14,6	12,12	0,9	5,2	8,7	6,0	-4,4	-38,0	-113,0	-148,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	5.573	10,0	315,0	14,6	10,84	0,6	4,7	5,8	5,9	-5,3	-42,0	-119,1	-156,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.786	9,0	45,0	13,1	-3,25	-5,4	-8,8	-14,1	-18,3	-32,1	-66,4	-142,3	-189,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.786	9,0	-45,0	13,1	13,34	2,7	6,6	8,4	8,6	-0,3	-30,3	-103,0	-146,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.786	9,0	135,0	13,1	13,09	2,7	6,6	7,7	8,6	-0,3	-30,3	-103,0	-146,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.786	9,0	225,0	13,1	14,31	2,8	7,2	10,6	8,6	-0,3	-30,3	-103,0	-146,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.786	9,0	315,0	13,1	13,34	2,7	6,6	8,4	8,6	-0,3	-30,3	-103,0	-146,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.786	10,0	45,0	14,6	-4,24	-6,4	-9,8	-15,1	-19,3	-33,1	-67,4	-143,3	-190,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.786	10,0	-45,0	14,6	13,35	2,7	6,6	8,5	8,6	-0,3	-30,3	-103,0	-146,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.786	10,0	135,0	14,6	13,07	2,7	6,6	7,6	8,6	-0,3	-30,3	-103,0	-146,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.786	10,0	225,0	14,6	14,35	2,8	7,1	10,8	8,6	-0,3	-30,3	-103,0	-146,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	4.786	10,0	315,0	14,6	13,35	2,7	6,6	8,5	8,6	-0,3	-30,3	-103,0	-146,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.873	9,0	45,0	13,1	-3,10	-5,3	-8,6	-13,9	-18,2	-32,2	-66,9	-143,2	-189,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG14	4.873	9,0	-45,0	13,1	13,36	2,5	6,6	8,8	8,4	-0,7	-31,2	-104,3	-147,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.873	9,0	135,0	13,1	4,61	0,9	0,6	-4,4	-8,8	-23,0	-58,0	-134,3	-180,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.873	9,0	225,0	13,1	13,99	2,5	7,0	10,2	8,3	-0,7	-31,2	-104,3	-147,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.873	9,0	315,0	13,1	13,36	2,5	6,6	8,8	8,4	-0,7	-31,2	-104,3	-147,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.873	10,0	45,0	14,6	-4,08	-6,3	-9,6	-14,9	-19,2	-33,1	-67,9	-144,1	-189,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.873	10,0	-45,0	14,6	13,41	2,5	6,8	8,8	8,4	-0,7	-31,2	-104,3	-147,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.873	10,0	135,0	14,6	3,83	0,4	-0,3	-5,5	-10,0	-24,1	-59,1	-135,4	-181,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.873	10,0	225,0	14,6	14,06	2,6	6,9	10,5	8,2	-0,7	-31,2	-104,3	-147,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	4.873	10,0	315,0	14,6	13,41	2,5	6,8	8,8	8,4	-0,7	-31,2	-104,3	-147,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.322	9,0	45,0	13,1	-0,08	-2,3	-5,5	-11,1	-14,8	-27,7	-59,9	-133,3	-186,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.322	9,0	-45,0	13,1	15,05	4,1	7,8	10,3	10,4	2,3	-25,6	-95,8	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.322	9,0	135,0	13,1	9,69	4,0	6,1	2,6	-0,7	-14,2	-46,8	-120,3	-173,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.322	9,0	225,0	13,1	15,63	4,1	8,5	11,5	10,4	2,3	-25,6	-95,8	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.322	9,0	315,0	13,1	15,05	4,1	7,8	10,3	10,4	2,3	-25,6	-95,8	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.322	10,0	45,0	14,6	-1,05	-3,2	-6,5	-12,2	-15,8	-28,7	-60,9	-134,3	-187,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.322	10,0	-45,0	14,6	15,05	4,1	7,8	10,3	10,4	2,3	-25,6	-95,8	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.322	10,0	135,0	14,6	9,04	3,9	5,4	1,5	-2,0	-15,4	-48,0	-121,5	-174,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.322	10,0	225,0	14,6	15,73	4,1	8,4	11,9	10,3	2,3	-25,5	-95,8	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	4.322	10,0	315,0	14,6	15,05	4,1	7,8	10,3	10,4	2,3	-25,6	-95,8	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	4.735	9,0	45,0	13,1	-1,80	-4,1	-7,2	-12,6	-16,8	-30,5	-64,6	-140,3	-187,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	4.735	9,0	-45,0	13,1	13,89	2,8	7,4	9,1	9,0	0,0	-29,8	-102,3	-146,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	4.735	9,0	135,0	13,1	3,44	0,3	-0,9	-6,3	-10,6	-24,4	-58,7	-134,4	-181,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	4.735	9,0	225,0	13,1	14,31	2,9	7,4	10,4	8,9	0,0	-29,8	-102,3	-146,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	4.735	9,0	315,0	13,1	13,89	2,8	7,4	9,1	9,0	0,0	-29,8	-102,3	-146,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	4.735	10,0	45,0	14,6	-2,76	-5,0	-8,3	-13,6	-17,8	-31,5	-65,6	-141,2	-188,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	4.735	10,0	-45,0	14,6	13,93	2,8	7,5	9,1	9,0	0,0	-29,8	-102,3	-146,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	4.735	10,0	135,0	14,6	2,62	-0,3	-1,9	-7,4	-11,7	-25,5	-59,7	-135,4	-182,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	4.735	10,0	225,0	14,6	14,43	2,9	7,4	10,7	8,8	0,0	-29,8	-102,3	-146,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	4.735	10,0	315,0	14,6	13,93	2,8	7,5	9,1	9,0	0,0	-29,8	-102,3	-146,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	5.481	9,0	45,0	13,1	-6,15	-8,4	-11,6	-16,7	-21,8	-36,8	-74,3	-152,3	-191,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	5.481	9,0	-45,0	13,1	11,71	0,9	5,5	7,3	6,3	-3,9	-37,1	-112,0	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	5.481	9,0	135,0	13,1	0,43	-2,5	-4,1	-9,3	-14,4	-29,6	-67,2	-145,3	-184,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	5.481	9,0	225,0	13,1	12,30	1,0	5,5	8,8	6,2	-3,9	-37,1	-112,0	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	5.481	9,0	315,0	13,1	11,71	0,9	5,5	7,3	6,3	-3,9	-37,1	-112,0	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	5.481	10,0	45,0	14,6	-7,13	-9,3	-12,6	-17,7	-22,8	-37,7	-75,2	-153,3	-192,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	5.481	10,0	-45,0	14,6	11,76	0,9	5,6	7,4	6,3	-3,9	-37,1	-112,0	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	5.481	10,0	135,0	14,6	-0,40	-3,2	-5,1	-10,3	-15,5	-30,6	-68,2	-146,3	-185,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	5.481	10,0	225,0	14,6	12,36	1,0	5,5	9,0	6,2	-3,9	-37,1	-112,0	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	5.481	10,0	315,0	14,6	11,76	0,9	5,6	7,4	6,3	-3,9	-37,1	-112,0	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F143 A

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	2.048	9,0	45,0	13,1	25,26	13,1	17,6	17,6	21,7	17,0	1,2	-45,0	-126,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.048	9,0	-45,0	13,1	24,10	13,1	17,2	16,0	19,7	17,0	1,2	-45,0	-126,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.048	9,0	135,0	13,1	24,95	13,1	17,2	18,0	21,0	17,0	1,2	-45,0	-126,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.048	9,0	225,0	13,1	19,56	13,1	16,7	10,6	10,0	1,3	-19,8	-69,2	-153,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.048	9,0	315,0	13,1	24,10	13,1	17,2	16,0	19,7	17,0	1,2	-45,0	-126,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.048	10,0	45,0	14,6	25,28	13,1	17,6	17,8	21,7	17,0	1,2	-45,0	-126,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.048	10,0	-45,0	14,6	24,03	13,1	17,2	15,7	19,6	17,0	1,2	-45,0	-126,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.048	10,0	135,0	14,6	24,98	13,1	17,3	18,0	21,0	17,0	1,2	-45,0	-126,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.048	10,0	225,0	14,6	18,87	13,1	16,1	9,1	8,3	-0,3	-21,2	-70,6	-154,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.048	10,0	315,0	14,6	24,03	13,1	17,2	15,7	19,6	17,0	1,2	-45,0	-126,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.957	9,0	45,0	13,1	20,60	8,9	13,3	14,4	16,7	10,5	-10,4	-68,7	-139,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.957	9,0	-45,0	13,1	14,74	8,8	11,5	6,6	5,0	-5,8	-31,7	-93,3	-167,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.957	9,0	135,0	13,1	20,41	8,9	13,2	14,1	16,4	10,5	-10,4	-68,7	-139,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.957	9,0	225,0	13,1	11,22	7,8	7,3	0,5	-1,6	-12,1	-37,5	-99,1	-172,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.957	9,0	315,0	13,1	14,74	8,8	11,5	6,6	5,0	-5,8	-31,7	-93,3	-167,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.957	10,0	45,0	14,6	20,63	8,9	13,3	14,6	16,7	10,5	-10,4	-68,7	-139,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.957	10,0	-45,0	14,6	14,04	8,8	10,7	5,3	3,5	-7,2	-33,0	-94,6	-168,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.957	10,0	135,0	14,6	20,44	8,9	13,3	14,0	16,5	10,5	-10,4	-68,7	-139,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.957	10,0	225,0	14,6	10,38	7,3	6,2	-0,8	-2,8	-13,2	-38,7	-100,2	-174,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	2.957	10,0	315,0	14,6	14,04	8,8	10,7	5,3	3,5	-7,2	-33,0	-94,6	-168,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.612	9,0	45,0	13,1	22,01	10,3	14,6	15,4	18,1	12,8	-6,2	-60,3	-136,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.612	9,0	-45,0	13,1	14,26	10,1	10,8	4,0	2,4	-7,4	-31,2	-88,5	-167,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.612	9,0	135,0	13,1	22,22	10,4	14,8	15,4	18,6	12,8	-6,2	-60,3	-136,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.612	9,0	225,0	13,1	17,93	10,3	14,2	11,0	10,4	0,5	-23,9	-81,3	-160,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.612	9,0	315,0	13,1	14,26	10,1	10,8	4,0	2,4	-7,4	-31,2	-88,5	-167,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.612	10,0	45,0	14,6	22,04	10,3	14,7	15,3	18,2	12,8	-6,2	-60,3	-136,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.612	10,0	-45,0	14,6	13,48	9,7	9,8	2,7	1,0	-8,7	-32,4	-89,7	-168,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.612	10,0	135,0	14,6	22,25	10,4	14,7	15,7	18,5	12,8	-6,2	-60,3	-136,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.612	10,0	225,0	14,6	17,29	10,3	14,0	9,8	8,8	-1,2	-25,4	-82,8	-161,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.612	10,0	315,0	14,6	13,48	9,7	9,8	2,7	1,0	-8,7	-32,4	-89,7	-168,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.976	9,0	45,0	13,1	20,41	8,8	13,2	13,9	16,6	10,4	-10,6	-69,2	-139,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.976	9,0	-45,0	13,1	12,10	8,2	8,4	2,0	-0,1	-10,7	-36,3	-98,1	-171,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.976	9,0	135,0	13,1	20,45	8,8	13,2	14,0	16,6	10,4	-10,6	-69,2	-139,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.976	9,0	225,0	13,1	12,86	8,5	9,3	3,3	1,3	-9,4	-35,1	-96,9	-170,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.976	9,0	315,0	13,1	12,10	8,2	8,4	2,0	-0,1	-10,7	-36,3	-98,1	-171,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.976	10,0	45,0	14,6	20,45	8,8	13,2	14,0	16,6	10,4	-10,6	-69,2	-139,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.976	10,0	-45,0	14,6	11,32	7,8	7,4	0,7	-1,4	-11,9	-37,5	-99,2	-172,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.976	10,0	135,0	14,6	20,50	8,8	13,2	14,2	16,7	10,4	-10,6	-69,2	-139,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.976	10,0	225,0	14,6	12,11	8,2	8,4	2,0	-0,1	-10,7	-36,3	-98,1	-171,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.976	10,0	315,0	14,6	11,32	7,8	7,4	0,7	-1,4	-11,9	-37,5	-99,2	-172,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	4.371	9,0	45,0	13,1	15,10	3,9	8,5	10,0	10,5	2,0	-26,1	-96,7	-146,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	4.371	9,0	-45,0	13,1	1,19	-1,2	-3,9	-9,7	-13,4	-26,5	-58,9	-132,7	-185,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	4.371	9,0	135,0	13,1	15,32	3,9	8,4	10,8	10,4	2,0	-26,1	-96,7	-146,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG05	4.371	9,0	225,0	13,1	3,81	0,9	-0,8	-6,4	-10,2	-23,4	-55,9	-129,7	-182,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	4.371	9,0	315,0	13,1	1,19	-1,2	-3,9	-9,7	-13,4	-26,5	-58,9	-132,7	-185,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	4.371	10,0	45,0	14,6	15,16	3,9	8,5	10,2	10,5	2,0	-26,1	-96,7	-146,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	4.371	10,0	-45,0	14,6	0,26	-2,0	-5,0	-10,7	-14,4	-27,5	-59,9	-133,6	-186,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	4.371	10,0	135,0	14,6	15,41	3,9	8,4	11,2	10,3	2,0	-26,1	-96,7	-146,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	4.371	10,0	225,0	14,6	2,95	0,3	-1,8	-7,5	-11,3	-24,4	-56,9	-130,7	-183,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	4.371	10,0	315,0	14,6	0,26	-2,0	-5,0	-10,7	-14,4	-27,5	-59,9	-133,6	-186,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	4.623	9,0	45,0	13,1	14,43	3,2	7,8	9,8	9,5	0,6	-28,7	-100,6	-146,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	4.623	9,0	-45,0	13,1	0,75	-1,7	-4,3	-9,9	-13,9	-27,5	-61,1	-136,3	-185,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	4.623	9,0	135,0	13,1	14,44	3,2	7,8	9,9	9,5	0,6	-28,7	-100,6	-146,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	4.623	9,0	225,0	13,1	0,85	-1,6	-4,2	-9,8	-13,8	-27,4	-61,0	-136,2	-185,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	4.623	9,0	315,0	13,1	0,75	-1,7	-4,3	-9,9	-13,9	-27,5	-61,1	-136,3	-185,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	4.623	10,0	45,0	14,6	14,51	3,2	7,8	10,2	9,4	0,6	-28,7	-100,6	-146,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	4.623	10,0	-45,0	14,6	-0,16	-2,5	-5,4	-10,9	-15,0	-28,5	-62,1	-137,2	-186,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	4.623	10,0	135,0	14,6	14,52	3,2	7,7	10,2	9,4	0,6	-28,7	-100,6	-146,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	4.623	10,0	225,0	14,6	-0,06	-2,4	-5,3	-10,8	-14,9	-28,4	-62,0	-137,1	-186,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	4.623	10,0	315,0	14,6	-0,16	-2,5	-5,4	-10,9	-15,0	-28,5	-62,1	-137,2	-186,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	5.435	9,0	45,0	13,1	12,20	1,0	5,8	8,3	6,4	-3,7	-36,6	-111,5	-148,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	5.435	9,0	-45,0	13,1	-3,31	-5,7	-8,5	-13,8	-18,8	-33,8	-71,1	-149,1	-188,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	5.435	9,0	135,0	13,1	12,11	1,0	5,8	8,1	6,4	-3,7	-36,7	-111,5	-148,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	5.435	9,0	225,0	13,1	-3,96	-6,3	-9,3	-14,5	-19,5	-34,4	-71,8	-149,8	-189,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	5.435	9,0	315,0	13,1	-3,31	-5,7	-8,5	-13,8	-18,8	-33,8	-71,1	-149,1	-188,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	5.435	10,0	45,0	14,6	12,35	1,1	5,8	8,7	6,4	-3,7	-36,6	-111,5	-148,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	5.435	10,0	-45,0	14,6	-4,25	-6,5	-9,6	-14,8	-19,8	-34,7	-72,1	-150,0	-189,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	5.435	10,0	135,0	14,6	12,24	1,0	5,8	8,4	6,4	-3,7	-36,6	-111,5	-148,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	5.435	10,0	225,0	14,6	-4,92	-7,2	-10,3	-15,5	-20,5	-35,4	-72,7	-150,7	-190,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	5.435	10,0	315,0	14,6	-4,25	-6,5	-9,6	-14,8	-19,8	-34,7	-72,1	-150,0	-189,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	2.487	9,0	45,0	13,1	14,72	10,6	11,3	4,2	2,7	-6,8	-29,9	-85,6	-166,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	2.487	9,0	-45,0	13,1	22,49	10,9	14,8	16,2	18,4	13,7	-4,6	-57,1	-134,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	2.487	9,0	135,0	13,1	21,68	10,9	14,8	14,0	17,5	13,6	-7,5	-61,7	-140,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	2.487	9,0	225,0	13,1	22,88	10,9	15,3	16,0	19,2	13,7	-4,6	-57,1	-134,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	2.487	9,0	315,0	13,1	22,49	10,9	14,8	16,2	18,4	13,7	-4,6	-57,1	-134,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	2.487	10,0	45,0	14,6	13,93	10,3	10,3	2,9	1,3	-8,1	-31,1	-86,8	-167,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	2.487	10,0	-45,0	14,6	22,51	10,9	14,8	16,2	18,5	13,7	-4,6	-57,1	-134,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	2.487	10,0	135,0	14,6	21,53	10,9	14,8	13,9	17,5	12,5	-10,2	-65,2	-145,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	2.487	10,0	225,0	14,6	22,89	10,9	15,3	16,3	19,1	13,7	-4,6	-57,1	-134,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	2.487	10,0	315,0	14,6	22,51	10,9	14,8	16,2	18,5	13,7	-4,6	-57,1	-134,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	1.709	9,0	45,0	13,1	23,34	15,1	19,3	16,1	16,8	9,2	-10,4	-54,5	-139,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	1.709	9,0	-45,0	13,1	26,70	15,1	19,4	19,1	22,3	19,8	5,9	-34,8	-117,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	1.709	9,0	135,0	13,1	27,07	15,1	19,4	19,7	23,0	19,8	5,9	-34,8	-117,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	1.709	9,0	225,0	13,1	27,43	15,1	19,6	19,1	24,0	19,8	5,9	-34,8	-117,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	1.709	9,0	315,0	13,1	26,70	15,1	19,4	19,1	22,3	19,8	5,9	-34,8	-117,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	1.709	10,0	45,0	14,6	22,68	15,1	19,3	14,9	14,9	7,1	-12,3	-56,4	-141,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	1.709	10,0	-45,0	14,6	26,67	15,1	19,4	19,0	22,2	19,8	5,9	-34,8	-117,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	1.709	10,0	135,0	14,6	27,09	15,1	19,4	19,7	23,0	19,8	5,9	-34,8	-117,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	1.709	10,0	225,0	14,6	27,45	15,1	19,6	19,2	23,9	19,8	5,9	-34,8	-117,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	1.709	10,0	315,0	14,6	26,67	15,1	19,4	19,0	22,2	19,8	5,9	-34,8	-117,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.237	9,0	45,0	13,1	21,53	12,1	16,1	14,6	16,8	8,7	-13,9	-66,2	-149,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.237	9,0	-45,0	13,1	18,05	12,1	15,2	8,8	7,9	-1,2	-23,2	-75,4	-158,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.237	9,0	135,0	13,1	24,16	12,1	16,6	16,7	20,6	15,5	-1,4	-50,4	-130,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.237	9,0	225,0	13,1	23,96	12,1	16,4	17,0	20,1	15,5	-1,4	-50,4	-130,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.237	9,0	315,0	13,1	18,05	12,1	15,2	8,8	7,9	-1,2	-23,2	-75,4	-158,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.237	10,0	45,0	14,6	20,86	12,1	16,1	14,3	15,2	6,6	-16,0	-68,3	-151,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.237	10,0	-45,0	14,6	17,31	12,1	14,3	7,4	6,4	-2,7	-24,5	-76,8	-159,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.237	10,0	135,0	14,6	24,19	12,1	16,6	16,9	20,6	15,5	-1,4	-50,4	-130,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.237	10,0	225,0	14,6	23,99	12,1	16,5	16,8	20,2	15,5	-1,4	-50,4	-130,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.237	10,0	315,0	14,6	17,31	12,1	14,3	7,4	6,4	-2,7	-24,5	-76,8	-159,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.071	9,0	45,0	13,1	14,86	8,4	11,5	7,4	5,8	-5,3	-31,8	-94,6	-166,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.071	9,0	-45,0	13,1	9,85	6,7	5,6	-1,2	-3,3	-14,0	-40,0	-102,8	-175,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.071	9,0	135,0	13,1	20,12	8,4	12,8	14,2	16,1	9,7	-11,7	-71,4	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.071	9,0	225,0	13,1	19,86	8,4	12,6	13,9	15,8	9,7	-11,7	-71,4	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.071	9,0	315,0	13,1	9,85	6,7	5,6	-1,2	-3,3	-14,0	-40,0	-102,8	-175,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.071	10,0	45,0	14,6	14,17	8,4	10,9	6,1	4,3	-6,7	-33,1	-96,0	-168,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.071	10,0	-45,0	14,6	8,97	6,1	4,5	-2,4	-4,5	-15,1	-41,1	-103,9	-176,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.071	10,0	135,0	14,6	20,15	8,4	12,8	14,5	16,0	9,7	-11,7	-71,4	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.071	10,0	225,0	14,6	19,89	8,4	12,7	13,8	15,9	9,7	-11,7	-71,4	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.071	10,0	315,0	14,6	8,97	6,1	4,5	-2,4	-4,5	-15,1	-41,1	-103,9	-176,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.407	9,0	45,0	13,1	14,20	7,1	10,6	7,5	5,9	-5,8	-34,2	-100,5	-167,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.407	9,0	-45,0	13,1	6,63	4,0	1,9	-4,6	-7,2	-18,4	-46,1	-112,4	-179,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.407	9,0	135,0	13,1	18,77	7,1	11,5	13,5	14,5	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.407	9,0	225,0	13,1	18,38	7,1	10,9	13,0	14,1	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.407	9,0	315,0	13,1	6,63	4,0	1,9	-4,6	-7,2	-18,4	-46,1	-112,4	-179,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.407	10,0	45,0	14,6	13,56	7,1	10,1	6,4	4,5	-7,3	-35,6	-101,9	-169,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.407	10,0	-45,0	14,6	5,71	3,2	0,8	-5,8	-8,3	-19,5	-47,2	-113,4	-180,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.407	10,0	135,0	14,6	18,83	7,1	11,5	13,9	14,3	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.407	10,0	225,0	14,6	18,41	7,1	11,0	12,9	14,2	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.407	10,0	315,0	14,6	5,71	3,2	0,8	-5,8	-8,3	-19,5	-47,2	-113,4	-180,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.807	9,0	45,0	13,1	20,35	9,5	13,3	13,4	16,2	11,5	-8,6	-65,2	-138,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.807	9,0	-45,0	13,1	11,41	8,2	7,3	0,2	-1,7	-11,8	-36,4	-96,2	-172,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.807	9,0	135,0	13,1	21,32	9,5	13,9	15,2	17,4	11,5	-8,6	-65,2	-138,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.807	9,0	225,0	13,1	20,82	9,5	13,3	14,8	16,7	11,5	-8,6	-65,2	-138,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.807	9,0	315,0	13,1	11,41	8,2	7,3	0,2	-1,7	-11,8	-36,4	-96,2	-172,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.807	10,0	45,0	14,6	20,32	9,5	13,3	13,3	16,2	11,5	-8,6	-65,2	-138,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.807	10,0	-45,0	14,6	10,52	7,6	6,2	-1,0	-2,9	-12,9	-37,5	-97,3	-173,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.807	10,0	135,0	14,6	21,34	9,5	13,8	15,5	17,3	11,5	-8,6	-65,2	-138,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.807	10,0	225,0	14,6	20,84	9,5	13,3	14,8	16,7	11,5	-8,6	-65,2	-138,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.807	10,0	315,0	14,6	10,52	7,6	6,2	-1,0	-2,9	-12,9	-37,5	-97,3	-173,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.207	9,0	45,0	13,1	31,02	18,7	23,1	22,8	26,7	24,8	13,8	-18,0	-94,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.207	9,0	-45,0	13,1	29,83	18,7	23,1	20,1	24,2	24,7	13,8	-18,0	-94,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.207	9,0	135,0	13,1	31,37	18,7	23,2	21,9	27,9	24,6	13,8	-18,0	-94,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.207	9,0	225,0	13,1	31,08	18,7	23,2	22,8	26,9	24,8	13,8	-18,0	-94,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.207	9,0	315,0	13,1	29,83	18,7	23,1	20,1	24,2	24,7	13,8	-18,0	-94,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]
WTG14	1.207	10,0	45,0	14,6	31,01	18,7	23,1	22,8	26,7	24,8	13,8	-18,0	-94,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.207	10,0	-45,0	14,6	29,82	18,7	23,1	20,1	24,3	24,7	12,7	-20,1	-97,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.207	10,0	135,0	14,6	31,38	18,7	23,2	22,0	27,9	24,6	13,8	-18,0	-94,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.207	10,0	225,0	14,6	31,08	18,7	23,2	22,8	26,9	24,8	13,8	-18,0	-94,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.207	10,0	315,0	14,6	29,82	18,7	23,1	20,1	24,3	24,7	12,7	-20,1	-97,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.854	9,0	45,0	13,1	26,08	14,2	18,4	18,9	21,9	18,6	3,9	-39,3	-121,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.854	9,0	-45,0	13,1	21,54	14,2	18,4	13,5	13,3	5,1	-15,1	-61,5	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.854	9,0	135,0	13,1	26,47	14,3	18,7	18,4	23,0	18,6	3,9	-39,3	-121,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.854	9,0	225,0	13,1	25,71	14,2	18,4	18,2	21,3	18,6	3,9	-39,3	-121,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.854	9,0	315,0	13,1	21,54	14,2	18,4	13,5	13,3	5,1	-15,1	-61,5	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.854	10,0	45,0	14,6	26,09	14,2	18,4	19,0	22,0	18,6	3,9	-39,3	-121,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.854	10,0	-45,0	14,6	20,91	14,2	18,1	12,0	11,5	3,3	-16,7	-63,1	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.854	10,0	135,0	14,6	26,48	14,3	18,7	18,6	23,0	18,6	3,9	-39,3	-121,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.854	10,0	225,0	14,6	25,67	14,2	18,4	18,1	21,3	18,6	3,9	-39,3	-121,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.854	10,0	315,0	14,6	20,91	14,2	18,1	12,0	11,5	3,3	-16,7	-63,1	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	799	9,0	45,0	13,1	35,65	22,7	26,9	25,4	32,1	29,5	21,3	-2,3	-65,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	799	9,0	-45,0	13,1	35,40	22,6	26,8	26,1	31,0	30,0	21,3	-2,3	-65,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	799	9,0	135,0	13,1	35,72	22,7	26,8	25,3	32,3	29,6	21,3	-2,3	-65,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	799	9,0	225,0	13,1	35,51	22,6	26,9	25,9	31,5	29,8	21,3	-2,3	-65,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	799	9,0	315,0	13,1	35,40	22,6	26,8	26,1	31,0	30,0	21,3	-2,3	-65,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	799	10,0	45,0	14,6	35,66	22,7	26,9	25,3	32,1	29,5	21,3	-2,3	-65,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	799	10,0	-45,0	14,6	35,36	22,6	26,8	26,1	30,9	30,0	21,3	-2,3	-65,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	799	10,0	135,0	14,6	35,73	22,7	26,8	25,4	32,2	29,7	21,3	-2,3	-65,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	799	10,0	225,0	14,6	35,51	22,6	26,9	25,9	31,5	29,8	21,3	-2,3	-65,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	799	10,0	315,0	14,6	35,36	22,6	26,8	26,1	30,9	30,0	21,3	-2,3	-65,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	851	9,0	45,0	13,1	34,80	22,1	26,3	25,6	30,5	29,2	20,3	-4,5	-69,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	851	9,0	-45,0	13,1	34,74	22,0	26,3	25,6	30,3	29,3	20,3	-4,5	-69,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	851	9,0	135,0	13,1	35,06	22,1	26,3	24,7	31,6	28,8	20,3	-4,5	-69,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	851	9,0	225,0	13,1	35,03	22,1	26,4	24,7	31,6	28,8	20,3	-4,5	-69,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	851	9,0	315,0	13,1	34,74	22,0	26,3	25,6	30,3	29,3	20,3	-4,5	-69,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	851	10,0	45,0	14,6	34,78	22,1	26,3	25,6	30,4	29,3	20,3	-4,5	-69,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	851	10,0	-45,0	14,6	34,69	22,0	26,3	25,6	30,2	29,3	20,3	-4,5	-69,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	851	10,0	135,0	14,6	35,07	22,1	26,3	24,7	31,6	28,8	20,3	-4,5	-69,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	851	10,0	225,0	14,6	35,04	22,1	26,4	24,7	31,6	28,8	20,3	-4,5	-69,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	851	10,0	315,0	14,6	34,69	22,0	26,3	25,6	30,2	29,3	20,3	-4,5	-69,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

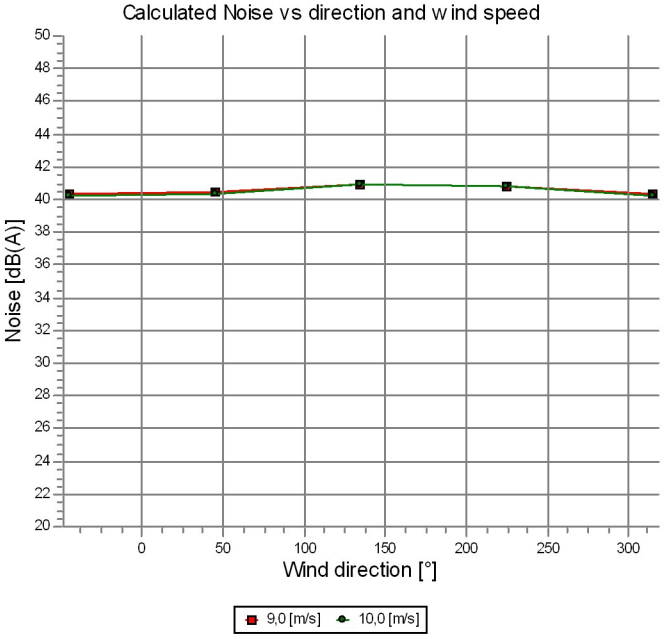
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

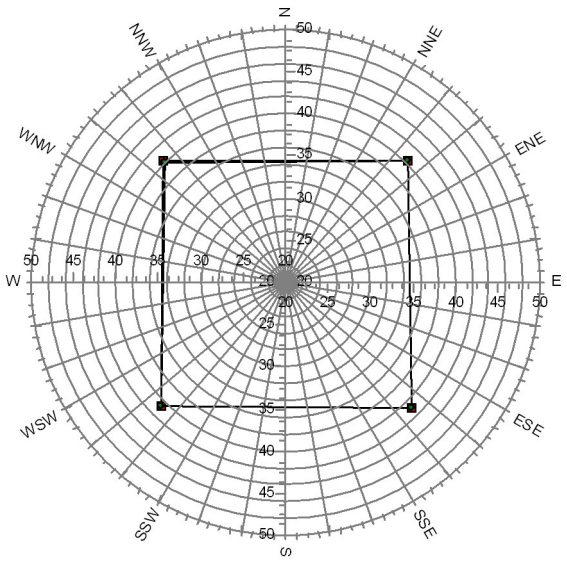
Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14NSA: F024 - A

Direction	Wind speed 9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	40,4	40,4
-45,0	40,3	40,2
135,0	41,0	41,0
225,0	40,8	40,8
315,0	40,3	40,2

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



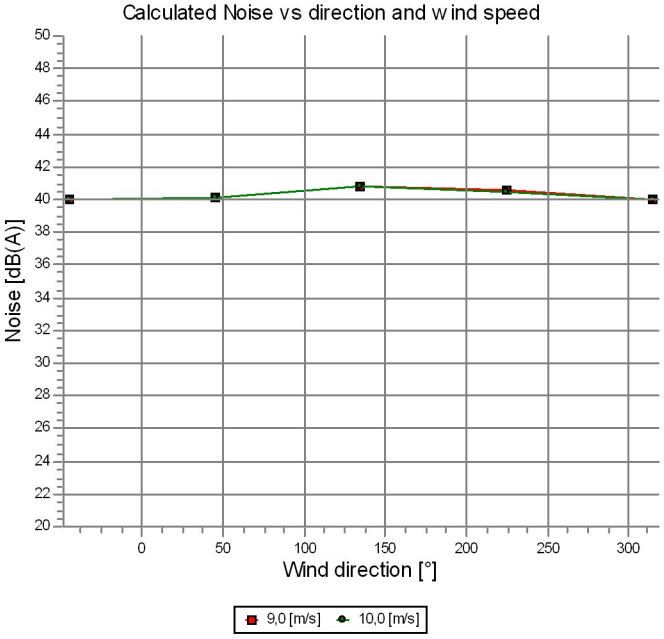
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

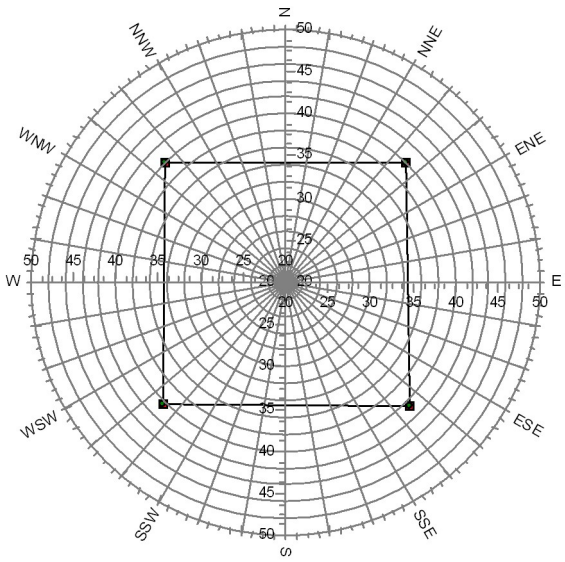
Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14NSA: F027 - A

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

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



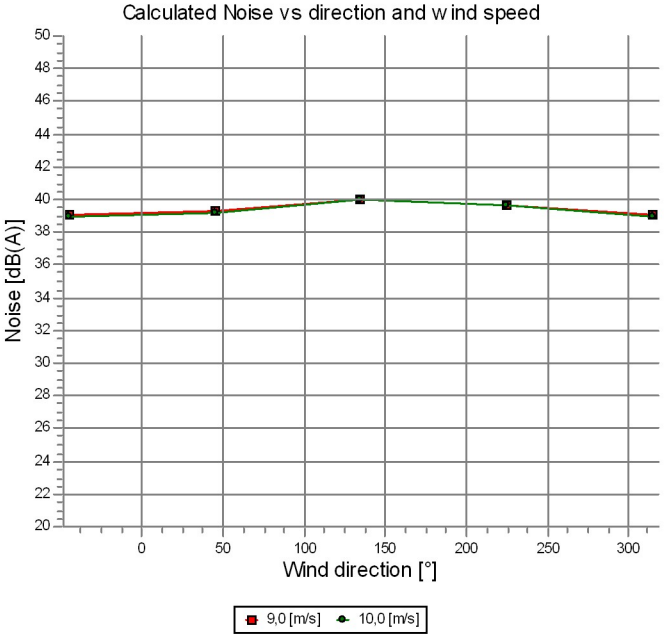
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

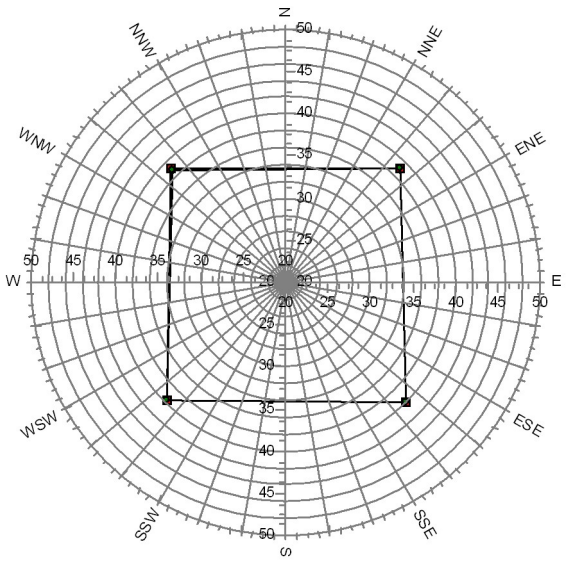
Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14NSA: F042 - A

Direction	Wind speed 9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	39,3	39,2
-45,0	39,0	39,0
135,0	39,9	40,0
225,0	39,7	39,7
315,0	39,0	39,0

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



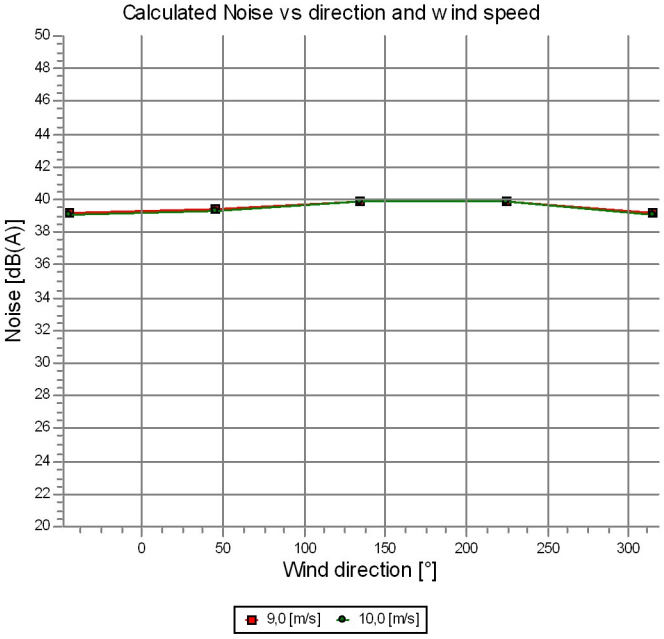
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

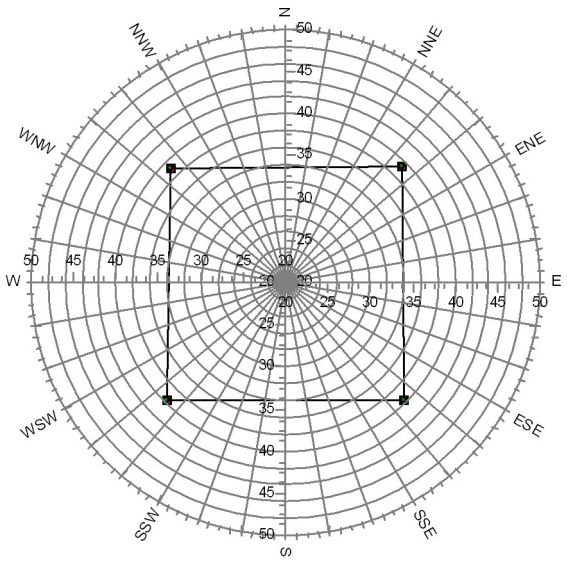
Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14NSA: F063 - A

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

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



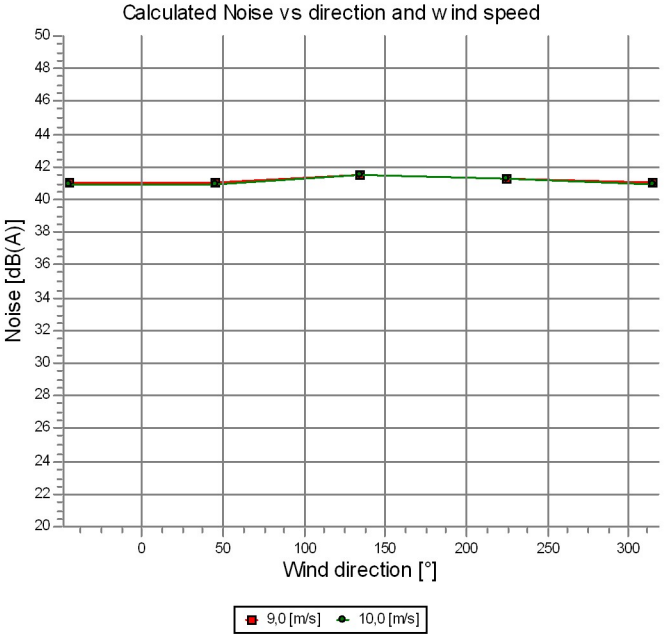
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

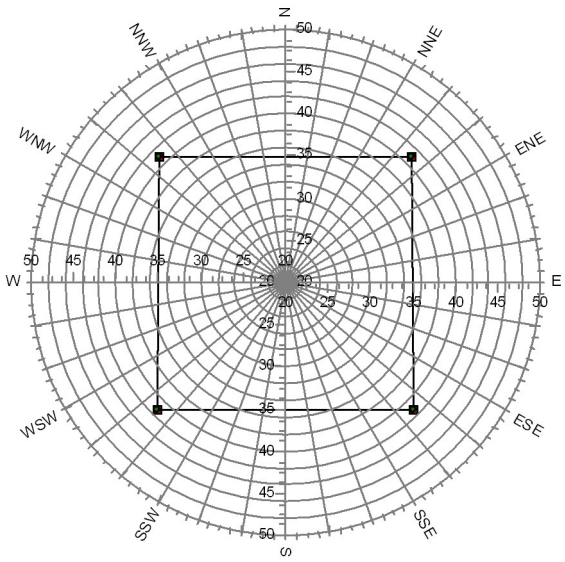
Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14NSA: F064 - A

Direction	Wind speed 9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	41,0	41,0
-45,0	41,0	40,9
135,0	41,5	41,5
225,0	41,3	41,2
315,0	41,0	40,9

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



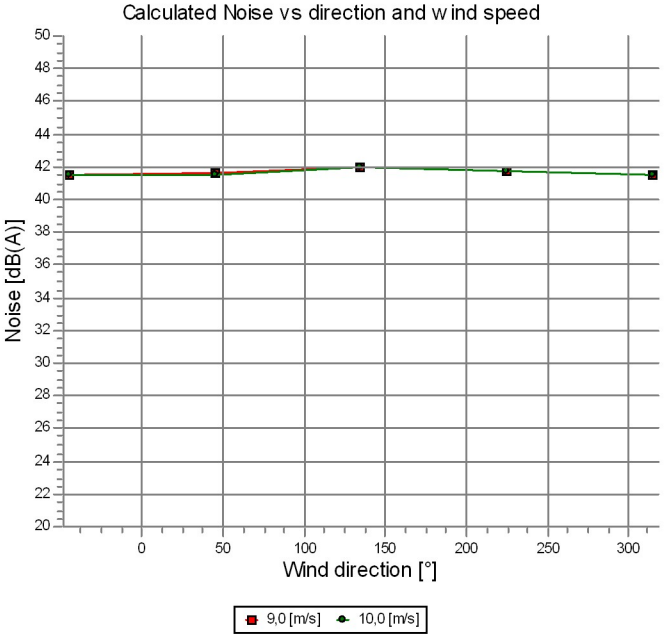
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

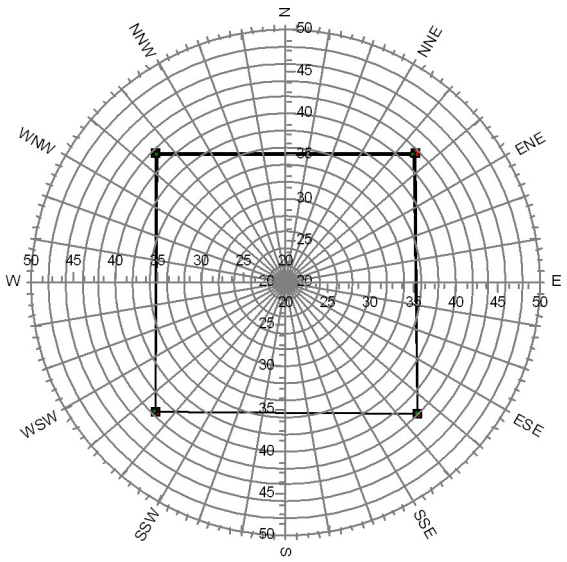
Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14NSA: F083 - A

Direction	Wind speed 9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	41,6	41,5
-45,0	41,6	41,5
135,0	42,0	42,0
225,0	41,8	41,7
315,0	41,6	41,5

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



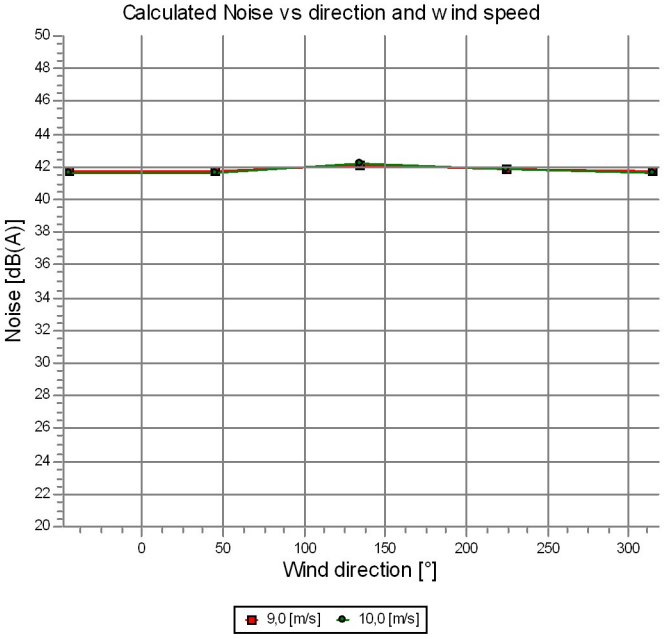
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

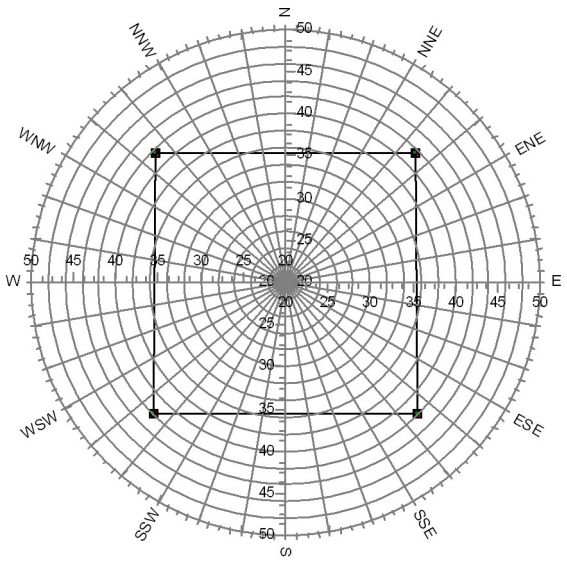
Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14NSA: F086 - A

Direction	Wind speed 9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	41,7	41,7
-45,0	41,7	41,7
135,0	42,1	42,2
225,0	41,9	41,9
315,0	41,7	41,7

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



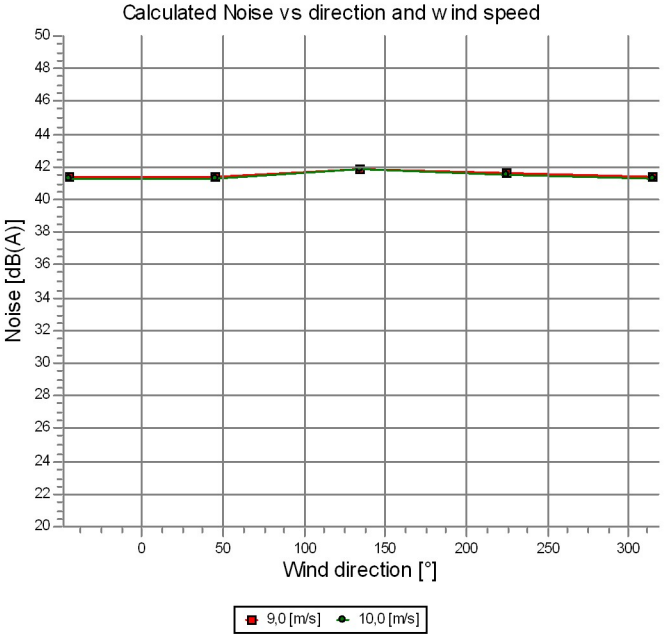
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

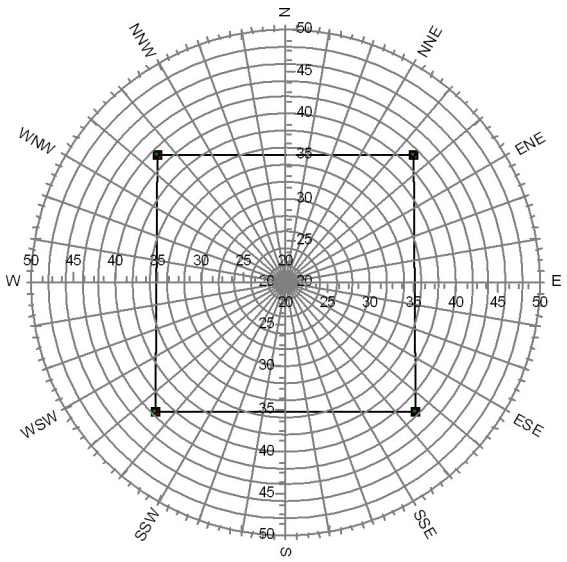
Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14NSA: F088 - A

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

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



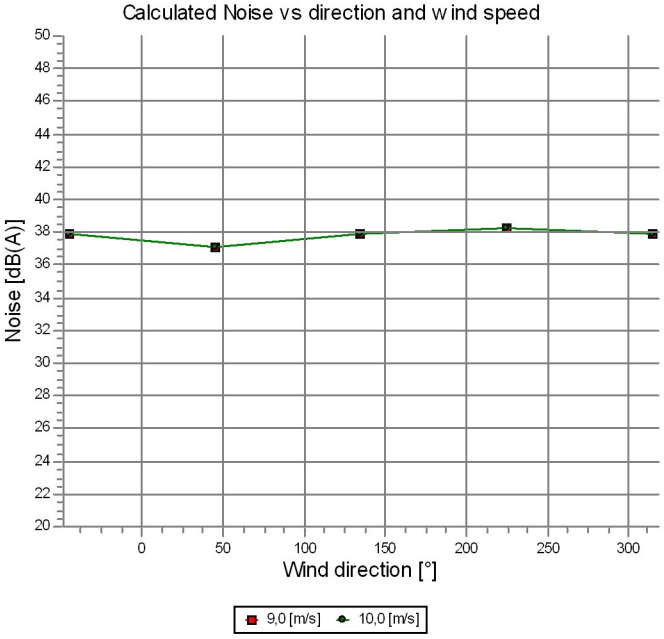
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

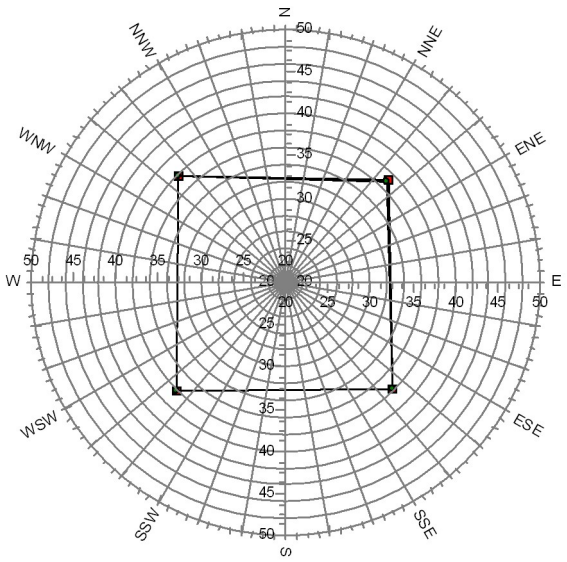
Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14NSA: F090 - D

Direction	Wind speed 9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	37,1	37,0
-45,0	37,9	37,9
135,0	38,0	37,9
225,0	38,3	38,3
315,0	37,9	37,9

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



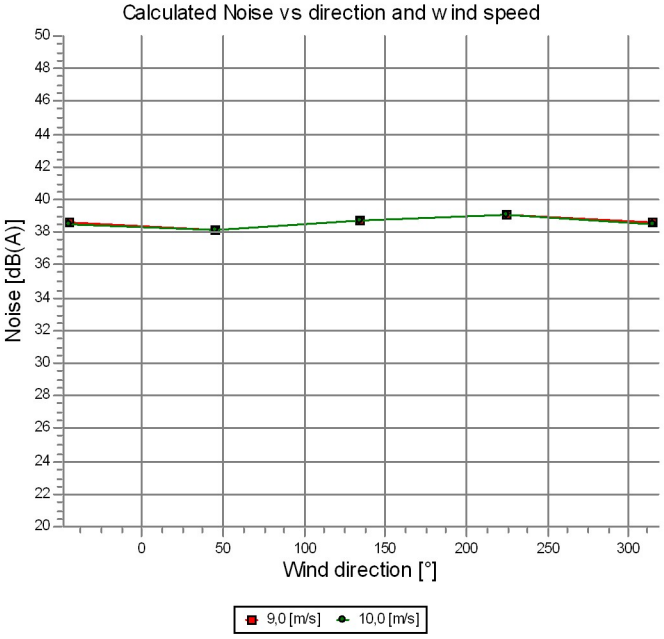
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

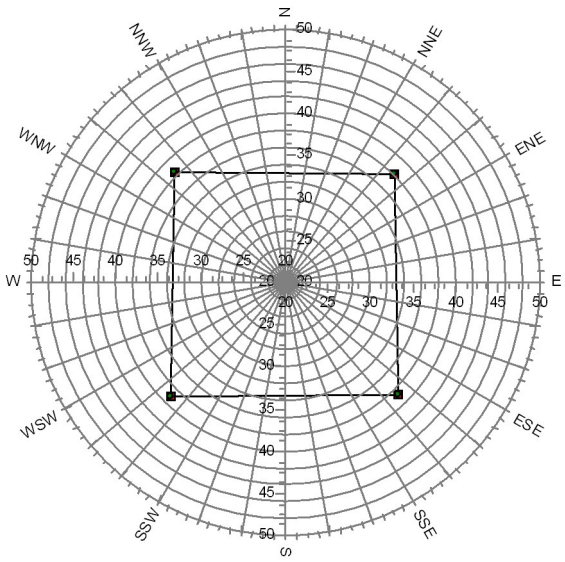
Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14NSA: F098 - D

Direction	Wind speed 9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	38,2	38,1
-45,0	38,6	38,5
135,0	38,8	38,8
225,0	39,0	39,1
315,0	38,6	38,5

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



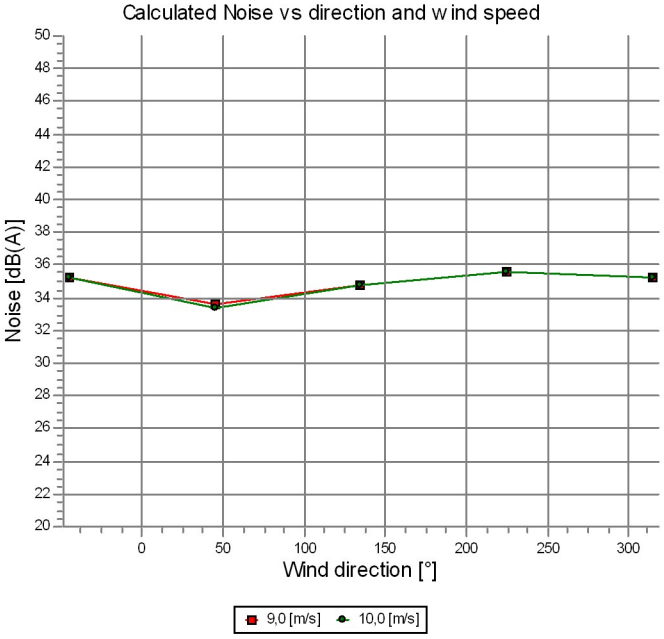
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

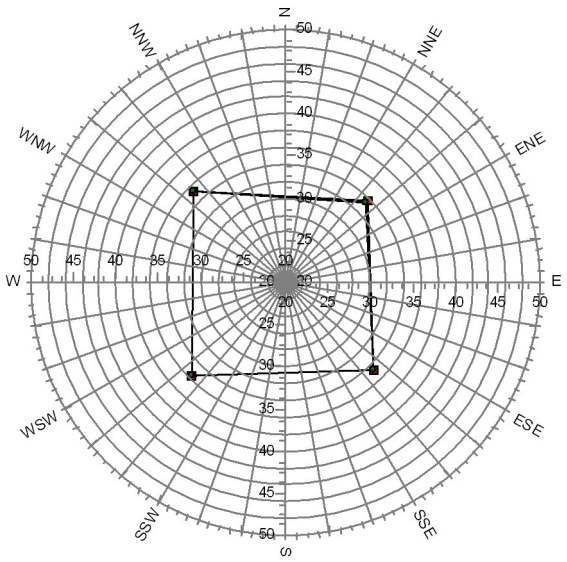
Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14NSA: F106 - A

Direction	Wind speed 9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	33,6	33,4
-45,0	35,3	35,3
135,0	34,8	34,8
225,0	35,5	35,6
315,0	35,3	35,3

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



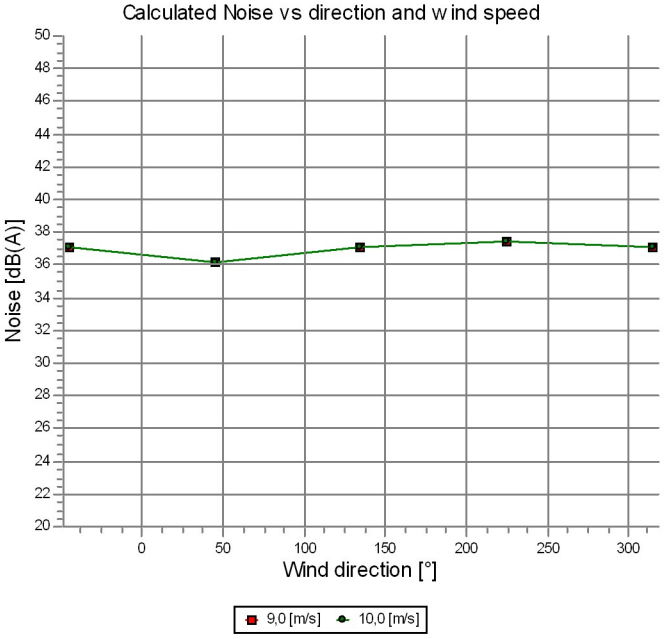
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

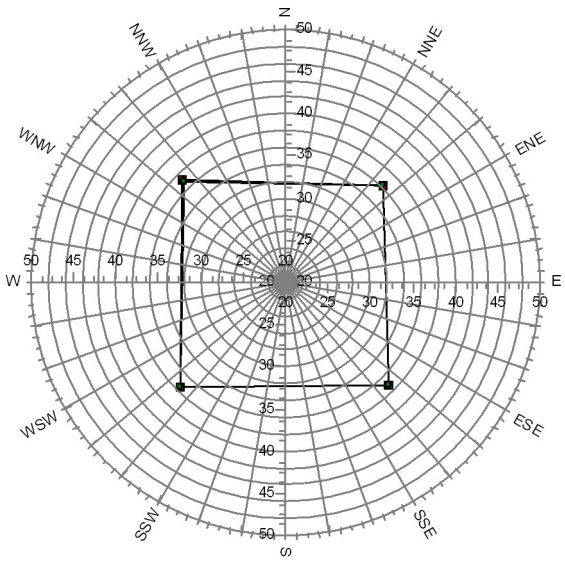
Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14NSA: F119 - A

Direction	Wind speed 9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	36,2	36,1
-45,0	37,1	37,0
135,0	37,1	37,1
225,0	37,5	37,5
315,0	37,1	37,0

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



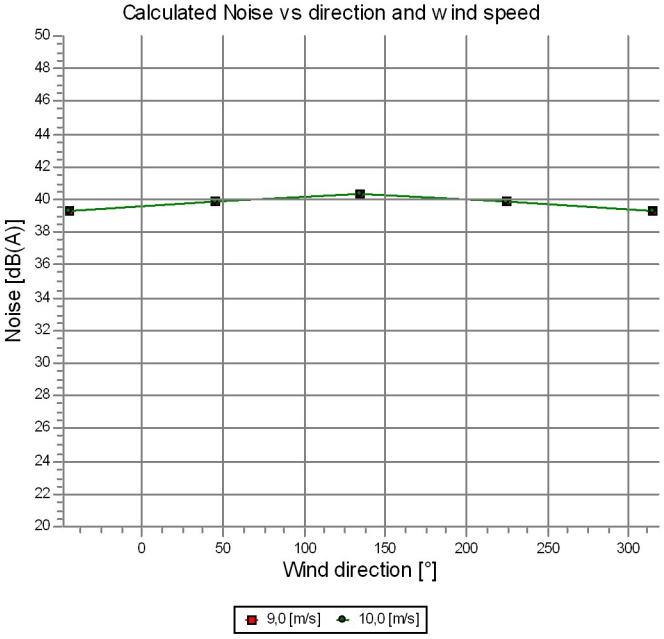
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

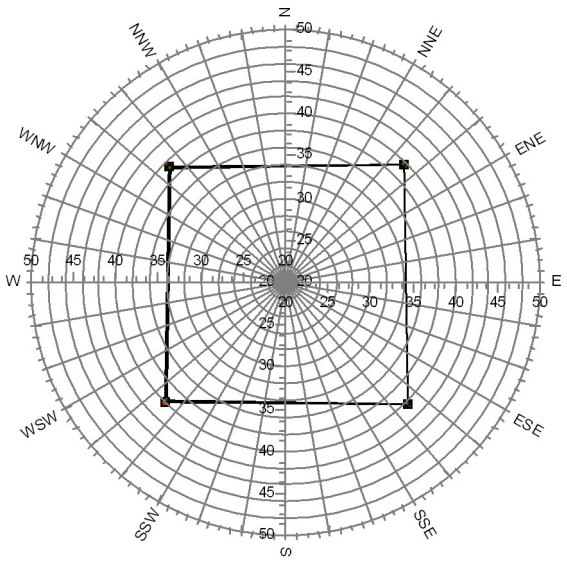
Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14NSA: F143 - A

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

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



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:
20/01/2023 16:24/3.4.415

NORD2000 -

Calculation: NORD2000_Progetto_layout_2022_10_14

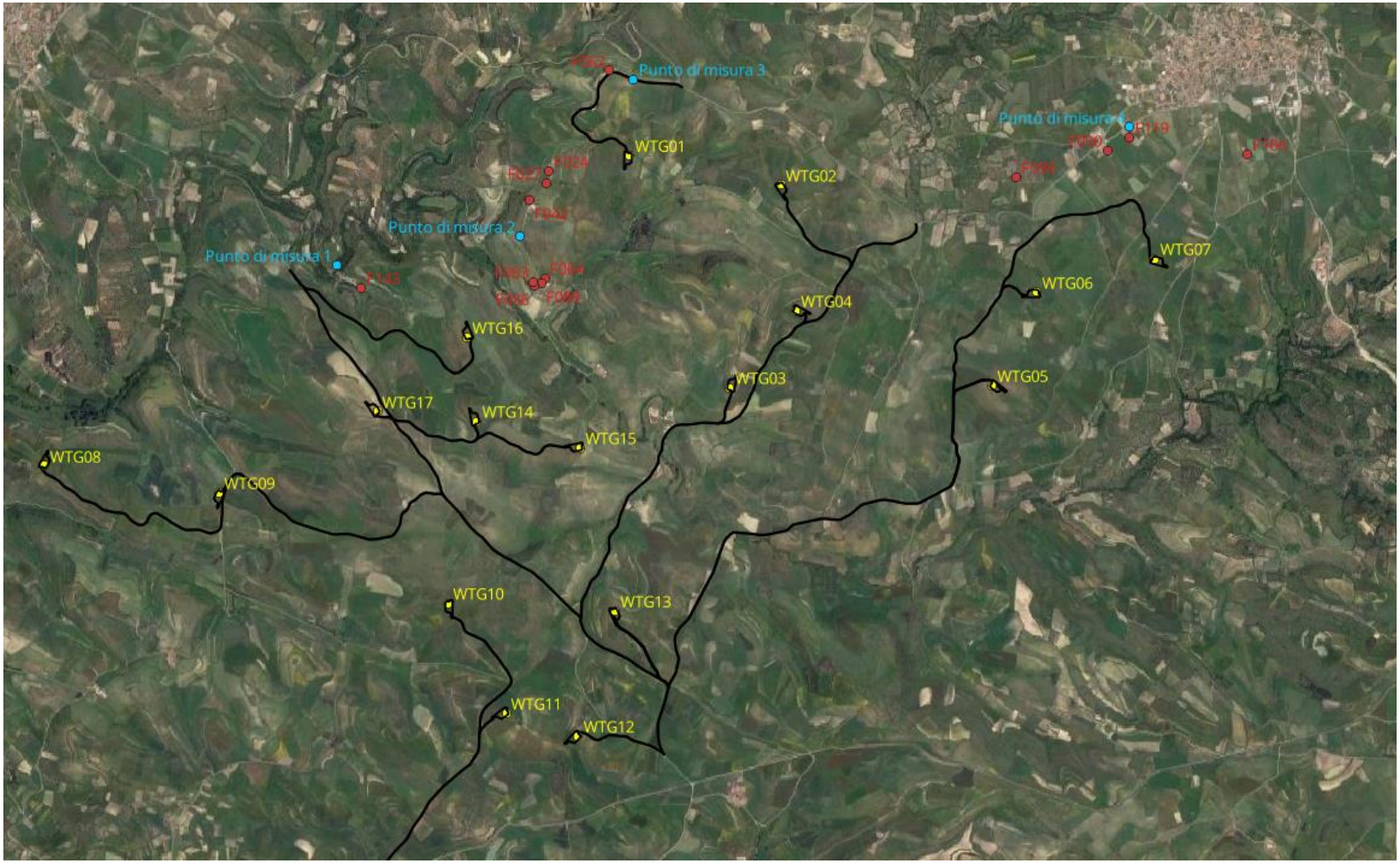
0 500 1000 1500 2000 m

Map: EMD OpenStreetMap , Print scale 1:50.000, Map center Italian Gauss-Boaga west-ROMA40 (IT-peninsular <±4m) East: 1.504.616 North: 4.391.964

New WTG Noise sensitive area

APPENDICE 3 – SCHEDE DI MISURA

Planimetria punti di misura



Report di misura

Denominazione misura: **PUNTO DI MISURA P1**

Luogo delle misure: **Gergei, Barumini**

Data delle misure: **19-20 Dicembre 2022**

Gruppo di lavoro: **Ing. Antonio Dedoni, abilitazione Enteca n. 4078 del 10/12/2018**

Strumentazione di misura: **Fonometro Larson Lavis 831, stazione meteo Davis Vantage Pro 2, con anemometro ultrasonico DZP.**

Condizioni di vento:**<5 m/s**

Ubicazione misura:

Riassunto delle misure:

	Laeq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	L95 [dB(A)]
Diurno	**40.50**	**25.00**	**25.00**
Notturno	**25.00**	**20.00**	**19.50**

Nome misura:	**Punto di misura 1 diurno**
Località:	**Gergei, Barumini**
Strumentazione:	**831 0003223**
Durata misura [s]:	**1800.6**
Nome operatore:	**Ing.Antonio Dedoni**
Data, ora misura:	**19/12/2022 15:32:42**

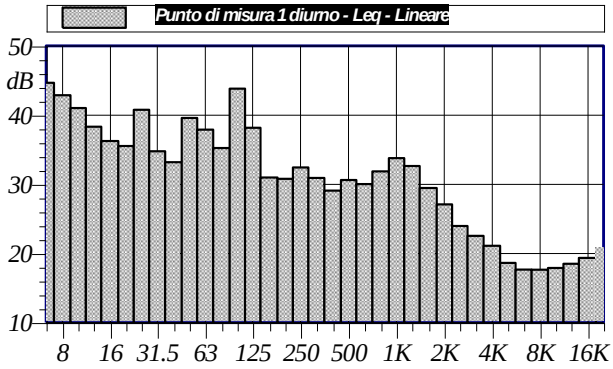
L1: 46.3 dBA	L5: 37.3 dBA
L10: 33.3 dBA	L50: 25.7 dBA
L90: 24.9 dBA	L95: 24.8 dBA

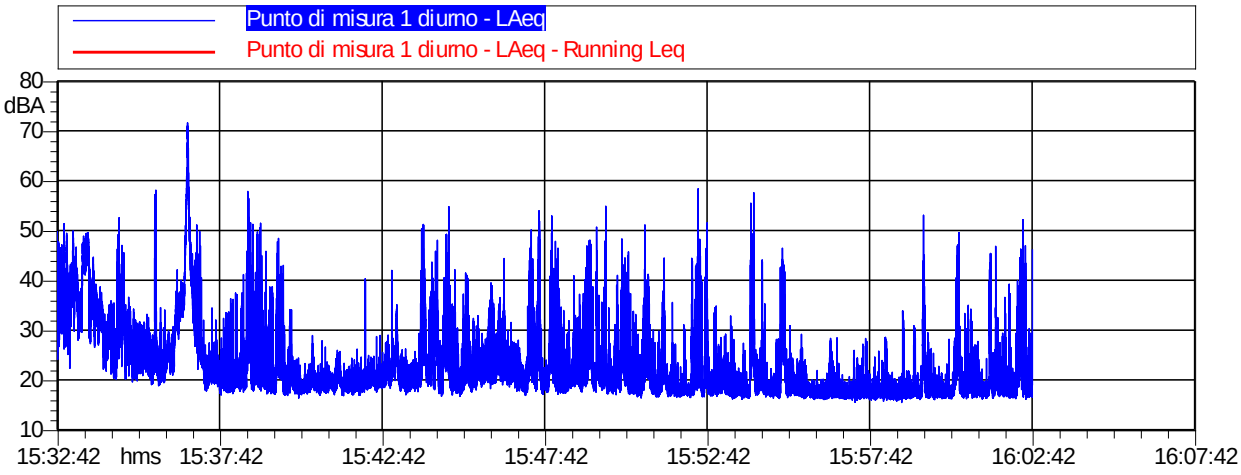
L_{Aeq} = 40.4 dB

Annotazioni:

Punto di misura 1 diurno
Leq - Lineare

	dB		dB		dB
6.3 Hz	44.7 dB	100 Hz	43.8 dB	1600 Hz	29.5 dB
8 Hz	42.9 dB	125 Hz	38.2 dB	2000 Hz	27.1 dB
10 Hz	41.0 dB	160 Hz	31.0 dB	2500 Hz	24.0 dB
12.5 Hz	38.3 dB	200 Hz	30.8 dB	3150 Hz	22.6 dB
16 Hz	36.2 dB	250 Hz	32.4 dB	4000 Hz	21.1 dB
20 Hz	35.5 dB	315 Hz	30.9 dB	5000 Hz	18.6 dB
25 Hz	40.8 dB	400 Hz	29.1 dB	6300 Hz	17.7 dB
31.5 Hz	34.8 dB	500 Hz	30.6 dB	8000 Hz	17.7 dB
40 Hz	33.2 dB	630 Hz	30.0 dB	10000 Hz	17.9 dB
50 Hz	39.6 dB	800 Hz	31.9 dB	12500 Hz	18.5 dB
63 Hz	37.9 dB	1000 Hz	33.8 dB	16000 Hz	19.4 dB
80 Hz	35.2 dB	1250 Hz	32.7 dB	20000 Hz	20.9 dB





Punto di misura 1 diurno
LAeq

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*15:32:42*	*00:30:00.600*	*40.4 dBA*
Non Mascherato	*15:32:42*	*00:30:00.600*	*40.4 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

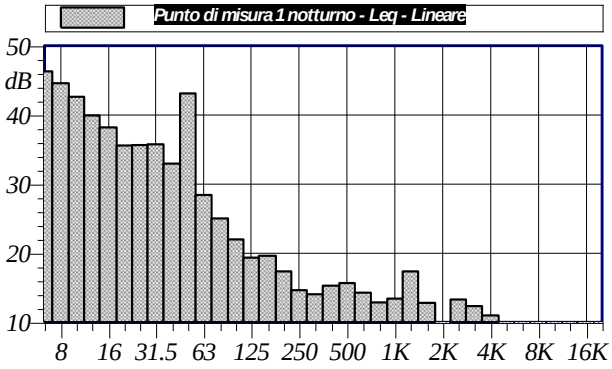
Nome misura: **Punto di misura 1 notturno**
Località: **Gergei, Barumini**
Strumentazione: **831 0003223**
Durata misura [s]: **1227.1**
Nome operatore: **Ing.Antonio Dedoni**
Data, ora misura: **21/12/2022 00:24:58**

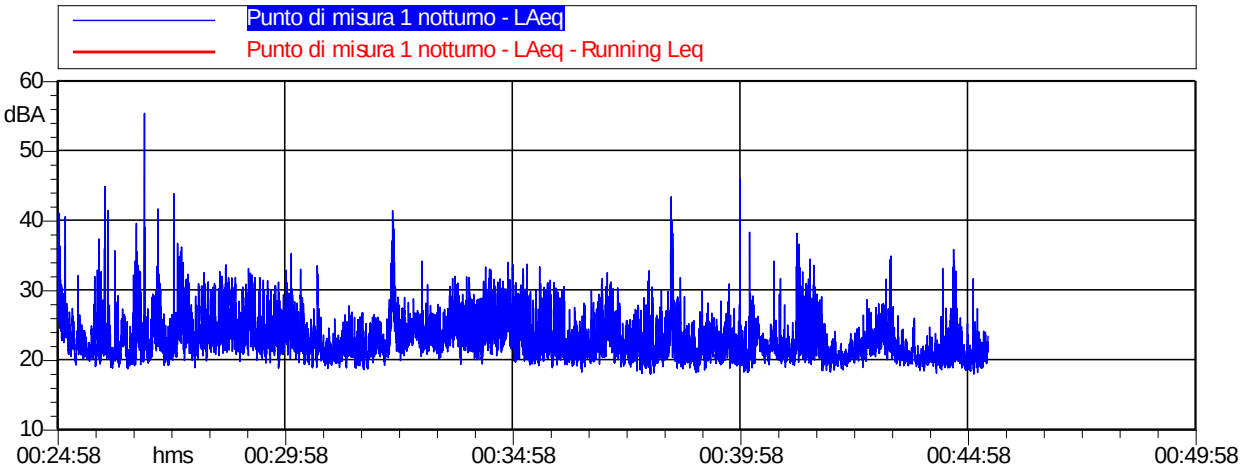
L1: 32.4 dBA	L5: 28.9 dBA
L10: 26.9 dBA	L50: 22.4 dBA
L90: 20.0 dBA	L95: 19.6 dBA

L_{Aeq} = 24.9 dB

Annotazioni:

Punto di misura 1 notturno Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	46.3 dB	100 Hz	22.0 dB	1600 Hz	12.8 dB
8 Hz	44.6 dB	125 Hz	19.4 dB	2000 Hz	9.2 dB
10 Hz	42.6 dB	160 Hz	19.6 dB	2500 Hz	13.3 dB
12.5 Hz	39.9 dB	200 Hz	17.4 dB	3150 Hz	12.4 dB
16 Hz	38.2 dB	250 Hz	14.7 dB	4000 Hz	11.0 dB
20 Hz	35.6 dB	315 Hz	14.1 dB	5000 Hz	8.5 dB
25 Hz	35.6 dB	400 Hz	15.3 dB	6300 Hz	8.3 dB
31.5 Hz	35.7 dB	500 Hz	15.7 dB	8000 Hz	6.5 dB
40 Hz	33.0 dB	630 Hz	14.3 dB	10000 Hz	5.9 dB
50 Hz	43.1 dB	800 Hz	12.9 dB	12500 Hz	5.1 dB
63 Hz	28.4 dB	1000 Hz	13.4 dB	16000 Hz	4.6 dB
80 Hz	25.0 dB	1250 Hz	17.4 dB	20000 Hz	4.1 dB





Punto di misura 1 notturno LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*00:24:58*	*00:20:27.100*	*24.9 dBA*
Non Mascherato	*00:24:58*	*00:20:27.100*	*24.9 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

Report di misura

Denominazione misura: **PUNTO DI MISURA P2**

Luogo delle misure: **Gergei, Barumini**

Data delle misure: **19-20 Dicembre 2022**

Gruppo di lavoro: **Ing. Antonio Dedoni, abilitazione Enteca n. 4078 del 10/12/2018**

Strumentazione di misura: **Fonometro Larson Lavis 831, stazione meteo Davis Vantage Pro 2, con anemometro ultrasonico DZP.**

Condizioni di vento:**<5 m/s**

Ubicazione misura:

Riassunto delle misure:

	Laeq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	L95 [dB(A)]
Diurno	**39.00**	**25.50**	**25.00**
Notturno	**26.00**	**18.00**	**17.50**

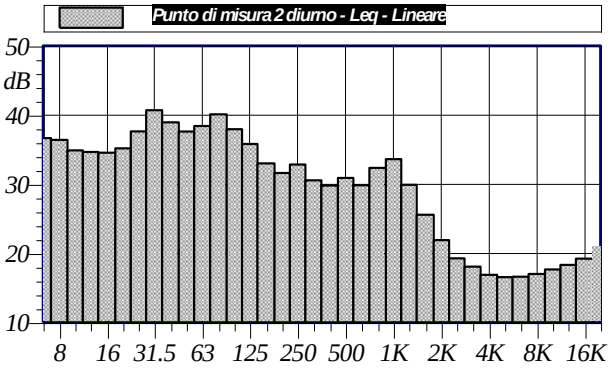
Nome misura:	**Punto di misura 2 diurno**
Località:	**Gergei, Barumini**
Strumentazione:	**831 0003223**
Durata misura [s]:	**1800.6**
Nome operatore:	**Ing.Antonio Dedoni**
Data, ora misura:	**19/12/2022 16:25:08**

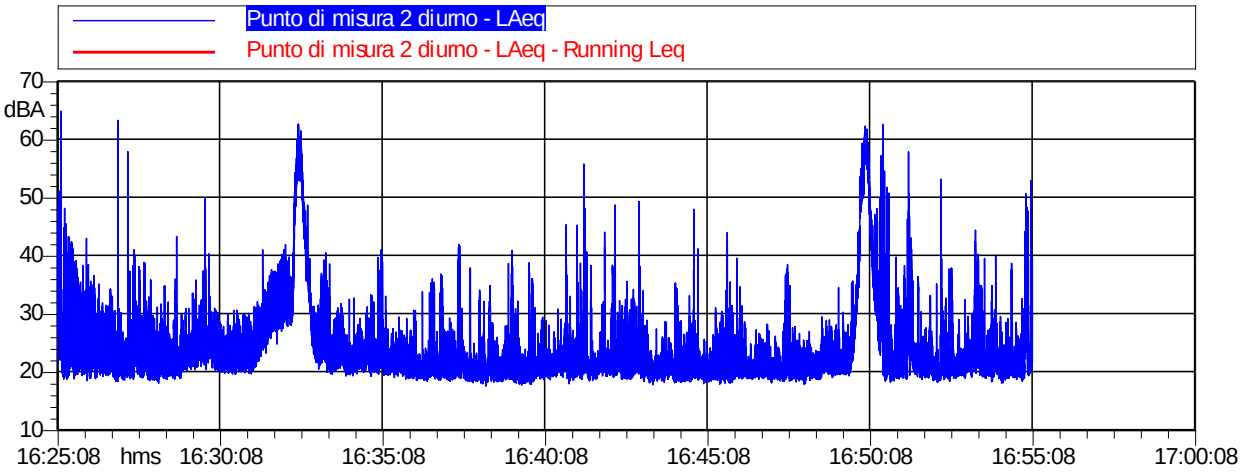
L1: 55.1 dBA	L5: 36.1 dBA
L10: 31.8 dBA	L50: 26.1 dBA
L90: 25.4 dBA	L95: 25.2 dBA

L_{Aeq} = 39.1 dB

Annotazioni:

Punto di misura 2 diurno Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	36.7 dB	100 Hz	38.0 dB	1600 Hz	25.6 dB
8 Hz	36.4 dB	125 Hz	35.8 dB	2000 Hz	21.9 dB
10 Hz	34.9 dB	160 Hz	33.0 dB	2500 Hz	19.3 dB
12.5 Hz	34.7 dB	200 Hz	31.6 dB	3150 Hz	18.1 dB
16 Hz	34.6 dB	250 Hz	32.9 dB	4000 Hz	16.9 dB
20 Hz	35.2 dB	315 Hz	30.6 dB	5000 Hz	16.6 dB
25 Hz	37.6 dB	400 Hz	29.8 dB	6300 Hz	16.6 dB
31.5 Hz	40.7 dB	500 Hz	30.9 dB	8000 Hz	17.0 dB
40 Hz	39.0 dB	630 Hz	29.9 dB	10000 Hz	17.7 dB
50 Hz	37.6 dB	800 Hz	32.4 dB	12500 Hz	18.3 dB
63 Hz	38.4 dB	1000 Hz	33.6 dB	16000 Hz	19.3 dB
80 Hz	40.1 dB	1250 Hz	29.9 dB	20000 Hz	21.0 dB





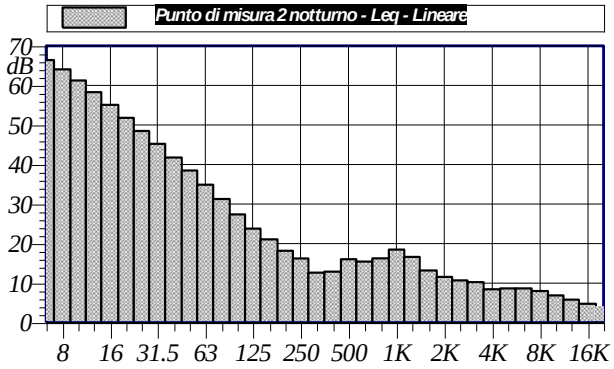
Punto di misura 2 diurno LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*16:25:08*	*00:30:00.600*	*39.1 dBA*
Non Mascherato	*16:25:08*	*00:30:00.600*	*39.1 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

Nome misura: **Punto di misura 2 notturno**
Località: **Gergei, Barumini**
Strumentazione: **831 0003223**
Durata misura [s]: **1271.6**
Nome operatore: **Ing.Antonio Dedoni**
Data, ora misura: **20/12/2022 22:10:51**

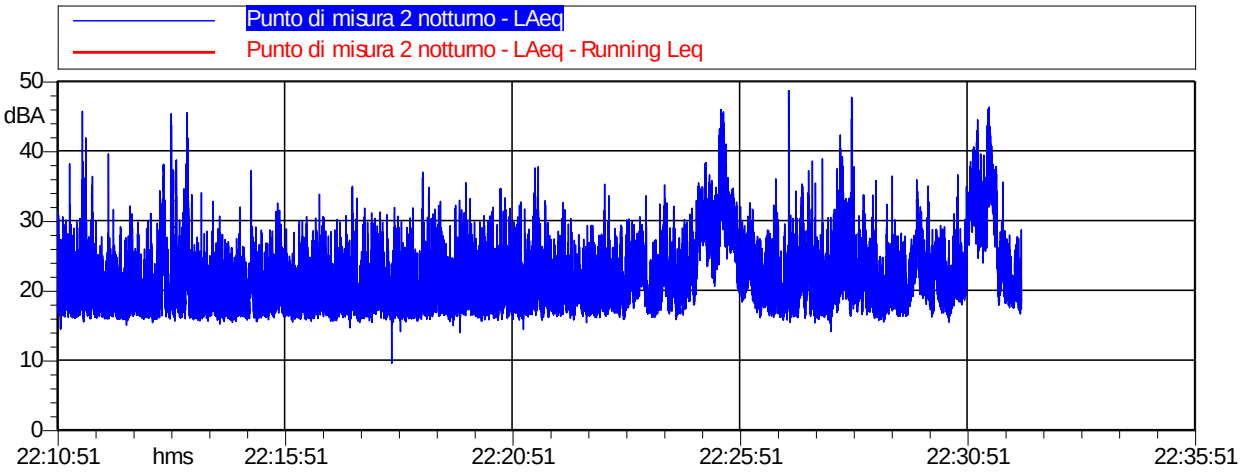
Punto di misura 2 notturno Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	66.4 dB	100 Hz	27.4 dB	1600 Hz	13.2 dB
8 Hz	64.1 dB	125 Hz	23.8 dB	2000 Hz	11.6 dB
10 Hz	61.3 dB	160 Hz	21.1 dB	2500 Hz	10.7 dB
12.5 Hz	58.3 dB	200 Hz	18.2 dB	3150 Hz	10.2 dB
16 Hz	55.1 dB	250 Hz	16.2 dB	4000 Hz	8.4 dB
20 Hz	51.8 dB	315 Hz	12.7 dB	5000 Hz	8.7 dB
25 Hz	48.5 dB	400 Hz	12.9 dB	6300 Hz	8.7 dB
31.5 Hz	45.2 dB	500 Hz	16.0 dB	8000 Hz	8.0 dB
40 Hz	41.8 dB	630 Hz	15.4 dB	10000 Hz	6.9 dB
50 Hz	38.5 dB	800 Hz	16.3 dB	12500 Hz	5.8 dB
63 Hz	34.9 dB	1000 Hz	18.5 dB	16000 Hz	4.8 dB
80 Hz	31.3 dB	1250 Hz	16.6 dB	20000 Hz	4.0 dB

L1: 37.2 dBA
L5: 31.0 dBA
L10: 27.4 dBA
L50: 20.7 dBA
L90: 17.9 dBA
L95: 17.4 dBA

L_{Aeq} = 25.8 dB



Annotazioni:



Punto di misura 2 notturno LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*22:10:51*	*00:21:11.640*	*25.8 dBA*
Non Mascherato	*22:10:51*	*00:21:11.640*	*25.8 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

Report di misura

Denominazione misura: **PUNTO DI MISURA P3**

Luogo delle misure: **Gergei, Barumini**

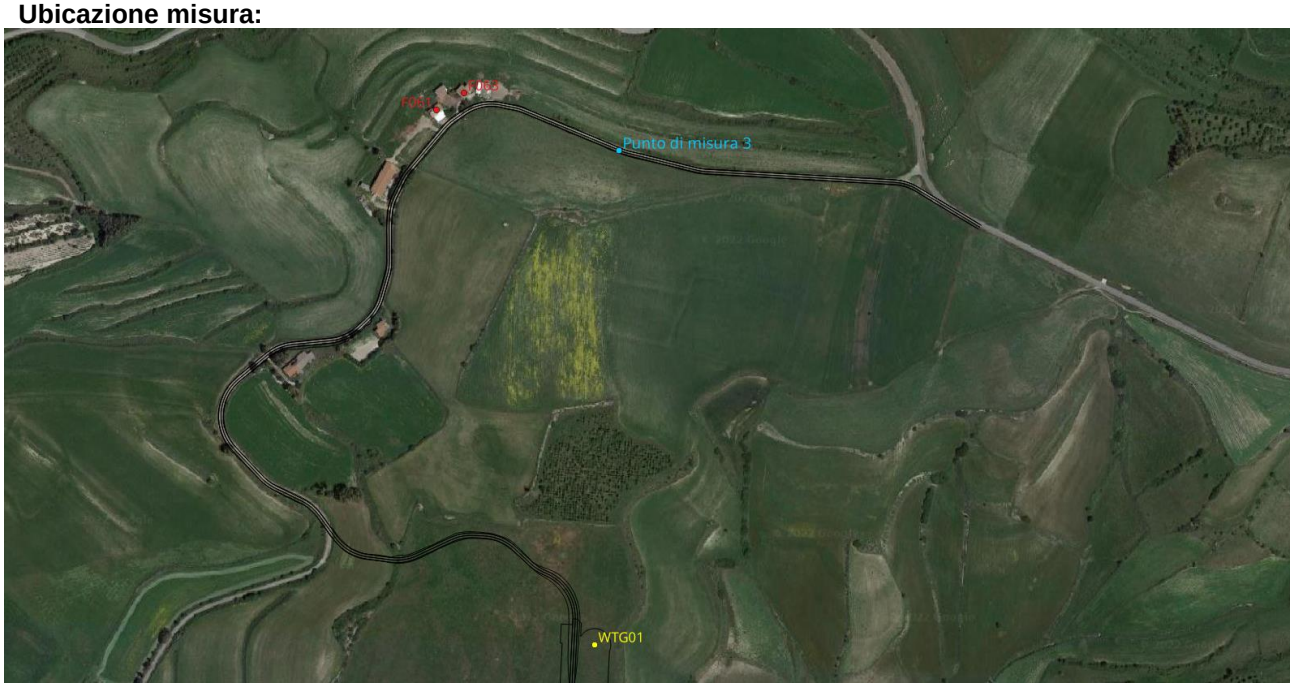
Data delle misure: **19-20 Dicembre 2022**

Gruppo di lavoro: **Ing. Antonio Dedoni, abilitazione Enteca n. 4078 del 10/12/2018**

Strumentazione di misura: **Fonometro Larson Lavis 831, stazione meteo Davis Vantage Pro 2, con anemometro ultrasonico DZP.**

Condizioni di vento:**<5 m/s**

Ubicazione misura:



Riassunto delle misure:

	Laeq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	L95 [dB(A)]
Diurno	**52.50**	**26.50**	**26.00**
Notturno	**37.00**	**18.00**	**17.50**

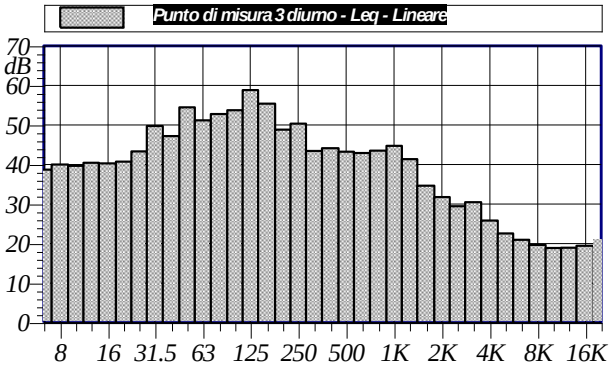
Nome misura:	**Punto di misura 3 diurno**
Località:	**Gergei, Barumini**
Strumentazione:	**831 0003223**
Durata misura [s]:	**1800.5**
Nome operatore:	**Ing.Antonio Dedoni**
Data, ora misura:	**19/12/2022 17:00:19**

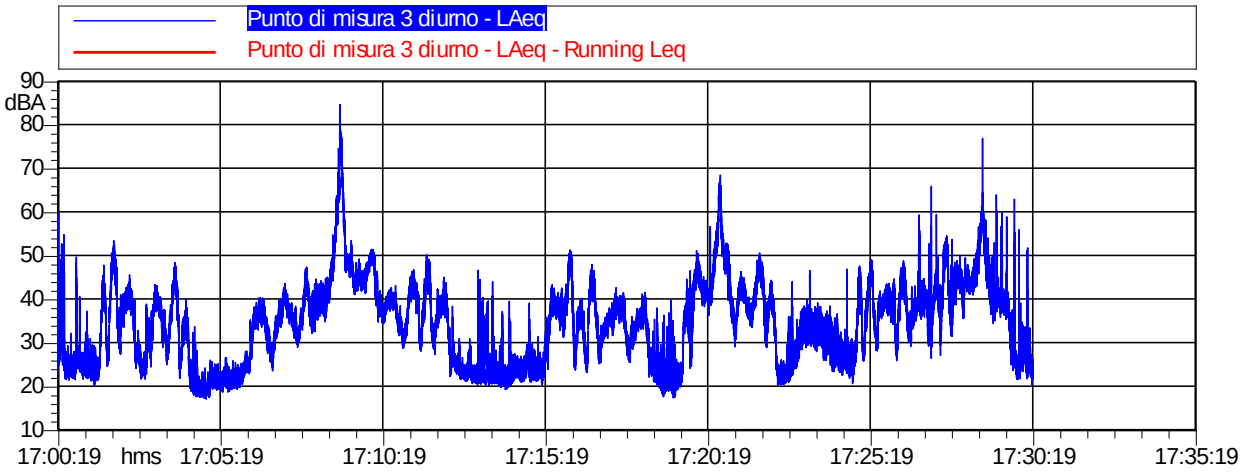
L1: 60.3 dBA	L5: 48.6 dBA
L10: 45.4 dBA	L50: 35.1 dBA
L90: 26.4 dBA	L95: 26.0 dBA

L_{Aeq} = 52.3 dB

Annotazioni:

Punto di misura 3 diurno Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	38.7 dB	100 Hz	53.8 dB	1600 Hz	34.7 dB
8 Hz	40.0 dB	125 Hz	58.8 dB	2000 Hz	31.8 dB
10 Hz	39.7 dB	160 Hz	55.4 dB	2500 Hz	29.5 dB
12.5 Hz	40.4 dB	200 Hz	48.8 dB	3150 Hz	30.5 dB
16 Hz	40.3 dB	250 Hz	50.3 dB	4000 Hz	25.8 dB
20 Hz	40.8 dB	315 Hz	43.4 dB	5000 Hz	22.6 dB
25 Hz	43.3 dB	400 Hz	44.1 dB	6300 Hz	20.9 dB
31.5 Hz	49.7 dB	500 Hz	43.2 dB	8000 Hz	19.7 dB
40 Hz	47.2 dB	630 Hz	42.9 dB	10000 Hz	18.9 dB
50 Hz	54.5 dB	800 Hz	43.5 dB	12500 Hz	18.9 dB
63 Hz	51.2 dB	1000 Hz	44.7 dB	16000 Hz	19.5 dB
80 Hz	52.8 dB	1250 Hz	41.4 dB	20000 Hz	21.0 dB





Punto di misura 3 diurno LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*17:00:19*	*00:30:00.500*	*52.3 dBA*
Non Mascherato	*17:00:19*	*00:30:00.500*	*52.3 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

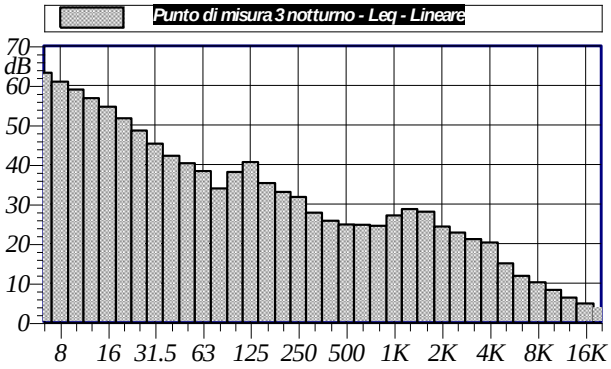
Nome misura:	**Punto di misura 3 notturno**
Località:	**Gergei, Barumini**
Strumentazione:	**831 0003223**
Durata misura [s]:	**1526.9**
Nome operatore:	**Ing.Antonio Dedoni**
Data, ora misura:	**20/12/2022 22:55:32**

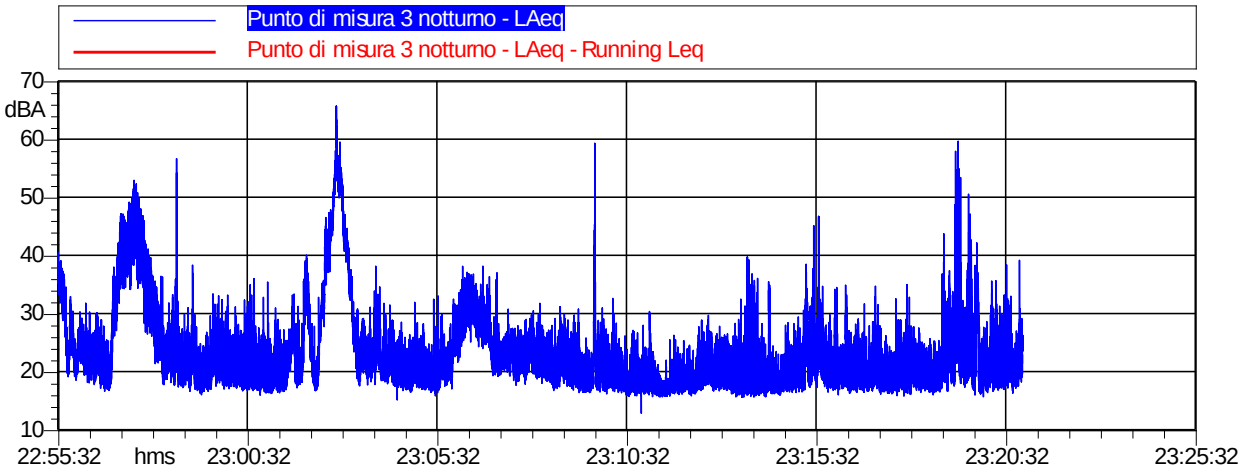
L1: 49.9 dBA	L5: 39.1 dBA
L10: 31.9 dBA	L50: 21.3 dBA
L90: 18.2 dBA	L95: 17.7 dBA

L_{Aeq} = 36.9 dB

Annotazioni:

Punto di misura 3 notturno Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	63.2 dB	100 Hz	38.1 dB	1600 Hz	28.1 dB
8 Hz	61.0 dB	125 Hz	40.6 dB	2000 Hz	24.3 dB
10 Hz	59.0 dB	160 Hz	35.3 dB	2500 Hz	22.8 dB
12.5 Hz	56.8 dB	200 Hz	33.1 dB	3150 Hz	21.1 dB
16 Hz	54.6 dB	250 Hz	31.8 dB	4000 Hz	20.3 dB
20 Hz	51.7 dB	315 Hz	27.8 dB	5000 Hz	15.0 dB
25 Hz	48.6 dB	400 Hz	25.8 dB	6300 Hz	11.8 dB
31.5 Hz	45.3 dB	500 Hz	24.8 dB	8000 Hz	10.2 dB
40 Hz	42.2 dB	630 Hz	24.8 dB	10000 Hz	8.3 dB
50 Hz	40.3 dB	800 Hz	24.5 dB	12500 Hz	6.3 dB
63 Hz	38.3 dB	1000 Hz	27.1 dB	16000 Hz	4.9 dB
80 Hz	33.9 dB	1250 Hz	28.7 dB	20000 Hz	3.9 dB





Punto di misura 3 notturno LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*22:55:32*	*00:25:26.920*	*36.9 dBA*
Non Mascherato	*22:55:32*	*00:25:26.920*	*36.9 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

Report di misura

Denominazione misura: **PUNTO DI MISURA P4**

Luogo delle misure: **Gergei, Barumini**

Data delle misure: **19-20 Dicembre 2022**

Gruppo di lavoro: **Ing. Antonio Dedoni, abilitazione Enteca n. 4078 del 10/12/2018**

Strumentazione di misura: **Fonometro Larson Lavis 831, stazione meteo Davis Vantage Pro 2, con anemometro ultrasonico DZP.**

Condizioni di vento:**<5 m/s**

Ubicazione misura:

Riassunto delle misure:

	Laeq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	L95 [dB(A)]
Diurno	**56.00**	**31.00**	**30.00**
Notturno	**25.00**	**19.50**	**19.00**

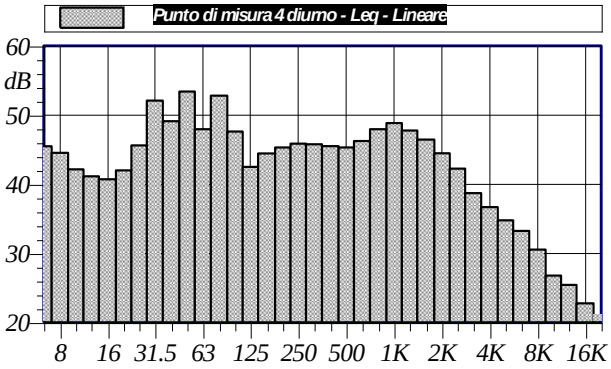
Nome misura:	**Punto di misura 4 diurno**
Località:	**Gergei, Barumini**
Strumentazione:	**831 0003223**
Durata misura [s]:	**1800.8**
Nome operatore:	**Ing.Antonio Dedoni**
Data, ora misura:	**19/12/2022 17:39:11**

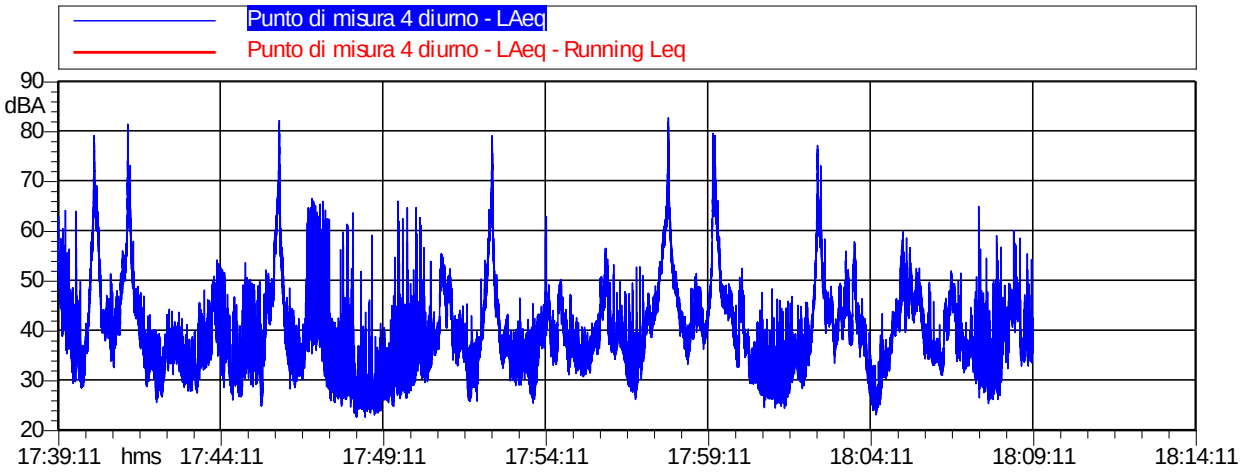
L1: 67.5 dBA	L5: 55.6 dBA
L10: 49.8 dBA	L50: 38.1 dBA
L90: 31.1 dBA	L95: 29.8 dBA

L_{Aeq} = 56.1 dB

Annotazioni:

Punto di misura 4 diurno Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	45.5 dB	100 Hz	47.6 dB	1600 Hz	46.5 dB
8 Hz	44.5 dB	125 Hz	42.5 dB	2000 Hz	44.5 dB
10 Hz	42.2 dB	160 Hz	44.5 dB	2500 Hz	42.3 dB
12.5 Hz	41.2 dB	200 Hz	45.3 dB	3150 Hz	38.7 dB
16 Hz	40.7 dB	250 Hz	45.9 dB	4000 Hz	36.7 dB
20 Hz	42.0 dB	315 Hz	45.8 dB	5000 Hz	34.8 dB
25 Hz	45.6 dB	400 Hz	45.5 dB	6300 Hz	33.3 dB
31.5 Hz	52.1 dB	500 Hz	45.3 dB	8000 Hz	30.6 dB
40 Hz	49.1 dB	630 Hz	46.3 dB	10000 Hz	26.8 dB
50 Hz	53.4 dB	800 Hz	48.0 dB	12500 Hz	25.4 dB
63 Hz	48.0 dB	1000 Hz	48.9 dB	16000 Hz	22.8 dB
80 Hz	52.8 dB	1250 Hz	47.8 dB	20000 Hz	21.2 dB





Punto di misura 4 diurno LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*17:39:11*	*00:30:00.800*	*56.1 dBA*
Non Mascherato	*17:39:11*	*00:30:00.800*	*56.1 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

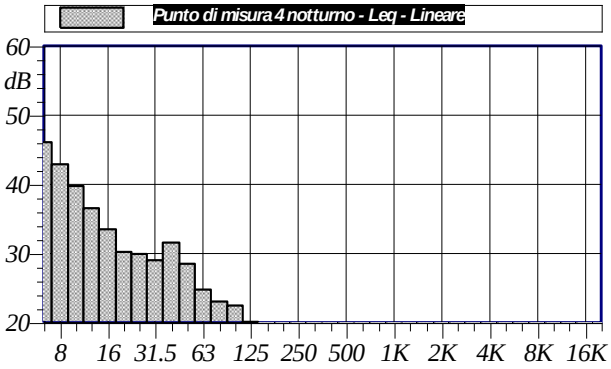
Nome misura:	**Punto di misura 4 notturno**
Località:	**Gergei, Barumini**
Strumentazione:	**831 0003223**
Durata misura [s]:	**1522.1**
Nome operatore:	**Ing.Antonio Dedoni**
Data, ora misura:	**20/12/2022 23:31:09**

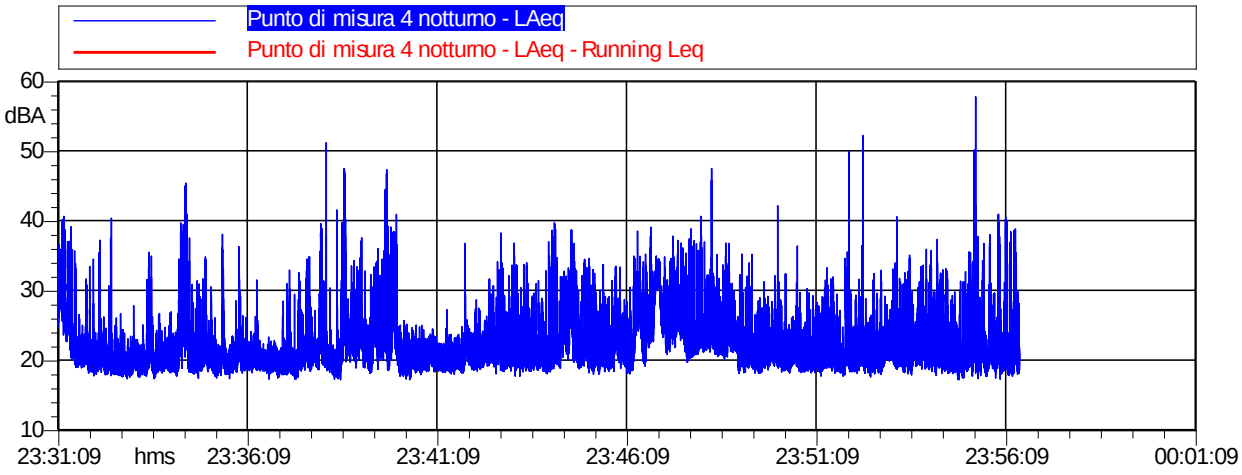
L1: 35.1 dBA	L5: 30.1 dBA
L10: 27.3 dBA	L50: 21.2 dBA
L90: 19.3 dBA	L95: 18.9 dBA

L_{Aeq} = 25.2 dB

Annotazioni:

Punto di misura 4 notturno Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	46.1 dB	100 Hz	22.5 dB	1600 Hz	14.0 dB
8 Hz	42.9 dB	125 Hz	20.1 dB	2000 Hz	12.6 dB
10 Hz	39.8 dB	160 Hz	16.2 dB	2500 Hz	12.8 dB
12.5 Hz	36.6 dB	200 Hz	15.6 dB	3150 Hz	11.8 dB
16 Hz	33.5 dB	250 Hz	14.8 dB	4000 Hz	10.1 dB
20 Hz	30.2 dB	315 Hz	13.8 dB	5000 Hz	9.6 dB
25 Hz	29.9 dB	400 Hz	15.2 dB	6300 Hz	9.1 dB
31.5 Hz	29.0 dB	500 Hz	18.2 dB	8000 Hz	8.7 dB
40 Hz	31.6 dB	630 Hz	17.2 dB	10000 Hz	7.3 dB
50 Hz	28.5 dB	800 Hz	15.6 dB	12500 Hz	5.9 dB
63 Hz	24.8 dB	1000 Hz	14.7 dB	16000 Hz	4.3 dB
80 Hz	23.0 dB	1250 Hz	14.7 dB	20000 Hz	2.8 dB





Punto di misura 4 notturno LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*23:31:09*	*00:25:22.060*	*25.2 dBA*
Non Mascherato	*23:31:09*	*00:25:22.060*	*25.2 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

APPENDICE 5 – CERTIFICATI STRUMENTAZIONE

Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 5783463
skylab.tarature@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory

LAT N° 163

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 28260-A
Certificate of Calibration LAT 163 28260-A

- data di emissione *date of issue*	2022-10-03
- cliente *customer*	ANTONIO DEDONI 09100 - CAGLIARI (CA)
- destinatario *receiver*	ANTONIO DEDONI 09100 - CAGLIARI (CA)

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Calibratore
- costruttore *manufacturer*	Larson & Davis
- modello *model*	CAL200
- matricola *serial number*	9945
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2022-09-30
- data delle misure *date of measurements*	2022-10-03
- registro di laboratorio *laboratory reference*	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da: Emilio Giovanni Caglio
Data: 03/10/2022 14:46:40

Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 5783463
skylab.tarature@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory

LAT N° 163

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 28261-A
Certificate of Calibration LAT 163 28261-A

- data di emissione *date of issue*	2022-10-03
- cliente *customer*	ANTONIO DEDONI 09100 - CAGLIARI (CA)
- destinatario *receiver*	ANTONIO DEDONI 09100 - CAGLIARI (CA)

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Fonometro
- costruttore *manufacturer*	Larson & Davis
- modello *model*	831
- matricola *serial number*	3223
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2022-09-30
- data delle misure *date of measurements*	2022-10-03
- registro di laboratorio *laboratory reference*	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da: Emilio Giovanni Caglio
Data: 03/10/2022 14:47:01

Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 5783463
skylab.tarature@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory

LAT N° 163

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 28262-A
Certificate of Calibration LAT 163 28262-A

- data di emissione *date of issue*	2022-10-03
- cliente *customer*	ANTONIO DEDONI 09100 - CAGLIARI (CA)
- destinatario *receiver*	ANTONIO DEDONI 09100 - CAGLIARI (CA)

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Filtri 1/3
- costruttore *manufacturer*	Larson & Davis
- modello *model*	831
- matricola *serial number*	3223
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2022-09-30
- data delle misure *date of measurements*	2022-10-03
- registro di laboratorio *laboratory reference*	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da: Emilio Giovanni Caglio
Data: 03/10/2022 14:47:21

APPENDICE INTEGRATIVA

16 OSSERVAZIONE 10.2 “NELL’AMBITO DEL CENSIMENTO DEI RICETTORI DA PRENDERE IN CONSIDERAZIONE, SI CHIEDE, PER EDIFICI DI CLASSE A MA NON ABITATI O CLASSIFICATI “COLLABENTI”, DI VALUTARE IL RISPETTO DEI LIMITI DI RUMORE APPLICABILI AGLI STESSI NELLE DIVERSE FASI (REALIZZAZIONE DEL PROGETTO, ESERCIZIO E DISMISSIONE).”

La presente appendice integrativa intende dare riscontro alla richiesta d’integrazione n. 10.2, pervenuta dal Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica (di seguito, MASE) con Nota Protocollo prot. 10667 del 21/09/2023, nell’ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale per la realizzazione di un impianto eolico denominato "Luminu", della potenza complessiva di 112.2 MW (Codice Procedura ID: 9474).

16.1 FABBRICATI CLASSIFICATI “A” NON ABITATI E UNITÀ COLLABENTI

Con riferimento all’elaborato WGG-RA11_Report fabbricati censiti, al fine di dare riscontro alla nota di cui sopra, in un intorno di 1000 m dalle postazioni di macchina, si sono considerati i fabbricati accatastati come “A” ma che, per tipologia costruttiva, non potevano essere ritenuti abitazioni. Questo è il caso di alcuni fabbricati che, sono accatastati nella medesima particella dei ricettori considerati per lo studio previsionale di impatto acustico (rev.0) ma, che presentavano palesi caratteristiche di locali di deposito o di supporto all’attività agricola. In particolare i fabbricati sono indicati con ID F044, F061, F065 e F084.

A completezza dell’osservazione 10.2 si sono valutati anche i fabbricati “collabenti” che per definizione sono: costruzioni che hanno perso le loro caratteristiche di abitabilità, ruderi e che per questo, inutilizzabili. I fabbricati con tale destinazione catastale sono indicati con ID F001, F002, F003, F011, F012, F013, F014, F015, F026, F045, F047, F081 e F137.

Nella Tabella 16.1 sono riportate le caratteristiche dei ricettori presi in considerazione per le verifiche richieste e un quadro sinottico delle distanze degli aerogeneratori in progetto rispetto ai fabbricati individuati.

Tabella 16.1: Fabbricati considerati al fine del riscontro alla nota di osservazioni e distanze rispetto al WTG più prossimo

Ricettore	Comune	Categoria catastale	Distanza dal WTG più prossimo	Aerogeneratore più prossimo	GB Est	GB Ovest
F001	Barumini	F02	524	WTG01	1503983	4393581
F002	Barumini	F02	399	WTG01	1504279	4393994
F003	Barumini	F02	427	WTG01	1504192	4393957
F011	Gergei	F02	667	WTG04	1506173	4392198
F012	Gergei	F02	629	WTG04	1506139	4392215
F013	Gergei	F02	637	WTG04	1506128	4392191
F014	Gergei	F02	608	WTG04	1506112	4392216
F015	Gergei	F02	537	WTG04	1506089	4392305
F026	Barumini	F02	613	WTG01	1503926	4393451
F044	Barumini	A03	778	WTG01	1503795	4393337
F045	Barumini	F02	778	WTG01	1503831	4393291
F047	Barumini	F02	779	WTG01	1503828	4393271
F061	Barumini	A04	585	WTG01	1504335	4394224
F065	Barumini	A03 - D10	686	WTG16	1503926	4392848
F081	Barumini	F02	427	WTG01	1504182	4393947
F084	Barumini	A04 - C02	609	WTG16	1503862	4392805
F137	Barumini	F02	813	WTG01	1503816	4393225

16.2 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE

Rimandando al cap. 8.2, circa il quadro di attuazione della pianificazione acustica nei Comuni interessati dal progetto, tra i 17 fabbricati complessivamente integrati al fine dello studio previsionale di impatto acustico, dodici ricadono nel territorio comunale di Barumini, per cui valgono i limiti di zonizzazione del D.P.C.M. 01.03.91, art. 6.

I restanti cinque ricettori ricadono in Comune di Gergei per il quale, come riportato precedentemente, non è stato possibile acquisire il vigente Piano di Classificazione Acustica. Trattandosi di un ambito classificato come "Zona E" agricola dal Piano Urbanistico Comunale, per le finalità della presente integrazione si è assunto in via prudenziale che tali edifici siano acusticamente classificati in Classe III.

La tabella seguente riporta la classe acustica di riferimento dei 17 aerogeneratori in progetto.

Tabella 16.2: Ubicazione degli aerogeneratori e classificazione acustica

Ricettore	Comune	Classe acustica	Note
F001	Barumini	TERRITORIO NAZIONALE	
F002	Barumini	TERRITORIO NAZIONALE	
F003	Barumini	TERRITORIO NAZIONALE	
F011	Gergei	III	Ipotizzata
F012	Gergei	III	Ipotizzata
F013	Gergei	III	Ipotizzata
F014	Gergei	III	Ipotizzata
F015	Gergei	III	Ipotizzata
F026	Barumini	TERRITORIO NAZIONALE	
F044	Barumini	TERRITORIO NAZIONALE	
F045	Barumini	TERRITORIO NAZIONALE	
F047	Barumini	TERRITORIO NAZIONALE	
F061	Barumini	TERRITORIO NAZIONALE	
F065	Barumini	TERRITORIO NAZIONALE	
F081	Barumini	TERRITORIO NAZIONALE	
F084	Barumini	TERRITORIO NAZIONALE	
F137	Barumini	TERRITORIO NAZIONALE	

(*) Per il Comune di Gergei la classe acustica è stata ipotizzata in ragione dell'indisponibilità del relativo Piano di classificazione acustica del territorio comunale.

16.3 CLIMA ACUSTICO ESISTENTE

Ai fini dell'attribuzione dei livelli di rumore residuo ai fabbricati, come risultanti dalle rilevazioni fonometriche condotte (vedasi cap. 11.4), 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 individua, per ciascun fabbricato, la postazione di misura del clima acustico considerata rappresentativa.

Ricettore	Comune	Postazione misura clima acustico	LAeq [dB(A)] DIURNO	LAeq [dB(A)] NOTTURNO
F001	Barumini	P2	39,00	26,00
F002	Barumini	P3	52,50	37,00
F003	Barumini	P3	52,50	37,00
F011	Gergei	P2	39,00	26,00
F012	Gergei	P2	39,00	26,00
F013	Gergei	P2	39,00	26,00
F014	Gergei	P2	39,00	26,00
F015	Gergei	P2	39,00	26,00
F026	Barumini	P2	39,00	26,00
F044	Barumini	P2	39,00	26,00
F045	Barumini	P2	39,00	26,00
F047	Barumini	P2	39,00	26,00
F061	Barumini	P3	52,50	37,00
F065	Barumini	P2	39,00	26,00
F081	Barumini	P3	52,50	37,00
F084	Barumini	P2	39,00	26,00
F137	Barumini	P2	39,00	26,00

16.4 RISULTATI

Ai fini della verifica del rispetto delle soglie di legge, le simulazioni condotte sono state riferite a condizioni di ventosità al mozzo $V_{Hub} \geq 9$ m/s, situazione corrispondente alle condizioni di massima rumorosità delle turbine previste per il parco eolico in esame (cfr. par. 6.2).

I risultati numerici delle simulazioni modellistiche sono riportati in Appendice.

16.4.1 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*".

A tal proposito, si è verificato:

- Per i ricettori ricadenti in Comune di Barumini, il rispetto dei limiti di accettabilità (D.P.C.M. 01.03.91, art. 6) nonché, in previsione di una futura attuazione della pianificazione acustica del territorio comunale, il rispetto del limite di emissione più conservativo (45 dBA – cfr. Tabella 8.2) stabilito per la Classe acustica III (Aree di tipo misto);
- Per i ricettori ricadenti in Comune di Gergei, il rispetto dei limiti di emissione (D.P.C.M. 14.11.97, art. 2) della Classe III, attesa la segnalata impossibilità di consultare il relativo PCA del territorio comunale.

Da quanto precede si evince che in corrispondenza di tutti i ricettori individuati si rispetta il limite di emissione considerato, come esplicitato in dettaglio in Tabella 11.2.

Tabella 16.3: 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]	$L_{p\text{-}WTG}$ [dBA]	Rispetto limite assoluto di emissione DIURNO	Rispetto limite assoluto di emissione NOTTURNO
F001	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	60	41,3	SI	SI
F002	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	60	43	SI	SI
F003	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	60	42,4	SI	SI
F011(*)	Gergei	F02	III	55	45	41,7	SI	SI
F012(*)	Gergei	F02	III	55	45	41,8	SI	SI
F013(*)	Gergei	F02	III	55	45	41,8	SI	SI
F014(*)	Gergei	F02	III	55	45	42	SI	SI
F015(*)	Gergei	F02	III	55	45	42,4	SI	SI
F026	Barumini	A03	TERRITORIO NAZIONALE	70	60	40,7	SI	SI
F044	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	60	39,9	SI	SI
F045	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	60	40,1	SI	SI
F047	Barumini	A04	TERRITORIO NAZIONALE	70	60	40,1	SI	SI
F061	Barumini	A03 - D10	TERRITORIO NAZIONALE	70	60	40	SI	SI
F065	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	60	41,4	SI	SI
F081	Barumini	A04 - C02	TERRITORIO NAZIONALE	70	60	42,4	SI	SI
F084	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	60	41,9	SI	SI
F137	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	60	40,1	SI	SI

Note:

-(*) Per le finalità del presente studio, nell'impossibilità di consultare il Piano di Classificazione del Comune di Gergei, si è prudenzialmente assunto che gli edifici ricadenti in tale Comune ricadano in Classe III.

Nelle more dell'entrata in vigore del piano di classificazione acustica di Barumini, nella prospettiva di realizzazione ed entrata in esercizio dell'impianto eolico, come suggerito al paragrafo 4.2.3. "Studio dell'impatto acustico" della DGR 59/90 del 2020, si dovrebbe ipotizzare, sentita l'Amministrazione comunale, la classe acustica da assegnare all'area interessata. In tale prospettiva, la classificazione potrebbe attuarsi nell'ambito del procedimento di Autorizzazione Unica in accordo con la disciplina dettata dall'art. 12 c. 3 del D.Lgs. 387/2003[8].

16.4.2 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.

Per i fabbricati considerati si assumono i limiti di immissione indicati in Tabella 11.4

La Tabella 11.5 e la Tabella 11.6 riepilogano le risultanze della verifica del rispetto dei limiti assoluti di immissione in corrispondenza dei ricettori relativamente al periodo diurno e notturno rispettivamente.

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

Per quanto riguarda i fabbricati ricadenti in Comune di Gergei - per i quali si è conservativamente assunta una ascrizione alla Classe III, si riscontra il rispetto del limite assoluto di immissione riferibile al periodo di riferimento diurno e notturno.

Per quanto precede si conclude che il limite assoluto di immissione sarà rispettato in tutti i ricettori considerati sia nel periodo diurno che in quello notturno.

[8] *La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o dalle province delegate dalla regione, ovvero, per impianti con potenza termica installata pari o superiore ai 300 MW, dal Ministero dello sviluppo economico, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, che costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico* [OMISSIS]

Tabella 16.4: Verifica del limite assoluto di immissione diurno in corrispondenza dei ricettori rappresentativi

Ricettore	Comune	Categoria catastale	Classe acustica	Limite Classe acustica Diurno [dBA]	$L_{p\text{-}WTG}$ [dBA]	Livello di rumore residuo DIURNO [dB(A)]	Livello di rumore ambientale DIURNO [dB(A)]	Rispetto limite assoluto di emissione DIURNO
F001	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	41,3	39,00	43,3	SI
F002	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	43	52,50	53,0	SI
F003	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	42,4	52,50	52,9	SI
F011(*)	Gergei	F02	III	60	41,7	39,00	43,6	SI
F012(*)	Gergei	F02	III	60	41,8	39,00	43,6	SI
F013(*)	Gergei	F02	III	60	41,8	39,00	43,6	SI
F014(*)	Gergei	F02	III	60	42	39,00	43,8	SI
F015(*)	Gergei	F02	III	60	42,4	39,00	44,0	SI
F026	Barumini	A03	TERRITORIO NAZIONALE	70	40,7	39,00	42,9	SI
F044	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	39,9	39,00	42,5	SI
F045	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	40,1	39,00	42,6	SI
F047	Barumini	A04	TERRITORIO NAZIONALE	70	40,1	39,00	42,6	SI
F061	Barumini	A03 - D10	TERRITORIO NAZIONALE	70	40	52,50	52,7	SI
F065	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	41,4	39,00	43,4	SI
F081	Barumini	A04 - C02	TERRITORIO NAZIONALE	70	42,4	52,50	52,9	SI
F084	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	41,9	39,00	43,7	SI
F137	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	40,1	39,00	42,6	SI

Note:

-(*) Per le finalità del presente studio, nell'impossibilità di consultare il Piano di Classificazione del Comune di Gergei, si è prudenzialmente assunto che gli edifici ricadenti in tale Comune ricadano in Classe III.

Tabella 16.5: Verifica del limite assoluto di immissione notturno in corrispondenza dei ricettori rappresentativi

Ricettore	Comune	Categoria catastale	Classe acustica	Limite Classe acustica NOTTURNO [dBA]	$L_{p\text{-}WTG}$ [dBA]	Livello di rumore residuo NOTTURNO [dB(A)]	Livello di rumore ambientale NOTTURNO [dB(A)]	Rispetto limite assoluto di emissione NOTTURNO
F001	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	60	41,3	26,00	41,4	SI
F002	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	60	43	37,00	44,0	SI
F003	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	60	42,4	37,00	43,5	SI
F011(*)	Gergei	F02	III	50	41,7	26,00	41,8	SI
F012(*)	Gergei	F02	III	50	41,8	26,00	41,9	SI
F013(*)	Gergei	F02	III	50	41,8	26,00	41,9	SI
F014(*)	Gergei	F02	III	50	42	26,00	42,1	SI
F015(*)	Gergei	F02	III	50	42,4	26,00	42,5	SI
F026	Barumini	A03	TERRITORIO NAZIONALE	60	40,7	26,00	40,8	SI
F044	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	60	39,9	26,00	40,1	SI
F045	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	60	40,1	26,00	40,3	SI
F047	Barumini	A04	TERRITORIO NAZIONALE	60	40,1	26,00	40,3	SI
F061	Barumini	A03 - D10	TERRITORIO NAZIONALE	60	40	37,00	41,8	SI
F065	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	60	41,4	26,00	41,5	SI
F081	Barumini	A04 - C02	TERRITORIO NAZIONALE	60	42,4	37,00	43,5	SI
F084	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	60	41,9	26,00	42,0	SI
F137	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	60	40,1	26,00	40,3	SI

Note:

-(*) Per le finalità del presente studio, nell'impossibilità di consultare il Piano di Classificazione del Comune di Gergei, si è prudenzialmente assunto che gli edifici ricadenti in tale Comune ricadano in Classe III.

16.4.3 Verifica previsionale circa il rispetto del limite differenziale di immissione

Ai fini delle stime del rumore ambientale all’interno degli ambienti abitativi è stata assunta un’attenuazione sonora pari a 4 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 coerente con le indicazioni della richiamata norma 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 11.9 e la Tabella 11.10 riepilogano le risultanze delle verifiche condotte sulla scorta di tali assunzioni, con riferimento al periodo diurno e notturno rispettivamente.

Con riferimento ai ricettori ubicati in territorio comunale di Barumini, le stime condotte inducono a prospettare che le soglie di applicabilità del criterio differenziale nei periodi di riferimento diurno e notturno (rumore ambientale misurato a finestre aperte di 50 dBA e 40dBA rispettivamente) non verranno superate.

Tale circostanza è ravvisabile anche in relazione ai ricettori ubicati in comune di Gergei con riferimento al periodo di riferimento diurno e notturno.

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 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.

Tabella 16.6: Verifica del limite assoluto di immissione diurno in corrispondenza dei ricettori rappresentativi

Ricettore	Comune	Categoria catastale	Classe acustica	Limite Classe acustica Diurno [dBA]	$L_{p\text{-}WTG}$ [dBA]	Livello di rumore residuo DIURNO [dB(A)]	Livello di rumore ambientale in facciata DIURNO [dB(A)]	Livello di rumore ambientale interno DIURNO [dB(A)]	Applicazione criterio differenziale
F001	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	41,3	39,00	43,3	39,3	n.a.
F002	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	43	52,50	53,0	49,0	n.a.
F003	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	42,4	52,50	52,9	48,9	n.a.
F011(*)	Gergei	F02	III	60	41,7	39,00	43,6	39,6	n.a.
F012(*)	Gergei	F02	III	60	41,8	39,00	43,6	39,6	n.a.
F013(*)	Gergei	F02	III	60	41,8	39,00	43,6	39,6	n.a.
F014(*)	Gergei	F02	III	60	42	39,00	43,8	39,8	n.a.
F015(*)	Gergei	F02	III	60	42,4	39,00	44,0	40,0	n.a.
F026	Barumini	A03	TERRITORIO NAZIONALE	70	40,7	39,00	42,9	38,9	n.a.
F044	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	39,9	39,00	42,5	38,5	n.a.
F045	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	40,1	39,00	42,6	38,6	n.a.
F047	Barumini	A04	TERRITORIO NAZIONALE	70	40,1	39,00	42,6	38,6	n.a.
F061	Barumini	A03 - D10	TERRITORIO NAZIONALE	70	40	52,50	52,7	48,7	n.a.
F065	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	41,4	39,00	43,4	39,4	n.a.
F081	Barumini	A04 - C02	TERRITORIO NAZIONALE	70	42,4	52,50	52,9	48,9	n.a.
F084	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	41,9	39,00	43,7	39,7	n.a.
F137	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	70	40,1	39,00	42,6	38,6	n.a.

Note:

-(*) Per le finalità del presente studio, nell'impossibilità di consultare il Piano di Classificazione del Comune di Gergei, si è prudenzialmente assunto che gli edifici ricadenti in tale Comune ricadano in Classe III.

Tabella 16.7: Verifica del limite assoluto di immissione notturno in corrispondenza dei ricettori rappresentativi

Ricettore	Comune	Categoria catastale	Classe acustica	Limite Classe acustica NOTTURNO [dBA]	$L_{p\text{-}WTG}$ [dBA]	Livello di rumore residuo NOTTURNO [dB(A)]	Livello di rumore ambientale in facciata NOTTURNO [dB(A)]	Livello di rumore ambientale interno NOTTURNO [dB(A)]	Applicazione criterio differenziale
F001	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	60	41,3	26,00	41,4	37,4	n.a.
F002	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	60	43	37,00	44,0	40,0	n.a.
F003	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	60	42,4	37,00	43,5	39,5	n.a.
F011(*)	Gergei	F02	III	50	41,7	26,00	41,8	37,8	n.a.
F012(*)	Gergei	F02	III	50	41,8	26,00	41,9	37,9	n.a.
F013(*)	Gergei	F02	III	50	41,8	26,00	41,9	37,9	n.a.
F014(*)	Gergei	F02	III	50	42	26,00	42,1	38,1	n.a.
F015(*)	Gergei	F02	III	50	42,4	26,00	42,5	38,5	n.a.
F026	Barumini	A03	TERRITORIO NAZIONALE	60	40,7	26,00	40,8	36,8	n.a.
F044	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	60	39,9	26,00	40,1	36,1	n.a.
F045	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	60	40,1	26,00	40,3	36,3	n.a.
F047	Barumini	A04	TERRITORIO NAZIONALE	60	40,1	26,00	40,3	36,3	n.a.
F061	Barumini	A03 - D10	TERRITORIO NAZIONALE	60	40	37,00	41,8	37,8	n.a.
F065	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	60	41,4	26,00	41,5	37,5	n.a.
F081	Barumini	A04 - C02	TERRITORIO NAZIONALE	60	42,4	37,00	43,5	39,5	n.a.
F084	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	60	41,9	26,00	42,0	38,0	n.a.
F137	Barumini	F02	TERRITORIO NAZIONALE	60	40,1	26,00	40,3	36,3	n.a.

Note:

-(*) Per le finalità del presente studio, nell'impossibilità di consultare il Piano di Classificazione del Comune di Gergei, si è prudenzialmente assunto che gli edifici ricadenti in tale Comune ricadano in Classe III.

16.4.4 IMPATTO ACUSTICO NELLA FASE DI REALIZZAZIONE

Tabella 16.8 – 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]
F001	53,5	39,0	53,65	TERRITORIO NAZIONALE	70
F002	55,5	52,5	57,26	TERRITORIO NAZIONALE	70
F003	58,5	52,5	59,47	TERRITORIO NAZIONALE	70
F011	51,5	39,0	51,74	III	60
F012	51,5	39,0	51,74	III	60
F013	51,5	39,0	51,74	III	60
F014	51,5	39,0	51,74	III	60
F015	52,3	39,0	52,50	III	60
F026	53,5	39,0	53,65	TERRITORIO NAZIONALE	70
F044	52,5	39,0	52,69	TERRITORIO NAZIONALE	70
F045	52,5	39,0	52,69	TERRITORIO NAZIONALE	70
F047	52,5	39,0	52,69	TERRITORIO NAZIONALE	70
F061	55,5	52,5	57,26	TERRITORIO NAZIONALE	70
F065	52,5	39,0	52,69	TERRITORIO NAZIONALE	70
F081	55,5	52,5	57,26	TERRITORIO NAZIONALE	70
F084	52,5	39,0	52,69	TERRITORIO NAZIONALE	70

F137	52	39,0	52,21	TERRITORIO NAZIONALE	70

Al fine di dare riscontro alla richiesta d’integrazione n. 10.1, pervenuta dal Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica (di seguito, MASE) con Nota Protocollo prot. 10667 del 21/09/2023, nell’ipotesi di una futura redazione del PCAC del Comune di Barumini, si è proceduto alla verifica dei limiti di immissione considerando i ricettori in classe III- aree di tipo misto.

Tabella 16.9 – 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]
F001	53,5	39,0	53,65	III	60
F002	55,5	52,5	57,26	III	60
F003	58,5	52,5	59,47	III	60
F026	53,5	39,0	53,65	III	60
F044	52,5	39,0	52,69	III	60
F045	52,5	39,0	52,69	III	60
F047	52,5	39,0	52,69	III	60
F061	55,5	52,5	57,26	III	60
F065	52,5	39,0	52,69	III	60
F081	55,5	52,5	57,26	III	60
F084	52,5	39,0	52,69	III	60
F137	52,0	39,0	52,21	III	60

In tale fattispecie, le stime conducono a ritenere che le immissioni riconducibili all'attività di cantiere si attestino al di sotto dei limiti di zona.

Pertanto come indicato nella studio previsionale, durante la fase di realizzazione dell'opera, per il tipo di valutazioni compiute in relazione alla natura di cantiere analizzato, si dovrà ricorrere a specifica autorizzazione in deroga ai termini della L. 447/1995.

16.4.5 Conclusioni

Tali conclusioni sono da intendersi in riscontro alla richiesta d'integrazione n. 10.2, pervenuta dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (di seguito, MASE) con Nota Protocollo prot. 10667 del 21/09/2023, nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale per la realizzazione di un impianto eolico denominato "Luminu", della potenza complessiva di 112.2 MW (Codice Procedura ID: 9474).

In un intorno di 1000 m dalle postazioni di macchina, si sono considerati i fabbricati accatastati come "A" ma che, per tipologia costruttiva, non possono essere ritenuti abitazioni. In particolare tali fabbricati sono indicati con ID F044, F061, F065 e F084.

A completezza dell'osservazione 10.2 si sono valutati anche i fabbricati "collabenti" che per definizione sono: costruzioni che hanno perso le loro caratteristiche di abitabilità, ruderi e che per questo, inutilizzabili. I fabbricati con tale destinazione catastale sono indicati con ID F001, F002, F003, F011, F012, F013, F014, F015, F026, F045, F047, F081 e F137.

I risultati della simulazione modellistica condotta mostrano che l'esercizio del proposto parco eolico, in corrispondenza dei fabbricati di cui sopra:

- in riferimento al limite di emissione:
  - assicura, per i ricettori ubicati in comune di Barumini, il rispetto dei vigenti limiti di accettabilità (D.P.C.M. 01.03.91, art. 6) nonché, in previsione di una futura attuazione della pianificazione acustica del territorio comunale, il rispetto del limite di emissione più conservativo (45 dBA) stabilito per la Classe acustica III (Aree di tipo misto);
  - per i ricettori ricadenti in Comune di Gergei, il rispetto dei limiti della Classe III rappresentativa dello scenario di valutazione più conservativo, considerata la segnalata impossibilità di consultare il PCA del territorio comunale.
- relativamente al limite assoluto di immissione:
  - garantisce l'osservanza dei vigenti limiti assoluti di immissione applicabili per i ricettori in territorio comunale di Barumini, da riferirsi ai limiti di accettabilità di cui al D.P.C.M. 01.03.91, art. 6 nelle more dell'adozione del Piano di Classificazione Acustica;
  - riguardo ai ricettori in territorio di Gergei:
    - assicura il rispetto del limite assoluto di immissione più restrittivo della ipotizzata Classe acustica III, in riferimento al periodo di riferimento diurno e notturno;
- non determina il superamento dei livelli di rumore differenziale ai termini dell'art. 4, comma 2 del DPCM 14/11/97.

Ai fini della verifica dei nuovi fabbricati, le simulazioni sono state condotte sulle base delle indicazioni riportate al capitolo 14 sull'impatto acustico nella fase di realizzazione.

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

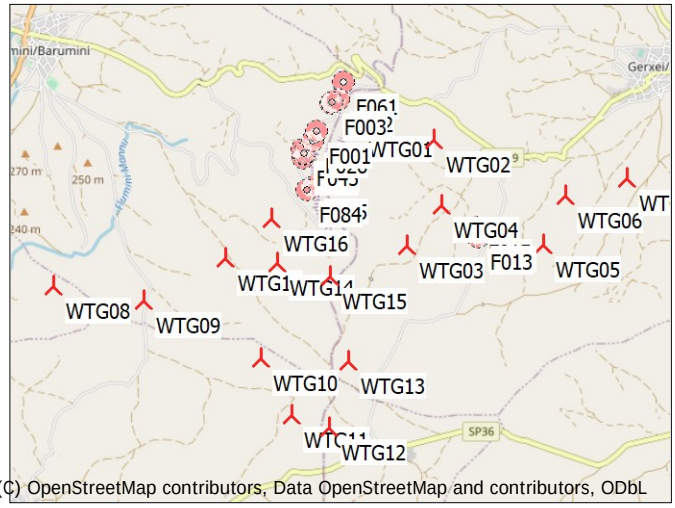
NORD2000 - Main Result

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

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 1:100.000

New WTG Noise sensitive area

WTGs

	Easting	Northing	Z	Row data/Description	WTG type Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated	Rotor diameter	Hub height	Noise data Creator	Name
			[m]					[kW]	[m]	[m]		
WTG01	1.504.501	4.393.663	290,0	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG02	1.505.538	4.393.459	317,6	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG03	1.505.187	4.392.070	259,1	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG04	1.505.638	4.392.596	290,0	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG05	1.506.986	4.392.084	320,0	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG06	1.507.289	4.392.726	342,8	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG07	1.508.097	4.392.953	327,7	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG08	1.500.496	4.391.537	239,3	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG09	1.501.689	4.391.351	240,0	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG10	1.503.256	4.390.595	300,0	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG11	1.503.656	4.389.846	334,2	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG12	1.504.149	4.389.686	340,0	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG13	1.504.401	4.390.546	300,0	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG14	1.503.456	4.391.840	289,4	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG15	1.504.162	4.391.658	260,0	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG16	1.503.391	4.392.418	270,0	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)
WTG17	1.502.774	4.391.909	279,5	Siemens Gamesa SG 6.6...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170!!-6.600	6.600	170,0	115,0	USER	(AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)

Calculation Results

Sound level

Noise sensitive area No.	Name	Easting	Northing	Z [m]	Immission height [m]	Wind speed [m/s]	Sound level From WTGs [dB(A)]
F137	F02	1.503.816	4.393.225	242,1	1,5	9,0	40,1
F137						10,0	40,1
F047	F02	1.503.828	4.393.271	244,0	1,5	9,0	40,1
F047						10,0	40,1
F045	F02	1.503.831	4.393.291	243,9	1,5	9,0	40,1
F045						10,0	40,1
F044	A03	1.503.795	4.393.337	242,3	1,5	9,0	39,9
F044						10,0	39,9
F061	A04	1.504.335	4.394.224	300,0	1,5	9,0	40,0
F061						10,0	40,0
F065	A03 - D10	1.503.926	4.392.848	233,5	1,5	9,0	41,4
F065						10,0	41,4
F084	A04 - C02	1.503.862	4.392.805	230,0	1,5	9,0	41,9
F084						10,0	41,9
F081	F02	1.504.182	4.393.947	290,0	1,5	9,0	42,4
F081						10,0	42,4
F015	F02	1.506.089	4.392.305	291,3	1,5	9,0	42,4
F015						10,0	42,4

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Main Result

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

Noise sensitive area							Sound level
No.	Name	Easting	Northing	Z [m]	Immission height [m]	Wind speed [m/s]	From WTGs [dB(A)]
F014	F02	1.506.112	4.392.216	286,7	1,5	9,0	42,0
F014						10,0	41,9
F013	F02	1.506.128	4.392.191	284,6	1,5	9,0	41,8
F013						10,0	41,8
F012	F02	1.506.139	4.392.215	285,1	1,5	9,0	41,8
F012						10,0	41,8
F011	F02	1.506.173	4.392.198	282,3	1,5	9,0	41,7
F011						10,0	41,7
F003	F02	1.504.192	4.393.957	290,0	1,5	9,0	42,4
F003						10,0	42,4
F002	F02	1.504.279	4.393.994	296,8	1,5	9,0	42,9
F002						10,0	43,0
F001	F02	1.503.983	4.393.581	248,3	1,5	9,0	41,3
F001						10,0	41,3
F026	F02	1.503.926	4.393.451	245,1	1,5	9,0	40,7
F026						10,0	40,7

Sound level

Noise sensitive area								Sound level
No.	Name	Easting	Northing	Z [m]	Immission height [m]	Wind speed [m/s]	Dir [°]	From WTGs [dB(A)]
F137	F02	1.503.816	4.393.225	242,1	1,5	9,0	-45,0	39,3
F137						9,0	45,0	39,5
F137						9,0	135,0	40,1
F137						9,0	225,0	39,9
F137						9,0	315,0	39,3
F137						10,0	-45,0	39,2
F137						10,0	45,0	39,4
F137						10,0	135,0	40,1
F137						10,0	225,0	39,9
F137						10,0	315,0	39,2
F047	F02	1.503.828	4.393.271	244,0	1,5	9,0	-45,0	39,2
F047						9,0	45,0	39,4
F047						9,0	135,0	40,1
F047						9,0	225,0	39,9
F047						9,0	315,0	39,2
F047						10,0	-45,0	39,2
F047						10,0	45,0	39,4
F047						10,0	135,0	40,1
F047						10,0	225,0	39,8
F047						10,0	315,0	39,2
F045	F02	1.503.831	4.393.291	243,9	1,5	9,0	-45,0	39,2
F045						9,0	45,0	39,4
F045						9,0	135,0	40,1
F045						9,0	225,0	39,8
F045						9,0	315,0	39,2
F045						10,0	-45,0	39,1
F045						10,0	45,0	39,3
F045						10,0	135,0	40,1
F045						10,0	225,0	39,8
F045						10,0	315,0	39,1
F044	A03	1.503.795	4.393.337	242,3	1,5	9,0	-45,0	39,0
F044						9,0	45,0	39,2
F044						9,0	135,0	39,9
F044						9,0	225,0	39,6
F044						9,0	315,0	39,0
F044						10,0	-45,0	38,9
F044						10,0	45,0	39,1
F044						10,0	135,0	39,9
F044						10,0	225,0	39,6
F044						10,0	315,0	38,9
F061	A04	1.504.335	4.394.224	300,0	1,5	9,0	-45,0	39,3
F061						9,0	45,0	39,5
F061						9,0	135,0	40,0
F061						9,0	225,0	40,0

To be continued on next page...

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

NORD2000 - Main Result

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...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)]
F061						9,0	315,0	39,3
F061						10,0	-45,0	39,2
F061						10,0	45,0	39,5
F061						10,0	135,0	40,0
F061						10,0	225,0	40,0
F061						10,0	315,0	39,2
F065	A03 - D10	1.503.926	4.392.848	233,5	1,5	9,0	-45,0	40,8
F065						9,0	45,0	40,9
F065						9,0	135,0	41,4
F065						9,0	225,0	41,2
F065						9,0	315,0	40,8
F065						10,0	-45,0	40,8
F065						10,0	45,0	40,8
F065						10,0	135,0	41,4
F065						10,0	225,0	41,1
F065						10,0	315,0	40,8
F084	A04 - C02	1.503.862	4.392.805	230,0	1,5	9,0	-45,0	41,4
F084						9,0	45,0	41,4
F084						9,0	135,0	41,9
F084						9,0	225,0	41,6
F084						9,0	315,0	41,4
F084						10,0	-45,0	41,3
F084						10,0	45,0	41,3
F084						10,0	135,0	41,9
F084						10,0	225,0	41,6
F084						10,0	315,0	41,3
F081	F02	1.504.182	4.393.947	290,0	1,5	9,0	-45,0	42,0
F081						9,0	45,0	42,0
F081						9,0	135,0	42,4
F081						9,0	225,0	42,3
F081						9,0	315,0	42,0
F081						10,0	-45,0	41,9
F081						10,0	45,0	42,0
F081						10,0	135,0	42,4
F081						10,0	225,0	42,3
F081						10,0	315,0	41,9
F015	F02	1.506.089	4.392.305	291,3	1,5	9,0	-45,0	42,4
F015						9,0	45,0	42,3
F015						9,0	135,0	42,3
F015						9,0	225,0	42,4
F015						9,0	315,0	42,4
F015						10,0	-45,0	42,4
F015						10,0	45,0	42,3
F015						10,0	135,0	42,2
F015						10,0	225,0	42,4
F015						10,0	315,0	42,4
F014	F02	1.506.112	4.392.216	286,7	1,5	9,0	-45,0	42,0
F014						9,0	45,0	41,7
F014						9,0	135,0	41,7
F014						9,0	225,0	41,9
F014						9,0	315,0	42,0
F014						10,0	-45,0	41,9
F014						10,0	45,0	41,7
F014						10,0	135,0	41,6
F014						10,0	225,0	41,9
F014						10,0	315,0	41,9
F013	F02	1.506.128	4.392.191	284,6	1,5	9,0	-45,0	41,8
F013						9,0	45,0	41,5
F013						9,0	135,0	41,5
F013						9,0	225,0	41,7
F013						9,0	315,0	41,8
F013						10,0	-45,0	41,8
F013						10,0	45,0	41,5
F013						10,0	135,0	41,4
F013						10,0	225,0	41,7

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Main Result

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...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)]
F013						10,0	315,0	41,8
F012	F02	1.506.139	4.392.215	285,1	1,5	9,0	-45,0	41,8
F012						9,0	45,0	41,6
F012						9,0	135,0	41,5
F012						9,0	225,0	41,7
F012						9,0	315,0	41,8
F012						10,0	-45,0	41,8
F012						10,0	45,0	41,6
F012						10,0	135,0	41,5
F012						10,0	225,0	41,7
F012						10,0	315,0	41,8
F011	F02	1.506.173	4.392.198	282,3	1,5	9,0	-45,0	41,7
F011						9,0	45,0	41,4
F011						9,0	135,0	41,4
F011						9,0	225,0	41,5
F011						9,0	315,0	41,7
F011						10,0	-45,0	41,7
F011						10,0	45,0	41,4
F011						10,0	135,0	41,3
F011						10,0	225,0	41,5
F011						10,0	315,0	41,7
F003	F02	1.504.192	4.393.957	290,0	1,5	9,0	-45,0	42,0
F003						9,0	45,0	42,1
F003						9,0	135,0	42,4
F003						9,0	225,0	42,3
F003						9,0	315,0	42,0
F003						10,0	-45,0	41,9
F003						10,0	45,0	42,0
F003						10,0	135,0	42,4
F003						10,0	225,0	42,3
F003						10,0	315,0	41,9
F002	F02	1.504.279	4.393.994	296,8	1,5	9,0	-45,0	42,5
F002						9,0	45,0	42,6
F002						9,0	135,0	42,9
F002						9,0	225,0	42,8
F002						9,0	315,0	42,5
F002						10,0	-45,0	42,5
F002						10,0	45,0	42,6
F002						10,0	135,0	43,0
F002						10,0	225,0	42,8
F002						10,0	315,0	42,5
F001	F02	1.503.983	4.393.581	248,3	1,5	9,0	-45,0	40,8
F001						9,0	45,0	40,8
F001						9,0	135,0	41,3
F001						9,0	225,0	41,2
F001						9,0	315,0	40,8
F001						10,0	-45,0	40,7
F001						10,0	45,0	40,8
F001						10,0	135,0	41,3
F001						10,0	225,0	41,2
F001						10,0	315,0	40,7
F026	F02	1.503.926	4.393.451	245,1	1,5	9,0	-45,0	39,9
F026						9,0	45,0	40,1
F026						9,0	135,0	40,7
F026						9,0	225,0	40,4
F026						9,0	315,0	39,9
F026						10,0	-45,0	39,9
F026						10,0	45,0	40,0
F026						10,0	135,0	40,7
F026						10,0	225,0	40,4
F026						10,0	315,0	39,9

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

NORD2000 - Main Result

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Assumptions for NORD2000 calculation

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

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)

WTG: Siemens Gamesa SG 6.6-170!! 6600 170.0 !O!
Noise: (AM 0, 6.6MW) - 106dB(A)

Source	Source/Date	Creator	Edited
SGRE ON SG 6.6-170	07/12/2021	USER	07/12/2021 14:21

Siemens Gamesa Renewable Energy and its affiliates reserve the right to change the above specifications without prior notice.

Wind speed [m/s]	LwA,ref [dB(A)]
3,0	92,0
4,0	92,0
5,0	94,5
6,0	98,4
7,0	101,8
8,0	104,7
9,0	106,0
10,0	106,0
11,0	106,0
12,0	106,0

NSA: F02-F137
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: F02-F047
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: F02-F045
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

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

NORD2000 - Assumptions for NORD2000 calculation

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

NSA: A03-F044
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A04-F061
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A03 - D10-F065
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: A04 - C02-F084
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: F02-F081
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: F02-F015
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: F02-F014
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: F02-F013
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: F02-F012
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: F02-F011
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: F02-F003
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

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

NORD2000 - Assumptions for NORD2000 calculation

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

NSA: F02-F002
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: F02-F001
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

NSA: F02-F026
Predefined calculation standard:
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Distance demand: 0,0 m

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

Calculation Results

Noise sensitive area: F001 F02

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	524	9,0	45,0	13,1	39,66	26,2	29,1	29,4	35,8	34,4	27,5	9,7	-39,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	524	9,0	-45,0	13,1	39,69	26,1	29,0	28,3	36,3	34,1	27,5	9,7	-39,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	524	9,0	135,0	13,1	39,67	26,2	29,2	29,2	35,9	34,4	27,5	9,7	-39,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	524	9,0	225,0	13,1	39,66	26,1	29,0	28,2	36,3	34,0	27,5	9,7	-39,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	524	9,0	315,0	13,1	39,69	26,1	29,0	28,3	36,3	34,1	27,5	9,7	-39,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	524	10,0	45,0	14,6	39,66	26,2	29,1	29,5	35,7	34,4	27,5	9,7	-39,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	524	10,0	-45,0	14,6	39,68	26,1	29,0	28,2	36,3	34,1	27,5	9,7	-39,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	524	10,0	135,0	14,6	39,67	26,2	29,1	29,3	35,8	34,4	27,5	9,7	-39,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	524	10,0	225,0	14,6	39,65	26,1	29,0	28,2	36,3	34,0	27,5	9,7	-39,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	524	10,0	315,0	14,6	39,68	26,1	29,0	28,2	36,3	34,1	27,5	9,7	-39,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.560	9,0	45,0	13,1	28,38	16,1	20,6	19,9	24,8	21,2	8,1	-30,0	-111,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.560	9,0	-45,0	13,1	26,86	16,1	20,4	17,9	22,1	20,4	2,6	-38,2	-122,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.560	9,0	135,0	13,1	28,43	16,1	20,6	19,8	24,9	21,2	8,1	-30,0	-111,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.560	9,0	225,0	13,1	27,08	16,1	20,4	18,0	22,1	21,2	7,6	-31,3	-113,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.560	9,0	315,0	13,1	26,86	16,1	20,4	17,9	22,1	20,4	2,6	-38,2	-122,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.560	10,0	45,0	14,6	28,41	16,1	20,6	19,9	24,8	21,2	8,1	-30,0	-111,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.560	10,0	-45,0	14,6	26,44	16,1	20,4	17,8	22,2	18,1	-0,7	-42,0	-126,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.560	10,0	135,0	14,6	28,46	16,1	20,6	19,8	25,0	21,2	8,1	-30,0	-111,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.560	10,0	225,0	14,6	27,01	16,1	20,4	17,9	22,1	21,0	4,3	-36,1	-119,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.560	10,0	315,0	14,6	26,44	16,1	20,4	17,8	22,2	18,1	-0,7	-42,0	-126,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.932	9,0	45,0	13,1	25,25	13,8	17,9	17,9	20,9	17,9	2,8	-41,6	-123,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.932	9,0	-45,0	13,1	20,59	13,8	17,7	12,0	11,6	3,1	-17,4	-65,0	-149,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.932	9,0	135,0	13,1	25,98	13,8	18,2	18,1	22,5	17,9	2,8	-41,6	-123,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.932	9,0	225,0	13,1	25,54	13,8	17,9	18,5	21,4	17,9	2,8	-41,6	-123,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.932	9,0	315,0	13,1	20,59	13,8	17,7	12,0	11,6	3,1	-17,4	-65,0	-149,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.932	10,0	45,0	14,6	25,23	13,8	17,9	17,9	20,9	17,9	2,8	-41,6	-123,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.932	10,0	-45,0	14,6	19,92	13,8	17,2	10,4	9,9	1,4	-18,9	-66,5	-151,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.932	10,0	135,0	14,6	25,99	13,8	18,2	18,3	22,4	17,9	2,8	-41,6	-123,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.932	10,0	225,0	14,6	25,55	13,8	17,9	18,5	21,4	17,9	2,8	-41,6	-123,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.932	10,0	315,0	14,6	19,92	13,8	17,2	10,4	9,9	1,4	-18,9	-66,5	-151,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.926	9,0	45,0	13,1	25,67	13,8	18,0	18,6	21,6	18,0	2,8	-41,4	-123,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.926	9,0	-45,0	13,1	20,81	13,8	17,8	12,4	12,1	3,6	-16,8	-64,4	-149,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.926	9,0	135,0	13,1	26,01	13,8	18,3	18,1	22,5	18,0	2,8	-41,4	-123,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.926	9,0	225,0	13,1	25,03	13,8	18,0	17,2	20,6	18,0	2,8	-41,4	-123,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.926	9,0	315,0	13,1	20,81	13,8	17,8	12,4	12,1	3,6	-16,8	-64,4	-149,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.926	10,0	45,0	14,6	25,69	13,8	18,0	18,6	21,7	18,0	2,8	-41,4	-123,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.926	10,0	-45,0	14,6	20,16	13,8	17,4	10,9	10,4	1,9	-18,4	-65,9	-150,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.926	10,0	135,0	14,6	26,03	13,8	18,3	18,3	22,5	18,0	2,8	-41,4	-123,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.926	10,0	225,0	14,6	24,97	13,8	18,0	17,0	20,5	18,0	2,8	-41,4	-123,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.926	10,0	315,0	14,6	20,16	13,8	17,4	10,9	10,4	1,9	-18,4	-65,9	-150,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.355	9,0	45,0	13,1	18,58	7,3	11,0	13,1	14,4	7,9	-15,0	-77,6	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.355	9,0	-45,0	13,1	7,00	4,3	2,3	-4,3	-6,7	-17,9	-45,4	-111,1	-179,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.355	9,0	135,0	13,1	18,97	7,3	11,7	13,6	14,7	7,9	-15,0	-77,6	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.355	9,0	225,0	13,1	14,76	7,3	10,9	8,3	7,0	-4,6	-32,7	-98,6	-166,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.355	9,0	315,0	13,1	7,00	4,3	2,3	-4,3	-6,7	-17,9	-45,4	-111,1	-179,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.355	10,0	45,0	14,6	18,61	7,3	11,2	13,1	14,4	7,9	-15,0	-77,6	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.355	10,0	-45,0	14,6	6,09	3,6	1,2	-5,4	-7,8	-19,0	-46,4	-112,2	-180,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.355	10,0	135,0	14,6	19,03	7,3	11,7	14,0	14,5	7,9	-15,0	-77,6	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.355	10,0	225,0	14,6	14,14	7,3	10,6	7,2	5,6	-6,1	-34,2	-100,0	-168,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.355	10,0	315,0	14,6	6,09	3,6	1,2	-5,4	-7,8	-19,0	-46,4	-112,2	-180,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.415	9,0	45,0	13,1	18,48	7,1	11,4	12,7	14,3	7,6	-15,7	-78,9	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.415	9,0	-45,0	13,1	7,34	4,5	2,8	-3,7	-6,2	-17,6	-45,3	-111,7	-178,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.415	9,0	135,0	13,1	18,70	7,1	11,5	13,2	14,5	7,6	-15,7	-78,9	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.415	9,0	225,0	13,1	11,35	6,8	7,8	2,5	0,0	-11,7	-39,7	-106,1	-173,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.415	9,0	315,0	13,1	7,34	4,5	2,8	-3,7	-6,2	-17,6	-45,3	-111,7	-178,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.415	10,0	45,0	14,6	18,51	7,1	11,5	12,6	14,4	7,6	-15,7	-78,9	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.415	10,0	-45,0	14,6	6,45	3,8	1,7	-4,8	-7,4	-18,7	-46,4	-112,8	-179,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.415	10,0	135,0	14,6	18,75	7,1	11,5	13,5	14,4	7,6	-15,7	-78,9	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.415	10,0	225,0	14,6	10,62	6,5	6,9	1,3	-1,4	-12,9	-40,9	-107,3	-174,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.415	10,0	315,0	14,6	6,45	3,8	1,7	-4,8	-7,4	-18,7	-46,4	-112,8	-179,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.162	9,0	45,0	13,1	15,79	4,5	9,1	10,5	11,3	3,2	-23,9	-93,1	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.162	9,0	-45,0	13,1	2,55	0,1	-2,5	-8,3	-11,8	-24,5	-56,0	-128,4	-184,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.162	9,0	135,0	13,1	15,99	4,6	9,1	11,2	11,3	3,2	-23,9	-93,1	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.162	9,0	225,0	13,1	5,10	2,1	0,7	-5,1	-8,6	-21,4	-53,0	-125,4	-181,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.162	9,0	315,0	13,1	2,55	0,1	-2,5	-8,3	-11,8	-24,5	-56,0	-128,4	-184,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.162	10,0	45,0	14,6	15,85	4,5	9,1	10,7	11,3	3,2	-23,9	-93,1	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.162	10,0	-45,0	14,6	1,63	-0,7	-3,6	-9,4	-12,9	-25,5	-57,0	-129,4	-185,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.162	10,0	135,0	14,6	16,07	4,6	9,0	11,6	11,2	3,2	-23,9	-93,1	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.162	10,0	225,0	14,6	4,25	1,4	-0,4	-6,2	-9,8	-22,5	-54,0	-126,4	-182,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.162	10,0	315,0	14,6	1,63	-0,7	-3,6	-9,4	-12,9	-25,5	-57,0	-129,4	-185,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.042	9,0	45,0	13,1	1,74	-0,6	-3,5	-9,4	-12,7	-25,2	-56,0	-127,6	-185,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.042	9,0	-45,0	13,1	16,00	4,9	8,7	11,1	11,5	3,8	-22,6	-91,0	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.042	9,0	135,0	13,1	11,67	4,9	8,0	5,2	2,6	-10,3	-41,7	-113,4	-170,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.042	9,0	225,0	13,1	16,53	4,9	9,3	12,2	11,6	3,8	-22,6	-91,0	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.042	9,0	315,0	13,1	16,00	4,9	8,7	11,1	11,5	3,8	-22,6	-91,0	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.042	10,0	45,0	14,6	0,78	-1,4	-4,6	-10,5	-13,8	-26,2	-57,0	-128,6	-186,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.042	10,0	-45,0	14,6	16,00	4,9	8,6	11,1	11,5	3,8	-22,6	-91,0	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.042	10,0	135,0	14,6	11,03	4,9	7,5	4,1	1,3	-11,7	-43,0	-114,7	-172,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.042	10,0	225,0	14,6	16,62	4,9	9,3	12,6	11,4	3,8	-22,6	-91,0	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.042	10,0	315,0	14,6	16,00	4,9	8,6	11,1	11,5	3,8	-22,6	-91,0	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.199	9,0	45,0	13,1	7,84	5,1	3,2	-3,5	-5,8	-16,7	-43,3	-107,5	-177,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.199	9,0	-45,0	13,1	18,94	7,9	11,7	12,9	14,8	8,9	-13,2	-74,2	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.199	9,0	135,0	13,1	18,86	7,9	11,7	12,7	14,7	8,9	-13,2	-74,2	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.199	9,0	225,0	13,1	19,62	7,9	12,3	14,2	15,4	8,9	-13,2	-74,2	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.199	9,0	315,0	13,1	18,94	7,9	11,7	12,9	14,8	8,9	-13,2	-74,2	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.199	10,0	45,0	14,6	6,92	4,4	2,1	-4,7	-6,9	-17,8	-44,4	-108,6	-178,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.199	10,0	-45,0	14,6	18,94	7,9	11,7	12,9	14,8	8,9	-13,2	-74,2	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.199	10,0	135,0	14,6	18,85	7,9	11,7	12,7	14,7	8,9	-13,2	-74,2	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG09	3.199	10,0	225,0	14,6	19,67	7,9	12,2	14,6	15,2	8,9	-13,2	-74,2	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.199	10,0	315,0	14,6	18,94	7,9	11,7	12,9	14,8	8,9	-13,2	-74,2	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.073	9,0	45,0	13,1	10,23	7,0	6,1	-0,6	-2,8	-13,5	-39,6	-102,4	-174,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.073	9,0	-45,0	13,1	13,77	8,4	10,5	5,4	3,5	-7,5	-33,9	-96,8	-168,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.073	9,0	135,0	13,1	19,90	8,4	12,7	13,7	15,9	9,7	-11,8	-71,4	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.073	9,0	225,0	13,1	20,09	8,4	12,8	14,0	16,2	9,7	-11,8	-71,4	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.073	9,0	315,0	13,1	13,77	8,4	10,5	5,4	3,5	-7,5	-33,9	-96,8	-168,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.073	10,0	45,0	14,6	9,36	6,4	5,0	-1,8	-4,0	-14,6	-40,7	-103,5	-175,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.073	10,0	-45,0	14,6	13,07	8,3	9,7	4,1	2,1	-8,9	-35,2	-98,1	-170,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.073	10,0	135,0	14,6	19,93	8,4	12,8	13,7	16,0	9,7	-11,8	-71,4	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.073	10,0	225,0	14,6	20,13	8,4	12,8	14,3	16,1	9,7	-11,8	-71,4	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.073	10,0	315,0	14,6	13,07	8,3	9,7	4,1	2,1	-8,9	-35,2	-98,1	-170,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.749	9,0	45,0	13,1	5,80	3,0	1,2	-5,0	-8,0	-19,9	-49,4	-118,7	-180,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.749	9,0	-45,0	13,1	7,22	4,0	3,0	-3,0	-6,1	-18,1	-47,6	-117,0	-179,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.749	9,0	135,0	13,1	17,27	5,9	10,4	11,7	13,0	5,5	-19,4	-85,6	-144,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.749	9,0	225,0	13,1	17,38	5,9	10,4	12,0	13,1	5,5	-19,4	-85,6	-144,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.749	9,0	315,0	13,1	7,22	4,0	3,0	-3,0	-6,1	-18,1	-47,6	-117,0	-179,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.749	10,0	45,0	14,6	4,92	2,3	0,1	-6,1	-9,1	-21,0	-50,4	-119,8	-181,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.749	10,0	-45,0	14,6	6,38	3,4	1,9	-4,2	-7,2	-19,2	-48,7	-118,0	-180,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.749	10,0	135,0	14,6	17,33	5,9	10,4	11,9	13,1	5,5	-19,4	-85,6	-144,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.749	10,0	225,0	14,6	17,45	5,9	10,4	12,3	13,0	5,5	-19,4	-85,6	-144,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.749	10,0	315,0	14,6	6,38	3,4	1,9	-4,2	-7,2	-19,2	-48,7	-118,0	-180,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.898	9,0	45,0	13,1	5,78	2,8	1,3	-4,7	-7,9	-20,2	-50,4	-121,0	-180,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.898	9,0	-45,0	13,1	5,08	2,3	0,4	-5,6	-8,8	-21,1	-51,3	-121,8	-181,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.898	9,0	135,0	13,1	16,82	5,4	9,9	11,6	12,4	4,7	-21,1	-88,4	-145,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.898	9,0	225,0	13,1	16,77	5,4	9,9	11,4	12,4	4,7	-21,1	-88,4	-145,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.898	9,0	315,0	13,1	5,08	2,3	0,4	-5,6	-8,8	-21,1	-51,3	-121,8	-181,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.898	10,0	45,0	14,6	4,91	2,2	0,2	-5,8	-9,0	-21,3	-51,5	-122,0	-181,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.898	10,0	-45,0	14,6	4,19	1,6	-0,7	-6,7	-9,9	-22,1	-52,3	-122,8	-182,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.898	10,0	135,0	14,6	16,90	5,4	9,9	11,9	12,4	4,7	-21,1	-88,4	-145,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.898	10,0	225,0	14,6	16,84	5,4	9,9	11,6	12,4	4,7	-21,1	-88,4	-145,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.898	10,0	315,0	14,6	4,19	1,6	-0,7	-6,7	-9,9	-22,1	-52,3	-122,8	-182,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.064	9,0	45,0	13,1	12,84	8,2	9,4	3,7	1,6	-9,3	-35,5	-98,3	-170,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.064	9,0	-45,0	13,1	10,85	7,4	6,9	0,3	-1,9	-12,6	-38,6	-101,4	-173,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.064	9,0	135,0	13,1	20,10	8,4	12,9	13,9	16,2	9,8	-11,6	-71,2	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.064	9,0	225,0	13,1	19,98	8,4	12,9	13,6	16,1	9,8	-11,6	-71,2	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.064	9,0	315,0	13,1	10,85	7,4	6,9	0,3	-1,9	-12,6	-38,6	-101,4	-173,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.064	10,0	45,0	14,6	12,12	8,0	8,5	2,4	0,2	-10,6	-36,7	-99,5	-171,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.064	10,0	-45,0	14,6	10,02	6,9	5,8	-0,9	-3,1	-13,8	-39,8	-102,5	-174,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.064	10,0	135,0	14,6	20,15	8,4	12,8	14,1	16,2	9,8	-11,6	-71,2	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.064	10,0	225,0	14,6	20,02	8,4	12,9	13,7	16,2	9,8	-11,6	-71,2	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.064	10,0	315,0	14,6	10,02	6,9	5,8	-0,9	-3,1	-13,8	-39,8	-102,5	-174,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.819	9,0	45,0	13,1	22,63	14,4	18,6	15,5	16,1	8,2	-12,1	-57,9	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.819	9,0	-45,0	13,1	25,38	14,4	18,6	16,7	20,7	18,9	3,9	-39,2	-121,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.819	9,0	135,0	13,1	26,49	14,4	18,8	18,9	22,7	18,9	4,3	-38,2	-120,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.819	9,0	225,0	13,1	26,66	14,5	18,9	18,5	23,2	18,9	4,3	-38,2	-120,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.819	9,0	315,0	13,1	25,38	14,4	18,6	16,7	20,7	18,9	3,9	-39,2	-121,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.819	10,0	45,0	14,6	21,99	14,4	18,6	14,3	14,3	6,1	-13,9	-59,8	-144,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.819	10,0	-45,0	14,6	25,33	14,4	18,6	16,7	20,7	18,7	0,9	-43,7	-127,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.819	10,0	135,0	14,6	26,52	14,5	18,8	18,8	22,7	18,9	4,3	-38,2	-120,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.819	10,0	225,0	14,6	26,69	14,5	18,9	18,6	23,2	18,9	4,3	-38,2	-120,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.819	10,0	315,0	14,6	25,33	14,4	18,6	16,7	20,7	18,7	0,9	-43,7	-127,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.931	9,0	45,0	13,1	23,38	13,8	17,9	15,9	18,9	11,7	-9,3	-56,9	-141,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.931	9,0	-45,0	13,1	22,14	13,8	17,9	15,2	15,9	7,8	-13,1	-60,8	-145,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.931	9,0	135,0	13,1	25,90	13,8	18,2	18,0	22,4	17,9	2,8	-41,6	-123,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.931	9,0	225,0	13,1	25,84	13,8	18,2	18,1	22,2	17,9	2,8	-41,6	-123,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.931	9,0	315,0	13,1	22,14	13,8	17,9	15,2	15,9	7,8	-13,1	-60,8	-145,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.931	10,0	45,0	14,6	22,67	13,8	17,9	15,7	17,3	9,4	-11,6	-59,2	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.931	10,0	-45,0	14,6	21,48	13,8	17,9	14,1	14,1	5,7	-15,0	-62,6	-147,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.931	10,0	135,0	14,6	25,94	13,8	18,2	18,0	22,4	17,9	2,8	-41,6	-123,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.931	10,0	225,0	14,6	25,88	13,8	18,2	18,0	22,3	17,9	2,8	-41,6	-123,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.931	10,0	315,0	14,6	21,48	13,8	17,9	14,1	14,1	5,7	-15,0	-62,6	-147,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.305	9,0	45,0	13,1	29,00	17,9	22,3	19,4	23,6	23,7	11,0	-23,7	-102,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.305	9,0	-45,0	13,1	29,90	17,9	22,3	21,8	25,4	23,7	12,1	-21,5	-99,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.305	9,0	135,0	13,1	30,29	17,9	22,4	21,9	26,3	23,7	12,1	-21,5	-99,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.305	9,0	225,0	13,1	30,50	18,0	22,4	21,3	27,1	23,6	12,1	-21,5	-99,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.305	9,0	315,0	13,1	29,90	17,9	22,3	21,8	25,4	23,7	12,1	-21,5	-99,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.305	10,0	45,0	14,6	28,85	17,9	22,3	19,4	23,7	23,2	7,3	-28,8	-109,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.305	10,0	-45,0	14,6	29,86	17,9	22,3	21,7	25,3	23,7	12,1	-21,5	-99,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.305	10,0	135,0	14,6	30,31	17,9	22,4	21,9	26,4	23,7	12,1	-21,5	-99,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.305	10,0	225,0	14,6	30,52	18,0	22,4	21,3	27,1	23,6	12,1	-21,5	-99,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.305	10,0	315,0	14,6	29,86	17,9	22,3	21,7	25,3	23,7	12,1	-21,5	-99,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.063	9,0	45,0	13,1	19,12	13,0	16,3	9,8	9,1	0,3	-20,7	-70,4	-154,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.063	9,0	-45,0	13,1	24,33	13,0	17,1	16,9	20,0	16,9	1,0	-45,5	-126,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.063	9,0	135,0	13,1	24,77	13,1	17,1	17,9	20,6	16,9	1,0	-45,5	-126,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.063	9,0	225,0	13,1	25,18	13,1	17,5	17,6	21,7	16,9	1,0	-45,5	-126,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.063	9,0	315,0	13,1	24,33	13,0	17,1	16,9	20,0	16,9	1,0	-45,5	-126,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.063	10,0	45,0	14,6	18,39	13,0	15,5	8,3	7,4	-1,2	-22,1	-71,8	-155,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.063	10,0	-45,0	14,6	24,29	13,0	17,1	16,8	20,0	16,9	1,0	-45,5	-126,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.063	10,0	135,0	14,6	24,78	13,1	17,1	17,9	20,7	16,9	1,0	-45,5	-126,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.063	10,0	225,0	14,6	25,20	13,1	17,5	17,8	21,6	16,9	1,0	-45,5	-126,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.063	10,0	315,0	14,6	24,29	13,0	17,1	16,8	20,0	16,9	1,0	-45,5	-126,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

Noise sensitive area: F002 F02

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	399	9,0	45,0	13,1	42,10	28,1	28,8	33,1	38,0	37,1	31,0	16,0	-25,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	399	9,0	-45,0	13,1	42,05	28,0	28,5	32,2	38,2	37,2	31,0	16,0	-25,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	399	9,0	135,0	13,1	42,17	28,2	28,9	34,5	37,7	37,0	31,0	16,0	-25,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	399	9,0	225,0	13,1	42,12	28,1	29,0	33,4	37,9	37,1	31,0	16,0	-25,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	399	9,0	315,0	13,1	42,05	28,0	28,5	32,2	38,2	37,2	31,0	16,0	-25,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	399	10,0	45,0	14,6	42,10	28,1	28,8	33,1	38,0	37,1	31,0	16,0	-25,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	399	10,0	-45,0	14,6	42,04	28,0	28,4	32,0	38,2	37,2	31,0	16,0	-25,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	399	10,0	135,0	14,6	42,18	28,2	29,0	34,6	37,7	37,0	31,0	16,0	-25,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	399	10,0	225,0	14,6	42,12	28,1	29,0	33,5	37,9	37,1	31,0	16,0	-25,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	399	10,0	315,0	14,6	42,04	28,0	28,4	32,0	38,2	37,2	31,0	16,0	-25,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.368	9,0	45,0	13,1	29,78	17,5	21,9	21,5	25,9	23,0	11,1	-23,6	-103,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.368	9,0	-45,0	13,1	28,45	17,4	21,8	19,0	23,2	22,9	7,6	-29,3	-110,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.368	9,0	135,0	13,1	29,97	17,5	21,9	20,9	26,5	23,0	11,1	-23,6	-103,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.368	9,0	225,0	13,1	29,22	17,4	21,8	21,0	24,6	23,0	11,1	-23,6	-103,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.368	9,0	315,0	13,1	28,45	17,4	21,8	19,0	23,2	22,9	7,6	-29,3	-110,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.368	10,0	45,0	14,6	29,80	17,5	21,9	21,4	25,9	23,0	11,1	-23,6	-103,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.368	10,0	-45,0	14,6	28,07	17,4	21,8	19,0	23,3	21,5	4,0	-33,8	-115,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.368	10,0	135,0	14,6	29,99	17,5	21,9	20,9	26,5	23,0	11,1	-23,6	-103,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.368	10,0	225,0	14,6	29,16	17,4	21,8	20,9	24,5	23,0	11,1	-23,6	-103,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.368	10,0	315,0	14,6	28,07	17,4	21,8	19,0	23,3	21,5	4,0	-33,8	-115,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.127	9,0	45,0	13,1	23,60	12,7	16,8	15,4	19,3	16,4	-0,2	-47,9	-128,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.127	9,0	-45,0	13,1	18,71	12,7	15,9	9,5	8,6	-0,3	-21,6	-72,3	-156,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.127	9,0	135,0	13,1	24,80	12,7	17,1	17,2	21,3	16,4	0,1	-47,3	-128,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.127	9,0	225,0	13,1	24,49	12,7	16,8	17,7	20,5	16,4	0,1	-47,3	-128,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.127	9,0	315,0	13,1	18,71	12,7	15,9	9,5	8,6	-0,3	-21,6	-72,3	-156,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.127	10,0	45,0	14,6	23,57	12,7	16,8	15,3	19,3	16,3	-2,8	-52,0	-134,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.127	10,0	-45,0	14,6	17,98	12,7	15,1	8,0	7,0	-1,8	-23,0	-73,6	-157,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.127	10,0	135,0	14,6	24,82	12,7	17,1	17,4	21,2	16,4	0,1	-47,3	-128,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.127	10,0	225,0	14,6	24,52	12,7	16,8	17,6	20,6	16,4	0,1	-47,3	-128,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.127	10,0	315,0	14,6	17,98	12,7	15,1	8,0	7,0	-1,8	-23,0	-73,6	-157,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.950	9,0	45,0	13,1	25,28	13,7	17,8	18,2	21,0	17,8	2,5	-42,2	-123,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.950	9,0	-45,0	13,1	20,36	13,7	17,5	11,6	11,1	2,6	-17,9	-65,9	-150,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.950	9,0	135,0	13,1	25,87	13,7	18,1	18,0	22,4	17,8	2,5	-42,2	-123,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.950	9,0	225,0	13,1	25,33	13,7	17,8	18,3	21,1	17,8	2,5	-42,2	-123,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.950	9,0	315,0	13,1	20,36	13,7	17,5	11,6	11,1	2,6	-17,9	-65,9	-150,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.950	10,0	45,0	14,6	25,28	13,7	17,8	18,2	21,0	17,8	2,5	-42,2	-123,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.950	10,0	-45,0	14,6	19,66	13,7	16,9	9,9	9,4	0,9	-19,4	-67,3	-152,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.950	10,0	135,0	14,6	25,89	13,7	18,1	18,3	22,3	17,8	2,5	-42,2	-123,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.950	10,0	225,0	14,6	25,33	13,7	17,8	18,3	21,1	17,8	2,5	-42,2	-123,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.950	10,0	315,0	14,6	19,66	13,7	16,9	9,9	9,4	0,9	-19,4	-67,3	-152,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.313	9,0	45,0	13,1	18,69	7,5	11,2	13,2	14,4	8,2	-14,5	-76,7	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.313	9,0	-45,0	13,1	7,02	4,4	2,3	-4,3	-6,7	-17,8	-45,1	-110,4	-179,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.313	9,0	135,0	13,1	19,16	7,5	11,8	13,9	14,8	8,2	-14,5	-76,7	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.313	9,0	225,0	13,1	17,94	7,5	11,2	11,3	14,1	6,4	-20,5	-85,3	-153,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.313	9,0	315,0	13,1	7,02	4,4	2,3	-4,3	-6,7	-17,8	-45,1	-110,4	-179,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.313	10,0	45,0	14,6	18,70	7,5	11,2	13,2	14,5	8,2	-14,5	-76,7	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.313	10,0	-45,0	14,6	6,10	3,6	1,2	-5,5	-7,9	-18,9	-46,1	-111,4	-180,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.313	10,0	135,0	14,6	19,21	7,5	11,8	14,3	14,7	8,2	-14,5	-76,7	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.313	10,0	225,0	14,6	17,70	7,5	11,2	11,2	13,8	4,7	-22,8	-87,9	-156,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.313	10,0	315,0	14,6	6,10	3,6	1,2	-5,5	-7,9	-18,9	-46,1	-111,4	-180,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.266	9,0	45,0	13,1	18,99	7,6	11,6	13,3	14,8	8,5	-14,0	-75,7	-142,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.266	9,0	-45,0	13,1	7,93	5,1	3,4	-3,2	-5,6	-16,7	-43,7	-108,5	-177,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.266	9,0	135,0	13,1	19,32	7,6	12,0	13,8	15,2	8,5	-14,0	-75,7	-142,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.266	9,0	225,0	13,1	14,37	7,6	10,9	7,3	5,7	-5,8	-33,4	-98,3	-167,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.266	9,0	315,0	13,1	7,93	5,1	3,4	-3,2	-5,6	-16,7	-43,7	-108,5	-177,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.266	10,0	45,0	14,6	19,02	7,6	11,7	13,3	14,9	8,5	-14,0	-75,7	-142,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.266	10,0	-45,0	14,6	7,03	4,4	2,3	-4,4	-6,8	-17,8	-44,7	-109,6	-178,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.266	10,0	135,0	14,6	19,36	7,6	12,0	14,1	15,0	8,5	-14,0	-75,7	-142,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.266	10,0	225,0	14,6	13,71	7,6	10,3	6,1	4,2	-7,3	-34,8	-99,7	-169,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.266	10,0	315,0	14,6	7,03	4,4	2,3	-4,4	-6,8	-17,8	-44,7	-109,6	-178,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.957	9,0	45,0	13,1	16,44	5,2	9,6	11,1	12,0	4,3	-21,7	-89,5	-145,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.957	9,0	-45,0	13,1	3,28	0,8	-1,7	-7,8	-11,0	-23,3	-53,7	-124,7	-183,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.957	9,0	135,0	13,1	16,73	5,2	9,7	11,9	12,1	4,3	-21,7	-89,5	-145,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.957	9,0	225,0	13,1	7,79	4,1	3,8	-1,6	-5,0	-17,5	-48,1	-119,1	-177,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.957	9,0	315,0	13,1	3,28	0,8	-1,7	-7,8	-11,0	-23,3	-53,7	-124,7	-183,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.957	10,0	45,0	14,6	16,47	5,2	9,7	11,1	12,1	4,3	-21,7	-89,5	-145,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.957	10,0	-45,0	14,6	2,35	0,0	-2,9	-8,8	-12,0	-24,3	-54,7	-125,7	-184,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.957	10,0	135,0	14,6	16,81	5,2	9,6	12,3	12,0	4,3	-21,7	-89,5	-145,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.957	10,0	225,0	14,6	6,99	3,6	2,8	-2,8	-6,2	-18,6	-49,2	-120,2	-179,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.957	10,0	315,0	14,6	2,35	0,0	-2,9	-8,8	-12,0	-24,3	-54,7	-125,7	-184,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.511	9,0	45,0	13,1	-1,40	-3,6	-6,8	-12,4	-16,2	-29,5	-62,6	-137,1	-187,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.511	9,0	-45,0	13,1	14,42	3,5	7,3	9,8	9,7	1,2	-27,5	-98,9	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.511	9,0	135,0	13,1	10,16	3,5	6,5	3,9	0,8	-13,0	-46,7	-121,3	-171,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.511	9,0	225,0	13,1	15,07	3,5	8,0	11,2	9,6	1,2	-27,5	-98,9	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.511	9,0	315,0	13,1	14,42	3,5	7,3	9,8	9,7	1,2	-27,5	-98,9	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.511	10,0	45,0	14,6	-2,38	-4,5	-7,9	-13,4	-17,2	-30,5	-63,6	-138,1	-188,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.511	10,0	-45,0	14,6	14,43	3,5	7,3	9,8	9,7	1,2	-27,5	-98,9	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.511	10,0	135,0	14,6	9,53	3,5	5,9	2,8	-0,6	-14,4	-48,0	-122,6	-173,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.511	10,0	225,0	14,6	15,18	3,6	7,9	11,5	9,6	1,2	-27,5	-98,9	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.511	10,0	315,0	14,6	14,43	3,5	7,3	9,8	9,7	1,2	-27,5	-98,9	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.700	9,0	45,0	13,1	3,88	1,5	-1,2	-7,5	-10,3	-22,1	-51,3	-120,2	-182,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.700	9,0	-45,0	13,1	16,87	6,1	9,8	11,1	12,7	5,8	-18,9	-84,7	-144,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.700	9,0	135,0	13,1	16,93	6,1	9,8	11,2	12,7	5,8	-18,9	-84,7	-144,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.700	9,0	225,0	13,1	17,72	6,1	10,5	13,0	13,0	5,8	-18,9	-84,7	-144,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.700	9,0	315,0	13,1	16,87	6,1	9,8	11,1	12,7	5,8	-18,9	-84,7	-144,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.700	10,0	45,0	14,6	2,93	0,7	-2,3	-8,5	-11,4	-23,2	-52,3	-121,2	-183,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.700	10,0	-45,0	14,6	16,87	6,1	9,8	11,1	12,7	5,8	-18,9	-84,7	-144,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.700	10,0	135,0	14,6	16,93	6,1	9,8	11,2	12,7	5,8	-18,9	-84,7	-144,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.700	10,0	225,0	14,6	17,80	6,1	10,4	13,4	12,9	5,8	-18,9	-84,7	-144,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.700	10,0	315,0	14,6	16,87	6,1	9,8	11,1	12,7	5,8	-18,9	-84,7	-144,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.550	9,0	45,0	13,1	6,11	3,4	1,4	-5,0	-7,7	-19,3	-47,7	-115,3	-180,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG10	3.550	9,0	-45,0	13,1	10,86	6,3	7,3	2,2	-0,6	-12,5	-41,2	-108,8	-173,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.550	9,0	135,0	13,1	17,92	6,6	10,9	12,3	13,7	6,7	-17,2	-81,7	-143,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.550	9,0	225,0	13,1	18,19	6,6	11,0	12,9	13,9	6,7	-17,2	-81,7	-143,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.550	9,0	315,0	13,1	10,86	6,3	7,3	2,2	-0,6	-12,5	-41,2	-108,8	-173,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.550	10,0	45,0	14,6	5,20	2,7	0,3	-6,1	-8,8	-20,3	-48,7	-116,4	-181,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.550	10,0	-45,0	14,6	10,13	6,0	6,4	0,9	-1,9	-13,7	-42,3	-110,0	-175,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.550	10,0	135,0	14,6	17,96	6,6	11,0	12,2	13,8	6,7	-17,2	-81,7	-143,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.550	10,0	225,0	14,6	18,25	6,6	11,0	13,3	13,8	6,7	-17,2	-81,7	-143,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.550	10,0	315,0	14,6	10,13	6,0	6,4	0,9	-1,9	-13,7	-42,3	-110,0	-175,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.194	9,0	45,0	13,1	2,35	-0,1	-2,7	-8,5	-12,1	-24,8	-56,4	-129,1	-184,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.194	9,0	-45,0	13,1	4,86	1,9	0,4	-5,3	-8,9	-21,8	-53,5	-126,1	-181,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.194	9,0	135,0	13,1	15,69	4,4	9,0	10,5	11,2	3,0	-24,2	-93,7	-145,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.194	9,0	225,0	13,1	15,88	4,4	9,0	11,2	11,1	3,0	-24,2	-93,7	-145,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.194	9,0	315,0	13,1	4,86	1,9	0,4	-5,3	-8,9	-21,8	-53,5	-126,1	-181,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.194	10,0	45,0	14,6	1,43	-0,9	-3,8	-9,6	-13,1	-25,8	-57,4	-130,1	-185,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.194	10,0	-45,0	14,6	4,01	1,2	-0,6	-6,5	-10,0	-22,8	-54,5	-127,2	-182,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.194	10,0	135,0	14,6	15,74	4,4	9,0	10,6	11,2	3,0	-24,2	-93,7	-145,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.194	10,0	225,0	14,6	15,96	4,4	8,9	11,5	11,0	3,0	-24,2	-93,7	-145,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.194	10,0	315,0	14,6	4,01	1,2	-0,6	-6,5	-10,0	-22,8	-54,5	-127,2	-182,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.310	9,0	45,0	13,1	2,46	-0,1	-2,5	-8,2	-11,9	-24,9	-57,1	-130,5	-183,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.310	9,0	-45,0	13,1	2,97	0,3	-1,8	-7,6	-11,3	-24,3	-56,5	-129,9	-183,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.310	9,0	135,0	13,1	15,39	4,1	8,7	10,4	10,7	2,3	-25,4	-95,6	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.310	9,0	225,0	13,1	15,43	4,1	8,7	10,6	10,7	2,3	-25,4	-95,6	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.310	9,0	315,0	13,1	2,97	0,3	-1,8	-7,6	-11,3	-24,3	-56,5	-129,9	-183,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.310	10,0	45,0	14,6	1,56	-0,9	-3,6	-9,3	-13,0	-25,9	-58,1	-131,5	-184,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.310	10,0	-45,0	14,6	2,08	-0,4	-2,9	-8,7	-12,4	-25,3	-57,5	-130,9	-184,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.310	10,0	135,0	14,6	15,47	4,1	8,6	10,7	10,7	2,3	-25,4	-95,6	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.310	10,0	225,0	14,6	15,51	4,1	8,6	10,9	10,7	2,3	-25,4	-95,6	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.310	10,0	315,0	14,6	2,08	-0,4	-2,9	-8,7	-12,4	-25,3	-57,5	-130,9	-184,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.450	9,0	45,0	13,1	8,96	5,6	4,9	-1,3	-4,0	-15,5	-43,5	-110,2	-176,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.450	9,0	-45,0	13,1	8,40	5,2	4,2	-2,1	-4,8	-16,2	-44,2	-110,9	-177,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.450	9,0	135,0	13,1	18,47	7,0	11,4	12,7	14,4	7,3	-16,1	-79,6	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.450	9,0	225,0	13,1	18,44	7,0	11,4	12,6	14,4	7,3	-16,1	-79,6	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.450	9,0	315,0	13,1	8,40	5,2	4,2	-2,1	-4,8	-16,2	-44,2	-110,9	-177,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.450	10,0	45,0	14,6	8,12	5,0	3,8	-2,5	-5,2	-16,6	-44,6	-111,3	-177,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.450	10,0	-45,0	14,6	7,54	4,6	3,1	-3,3	-5,9	-17,4	-45,3	-112,0	-178,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.450	10,0	135,0	14,6	18,53	7,0	11,4	12,9	14,4	7,3	-16,1	-79,6	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.450	10,0	225,0	14,6	18,49	7,0	11,4	12,7	14,4	7,3	-16,1	-79,6	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.450	10,0	315,0	14,6	7,54	4,6	3,1	-3,3	-5,9	-17,4	-45,3	-112,0	-178,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.306	9,0	45,0	13,1	16,96	11,8	14,0	7,2	6,1	-3,2	-25,4	-78,6	-160,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.306	9,0	-45,0	13,1	21,96	11,8	15,8	14,5	18,0	11,0	-11,7	-64,8	-147,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.306	9,0	135,0	13,1	23,53	11,8	15,9	16,8	19,6	15,0	-2,3	-52,3	-131,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.306	9,0	225,0	13,1	23,80	11,8	16,2	16,5	20,2	15,0	-2,3	-52,3	-131,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.306	9,0	315,0	13,1	21,96	11,8	15,8	14,5	18,0	11,0	-11,7	-64,8	-147,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.306	10,0	45,0	14,6	16,22	11,7	13,0	5,9	4,6	-4,6	-26,7	-79,9	-162,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.306	10,0	-45,0	14,6	21,37	11,8	15,8	14,4	16,9	8,8	-14,1	-67,4	-149,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.306	10,0	135,0	14,6	23,56	11,8	16,0	16,7	19,6	15,0	-2,3	-52,3	-131,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.306	10,0	225,0	14,6	23,83	11,8	16,2	16,8	20,2	15,0	-2,3	-52,3	-131,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.306	10,0	315,0	14,6	21,37	11,8	15,8	14,4	16,9	8,8	-14,1	-67,4	-149,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.339	9,0	45,0	13,1	18,03	11,6	15,0	9,6	8,7	-0,8	-23,4	-77,1	-159,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.339	9,0	-45,0	13,1	18,65	11,6	15,4	10,9	10,2	0,8	-21,9	-75,7	-157,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.339	9,0	135,0	13,1	23,50	11,6	16,0	16,2	19,8	14,8	-2,7	-53,2	-132,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.339	9,0	225,0	13,1	23,54	11,6	16,1	16,2	19,9	14,8	-2,7	-53,2	-132,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.339	9,0	315,0	13,1	18,65	11,6	15,4	10,9	10,2	0,8	-21,9	-75,7	-157,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.339	10,0	45,0	14,6	17,33	11,6	14,4	8,1	7,0	-2,3	-24,8	-78,5	-160,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.339	10,0	-45,0	14,6	17,99	11,6	15,0	9,5	8,6	-0,8	-23,4	-77,2	-159,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.339	10,0	135,0	14,6	23,54	11,6	16,1	16,2	19,9	14,8	-2,7	-53,2	-132,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.339	10,0	225,0	14,6	23,59	11,6	16,1	16,3	20,0	14,8	-2,7	-53,2	-132,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.339	10,0	315,0	14,6	17,99	11,6	15,0	9,5	8,6	-0,8	-23,4	-77,2	-159,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.809	9,0	45,0	13,1	22,21	14,5	18,7	14,7	14,8	6,7	-13,3	-59,0	-144,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.809	9,0	-45,0	13,1	25,79	14,5	18,7	17,9	21,3	19,0	4,5	-37,9	-120,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.809	9,0	135,0	13,1	26,44	14,5	18,7	19,2	22,4	19,0	4,5	-37,9	-120,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.809	9,0	225,0	13,1	26,75	14,5	19,0	18,6	23,3	19,0	4,5	-37,9	-120,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.809	9,0	315,0	13,1	25,79	14,5	18,7	17,9	21,3	19,0	4,5	-37,9	-120,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.809	10,0	45,0	14,6	21,60	14,5	18,6	13,2	13,0	4,8	-15,0	-60,7	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.809	10,0	-45,0	14,6	25,73	14,5	18,7	17,7	21,2	19,0	4,5	-37,9	-120,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.809	10,0	135,0	14,6	26,46	14,5	18,7	19,2	22,5	19,0	4,5	-37,9	-120,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.809	10,0	225,0	14,6	26,77	14,5	19,0	18,7	23,3	19,0	4,5	-37,9	-120,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.809	10,0	315,0	14,6	25,73	14,5	18,7	17,7	21,2	19,0	4,5	-37,9	-120,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.571	9,0	45,0	13,1	13,70	10,0	10,1	2,9	1,2	-8,4	-31,9	-88,7	-168,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.571	9,0	-45,0	13,1	21,43	10,5	14,4	14,2	17,3	13,1	-5,7	-59,3	-135,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.571	9,0	135,0	13,1	22,00	10,5	14,4	15,8	17,9	13,1	-5,7	-59,3	-135,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.571	9,0	225,0	13,1	22,46	10,5	14,9	15,8	18,7	13,1	-5,7	-59,3	-135,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.571	9,0	315,0	13,1	21,43	10,5	14,4	14,2	17,3	13,1	-5,7	-59,3	-135,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.571	10,0	45,0	14,6	12,89	9,5	9,0	1,6	-0,1	-9,6	-33,0	-89,8	-169,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.571	10,0	-45,0	14,6	21,39	10,5	14,4	14,0	17,2	13,1	-5,7	-59,3	-135,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.571	10,0	135,0	14,6	22,01	10,5	14,4	15,8	17,9	13,1	-5,7	-59,3	-135,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.571	10,0	225,0	14,6	22,47	10,5	14,9	16,2	18,6	13,1	-5,7	-59,3	-135,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.571	10,0	315,0	14,6	21,39	10,5	14,4	14,0	17,2	13,1	-5,7	-59,3	-135,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F003 F02

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	427	9,0	45,0	13,1	41,49	27,7	29,2	31,8	37,5	36,5	30,2	14,5	-28,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	427	9,0	-45,0	13,1	41,46	27,6	28,8	30,7	37,8	36,5	30,2	14,5	-28,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	427	9,0	135,0	13,1	41,55	27,7	29,2	33,2	37,3	36,4	30,2	14,5	-28,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	427	9,0	225,0	13,1	41,48	27,7	29,2	31,8	37,5	36,5	30,2	14,5	-28,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	427	9,0	315,0	13,1	41,46	27,6	28,8	30,7	37,8	36,5	30,2	14,5	-28,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	427	10,0	45,0	14,6	41,49	27,7	29,2	31,8	37,5	36,5	30,2	14,5	-28,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	427	10,0	-45,0	14,6	41,46	27,6	28,7	30,5	37,8	36,4	30,2	14,5	-28,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	427	10,0	135,0	14,6	41,56	27,7	29,2	33,3	37,3	36,4	30,2	14,5	-28,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	427	10,0	225,0	14,6	41,48	27,6	29,2	31,8	37,5	36,5	30,2	14,5	-28,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	427	10,0	315,0	14,6	41,46	27,6	28,7	30,5	37,8	36,4	30,2	14,5	-28,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.435	9,0	45,0	13,1	29,25	17,0	21,4	21,0	25,4	22,4	10,1	-25,9	-106,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.435	9,0	-45,0	13,1	27,70	16,9	21,3	18,6	22,9	21,4	4,0	-34,7	-117,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.435	9,0	135,0	13,1	29,43	17,0	21,4	20,5	26,0	22,3	10,1	-25,9	-106,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.435	9,0	225,0	13,1	28,53	17,0	21,3	20,2	23,8	22,4	10,1	-25,9	-106,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.435	9,0	315,0	13,1	27,70	16,9	21,3	18,6	22,9	21,4	4,0	-34,7	-117,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.435	10,0	45,0	14,6	29,27	17,0	21,4	20,9	25,5	22,4	10,1	-25,9	-106,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.435	10,0	-45,0	14,6	27,22	16,9	21,3	18,5	22,9	18,9	0,7	-38,5	-121,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.435	10,0	135,0	14,6	29,45	17,0	21,4	20,5	26,0	22,3	10,1	-25,9	-106,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.435	10,0	225,0	14,6	28,44	17,0	21,3	20,0	23,6	22,4	10,1	-25,9	-106,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.435	10,0	315,0	14,6	27,22	16,9	21,3	18,5	22,9	18,9	0,7	-38,5	-121,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.133	9,0	45,0	13,1	23,59	12,7	16,7	15,5	19,2	16,3	0,0	-47,5	-128,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.133	9,0	-45,0	13,1	18,55	12,7	15,7	9,1	8,3	-0,6	-22,0	-72,7	-156,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.133	9,0	135,0	13,1	24,77	12,7	17,1	17,2	21,2	16,3	0,0	-47,5	-128,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.133	9,0	225,0	13,1	24,44	12,7	16,7	17,7	20,4	16,3	0,0	-47,5	-128,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.133	9,0	315,0	13,1	18,55	12,7	15,7	9,1	8,3	-0,6	-22,0	-72,7	-156,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.133	10,0	45,0	14,6	23,57	12,7	16,7	15,3	19,2	16,3	0,0	-47,5	-128,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.133	10,0	-45,0	14,6	17,81	12,7	14,9	7,7	6,7	-2,1	-23,4	-74,1	-157,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.133	10,0	135,0	14,6	24,79	12,7	17,1	17,5	21,2	16,3	0,0	-47,5	-128,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.133	10,0	225,0	14,6	24,45	12,7	16,7	17,6	20,5	16,3	0,0	-47,5	-128,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.133	10,0	315,0	14,6	17,81	12,7	14,9	7,7	6,7	-2,1	-23,4	-74,1	-157,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	9,0	45,0	13,1	25,11	13,5	17,6	18,1	20,9	17,5	2,0	-43,2	-124,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	9,0	-45,0	13,1	19,94	13,5	17,1	10,9	10,4	1,8	-18,9	-67,4	-151,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	9,0	135,0	13,1	25,65	13,5	17,9	17,9	22,1	17,5	2,0	-43,2	-124,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	9,0	225,0	13,1	25,03	13,5	17,6	17,9	20,8	17,5	2,0	-43,2	-124,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	9,0	315,0	13,1	19,94	13,5	17,1	10,9	10,4	1,8	-18,9	-67,4	-151,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	10,0	45,0	14,6	25,12	13,5	17,6	18,1	20,9	17,5	2,0	-43,2	-124,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	10,0	-45,0	14,6	19,24	13,5	16,5	9,4	8,7	0,2	-20,4	-68,8	-153,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	10,0	135,0	14,6	25,67	13,5	17,9	18,1	22,1	17,5	2,0	-43,2	-124,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	10,0	225,0	14,6	25,03	13,5	17,6	17,9	20,7	17,5	2,0	-43,2	-124,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	10,0	315,0	14,6	19,24	13,5	16,5	9,4	8,7	0,2	-20,4	-68,8	-153,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.364	9,0	45,0	13,1	18,50	7,3	11,0	13,1	14,2	7,9	-15,1	-77,8	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.364	9,0	-45,0	13,1	6,64	4,0	1,9	-4,7	-7,2	-18,4	-45,8	-111,7	-179,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.364	9,0	135,0	13,1	18,96	7,3	11,7	13,7	14,6	7,9	-15,1	-77,8	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.364	9,0	225,0	13,1	17,29	7,3	11,0	11,1	13,1	3,5	-24,5	-90,2	-158,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.364	9,0	315,0	13,1	6,64	4,0	1,9	-4,7	-7,2	-18,4	-45,8	-111,7	-179,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.364	10,0	45,0	14,6	18,52	7,3	11,0	13,1	14,3	7,9	-15,1	-77,8	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.364	10,0	-45,0	14,6	5,72	3,3	0,8	-5,8	-8,3	-19,4	-46,9	-112,7	-180,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.364	10,0	135,0	14,6	19,02	7,3	11,6	14,1	14,4	7,9	-15,1	-77,8	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.364	10,0	225,0	14,6	16,81	7,3	11,0	11,0	12,0	1,7	-26,5	-92,4	-160,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.364	10,0	315,0	14,6	5,72	3,3	0,8	-5,8	-8,3	-19,4	-46,9	-112,7	-180,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.333	9,0	45,0	13,1	18,73	7,4	11,4	13,1	14,5	8,1	-14,8	-77,1	-142,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.333	9,0	-45,0	13,1	7,46	4,7	2,9	-3,7	-6,2	-17,3	-44,7	-110,2	-178,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.333	9,0	135,0	13,1	19,05	7,4	11,8	13,6	14,8	8,1	-14,8	-77,1	-142,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.333	9,0	225,0	13,1	13,59	7,4	10,2	6,1	4,2	-7,4	-35,3	-100,9	-169,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.333	9,0	315,0	13,1	7,46	4,7	2,9	-3,7	-6,2	-17,3	-44,7	-110,2	-178,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.333	10,0	45,0	14,6	18,76	7,4	11,6	13,0	14,6	8,1	-14,8	-77,1	-142,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.333	10,0	-45,0	14,6	6,56	4,0	1,8	-4,9	-7,3	-18,4	-45,7	-111,3	-179,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.333	10,0	135,0	14,6	19,10	7,4	11,8	13,9	14,7	8,1	-14,8	-77,1	-142,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.333	10,0	225,0	14,6	12,89	7,4	9,5	4,9	2,8	-8,8	-36,6	-102,2	-170,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.333	10,0	315,0	14,6	6,56	4,0	1,8	-4,9	-7,3	-18,4	-45,7	-111,3	-179,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.032	9,0	45,0	13,1	16,19	5,0	9,4	10,9	11,7	3,9	-22,5	-90,9	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.032	9,0	-45,0	13,1	2,84	0,4	-2,2	-8,2	-11,5	-23,9	-54,7	-126,3	-183,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.032	9,0	135,0	13,1	16,47	5,0	9,4	11,7	11,8	3,9	-22,5	-90,9	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.032	9,0	225,0	13,1	7,11	3,6	3,0	-2,5	-5,9	-18,5	-49,5	-121,1	-178,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.032	9,0	315,0	13,1	2,84	0,4	-2,2	-8,2	-11,5	-23,9	-54,7	-126,3	-183,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.032	10,0	45,0	14,6	16,22	5,0	9,5	10,9	11,8	3,9	-22,5	-90,9	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.032	10,0	-45,0	14,6	1,91	-0,4	-3,3	-9,3	-12,5	-25,0	-55,7	-127,3	-184,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.032	10,0	135,0	14,6	16,55	5,0	9,4	12,1	11,6	3,9	-22,5	-90,9	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.032	10,0	225,0	14,6	6,31	3,1	2,1	-3,6	-7,1	-19,7	-50,6	-122,1	-179,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.032	10,0	315,0	14,6	1,91	-0,4	-3,3	-9,3	-12,5	-25,0	-55,7	-127,3	-184,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.418	9,0	45,0	13,1	-0,83	-3,1	-6,3	-11,9	-15,6	-28,7	-61,4	-135,4	-187,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.418	9,0	-45,0	13,1	14,72	3,8	7,5	10,0	10,0	1,7	-26,5	-97,4	-146,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.418	9,0	135,0	13,1	10,76	3,8	7,0	4,7	1,8	-11,8	-45,1	-119,1	-171,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.418	9,0	225,0	13,1	15,35	3,8	8,2	11,4	10,0	1,7	-26,5	-97,4	-146,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.418	9,0	315,0	13,1	14,72	3,8	7,5	10,0	10,0	1,7	-26,5	-97,4	-146,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.418	10,0	45,0	14,6	-1,80	-4,0	-7,3	-12,9	-16,6	-29,7	-62,3	-136,3	-188,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.418	10,0	-45,0	14,6	14,73	3,8	7,5	10,1	10,0	1,7	-26,5	-97,4	-146,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.418	10,0	135,0	14,6	10,15	3,8	6,5	3,6	0,5	-13,1	-46,4	-120,4	-172,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.418	10,0	225,0	14,6	15,46	3,8	8,2	11,7	9,9	1,7	-26,5	-97,4	-146,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.418	10,0	315,0	14,6	14,73	3,8	7,5	10,1	10,0	1,7	-26,5	-97,4	-146,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.613	9,0	45,0	13,1	4,53	2,1	-0,5	-6,8	-9,6	-21,2	-49,9	-118,1	-182,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.613	9,0	-45,0	13,1	17,18	6,4	10,1	11,3	13,0	6,4	-17,9	-82,9	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.613	9,0	135,0	13,1	17,29	6,4	10,1	11,6	13,1	6,4	-17,9	-82,9	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.613	9,0	225,0	13,1	18,03	6,4	10,8	13,2	13,4	6,4	-17,9	-82,9	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.613	9,0	315,0	13,1	17,18	6,4	10,1	11,3	13,0	6,4	-17,9	-82,9	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.613	10,0	45,0	14,6	3,59	1,3	-1,6	-7,9	-10,7	-22,3	-51,0	-119,1	-183,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.613	10,0	-45,0	14,6	17,18	6,4	10,1	11,2	13,0	6,4	-17,9	-82,9	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.613	10,0	135,0	14,6	17,29	6,4	10,1	11,6	13,1	6,4	-17,9	-82,9	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.613	10,0	225,0	14,6	18,11	6,4	10,7	13,6	13,3	6,4	-17,9	-82,9	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.613	10,0	315,0	14,6	17,18	6,4	10,1	11,2	13,0	6,4	-17,9	-82,9	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.490	9,0	45,0	13,1	6,66	3,9	2,0	-4,4	-7,1	-18,5	-46,7	-113,7	-179,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.490	9,0	-45,0	13,1	11,03	6,5	7,4	2,2	-0,4	-12,2	-40,6	-107,7	-173,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.490	9,0	135,0	13,1	18,17	6,8	11,1	12,5	14,0	7,1	-16,5	-80,4	-143,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.490	9,0	225,0	13,1	18,41	6,8	11,2	13,0	14,2	7,1	-16,5	-80,4	-143,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.490	9,0	315,0	13,1	11,03	6,5	7,4	2,2	-0,4	-12,2	-40,6	-107,7	-173,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG10	3.490	10,0	45,0	14,6	5,76	3,2	0,9	-5,5	-8,2	-19,6	-47,7	-114,8	-180,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.490	10,0	-45,0	14,6	10,30	6,2	6,6	1,0	-1,7	-13,4	-41,8	-108,9	-174,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.490	10,0	135,0	14,6	18,20	6,8	11,2	12,4	14,1	7,1	-16,5	-80,4	-143,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.490	10,0	225,0	14,6	18,47	6,8	11,2	13,4	14,0	7,1	-16,5	-80,4	-143,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.490	10,0	315,0	14,6	10,30	6,2	6,6	1,0	-1,7	-13,4	-41,8	-108,9	-174,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.146	9,0	45,0	13,1	2,80	0,3	-2,2	-8,1	-11,5	-24,2	-55,6	-127,9	-183,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.146	9,0	-45,0	13,1	4,97	2,0	0,5	-5,3	-8,8	-21,6	-53,0	-125,3	-181,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.146	9,0	135,0	13,1	15,86	4,6	9,2	10,6	11,4	3,2	-23,7	-92,9	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.146	9,0	225,0	13,1	16,03	4,6	9,1	11,2	11,4	3,2	-23,7	-92,9	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.146	9,0	315,0	13,1	4,97	2,0	0,5	-5,3	-8,8	-21,6	-53,0	-125,3	-181,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.146	10,0	45,0	14,6	1,88	-0,5	-3,3	-9,1	-12,6	-25,2	-56,6	-128,9	-184,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.146	10,0	-45,0	14,6	4,12	1,4	-0,6	-6,4	-9,9	-22,6	-54,1	-126,4	-182,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.146	10,0	135,0	14,6	15,92	4,6	9,2	10,8	11,4	3,2	-23,7	-92,9	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.146	10,0	225,0	14,6	16,11	4,6	9,1	11,6	11,3	3,2	-23,7	-92,9	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.146	10,0	315,0	14,6	4,12	1,4	-0,6	-6,4	-9,9	-22,6	-54,1	-126,4	-182,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.271	9,0	45,0	13,1	2,87	0,3	-2,0	-7,8	-11,4	-24,3	-56,3	-129,5	-183,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.271	9,0	-45,0	13,1	3,04	0,4	-1,8	-7,6	-11,2	-24,1	-56,2	-129,3	-183,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.271	9,0	135,0	13,1	15,53	4,2	8,8	10,6	10,9	2,5	-25,0	-95,0	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.271	9,0	225,0	13,1	15,54	4,2	8,8	10,6	10,9	2,5	-25,0	-95,0	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.271	9,0	315,0	13,1	3,04	0,4	-1,8	-7,6	-11,2	-24,1	-56,2	-129,3	-183,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.271	10,0	45,0	14,6	1,97	-0,5	-3,1	-8,9	-12,5	-25,4	-57,4	-130,5	-184,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.271	10,0	-45,0	14,6	2,15	-0,3	-2,9	-8,7	-12,3	-25,2	-57,2	-130,3	-184,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.271	10,0	135,0	14,6	15,61	4,2	8,8	10,9	10,9	2,5	-25,0	-95,0	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.271	10,0	225,0	14,6	15,62	4,2	8,7	11,0	10,8	2,5	-25,0	-95,0	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.271	10,0	315,0	14,6	2,15	-0,3	-2,9	-8,7	-12,3	-25,2	-57,2	-130,3	-184,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.417	9,0	45,0	13,1	9,44	6,0	5,4	-0,7	-3,3	-14,8	-42,7	-109,1	-176,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.417	9,0	-45,0	13,1	8,47	5,3	4,2	-2,1	-4,7	-16,1	-44,0	-110,3	-177,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.417	9,0	135,0	13,1	18,61	7,1	11,5	12,8	14,6	7,5	-15,7	-78,9	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.417	9,0	225,0	13,1	18,55	7,1	11,5	12,6	14,5	7,5	-15,7	-78,9	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.417	9,0	315,0	13,1	8,47	5,3	4,2	-2,1	-4,7	-16,1	-44,0	-110,3	-177,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.417	10,0	45,0	14,6	8,61	5,4	4,4	-1,9	-4,5	-15,9	-43,8	-110,2	-177,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.417	10,0	-45,0	14,6	7,61	4,7	3,1	-3,3	-5,9	-17,2	-45,0	-111,4	-178,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.417	10,0	135,0	14,6	18,67	7,1	11,5	13,1	14,5	7,5	-15,7	-78,9	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.417	10,0	225,0	14,6	18,61	7,1	11,5	12,8	14,6	7,5	-15,7	-78,9	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.417	10,0	315,0	14,6	7,61	4,7	3,1	-3,3	-5,9	-17,2	-45,0	-111,4	-178,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.241	9,0	45,0	13,1	17,76	12,1	14,9	8,3	7,3	-1,8	-23,7	-76,0	-158,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.241	9,0	-45,0	13,1	22,25	12,1	16,1	14,7	18,3	11,3	-11,1	-63,3	-146,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.241	9,0	135,0	13,1	23,90	12,1	16,3	17,0	20,0	15,5	-1,4	-50,5	-130,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.241	9,0	225,0	13,1	24,15	12,1	16,5	16,8	20,6	15,5	-1,4	-50,5	-130,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.241	9,0	315,0	13,1	22,25	12,1	16,1	14,7	18,3	11,3	-11,1	-63,3	-146,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.241	10,0	45,0	14,6	17,02	12,1	14,0	6,9	5,8	-3,3	-25,1	-77,4	-160,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.241	10,0	-45,0	14,6	21,63	12,1	16,1	14,6	17,1	9,1	-13,5	-65,9	-148,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.241	10,0	135,0	14,6	23,93	12,1	16,4	17,0	20,1	15,5	-1,4	-50,5	-130,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.241	10,0	225,0	14,6	24,18	12,1	16,5	16,9	20,6	15,5	-1,4	-50,5	-130,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.241	10,0	315,0	14,6	21,63	12,1	16,1	14,6	17,1	9,1	-13,5	-65,9	-148,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.299	9,0	45,0	13,1	18,65	11,8	15,5	10,6	9,9	0,5	-21,9	-75,1	-157,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.299	9,0	-45,0	13,1	18,81	11,8	15,6	10,9	10,3	1,0	-21,6	-74,7	-157,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.299	9,0	135,0	13,1	23,73	11,8	16,2	16,4	20,1	15,1	-2,2	-52,1	-131,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.299	9,0	225,0	13,1	23,74	11,8	16,3	16,4	20,1	15,1	-2,2	-52,1	-131,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.299	9,0	315,0	13,1	18,81	11,8	15,6	10,9	10,3	1,0	-21,6	-74,7	-157,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.299	10,0	45,0	14,6	17,98	11,8	15,0	9,2	8,2	-1,1	-23,4	-76,6	-158,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.299	10,0	-45,0	14,6	18,14	11,8	15,2	9,5	8,6	-0,7	-23,1	-76,2	-158,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.299	10,0	135,0	14,6	23,77	11,8	16,3	16,4	20,2	15,1	-2,2	-52,1	-131,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.299	10,0	225,0	14,6	23,79	11,8	16,3	16,4	20,2	15,1	-2,2	-52,1	-131,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.299	10,0	315,0	14,6	18,14	11,8	15,2	9,5	8,6	-0,7	-23,1	-76,2	-158,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.735	9,0	45,0	13,1	23,20	14,9	19,2	16,0	16,7	9,1	-10,7	-55,2	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.735	9,0	-45,0	13,1	26,27	14,9	19,2	18,3	21,7	19,6	5,6	-35,6	-117,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.735	9,0	135,0	13,1	26,96	15,0	19,2	19,5	23,0	19,6	5,6	-35,6	-117,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.735	9,0	225,0	13,1	27,24	15,0	19,4	18,9	23,8	19,6	5,6	-35,6	-117,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.735	9,0	315,0	13,1	26,27	14,9	19,2	18,3	21,7	19,6	5,6	-35,6	-117,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.735	10,0	45,0	14,6	22,55	14,9	19,2	14,8	14,9	7,0	-12,6	-57,1	-142,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.735	10,0	-45,0	14,6	26,20	14,9	19,2	18,1	21,6	19,6	5,6	-35,6	-117,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.735	10,0	135,0	14,6	26,98	15,0	19,2	19,5	23,0	19,6	5,6	-35,6	-117,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.735	10,0	225,0	14,6	27,26	15,0	19,4	19,1	23,8	19,6	5,6	-35,6	-117,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.735	10,0	315,0	14,6	26,20	14,9	19,2	18,1	21,6	19,6	5,6	-35,6	-117,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.491	9,0	45,0	13,1	14,53	10,6	11,0	3,9	2,3	-7,2	-30,2	-86,0	-166,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.491	9,0	-45,0	13,1	21,81	10,9	14,8	14,4	17,6	13,7	-4,6	-57,2	-134,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.491	9,0	135,0	13,1	22,42	10,9	14,8	16,1	18,3	13,7	-4,6	-57,2	-134,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.491	9,0	225,0	13,1	22,87	10,9	15,3	16,1	19,2	13,7	-4,6	-57,2	-134,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.491	9,0	315,0	13,1	21,81	10,9	14,8	14,4	17,6	13,7	-4,6	-57,2	-134,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.491	10,0	45,0	14,6	13,73	10,2	10,0	2,5	1,0	-8,4	-31,4	-87,2	-167,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.491	10,0	-45,0	14,6	21,77	10,9	14,8	14,3	17,6	13,7	-4,6	-57,2	-134,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.491	10,0	135,0	14,6	22,44	10,9	14,8	16,1	18,3	13,7	-4,6	-57,2	-134,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.491	10,0	225,0	14,6	22,88	10,9	15,3	16,4	19,1	13,7	-4,6	-57,2	-134,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.491	10,0	315,0	14,6	21,77	10,9	14,8	14,3	17,6	13,7	-4,6	-57,2	-134,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F011 F02

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	2.223	9,0	45,0	13,1	23,55	12,2	16,2	16,5	19,3	15,6	-1,2	-50,0	-130,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.223	9,0	-45,0	13,1	24,28	12,2	16,6	17,0	20,7	15,6	-1,2	-50,0	-130,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.223	9,0	135,0	13,1	17,24	12,2	14,2	7,2	6,1	-2,9	-24,6	-76,7	-159,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.223	9,0	225,0	13,1	23,75	12,2	16,2	17,0	19,6	15,6	-1,2	-50,0	-130,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.223	9,0	315,0	13,1	24,28	12,2	16,6	17,0	20,7	15,6	-1,2	-50,0	-130,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.223	10,0	45,0	14,6	23,54	12,2	16,2	16,5	19,3	15,6	-1,2	-50,0	-130,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.223	10,0	-45,0	14,6	24,30	12,2	16,6	17,3	20,6	15,6	-1,2	-50,0	-130,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	2.223	10,0	135,0	14,6	16,48	12,1	13,3	5,8	4,6	-4,3	-25,9	-78,0	-161,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.223	10,0	225,0	14,6	23,76	12,2	16,2	17,0	19,6	15,6	-1,2	-50,0	-130,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.223	10,0	315,0	14,6	24,30	12,2	16,6	17,3	20,6	15,6	-1,2	-50,0	-130,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.412	9,0	45,0	13,1	29,39	17,1	21,5	21,3	25,4	22,6	10,4	-25,1	-105,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.412	9,0	-45,0	13,1	29,62	17,1	21,6	20,6	26,2	22,5	10,4	-25,1	-105,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.412	9,0	135,0	13,1	27,82	17,1	21,5	18,7	23,0	21,4	4,0	-34,5	-117,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.412	9,0	225,0	13,1	28,91	17,1	21,5	20,8	24,3	22,6	10,4	-25,1	-105,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.412	9,0	315,0	13,1	29,62	17,1	21,6	20,6	26,2	22,5	10,4	-25,1	-105,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.412	10,0	45,0	14,6	29,40	17,1	21,5	21,3	25,5	22,6	10,4	-25,1	-105,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.412	10,0	-45,0	14,6	29,64	17,1	21,6	20,7	26,2	22,5	10,4	-25,1	-105,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.412	10,0	135,0	14,6	27,31	17,1	21,5	18,6	22,9	18,8	0,6	-38,2	-121,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.412	10,0	225,0	14,6	28,86	17,1	21,5	20,7	24,2	22,6	10,4	-25,1	-105,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.412	10,0	315,0	14,6	29,64	17,1	21,6	20,7	26,2	22,5	10,4	-25,1	-105,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	994	9,0	45,0	13,1	32,82	20,6	25,0	24,0	28,1	27,3	17,5	-10,1	-80,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	994	9,0	-45,0	13,1	33,38	20,6	25,0	23,6	29,8	27,0	17,5	-10,1	-80,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	994	9,0	135,0	13,1	32,99	20,6	25,0	24,2	28,5	27,3	17,5	-10,1	-80,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	994	9,0	225,0	13,1	33,42	20,6	25,0	23,5	30,0	26,9	17,5	-10,1	-80,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	994	9,0	315,0	13,1	33,38	20,6	25,0	23,6	29,8	27,0	17,5	-10,1	-80,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	994	10,0	45,0	14,6	32,71	20,6	25,0	23,8	27,9	27,2	17,5	-10,1	-80,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	994	10,0	-45,0	14,6	33,40	20,6	25,0	23,5	29,9	27,0	17,5	-10,1	-80,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	994	10,0	135,0	14,6	32,94	20,6	25,0	24,2	28,3	27,3	17,5	-10,1	-80,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	994	10,0	225,0	14,6	33,44	20,6	25,0	23,5	30,0	26,9	17,5	-10,1	-80,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	994	10,0	315,0	14,6	33,40	20,6	25,0	23,5	29,9	27,0	17,5	-10,1	-80,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	667	9,0	45,0	13,1	37,39	24,2	28,1	26,7	33,9	31,5	24,1	3,3	-53,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	667	9,0	-45,0	13,1	37,48	24,3	28,1	27,0	33,8	31,8	24,1	3,3	-53,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	667	9,0	135,0	13,1	37,27	24,2	28,0	27,2	33,3	31,8	24,1	3,3	-53,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	667	9,0	225,0	13,1	37,46	24,2	28,2	26,7	34,0	31,5	24,1	3,3	-53,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	667	9,0	315,0	13,1	37,48	24,3	28,1	27,0	33,8	31,8	24,1	3,3	-53,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	667	10,0	45,0	14,6	37,39	24,2	28,1	26,7	33,9	31,5	24,1	3,3	-53,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	667	10,0	-45,0	14,6	37,47	24,3	28,1	27,1	33,8	31,8	24,1	3,3	-53,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	667	10,0	135,0	14,6	37,26	24,2	28,0	27,3	33,2	31,8	24,1	3,3	-53,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	667	10,0	225,0	14,6	37,46	24,2	28,2	26,7	34,0	31,5	24,1	3,3	-53,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	667	10,0	315,0	14,6	37,47	24,3	28,1	27,1	33,8	31,8	24,1	3,3	-53,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	821	9,0	45,0	13,1	35,40	22,4	26,7	25,0	31,9	29,2	20,9	-3,3	-66,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	821	9,0	-45,0	13,1	35,14	22,4	26,6	25,9	30,8	29,7	20,9	-3,3	-66,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	821	9,0	135,0	13,1	35,43	22,4	26,6	25,0	32,0	29,2	20,9	-3,3	-66,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	821	9,0	225,0	13,1	35,19	22,4	26,6	25,8	30,9	29,6	20,9	-3,3	-66,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	821	9,0	315,0	13,1	35,14	22,4	26,6	25,9	30,8	29,7	20,9	-3,3	-66,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	821	10,0	45,0	14,6	35,41	22,4	26,6	25,0	32,0	29,2	20,9	-3,3	-66,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	821	10,0	-45,0	14,6	35,11	22,4	26,6	25,9	30,7	29,7	20,9	-3,3	-66,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	821	10,0	135,0	14,6	35,44	22,4	26,6	25,0	32,0	29,3	20,9	-3,3	-66,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	821	10,0	225,0	14,6	35,17	22,4	26,6	25,9	30,9	29,7	20,9	-3,3	-66,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	821	10,0	315,0	14,6	35,11	22,4	26,6	25,9	30,7	29,7	20,9	-3,3	-66,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.235	9,0	45,0	13,1	31,11	18,5	23,0	21,7	27,7	24,3	13,3	-19,0	-95,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.235	9,0	-45,0	13,1	30,57	18,5	22,9	22,3	26,0	24,4	13,3	-19,0	-95,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.235	9,0	135,0	13,1	30,93	18,5	22,9	22,3	27,0	24,4	13,3	-19,0	-95,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.235	9,0	225,0	13,1	29,60	18,5	22,9	19,9	24,0	24,4	13,3	-19,0	-95,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.235	9,0	315,0	13,1	30,57	18,5	22,9	22,3	26,0	24,4	13,3	-19,0	-95,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.235	10,0	45,0	14,6	31,13	18,5	23,0	21,8	27,7	24,3	13,3	-19,0	-95,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.235	10,0	-45,0	14,6	30,52	18,5	22,9	22,3	26,0	24,4	13,3	-19,0	-95,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.235	10,0	135,0	14,6	30,95	18,5	23,0	22,3	27,1	24,4	13,3	-19,0	-95,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.235	10,0	225,0	14,6	29,59	18,5	22,9	19,9	24,1	24,4	12,6	-20,4	-97,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.235	10,0	315,0	14,6	30,52	18,5	22,9	22,3	26,0	24,4	13,3	-19,0	-95,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.067	9,0	45,0	13,1	25,14	13,0	17,5	17,4	21,6	16,9	0,9	-45,6	-126,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.067	9,0	-45,0	13,1	23,90	13,0	17,1	15,6	19,5	16,8	-2,2	-50,5	-133,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.067	9,0	135,0	13,1	24,89	13,0	17,2	17,9	21,0	16,9	0,9	-45,6	-126,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.067	9,0	225,0	13,1	19,57	13,0	16,7	10,8	10,2	1,4	-19,8	-69,5	-153,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.067	9,0	315,0	13,1	23,90	13,0	17,1	15,6	19,5	16,8	-2,2	-50,5	-133,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.067	10,0	45,0	14,6	25,17	13,0	17,5	17,6	21,6	16,9	0,9	-45,6	-126,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.067	10,0	-45,0	14,6	23,69	13,0	17,1	15,5	19,6	15,6	-5,2	-54,3	-138,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.067	10,0	135,0	14,6	24,92	13,0	17,3	17,8	21,0	16,9	0,9	-45,6	-126,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.067	10,0	225,0	14,6	18,87	13,0	16,1	9,2	8,5	-0,2	-21,2	-70,9	-155,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.067	10,0	315,0	14,6	23,69	13,0	17,1	15,5	19,6	15,6	-5,2	-54,3	-138,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.715	9,0	45,0	13,1	-5,98	-8,3	-11,3	-16,5	-21,9	-37,2	-75,8	-154,2	-191,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.715	9,0	-45,0	13,1	11,30	0,3	5,2	7,2	5,5	-5,1	-39,3	-114,6	-148,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.715	9,0	135,0	13,1	-3,89	-6,3	-9,0	-14,3	-19,7	-35,1	-73,6	-152,1	-189,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.715	9,0	225,0	13,1	11,58	0,4	5,1	8,0	5,4	-5,1	-39,3	-114,6	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.715	9,0	315,0	13,1	11,30	0,3	5,2	7,2	5,5	-5,1	-39,3	-114,6	-148,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.715	10,0	45,0	14,6	-6,95	-9,2	-12,4	-17,4	-22,9	-38,2	-76,7	-155,1	-192,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.715	10,0	-45,0	14,6	11,42	0,3	5,2	7,6	5,5	-5,1	-39,3	-114,6	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.715	10,0	135,0	14,6	-4,82	-7,2	-10,1	-15,3	-20,7	-36,0	-74,6	-153,0	-189,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.715	10,0	225,0	14,6	11,67	0,4	5,0	8,2	5,4	-5,1	-39,3	-114,6	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.715	10,0	315,0	14,6	11,42	0,3	5,2	7,6	5,5	-5,1	-39,3	-114,6	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.563	9,0	45,0	13,1	-0,19	-2,5	-5,4	-11,0	-15,0	-28,4	-61,7	-136,6	-186,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.563	9,0	-45,0	13,1	14,48	3,3	8,0	9,5	9,7	0,9	-28,0	-99,7	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.563	9,0	135,0	13,1	3,04	0,2	-1,6	-7,1	-11,2	-24,7	-58,1	-132,9	-182,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.563	9,0	225,0	13,1	14,74	3,3	7,9	10,5	9,6	0,9	-28,0	-99,7	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.563	9,0	315,0	13,1	14,48	3,3	8,0	9,5	9,7	0,9	-28,0	-99,7	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.563	10,0	45,0	14,6	-1,14	-3,4	-6,5	-12,1	-16,0	-29,4	-62,7	-137,5	-187,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.563	10,0	-45,0	14,6	14,53	3,3	8,0	9,7	9,7	0,9	-28,0	-99,7	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.563	10,0	135,0	14,6	2,18	-0,5	-2,6	-8,2	-12,2	-25,7	-59,1	-133,9	-183,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.563	10,0	225,0	14,6	14,85	3,4	7,8	10,9	9,5	0,9	-28,0	-99,7	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.563	10,0	315,0	14,6	14,53	3,3	8,0	9,7	9,7	0,9	-28,0	-99,7	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.328	9,0	45,0	13,1	7,11	4,4	2,4	-4,2	-6,6	-17,7	-45,0	-110,5	-178,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.328	9,0	-45,0	13,1	18,68	7,4	11,1	13,2	14,4	8,1	-14,7	-77,0	-142,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.328	9,0	135,0	13,1	15,67	7,4	11,2	9,8	9,1	-2,1	-30,3	-95,9	-164,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.328	9,0	225,0	13,1	19,09	7,4	11,8	13,7	14,8	8,1	-14,7	-77,0	-142,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.328	9,0	315,0	13,1	18,68	7,4	11,1	13,2	14,4	8,1	-14,7	-77,0	-142,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.328	10,0	45,0	14,6	6,20	3,7	1,3	-5,3	-7,7	-18,8	-46,1	-111,6	-179,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.328	10,0	-45,0	14,6	18,69	7,4	11,1	13,2	14,5	8,1	-14,7	-77,0	-142,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.328	10,0	135,0	14,6	15,08	7,4	11,1	8,8	7,7	-3,8	-31,9	-97,4	-165,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.328	10,0	225,0	14,6	19,14	7,4	11,8	14,1	14,7	8,1	-14,7	-77,0	-142,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG10	3.328	10,0	315,0	14,6	18,69	7,4	11,1	13,2	14,5	8,1	-14,7	-77,0	-142,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.445	9,0	45,0	13,1	5,84	3,3	1,0	-5,5	-8,1	-19,4	-47,3	-113,9	-180,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.445	9,0	-45,0	13,1	17,97	7,0	10,7	12,2	13,8	7,4	-16,0	-79,5	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.445	9,0	135,0	13,1	17,81	7,0	10,7	11,7	13,7	7,4	-16,0	-79,5	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.445	9,0	225,0	13,1	18,66	7,0	11,4	13,6	14,2	7,4	-16,0	-79,5	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.445	9,0	315,0	13,1	17,97	7,0	10,7	12,2	13,8	7,4	-16,0	-79,5	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.445	10,0	45,0	14,6	4,90	2,5	-0,2	-6,7	-9,2	-20,5	-48,3	-115,0	-181,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.445	10,0	-45,0	14,6	17,98	7,0	10,7	12,2	13,8	7,4	-16,0	-79,5	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.445	10,0	135,0	14,6	17,80	7,0	10,7	11,7	13,7	7,4	-16,0	-79,5	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.445	10,0	225,0	14,6	18,72	7,0	11,3	14,0	14,0	7,4	-16,0	-79,5	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.445	10,0	315,0	14,6	17,98	7,0	10,7	12,2	13,8	7,4	-16,0	-79,5	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.226	9,0	45,0	13,1	7,66	5,0	3,0	-3,7	-6,0	-16,9	-43,7	-108,2	-178,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.226	9,0	-45,0	13,1	18,51	7,8	11,6	11,8	14,4	8,7	-13,5	-74,8	-141,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.226	9,0	135,0	13,1	18,97	7,8	11,5	13,3	14,8	8,7	-13,5	-74,8	-141,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.226	9,0	225,0	13,1	19,51	7,8	12,2	14,1	15,3	8,7	-13,5	-74,8	-141,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.226	9,0	315,0	13,1	18,51	7,8	11,6	11,8	14,4	8,7	-13,5	-74,8	-141,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.226	10,0	45,0	14,6	6,75	4,2	1,9	-4,9	-7,1	-18,0	-44,8	-109,2	-179,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.226	10,0	-45,0	14,6	18,47	7,8	11,6	11,7	14,4	8,7	-13,5	-74,8	-141,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.226	10,0	135,0	14,6	18,99	7,8	11,5	13,3	14,8	8,7	-13,5	-74,8	-141,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.226	10,0	225,0	14,6	19,56	7,8	12,1	14,5	15,1	8,7	-13,5	-74,8	-141,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.226	10,0	315,0	14,6	18,47	7,8	11,6	11,7	14,4	8,7	-13,5	-74,8	-141,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.423	9,0	45,0	13,1	15,11	11,0	11,7	4,5	3,1	-6,3	-29,0	-83,8	-164,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.423	9,0	-45,0	13,1	22,61	11,2	15,2	16,0	18,4	14,2	-3,8	-55,4	-133,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.423	9,0	135,0	13,1	22,49	11,2	15,2	15,7	18,3	14,2	-3,8	-55,4	-133,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.423	9,0	225,0	13,1	23,22	11,2	15,6	16,3	19,6	14,2	-3,8	-55,4	-133,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.423	9,0	315,0	13,1	22,61	11,2	15,2	16,0	18,4	14,2	-3,8	-55,4	-133,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.423	10,0	45,0	14,6	14,32	10,6	10,7	3,2	1,7	-7,6	-30,2	-85,0	-166,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.423	10,0	-45,0	14,6	22,62	11,2	15,2	16,1	18,4	14,2	-3,8	-55,4	-133,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.423	10,0	135,0	14,6	22,49	11,2	15,2	15,7	18,3	14,2	-3,8	-55,4	-133,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.423	10,0	225,0	14,6	23,23	11,2	15,6	16,6	19,4	14,2	-3,8	-55,4	-133,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.423	10,0	315,0	14,6	22,62	11,2	15,2	16,1	18,4	14,2	-3,8	-55,4	-133,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.740	9,0	45,0	13,1	13,70	9,5	10,2	3,7	1,9	-8,2	-32,7	-91,6	-168,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.740	9,0	-45,0	13,1	21,45	9,8	14,2	14,8	17,7	11,9	-7,8	-63,5	-137,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.740	9,0	135,0	13,1	15,52	9,8	12,4	7,0	5,5	-4,8	-29,4	-88,4	-165,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.740	9,0	225,0	13,1	21,56	9,8	14,2	14,9	17,9	11,9	-7,8	-63,5	-137,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.740	9,0	315,0	13,1	21,45	9,8	14,2	14,8	17,7	11,9	-7,8	-63,5	-137,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.740	10,0	45,0	14,6	12,93	9,2	9,2	2,4	0,5	-9,5	-33,9	-92,8	-169,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.740	10,0	-45,0	14,6	21,49	9,8	14,2	14,7	17,8	11,9	-7,8	-63,5	-137,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.740	10,0	135,0	14,6	14,82	9,8	11,6	5,7	4,0	-6,2	-30,8	-89,7	-166,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.740	10,0	225,0	14,6	21,60	9,8	14,2	15,1	17,9	11,9	-7,8	-63,5	-137,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.740	10,0	315,0	14,6	21,49	9,8	14,2	14,7	17,8	11,9	-7,8	-63,5	-137,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.082	9,0	45,0	13,1	19,75	12,9	16,8	11,3	10,8	2,0	-19,3	-69,3	-153,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.082	9,0	-45,0	13,1	24,86	13,0	17,3	17,6	21,0	16,7	0,7	-46,0	-127,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.082	9,0	135,0	13,1	23,14	12,9	17,0	15,4	19,2	12,7	-8,9	-58,7	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.082	9,0	225,0	13,1	25,03	13,0	17,4	17,3	21,5	16,7	0,7	-46,0	-127,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.082	9,0	315,0	13,1	24,86	13,0	17,3	17,6	21,0	16,7	0,7	-46,0	-127,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.082	10,0	45,0	14,6	19,07	12,9	16,2	9,9	9,1	0,3	-20,8	-70,8	-154,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.082	10,0	-45,0	14,6	24,89	13,0	17,3	17,5	21,1	16,7	0,7	-46,0	-127,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.082	10,0	135,0	14,6	22,52	12,9	17,0	15,3	18,1	10,4	-11,4	-61,4	-145,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.082	10,0	225,0	14,6	25,07	13,0	17,4	17,5	21,5	16,7	0,7	-46,0	-127,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.082	10,0	315,0	14,6	24,89	13,0	17,3	17,5	21,1	16,7	0,7	-46,0	-127,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.791	9,0	45,0	13,1	14,65	9,5	11,4	5,6	3,9	-6,4	-31,2	-90,8	-167,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.791	9,0	-45,0	13,1	21,31	9,6	14,0	14,7	17,6	11,6	-8,4	-64,8	-138,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.791	9,0	135,0	13,1	13,55	9,3	10,1	3,7	1,8	-8,4	-33,1	-92,7	-169,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.791	9,0	225,0	13,1	21,24	9,6	14,0	14,6	17,5	11,6	-8,4	-64,8	-138,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.791	9,0	315,0	13,1	21,31	9,6	14,0	14,7	17,6	11,6	-8,4	-64,8	-138,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.791	10,0	45,0	14,6	13,92	9,4	10,5	4,3	2,5	-7,8	-32,5	-92,1	-168,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.791	10,0	-45,0	14,6	21,35	9,6	14,0	14,8	17,6	11,6	-8,4	-64,8	-138,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.791	10,0	135,0	14,6	12,79	9,0	9,1	2,4	0,5	-9,7	-34,3	-93,9	-170,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.791	10,0	225,0	14,6	21,28	9,6	14,0	14,6	17,6	11,6	-8,4	-64,8	-138,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.791	10,0	315,0	14,6	21,35	9,6	14,0	14,8	17,6	11,6	-8,4	-64,8	-138,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.411	9,0	45,0	13,1	8,35	5,2	4,1	-2,3	-4,9	-16,3	-44,1	-110,4	-177,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.411	9,0	-45,0	13,1	18,56	7,1	11,6	12,6	14,5	7,6	-15,7	-78,8	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.411	9,0	135,0	13,1	9,68	6,1	5,7	-0,3	-2,9	-14,4	-42,3	-108,6	-175,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.411	9,0	225,0	13,1	18,65	7,1	11,6	12,9	14,6	7,6	-15,7	-78,8	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.411	9,0	315,0	13,1	18,56	7,1	11,6	12,6	14,5	7,6	-15,7	-78,8	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.411	10,0	45,0	14,6	7,49	4,6	3,0	-3,5	-6,1	-17,4	-45,1	-111,5	-178,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.411	10,0	-45,0	14,6	18,62	7,1	11,6	12,7	14,6	7,6	-15,7	-78,8	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.411	10,0	135,0	14,6	8,87	5,6	4,7	-1,5	-4,2	-15,6	-43,4	-109,7	-176,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.411	10,0	225,0	14,6	18,70	7,1	11,5	13,1	14,5	7,6	-15,7	-78,8	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.411	10,0	315,0	14,6	18,62	7,1	11,6	12,7	14,6	7,6	-15,7	-78,8	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F012 F02

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	2.186	9,0	45,0	13,1	23,77	12,4	16,4	16,7	19,5	15,9	-0,7	-49,0	-129,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.186	9,0	-45,0	13,1	24,48	12,4	16,8	17,1	20,9	15,9	-0,7	-49,0	-129,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.186	9,0	135,0	13,1	17,64	12,4	14,7	7,7	6,7	-2,2	-23,8	-75,3	-158,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.186	9,0	225,0	13,1	23,95	12,4	16,4	17,2	19,8	15,9	-0,7	-49,0	-129,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.186	9,0	315,0	13,1	24,48	12,4	16,8	17,1	20,9	15,9	-0,7	-49,0	-129,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.186	10,0	45,0	14,6	23,76	12,4	16,4	16,7	19,5	15,9	-0,7	-49,0	-129,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.186	10,0	-45,0	14,6	24,50	12,4	16,8	17,4	20,8	15,9	-0,7	-49,0	-129,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.186	10,0	135,0	14,6	16,90	12,3	13,8	6,3	5,2	-3,7	-25,1	-76,6	-159,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.186	10,0	225,0	14,6	23,96	12,4	16,4	17,2	19,8	15,9	-0,7	-49,0	-129,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.186	10,0	315,0	14,6	24,50	12,4	16,8	17,4	20,8	15,9	-0,7	-49,0	-129,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.382	9,0	45,0	13,1	29,65	17,4	21,8	21,5	25,7	22,9	10,9	-24,1	-103,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG02	1.382	9,0	-45,0	13,1	29,86	17,4	21,8	20,8	26,4	22,8	10,9	-24,1	-103,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.382	9,0	135,0	13,1	28,24	17,3	21,7	18,9	23,2	22,5	6,1	-31,4	-113,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.382	9,0	225,0	13,1	29,16	17,3	21,7	21,1	24,6	22,9	10,9	-24,1	-103,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.382	9,0	315,0	13,1	29,86	17,4	21,8	20,8	26,4	22,8	10,9	-24,1	-103,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.382	10,0	45,0	14,6	29,66	17,4	21,8	21,4	25,7	22,9	10,9	-24,1	-103,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.382	10,0	-45,0	14,6	29,88	17,4	21,8	20,9	26,4	22,8	10,9	-24,1	-103,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.382	10,0	135,0	14,6	27,78	17,3	21,7	18,8	23,2	20,4	2,6	-35,6	-118,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.382	10,0	225,0	14,6	29,11	17,3	21,7	20,9	24,5	22,9	10,9	-24,1	-103,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.382	10,0	315,0	14,6	29,88	17,4	21,8	20,9	26,4	22,8	10,9	-24,1	-103,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	963	9,0	45,0	13,1	33,22	20,9	25,3	24,3	28,6	27,7	18,1	-8,9	-78,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	963	9,0	-45,0	13,1	33,72	20,9	25,3	23,8	30,2	27,4	18,1	-8,9	-78,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	963	9,0	135,0	13,1	33,39	20,9	25,3	24,6	28,9	27,7	18,1	-8,9	-78,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	963	9,0	225,0	13,1	33,76	20,9	25,3	23,7	30,3	27,3	18,1	-8,9	-78,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	963	9,0	315,0	13,1	33,72	20,9	25,3	23,8	30,2	27,4	18,1	-8,9	-78,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	963	10,0	45,0	14,6	33,12	20,9	25,3	24,1	28,4	27,6	18,1	-8,9	-78,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	963	10,0	-45,0	14,6	33,73	20,9	25,3	23,8	30,2	27,3	18,1	-8,9	-78,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	963	10,0	135,0	14,6	33,35	20,9	25,3	24,5	28,8	27,7	18,1	-8,9	-78,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	963	10,0	225,0	14,6	33,78	20,9	25,3	23,7	30,3	27,3	18,1	-8,9	-78,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	963	10,0	315,0	14,6	33,73	20,9	25,3	23,8	30,2	27,3	18,1	-8,9	-78,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	629	9,0	45,0	13,1	37,98	24,7	28,5	27,0	34,5	32,1	25,0	4,9	-49,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	629	9,0	-45,0	13,1	38,02	24,8	28,4	27,5	34,3	32,5	25,0	4,9	-49,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	629	9,0	135,0	13,1	37,83	24,7	28,3	27,4	34,1	32,3	25,0	4,9	-49,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	629	9,0	225,0	13,1	38,03	24,7	28,5	27,1	34,6	32,2	25,0	4,9	-49,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	629	9,0	315,0	13,1	38,02	24,8	28,4	27,5	34,3	32,5	25,0	4,9	-49,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	629	10,0	45,0	14,6	37,97	24,7	28,5	27,0	34,5	32,1	25,0	4,9	-49,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	629	10,0	-45,0	14,6	38,01	24,8	28,4	27,7	34,2	32,5	25,0	4,9	-49,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	629	10,0	135,0	14,6	37,82	24,7	28,3	27,5	34,0	32,3	25,0	4,9	-49,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	629	10,0	225,0	14,6	38,04	24,7	28,5	27,1	34,6	32,2	25,0	4,9	-49,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	629	10,0	315,0	14,6	38,01	24,8	28,4	27,7	34,2	32,5	25,0	4,9	-49,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	857	9,0	45,0	13,1	34,95	22,0	26,3	24,7	31,5	28,7	20,1	-4,7	-69,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	857	9,0	-45,0	13,1	34,65	22,0	26,3	25,5	30,2	29,2	20,1	-4,7	-69,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	857	9,0	135,0	13,1	34,99	22,0	26,3	24,6	31,5	28,7	20,1	-4,7	-69,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	857	9,0	225,0	13,1	34,72	22,0	26,3	25,5	30,4	29,2	20,1	-4,7	-69,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	857	9,0	315,0	13,1	34,65	22,0	26,3	25,5	30,2	29,2	20,1	-4,7	-69,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	857	10,0	45,0	14,6	34,96	22,0	26,3	24,6	31,5	28,7	20,1	-4,7	-69,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	857	10,0	-45,0	14,6	34,60	22,0	26,3	25,5	30,1	29,2	20,1	-4,7	-69,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	857	10,0	135,0	14,6	35,00	22,0	26,3	24,7	31,6	28,8	20,1	-4,7	-69,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	857	10,0	225,0	14,6	34,70	22,0	26,3	25,6	30,4	29,2	20,1	-4,7	-69,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	857	10,0	315,0	14,6	34,60	22,0	26,3	25,5	30,1	29,2	20,1	-4,7	-69,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.258	9,0	45,0	13,1	30,90	18,3	22,8	21,6	27,5	24,0	12,9	-19,8	-97,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.258	9,0	-45,0	13,1	30,30	18,3	22,7	22,1	25,8	24,2	12,9	-19,8	-97,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.258	9,0	135,0	13,1	30,73	18,3	22,8	22,2	26,8	24,2	12,9	-19,8	-97,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.258	9,0	225,0	13,1	29,40	18,3	22,7	19,8	23,9	24,2	12,9	-19,8	-97,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.258	9,0	315,0	13,1	30,30	18,3	22,7	22,1	25,8	24,2	12,9	-19,8	-97,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.258	10,0	45,0	14,6	30,92	18,3	22,8	21,6	27,5	24,1	12,9	-19,8	-97,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.258	10,0	-45,0	14,6	30,25	18,3	22,7	22,0	25,7	24,2	12,9	-19,8	-97,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.258	10,0	135,0	14,6	30,74	18,3	22,8	22,1	26,9	24,2	12,9	-19,8	-97,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.258	10,0	225,0	14,6	29,38	18,3	22,7	19,7	23,9	24,2	11,4	-22,8	-101,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.258	10,0	315,0	14,6	30,25	18,3	22,7	22,0	25,7	24,2	12,9	-19,8	-97,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.092	9,0	45,0	13,1	24,99	12,9	17,3	17,3	21,5	16,7	0,6	-46,3	-127,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.092	9,0	-45,0	13,1	23,67	12,9	17,0	15,4	19,4	16,1	-4,1	-53,3	-136,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.092	9,0	135,0	13,1	24,75	12,9	17,1	17,7	20,8	16,7	0,6	-46,3	-127,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.092	9,0	225,0	13,1	19,32	12,9	16,4	10,5	9,8	0,9	-20,3	-70,4	-154,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.092	9,0	315,0	13,1	23,67	12,9	17,0	15,4	19,4	16,1	-4,1	-53,3	-136,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.092	10,0	45,0	14,6	25,02	12,9	17,3	17,5	21,5	16,7	0,6	-46,3	-127,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.092	10,0	-45,0	14,6	23,39	12,9	17,0	15,4	19,5	14,2	-7,0	-56,8	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.092	10,0	135,0	14,6	24,78	12,9	17,2	17,7	20,9	16,7	0,6	-46,3	-127,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.092	10,0	225,0	14,6	18,62	12,9	15,8	8,9	8,1	-0,6	-21,8	-71,9	-155,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.092	10,0	315,0	14,6	23,39	12,9	17,0	15,4	19,5	14,2	-7,0	-56,8	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.683	9,0	45,0	13,1	-5,85	-8,1	-11,2	-16,3	-21,7	-37,0	-75,4	-153,8	-191,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.683	9,0	-45,0	13,1	11,37	0,4	5,3	7,3	5,6	-4,9	-39,0	-114,3	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.683	9,0	135,0	13,1	-3,70	-6,1	-8,8	-14,1	-19,4	-34,8	-73,2	-151,6	-188,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.683	9,0	225,0	13,1	11,69	0,5	5,2	8,1	5,5	-4,9	-39,0	-114,2	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.683	9,0	315,0	13,1	11,37	0,4	5,3	7,3	5,6	-4,9	-39,0	-114,3	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.683	10,0	45,0	14,6	-6,82	-9,1	-12,2	-17,3	-22,7	-38,0	-76,3	-154,7	-191,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.683	10,0	-45,0	14,6	11,49	0,4	5,2	7,6	5,6	-4,9	-39,0	-114,2	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.683	10,0	135,0	14,6	-4,63	-7,0	-9,9	-15,1	-20,4	-35,7	-74,2	-152,6	-189,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.683	10,0	225,0	14,6	11,75	0,5	5,1	8,3	5,5	-4,9	-39,0	-114,2	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.683	10,0	315,0	14,6	11,49	0,4	5,2	7,6	5,6	-4,9	-39,0	-114,2	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.533	9,0	45,0	13,1	-0,04	-2,4	-5,3	-10,9	-14,8	-28,2	-61,4	-136,0	-186,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.533	9,0	-45,0	13,1	14,58	3,4	8,1	9,6	9,8	1,1	-27,7	-99,2	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.533	9,0	135,0	13,1	3,28	0,4	-1,3	-6,9	-10,9	-24,3	-57,6	-132,3	-182,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.533	9,0	225,0	13,1	14,84	3,4	8,0	10,5	9,7	1,1	-27,7	-99,2	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.533	9,0	315,0	13,1	14,58	3,4	8,1	9,6	9,8	1,1	-27,7	-99,2	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.533	10,0	45,0	14,6	-0,99	-3,2	-6,4	-11,9	-15,8	-29,2	-62,3	-137,0	-187,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.533	10,0	-45,0	14,6	14,62	3,4	8,1	9,7	9,9	1,1	-27,7	-99,2	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.533	10,0	135,0	14,6	2,42	-0,3	-2,3	-8,0	-12,0	-25,4	-58,6	-133,3	-183,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.533	10,0	225,0	14,6	14,94	3,4	7,9	10,9	9,6	1,1	-27,7	-99,2	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.533	10,0	315,0	14,6	14,62	3,4	8,1	9,7	9,9	1,1	-27,7	-99,2	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.307	9,0	45,0	13,1	7,27	4,6	2,6	-4,0	-6,4	-17,5	-44,7	-110,0	-178,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.307	9,0	-45,0	13,1	18,77	7,5	11,2	13,3	14,5	8,2	-14,5	-76,6	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.307	9,0	135,0	13,1	16,00	7,5	11,3	10,3	9,8	-1,2	-29,3	-94,7	-163,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.307	9,0	225,0	13,1	19,17	7,5	11,9	13,8	14,9	8,2	-14,5	-76,6	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.307	9,0	315,0	13,1	18,77	7,5	11,2	13,3	14,5	8,2	-14,5	-76,6	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.307	10,0	45,0	14,6	6,35	3,8	1,5	-5,2	-7,6	-18,6	-45,8	-111,1	-179,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.307	10,0	-45,0	14,6	18,77	7,5	11,2	13,3	14,6	8,2	-14,5	-76,6	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.307	10,0	135,0	14,6	15,42	7,5	11,3	9,3	8,4	-3,0	-31,0	-96,3	-165,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.307	10,0	225,0	14,6	19,22	7,5	11,8	14,2	14,7	8,2	-14,5	-76,6	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.307	10,0	315,0	14,6	18,77	7,5	11,2	13,3	14,6	8,2	-14,5	-76,6	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.432	9,0	45,0	13,1	5,94	3,4	1,1	-5,4	-8,0	-19,3	-47,1	-113,6	-180,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.432	9,0	-45,0	13,1	17,99	7,0	10,8	12,2	13,8	7,5	-15,9	-79,2	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.432	9,0	135,0	13,1	17,89	7,0	10,8	11,8	13,7	7,5	-15,9	-79,2	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG11	3.432	9,0	225,0	13,1	18,71	7,0	11,4	13,6	14,3	7,5	-15,9	-79,2	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.432	9,0	315,0	13,1	17,99	7,0	10,8	12,2	13,8	7,5	-15,9	-79,2	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.432	10,0	45,0	14,6	5,01	2,6	-0,1	-6,6	-9,1	-20,4	-48,1	-114,6	-181,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.432	10,0	-45,0	14,6	18,00	7,0	10,8	12,2	13,8	7,5	-15,9	-79,2	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.432	10,0	135,0	14,6	17,88	7,0	10,8	11,8	13,7	7,5	-15,9	-79,2	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.432	10,0	225,0	14,6	18,77	7,0	11,3	14,1	14,1	7,5	-15,9	-79,2	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.432	10,0	315,0	14,6	18,00	7,0	10,8	12,2	13,8	7,5	-15,9	-79,2	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.218	9,0	45,0	13,1	7,74	5,0	3,1	-3,6	-5,9	-16,8	-43,6	-107,9	-177,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.218	9,0	-45,0	13,1	18,52	7,8	11,6	11,8	14,5	8,8	-13,4	-74,6	-141,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.218	9,0	135,0	13,1	19,02	7,8	11,6	13,3	14,8	8,8	-13,4	-74,6	-141,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.218	9,0	225,0	13,1	19,54	7,8	12,2	14,1	15,3	8,8	-13,4	-74,6	-141,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.218	9,0	315,0	13,1	18,52	7,8	11,6	11,8	14,5	8,8	-13,4	-74,6	-141,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.218	10,0	45,0	14,6	6,83	4,3	2,0	-4,8	-7,0	-17,9	-44,6	-109,0	-179,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.218	10,0	-45,0	14,6	18,48	7,8	11,6	11,6	14,4	8,8	-13,4	-74,6	-141,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.218	10,0	135,0	14,6	19,04	7,8	11,6	13,4	14,8	8,8	-13,4	-74,6	-141,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.218	10,0	225,0	14,6	19,59	7,8	12,2	14,5	15,1	8,8	-13,4	-74,6	-141,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.218	10,0	315,0	14,6	18,48	7,8	11,6	11,6	14,4	8,8	-13,4	-74,6	-141,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.410	9,0	45,0	13,1	15,23	11,0	11,9	4,7	3,2	-6,1	-28,7	-83,4	-164,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.410	9,0	-45,0	13,1	22,66	11,3	15,2	16,0	18,5	14,3	-3,6	-55,1	-133,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.410	9,0	135,0	13,1	22,59	11,3	15,2	15,9	18,4	14,3	-3,6	-55,1	-133,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.410	9,0	225,0	13,1	23,28	11,3	15,7	16,4	19,6	14,3	-3,6	-55,1	-133,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.410	9,0	315,0	13,1	22,66	11,3	15,2	16,0	18,5	14,3	-3,6	-55,1	-133,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.410	10,0	45,0	14,6	14,45	10,7	10,8	3,3	1,9	-7,4	-29,9	-84,6	-165,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.410	10,0	-45,0	14,6	22,66	11,3	15,2	16,0	18,5	14,3	-3,6	-55,1	-133,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.410	10,0	135,0	14,6	22,59	11,3	15,2	15,9	18,4	14,3	-3,6	-55,1	-133,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.410	10,0	225,0	14,6	23,30	11,3	15,7	16,7	19,5	14,3	-3,6	-55,1	-133,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.410	10,0	315,0	14,6	22,66	11,3	15,2	16,0	18,5	14,3	-3,6	-55,1	-133,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.709	9,0	45,0	13,1	13,94	9,7	10,5	4,0	2,2	-7,8	-32,1	-90,7	-168,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.709	9,0	-45,0	13,1	21,59	9,9	14,3	14,9	17,8	12,1	-7,4	-62,8	-137,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.709	9,0	135,0	13,1	15,88	9,9	12,8	7,5	6,1	-4,1	-28,7	-87,3	-164,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.709	9,0	225,0	13,1	21,71	9,9	14,3	15,0	18,0	12,1	-7,4	-62,8	-137,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.709	9,0	315,0	13,1	21,59	9,9	14,3	14,9	17,8	12,1	-7,4	-62,8	-137,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.709	10,0	45,0	14,6	13,18	9,4	9,5	2,7	0,8	-9,1	-33,3	-91,9	-169,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.709	10,0	-45,0	14,6	21,63	9,9	14,3	14,8	17,9	12,1	-7,4	-62,8	-137,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.709	10,0	135,0	14,6	15,16	9,9	12,0	6,2	4,6	-5,6	-30,0	-88,6	-166,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.709	10,0	225,0	14,6	21,76	9,9	14,3	15,2	18,0	12,1	-7,4	-62,8	-137,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.709	10,0	315,0	14,6	21,63	9,9	14,3	14,8	17,9	12,1	-7,4	-62,8	-137,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.054	9,0	45,0	13,1	20,01	13,1	17,0	11,7	11,3	2,5	-18,7	-68,2	-152,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.054	9,0	-45,0	13,1	25,02	13,1	17,4	17,8	21,2	17,0	1,1	-45,2	-126,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.054	9,0	135,0	13,1	23,50	13,1	17,2	15,5	19,6	13,9	-7,3	-56,6	-140,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.054	9,0	225,0	13,1	25,20	13,1	17,5	17,4	21,7	17,0	1,1	-45,2	-126,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.054	9,0	315,0	13,1	25,02	13,1	17,4	17,8	21,2	17,0	1,1	-45,2	-126,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.054	10,0	45,0	14,6	19,34	13,1	16,5	10,2	9,5	0,8	-20,2	-69,7	-153,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.054	10,0	-45,0	14,6	25,05	13,1	17,5	17,7	21,3	17,0	1,1	-45,2	-126,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.054	10,0	135,0	14,6	22,97	13,1	17,2	15,4	18,8	11,7	-9,9	-59,4	-143,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.054	10,0	225,0	14,6	25,23	13,1	17,5	17,6	21,7	17,0	1,1	-45,2	-126,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.054	10,0	315,0	14,6	25,05	13,1	17,5	17,7	21,3	17,0	1,1	-45,2	-126,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.755	9,0	45,0	13,1	14,91	9,7	11,7	5,9	4,3	-6,0	-30,6	-89,8	-166,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.755	9,0	-45,0	13,1	21,47	9,7	14,1	14,8	17,8	11,8	-7,9	-63,9	-137,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.755	9,0	135,0	13,1	13,89	9,5	10,5	4,1	2,3	-7,9	-32,4	-91,6	-168,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.755	9,0	225,0	13,1	21,40	9,7	14,1	14,7	17,6	11,8	-7,9	-63,9	-137,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.755	9,0	315,0	13,1	21,47	9,7	14,1	14,8	17,8	11,8	-7,9	-63,9	-137,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.755	10,0	45,0	14,6	14,19	9,6	10,8	4,7	2,9	-7,3	-31,9	-91,1	-167,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.755	10,0	-45,0	14,6	21,52	9,7	14,1	14,9	17,8	11,8	-7,9	-63,9	-137,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.755	10,0	135,0	14,6	13,14	9,2	9,5	2,8	0,9	-9,1	-33,6	-92,8	-169,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.755	10,0	225,0	14,6	21,45	9,7	14,1	14,7	17,7	11,8	-7,9	-63,9	-137,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.755	10,0	315,0	14,6	21,52	9,7	14,1	14,9	17,8	11,8	-7,9	-63,9	-137,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.379	9,0	45,0	13,1	8,56	5,4	4,3	-2,1	-4,6	-16,0	-43,6	-109,6	-177,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.379	9,0	-45,0	13,1	18,69	7,2	11,7	12,7	14,7	7,8	-15,3	-78,1	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.379	9,0	135,0	13,1	9,98	6,3	6,1	0,1	-2,5	-13,9	-41,7	-107,7	-175,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.379	9,0	225,0	13,1	18,78	7,2	11,7	13,0	14,7	7,8	-15,3	-78,1	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.379	9,0	315,0	13,1	18,69	7,2	11,7	12,7	14,7	7,8	-15,3	-78,1	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.379	10,0	45,0	14,6	7,70	4,8	3,2	-3,3	-5,8	-17,1	-44,7	-110,7	-178,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.379	10,0	-45,0	14,6	18,74	7,2	11,7	12,8	14,7	7,8	-15,3	-78,1	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.379	10,0	135,0	14,6	9,18	5,9	5,1	-1,2	-3,8	-15,1	-42,8	-108,8	-176,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.379	10,0	225,0	14,6	18,83	7,2	11,7	13,2	14,7	7,8	-15,3	-78,1	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.379	10,0	315,0	14,6	18,74	7,2	11,7	12,8	14,7	7,8	-15,3	-78,1	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F013 F02

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	2.194	9,0	45,0	13,1	23,75	12,4	16,4	16,8	19,5	15,9	-0,8	-49,2	-129,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.194	9,0	-45,0	13,1	24,44	12,4	16,8	17,1	20,9	15,9	-0,8	-49,2	-129,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.194	9,0	135,0	13,1	17,55	12,3	14,6	7,6	6,6	-2,4	-24,0	-75,6	-158,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.194	9,0	225,0	13,1	23,89	12,4	16,4	17,1	19,7	15,9	-0,8	-49,2	-129,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.194	9,0	315,0	13,1	24,44	12,4	16,8	17,1	20,9	15,9	-0,8	-49,2	-129,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.194	10,0	45,0	14,6	23,74	12,4	16,4	16,7	19,5	15,9	-0,8	-49,2	-129,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.194	10,0	-45,0	14,6	24,46	12,4	16,8	17,4	20,8	15,9	-0,8	-49,2	-129,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.194	10,0	135,0	14,6	16,80	12,3	13,7	6,2	5,1	-3,8	-25,3	-76,9	-160,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.194	10,0	225,0	14,6	23,90	12,4	16,4	17,1	19,7	15,9	-0,8	-49,2	-129,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.194	10,0	315,0	14,6	24,46	12,4	16,8	17,4	20,8	15,9	-0,8	-49,2	-129,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.399	9,0	45,0	13,1	29,51	17,2	21,6	21,3	25,6	22,7	10,6	-24,7	-104,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.399	9,0	-45,0	13,1	29,73	17,2	21,7	20,7	26,3	22,7	10,6	-24,7	-104,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.399	9,0	135,0	13,1	28,05	17,2	21,6	18,8	23,1	22,0	5,2	-32,8	-115,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.399	9,0	225,0	13,1	28,99	17,2	21,6	20,9	24,4	22,7	10,6	-24,7	-104,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.399	9,0	315,0	13,1	29,73	17,2	21,7	20,7	26,3	22,7	10,6	-24,7	-104,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG02	1.399	10,0	45,0	14,6	29,53	17,2	21,6	21,3	25,6	22,7	10,6	-24,7	-104,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.399	10,0	-45,0	14,6	29,74	17,2	21,7	20,8	26,3	22,7	10,6	-24,7	-104,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.399	10,0	135,0	14,6	27,57	17,2	21,6	18,7	23,1	19,7	1,7	-36,8	-119,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.399	10,0	225,0	14,6	28,93	17,2	21,6	20,7	24,3	22,7	10,6	-24,7	-104,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.399	10,0	315,0	14,6	29,74	17,2	21,7	20,8	26,3	22,7	10,6	-24,7	-104,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	949	9,0	45,0	13,1	33,42	21,0	25,4	24,5	28,8	27,9	18,4	-8,4	-76,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	949	9,0	-45,0	13,1	33,88	21,1	25,4	23,9	30,4	27,5	18,4	-8,4	-76,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	949	9,0	135,0	13,1	33,56	21,0	25,4	24,7	29,1	27,9	18,4	-8,4	-76,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	949	9,0	225,0	13,1	33,92	21,1	25,4	23,8	30,5	27,5	18,4	-8,4	-76,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	949	9,0	315,0	13,1	33,88	21,1	25,4	23,9	30,4	27,5	18,4	-8,4	-76,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	949	10,0	45,0	14,6	33,33	21,0	25,4	24,4	28,6	27,9	18,4	-8,4	-76,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	949	10,0	-45,0	14,6	33,90	21,1	25,4	23,9	30,4	27,5	18,4	-8,4	-76,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	949	10,0	135,0	14,6	33,51	21,0	25,4	24,6	29,0	27,9	18,4	-8,4	-76,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	949	10,0	225,0	14,6	33,93	21,1	25,4	23,8	30,5	27,5	18,4	-8,4	-76,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	949	10,0	315,0	14,6	33,90	21,1	25,4	23,9	30,4	27,5	18,4	-8,4	-76,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	636	9,0	45,0	13,1	37,89	24,6	28,4	27,0	34,4	32,0	24,8	4,6	-50,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	636	9,0	-45,0	13,1	37,93	24,7	28,3	27,4	34,2	32,3	24,8	4,6	-50,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	636	9,0	135,0	13,1	37,73	24,6	28,3	27,4	33,9	32,2	24,8	4,6	-50,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	636	9,0	225,0	13,1	37,93	24,6	28,4	27,0	34,5	32,0	24,8	4,6	-50,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	636	9,0	315,0	13,1	37,93	24,7	28,3	27,4	34,2	32,3	24,8	4,6	-50,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	636	10,0	45,0	14,6	37,88	24,6	28,4	27,0	34,4	32,0	24,8	4,6	-50,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	636	10,0	-45,0	14,6	37,91	24,7	28,3	27,6	34,2	32,4	24,8	4,6	-50,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	636	10,0	135,0	14,6	37,72	24,6	28,2	27,4	33,9	32,2	24,8	4,6	-50,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	636	10,0	225,0	14,6	37,93	24,6	28,4	27,0	34,5	32,0	24,8	4,6	-50,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	636	10,0	315,0	14,6	37,91	24,7	28,3	27,6	34,2	32,4	24,8	4,6	-50,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	865	9,0	45,0	13,1	34,86	21,9	26,2	24,6	31,4	28,6	20,0	-5,0	-70,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	865	9,0	-45,0	13,1	34,55	21,9	26,2	25,5	30,1	29,1	20,0	-5,0	-70,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	865	9,0	135,0	13,1	34,89	21,9	26,2	24,6	31,5	28,6	20,0	-5,0	-70,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	865	9,0	225,0	13,1	34,62	21,9	26,2	25,5	30,3	29,1	20,0	-5,0	-70,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	865	9,0	315,0	13,1	34,55	21,9	26,2	25,5	30,1	29,1	20,0	-5,0	-70,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	865	10,0	45,0	14,6	34,88	21,9	26,2	24,6	31,4	28,6	20,0	-5,0	-70,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	865	10,0	-45,0	14,6	34,50	21,9	26,2	25,4	30,0	29,1	20,0	-5,0	-70,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	865	10,0	135,0	14,6	34,91	21,9	26,2	24,6	31,5	28,6	20,0	-5,0	-70,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	865	10,0	225,0	14,6	34,60	21,9	26,2	25,5	30,2	29,1	20,0	-5,0	-70,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	865	10,0	315,0	14,6	34,50	21,9	26,2	25,4	30,0	29,1	20,0	-5,0	-70,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.278	9,0	45,0	13,1	30,73	18,2	22,6	21,4	27,3	23,8	12,6	-20,5	-98,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.278	9,0	-45,0	13,1	30,12	18,1	22,5	21,9	25,6	24,0	12,6	-20,5	-98,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.278	9,0	135,0	13,1	30,54	18,2	22,6	22,0	26,6	24,0	12,6	-20,5	-98,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.278	9,0	225,0	13,1	29,24	18,1	22,5	19,6	23,8	23,9	12,6	-20,5	-98,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.278	9,0	315,0	13,1	30,12	18,1	22,5	21,9	25,6	24,0	12,6	-20,5	-98,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.278	10,0	45,0	14,6	30,75	18,2	22,6	21,5	27,3	23,9	12,6	-20,5	-98,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.278	10,0	-45,0	14,6	30,07	18,1	22,5	21,8	25,5	24,0	12,6	-20,5	-98,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.278	10,0	135,0	14,6	30,56	18,2	22,6	22,0	26,7	24,0	12,6	-20,5	-98,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.278	10,0	225,0	14,6	29,20	18,1	22,5	19,6	23,8	23,9	9,7	-25,3	-104,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.278	10,0	315,0	14,6	30,07	18,1	22,5	21,8	25,5	24,0	12,6	-20,5	-98,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.111	9,0	45,0	13,1	24,88	12,8	17,2	17,3	21,4	16,5	0,3	-46,8	-127,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.111	9,0	-45,0	13,1	23,57	12,8	16,9	15,4	19,4	15,9	-4,3	-53,8	-136,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.111	9,0	135,0	13,1	24,63	12,8	17,0	17,7	20,7	16,5	0,3	-46,8	-127,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.111	9,0	225,0	13,1	19,08	12,8	16,2	10,1	9,4	0,5	-20,8	-71,2	-155,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.111	9,0	315,0	13,1	23,57	12,8	16,9	15,4	19,4	15,9	-4,3	-53,8	-136,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.111	10,0	45,0	14,6	24,91	12,8	17,2	17,4	21,4	16,5	0,3	-46,8	-127,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.111	10,0	-45,0	14,6	23,30	12,8	16,9	15,3	19,4	14,1	-7,2	-57,3	-140,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.111	10,0	135,0	14,6	24,66	12,8	17,1	17,6	20,8	16,5	0,3	-46,8	-127,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.111	10,0	225,0	14,6	18,37	12,8	15,5	8,6	7,7	-1,1	-22,3	-72,6	-156,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.111	10,0	315,0	14,6	23,30	12,8	16,9	15,3	19,4	14,1	-7,2	-57,3	-140,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.670	9,0	45,0	13,1	-5,76	-8,0	-11,1	-16,2	-21,6	-36,9	-75,2	-153,6	-190,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.670	9,0	-45,0	13,1	11,41	0,4	5,3	7,3	5,6	-4,9	-38,9	-114,1	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.670	9,0	135,0	13,1	-3,67	-6,1	-8,8	-14,0	-19,4	-34,7	-73,1	-151,5	-188,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.670	9,0	225,0	13,1	11,72	0,5	5,3	8,1	5,6	-4,8	-38,9	-114,1	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.670	9,0	315,0	13,1	11,41	0,4	5,3	7,3	5,6	-4,9	-38,9	-114,1	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.670	10,0	45,0	14,6	-6,73	-9,0	-12,1	-17,2	-22,6	-37,8	-76,2	-154,5	-191,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.670	10,0	-45,0	14,6	11,54	0,4	5,3	7,6	5,6	-4,9	-38,9	-114,1	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.670	10,0	135,0	14,6	-4,60	-6,9	-9,9	-15,0	-20,4	-35,7	-74,1	-152,4	-189,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.670	10,0	225,0	14,6	11,78	0,5	5,1	8,3	5,5	-4,9	-38,9	-114,1	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.670	10,0	315,0	14,6	11,54	0,4	5,3	7,6	5,6	-4,9	-38,9	-114,1	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.518	9,0	45,0	13,1	0,08	-2,3	-5,2	-10,8	-14,7	-28,0	-61,1	-135,7	-186,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.518	9,0	-45,0	13,1	14,63	3,5	8,1	9,7	9,9	1,2	-27,6	-99,0	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.518	9,0	135,0	13,1	3,31	0,4	-1,3	-6,8	-10,8	-24,2	-57,5	-132,1	-182,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.518	9,0	225,0	13,1	14,88	3,5	8,0	10,6	9,8	1,2	-27,6	-99,0	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.518	9,0	315,0	13,1	14,63	3,5	8,1	9,7	9,9	1,2	-27,6	-99,0	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.518	10,0	45,0	14,6	-0,86	-3,1	-6,2	-11,8	-15,7	-29,0	-62,1	-136,7	-187,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.518	10,0	-45,0	14,6	14,67	3,5	8,1	9,8	9,9	1,2	-27,6	-99,0	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.518	10,0	135,0	14,6	2,45	-0,2	-2,3	-7,9	-11,9	-25,3	-58,5	-133,1	-183,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.518	10,0	225,0	14,6	14,98	3,5	8,0	11,0	9,7	1,2	-27,6	-99,0	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.518	10,0	315,0	14,6	14,67	3,5	8,1	9,8	9,9	1,2	-27,6	-99,0	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.286	9,0	45,0	13,1	7,45	4,7	2,8	-3,8	-6,2	-17,3	-44,4	-109,4	-178,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.286	9,0	-45,0	13,1	18,86	7,6	11,3	13,4	14,6	8,4	-14,2	-76,1	-142,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.286	9,0	135,0	13,1	16,06	7,6	11,3	10,3	9,8	-1,2	-29,1	-94,3	-163,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.286	9,0	225,0	13,1	19,26	7,6	12,0	13,8	15,0	8,4	-14,2	-76,1	-142,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.286	9,0	315,0	13,1	18,86	7,6	11,3	13,4	14,6	8,4	-14,2	-76,1	-142,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.286	10,0	45,0	14,6	6,54	4,0	1,7	-5,0	-7,3	-18,4	-45,4	-110,5	-179,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.286	10,0	-45,0	14,6	18,86	7,6	11,3	13,4	14,7	8,4	-14,2	-76,1	-142,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.286	10,0	135,0	14,6	15,48	7,6	11,3	9,3	8,4	-2,9	-30,8	-95,9	-164,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.286	10,0	225,0	14,6	19,31	7,6	11,9	14,2	14,9	8,4	-14,2	-76,1	-142,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.286	10,0	315,0	14,6	18,86	7,6	11,3	13,4	14,7	8,4	-14,2	-76,1	-142,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.407	9,0	45,0	13,1	6,13	3,6	1,3	-5,2	-7,8	-19,0	-46,7	-113,0	-180,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.407	9,0	-45,0	13,1	18,10	7,1	10,8	12,3	13,9	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.407	9,0	135,0	13,1	17,98	7,1	10,9	11,9	13,8	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.407	9,0	225,0	13,1	18,80	7,1	11,5	13,7	14,4	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.407	9,0	315,0	13,1	18,10	7,1	10,8	12,3	13,9	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.407	10,0	45,0	14,6	5,20	2,8	0,2	-6,4	-8,9	-20,1	-47,7	-114,0	-181,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.407	10,0	-45,0	14,6	18,11	7,1	10,8	12,3	13,9	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG11	3.407	10,0	135,0	14,6	17,97	7,1	10,9	11,9	13,8	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.407	10,0	225,0	14,6	18,86	7,1	11,4	14,1	14,2	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.407	10,0	315,0	14,6	18,11	7,1	10,8	12,3	13,9	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.192	9,0	45,0	13,1	7,95	5,2	3,4	-3,4	-5,7	-16,5	-43,1	-107,3	-177,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.192	9,0	-45,0	13,1	18,63	7,9	11,7	11,9	14,6	9,0	-13,1	-74,1	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.192	9,0	135,0	13,1	19,12	7,9	11,7	13,4	14,9	9,0	-13,1	-74,1	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.192	9,0	225,0	13,1	19,65	7,9	12,3	14,2	15,4	9,0	-13,1	-74,1	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.192	9,0	315,0	13,1	18,63	7,9	11,7	11,9	14,6	9,0	-13,1	-74,1	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.192	10,0	45,0	14,6	7,04	4,5	2,2	-4,6	-6,8	-17,6	-44,2	-108,3	-178,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.192	10,0	-45,0	14,6	18,60	7,9	11,7	11,8	14,5	9,0	-13,1	-74,1	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.192	10,0	135,0	14,6	19,14	7,9	11,7	13,4	14,9	9,0	-13,1	-74,1	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.192	10,0	225,0	14,6	19,69	7,9	12,3	14,6	15,3	9,0	-13,1	-74,1	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.192	10,0	315,0	14,6	18,60	7,9	11,7	11,8	14,5	9,0	-13,1	-74,1	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.385	9,0	45,0	13,1	15,49	11,2	12,2	5,0	3,6	-5,7	-28,2	-82,5	-164,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.385	9,0	-45,0	13,1	22,79	11,4	15,4	16,2	18,6	14,4	-3,3	-54,4	-132,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.385	9,0	135,0	13,1	22,72	11,4	15,4	16,0	18,5	14,4	-3,3	-54,4	-132,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.385	9,0	225,0	13,1	23,41	11,4	15,8	16,5	19,8	14,4	-3,3	-54,4	-132,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.385	9,0	315,0	13,1	22,79	11,4	15,4	16,2	18,6	14,4	-3,3	-54,4	-132,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.385	10,0	45,0	14,6	14,72	10,9	11,2	3,6	2,2	-7,0	-29,4	-83,7	-165,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.385	10,0	-45,0	14,6	22,80	11,4	15,4	16,2	18,6	14,4	-3,3	-54,4	-132,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.385	10,0	135,0	14,6	22,71	11,4	15,4	15,9	18,5	14,4	-3,3	-54,4	-132,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.385	10,0	225,0	14,6	23,42	11,4	15,8	16,7	19,7	14,4	-3,3	-54,4	-132,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.385	10,0	315,0	14,6	22,80	11,4	15,4	16,2	18,6	14,4	-3,3	-54,4	-132,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.695	9,0	45,0	13,1	14,12	9,8	10,7	4,2	2,5	-7,6	-31,8	-90,2	-167,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.695	9,0	-45,0	13,1	21,66	10,0	14,4	14,9	17,9	12,2	-7,2	-62,4	-137,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.695	9,0	135,0	13,1	15,94	10,0	12,8	7,6	6,1	-4,1	-28,5	-86,9	-164,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.695	9,0	225,0	13,1	21,78	10,0	14,4	15,0	18,1	12,2	-7,2	-62,4	-137,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.695	9,0	315,0	13,1	21,66	10,0	14,4	14,9	17,9	12,2	-7,2	-62,4	-137,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.695	10,0	45,0	14,6	13,36	9,5	9,7	2,9	1,1	-8,8	-33,0	-91,4	-169,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.695	10,0	-45,0	14,6	21,71	10,0	14,4	14,9	18,0	12,2	-7,2	-62,4	-137,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.695	10,0	135,0	14,6	15,21	10,0	12,0	6,2	4,6	-5,5	-29,9	-88,3	-165,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.695	10,0	225,0	14,6	21,82	10,0	14,4	15,2	18,1	12,2	-7,2	-62,4	-137,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.695	10,0	315,0	14,6	21,71	10,0	14,4	14,9	18,0	12,2	-7,2	-62,4	-137,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.037	9,0	45,0	13,1	20,23	13,2	17,1	12,1	11,7	2,9	-18,2	-67,4	-151,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.037	9,0	-45,0	13,1	25,13	13,2	17,5	17,8	21,3	17,1	1,3	-44,7	-126,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.037	9,0	135,0	13,1	23,59	13,2	17,3	15,6	19,6	14,1	-7,1	-56,1	-140,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.037	9,0	225,0	13,1	25,30	13,2	17,6	17,5	21,8	17,1	1,3	-44,7	-126,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.037	9,0	315,0	13,1	25,13	13,2	17,5	17,8	21,3	17,1	1,3	-44,7	-126,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.037	10,0	45,0	14,6	19,58	13,2	16,7	10,6	10,0	1,2	-19,7	-69,0	-153,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.037	10,0	-45,0	14,6	25,16	13,2	17,6	17,7	21,4	17,1	1,3	-44,7	-126,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.037	10,0	135,0	14,6	23,05	13,2	17,3	15,5	18,9	11,8	-9,7	-59,0	-143,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.037	10,0	225,0	14,6	25,33	13,2	17,6	17,6	21,8	17,1	1,3	-44,7	-126,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.037	10,0	315,0	14,6	25,16	13,2	17,6	17,7	21,4	17,1	1,3	-44,7	-126,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.746	9,0	45,0	13,1	15,06	9,7	11,9	6,2	4,6	-5,7	-30,3	-89,4	-166,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.746	9,0	-45,0	13,1	21,52	9,8	14,2	14,8	17,8	11,9	-7,8	-63,7	-137,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.746	9,0	135,0	13,1	13,92	9,5	10,5	4,1	2,3	-7,8	-32,3	-91,4	-168,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.746	9,0	225,0	13,1	21,44	9,8	14,2	14,7	17,7	11,9	-7,8	-63,7	-137,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.746	9,0	315,0	13,1	21,52	9,8	14,2	14,8	17,8	11,9	-7,8	-63,7	-137,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.746	10,0	45,0	14,6	14,35	9,6	11,0	4,9	3,1	-7,1	-31,6	-90,7	-167,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.746	10,0	-45,0	14,6	21,56	9,8	14,2	15,0	17,8	11,9	-7,8	-63,7	-137,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.746	10,0	135,0	14,6	13,17	9,3	9,6	2,8	1,0	-9,1	-33,5	-92,6	-169,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.746	10,0	225,0	14,6	21,49	9,8	14,2	14,7	17,8	11,9	-7,8	-63,7	-137,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.746	10,0	315,0	14,6	21,56	9,8	14,2	15,0	17,8	11,9	-7,8	-63,7	-137,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.366	9,0	45,0	13,1	8,71	5,6	4,5	-1,9	-4,4	-15,7	-43,3	-109,2	-177,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.366	9,0	-45,0	13,1	18,75	7,3	11,7	12,7	14,7	7,9	-15,1	-77,8	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.366	9,0	135,0	13,1	10,02	6,4	6,1	0,1	-2,5	-13,9	-41,5	-107,4	-175,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.366	9,0	225,0	13,1	18,83	7,3	11,7	13,0	14,8	7,9	-15,1	-77,8	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.366	9,0	315,0	13,1	18,75	7,3	11,7	12,7	14,7	7,9	-15,1	-77,8	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.366	10,0	45,0	14,6	7,85	4,9	3,4	-3,1	-5,6	-16,9	-44,4	-110,3	-178,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.366	10,0	-45,0	14,6	18,80	7,3	11,7	12,9	14,8	7,9	-15,1	-77,8	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.366	10,0	135,0	14,6	9,22	5,9	5,1	-1,2	-3,7	-15,1	-42,7	-108,5	-176,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.366	10,0	225,0	14,6	18,88	7,3	11,7	13,2	14,8	7,9	-15,1	-77,8	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.366	10,0	315,0	14,6	18,80	7,3	11,7	12,9	14,8	7,9	-15,1	-77,8	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F014 F02

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	2.165	9,0	45,0	13,1	23,91	12,5	16,5	16,9	19,7	16,1	-0,4	-48,4	-128,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.165	9,0	-45,0	13,1	24,60	12,5	16,9	17,2	21,0	16,1	-0,4	-48,4	-128,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.165	9,0	135,0	13,1	17,87	12,5	15,0	8,0	7,1	-1,9	-23,3	-74,5	-158,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.165	9,0	225,0	13,1	24,06	12,5	16,5	17,3	19,9	16,1	-0,4	-48,4	-128,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.165	9,0	315,0	13,1	24,60	12,5	16,9	17,2	21,0	16,1	-0,4	-48,4	-128,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.165	10,0	45,0	14,6	23,90	12,5	16,5	16,9	19,7	16,1	-0,4	-48,4	-128,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.165	10,0	-45,0	14,6	24,62	12,5	16,9	17,5	21,0	16,1	-0,4	-48,4	-128,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.165	10,0	135,0	14,6	17,13	12,5	14,0	6,6	5,5	-3,3	-24,7	-75,8	-159,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.165	10,0	225,0	14,6	24,07	12,5	16,5	17,3	19,9	16,1	-0,4	-48,4	-128,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.165	10,0	315,0	14,6	24,62	12,5	16,9	17,5	21,0	16,1	-0,4	-48,4	-128,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.369	9,0	45,0	13,1	29,76	17,5	21,9	21,5	25,8	23,0	11,1	-23,7	-103,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.369	9,0	-45,0	13,1	29,96	17,5	21,9	20,9	26,5	22,9	11,1	-23,7	-103,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.369	9,0	135,0	13,1	28,41	17,4	21,8	19,0	23,2	22,8	7,1	-29,9	-111,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.369	9,0	225,0	13,1	29,25	17,4	21,8	21,1	24,7	23,0	11,1	-23,7	-103,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.369	9,0	315,0	13,1	29,96	17,5	21,9	20,9	26,5	22,9	11,1	-23,7	-103,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.369	10,0	45,0	14,6	29,78	17,5	21,9	21,5	25,9	23,0	11,1	-23,7	-103,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.369	10,0	-45,0	14,6	29,98	17,5	21,9	20,9	26,5	23,0	11,1	-23,7	-103,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.369	10,0	135,0	14,6	27,99	17,4	21,8	18,9	23,3	21,1	3,5	-34,3	-116,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.369	10,0	225,0	14,6	29,20	17,4	21,8	21,0	24,6	23,0	11,1	-23,7	-103,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG02	1.369	10,0	315,0	14,6	29,98	17,5	21,9	20,9	26,5	23,0	11,1	-23,7	-103,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	936	9,0	45,0	13,1	33,57	21,2	25,5	24,6	29,0	28,1	18,6	-7,9	-76,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	936	9,0	-45,0	13,1	34,02	21,2	25,6	24,0	30,5	27,7	18,6	-7,9	-76,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	936	9,0	135,0	13,1	33,72	21,2	25,5	24,8	29,3	28,1	18,6	-7,9	-76,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	936	9,0	225,0	13,1	34,06	21,2	25,5	23,9	30,6	27,7	18,6	-7,9	-76,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	936	9,0	315,0	13,1	34,02	21,2	25,6	24,0	30,5	27,7	18,6	-7,9	-76,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	936	10,0	45,0	14,6	33,49	21,2	25,5	24,5	28,8	28,0	18,6	-7,9	-76,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	936	10,0	-45,0	14,6	34,03	21,2	25,6	24,0	30,5	27,7	18,6	-7,9	-76,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	936	10,0	135,0	14,6	33,69	21,2	25,5	24,8	29,2	28,1	18,6	-7,9	-76,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	936	10,0	225,0	14,6	34,07	21,2	25,5	23,9	30,6	27,7	18,6	-7,9	-76,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	936	10,0	315,0	14,6	34,03	21,2	25,6	24,0	30,5	27,7	18,6	-7,9	-76,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	608	9,0	45,0	13,1	38,34	25,0	28,6	27,3	34,9	32,5	25,5	5,9	-47,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	608	9,0	-45,0	13,1	38,34	25,1	28,6	27,9	34,6	32,9	25,5	5,9	-47,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	608	9,0	135,0	13,1	38,17	25,0	28,5	27,5	34,5	32,6	25,5	5,9	-47,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	608	9,0	225,0	13,1	38,38	25,0	28,7	27,4	34,9	32,6	25,5	5,9	-47,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	608	9,0	315,0	13,1	38,34	25,1	28,6	27,9	34,6	32,9	25,5	5,9	-47,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	608	10,0	45,0	14,6	38,34	25,0	28,6	27,3	34,9	32,5	25,5	5,9	-47,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	608	10,0	-45,0	14,6	38,33	25,1	28,6	28,0	34,5	32,9	25,5	5,9	-47,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	608	10,0	135,0	14,6	38,16	25,0	28,4	27,6	34,4	32,6	25,5	5,9	-47,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	608	10,0	225,0	14,6	38,38	25,0	28,7	27,4	34,9	32,6	25,5	5,9	-47,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	608	10,0	315,0	14,6	38,33	25,1	28,6	28,0	34,5	32,9	25,5	5,9	-47,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	884	9,0	45,0	13,1	34,63	21,7	26,1	24,4	31,1	28,3	19,6	-5,8	-72,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	884	9,0	-45,0	13,1	34,28	21,7	26,0	25,2	29,8	28,8	19,6	-5,8	-72,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	884	9,0	135,0	13,1	34,67	21,7	26,0	24,4	31,2	28,4	19,6	-5,8	-72,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	884	9,0	225,0	13,1	34,38	21,7	26,0	25,3	30,0	28,8	19,6	-5,8	-72,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	884	9,0	315,0	13,1	34,28	21,7	26,0	25,2	29,8	28,8	19,6	-5,8	-72,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	884	10,0	45,0	14,6	34,64	21,7	26,0	24,4	31,2	28,3	19,6	-5,8	-72,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	884	10,0	-45,0	14,6	34,22	21,7	26,0	25,2	29,7	28,8	19,6	-5,8	-72,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	884	10,0	135,0	14,6	34,68	21,7	26,0	24,4	31,2	28,4	19,6	-5,8	-72,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	884	10,0	225,0	14,6	34,36	21,7	26,0	25,3	30,0	28,8	19,6	-5,8	-72,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	884	10,0	315,0	14,6	34,22	21,7	26,0	25,2	29,7	28,8	19,6	-5,8	-72,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.283	9,0	45,0	13,1	30,69	18,1	22,6	21,4	27,2	23,8	12,5	-20,7	-98,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.283	9,0	-45,0	13,1	30,05	18,1	22,5	21,8	25,5	23,9	12,5	-20,7	-98,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.283	9,0	135,0	13,1	30,51	18,1	22,6	22,0	26,6	23,9	12,5	-20,7	-98,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.283	9,0	225,0	13,1	29,20	18,1	22,5	19,6	23,7	23,9	12,5	-20,7	-98,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.283	9,0	315,0	13,1	30,05	18,1	22,5	21,8	25,5	23,9	12,5	-20,7	-98,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.283	10,0	45,0	14,6	30,71	18,1	22,6	21,4	27,3	23,8	12,5	-20,7	-98,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.283	10,0	-45,0	14,6	30,00	18,1	22,5	21,7	25,4	23,9	12,5	-20,7	-98,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.283	10,0	135,0	14,6	30,53	18,1	22,6	21,9	26,7	23,9	12,5	-20,7	-98,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.283	10,0	225,0	14,6	29,16	18,1	22,5	19,6	23,8	23,9	9,7	-25,4	-105,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.283	10,0	315,0	14,6	30,00	18,1	22,5	21,7	25,4	23,9	12,5	-20,7	-98,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.117	9,0	45,0	13,1	24,85	12,8	17,2	17,2	21,3	16,5	0,2	-47,0	-127,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.117	9,0	-45,0	13,1	23,45	12,8	16,8	15,3	19,3	15,4	-5,4	-55,2	-138,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.117	9,0	135,0	13,1	24,60	12,8	17,0	17,6	20,7	16,5	0,2	-47,0	-127,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.117	9,0	225,0	13,1	19,05	12,7	16,2	10,1	9,4	0,5	-20,9	-71,4	-155,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.117	9,0	315,0	13,1	23,45	12,8	16,8	15,3	19,3	15,4	-5,4	-55,2	-138,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.117	10,0	45,0	14,6	24,87	12,8	17,2	17,4	21,3	16,5	0,2	-47,0	-127,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.117	10,0	-45,0	14,6	23,13	12,7	16,8	15,2	19,2	13,3	-8,2	-58,5	-142,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.117	10,0	135,0	14,6	24,63	12,8	17,0	17,5	20,8	16,5	0,2	-47,0	-127,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.117	10,0	225,0	14,6	18,34	12,7	15,5	8,6	7,7	-1,1	-22,3	-72,8	-156,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.117	10,0	315,0	14,6	23,13	12,7	16,8	15,2	19,2	13,3	-8,2	-58,5	-142,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.657	9,0	45,0	13,1	-5,73	-8,0	-11,1	-16,2	-21,6	-36,8	-75,1	-153,5	-190,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.657	9,0	-45,0	13,1	11,44	0,4	5,3	7,3	5,7	-4,8	-38,8	-114,0	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.657	9,0	135,0	13,1	-3,56	-6,0	-8,7	-13,9	-19,3	-34,6	-72,9	-151,3	-188,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.657	9,0	225,0	13,1	11,75	0,5	5,3	8,1	5,6	-4,8	-38,7	-113,9	-148,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.657	9,0	315,0	13,1	11,44	0,4	5,3	7,3	5,7	-4,8	-38,8	-114,0	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.657	10,0	45,0	14,6	-6,70	-8,9	-12,1	-17,2	-22,5	-37,8	-76,0	-154,4	-191,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.657	10,0	-45,0	14,6	11,56	0,4	5,3	7,7	5,7	-4,8	-38,8	-114,0	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.657	10,0	135,0	14,6	-4,49	-6,8	-9,7	-14,9	-20,3	-35,5	-73,8	-152,2	-189,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.657	10,0	225,0	14,6	11,82	0,5	5,2	8,3	5,6	-4,8	-38,8	-114,0	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.657	10,0	315,0	14,6	11,56	0,4	5,3	7,7	5,7	-4,8	-38,8	-114,0	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.507	9,0	45,0	13,1	0,11	-2,2	-5,1	-10,8	-14,6	-27,9	-61,0	-135,5	-186,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.507	9,0	-45,0	13,1	14,66	3,5	8,1	9,7	9,9	1,2	-27,5	-98,8	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.507	9,0	135,0	13,1	3,45	0,5	-1,1	-6,7	-10,7	-24,1	-57,2	-131,8	-182,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.507	9,0	225,0	13,1	14,92	3,5	8,0	10,6	9,8	1,2	-27,5	-98,8	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.507	9,0	315,0	13,1	14,66	3,5	8,1	9,7	9,9	1,2	-27,5	-98,8	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.507	10,0	45,0	14,6	-0,83	-3,1	-6,2	-11,8	-15,6	-28,9	-62,0	-136,5	-187,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.507	10,0	-45,0	14,6	14,70	3,5	8,1	9,8	10,0	1,2	-27,5	-98,8	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.507	10,0	135,0	14,6	2,59	-0,1	-2,1	-7,8	-11,7	-25,1	-58,3	-132,8	-183,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.507	10,0	225,0	14,6	15,02	3,5	8,0	11,0	9,7	1,2	-27,5	-98,8	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.507	10,0	315,0	14,6	14,70	3,5	8,1	9,8	10,0	1,2	-27,5	-98,8	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.284	9,0	45,0	13,1	7,44	4,7	2,8	-3,8	-6,2	-17,3	-44,4	-109,4	-178,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.284	9,0	-45,0	13,1	18,86	7,6	11,3	13,4	14,6	8,4	-14,2	-76,1	-142,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.284	9,0	135,0	13,1	16,24	7,6	11,3	10,5	10,3	-0,6	-28,6	-93,7	-162,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.284	9,0	225,0	13,1	19,26	7,6	12,0	13,9	15,0	8,4	-14,2	-76,1	-142,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.284	9,0	315,0	13,1	18,86	7,6	11,3	13,4	14,6	8,4	-14,2	-76,1	-142,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.284	10,0	45,0	14,6	6,53	4,0	1,7	-5,0	-7,3	-18,4	-45,4	-110,5	-179,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.284	10,0	-45,0	14,6	18,87	7,6	11,3	13,4	14,7	8,4	-14,2	-76,1	-142,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.284	10,0	135,0	14,6	15,66	7,6	11,3	9,6	8,9	-2,4	-30,3	-95,4	-164,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.284	10,0	225,0	14,6	19,32	7,6	11,9	14,2	14,9	8,4	-14,2	-76,1	-142,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.284	10,0	315,0	14,6	18,87	7,6	11,3	13,4	14,7	8,4	-14,2	-76,1	-142,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.413	9,0	45,0	13,1	6,09	3,5	1,2	-5,3	-7,8	-19,1	-46,8	-113,1	-180,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.413	9,0	-45,0	13,1	18,07	7,1	10,8	12,2	13,9	7,6	-15,7	-78,8	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.413	9,0	135,0	13,1	17,98	7,1	10,8	11,9	13,8	7,6	-15,7	-78,8	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.413	9,0	225,0	13,1	18,78	7,1	11,5	13,7	14,4	7,6	-15,7	-78,8	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.413	9,0	315,0	13,1	18,07	7,1	10,8	12,2	13,9	7,6	-15,7	-78,8	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.413	10,0	45,0	14,6	5,16	2,8	0,1	-6,4	-8,9	-20,2	-47,8	-114,2	-181,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.413	10,0	-45,0	14,6	18,07	7,1	10,8	12,2	13,9	7,6	-15,7	-78,8	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.413	10,0	135,0	14,6	17,97	7,1	10,8	11,9	13,8	7,6	-15,7	-78,8	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.413	10,0	225,0	14,6	18,84	7,1	11,4	14,1	14,2	7,6	-15,7	-78,8	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.413	10,0	315,0	14,6	18,07	7,1	10,8	12,2	13,9	7,6	-15,7	-78,8	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.202	9,0	45,0	13,1	7,88	5,1	3,3	-3,5	-5,7	-16,6	-43,3	-107,5	-177,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG12	3.202	9,0	-45,0	13,1	18,56	7,9	11,7	11,8	14,5	8,9	-13,3	-74,3	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.202	9,0	135,0	13,1	19,09	7,9	11,6	13,4	14,9	8,9	-13,3	-74,3	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.202	9,0	225,0	13,1	19,61	7,9	12,3	14,2	15,4	8,9	-13,3	-74,3	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.202	9,0	315,0	13,1	18,56	7,9	11,7	11,8	14,5	8,9	-13,3	-74,3	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.202	10,0	45,0	14,6	6,97	4,4	2,1	-4,6	-6,9	-17,7	-44,4	-108,6	-178,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.202	10,0	-45,0	14,6	18,54	7,9	11,7	11,7	14,5	8,9	-13,5	-74,9	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.202	10,0	135,0	14,6	19,11	7,9	11,6	13,4	14,9	8,9	-13,3	-74,3	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.202	10,0	225,0	14,6	19,65	7,9	12,2	14,6	15,2	8,9	-13,3	-74,3	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.202	10,0	315,0	14,6	18,54	7,9	11,7	11,7	14,5	8,9	-13,5	-74,9	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.391	9,0	45,0	13,1	15,43	11,2	12,1	4,9	3,5	-5,8	-28,3	-82,7	-164,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.391	9,0	-45,0	13,1	22,75	11,4	15,3	16,1	18,6	14,4	-3,4	-54,6	-133,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.391	9,0	135,0	13,1	22,71	11,4	15,3	16,0	18,5	14,4	-3,4	-54,6	-133,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.391	9,0	225,0	13,1	23,38	11,4	15,8	16,4	19,7	14,4	-3,4	-54,6	-133,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.391	9,0	315,0	13,1	22,75	11,4	15,3	16,1	18,6	14,4	-3,4	-54,6	-133,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.391	10,0	45,0	14,6	14,65	10,9	11,1	3,6	2,1	-7,1	-29,6	-83,9	-165,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.391	10,0	-45,0	14,6	22,76	11,4	15,3	16,1	18,6	14,4	-3,4	-54,6	-133,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.391	10,0	135,0	14,6	22,70	11,4	15,3	16,0	18,5	14,4	-3,4	-54,6	-133,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.391	10,0	225,0	14,6	23,39	11,4	15,8	16,7	19,6	14,4	-3,4	-54,6	-133,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.391	10,0	315,0	14,6	22,76	11,4	15,3	16,1	18,6	14,4	-3,4	-54,6	-133,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.682	9,0	45,0	13,1	14,18	9,8	10,8	4,3	2,5	-7,5	-31,6	-89,9	-167,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.682	9,0	-45,0	13,1	21,72	10,0	14,4	15,0	17,9	12,3	-7,0	-62,1	-136,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.682	9,0	135,0	13,1	16,14	10,0	13,0	7,9	6,5	-3,7	-28,1	-86,4	-164,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.682	9,0	225,0	13,1	21,84	10,0	14,5	15,1	18,2	12,3	-7,0	-62,1	-136,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.682	9,0	315,0	13,1	21,72	10,0	14,4	15,0	17,9	12,3	-7,0	-62,1	-136,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.682	10,0	45,0	14,6	13,42	9,5	9,8	2,9	1,2	-8,8	-32,8	-91,1	-168,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.682	10,0	-45,0	14,6	21,76	10,0	14,4	14,9	18,0	12,3	-7,0	-62,1	-136,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.682	10,0	135,0	14,6	15,41	10,0	12,3	6,5	5,0	-5,1	-29,4	-87,7	-165,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.682	10,0	225,0	14,6	21,88	10,0	14,4	15,2	18,2	12,3	-7,0	-62,1	-136,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.682	10,0	315,0	14,6	21,76	10,0	14,4	14,9	18,0	12,3	-7,0	-62,1	-136,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.028	9,0	45,0	13,1	20,28	13,2	17,2	12,1	11,7	3,0	-18,1	-67,2	-151,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.028	9,0	-45,0	13,1	25,17	13,2	17,6	17,9	21,3	17,2	1,4	-44,5	-125,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.028	9,0	135,0	13,1	23,75	13,2	17,3	15,6	19,8	14,8	-6,1	-54,9	-139,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.028	9,0	225,0	13,1	25,36	13,3	17,7	17,6	21,8	17,2	1,4	-44,5	-125,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.028	9,0	315,0	13,1	25,17	13,2	17,6	17,9	21,3	17,2	1,4	-44,5	-125,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.028	10,0	45,0	14,6	19,63	13,2	16,8	10,6	10,0	1,3	-19,6	-68,7	-153,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.028	10,0	-45,0	14,6	25,20	13,2	17,6	17,8	21,4	17,2	1,4	-44,5	-125,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.028	10,0	135,0	14,6	23,29	13,2	17,3	15,6	19,2	12,6	-8,8	-57,9	-142,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.028	10,0	225,0	14,6	25,39	13,3	17,7	17,7	21,9	17,2	1,4	-44,5	-125,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.028	10,0	315,0	14,6	25,20	13,2	17,6	17,8	21,4	17,2	1,4	-44,5	-125,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.728	9,0	45,0	13,1	15,15	9,8	12,0	6,3	4,7	-5,5	-30,1	-88,9	-166,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.728	9,0	-45,0	13,1	21,60	9,8	14,2	14,8	17,9	12,0	-7,6	-63,2	-137,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.728	9,0	135,0	13,1	14,13	9,6	10,8	4,4	2,6	-7,5	-31,9	-90,7	-167,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.728	9,0	225,0	13,1	21,53	9,8	14,2	14,8	17,8	12,0	-7,6	-63,2	-137,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.728	9,0	315,0	13,1	21,60	9,8	14,2	14,8	17,9	12,0	-7,6	-63,2	-137,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.728	10,0	45,0	14,6	14,44	9,7	11,1	5,0	3,2	-6,9	-31,4	-90,2	-167,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.728	10,0	-45,0	14,6	21,64	9,8	14,2	15,0	17,9	12,0	-7,6	-63,2	-137,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.728	10,0	135,0	14,6	13,39	9,4	9,8	3,1	1,3	-8,8	-33,1	-91,9	-169,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.728	10,0	225,0	14,6	21,58	9,8	14,2	14,8	17,9	12,0	-7,6	-63,2	-137,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.728	10,0	315,0	14,6	21,64	9,8	14,2	15,0	17,9	12,0	-7,6	-63,2	-137,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.352	9,0	45,0	13,1	8,77	5,6	4,5	-1,9	-4,4	-15,7	-43,2	-108,9	-176,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.352	9,0	-45,0	13,1	18,80	7,3	11,8	12,8	14,8	8,0	-15,0	-77,5	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.352	9,0	135,0	13,1	10,19	6,5	6,3	0,3	-2,2	-13,6	-41,2	-107,0	-175,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.352	9,0	225,0	13,1	18,89	7,3	11,8	13,0	14,9	8,0	-15,0	-77,5	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.352	9,0	315,0	13,1	18,80	7,3	11,8	12,8	14,8	8,0	-15,0	-77,5	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.352	10,0	45,0	14,6	7,91	5,0	3,5	-3,1	-5,6	-16,8	-44,2	-110,0	-178,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.352	10,0	-45,0	14,6	18,85	7,3	11,8	12,9	14,8	8,0	-15,0	-77,5	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.352	10,0	135,0	14,6	9,40	6,0	5,3	-0,9	-3,5	-14,8	-42,3	-108,1	-176,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.352	10,0	225,0	14,6	18,94	7,3	11,7	13,3	14,8	8,0	-15,0	-77,5	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.352	10,0	315,0	14,6	18,85	7,3	11,8	12,9	14,8	8,0	-15,0	-77,5	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F015 F02

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	2.089	9,0	45,0	13,1	24,32	12,9	17,0	17,2	20,1	16,7	0,6	-46,2	-127,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.089	9,0	-45,0	13,1	25,03	12,9	17,3	17,5	21,5	16,7	0,6	-46,2	-127,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.089	9,0	135,0	13,1	18,75	12,9	16,0	9,2	8,4	-0,4	-21,5	-71,5	-155,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.089	9,0	225,0	13,1	24,53	12,9	17,0	17,7	20,4	16,7	0,6	-46,2	-127,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.089	9,0	315,0	13,1	25,03	12,9	17,3	17,5	21,5	16,7	0,6	-46,2	-127,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.089	10,0	45,0	14,6	24,31	12,9	17,0	17,1	20,0	16,7	0,6	-46,2	-127,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.089	10,0	-45,0	14,6	25,05	12,9	17,3	17,7	21,4	16,7	0,6	-46,2	-127,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.089	10,0	135,0	14,6	18,01	12,9	15,1	7,8	6,8	-1,9	-22,9	-72,9	-156,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.089	10,0	225,0	14,6	24,54	12,9	17,0	17,7	20,4	16,7	0,6	-46,2	-127,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	2.089	10,0	315,0	14,6	25,05	12,9	17,3	17,7	21,4	16,7	0,6	-46,2	-127,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.279	9,0	45,0	13,1	30,53	18,1	22,6	22,1	26,6	24,0	12,6	-20,5	-98,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.279	9,0	-45,0	13,1	30,73	18,2	22,6	21,4	27,3	23,8	12,6	-20,5	-98,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.279	9,0	135,0	13,1	29,23	18,1	22,5	19,6	23,8	23,9	12,6	-20,5	-98,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.279	9,0	225,0	13,1	30,13	18,1	22,5	21,9	25,6	24,0	12,6	-20,5	-98,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.279	9,0	315,0	13,1	30,73	18,2	22,6	21,4	27,3	23,8	12,6	-20,5	-98,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.279	10,0	45,0	14,6	30,55	18,1	22,6	22,0	26,6	24,0	12,6	-20,5	-98,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.279	10,0	-45,0	14,6	30,74	18,2	22,6	21,5	27,3	23,8	12,6	-20,5	-98,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.279	10,0	135,0	14,6	29,19	18,1	22,5	19,6	23,8	23,9	9,5	-25,6	-105,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.279	10,0	225,0	14,6	30,09	18,1	22,5	21,9	25,5	24,0	12,6	-20,5	-98,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.279	10,0	315,0	14,6	30,74	18,2	22,6	21,5	27,3	23,8	12,6	-20,5	-98,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	932	9,0	45,0	13,1	33,58	21,2	25,6	24,6	28,9	28,1	18,7	-7,7	-75,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	932	9,0	-45,0	13,1	34,06	21,2	25,6	24,2	30,5	27,8	18,7	-7,7	-75,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	932	9,0	135,0	13,1	33,81	21,2	25,6	24,9	29,4	28,1	18,7	-7,7	-75,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG03	932	9,0	225,0	13,1	34,12	21,2	25,6	24,0	30,7	27,7	18,7	-7,7	-75,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	932	9,0	315,0	13,1	34,06	21,2	25,6	24,2	30,5	27,8	18,7	-7,7	-75,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	932	10,0	45,0	14,6	33,48	21,2	25,5	24,4	28,7	28,1	18,7	-7,7	-75,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	932	10,0	-45,0	14,6	34,06	21,2	25,6	24,1	30,5	27,7	18,7	-7,7	-75,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	932	10,0	135,0	14,6	33,79	21,2	25,6	24,9	29,4	28,1	18,7	-7,7	-75,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	932	10,0	225,0	14,6	34,13	21,3	25,6	24,0	30,7	27,8	18,7	-7,7	-75,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	932	10,0	315,0	14,6	34,06	21,2	25,6	24,1	30,5	27,7	18,7	-7,7	-75,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	537	9,0	45,0	13,1	39,51	26,0	29,1	28,3	36,1	33,9	27,2	9,1	-40,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	537	9,0	-45,0	13,1	39,45	26,0	29,1	29,3	35,5	34,2	27,2	9,1	-40,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	537	9,0	135,0	13,1	39,41	25,9	28,9	28,0	36,0	33,8	27,2	9,1	-40,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	537	9,0	225,0	13,1	39,52	26,0	29,2	28,7	35,9	34,1	27,2	9,1	-40,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	537	9,0	315,0	13,1	39,45	26,0	29,1	29,3	35,5	34,2	27,2	9,1	-40,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	537	10,0	45,0	14,6	39,51	26,0	29,1	28,2	36,1	33,9	27,2	9,1	-40,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	537	10,0	-45,0	14,6	39,45	26,1	29,1	29,5	35,5	34,2	27,2	9,1	-40,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	537	10,0	135,0	14,6	39,39	25,9	28,9	28,1	36,0	33,7	27,2	9,1	-40,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	537	10,0	225,0	14,6	39,52	26,0	29,2	28,7	35,9	34,1	27,2	9,1	-40,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	537	10,0	315,0	14,6	39,45	26,1	29,1	29,5	35,5	34,2	27,2	9,1	-40,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	924	9,0	45,0	13,1	34,15	21,3	25,7	24,2	30,6	27,9	18,8	-7,4	-75,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	924	9,0	-45,0	13,1	33,70	21,3	25,6	24,7	29,1	28,2	18,8	-7,4	-75,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	924	9,0	135,0	13,1	34,21	21,3	25,7	24,0	30,8	27,8	18,8	-7,4	-75,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	924	9,0	225,0	13,1	33,91	21,3	25,7	25,0	29,5	28,3	18,8	-7,4	-75,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	924	9,0	315,0	13,1	33,70	21,3	25,6	24,7	29,1	28,2	18,8	-7,4	-75,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	924	10,0	45,0	14,6	34,16	21,3	25,7	24,1	30,6	27,8	18,8	-7,4	-75,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	924	10,0	-45,0	14,6	33,61	21,3	25,6	24,6	28,9	28,2	18,8	-7,4	-75,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	924	10,0	135,0	14,6	34,22	21,3	25,7	24,1	30,8	27,9	18,8	-7,4	-75,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	924	10,0	225,0	14,6	33,88	21,3	25,7	25,0	29,5	28,3	18,8	-7,4	-75,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	924	10,0	315,0	14,6	33,61	21,3	25,6	24,6	28,9	28,2	18,8	-7,4	-75,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.272	9,0	45,0	13,1	30,78	18,2	22,7	21,5	27,3	23,9	12,7	-20,3	-97,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.272	9,0	-45,0	13,1	30,07	18,2	22,6	21,8	25,4	24,0	12,7	-20,3	-97,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.272	9,0	135,0	13,1	30,64	18,2	22,7	22,0	26,8	24,0	12,7	-20,3	-97,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.272	9,0	225,0	13,1	29,29	18,2	22,6	19,7	23,8	24,0	12,7	-20,3	-97,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.272	9,0	315,0	13,1	30,07	18,2	22,6	21,8	25,4	24,0	12,7	-20,3	-97,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.272	10,0	45,0	14,6	30,80	18,2	22,7	21,5	27,4	23,9	12,7	-20,3	-97,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.272	10,0	-45,0	14,6	30,00	18,2	22,6	21,6	25,3	24,0	12,7	-20,3	-97,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.272	10,0	135,0	14,6	30,65	18,2	22,7	21,9	26,9	24,0	12,7	-20,3	-97,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.272	10,0	225,0	14,6	29,27	18,2	22,6	19,6	23,8	24,0	11,6	-22,5	-101,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	1.272	10,0	315,0	14,6	30,00	18,2	22,6	21,6	25,3	24,0	12,7	-20,3	-97,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.110	9,0	45,0	13,1	24,88	12,8	17,2	17,2	21,4	16,5	0,3	-46,8	-127,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.110	9,0	-45,0	13,1	23,27	12,8	16,9	15,3	19,4	13,8	-7,6	-57,7	-141,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.110	9,0	135,0	13,1	24,67	12,8	17,1	17,6	20,8	16,5	0,3	-46,8	-127,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.110	9,0	225,0	13,1	19,27	12,8	16,4	10,5	9,8	0,9	-20,4	-70,8	-154,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.110	9,0	315,0	13,1	23,27	12,8	16,9	15,3	19,4	13,8	-7,6	-57,7	-141,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.110	10,0	45,0	14,6	24,91	12,8	17,2	17,4	21,4	16,5	0,3	-46,8	-127,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.110	10,0	-45,0	14,6	22,77	12,8	16,9	15,2	18,7	11,6	-10,2	-60,6	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.110	10,0	135,0	14,6	24,70	12,8	17,1	17,5	20,9	16,5	0,3	-46,8	-127,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.110	10,0	225,0	14,6	18,58	12,8	15,8	9,0	8,2	-0,7	-21,9	-72,2	-156,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	2.110	10,0	315,0	14,6	22,77	12,8	16,9	15,2	18,7	11,6	-10,2	-60,6	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.645	9,0	45,0	13,1	-5,78	-8,0	-11,2	-16,3	-21,6	-36,8	-75,1	-153,4	-190,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.645	9,0	-45,0	13,1	11,45	0,4	5,3	7,3	5,7	-4,7	-38,6	-113,8	-148,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.645	9,0	135,0	13,1	-3,32	-5,8	-8,4	-13,7	-19,0	-34,3	-72,6	-150,9	-188,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.645	9,0	225,0	13,1	11,80	0,6	5,3	8,2	5,7	-4,7	-38,6	-113,8	-148,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.645	9,0	315,0	13,1	11,45	0,4	5,3	7,3	5,7	-4,7	-38,6	-113,8	-148,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.645	10,0	45,0	14,6	-6,75	-9,0	-12,2	-17,3	-22,6	-37,8	-76,0	-154,4	-191,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.645	10,0	-45,0	14,6	11,56	0,5	5,3	7,6	5,7	-4,7	-38,6	-113,8	-148,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.645	10,0	135,0	14,6	-4,24	-6,6	-9,5	-14,7	-20,0	-35,3	-73,5	-151,9	-189,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.645	10,0	225,0	14,6	11,86	0,6	5,2	8,4	5,6	-4,7	-38,6	-113,8	-148,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	5.645	10,0	315,0	14,6	11,56	0,5	5,3	7,6	5,7	-4,7	-38,6	-113,8	-148,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.502	9,0	45,0	13,1	0,02	-2,3	-5,2	-10,9	-14,7	-28,0	-61,1	-135,6	-186,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.502	9,0	-45,0	13,1	14,66	3,5	8,1	9,7	9,9	1,3	-27,4	-98,7	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.502	9,0	135,0	13,1	3,72	0,7	-0,8	-6,3	-10,3	-23,7	-56,9	-131,4	-182,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.502	9,0	225,0	13,1	14,94	3,5	8,0	10,7	9,8	1,3	-27,4	-98,7	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.502	9,0	315,0	13,1	14,66	3,5	8,1	9,7	9,9	1,3	-27,4	-98,7	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.502	10,0	45,0	14,6	-0,93	-3,2	-6,3	-11,9	-15,7	-29,0	-62,1	-136,6	-187,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.502	10,0	-45,0	14,6	14,69	3,5	8,2	9,7	10,0	1,3	-27,4	-98,7	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.502	10,0	135,0	14,6	2,88	0,1	-1,8	-7,4	-11,4	-24,8	-57,9	-132,4	-183,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.502	10,0	225,0	14,6	15,05	3,5	8,0	11,0	9,7	1,3	-27,4	-98,7	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	4.502	10,0	315,0	14,6	14,69	3,5	8,2	9,7	10,0	1,3	-27,4	-98,7	-146,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.309	9,0	45,0	13,1	7,18	4,5	2,5	-4,1	-6,5	-17,6	-44,8	-110,1	-178,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.309	9,0	-45,0	13,1	18,75	7,5	11,2	13,3	14,5	8,2	-14,5	-76,6	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.309	9,0	135,0	13,1	16,62	7,5	11,2	10,9	11,3	0,7	-27,3	-92,7	-161,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.309	9,0	225,0	13,1	19,17	7,5	11,9	13,8	14,9	8,2	-14,5	-76,6	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.309	9,0	315,0	13,1	18,75	7,5	11,2	13,3	14,5	8,2	-14,5	-76,6	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.309	10,0	45,0	14,6	6,26	3,8	1,4	-5,3	-7,7	-18,7	-45,9	-111,2	-179,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.309	10,0	-45,0	14,6	18,76	7,5	11,2	13,3	14,5	8,2	-14,5	-76,6	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.309	10,0	135,0	14,6	16,06	7,5	11,2	10,3	9,9	-1,1	-29,1	-94,5	-163,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.309	10,0	225,0	14,6	19,22	7,5	11,8	14,2	14,7	8,2	-14,5	-76,6	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.309	10,0	315,0	14,6	18,76	7,5	11,2	13,3	14,5	8,2	-14,5	-76,6	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.459	9,0	45,0	13,1	5,72	3,2	0,8	-5,7	-8,2	-19,6	-47,5	-114,3	-180,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.459	9,0	-45,0	13,1	17,82	6,9	10,7	11,9	13,7	7,3	-16,2	-79,8	-143,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.459	9,0	135,0	13,1	17,85	6,9	10,7	12,0	13,7	7,3	-16,2	-79,8	-143,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.459	9,0	225,0	13,1	18,60	6,9	11,3	13,6	14,1	7,3	-16,2	-79,8	-143,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.459	9,0	315,0	13,1	17,82	6,9	10,7	11,9	13,7	7,3	-16,2	-79,8	-143,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.459	10,0	45,0	14,6	4,79	2,4	-0,3	-6,8	-9,3	-20,7	-48,6	-115,3	-181,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.459	10,0	-45,0	14,6	17,82	6,9	10,7	11,9	13,7	7,3	-16,2	-79,8	-143,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.459	10,0	135,0	14,6	17,85	6,9	10,7	12,0	13,7	7,3	-16,2	-79,8	-143,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.459	10,0	225,0	14,6	18,67	6,9	11,2	14,0	14,0	7,3	-16,2	-79,8	-143,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.459	10,0	315,0	14,6	17,82	6,9	10,7	11,9	13,7	7,3	-16,2	-79,8	-143,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.259	9,0	45,0	13,1	7,43	4,7	2,8	-3,9	-6,3	-17,3	-44,2	-109,0	-178,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.259	9,0	-45,0	13,1	18,31	7,7	11,4	11,5	14,3	8,5	-16,0	-79,0	-146,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.259	9,0	135,0	13,1	18,88	7,7	11,4	13,3	14,7	8,5	-13,9	-75,5	-141,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.259	9,0	225,0	13,1	19,37	7,7	12,1	14,0	15,1	8,5	-13,9	-75,5	-141,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.259	9,0	315,0	13,1	18,31	7,7	11,4	11,5	14,3	8,5	-16,0	-79,0	-146,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG12	3.259	10,0	45,0	14,6	6,51	4,0	1,6	-5,1	-7,4	-18,4	-45,3	-110,1	-179,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.259	10,0	-45,0	14,6	18,23	7,7	11,4	11,5	14,3	7,8	-18,3	-82,1	-150,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.259	10,0	135,0	14,6	18,90	7,7	11,4	13,3	14,7	8,5	-13,9	-75,5	-141,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.259	10,0	225,0	14,6	19,43	7,7	12,0	14,4	14,9	8,5	-13,9	-75,5	-141,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.259	10,0	315,0	14,6	18,23	7,7	11,4	11,5	14,3	7,8	-18,3	-82,1	-150,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.438	9,0	45,0	13,1	14,95	10,9	11,5	4,3	2,8	-6,5	-29,3	-84,4	-165,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.438	9,0	-45,0	13,1	22,44	11,1	15,1	15,7	18,3	14,1	-4,0	-55,8	-133,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.438	9,0	135,0	13,1	22,51	11,1	15,1	15,9	18,3	14,1	-4,0	-55,8	-133,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.438	9,0	225,0	13,1	23,14	11,2	15,6	16,3	19,5	14,1	-4,0	-55,8	-133,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.438	9,0	315,0	13,1	22,44	11,1	15,1	15,7	18,3	14,1	-4,0	-55,8	-133,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.438	10,0	45,0	14,6	14,15	10,5	10,5	3,0	1,5	-7,8	-30,5	-85,6	-166,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.438	10,0	-45,0	14,6	22,44	11,1	15,1	15,7	18,2	14,1	-4,0	-55,8	-133,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.438	10,0	135,0	14,6	22,51	11,1	15,1	15,9	18,3	14,1	-4,0	-55,8	-133,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.438	10,0	225,0	14,6	23,15	11,2	15,5	16,6	19,4	14,1	-4,0	-55,8	-133,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.438	10,0	315,0	14,6	22,44	11,1	15,1	15,7	18,2	14,1	-4,0	-55,8	-133,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.674	9,0	45,0	13,1	14,08	9,8	10,7	4,0	2,3	-7,6	-31,7	-89,9	-167,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.674	9,0	-45,0	13,1	21,75	10,1	14,5	15,1	17,9	12,4	-6,9	-61,9	-136,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.674	9,0	135,0	13,1	16,51	10,1	13,3	8,6	7,3	-2,8	-27,3	-85,4	-163,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.674	9,0	225,0	13,1	21,89	10,1	14,5	15,1	18,2	12,4	-6,9	-61,9	-136,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.674	9,0	315,0	13,1	21,75	10,1	14,5	15,1	17,9	12,4	-6,9	-61,9	-136,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.674	10,0	45,0	14,6	13,32	9,5	9,7	2,7	1,0	-8,9	-32,9	-91,1	-169,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.674	10,0	-45,0	14,6	21,78	10,1	14,5	15,0	18,0	12,4	-6,9	-61,9	-136,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.674	10,0	135,0	14,6	15,81	10,1	12,7	7,2	5,8	-4,3	-28,7	-86,8	-164,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.674	10,0	225,0	14,6	21,93	10,1	14,5	15,3	18,2	12,4	-6,9	-61,9	-136,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.674	10,0	315,0	14,6	21,78	10,1	14,5	15,0	18,0	12,4	-6,9	-61,9	-136,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.033	9,0	45,0	13,1	20,09	13,2	17,1	11,7	11,2	2,5	-18,5	-67,7	-152,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.033	9,0	-45,0	13,1	25,13	13,2	17,5	17,9	21,2	17,1	1,4	-44,6	-125,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.033	9,0	135,0	13,1	23,95	13,2	17,3	15,7	19,7	16,3	-3,8	-52,2	-136,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.033	9,0	225,0	13,1	25,34	13,2	17,7	17,6	21,8	17,1	1,4	-44,6	-125,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.033	9,0	315,0	13,1	25,13	13,2	17,5	17,9	21,2	17,1	1,4	-44,6	-125,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.033	10,0	45,0	14,6	19,42	13,2	16,6	10,2	9,5	0,8	-20,0	-69,2	-153,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.033	10,0	-45,0	14,6	25,15	13,2	17,5	17,9	21,3	17,1	1,4	-44,6	-125,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.033	10,0	135,0	14,6	23,65	13,2	17,3	15,6	19,7	14,3	-6,8	-55,7	-139,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.033	10,0	225,0	14,6	25,36	13,2	17,7	17,7	21,8	17,1	1,4	-44,6	-125,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.033	10,0	315,0	14,6	25,15	13,2	17,5	17,9	21,3	17,1	1,4	-44,6	-125,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.700	9,0	45,0	13,1	15,16	9,9	12,0	6,1	4,6	-5,6	-30,0	-88,5	-166,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.700	9,0	-45,0	13,1	21,72	10,0	14,4	14,9	18,0	12,2	-7,3	-62,5	-137,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.700	9,0	135,0	13,1	14,59	9,9	11,3	5,1	3,4	-6,7	-31,0	-89,5	-167,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.700	9,0	225,0	13,1	21,68	10,0	14,4	14,9	18,0	12,2	-7,3	-62,5	-137,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.700	9,0	315,0	13,1	21,72	10,0	14,4	14,9	18,0	12,2	-7,3	-62,5	-137,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.700	10,0	45,0	14,6	14,44	9,8	11,1	4,8	3,1	-7,0	-31,3	-89,7	-167,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.700	10,0	-45,0	14,6	21,77	10,0	14,4	15,0	18,1	12,2	-7,3	-62,5	-137,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.700	10,0	135,0	14,6	13,85	9,7	10,4	3,8	2,0	-8,0	-32,2	-90,7	-168,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.700	10,0	225,0	14,6	21,73	10,0	14,4	14,9	18,0	12,2	-7,3	-62,5	-137,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.700	10,0	315,0	14,6	21,77	10,0	14,4	15,0	18,1	12,2	-7,3	-62,5	-137,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.339	9,0	45,0	13,1	8,70	5,6	4,4	-2,0	-4,5	-15,7	-43,2	-108,8	-177,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.339	9,0	-45,0	13,1	18,84	7,4	11,8	12,8	14,8	8,0	-14,8	-77,3	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.339	9,0	135,0	13,1	10,53	6,7	6,7	0,8	-1,7	-13,1	-40,6	-106,2	-174,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.339	9,0	225,0	13,1	18,95	7,4	11,8	13,1	14,9	8,0	-14,8	-77,3	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.339	9,0	315,0	13,1	18,84	7,4	11,8	12,8	14,8	8,0	-14,8	-77,3	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.339	10,0	45,0	14,6	7,83	5,0	3,4	-3,2	-5,7	-16,9	-44,2	-109,9	-178,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.339	10,0	-45,0	14,6	18,89	7,4	11,8	12,9	14,9	8,0	-14,8	-77,3	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.339	10,0	135,0	14,6	9,77	6,3	5,8	-0,4	-3,0	-14,3	-41,7	-107,4	-175,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.339	10,0	225,0	14,6	19,00	7,4	11,8	13,4	14,9	8,0	-14,8	-77,3	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	3.339	10,0	315,0	14,6	18,89	7,4	11,8	12,9	14,9	8,0	-14,8	-77,3	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F026 F02

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	613	9,0	45,0	13,1	38,27	25,0	28,5	27,7	34,6	32,7	25,4	5,6	-48,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	613	9,0	-45,0	13,1	38,19	24,9	28,5	27,2	34,7	32,4	25,4	5,6	-48,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	613	9,0	135,0	13,1	38,32	25,0	28,6	27,4	34,8	32,6	25,4	5,6	-48,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	613	9,0	225,0	13,1	38,10	24,9	28,4	27,4	34,4	32,5	25,4	5,6	-48,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	613	9,0	315,0	13,1	38,19	24,9	28,5	27,2	34,7	32,4	25,4	5,6	-48,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	613	10,0	45,0	14,6	38,26	25,0	28,5	27,8	34,5	32,8	25,4	5,6	-48,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	613	10,0	-45,0	14,6	38,18	24,9	28,5	27,2	34,7	32,4	25,4	5,6	-48,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	613	10,0	135,0	14,6	38,31	25,0	28,6	27,4	34,8	32,6	25,4	5,6	-48,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	613	10,0	225,0	14,6	38,09	24,9	28,4	27,5	34,4	32,5	25,4	5,6	-48,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	613	10,0	315,0	14,6	38,18	24,9	28,5	27,2	34,7	32,4	25,4	5,6	-48,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.612	9,0	45,0	13,1	28,03	15,8	20,2	19,6	24,4	20,7	7,4	-31,7	-113,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.612	9,0	-45,0	13,1	26,54	15,7	20,0	17,6	21,8	20,1	2,2	-39,4	-123,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.612	9,0	135,0	13,1	28,02	15,8	20,2	19,6	24,4	20,7	7,4	-31,7	-113,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.612	9,0	225,0	13,1	26,51	15,7	20,0	17,6	21,8	19,9	1,9	-39,8	-124,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.612	9,0	315,0	13,1	26,54	15,7	20,0	17,6	21,8	20,1	2,2	-39,4	-123,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.612	10,0	45,0	14,6	28,06	15,8	20,2	19,5	24,5	20,7	7,4	-31,7	-113,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.612	10,0	-45,0	14,6	26,14	15,7	20,0	17,6	21,9	17,9	-1,0	-43,2	-128,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.612	10,0	135,0	14,6	28,05	15,8	20,2	19,5	24,5	20,7	7,4	-31,7	-113,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.612	10,0	225,0	14,6	26,10	15,7	20,0	17,6	21,9	17,7	-1,3	-43,5	-128,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.612	10,0	315,0	14,6	26,14	15,7	20,0	17,6	21,9	17,9	-1,0	-43,2	-128,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.870	9,0	45,0	13,1	25,76	14,1	18,3	18,5	21,4	18,4	3,6	-39,8	-121,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.870	9,0	-45,0	13,1	21,29	14,1	18,2	13,0	12,8	4,5	-15,7	-62,4	-147,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.870	9,0	135,0	13,1	26,37	14,2	18,6	18,4	22,9	18,4	3,6	-39,8	-121,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.870	9,0	225,0	13,1	25,87	14,1	18,3	18,7	21,6	18,4	3,6	-39,8	-121,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.870	9,0	315,0	13,1	21,29	14,1	18,2	13,0	12,8	4,5	-15,7	-62,4	-147,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.870	10,0	45,0	14,6	25,75	14,1	18,3	18,5	21,4	18,4	3,6	-39,8	-121,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.870	10,0	-45,0	14,6	20,65	14,1	17,9	11,5	11,0	2,7	-17,3	-64,0	-149,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG03	1.870	10,0	135,0	14,6	26,38	14,2	18,6	18,6	22,8	18,4	3,6	-39,8	-121,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.870	10,0	225,0	14,6	25,88	14,1	18,3	18,8	21,6	18,4	3,6	-39,8	-121,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.870	10,0	315,0	14,6	20,65	14,1	17,9	11,5	11,0	2,7	-17,3	-64,0	-149,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.914	9,0	45,0	13,1	25,79	13,9	18,0	18,6	21,8	18,1	3,0	-41,1	-122,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.914	9,0	-45,0	13,1	21,09	13,9	18,0	13,0	12,7	4,3	-16,2	-63,5	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.914	9,0	135,0	13,1	26,08	13,9	18,3	18,1	22,6	18,1	3,0	-41,1	-122,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.914	9,0	225,0	13,1	24,97	13,9	18,0	16,9	20,4	18,1	3,0	-41,1	-122,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.914	9,0	315,0	13,1	21,09	13,9	18,0	13,0	12,7	4,3	-16,2	-63,5	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.914	10,0	45,0	14,6	25,81	13,9	18,1	18,6	21,8	18,1	3,0	-41,1	-122,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.914	10,0	-45,0	14,6	20,46	13,9	17,7	11,5	11,0	2,5	-17,7	-65,1	-149,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.914	10,0	135,0	14,6	26,10	13,9	18,3	18,3	22,6	18,1	3,0	-41,1	-122,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.914	10,0	225,0	14,6	24,90	13,9	18,0	16,7	20,4	18,1	3,0	-41,1	-122,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.914	10,0	315,0	14,6	20,46	13,9	17,7	11,5	11,0	2,5	-17,7	-65,1	-149,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.351	9,0	45,0	13,1	18,63	7,3	11,2	13,1	14,4	8,0	-15,0	-77,5	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.351	9,0	-45,0	13,1	7,16	4,4	2,5	-4,1	-6,5	-17,7	-45,1	-110,9	-178,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.351	9,0	135,0	13,1	18,98	7,3	11,7	13,6	14,7	8,0	-15,0	-77,5	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.351	9,0	225,0	13,1	14,08	7,3	10,6	7,1	5,4	-6,2	-34,3	-100,1	-168,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.351	9,0	315,0	13,1	7,16	4,4	2,5	-4,1	-6,5	-17,7	-45,1	-110,9	-178,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.351	10,0	45,0	14,6	18,66	7,3	11,3	13,0	14,5	8,0	-15,0	-77,5	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.351	10,0	-45,0	14,6	6,26	3,7	1,4	-5,2	-7,6	-18,8	-46,2	-111,9	-179,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.351	10,0	135,0	14,6	19,04	7,3	11,7	14,0	14,6	8,0	-15,0	-77,5	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.351	10,0	225,0	14,6	13,43	7,3	10,0	5,9	4,0	-7,7	-35,6	-101,4	-169,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.351	10,0	315,0	14,6	6,26	3,7	1,4	-5,2	-7,6	-18,8	-46,2	-111,9	-179,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.440	9,0	45,0	13,1	18,39	7,0	11,4	12,5	14,3	7,4	-16,0	-79,4	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.440	9,0	-45,0	13,1	7,35	4,5	2,8	-3,6	-6,2	-17,6	-45,5	-112,1	-178,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.440	9,0	135,0	13,1	18,59	7,0	11,4	13,0	14,4	7,4	-16,0	-79,4	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.440	9,0	225,0	13,1	10,71	6,5	7,0	1,5	-1,1	-12,8	-40,9	-107,5	-174,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.440	9,0	315,0	13,1	7,35	4,5	2,8	-3,6	-6,2	-17,6	-45,5	-112,1	-178,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.440	10,0	45,0	14,6	18,42	7,0	11,5	12,5	14,4	7,4	-16,0	-79,4	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.440	10,0	-45,0	14,6	6,46	3,8	1,7	-4,8	-7,3	-18,7	-46,6	-113,2	-179,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.440	10,0	135,0	14,6	18,64	7,0	11,4	13,4	14,3	7,4	-16,0	-79,4	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.440	10,0	225,0	14,6	9,96	6,2	6,1	0,3	-2,4	-14,0	-42,0	-108,6	-175,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.440	10,0	315,0	14,6	6,46	3,8	1,7	-4,8	-7,3	-18,7	-46,6	-113,2	-179,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.201	9,0	45,0	13,1	15,68	4,4	9,0	10,5	11,2	2,9	-24,3	-93,8	-145,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.201	9,0	-45,0	13,1	2,51	0,0	-2,5	-8,3	-11,9	-24,6	-56,3	-129,0	-183,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.201	9,0	135,0	13,1	15,84	4,4	9,0	11,1	11,1	2,9	-24,3	-93,8	-145,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.201	9,0	225,0	13,1	4,51	1,6	0,0	-5,8	-9,4	-22,2	-53,9	-126,6	-181,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.201	9,0	315,0	13,1	2,51	0,0	-2,5	-8,3	-11,9	-24,6	-56,3	-129,0	-183,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.201	10,0	45,0	14,6	15,75	4,4	9,0	10,7	11,2	2,9	-24,3	-93,8	-145,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.201	10,0	-45,0	14,6	1,59	-0,8	-3,6	-9,4	-12,9	-25,7	-57,3	-130,0	-184,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.201	10,0	135,0	14,6	15,93	4,4	8,9	11,4	11,0	2,9	-24,3	-93,8	-145,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.201	10,0	225,0	14,6	3,65	0,9	-1,1	-6,9	-10,5	-23,3	-55,0	-127,7	-182,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.201	10,0	315,0	14,6	1,59	-0,8	-3,6	-9,4	-12,9	-25,7	-57,3	-130,0	-184,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.928	9,0	45,0	13,1	2,58	0,2	-2,6	-8,6	-11,8	-24,0	-54,3	-125,0	-184,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.928	9,0	-45,0	13,1	16,40	5,3	9,0	11,4	11,9	4,5	-21,4	-89,0	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.928	9,0	135,0	13,1	11,90	5,3	8,3	5,2	2,8	-10,0	-40,8	-111,7	-170,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.928	9,0	225,0	13,1	16,91	5,3	9,7	12,4	12,1	4,5	-21,4	-89,0	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.928	9,0	315,0	13,1	16,40	5,3	9,0	11,4	11,9	4,5	-21,4	-89,0	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.928	10,0	45,0	14,6	1,63	-0,6	-3,7	-9,7	-12,8	-25,0	-55,3	-126,0	-185,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.928	10,0	-45,0	14,6	16,40	5,3	9,0	11,4	12,0	4,5	-21,4	-89,0	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.928	10,0	135,0	14,6	11,24	5,3	7,7	4,1	1,4	-11,4	-42,1	-113,0	-172,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.928	10,0	225,0	14,6	16,99	5,3	9,6	12,8	11,9	4,5	-21,4	-89,0	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.928	10,0	315,0	14,6	16,40	5,3	9,0	11,4	12,0	4,5	-21,4	-89,0	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.068	9,0	45,0	13,1	8,97	6,1	4,5	-2,4	-4,5	-15,1	-41,1	-103,9	-176,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.068	9,0	-45,0	13,1	19,52	8,4	12,2	13,5	15,4	9,8	-11,7	-71,3	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.068	9,0	135,0	13,1	19,38	8,4	12,2	13,1	15,2	9,8	-11,7	-71,3	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.068	9,0	225,0	13,1	20,17	8,4	12,8	14,5	16,0	9,8	-11,7	-71,3	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.068	9,0	315,0	13,1	19,52	8,4	12,2	13,5	15,4	9,8	-11,7	-71,3	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.068	10,0	45,0	14,6	8,07	5,4	3,4	-3,6	-5,6	-16,2	-42,2	-105,0	-177,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.068	10,0	-45,0	14,6	19,53	8,4	12,2	13,5	15,4	9,8	-11,7	-71,3	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.068	10,0	135,0	14,6	19,37	8,4	12,2	13,0	15,2	9,8	-11,7	-71,3	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.068	10,0	225,0	14,6	20,20	8,4	12,8	14,9	15,9	9,8	-11,7	-71,3	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.068	10,0	315,0	14,6	19,53	8,4	12,2	13,5	15,4	9,8	-11,7	-71,3	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.933	9,0	45,0	13,1	11,47	8,0	7,6	0,8	-1,2	-11,7	-37,0	-98,3	-172,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.933	9,0	-45,0	13,1	14,83	8,9	11,6	6,7	5,0	-5,7	-31,4	-92,7	-166,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.933	9,0	135,0	13,1	20,52	9,0	13,3	14,2	16,6	10,6	-10,1	-68,2	-139,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.933	9,0	225,0	13,1	20,70	9,0	13,4	14,4	16,9	10,6	-10,1	-68,2	-139,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.933	9,0	315,0	13,1	14,83	8,9	11,6	6,7	5,0	-5,7	-31,4	-92,7	-166,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.933	10,0	45,0	14,6	10,65	7,5	6,5	-0,4	-2,5	-12,8	-38,2	-99,4	-173,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.933	10,0	-45,0	14,6	14,12	8,9	10,8	5,4	3,5	-7,1	-32,7	-94,0	-168,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.933	10,0	135,0	14,6	20,55	9,0	13,4	14,1	16,7	10,6	-10,1	-68,2	-139,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.933	10,0	225,0	14,6	20,74	9,0	13,4	14,7	16,8	10,6	-10,1	-68,2	-139,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.933	10,0	315,0	14,6	14,12	8,9	10,8	5,4	3,5	-7,1	-32,7	-94,0	-168,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.615	9,0	45,0	13,1	6,87	3,9	2,4	-3,8	-6,7	-18,4	-47,2	-115,4	-179,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.615	9,0	-45,0	13,1	8,07	4,8	3,9	-2,1	-5,0	-16,8	-45,7	-113,9	-177,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.615	9,0	135,0	13,1	17,78	6,4	10,9	12,1	13,6	6,3	-17,9	-83,0	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.615	9,0	225,0	13,1	17,86	6,4	10,8	12,3	13,7	6,3	-17,9	-83,0	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.615	9,0	315,0	13,1	8,07	4,8	3,9	-2,1	-5,0	-16,8	-45,7	-113,9	-177,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.615	10,0	45,0	14,6	5,99	3,3	1,3	-5,0	-7,8	-19,5	-48,3	-116,5	-180,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.615	10,0	-45,0	14,6	7,23	4,2	2,9	-3,3	-6,2	-17,9	-46,8	-115,0	-179,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.615	10,0	135,0	14,6	17,84	6,4	10,8	12,2	13,7	6,3	-17,9	-83,0	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.615	10,0	225,0	14,6	17,92	6,4	10,8	12,6	13,6	6,3	-17,9	-83,0	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.615	10,0	315,0	14,6	7,23	4,2	2,9	-3,3	-6,2	-17,9	-46,8	-115,0	-179,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.772	9,0	45,0	13,1	6,81	3,7	2,5	-3,5	-6,6	-18,7	-48,3	-117,8	-179,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.772	9,0	-45,0	13,1	5,85	3,0	1,3	-4,9	-7,9	-19,9	-49,5	-119,0	-180,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.772	9,0	135,0	13,1	17,28	5,8	10,3	11,9	13,0	5,4	-19,7	-86,0	-144,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.772	9,0	225,0	13,1	17,21	5,8	10,3	11,7	13,0	5,4	-19,7	-86,0	-144,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.772	9,0	315,0	13,1	5,85	3,0	1,3	-4,9	-7,9	-19,9	-49,5	-119,0	-180,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.772	10,0	45,0	14,6	5,95	3,1	1,4	-4,7	-7,8	-19,8	-49,4	-118,9	-180,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.772	10,0	-45,0	14,6	4,96	2,3	0,2	-6,0	-9,0	-21,0	-50,5	-120,1	-181,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.772	10,0	135,0	14,6	17,35	5,8	10,3	12,2	12,9	5,4	-19,7	-86,0	-144,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.772	10,0	225,0	14,6	17,27	5,8	10,3	11,9	13,0	5,4	-19,7	-86,0	-144,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG12	3.772	10,0	315,0	14,6	4,96	2,3	0,2	-6,0	-9,0	-21,0	-50,5	-120,1	-181,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.944	9,0	45,0	13,1	14,06	8,9	10,8	5,3	3,5	-7,2	-32,9	-94,3	-168,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.944	9,0	-45,0	13,1	11,73	8,1	7,9	1,3	-0,8	-11,3	-36,7	-98,1	-172,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.944	9,0	135,0	13,1	20,64	8,9	13,3	14,3	16,8	10,6	-10,2	-68,4	-139,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.944	9,0	225,0	13,1	20,50	8,9	13,3	14,1	16,6	10,6	-10,2	-68,4	-139,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.944	9,0	315,0	13,1	11,73	8,1	7,9	1,3	-0,8	-11,3	-36,7	-98,1	-172,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.944	10,0	45,0	14,6	13,34	8,7	9,9	4,0	2,0	-8,6	-34,2	-95,6	-169,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.944	10,0	-45,0	14,6	10,93	7,7	6,9	0,0	-2,1	-12,5	-37,9	-99,2	-173,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.944	10,0	135,0	14,6	20,68	8,9	13,3	14,5	16,8	10,6	-10,2	-68,4	-139,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.944	10,0	225,0	14,6	20,54	8,9	13,3	14,0	16,7	10,6	-10,2	-68,4	-139,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.944	10,0	315,0	14,6	10,93	7,7	6,9	0,0	-2,1	-12,5	-37,9	-99,2	-173,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.678	9,0	45,0	13,1	24,55	15,3	19,5	17,0	19,6	12,8	-6,9	-50,5	-135,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.678	9,0	-45,0	13,1	26,36	15,3	19,6	17,7	21,5	20,1	6,4	-33,8	-116,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.678	9,0	135,0	13,1	27,45	15,3	19,7	19,6	23,6	20,1	6,4	-33,8	-116,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.678	9,0	225,0	13,1	27,62	15,3	19,8	19,2	24,1	20,1	6,4	-33,8	-116,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.678	9,0	315,0	13,1	26,36	15,3	19,6	17,7	21,5	20,1	6,4	-33,8	-116,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.678	10,0	45,0	14,6	23,82	15,3	19,5	16,6	17,8	10,4	-9,2	-52,7	-138,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.678	10,0	-45,0	14,6	26,28	15,3	19,6	17,4	21,4	20,1	6,4	-33,8	-116,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.678	10,0	135,0	14,6	27,48	15,3	19,7	19,5	23,7	20,1	6,4	-33,8	-116,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.678	10,0	225,0	14,6	27,64	15,3	19,8	19,2	24,2	20,1	6,4	-33,8	-116,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.678	10,0	315,0	14,6	26,28	15,3	19,6	17,4	21,4	20,1	6,4	-33,8	-116,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.808	9,0	45,0	13,1	25,00	14,5	18,7	16,6	20,8	16,7	-3,1	-48,4	-133,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.808	9,0	-45,0	13,1	23,47	14,5	18,7	16,3	18,1	10,7	-9,6	-55,4	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.808	9,0	135,0	13,1	26,70	14,5	19,0	18,5	23,2	19,0	4,5	-37,9	-120,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.808	9,0	225,0	13,1	26,62	14,5	18,9	18,7	22,9	19,0	4,5	-37,9	-120,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.808	9,0	315,0	13,1	23,47	14,5	18,7	16,3	18,1	10,7	-9,6	-55,4	-140,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.808	10,0	45,0	14,6	24,52	14,5	18,7	16,5	20,4	14,3	-5,9	-51,6	-136,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.808	10,0	-45,0	14,6	22,76	14,5	18,7	15,6	16,3	8,5	-11,7	-57,4	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.808	10,0	135,0	14,6	26,73	14,5	19,0	18,5	23,2	19,0	4,5	-37,9	-120,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.808	10,0	225,0	14,6	26,65	14,5	19,0	18,6	23,0	19,0	4,5	-37,9	-120,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.808	10,0	315,0	14,6	22,76	14,5	18,7	15,6	16,3	8,5	-11,7	-57,4	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.163	9,0	45,0	13,1	30,40	19,1	23,5	21,0	25,0	25,1	14,5	-16,4	-91,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.163	9,0	-45,0	13,1	31,32	19,1	23,5	23,0	26,9	25,3	14,5	-16,4	-91,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.163	9,0	135,0	13,1	31,59	19,1	23,5	22,8	27,6	25,2	14,5	-16,4	-91,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.163	9,0	225,0	13,1	31,77	19,1	23,5	22,2	28,3	25,0	14,5	-16,4	-91,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.163	9,0	315,0	13,1	31,32	19,1	23,5	23,0	26,9	25,3	14,5	-16,4	-91,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.163	10,0	45,0	14,6	30,20	19,1	23,5	20,4	24,5	25,1	14,5	-16,4	-91,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.163	10,0	-45,0	14,6	31,30	19,1	23,5	23,0	26,8	25,3	14,5	-16,4	-91,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.163	10,0	135,0	14,6	31,60	19,1	23,5	22,8	27,7	25,2	14,5	-16,4	-91,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.163	10,0	225,0	14,6	31,78	19,1	23,5	22,3	28,3	25,1	14,5	-16,4	-91,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.163	10,0	315,0	14,6	31,30	19,1	23,5	23,0	26,8	25,3	14,5	-16,4	-91,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.925	9,0	45,0	13,1	20,70	13,8	17,8	12,2	11,8	3,3	-17,1	-64,6	-149,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.925	9,0	-45,0	13,1	25,25	13,8	18,0	17,8	20,9	18,0	2,9	-41,4	-123,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.925	9,0	135,0	13,1	25,61	13,8	18,0	18,6	21,5	18,0	2,9	-41,4	-123,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.925	9,0	225,0	13,1	26,02	13,8	18,3	18,1	22,5	18,0	2,9	-41,4	-123,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.925	9,0	315,0	13,1	25,25	13,8	18,0	17,8	20,9	18,0	2,9	-41,4	-123,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.925	10,0	45,0	14,6	20,04	13,8	17,3	10,6	10,1	1,6	-18,6	-66,2	-151,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.925	10,0	-45,0	14,6	25,22	13,8	18,0	17,7	20,8	18,0	2,9	-41,4	-123,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.925	10,0	135,0	14,6	25,62	13,8	18,0	18,6	21,5	18,0	2,9	-41,4	-123,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.925	10,0	225,0	14,6	26,04	13,8	18,3	18,3	22,5	18,0	2,9	-41,4	-123,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.925	10,0	315,0	14,6	25,22	13,8	18,0	17,7	20,8	18,0	2,9	-41,4	-123,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F044 A03

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	778	9,0	45,0	13,1	35,99	22,9	27,0	25,5	32,5	29,9	21,7	-1,5	-63,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	778	9,0	-45,0	13,1	35,78	22,9	27,1	26,0	31,8	30,1	21,7	-1,5	-63,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	778	9,0	135,0	13,1	35,93	22,9	27,1	25,6	32,4	29,8	21,7	-1,5	-63,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	778	9,0	225,0	13,1	35,70	22,9	27,0	26,3	31,4	30,3	21,7	-1,5	-63,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	778	9,0	315,0	13,1	35,78	22,9	27,1	26,0	31,8	30,1	21,7	-1,5	-63,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	778	10,0	45,0	14,6	35,99	22,9	27,0	25,6	32,5	30,0	21,7	-1,5	-63,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	778	10,0	-45,0	14,6	35,78	22,9	27,1	26,0	31,8	30,1	21,7	-1,5	-63,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	778	10,0	135,0	14,6	35,93	22,9	27,1	25,5	32,4	29,8	21,7	-1,5	-63,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	778	10,0	225,0	14,6	35,66	22,9	27,0	26,3	31,3	30,3	21,7	-1,5	-63,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	778	10,0	315,0	14,6	35,78	22,9	27,1	26,0	31,8	30,1	21,7	-1,5	-63,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.747	9,0	45,0	13,1	27,10	14,9	19,3	18,8	23,6	19,5	5,4	-36,0	-118,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.747	9,0	-45,0	13,1	25,35	14,9	19,1	16,9	21,1	17,1	-2,4	-46,8	-131,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.747	9,0	135,0	13,1	27,05	14,9	19,3	18,9	23,4	19,5	5,4	-36,0	-118,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.747	9,0	225,0	13,1	24,62	14,9	19,1	16,8	20,2	13,8	-6,2	-50,9	-136,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.747	9,0	315,0	13,1	25,35	14,9	19,1	16,9	21,1	17,1	-2,4	-46,8	-131,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.747	10,0	45,0	14,6	27,13	14,9	19,3	18,8	23,6	19,5	5,4	-36,0	-118,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.747	10,0	-45,0	14,6	24,84	14,9	19,1	16,8	20,6	14,7	-5,3	-50,0	-135,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.747	10,0	135,0	14,6	27,09	14,9	19,3	18,9	23,5	19,5	5,4	-36,0	-118,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.747	10,0	225,0	14,6	23,90	14,9	19,1	16,7	18,7	11,4	-8,6	-53,3	-138,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.747	10,0	315,0	14,6	24,84	14,9	19,1	16,8	20,6	14,7	-5,3	-50,0	-135,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.882	9,0	45,0	13,1	25,79	14,1	18,2	18,7	21,6	18,3	3,5	-40,1	-122,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.882	9,0	-45,0	13,1	21,14	14,0	18,1	12,8	12,5	4,2	-16,1	-62,9	-147,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.882	9,0	135,0	13,1	26,29	14,1	18,5	18,3	22,8	18,3	3,5	-40,1	-122,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.882	9,0	225,0	13,1	25,68	14,1	18,2	18,5	21,4	18,3	3,5	-40,1	-122,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.882	9,0	315,0	13,1	21,14	14,0	18,1	12,8	12,5	4,2	-16,1	-62,9	-147,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.882	10,0	45,0	14,6	25,80	14,1	18,2	18,7	21,6	18,3	3,5	-40,1	-122,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.882	10,0	-45,0	14,6	20,50	14,0	17,8	11,3	10,8	2,4	-17,6	-64,5	-149,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.882	10,0	135,0	14,6	26,30	14,1	18,5	18,5	22,8	18,3	3,5	-40,1	-122,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.882	10,0	225,0	14,6	25,67	14,1	18,2	18,4	21,4	18,3	3,5	-40,1	-122,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.882	10,0	315,0	14,6	20,50	14,0	17,8	11,3	10,8	2,4	-17,6	-64,5	-149,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	9,0	45,0	13,1	25,38	13,5	17,7	18,2	21,4	17,5	2,0	-43,2	-124,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG04	1.986	9,0	-45,0	13,1	20,44	13,5	17,4	12,1	11,7	3,1	-17,7	-66,2	-150,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	9,0	135,0	13,1	25,62	13,5	17,9	17,8	22,1	17,5	2,0	-43,2	-124,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	9,0	225,0	13,1	24,38	13,5	17,6	16,0	19,9	17,5	1,6	-44,1	-126,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	9,0	315,0	13,1	20,44	13,5	17,4	12,1	11,7	3,1	-17,7	-66,2	-150,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	10,0	45,0	14,6	25,40	13,5	17,7	18,2	21,5	17,5	2,0	-43,2	-124,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	10,0	-45,0	14,6	19,78	13,5	17,0	10,6	10,0	1,4	-19,2	-67,7	-152,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	10,0	135,0	14,6	25,65	13,5	17,9	17,9	22,1	17,5	2,0	-43,2	-124,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	10,0	225,0	14,6	24,34	13,5	17,6	15,9	19,9	17,4	-1,2	-48,3	-131,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	10,0	315,0	14,6	19,78	13,5	17,0	10,6	10,0	1,4	-19,2	-67,7	-152,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.428	9,0	45,0	13,1	18,35	7,0	11,1	12,8	14,1	7,5	-15,9	-79,2	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.428	9,0	-45,0	13,1	6,71	4,0	2,0	-4,5	-7,0	-18,4	-46,2	-112,7	-179,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.428	9,0	135,0	13,1	18,68	7,0	11,5	13,3	14,4	7,5	-15,9	-79,2	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.428	9,0	225,0	13,1	12,82	7,0	9,4	5,1	3,0	-8,8	-37,1	-103,6	-170,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.428	9,0	315,0	13,1	6,71	4,0	2,0	-4,5	-7,0	-18,4	-46,2	-112,7	-179,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.428	10,0	45,0	14,6	18,38	7,0	11,2	12,7	14,2	7,5	-15,9	-79,2	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.428	10,0	-45,0	14,6	5,80	3,3	0,9	-5,6	-8,2	-19,4	-47,2	-113,7	-180,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.428	10,0	135,0	14,6	18,73	7,0	11,4	13,7	14,3	7,5	-15,9	-79,2	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.428	10,0	225,0	14,6	12,14	7,0	8,7	3,9	1,6	-10,2	-38,4	-104,9	-171,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.428	10,0	315,0	14,6	5,80	3,3	0,9	-5,6	-8,2	-19,4	-47,2	-113,7	-180,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.547	9,0	45,0	13,1	17,99	6,6	11,1	12,2	13,9	6,8	-17,2	-81,6	-143,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.547	9,0	-45,0	13,1	6,75	3,9	2,2	-4,2	-6,9	-18,5	-46,9	-114,5	-179,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.547	9,0	135,0	13,1	18,16	6,6	11,1	12,7	13,9	6,8	-17,2	-81,6	-143,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.547	9,0	225,0	13,1	9,52	5,8	5,6	-0,1	-2,9	-14,7	-43,3	-110,9	-175,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.547	9,0	315,0	13,1	6,75	3,9	2,2	-4,2	-6,9	-18,5	-46,9	-114,5	-179,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.547	10,0	45,0	14,6	18,03	6,6	11,1	12,2	13,9	6,8	-17,2	-81,6	-143,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.547	10,0	-45,0	14,6	5,86	3,2	1,1	-5,3	-8,0	-19,6	-48,0	-115,6	-180,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.547	10,0	135,0	14,6	18,22	6,6	11,0	13,0	13,9	6,8	-17,2	-81,6	-143,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.547	10,0	225,0	14,6	8,74	5,3	4,7	-1,3	-4,1	-15,8	-44,4	-112,0	-177,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.547	10,0	315,0	14,6	5,86	3,2	1,1	-5,3	-8,0	-19,6	-48,0	-115,6	-180,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.319	9,0	45,0	13,1	15,32	4,1	8,7	10,3	10,7	2,3	-25,5	-95,8	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.319	9,0	-45,0	13,1	1,96	-0,5	-3,1	-8,8	-12,5	-25,5	-57,7	-131,1	-184,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.319	9,0	135,0	13,1	15,44	4,1	8,6	10,7	10,7	2,3	-25,5	-95,8	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.319	9,0	225,0	13,1	3,46	0,7	-1,2	-7,0	-10,7	-23,7	-56,0	-129,4	-182,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.319	9,0	315,0	13,1	1,96	-0,5	-3,1	-8,8	-12,5	-25,5	-57,7	-131,1	-184,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.319	10,0	45,0	14,6	15,39	4,1	8,6	10,5	10,7	2,3	-25,5	-95,8	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.319	10,0	-45,0	14,6	1,04	-1,3	-4,2	-9,9	-13,6	-26,5	-58,7	-132,1	-185,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.319	10,0	135,0	14,6	15,53	4,1	8,6	11,1	10,6	2,3	-25,5	-95,8	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.319	10,0	225,0	14,6	2,59	0,0	-2,3	-8,1	-11,8	-24,8	-57,0	-130,4	-183,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.319	10,0	315,0	14,6	1,04	-1,3	-4,2	-9,9	-13,6	-26,5	-58,7	-132,1	-185,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.758	9,0	45,0	13,1	3,82	1,4	-1,2	-7,4	-10,4	-22,3	-51,7	-121,1	-183,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.758	9,0	-45,0	13,1	17,02	5,9	9,6	11,9	12,6	5,5	-19,5	-85,8	-144,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.758	9,0	135,0	13,1	12,76	5,9	9,1	6,2	4,1	-8,3	-38,4	-107,9	-169,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.758	9,0	225,0	13,1	17,49	5,9	10,3	12,7	12,8	5,5	-19,5	-85,8	-144,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.758	9,0	315,0	13,1	17,02	5,9	9,6	11,9	12,6	5,5	-19,5	-85,8	-144,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.758	10,0	45,0	14,6	2,88	0,6	-2,4	-8,5	-11,4	-23,3	-52,8	-122,2	-184,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.758	10,0	-45,0	14,6	17,02	5,9	9,6	11,9	12,6	5,5	-19,5	-85,8	-144,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.758	10,0	135,0	14,6	12,13	5,9	8,6	5,1	2,7	-9,8	-39,7	-109,2	-171,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.758	10,0	225,0	14,6	17,57	5,9	10,2	13,2	12,7	5,5	-19,5	-85,8	-144,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.758	10,0	315,0	14,6	17,02	5,9	9,6	11,9	12,6	5,5	-19,5	-85,8	-144,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.895	9,0	45,0	13,1	10,53	7,5	6,3	-0,7	-2,7	-13,0	-38,1	-98,9	-173,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.895	9,0	-45,0	13,1	20,29	9,1	12,9	14,1	16,1	10,9	-9,6	-67,3	-139,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.895	9,0	135,0	13,1	20,16	9,1	12,9	13,7	16,0	10,9	-9,6	-67,3	-139,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.895	9,0	225,0	13,1	20,93	9,1	13,5	15,0	16,9	10,9	-9,6	-67,3	-139,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.895	9,0	315,0	13,1	20,29	9,1	12,9	14,1	16,1	10,9	-9,6	-67,3	-139,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.895	10,0	45,0	14,6	9,64	6,8	5,2	-2,0	-3,9	-14,1	-39,2	-100,0	-174,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.895	10,0	-45,0	14,6	20,29	9,1	12,9	14,1	16,1	10,9	-9,6	-67,3	-139,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.895	10,0	135,0	14,6	20,15	9,1	12,9	13,7	16,0	10,9	-9,6	-67,3	-139,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.895	10,0	225,0	14,6	20,95	9,1	13,5	15,3	16,8	10,9	-9,6	-67,3	-139,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.895	10,0	315,0	14,6	20,29	9,1	12,9	14,1	16,1	10,9	-9,6	-67,3	-139,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.794	9,0	45,0	13,1	12,89	9,0	9,2	2,6	0,6	-9,5	-34,2	-93,8	-170,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.794	9,0	-45,0	13,1	15,64	9,5	12,5	7,5	6,1	-4,4	-29,4	-89,1	-165,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.794	9,0	135,0	13,1	21,17	9,5	13,9	14,6	17,3	11,6	-8,4	-64,8	-138,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.794	9,0	225,0	13,1	21,33	9,5	14,0	14,8	17,6	11,6	-8,4	-64,8	-138,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.794	9,0	315,0	13,1	15,64	9,5	12,5	7,5	6,1	-4,4	-29,4	-89,1	-165,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.794	10,0	45,0	14,6	12,09	8,6	8,2	1,3	-0,7	-10,8	-35,4	-95,0	-171,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.794	10,0	-45,0	14,6	14,92	9,5	11,7	6,2	4,5	-5,8	-30,7	-90,4	-166,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.794	10,0	135,0	14,6	21,20	9,5	14,0	14,6	17,4	11,6	-8,4	-64,8	-138,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.794	10,0	225,0	14,6	21,37	9,5	13,9	15,0	17,6	11,6	-8,4	-64,8	-138,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.794	10,0	315,0	14,6	14,92	9,5	11,7	6,2	4,5	-5,8	-30,7	-90,4	-166,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.494	9,0	45,0	13,1	8,03	4,9	3,8	-2,5	-5,2	-16,8	-45,0	-112,1	-178,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.494	9,0	-45,0	13,1	8,67	5,4	4,5	-1,6	-4,3	-15,9	-44,2	-111,3	-177,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.494	9,0	135,0	13,1	18,26	6,8	11,3	12,4	14,2	7,1	-16,6	-80,5	-143,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.494	9,0	225,0	13,1	18,31	6,8	11,3	12,6	14,2	7,1	-16,6	-80,5	-143,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.494	9,0	315,0	13,1	8,67	5,4	4,5	-1,6	-4,3	-15,9	-44,2	-111,3	-177,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.494	10,0	45,0	14,6	7,17	4,3	2,7	-3,7	-6,4	-17,9	-46,1	-113,2	-179,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.494	10,0	-45,0	14,6	7,83	4,8	3,5	-2,8	-5,5	-17,0	-45,3	-112,4	-178,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.494	10,0	135,0	14,6	18,32	6,8	11,3	12,6	14,2	7,1	-16,6	-80,5	-143,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.494	10,0	225,0	14,6	18,36	6,8	11,2	12,8	14,2	7,1	-16,6	-80,5	-143,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.494	10,0	315,0	14,6	7,83	4,8	3,5	-2,8	-5,5	-17,0	-45,3	-112,4	-178,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.668	9,0	45,0	13,1	7,89	4,6	3,7	-2,2	-5,2	-17,1	-46,3	-114,9	-178,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.668	9,0	-45,0	13,1	6,33	3,5	1,8	-4,4	-7,4	-19,2	-48,2	-116,9	-180,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.668	9,0	135,0	13,1	17,68	6,2	10,7	12,2	13,4	6,0	-18,5	-84,0	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.668	9,0	225,0	13,1	17,56	6,2	10,7	11,9	13,4	6,0	-18,5	-84,0	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.668	9,0	315,0	13,1	6,33	3,5	1,8	-4,4	-7,4	-19,2	-48,2	-116,9	-180,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.668	10,0	45,0	14,6	7,05	4,0	2,7	-3,4	-6,4	-18,2	-47,3	-116,0	-179,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.668	10,0	-45,0	14,6	5,45	2,8	0,7	-5,6	-8,5	-20,3	-49,3	-117,9	-181,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.668	10,0	135,0	14,6	17,74	6,2	10,6	12,6	13,4	6,0	-18,5	-84,0	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.668	10,0	225,0	14,6	17,62	6,2	10,7	12,0	13,4	6,0	-18,5	-84,0	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.668	10,0	315,0	14,6	5,45	2,8	0,7	-5,6	-8,5	-20,3	-49,3	-117,9	-181,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.856	9,0	45,0	13,1	15,31	9,3	12,1	7,2	5,7	-4,9	-30,2	-90,6	-165,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.856	9,0	-45,0	13,1	12,23	8,6	8,5	1,7	-0,2	-10,5	-35,5	-95,9	-171,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.856	9,0	135,0	13,1	21,05	9,3	13,7	14,6	17,3	11,1	-9,2	-66,3	-138,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG13	2.856	9,0	225,0	13,1	20,88	9,3	13,6	14,5	17,0	11,1	-9,2	-66,3	-138,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.856	9,0	315,0	13,1	12,23	8,6	8,5	1,7	-0,2	-10,5	-35,5	-95,9	-171,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.856	10,0	45,0	14,6	14,60	9,3	11,4	5,9	4,2	-6,4	-31,6	-92,0	-167,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.856	10,0	-45,0	14,6	11,44	8,1	7,4	0,5	-1,5	-11,7	-36,7	-97,0	-172,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.856	10,0	135,0	14,6	21,08	9,3	13,7	14,9	17,2	11,1	-9,2	-66,3	-138,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.856	10,0	225,0	14,6	20,91	9,3	13,7	14,4	17,1	11,1	-9,2	-66,3	-138,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.856	10,0	315,0	14,6	11,44	8,1	7,4	0,5	-1,5	-11,7	-36,7	-97,0	-172,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.535	9,0	45,0	13,1	26,73	16,2	20,6	18,0	22,3	19,1	0,6	-40,2	-124,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.535	9,0	-45,0	13,1	27,42	16,2	20,6	18,7	22,5	21,4	8,5	-29,2	-110,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.535	9,0	135,0	13,1	28,52	16,3	20,7	20,3	24,8	21,4	8,5	-29,2	-110,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.535	9,0	225,0	13,1	28,65	16,3	20,7	19,9	25,2	21,4	8,5	-29,2	-110,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.535	9,0	315,0	13,1	27,42	16,2	20,6	18,7	22,5	21,4	8,5	-29,2	-110,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.535	10,0	45,0	14,6	26,19	16,2	20,6	17,9	21,9	16,5	-2,4	-43,5	-127,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.535	10,0	-45,0	14,6	27,28	16,2	20,6	18,3	22,2	21,4	8,5	-29,2	-110,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.535	10,0	135,0	14,6	28,55	16,3	20,7	20,2	24,9	21,4	8,5	-29,2	-110,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.535	10,0	225,0	14,6	28,67	16,3	20,7	19,9	25,2	21,4	8,5	-29,2	-110,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.535	10,0	315,0	14,6	27,28	16,2	20,6	18,3	22,2	21,4	8,5	-29,2	-110,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.719	9,0	45,0	13,1	26,01	15,0	19,3	17,2	21,2	19,7	4,9	-36,9	-119,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.719	9,0	-45,0	13,1	24,26	15,0	19,3	16,8	19,3	12,3	-7,6	-51,8	-137,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.719	9,0	135,0	13,1	27,32	15,1	19,5	19,0	23,8	19,7	5,8	-35,1	-117,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.719	9,0	225,0	13,1	27,20	15,1	19,5	19,3	23,4	19,7	5,8	-35,1	-117,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.719	9,0	315,0	13,1	24,26	15,0	19,3	16,8	19,3	12,3	-7,6	-51,8	-137,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.719	10,0	45,0	14,6	25,92	15,0	19,3	17,1	21,2	19,4	1,7	-41,4	-125,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.719	10,0	-45,0	14,6	23,54	15,0	19,3	16,4	17,5	10,0	-9,8	-54,0	-139,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.719	10,0	135,0	14,6	27,35	15,1	19,5	19,0	23,9	19,7	5,8	-35,1	-117,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.719	10,0	225,0	14,6	27,22	15,1	19,5	19,2	23,5	19,7	5,8	-35,1	-117,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.719	10,0	315,0	14,6	23,54	15,0	19,3	16,4	17,5	10,0	-9,8	-54,0	-139,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.004	9,0	45,0	13,1	32,50	20,5	24,9	23,5	27,6	27,1	17,3	-10,5	-81,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.004	9,0	-45,0	13,1	33,02	20,5	24,9	24,3	28,6	27,2	17,3	-10,5	-81,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.004	9,0	135,0	13,1	33,23	20,5	25,0	23,8	29,4	27,0	17,3	-10,5	-81,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.004	9,0	225,0	13,1	33,34	20,5	24,9	23,4	29,9	26,8	17,3	-10,5	-81,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.004	9,0	315,0	13,1	33,02	20,5	24,9	24,3	28,6	27,2	17,3	-10,5	-81,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.004	10,0	45,0	14,6	32,33	20,5	24,9	23,1	27,2	27,0	17,3	-10,5	-81,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.004	10,0	-45,0	14,6	33,00	20,5	24,9	24,3	28,6	27,2	17,3	-10,5	-81,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.004	10,0	135,0	14,6	33,24	20,5	25,0	23,8	29,5	27,0	17,3	-10,5	-81,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.004	10,0	225,0	14,6	33,36	20,5	24,9	23,4	29,9	26,9	17,3	-10,5	-81,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.004	10,0	315,0	14,6	33,00	20,5	24,9	24,3	28,6	27,2	17,3	-10,5	-81,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.755	9,0	45,0	13,1	22,72	14,8	19,0	15,3	15,6	7,8	-12,0	-56,9	-142,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.755	9,0	-45,0	13,1	26,38	14,8	19,0	18,8	22,0	19,4	5,3	-36,3	-118,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.755	9,0	135,0	13,1	26,74	14,8	19,0	19,5	22,6	19,4	5,3	-36,3	-118,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.755	9,0	225,0	13,1	27,11	14,8	19,3	18,9	23,6	19,4	5,3	-36,3	-118,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.755	9,0	315,0	13,1	26,38	14,8	19,0	18,8	22,0	19,4	5,3	-36,3	-118,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.755	10,0	45,0	14,6	22,11	14,8	19,0	13,9	13,8	5,8	-13,8	-58,6	-143,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.755	10,0	-45,0	14,6	26,35	14,8	19,0	18,7	21,9	19,4	5,3	-36,3	-118,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.755	10,0	135,0	14,6	26,76	14,8	19,0	19,5	22,6	19,4	5,3	-36,3	-118,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.755	10,0	225,0	14,6	27,13	14,8	19,3	19,0	23,6	19,4	5,3	-36,3	-118,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.755	10,0	315,0	14,6	26,35	14,8	19,0	18,7	21,9	19,4	5,3	-36,3	-118,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F045 F02

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	766	9,0	45,0	13,1	36,14	23,0	27,1	25,6	32,6	30,1	22,0	-1,0	-62,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	766	9,0	-45,0	13,1	35,94	23,0	27,2	26,0	32,1	30,2	22,0	-1,0	-62,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	766	9,0	135,0	13,1	36,06	23,0	27,2	25,7	32,5	30,0	22,0	-1,0	-62,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	766	9,0	225,0	13,1	35,85	23,0	27,1	26,4	31,5	30,5	22,0	-1,0	-62,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	766	9,0	315,0	13,1	35,94	23,0	27,2	26,0	32,1	30,2	22,0	-1,0	-62,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	766	10,0	45,0	14,6	36,14	23,1	27,1	25,7	32,6	30,2	22,0	-1,0	-62,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	766	10,0	-45,0	14,6	35,94	23,0	27,2	26,0	32,0	30,2	22,0	-1,0	-62,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	766	10,0	135,0	14,6	36,07	23,0	27,3	25,7	32,5	30,0	22,0	-1,0	-62,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	766	10,0	225,0	14,6	35,82	23,0	27,1	26,4	31,4	30,5	22,0	-1,0	-62,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	766	10,0	315,0	14,6	35,94	23,0	27,2	26,0	32,0	30,2	22,0	-1,0	-62,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.715	9,0	45,0	13,1	27,32	15,1	19,5	19,0	23,8	19,8	5,8	-35,0	-117,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.715	9,0	-45,0	13,1	25,79	15,1	19,3	17,1	21,3	18,8	0,1	-43,4	-128,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.715	9,0	135,0	13,1	27,26	15,1	19,5	19,1	23,6	19,8	5,8	-35,0	-117,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.715	9,0	225,0	13,1	24,89	15,1	19,3	17,0	20,6	14,4	-5,4	-49,6	-134,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.715	9,0	315,0	13,1	25,79	15,1	19,3	17,1	21,3	18,8	0,1	-43,4	-128,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.715	10,0	45,0	14,6	27,35	15,1	19,5	19,0	23,9	19,8	5,8	-35,0	-117,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.715	10,0	-45,0	14,6	25,40	15,1	19,3	17,0	21,3	16,6	-3,0	-47,0	-132,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.715	10,0	135,0	14,6	27,29	15,1	19,5	19,0	23,7	19,8	5,8	-35,0	-117,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.715	10,0	225,0	14,6	24,17	15,1	19,3	16,8	19,0	12,0	-7,9	-52,1	-137,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.715	10,0	315,0	14,6	25,40	15,1	19,3	17,0	21,3	16,6	-3,0	-47,0	-132,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.825	9,0	45,0	13,1	26,18	14,4	18,6	19,0	21,9	18,8	4,3	-38,4	-120,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.825	9,0	-45,0	13,1	21,81	14,4	18,6	13,9	13,8	5,6	-14,4	-60,3	-145,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.825	9,0	135,0	13,1	26,66	14,4	18,9	18,6	23,2	18,8	4,3	-38,4	-120,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.825	9,0	225,0	13,1	26,06	14,4	18,6	18,8	21,7	18,8	4,3	-38,4	-120,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.825	9,0	315,0	13,1	21,81	14,4	18,6	13,9	13,8	5,6	-14,4	-60,3	-145,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.825	10,0	45,0	14,6	26,19	14,4	18,6	19,0	22,0	18,8	4,3	-38,4	-120,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.825	10,0	-45,0	14,6	21,19	14,4	18,4	12,4	12,0	3,8	-16,0	-62,0	-147,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.825	10,0	135,0	14,6	26,67	14,4	18,9	18,7	23,1	18,8	4,3	-38,4	-120,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.825	10,0	225,0	14,6	26,05	14,4	18,6	18,8	21,7	18,8	4,3	-38,4	-120,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.825	10,0	315,0	14,6	21,19	14,4	18,4	12,4	12,0	3,8	-16,0	-62,0	-147,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.936	9,0	45,0	13,1	25,70	13,8	18,0	18,4	21,8	17,9	2,7	-41,7	-123,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.936	9,0	-45,0	13,1	21,06	13,7	17,9	13,1	12,9	4,4	-16,2	-63,9	-148,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.936	9,0	135,0	13,1	25,93	13,8	18,2	18,0	22,4	17,9	2,7	-41,7	-123,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.936	9,0	225,0	13,1	24,68	13,7	17,9	16,2	20,1	17,9	2,6	-41,9	-123,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.936	9,0	315,0	13,1	21,06	13,7	17,9	13,1	12,9	4,4	-16,2	-63,9	-148,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG04	1.936	10,0	45,0	14,6	25,72	13,8	18,1	18,4	21,9	17,9	2,7	-41,7	-123,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.936	10,0	-45,0	14,6	20,42	13,7	17,6	11,6	11,1	2,6	-17,8	-65,5	-150,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.936	10,0	135,0	14,6	25,95	13,8	18,2	18,1	22,4	17,9	2,7	-41,7	-123,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.936	10,0	225,0	14,6	24,66	13,7	17,9	16,1	20,2	17,9	0,0	-46,2	-129,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.936	10,0	315,0	14,6	20,42	13,7	17,6	11,6	11,1	2,6	-17,8	-65,5	-150,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.378	9,0	45,0	13,1	18,56	7,2	11,3	12,9	14,4	7,8	-15,3	-78,1	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.378	9,0	-45,0	13,1	7,14	4,4	2,5	-4,0	-6,5	-17,8	-45,3	-111,3	-178,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.378	9,0	135,0	13,1	18,87	7,2	11,6	13,4	14,6	7,8	-15,3	-78,1	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.378	9,0	225,0	13,1	13,05	7,2	9,7	5,3	3,3	-8,4	-36,5	-102,5	-170,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.378	9,0	315,0	13,1	7,14	4,4	2,5	-4,0	-6,5	-17,8	-45,3	-111,3	-178,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.378	10,0	45,0	14,6	18,59	7,2	11,4	12,9	14,4	7,8	-15,3	-78,1	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.378	10,0	-45,0	14,6	6,24	3,7	1,4	-5,2	-7,7	-18,9	-46,4	-112,4	-180,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.378	10,0	135,0	14,6	18,92	7,2	11,6	13,8	14,5	7,8	-15,3	-78,1	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.378	10,0	225,0	14,6	12,37	7,2	8,9	4,1	1,8	-9,8	-37,7	-103,8	-171,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.378	10,0	315,0	14,6	6,24	3,7	1,4	-5,2	-7,7	-18,9	-46,4	-112,4	-180,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.504	9,0	45,0	13,1	18,16	6,8	11,2	12,3	14,1	7,0	-16,7	-80,7	-143,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.504	9,0	-45,0	13,1	7,14	4,3	2,6	-3,7	-6,4	-17,9	-46,2	-113,4	-179,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.504	9,0	135,0	13,1	18,32	6,8	11,2	12,8	14,1	7,0	-16,7	-80,7	-143,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.504	9,0	225,0	13,1	9,72	5,9	5,9	0,1	-2,7	-14,4	-42,7	-109,9	-175,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.504	9,0	315,0	13,1	7,14	4,3	2,6	-3,7	-6,4	-17,9	-46,2	-113,4	-179,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.504	10,0	45,0	14,6	18,20	6,8	11,2	12,4	14,1	7,0	-16,7	-80,7	-143,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.504	10,0	-45,0	14,6	6,26	3,6	1,5	-4,9	-7,6	-19,0	-47,2	-114,4	-180,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.504	10,0	135,0	14,6	18,38	6,8	11,2	13,1	14,1	7,0	-16,7	-80,7	-143,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.504	10,0	225,0	14,6	8,94	5,5	4,9	-1,2	-3,9	-15,5	-43,9	-111,1	-176,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.504	10,0	315,0	14,6	6,26	3,6	1,5	-4,9	-7,6	-19,0	-47,2	-114,4	-180,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.279	9,0	45,0	13,1	15,45	4,2	8,8	10,4	10,9	2,5	-25,1	-95,1	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.279	9,0	-45,0	13,1	2,28	-0,2	-2,7	-8,5	-12,1	-25,0	-57,1	-130,3	-184,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.279	9,0	135,0	13,1	15,56	4,2	8,7	10,8	10,8	2,5	-25,1	-95,1	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.279	9,0	225,0	13,1	3,62	0,9	-1,1	-6,8	-10,5	-23,5	-55,5	-128,7	-182,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.279	9,0	315,0	13,1	2,28	-0,2	-2,7	-8,5	-12,1	-25,0	-57,1	-130,3	-184,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.279	10,0	45,0	14,6	15,52	4,2	8,8	10,6	10,9	2,5	-25,1	-95,1	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.279	10,0	-45,0	14,6	1,37	-1,0	-3,8	-9,6	-13,2	-26,1	-58,1	-131,3	-185,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.279	10,0	135,0	14,6	15,65	4,2	8,7	11,1	10,7	2,5	-25,1	-95,1	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.279	10,0	225,0	14,6	2,74	0,2	-2,1	-7,9	-11,6	-24,5	-56,6	-129,8	-183,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.279	10,0	315,0	14,6	1,37	-1,0	-3,8	-9,6	-13,2	-26,1	-58,1	-131,3	-185,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.768	9,0	45,0	13,1	3,79	1,4	-1,3	-7,5	-10,4	-22,4	-51,8	-121,3	-183,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.768	9,0	-45,0	13,1	16,98	5,8	9,5	11,9	12,6	5,4	-19,6	-86,0	-144,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.768	9,0	135,0	13,1	12,40	5,8	8,8	5,6	3,3	-9,1	-39,2	-108,8	-170,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.768	9,0	225,0	13,1	17,45	5,8	10,2	12,7	12,8	5,4	-19,6	-86,0	-144,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.768	9,0	315,0	13,1	16,98	5,8	9,5	11,9	12,6	5,4	-19,6	-86,0	-144,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.768	10,0	45,0	14,6	2,85	0,5	-2,4	-8,5	-11,5	-23,4	-52,9	-122,3	-184,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.768	10,0	-45,0	14,6	16,99	5,8	9,6	11,8	12,6	5,4	-19,6	-86,0	-144,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.768	10,0	135,0	14,6	11,73	5,8	8,2	4,4	1,9	-10,5	-40,5	-110,1	-171,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.768	10,0	225,0	14,6	17,53	5,8	10,2	13,1	12,6	5,4	-19,6	-86,0	-144,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.768	10,0	315,0	14,6	16,99	5,8	9,6	11,8	12,6	5,4	-19,6	-86,0	-144,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.890	9,0	45,0	13,1	10,58	7,5	6,4	-0,7	-2,6	-12,9	-38,0	-98,7	-173,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.890	9,0	-45,0	13,1	20,34	9,1	12,9	14,2	16,2	10,9	-9,6	-67,1	-138,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.890	9,0	135,0	13,1	20,14	9,1	12,9	13,6	16,0	10,9	-9,6	-67,1	-138,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.890	9,0	225,0	13,1	20,95	9,1	13,5	15,0	17,0	10,9	-9,6	-67,1	-138,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.890	9,0	315,0	13,1	20,34	9,1	12,9	14,2	16,2	10,9	-9,6	-67,1	-138,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.890	10,0	45,0	14,6	9,69	6,9	5,2	-1,9	-3,8	-14,1	-39,1	-99,8	-174,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.890	10,0	-45,0	14,6	20,35	9,1	12,9	14,2	16,2	10,9	-9,6	-67,1	-138,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.890	10,0	135,0	14,6	20,12	9,1	12,9	13,6	16,0	10,9	-9,6	-67,1	-138,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.890	10,0	225,0	14,6	20,97	9,1	13,5	15,3	16,8	10,9	-9,6	-67,1	-138,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.890	10,0	315,0	14,6	20,35	9,1	12,9	14,2	16,2	10,9	-9,6	-67,1	-138,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.757	9,0	45,0	13,1	13,15	9,2	9,5	2,8	1,0	-9,1	-33,6	-92,8	-169,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.757	9,0	-45,0	13,1	16,11	9,7	12,9	8,2	6,9	-3,4	-28,3	-87,5	-164,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.757	9,0	135,0	13,1	21,34	9,7	14,1	14,8	17,5	11,8	-8,0	-63,9	-137,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.757	9,0	225,0	13,1	21,51	9,7	14,1	14,9	17,8	11,8	-8,0	-63,9	-137,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.757	9,0	315,0	13,1	16,11	9,7	12,9	8,2	6,9	-3,4	-28,3	-87,5	-164,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.757	10,0	45,0	14,6	12,36	8,8	8,5	1,5	-0,3	-10,4	-34,8	-93,9	-170,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.757	10,0	-45,0	14,6	15,42	9,7	12,3	6,9	5,4	-4,9	-29,7	-88,9	-165,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.757	10,0	135,0	14,6	21,37	9,7	14,1	14,7	17,6	11,8	-8,0	-63,9	-137,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.757	10,0	225,0	14,6	21,55	9,7	14,1	15,1	17,8	11,8	-8,0	-63,9	-137,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.757	10,0	315,0	14,6	15,42	9,7	12,3	6,9	5,4	-4,9	-29,7	-88,9	-165,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.449	9,0	45,0	13,1	8,29	5,2	4,0	-2,3	-4,9	-16,4	-44,4	-111,1	-177,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.449	9,0	-45,0	13,1	9,10	5,7	5,0	-1,1	-3,8	-15,3	-43,3	-110,0	-176,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.449	9,0	135,0	13,1	18,43	7,0	11,4	12,5	14,4	7,4	-16,1	-79,6	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.449	9,0	225,0	13,1	18,48	7,0	11,4	12,7	14,4	7,4	-16,1	-79,6	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.449	9,0	315,0	13,1	9,10	5,7	5,0	-1,1	-3,8	-15,3	-43,3	-110,0	-176,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.449	10,0	45,0	14,6	7,43	4,5	3,0	-3,5	-6,1	-17,5	-45,5	-112,1	-178,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.449	10,0	-45,0	14,6	8,26	5,1	4,0	-2,3	-5,0	-16,4	-44,4	-111,1	-177,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.449	10,0	135,0	14,6	18,49	7,0	11,4	12,7	14,4	7,4	-16,1	-79,6	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.449	10,0	225,0	14,6	18,54	7,0	11,4	13,0	14,4	7,4	-16,1	-79,6	-143,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.449	10,0	315,0	14,6	8,26	5,1	4,0	-2,3	-5,0	-16,4	-44,4	-111,1	-177,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.619	9,0	45,0	13,1	8,17	4,8	4,0	-2,0	-4,9	-16,7	-45,6	-113,8	-177,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.619	9,0	-45,0	13,1	6,75	3,9	2,3	-4,0	-6,8	-18,6	-47,4	-115,6	-179,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.619	9,0	135,0	13,1	17,86	6,4	10,8	12,3	13,6	6,3	-18,0	-83,0	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.619	9,0	225,0	13,1	17,76	6,4	10,8	12,0	13,6	6,3	-18,0	-83,0	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.619	9,0	315,0	13,1	6,75	3,9	2,3	-4,0	-6,8	-18,6	-47,4	-115,6	-179,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.619	10,0	45,0	14,6	7,33	4,3	3,0	-3,2	-6,1	-17,8	-46,7	-114,9	-178,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.619	10,0	-45,0	14,6	5,87	3,2	1,2	-5,1	-8,0	-19,7	-48,5	-116,7	-180,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.619	10,0	135,0	14,6	17,92	6,4	10,8	12,6	13,6	6,3	-18,0	-83,0	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.619	10,0	225,0	14,6	17,81	6,4	10,8	12,2	13,6	6,3	-18,0	-83,0	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.619	10,0	315,0	14,6	5,87	3,2	1,2	-5,1	-8,0	-19,7	-48,5	-116,7	-180,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.804	9,0	45,0	13,1	15,67	9,5	12,5	7,6	6,2	-4,3	-29,4	-89,1	-165,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.804	9,0	-45,0	13,1	12,75	8,9	9,1	2,4	0,4	-9,7	-34,5	-94,2	-170,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.804	9,0	135,0	13,1	21,29	9,5	13,9	14,8	17,5	11,5	-8,5	-65,1	-138,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.804	9,0	225,0	13,1	21,12	9,5	13,9	14,6	17,2	11,5	-8,5	-65,1	-138,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.804	9,0	315,0	13,1	12,75	8,9	9,1	2,4	0,4	-9,7	-34,5	-94,2	-170,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.804	10,0	45,0	14,6	14,95	9,5	11,8	6,3	4,7	-5,8	-30,7	-90,5	-166,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.804	10,0	-45,0	14,6	11,96	8,5	8,0	1,1	-0,8	-11,0	-35,6	-95,4	-171,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG13	2.804	10,0	135,0	14,6	21,32	9,5	13,9	15,0	17,5	11,5	-8,5	-65,1	-138,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.804	10,0	225,0	14,6	21,15	9,5	13,9	14,5	17,3	11,5	-8,5	-65,1	-138,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.804	10,0	315,0	14,6	11,96	8,5	8,0	1,1	-0,8	-11,0	-35,6	-95,4	-171,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.499	9,0	45,0	13,1	27,11	16,5	20,8	18,2	22,5	20,2	2,0	-38,0	-121,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.499	9,0	-45,0	13,1	27,78	16,5	20,8	19,2	22,9	21,7	9,1	-28,0	-109,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.499	9,0	135,0	13,1	28,79	16,5	21,0	20,5	25,0	21,7	9,1	-28,0	-109,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.499	9,0	225,0	13,1	28,92	16,5	21,0	20,1	25,4	21,7	9,1	-28,0	-109,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.499	9,0	315,0	13,1	27,78	16,5	20,8	19,2	22,9	21,7	9,1	-28,0	-109,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.499	10,0	45,0	14,6	26,59	16,5	20,8	18,1	22,3	17,5	-1,1	-41,5	-125,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.499	10,0	-45,0	14,6	27,68	16,5	20,8	18,9	22,7	21,7	9,1	-28,0	-109,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.499	10,0	135,0	14,6	28,81	16,5	21,0	20,4	25,1	21,7	9,1	-28,0	-109,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.499	10,0	225,0	14,6	28,95	16,5	21,0	20,1	25,5	21,7	9,1	-28,0	-109,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.499	10,0	315,0	14,6	27,68	16,5	20,8	18,9	22,7	21,7	9,1	-28,0	-109,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.666	9,0	45,0	13,1	26,36	15,4	19,6	17,4	21,5	20,2	6,6	-33,5	-115,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.666	9,0	-45,0	13,1	25,07	15,4	19,6	17,2	20,6	14,4	-5,3	-48,6	-133,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.666	9,0	135,0	13,1	27,69	15,4	19,9	19,2	24,2	20,2	6,6	-33,5	-115,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.666	9,0	225,0	13,1	27,57	15,4	19,8	19,5	23,8	20,2	6,6	-33,5	-115,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.666	9,0	315,0	13,1	25,07	15,4	19,6	17,2	20,6	14,4	-5,3	-48,6	-133,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.666	10,0	45,0	14,6	26,34	15,4	19,6	17,4	21,5	20,2	3,7	-38,1	-122,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.666	10,0	-45,0	14,6	24,34	15,4	19,6	17,0	19,0	11,9	-7,7	-51,0	-136,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.666	10,0	135,0	14,6	27,71	15,4	19,9	19,2	24,2	20,2	6,6	-33,5	-115,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.666	10,0	225,0	14,6	27,60	15,4	19,8	19,4	23,9	20,2	6,6	-33,5	-115,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.666	10,0	315,0	14,6	24,34	15,4	19,6	17,0	19,0	11,9	-7,7	-51,0	-136,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	978	9,0	45,0	13,1	32,84	20,8	25,1	23,8	28,0	27,4	17,8	-9,5	-79,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	978	9,0	-45,0	13,1	33,34	20,8	25,2	24,5	29,0	27,5	17,8	-9,5	-79,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	978	9,0	135,0	13,1	33,50	20,8	25,2	24,1	29,7	27,3	17,8	-9,5	-79,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	978	9,0	225,0	13,1	33,63	20,8	25,2	23,6	30,2	27,2	17,8	-9,5	-79,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	978	9,0	315,0	13,1	33,34	20,8	25,2	24,5	29,0	27,5	17,8	-9,5	-79,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	978	10,0	45,0	14,6	32,68	20,7	25,1	23,5	27,7	27,4	17,8	-9,5	-79,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	978	10,0	-45,0	14,6	33,33	20,8	25,2	24,5	29,0	27,5	17,8	-9,5	-79,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	978	10,0	135,0	14,6	33,51	20,8	25,2	24,0	29,7	27,3	17,8	-9,5	-79,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	978	10,0	225,0	14,6	33,64	20,8	25,2	23,7	30,2	27,2	17,8	-9,5	-79,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	978	10,0	315,0	14,6	33,33	20,8	25,2	24,5	29,0	27,5	17,8	-9,5	-79,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.740	9,0	45,0	13,1	22,89	14,9	19,1	15,5	15,9	8,1	-11,6	-56,2	-141,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.740	9,0	-45,0	13,1	26,54	14,9	19,1	19,0	22,2	19,6	5,5	-35,8	-118,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.740	9,0	135,0	13,1	26,83	14,9	19,2	19,5	22,7	19,6	5,5	-35,8	-118,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.740	9,0	225,0	13,1	27,22	14,9	19,4	18,9	23,7	19,6	5,5	-35,8	-118,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.740	9,0	315,0	13,1	26,54	14,9	19,1	19,0	22,2	19,6	5,5	-35,8	-118,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.740	10,0	45,0	14,6	22,27	14,9	19,1	14,2	14,1	6,1	-13,4	-58,0	-143,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.740	10,0	-45,0	14,6	26,52	14,9	19,1	19,0	22,1	19,6	5,5	-35,8	-118,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.740	10,0	135,0	14,6	26,84	14,9	19,2	19,5	22,7	19,6	5,5	-35,8	-118,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.740	10,0	225,0	14,6	27,23	14,9	19,4	19,1	23,7	19,6	5,5	-35,8	-118,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.740	10,0	315,0	14,6	26,52	14,9	19,1	19,0	22,1	19,6	5,5	-35,8	-118,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F047 F02

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	779	9,0	45,0	13,1	35,98	22,9	27,0	25,5	32,5	29,9	21,7	-1,5	-63,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	779	9,0	-45,0	13,1	35,78	22,9	27,1	25,9	31,9	30,0	21,7	-1,5	-63,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	779	9,0	135,0	13,1	35,89	22,9	27,1	25,6	32,3	29,8	21,7	-1,5	-63,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	779	9,0	225,0	13,1	35,67	22,8	27,0	26,3	31,3	30,3	21,7	-1,5	-63,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	779	9,0	315,0	13,1	35,78	22,9	27,1	25,9	31,9	30,0	21,7	-1,5	-63,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	779	10,0	45,0	14,6	35,98	22,9	27,0	25,6	32,4	30,0	21,7	-1,5	-63,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	779	10,0	-45,0	14,6	35,77	22,9	27,1	25,9	31,8	30,0	21,7	-1,5	-63,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	779	10,0	135,0	14,6	35,90	22,9	27,1	25,6	32,3	29,8	21,7	-1,5	-63,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	779	10,0	225,0	14,6	35,63	22,8	27,0	26,3	31,2	30,3	21,7	-1,5	-63,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	779	10,0	315,0	14,6	35,77	22,9	27,1	25,9	31,8	30,0	21,7	-1,5	-63,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.720	9,0	45,0	13,1	27,29	15,1	19,5	19,0	23,8	19,7	5,8	-35,2	-117,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.720	9,0	-45,0	13,1	25,79	15,0	19,3	17,1	21,3	18,9	0,3	-43,2	-128,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.720	9,0	135,0	13,1	27,22	15,1	19,5	19,1	23,6	19,7	5,8	-35,2	-117,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.720	9,0	225,0	13,1	24,76	15,0	19,3	16,9	20,4	14,0	-5,9	-50,1	-135,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.720	9,0	315,0	13,1	25,79	15,0	19,3	17,1	21,3	18,9	0,3	-43,2	-128,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.720	10,0	45,0	14,6	27,32	15,1	19,5	19,0	23,8	19,7	5,8	-35,2	-117,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.720	10,0	-45,0	14,6	25,42	15,0	19,3	17,0	21,3	16,7	-2,8	-46,9	-132,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.720	10,0	135,0	14,6	27,25	15,1	19,5	19,0	23,7	19,7	5,8	-35,2	-117,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.720	10,0	225,0	14,6	24,04	15,0	19,3	16,8	18,8	11,6	-8,3	-52,6	-137,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.720	10,0	315,0	14,6	25,42	15,0	19,3	17,0	21,3	16,7	-2,8	-46,9	-132,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.814	9,0	45,0	13,1	26,26	14,5	18,7	19,1	22,0	18,9	4,4	-38,1	-120,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.814	9,0	-45,0	13,1	21,94	14,5	18,7	14,1	14,1	5,9	-14,1	-59,8	-145,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.814	9,0	135,0	13,1	26,73	14,5	18,9	18,6	23,2	18,9	4,4	-38,1	-120,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.814	9,0	225,0	13,1	26,12	14,5	18,7	18,8	21,8	18,9	4,4	-38,1	-120,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.814	9,0	315,0	13,1	21,94	14,5	18,7	14,1	14,1	5,9	-14,1	-59,8	-145,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.814	10,0	45,0	14,6	26,27	14,5	18,7	19,1	22,0	18,9	4,4	-38,1	-120,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.814	10,0	-45,0	14,6	21,33	14,5	18,5	12,6	12,2	4,1	-15,7	-61,5	-146,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.814	10,0	135,0	14,6	26,75	14,5	18,9	18,8	23,2	18,9	4,4	-38,1	-120,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.814	10,0	225,0	14,6	26,11	14,5	18,7	18,8	21,8	18,9	4,4	-38,1	-120,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.814	10,0	315,0	14,6	21,33	14,5	18,5	12,6	12,2	4,1	-15,7	-61,5	-146,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.932	9,0	45,0	13,1	25,73	13,8	18,0	18,5	21,8	17,9	2,8	-41,6	-123,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.932	9,0	-45,0	13,1	21,13	13,8	17,9	13,2	13,1	4,6	-16,0	-63,7	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.932	9,0	135,0	13,1	25,95	13,8	18,2	18,0	22,5	17,9	2,8	-41,6	-123,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.932	9,0	225,0	13,1	24,70	13,8	17,9	16,2	20,2	17,9	2,3	-42,5	-124,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.932	9,0	315,0	13,1	21,13	13,8	17,9	13,2	13,1	4,6	-16,0	-63,7	-148,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.932	10,0	45,0	14,6	25,76	13,8	18,1	18,4	21,9	17,9	2,8	-41,6	-123,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.932	10,0	-45,0	14,6	20,50	13,8	17,6	11,7	11,3	2,8	-17,6	-65,3	-150,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.932	10,0	135,0	14,6	25,98	13,8	18,2	18,1	22,5	17,9	2,8	-41,6	-123,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.932	10,0	225,0	14,6	24,66	13,8	17,9	16,1	20,2	17,8	-0,5	-46,8	-130,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG04	1.932	10,0	315,0	14,6	20,50	13,8	17,6	11,7	11,3	2,8	-17,6	-65,3	-150,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.374	9,0	45,0	13,1	18,58	7,2	11,3	12,9	14,4	7,8	-15,2	-78,0	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.374	9,0	-45,0	13,1	7,20	4,4	2,6	-4,0	-6,5	-17,7	-45,2	-111,2	-178,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.374	9,0	135,0	13,1	18,88	7,2	11,7	13,4	14,7	7,8	-15,2	-78,0	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.374	9,0	225,0	13,1	13,00	7,2	9,6	5,2	3,1	-8,6	-36,5	-102,5	-170,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.374	9,0	315,0	13,1	7,20	4,4	2,6	-4,0	-6,5	-17,7	-45,2	-111,2	-178,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.374	10,0	45,0	14,6	18,61	7,2	11,5	12,9	14,5	7,8	-15,2	-78,0	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.374	10,0	-45,0	14,6	6,30	3,7	1,5	-5,1	-7,6	-18,8	-46,3	-112,2	-179,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.374	10,0	135,0	14,6	18,94	7,2	11,6	13,8	14,5	7,8	-15,2	-78,0	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.374	10,0	225,0	14,6	12,32	7,2	8,9	4,0	1,7	-9,9	-37,8	-103,8	-171,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.374	10,0	315,0	14,6	6,30	3,7	1,5	-5,1	-7,6	-18,8	-46,3	-112,2	-179,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.504	9,0	45,0	13,1	18,17	6,8	11,2	12,3	14,1	7,0	-16,7	-80,7	-143,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.504	9,0	-45,0	13,1	7,18	4,3	2,7	-3,7	-6,4	-17,9	-46,1	-113,3	-179,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.504	9,0	135,0	13,1	18,32	6,8	11,2	12,8	14,1	7,0	-16,7	-80,7	-143,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.504	9,0	225,0	13,1	9,66	5,9	5,8	0,0	-2,8	-14,4	-42,8	-110,0	-175,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.504	9,0	315,0	13,1	7,18	4,3	2,7	-3,7	-6,4	-17,9	-46,1	-113,3	-179,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.504	10,0	45,0	14,6	18,21	6,8	11,2	12,4	14,1	7,0	-16,7	-80,7	-143,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.504	10,0	-45,0	14,6	6,29	3,6	1,6	-4,8	-7,5	-19,0	-47,2	-114,4	-180,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.504	10,0	135,0	14,6	18,38	6,8	11,2	13,1	14,1	7,0	-16,7	-80,7	-143,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.504	10,0	225,0	14,6	8,88	5,5	4,8	-1,2	-4,0	-15,6	-43,9	-111,1	-176,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.504	10,0	315,0	14,6	6,29	3,6	1,6	-4,8	-7,5	-19,0	-47,2	-114,4	-180,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.281	9,0	45,0	13,1	15,45	4,2	8,8	10,4	10,9	2,5	-25,1	-95,2	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.281	9,0	-45,0	13,1	2,31	-0,2	-2,7	-8,5	-12,1	-25,0	-57,1	-130,3	-184,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.281	9,0	135,0	13,1	15,56	4,2	8,7	10,8	10,8	2,5	-25,1	-95,2	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.281	9,0	225,0	13,1	3,56	0,8	-1,1	-6,9	-10,6	-23,5	-55,6	-128,8	-182,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.281	9,0	315,0	13,1	2,31	-0,2	-2,7	-8,5	-12,1	-25,0	-57,1	-130,3	-184,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.281	10,0	45,0	14,6	15,52	4,2	8,8	10,7	10,8	2,5	-25,1	-95,2	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.281	10,0	-45,0	14,6	1,40	-1,0	-3,8	-9,5	-13,2	-26,0	-58,1	-131,3	-185,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.281	10,0	135,0	14,6	15,64	4,2	8,7	11,1	10,7	2,5	-25,1	-95,2	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.281	10,0	225,0	14,6	2,68	0,1	-2,2	-8,0	-11,7	-24,6	-56,6	-129,8	-183,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.281	10,0	315,0	14,6	1,40	-1,0	-3,8	-9,5	-13,2	-26,0	-58,1	-131,3	-185,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.756	9,0	45,0	13,1	3,88	1,5	-1,2	-7,4	-10,3	-22,2	-51,7	-121,0	-182,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.756	9,0	-45,0	13,1	17,03	5,9	9,6	11,9	12,6	5,5	-19,5	-85,7	-144,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.756	9,0	135,0	13,1	12,40	5,9	8,9	5,6	3,2	-9,2	-39,2	-108,7	-170,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.756	9,0	225,0	13,1	17,49	5,9	10,3	12,7	12,9	5,5	-19,5	-85,7	-144,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.756	9,0	315,0	13,1	17,03	5,9	9,6	11,9	12,6	5,5	-19,5	-85,7	-144,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.756	10,0	45,0	14,6	2,95	0,6	-2,3	-8,4	-11,4	-23,3	-52,7	-122,1	-183,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.756	10,0	-45,0	14,6	17,04	5,9	9,7	11,9	12,7	5,5	-19,5	-85,7	-144,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.756	10,0	135,0	14,6	11,72	5,9	8,2	4,4	1,8	-10,6	-40,5	-110,0	-171,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.756	10,0	225,0	14,6	17,57	5,9	10,2	13,1	12,7	5,5	-19,5	-85,7	-144,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.756	10,0	315,0	14,6	17,04	5,9	9,7	11,9	12,7	5,5	-19,5	-85,7	-144,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.874	9,0	45,0	13,1	10,73	7,6	6,5	-0,5	-2,5	-12,7	-37,7	-98,3	-173,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.874	9,0	-45,0	13,1	20,42	9,2	13,0	14,3	16,3	11,0	-9,4	-66,8	-138,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.874	9,0	135,0	13,1	20,20	9,2	13,0	13,6	16,1	11,0	-9,4	-66,8	-138,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.874	9,0	225,0	13,1	21,02	9,2	13,6	15,0	17,1	11,0	-9,4	-66,8	-138,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.874	9,0	315,0	13,1	20,42	9,2	13,0	14,3	16,3	11,0	-9,4	-66,8	-138,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.874	10,0	45,0	14,6	9,84	7,0	5,4	-1,8	-3,7	-13,9	-38,8	-99,4	-174,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.874	10,0	-45,0	14,6	20,43	9,2	13,0	14,3	16,3	11,0	-9,4	-66,8	-138,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.874	10,0	135,0	14,6	20,18	9,2	13,0	13,6	16,0	11,0	-9,4	-66,8	-138,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.874	10,0	225,0	14,6	21,04	9,2	13,6	15,4	16,9	11,0	-9,4	-66,8	-138,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.874	10,0	315,0	14,6	20,43	9,2	13,0	14,3	16,3	11,0	-9,4	-66,8	-138,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.736	9,0	45,0	13,1	13,34	9,4	9,8	3,0	1,2	-8,8	-33,2	-92,2	-169,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.736	9,0	-45,0	13,1	16,29	9,8	13,1	8,5	7,2	-3,1	-27,9	-86,8	-163,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.736	9,0	135,0	13,1	21,44	9,8	14,1	14,9	17,6	12,0	-7,7	-63,4	-137,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.736	9,0	225,0	13,1	21,60	9,8	14,2	15,0	17,9	12,0	-7,7	-63,4	-137,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.736	9,0	315,0	13,1	16,29	9,8	13,1	8,5	7,2	-3,1	-27,9	-86,8	-163,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.736	10,0	45,0	14,6	12,54	9,0	8,7	1,7	-0,1	-10,1	-34,4	-93,3	-170,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.736	10,0	-45,0	14,6	15,60	9,8	12,5	7,1	5,7	-4,6	-29,3	-88,2	-165,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.736	10,0	135,0	14,6	21,46	9,8	14,2	14,8	17,7	12,0	-7,7	-63,4	-137,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.736	10,0	225,0	14,6	21,64	9,8	14,2	15,2	17,9	12,0	-7,7	-63,4	-137,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.736	10,0	315,0	14,6	15,60	9,8	12,5	7,1	5,7	-4,6	-29,3	-88,2	-165,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.429	9,0	45,0	13,1	8,45	5,3	4,2	-2,1	-4,7	-16,1	-44,0	-110,5	-177,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.429	9,0	-45,0	13,1	9,25	5,8	5,2	-0,9	-3,6	-15,1	-43,0	-109,5	-176,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.429	9,0	135,0	13,1	18,51	7,0	11,5	12,6	14,5	7,5	-15,9	-79,2	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.429	9,0	225,0	13,1	18,56	7,0	11,5	12,8	14,5	7,5	-15,9	-79,2	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.429	9,0	315,0	13,1	9,25	5,8	5,2	-0,9	-3,6	-15,1	-43,0	-109,5	-176,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.429	10,0	45,0	14,6	7,59	4,7	3,1	-3,3	-5,9	-17,3	-45,1	-111,6	-178,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.429	10,0	-45,0	14,6	8,41	5,3	4,2	-2,1	-4,8	-16,2	-44,1	-110,6	-177,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.429	10,0	135,0	14,6	18,57	7,0	11,5	12,8	14,5	7,5	-15,9	-79,2	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.429	10,0	225,0	14,6	18,62	7,0	11,5	13,0	14,5	7,5	-15,9	-79,2	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.429	10,0	315,0	14,6	8,41	5,3	4,2	-2,1	-4,8	-16,2	-44,1	-110,6	-177,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.599	9,0	45,0	13,1	8,32	5,0	4,2	-1,8	-4,7	-16,5	-45,3	-113,3	-177,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.599	9,0	-45,0	13,1	6,89	4,0	2,4	-3,8	-6,7	-18,4	-47,1	-115,2	-179,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.599	9,0	135,0	13,1	17,93	6,4	10,9	12,4	13,7	6,4	-17,8	-82,7	-143,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.599	9,0	225,0	13,1	17,83	6,4	10,9	12,1	13,7	6,4	-17,8	-82,7	-143,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.599	9,0	315,0	13,1	6,89	4,0	2,4	-3,8	-6,7	-18,4	-47,1	-115,2	-179,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.599	10,0	45,0	14,6	7,49	4,4	3,2	-3,0	-5,9	-17,6	-46,4	-114,4	-178,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.599	10,0	-45,0	14,6	6,01	3,3	1,3	-5,0	-7,8	-19,5	-48,2	-116,2	-180,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.599	10,0	135,0	14,6	17,99	6,4	10,9	12,7	13,7	6,4	-17,8	-82,7	-143,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.599	10,0	225,0	14,6	17,89	6,4	10,9	12,2	13,7	6,4	-17,8	-82,7	-143,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.599	10,0	315,0	14,6	6,01	3,3	1,3	-5,0	-7,8	-19,5	-48,2	-116,2	-180,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.785	9,0	45,0	13,1	15,85	9,6	12,7	7,9	6,5	-3,9	-28,9	-88,5	-164,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.785	9,0	-45,0	13,1	12,91	9,1	9,3	2,5	0,7	-9,5	-34,1	-93,6	-169,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.785	9,0	135,0	13,1	21,38	9,6	14,0	14,8	17,6	11,6	-8,3	-64,6	-137,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.785	9,0	225,0	13,1	21,21	9,6	13,9	14,7	17,3	11,6	-8,3	-64,6	-137,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.785	9,0	315,0	13,1	12,91	9,1	9,3	2,5	0,7	-9,5	-34,1	-93,6	-169,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.785	10,0	45,0	14,6	15,14	9,6	12,0	6,5	5,0	-5,4	-30,3	-89,8	-166,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.785	10,0	-45,0	14,6	12,12	8,7	8,2	1,2	-0,6	-10,7	-35,3	-94,8	-171,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.785	10,0	135,0	14,6	21,41	9,6	14,0	15,1	17,6	11,6	-8,3	-64,6	-137,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.785	10,0	225,0	14,6	21,24	9,6	14,0	14,6	17,4	11,6	-8,3	-64,6	-137,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.785	10,0	315,0	14,6	12,12	8,7	8,2	1,2	-0,6	-10,7	-35,3	-94,8	-171,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.479	9,0	45,0	13,1	27,35	16,6	21,0	18,3	22,6	20,8	3,1	-36,4	-119,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG14	1.479	9,0	-45,0	13,1	27,96	16,6	21,0	19,4	23,1	21,9	9,4	-27,4	-108,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.479	9,0	135,0	13,1	28,95	16,7	21,1	20,6	25,2	21,9	9,4	-27,4	-108,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.479	9,0	225,0	13,1	29,08	16,7	21,1	20,2	25,6	21,9	9,4	-27,4	-108,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.479	9,0	315,0	13,1	27,96	16,6	21,0	19,4	23,1	21,9	9,4	-27,4	-108,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.479	10,0	45,0	14,6	26,87	16,6	21,0	18,3	22,5	18,4	-0,1	-40,1	-123,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.479	10,0	-45,0	14,6	27,86	16,6	21,0	19,1	22,9	21,9	9,4	-27,4	-108,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.479	10,0	135,0	14,6	28,97	16,7	21,1	20,5	25,3	21,9	9,4	-27,4	-108,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.479	10,0	225,0	14,6	29,10	16,7	21,1	20,3	25,6	21,9	9,4	-27,4	-108,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.479	10,0	315,0	14,6	27,86	16,6	21,0	19,1	22,9	21,9	9,4	-27,4	-108,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.647	9,0	45,0	13,1	26,48	15,5	19,8	17,6	21,6	20,4	6,8	-32,9	-115,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.647	9,0	-45,0	13,1	25,32	15,5	19,8	17,3	21,0	15,0	-4,5	-47,5	-132,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.647	9,0	135,0	13,1	27,82	15,5	20,0	19,3	24,3	20,4	6,8	-32,9	-115,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.647	9,0	225,0	13,1	27,71	15,5	20,0	19,6	24,0	20,4	6,8	-32,9	-115,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.647	9,0	315,0	13,1	25,32	15,5	19,8	17,3	21,0	15,0	-4,5	-47,5	-132,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.647	10,0	45,0	14,6	26,47	15,5	19,8	17,5	21,6	20,4	4,9	-36,2	-119,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.647	10,0	-45,0	14,6	24,59	15,5	19,8	17,2	19,4	12,5	-7,0	-50,0	-135,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.647	10,0	135,0	14,6	27,85	15,5	20,0	19,3	24,4	20,4	6,8	-32,9	-115,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.647	10,0	225,0	14,6	27,73	15,5	20,0	19,5	24,1	20,4	6,8	-32,9	-115,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.647	10,0	315,0	14,6	24,59	15,5	19,8	17,2	19,4	12,5	-7,0	-50,0	-135,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	958	9,0	45,0	13,1	33,11	20,9	25,3	24,1	28,3	27,7	18,2	-8,7	-77,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	958	9,0	-45,0	13,1	33,56	21,0	25,4	24,7	29,3	27,8	18,2	-8,7	-77,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	958	9,0	135,0	13,1	33,72	21,0	25,4	24,2	29,9	27,6	18,2	-8,7	-77,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	958	9,0	225,0	13,1	33,84	21,0	25,3	23,8	30,4	27,4	18,2	-8,7	-77,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	958	9,0	315,0	13,1	33,56	21,0	25,4	24,7	29,3	27,8	18,2	-8,7	-77,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	958	10,0	45,0	14,6	32,96	20,9	25,3	23,8	28,0	27,6	18,2	-8,7	-77,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	958	10,0	-45,0	14,6	33,55	21,0	25,3	24,7	29,2	27,8	18,2	-8,7	-77,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	958	10,0	135,0	14,6	33,72	21,0	25,4	24,2	30,0	27,5	18,2	-8,7	-77,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	958	10,0	225,0	14,6	33,85	21,0	25,3	23,8	30,4	27,4	18,2	-8,7	-77,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	958	10,0	315,0	14,6	33,55	21,0	25,3	24,7	29,2	27,8	18,2	-8,7	-77,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.722	9,0	45,0	13,1	23,11	15,0	19,3	15,8	16,4	8,6	-11,0	-55,3	-140,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.722	9,0	-45,0	13,1	26,68	15,0	19,3	19,2	22,3	19,7	5,7	-35,2	-117,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.722	9,0	135,0	13,1	26,95	15,0	19,3	19,6	22,8	19,7	5,7	-35,2	-117,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.722	9,0	225,0	13,1	27,34	15,1	19,5	19,0	23,9	19,7	5,7	-35,2	-117,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.722	9,0	315,0	13,1	26,68	15,0	19,3	19,2	22,3	19,7	5,7	-35,2	-117,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.722	10,0	45,0	14,6	22,48	15,0	19,3	14,5	14,5	6,6	-12,9	-57,1	-142,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.722	10,0	-45,0	14,6	26,66	15,0	19,3	19,1	22,3	19,7	5,7	-35,2	-117,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.722	10,0	135,0	14,6	26,96	15,0	19,3	19,6	22,8	19,7	5,7	-35,2	-117,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.722	10,0	225,0	14,6	27,35	15,1	19,5	19,2	23,9	19,7	5,7	-35,2	-117,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.722	10,0	315,0	14,6	26,66	15,0	19,3	19,1	22,3	19,7	5,7	-35,2	-117,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F061 A04

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	585	9,0	45,0	13,1	38,64	25,3	28,7	27,5	35,2	32,9	26,0	6,9	-45,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	585	9,0	-45,0	13,1	38,57	25,3	28,6	27,6	35,0	32,9	26,0	6,9	-45,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	585	9,0	135,0	13,1	38,69	25,4	28,8	28,2	34,9	33,3	26,0	6,9	-45,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	585	9,0	225,0	13,1	38,74	25,3	28,8	27,9	35,2	33,2	26,0	6,9	-45,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	585	9,0	315,0	13,1	38,57	25,3	28,6	27,6	35,0	32,9	26,0	6,9	-45,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	585	10,0	45,0	14,6	38,63	25,3	28,7	27,5	35,2	32,9	26,0	6,9	-45,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	585	10,0	-45,0	14,6	38,55	25,3	28,6	27,7	35,0	32,9	26,0	6,9	-45,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	585	10,0	135,0	14,6	38,68	25,4	28,7	28,3	34,9	33,3	26,0	6,9	-45,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	585	10,0	225,0	14,6	38,73	25,3	28,8	27,9	35,1	33,2	26,0	6,9	-45,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	585	10,0	315,0	14,6	38,55	25,3	28,6	27,7	35,0	32,9	26,0	6,9	-45,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.426	9,0	45,0	13,1	29,23	17,0	21,4	21,3	25,2	22,5	10,2	-25,6	-105,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.426	9,0	-45,0	13,1	27,50	17,0	21,4	18,6	22,9	20,2	2,2	-36,7	-119,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.426	9,0	135,0	13,1	29,52	17,0	21,5	20,6	26,1	22,4	10,2	-25,6	-105,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.426	9,0	225,0	13,1	28,91	17,0	21,4	21,0	24,4	22,4	10,2	-25,6	-105,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.426	9,0	315,0	13,1	27,50	17,0	21,4	18,6	22,9	20,2	2,2	-36,7	-119,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.426	10,0	45,0	14,6	29,24	17,0	21,4	21,3	25,2	22,5	10,2	-25,6	-105,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.426	10,0	-45,0	14,6	26,94	17,0	21,4	18,5	22,6	17,5	-0,9	-40,0	-123,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.426	10,0	135,0	14,6	29,53	17,0	21,5	20,6	26,1	22,4	10,2	-25,6	-105,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.426	10,0	225,0	14,6	28,88	17,0	21,4	20,9	24,4	22,4	10,2	-25,6	-105,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.426	10,0	315,0	14,6	26,94	17,0	21,4	18,5	22,6	17,5	-0,9	-40,0	-123,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.316	9,0	45,0	13,1	21,98	11,7	15,7	14,5	18,1	11,2	-11,4	-64,7	-146,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.316	9,0	-45,0	13,1	16,82	11,7	13,8	7,0	5,8	-3,4	-25,7	-79,0	-161,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.316	9,0	135,0	13,1	23,75	11,8	16,2	16,5	20,2	14,9	-2,4	-52,6	-131,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.316	9,0	225,0	13,1	23,46	11,7	15,9	16,8	19,5	14,9	-2,4	-52,6	-131,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.316	9,0	315,0	13,1	16,82	11,7	13,8	7,0	5,8	-3,4	-25,7	-79,0	-161,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.316	10,0	45,0	14,6	21,43	11,7	15,7	14,4	17,1	9,1	-13,9	-67,3	-149,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.316	10,0	-45,0	14,6	16,07	11,6	12,9	5,6	4,3	-4,8	-27,0	-80,3	-162,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.316	10,0	135,0	14,6	23,78	11,8	16,2	16,7	20,1	14,9	-2,4	-52,6	-131,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.316	10,0	225,0	14,6	23,49	11,7	15,9	16,7	19,6	14,9	-2,4	-52,6	-131,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.316	10,0	315,0	14,6	16,07	11,6	12,9	5,6	4,3	-4,8	-27,0	-80,3	-162,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.085	9,0	45,0	13,1	24,29	12,9	17,0	17,0	20,0	16,7	0,7	-46,1	-127,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.085	9,0	-45,0	13,1	18,82	12,9	16,0	9,3	8,6	-0,2	-21,3	-71,3	-155,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.085	9,0	135,0	13,1	25,06	12,9	17,4	17,5	21,5	16,7	0,7	-46,1	-127,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.085	9,0	225,0	13,1	24,59	12,9	17,0	17,8	20,4	16,7	0,7	-46,1	-127,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.085	9,0	315,0	13,1	18,82	12,9	16,0	9,3	8,6	-0,2	-21,3	-71,3	-155,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.085	10,0	45,0	14,6	24,27	12,9	17,0	17,0	20,0	16,7	0,7	-46,1	-127,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.085	10,0	-45,0	14,6	18,08	12,9	15,2	7,9	7,0	-1,7	-22,7	-72,7	-156,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.085	10,0	135,0	14,6	25,08	12,9	17,4	17,7	21,5	16,7	0,7	-46,1	-127,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.085	10,0	225,0	14,6	24,60	12,9	17,0	17,8	20,5	16,7	0,7	-46,1	-127,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	2.085	10,0	315,0	14,6	18,08	12,9	15,2	7,9	7,0	-1,7	-22,7	-72,7	-156,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.407	9,0	45,0	13,1	18,24	7,1	10,8	12,7	14,0	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.407	9,0	-45,0	13,1	6,18	3,6	1,4	-5,2	-7,7	-19,0	-46,7	-112,9	-180,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.407	9,0	135,0	13,1	18,80	7,1	11,5	13,7	14,4	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG05	3.407	9,0	225,0	13,1	17,77	7,1	10,9	11,2	13,7	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.407	9,0	315,0	13,1	6,18	3,6	1,4	-5,2	-7,7	-19,0	-46,7	-112,9	-180,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.407	10,0	45,0	14,6	18,25	7,1	10,8	12,7	14,0	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.407	10,0	-45,0	14,6	5,25	2,8	0,2	-6,3	-8,8	-20,0	-47,7	-114,0	-181,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.407	10,0	135,0	14,6	18,86	7,1	11,4	14,1	14,2	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.407	10,0	225,0	14,6	17,75	7,1	10,9	11,1	13,7	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.407	10,0	315,0	14,6	5,25	2,8	0,2	-6,3	-8,8	-20,0	-47,7	-114,0	-181,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.312	9,0	45,0	13,1	18,76	7,5	11,2	13,3	14,5	8,2	-14,5	-76,7	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.312	9,0	-45,0	13,1	7,33	4,6	2,7	-3,9	-6,3	-17,5	-44,7	-110,0	-178,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.312	9,0	135,0	13,1	19,15	7,5	11,9	13,7	14,9	8,2	-14,5	-76,7	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.312	9,0	225,0	13,1	15,18	7,5	11,2	8,9	7,8	-3,6	-31,6	-97,0	-165,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.312	9,0	315,0	13,1	7,33	4,6	2,7	-3,9	-6,3	-17,5	-44,7	-110,0	-178,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.312	10,0	45,0	14,6	18,78	7,5	11,3	13,2	14,6	8,2	-14,5	-76,7	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.312	10,0	-45,0	14,6	6,42	3,9	1,6	-5,1	-7,5	-18,5	-45,7	-111,1	-179,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.312	10,0	135,0	14,6	19,20	7,5	11,8	14,1	14,7	8,2	-14,5	-76,7	-142,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.312	10,0	225,0	14,6	14,58	7,5	10,9	7,8	6,3	-5,2	-33,1	-98,5	-167,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.312	10,0	315,0	14,6	6,42	3,9	1,6	-5,1	-7,5	-18,5	-45,7	-111,1	-179,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.971	9,0	45,0	13,1	16,35	5,2	9,4	11,1	11,9	4,2	-21,8	-89,7	-145,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.971	9,0	-45,0	13,1	2,91	0,5	-2,2	-8,2	-11,4	-23,7	-54,2	-125,3	-183,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.971	9,0	135,0	13,1	16,71	5,2	9,6	12,0	12,0	4,2	-21,8	-89,7	-145,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.971	9,0	225,0	13,1	8,49	4,5	4,7	-0,4	-3,8	-16,4	-47,1	-118,3	-176,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.971	9,0	315,0	13,1	2,91	0,5	-2,2	-8,2	-11,4	-23,7	-54,2	-125,3	-183,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.971	10,0	45,0	14,6	16,39	5,2	9,6	11,1	12,0	4,2	-21,8	-89,7	-145,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.971	10,0	-45,0	14,6	1,97	-0,3	-3,3	-9,3	-12,5	-24,8	-55,2	-126,3	-184,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.971	10,0	135,0	14,6	16,79	5,2	9,6	12,4	11,9	4,2	-21,8	-89,7	-145,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.971	10,0	225,0	14,6	7,75	4,1	3,8	-1,6	-5,0	-17,6	-48,3	-119,4	-177,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	3.971	10,0	315,0	14,6	1,97	-0,3	-3,3	-9,3	-12,5	-24,8	-55,2	-126,3	-184,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.686	9,0	45,0	13,1	-2,53	-4,7	-8,0	-13,4	-17,5	-31,1	-65,0	-140,4	-188,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.686	9,0	-45,0	13,1	13,86	3,0	6,8	9,3	9,0	0,3	-29,3	-101,6	-146,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.686	9,0	135,0	13,1	10,24	3,0	6,4	4,4	1,4	-12,6	-47,1	-122,6	-170,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.686	9,0	225,0	13,1	14,57	3,1	7,5	10,8	9,0	0,3	-29,3	-101,5	-146,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.686	9,0	315,0	13,1	13,86	3,0	6,8	9,3	9,0	0,3	-29,3	-101,6	-146,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.686	10,0	45,0	14,6	-3,51	-5,7	-9,1	-14,4	-18,5	-32,1	-66,0	-141,4	-189,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.686	10,0	-45,0	14,6	13,87	3,0	6,8	9,3	9,0	0,3	-29,3	-101,6	-146,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.686	10,0	135,0	14,6	9,67	3,0	6,0	3,5	0,1	-13,9	-48,4	-123,9	-172,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.686	10,0	225,0	14,6	14,64	3,1	7,4	11,0	8,9	0,3	-29,3	-101,6	-146,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.686	10,0	315,0	14,6	13,87	3,0	6,8	9,3	9,0	0,3	-29,3	-101,6	-146,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.906	9,0	45,0	13,1	2,40	0,1	-2,8	-8,9	-12,0	-24,2	-54,3	-124,9	-184,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.906	9,0	-45,0	13,1	16,02	5,4	9,1	10,1	11,8	4,6	-21,1	-88,6	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.906	9,0	135,0	13,1	16,24	5,4	9,1	10,8	11,9	4,6	-21,1	-88,6	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.906	9,0	225,0	13,1	17,01	5,4	9,8	12,6	12,1	4,6	-21,1	-88,6	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.906	9,0	315,0	13,1	16,02	5,4	9,1	10,1	11,8	4,6	-21,1	-88,6	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.906	10,0	45,0	14,6	1,44	-0,8	-3,9	-9,9	-13,0	-25,2	-55,3	-125,9	-185,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.906	10,0	-45,0	14,6	16,01	5,4	9,1	10,1	11,8	4,6	-21,1	-88,6	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.906	10,0	135,0	14,6	16,25	5,4	9,1	10,9	11,9	4,6	-21,1	-88,6	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.906	10,0	225,0	14,6	17,09	5,4	9,7	13,0	12,0	4,6	-21,1	-88,6	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.906	10,0	315,0	14,6	16,01	5,4	9,1	10,1	11,8	4,6	-21,1	-88,6	-145,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.786	9,0	45,0	13,1	4,38	1,8	-0,5	-6,7	-9,7	-21,7	-51,3	-121,0	-182,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.786	9,0	-45,0	13,1	9,20	5,1	5,4	0,2	-3,0	-15,2	-45,0	-114,7	-176,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.786	9,0	135,0	13,1	17,04	5,8	10,1	11,6	12,7	5,3	-19,8	-86,3	-144,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.786	9,0	225,0	13,1	17,34	5,8	10,2	12,4	12,8	5,3	-19,8	-86,3	-144,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.786	9,0	315,0	13,1	9,20	5,1	5,4	0,2	-3,0	-15,2	-45,0	-114,7	-176,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.786	10,0	45,0	14,6	3,45	1,1	-1,7	-7,8	-10,8	-22,8	-52,3	-122,0	-183,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.786	10,0	-45,0	14,6	8,46	4,8	4,5	-1,1	-4,2	-16,4	-46,2	-115,8	-177,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.786	10,0	135,0	14,6	17,07	5,8	10,2	11,5	12,8	5,3	-19,8	-86,3	-144,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.786	10,0	225,0	14,6	17,41	5,8	10,2	12,8	12,7	5,3	-19,8	-86,3	-144,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.786	10,0	315,0	14,6	8,46	4,8	4,5	-1,1	-4,2	-16,4	-46,2	-115,8	-177,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.430	9,0	45,0	13,1	0,82	-1,6	-4,3	-10,0	-13,8	-27,0	-59,7	-133,8	-185,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.430	9,0	-45,0	13,1	3,46	0,6	-1,1	-6,8	-10,7	-23,9	-56,7	-130,8	-182,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.430	9,0	135,0	13,1	14,92	3,7	8,4	9,9	10,2	1,7	-26,7	-97,6	-146,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.430	9,0	225,0	13,1	15,13	3,7	8,3	10,7	10,2	1,7	-26,7	-97,6	-146,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.430	9,0	315,0	13,1	3,46	0,6	-1,1	-6,8	-10,7	-23,9	-56,7	-130,8	-182,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.430	10,0	45,0	14,6	-0,11	-2,4	-5,4	-11,1	-14,8	-28,0	-60,7	-134,8	-186,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.430	10,0	-45,0	14,6	2,59	-0,1	-2,2	-7,9	-11,8	-25,0	-57,7	-131,8	-183,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.430	10,0	135,0	14,6	14,97	3,7	8,3	10,1	10,3	1,7	-26,7	-97,6	-146,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.430	10,0	225,0	14,6	15,22	3,7	8,2	11,0	10,0	1,7	-26,7	-97,6	-146,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.430	10,0	315,0	14,6	2,59	-0,1	-2,2	-7,9	-11,8	-25,0	-57,7	-131,8	-183,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.542	9,0	45,0	13,1	0,95	-1,5	-4,1	-9,8	-13,7	-27,1	-60,4	-135,1	-185,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.542	9,0	-45,0	13,1	1,65	-0,9	-3,3	-8,9	-12,9	-26,3	-59,6	-134,3	-184,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.542	9,0	135,0	13,1	14,65	3,4	8,0	9,9	9,8	1,0	-27,8	-99,4	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.542	9,0	225,0	13,1	14,71	3,4	8,0	10,1	9,8	1,0	-27,8	-99,4	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.542	9,0	315,0	13,1	1,65	-0,9	-3,3	-8,9	-12,9	-26,3	-59,6	-134,3	-184,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.542	10,0	45,0	14,6	0,03	-2,3	-5,2	-10,8	-14,7	-28,1	-61,4	-136,1	-186,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.542	10,0	-45,0	14,6	0,75	-1,7	-4,4	-10,0	-13,9	-27,3	-60,6	-135,3	-185,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.542	10,0	135,0	14,6	14,73	3,4	8,0	10,2	9,8	1,0	-27,8	-99,4	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.542	10,0	225,0	14,6	14,80	3,4	8,0	10,5	9,7	1,0	-27,8	-99,4	-146,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.542	10,0	315,0	14,6	0,75	-1,7	-4,4	-10,0	-13,9	-27,3	-60,6	-135,3	-185,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.679	9,0	45,0	13,1	7,12	4,0	2,8	-3,3	-6,3	-18,2	-47,3	-116,1	-179,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.679	9,0	-45,0	13,1	6,83	3,8	2,4	-3,7	-6,7	-18,6	-47,7	-116,4	-179,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.679	9,0	135,0	13,1	17,60	6,1	10,6	12,1	13,4	6,0	-18,7	-84,2	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.679	9,0	225,0	13,1	17,57	6,1	10,6	12,0	13,4	6,0	-18,7	-84,2	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.679	9,0	315,0	13,1	6,83	3,8	2,4	-3,7	-6,7	-18,6	-47,7	-116,4	-179,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.679	10,0	45,0	14,6	6,26	3,4	1,7	-4,5	-7,4	-19,3	-48,4	-117,1	-180,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.679	10,0	-45,0	14,6	5,96	3,2	1,3	-4,9	-7,8	-19,6	-48,7	-117,5	-180,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.679	10,0	135,0	14,6	17,66	6,1	10,6	12,3	13,4	6,0	-18,7	-84,2	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.679	10,0	225,0	14,6	17,64	6,1	10,6	12,2	13,4	6,0	-18,7	-84,2	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.679	10,0	315,0	14,6	5,96	3,2	1,3	-4,9	-7,8	-19,6	-48,7	-117,5	-180,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.541	9,0	45,0	13,1	14,61	10,4	11,2	4,3	2,7	-6,9	-30,3	-86,7	-166,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.541	9,0	-45,0	13,1	19,57	10,7	14,6	13,2	14,1	5,0	-19,2	-75,7	-155,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.541	9,0	135,0	13,1	22,31	10,7	14,8	15,9	18,3	13,3	-5,3	-58,5	-135,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.541	9,0	225,0	13,1	22,59	10,7	15,1	15,7	18,9	13,3	-5,3	-58,5	-135,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.541	9,0	315,0	13,1	19,57	10,7	14,6	13,2	14,1	5,0	-19,2	-75,7	-155,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG14	2.541	10,0	45,0	14,6	13,84	10,1	10,2	3,0	1,3	-8,2	-31,5	-87,9	-167,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.541	10,0	-45,0	14,6	18,94	10,7	14,6	12,5	12,6	3,0	-21,1	-77,6	-157,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.541	10,0	135,0	14,6	22,34	10,7	14,9	15,8	18,4	13,3	-5,3	-58,5	-135,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.541	10,0	225,0	14,6	22,62	10,7	15,1	16,0	18,9	13,3	-5,3	-58,5	-135,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.541	10,0	315,0	14,6	18,94	10,7	14,6	12,5	12,6	3,0	-21,1	-77,6	-157,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.572	9,0	45,0	13,1	15,63	10,5	12,5	6,3	4,8	-5,0	-28,7	-85,5	-164,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.572	9,0	-45,0	13,1	16,56	10,5	13,5	8,1	6,8	-3,1	-26,9	-83,8	-163,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.572	9,0	135,0	13,1	22,29	10,5	14,9	15,3	18,6	13,1	-5,7	-59,3	-135,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.572	9,0	225,0	13,1	22,35	10,5	14,9	15,4	18,7	13,1	-5,7	-59,3	-135,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.572	9,0	315,0	13,1	16,56	10,5	13,5	8,1	6,8	-3,1	-26,9	-83,8	-163,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.572	10,0	45,0	14,6	14,89	10,4	11,6	5,0	3,4	-6,4	-30,0	-86,8	-166,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.572	10,0	-45,0	14,6	15,83	10,5	12,7	6,7	5,3	-4,6	-28,3	-85,1	-164,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.572	10,0	135,0	14,6	22,34	10,5	14,9	15,4	18,7	13,1	-5,7	-59,3	-135,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.572	10,0	225,0	14,6	22,40	10,5	14,9	15,5	18,8	13,1	-5,7	-59,3	-135,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.572	10,0	315,0	14,6	15,83	10,5	12,7	6,7	5,3	-4,6	-28,3	-85,1	-164,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.038	9,0	45,0	13,1	19,64	13,2	16,8	10,7	10,1	1,4	-19,6	-68,9	-153,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.038	9,0	-45,0	13,1	24,20	13,2	17,3	16,1	19,8	17,1	1,3	-44,7	-126,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.038	9,0	135,0	13,1	25,01	13,2	17,3	18,1	21,0	17,1	1,3	-44,7	-126,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.038	9,0	225,0	13,1	25,32	13,2	17,6	17,6	21,8	17,1	1,3	-44,7	-126,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.038	9,0	315,0	13,1	24,20	13,2	17,3	16,1	19,8	17,1	1,3	-44,7	-126,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.038	10,0	45,0	14,6	18,94	13,2	16,2	9,2	8,4	-0,2	-21,0	-70,3	-154,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.038	10,0	-45,0	14,6	24,11	13,2	17,3	15,9	19,6	17,1	1,3	-44,7	-126,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.038	10,0	135,0	14,6	25,02	13,2	17,3	18,1	21,0	17,1	1,3	-44,7	-126,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.038	10,0	225,0	14,6	25,35	13,2	17,6	17,8	21,8	17,1	1,3	-44,7	-126,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	2.038	10,0	315,0	14,6	24,11	13,2	17,3	15,9	19,6	17,1	1,3	-44,7	-126,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.792	9,0	45,0	13,1	11,64	8,4	7,6	0,5	-1,4	-11,4	-36,0	-95,6	-171,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.792	9,0	-45,0	13,1	20,28	9,5	13,4	12,9	16,2	11,6	-8,9	-65,8	-139,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.792	9,0	135,0	13,1	20,96	9,5	13,4	15,0	16,8	11,6	-8,4	-64,8	-138,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.792	9,0	225,0	13,1	21,39	9,6	13,9	15,2	17,5	11,6	-8,4	-64,8	-138,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.792	9,0	315,0	13,1	20,28	9,5	13,4	12,9	16,2	11,6	-8,9	-65,8	-139,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.792	10,0	45,0	14,6	10,76	7,8	6,5	-0,7	-2,6	-12,6	-37,1	-96,7	-172,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.792	10,0	-45,0	14,6	20,26	9,5	13,4	12,9	16,2	11,5	-11,2	-69,2	-144,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.792	10,0	135,0	14,6	20,98	9,5	13,4	15,0	16,8	11,6	-8,4	-64,8	-138,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.792	10,0	225,0	14,6	21,41	9,6	13,9	15,5	17,4	11,6	-8,4	-64,8	-138,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.792	10,0	315,0	14,6	20,26	9,5	13,4	12,9	16,2	11,5	-11,2	-69,2	-144,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F065 A03 - D10

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	997	9,0	45,0	13,1	33,42	20,6	25,0	23,5	30,0	26,9	17,5	-10,2	-80,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	997	9,0	-45,0	13,1	33,25	20,6	25,0	24,1	29,3	27,2	17,5	-10,2	-80,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	997	9,0	135,0	13,1	33,16	20,6	25,0	24,3	28,9	27,3	17,5	-10,2	-80,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	997	9,0	225,0	13,1	32,51	20,6	24,9	23,4	27,5	27,1	17,5	-10,2	-80,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	997	9,0	315,0	13,1	33,25	20,6	25,0	24,1	29,3	27,2	17,5	-10,2	-80,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	997	10,0	45,0	14,6	33,43	20,6	25,0	23,5	30,0	27,0	17,5	-10,2	-80,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	997	10,0	-45,0	14,6	33,25	20,6	25,0	24,1	29,3	27,2	17,5	-10,2	-80,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	997	10,0	135,0	14,6	33,15	20,6	25,0	24,3	28,9	27,3	17,5	-10,2	-80,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	997	10,0	225,0	14,6	32,32	20,6	24,9	23,0	27,2	27,1	17,5	-10,2	-80,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	997	10,0	315,0	14,6	33,25	20,6	25,0	24,1	29,3	27,2	17,5	-10,2	-80,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.724	9,0	45,0	13,1	27,31	15,0	19,5	19,0	23,8	19,7	5,7	-35,3	-117,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.724	9,0	-45,0	13,1	26,13	15,0	19,2	17,7	21,4	19,7	5,7	-35,3	-117,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.724	9,0	135,0	13,1	27,10	15,0	19,3	19,5	23,2	19,7	5,7	-35,3	-117,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.724	9,0	225,0	13,1	23,64	15,0	19,2	16,5	17,8	10,4	-9,5	-53,8	-139,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.724	9,0	315,0	13,1	26,13	15,0	19,2	17,7	21,4	19,7	5,7	-35,3	-117,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.724	10,0	45,0	14,6	27,33	15,0	19,5	19,0	23,9	19,7	5,7	-35,3	-117,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.724	10,0	-45,0	14,6	26,06	15,0	19,2	17,5	21,3	19,7	5,7	-35,3	-117,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.724	10,0	135,0	14,6	27,12	15,0	19,4	19,4	23,3	19,7	5,7	-35,3	-117,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.724	10,0	225,0	14,6	22,96	15,0	19,2	15,6	15,9	8,2	-11,5	-55,8	-141,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.724	10,0	315,0	14,6	26,06	15,0	19,2	17,5	21,3	19,7	5,7	-35,3	-117,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.482	9,0	45,0	13,1	28,79	16,6	21,0	21,0	24,7	21,9	9,3	-27,5	-108,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.482	9,0	-45,0	13,1	26,74	16,6	20,9	18,2	22,4	17,8	-0,7	-40,8	-124,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.482	9,0	135,0	13,1	29,08	16,6	21,1	20,2	25,6	21,9	9,3	-27,5	-108,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.482	9,0	225,0	13,1	28,42	16,6	21,0	20,5	23,9	21,9	9,3	-27,5	-108,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.482	9,0	315,0	13,1	26,74	16,6	20,9	18,2	22,4	17,8	-0,7	-40,8	-124,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.482	10,0	45,0	14,6	28,80	16,6	21,0	20,9	24,8	21,9	9,3	-27,5	-108,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.482	10,0	-45,0	14,6	26,06	16,6	20,9	18,1	21,3	15,2	-3,5	-43,7	-127,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.482	10,0	135,0	14,6	29,09	16,6	21,1	20,3	25,6	21,9	9,3	-27,5	-108,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.482	10,0	225,0	14,6	28,38	16,6	21,0	20,5	23,9	21,9	9,3	-27,5	-108,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.482	10,0	315,0	14,6	26,06	16,6	20,9	18,1	21,3	15,2	-3,5	-43,7	-127,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.730	9,0	45,0	13,1	27,14	15,0	19,4	19,1	23,5	19,6	5,6	-35,5	-117,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.730	9,0	-45,0	13,1	24,44	15,0	19,2	16,8	19,8	13,0	-7,0	-51,4	-136,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.730	9,0	135,0	13,1	27,23	15,0	19,4	18,9	23,7	19,6	5,6	-35,5	-117,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.730	9,0	225,0	13,1	25,83	15,0	19,2	17,1	21,2	19,3	1,3	-42,1	-126,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.730	9,0	315,0	13,1	24,44	15,0	19,2	16,8	19,8	13,0	-7,0	-51,4	-136,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.730	10,0	45,0	14,6	27,17	15,0	19,4	19,0	23,6	19,6	5,6	-35,5	-117,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.730	10,0	-45,0	14,6	23,70	15,0	19,2	16,5	18,0	10,6	-9,3	-53,7	-139,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.730	10,0	135,0	14,6	27,26	15,0	19,4	18,9	23,8	19,6	5,6	-35,5	-117,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.730	10,0	225,0	14,6	25,48	15,0	19,2	17,0	21,2	17,5	-1,9	-46,0	-131,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.730	10,0	315,0	14,6	23,70	15,0	19,2	16,5	18,0	10,6	-9,3	-53,7	-139,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.154	9,0	45,0	13,1	19,55	8,1	12,4	13,5	15,5	9,2	-12,7	-73,2	-141,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.154	9,0	-45,0	13,1	9,51	6,4	5,3	-1,4	-3,6	-14,5	-41,0	-104,7	-175,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.154	9,0	135,0	13,1	19,75	8,1	12,5	13,8	15,8	9,2	-12,7	-73,2	-141,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.154	9,0	225,0	13,1	13,21	8,0	9,8	4,7	2,7	-8,5	-35,3	-99,0	-170,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.154	9,0	315,0	13,1	9,51	6,4	5,3	-1,4	-3,6	-14,5	-41,0	-104,7	-175,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.154	10,0	45,0	14,6	19,58	8,1	12,5	13,4	15,6	9,2	-12,7	-73,2	-141,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.154	10,0	-45,0	14,6	8,64	5,8	4,2	-2,6	-4,8	-15,6	-42,1	-105,8	-176,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG05	3.154	10,0	135,0	14,6	19,79	8,1	12,5	14,1	15,7	9,2	-12,7	-73,2	-141,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.154	10,0	225,0	14,6	12,50	7,9	9,0	3,5	1,3	-9,8	-36,5	-100,3	-171,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.154	10,0	315,0	14,6	8,64	5,8	4,2	-2,6	-4,8	-15,6	-42,1	-105,8	-176,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.365	9,0	45,0	13,1	18,77	7,3	11,7	12,8	14,8	7,9	-15,1	-77,8	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.365	9,0	-45,0	13,1	9,06	5,8	4,9	-1,4	-4,0	-15,3	-42,9	-108,7	-176,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.365	9,0	135,0	13,1	18,81	7,3	11,7	12,9	14,8	7,9	-15,1	-77,8	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.365	9,0	225,0	13,1	9,63	6,2	5,6	-0,5	-3,1	-14,5	-42,1	-108,0	-175,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.365	9,0	315,0	13,1	9,06	5,8	4,9	-1,4	-4,0	-15,3	-42,9	-108,7	-176,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.365	10,0	45,0	14,6	18,83	7,3	11,7	13,0	14,8	7,9	-15,1	-77,8	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.365	10,0	-45,0	14,6	8,20	5,2	3,8	-2,6	-5,1	-16,4	-44,0	-109,8	-177,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.365	10,0	135,0	14,6	18,86	7,3	11,7	13,1	14,8	7,9	-15,1	-77,8	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.365	10,0	225,0	14,6	8,79	5,6	4,6	-1,8	-4,3	-15,6	-43,2	-109,1	-176,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.365	10,0	315,0	14,6	8,20	5,2	3,8	-2,6	-5,1	-16,4	-44,0	-109,8	-177,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.172	9,0	45,0	13,1	15,88	4,5	9,1	10,9	11,3	3,1	-24,0	-93,3	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.172	9,0	-45,0	13,1	3,80	1,1	-0,9	-6,8	-10,3	-23,1	-54,6	-127,1	-182,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.172	9,0	135,0	13,1	15,84	4,5	9,1	10,8	11,3	3,1	-24,0	-93,3	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.172	9,0	225,0	13,1	3,38	0,8	-1,4	-7,3	-10,8	-23,6	-55,1	-127,6	-183,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.172	9,0	315,0	13,1	3,80	1,1	-0,9	-6,8	-10,3	-23,1	-54,6	-127,1	-182,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.172	10,0	45,0	14,6	15,96	4,5	9,0	11,2	11,2	3,1	-24,0	-93,3	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.172	10,0	-45,0	14,6	2,92	0,4	-2,0	-7,9	-11,4	-24,1	-55,6	-128,1	-183,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.172	10,0	135,0	14,6	15,92	4,5	9,1	11,1	11,3	3,1	-24,0	-93,3	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.172	10,0	225,0	14,6	2,49	0,0	-2,5	-8,4	-11,9	-24,6	-56,1	-128,6	-184,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.172	10,0	315,0	14,6	2,92	0,4	-2,0	-7,9	-11,4	-24,1	-55,6	-128,1	-183,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.672	9,0	45,0	13,1	4,88	2,3	0,0	-6,3	-9,2	-20,9	-50,0	-118,6	-181,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.672	9,0	-45,0	13,1	17,41	6,2	10,3	12,0	13,1	6,0	-18,6	-84,1	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.672	9,0	135,0	13,1	11,00	6,0	7,5	2,8	0,1	-12,1	-41,5	-110,2	-173,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.672	9,0	225,0	13,1	17,77	6,2	10,6	12,8	13,3	6,0	-18,6	-84,1	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.672	9,0	315,0	13,1	17,41	6,2	10,3	12,0	13,1	6,0	-18,6	-84,1	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.672	10,0	45,0	14,6	3,96	1,6	-1,1	-7,4	-10,2	-22,0	-51,0	-119,7	-182,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.672	10,0	-45,0	14,6	17,44	6,2	10,4	12,0	13,1	6,0	-18,6	-84,1	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.672	10,0	135,0	14,6	10,32	5,9	6,7	1,6	-1,2	-13,4	-42,7	-111,4	-174,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.672	10,0	225,0	14,6	17,83	6,2	10,5	13,2	13,1	6,0	-18,6	-84,1	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.672	10,0	315,0	14,6	17,44	6,2	10,4	12,0	13,1	6,0	-18,6	-84,1	-144,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.692	9,0	45,0	13,1	12,58	9,1	8,7	1,6	-0,2	-10,1	-34,1	-92,5	-170,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.692	9,0	-45,0	13,1	21,44	10,0	13,8	15,4	17,3	12,3	-7,2	-62,3	-137,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.692	9,0	135,0	13,1	20,74	10,0	13,8	13,3	16,6	12,3	-7,2	-62,3	-137,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.692	9,0	225,0	13,1	21,87	10,0	14,4	15,5	18,1	12,3	-7,2	-62,3	-137,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.692	9,0	315,0	13,1	21,44	10,0	13,8	15,4	17,3	12,3	-7,2	-62,3	-137,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.692	10,0	45,0	14,6	11,75	8,6	7,6	0,3	-1,4	-11,3	-35,3	-93,6	-171,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.692	10,0	-45,0	14,6	21,46	10,0	13,8	15,4	17,3	12,3	-7,2	-62,3	-137,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.692	10,0	135,0	14,6	20,73	10,0	13,8	13,3	16,6	12,3	-8,5	-64,8	-140,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.692	10,0	225,0	14,6	21,88	10,0	14,4	15,8	17,9	12,3	-7,2	-62,3	-137,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.692	10,0	315,0	14,6	21,46	10,0	13,8	15,4	17,3	12,3	-7,2	-62,3	-137,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.350	9,0	45,0	13,1	16,76	11,6	13,7	7,1	5,9	-3,4	-25,9	-79,7	-161,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.350	9,0	-45,0	13,1	20,61	11,6	15,5	14,0	15,4	6,7	-16,4	-70,4	-152,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.350	9,0	135,0	13,1	23,33	11,6	15,8	16,5	19,4	14,7	-2,9	-53,5	-132,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.350	9,0	225,0	13,1	23,55	11,6	16,0	16,3	20,0	14,7	-2,9	-53,5	-132,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.350	9,0	315,0	13,1	20,61	11,6	15,5	14,0	15,4	6,7	-16,4	-70,4	-152,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.350	10,0	45,0	14,6	16,02	11,5	12,8	5,7	4,4	-4,8	-27,2	-81,0	-162,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.350	10,0	-45,0	14,6	19,95	11,6	15,5	13,4	13,8	4,7	-18,4	-72,3	-154,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.350	10,0	135,0	14,6	23,36	11,6	15,9	16,4	19,5	14,7	-2,9	-53,5	-132,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.350	10,0	225,0	14,6	23,59	11,6	16,0	16,5	20,0	14,7	-2,9	-53,5	-132,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.350	10,0	315,0	14,6	19,95	11,6	15,5	13,4	13,8	4,7	-18,4	-72,3	-154,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.014	9,0	45,0	13,1	11,54	7,9	7,7	1,3	-0,9	-11,5	-37,4	-99,6	-172,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.014	9,0	-45,0	13,1	12,84	8,4	9,4	3,5	1,4	-9,4	-35,3	-97,5	-170,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.014	9,0	135,0	13,1	20,22	8,6	13,1	13,8	16,4	10,1	-11,1	-70,1	-140,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.014	9,0	225,0	13,1	20,30	8,6	13,1	14,0	16,5	10,1	-11,1	-70,1	-140,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.014	9,0	315,0	13,1	12,84	8,4	9,4	3,5	1,4	-9,4	-35,3	-97,5	-170,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.014	10,0	45,0	14,6	10,76	7,4	6,7	0,0	-2,1	-12,7	-38,5	-100,7	-173,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.014	10,0	-45,0	14,6	12,10	8,1	8,4	2,2	0,0	-10,7	-36,5	-98,7	-171,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.014	10,0	135,0	14,6	20,27	8,6	13,1	13,9	16,4	10,1	-11,1	-70,1	-140,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.014	10,0	225,0	14,6	20,35	8,6	13,0	14,2	16,5	10,1	-11,1	-70,1	-140,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.014	10,0	315,0	14,6	12,10	8,1	8,4	2,2	0,0	-10,7	-36,5	-98,7	-171,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.170	9,0	45,0	13,1	11,42	7,5	7,7	1,7	-0,6	-11,7	-38,4	-102,3	-173,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.170	9,0	-45,0	13,1	10,39	6,9	6,4	0,0	-2,3	-13,3	-39,9	-103,8	-174,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.170	9,0	135,0	13,1	19,63	8,0	12,5	13,5	15,7	9,1	-12,9	-73,6	-141,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.170	9,0	225,0	13,1	19,56	8,0	12,5	13,3	15,7	9,1	-12,9	-73,6	-141,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.170	9,0	315,0	13,1	10,39	6,9	6,4	0,0	-2,3	-13,3	-39,9	-103,8	-174,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.170	10,0	45,0	14,6	10,65	7,1	6,7	0,4	-1,9	-12,9	-39,5	-103,4	-174,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.170	10,0	-45,0	14,6	9,55	6,4	5,4	-1,3	-3,6	-14,5	-41,0	-104,9	-175,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.170	10,0	135,0	14,6	19,67	8,0	12,4	13,7	15,7	9,1	-12,9	-73,6	-141,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.170	10,0	225,0	14,6	19,61	8,0	12,5	13,4	15,7	9,1	-12,9	-73,6	-141,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.170	10,0	315,0	14,6	9,55	6,4	5,4	-1,3	-3,6	-14,5	-41,0	-104,9	-175,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.350	9,0	45,0	13,1	19,73	11,6	15,5	13,1	13,2	4,0	-19,1	-73,0	-154,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.350	9,0	-45,0	13,1	17,11	11,6	14,1	7,8	6,7	-2,7	-25,2	-79,1	-160,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.350	9,0	135,0	13,1	23,53	11,6	16,0	16,3	20,0	14,7	-2,8	-53,5	-132,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.350	9,0	225,0	13,1	23,37	11,6	15,9	16,4	19,6	14,7	-2,8	-53,5	-132,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.350	9,0	315,0	13,1	17,11	11,6	14,1	7,8	6,7	-2,7	-25,2	-79,1	-160,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.350	10,0	45,0	14,6	19,11	11,6	15,5	11,9	11,5	2,1	-20,8	-74,7	-156,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.350	10,0	-45,0	14,6	16,39	11,6	13,3	6,4	5,1	-4,2	-26,6	-80,4	-162,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.350	10,0	135,0	14,6	23,57	11,6	16,0	16,4	20,0	14,7	-2,8	-53,5	-132,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.350	10,0	225,0	14,6	23,40	11,6	16,0	16,2	19,7	14,7	-2,8	-53,5	-132,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.350	10,0	315,0	14,6	16,39	11,6	13,3	6,4	5,1	-4,2	-26,6	-80,4	-162,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.112	9,0	45,0	13,1	31,04	19,5	23,9	21,8	25,8	25,7	15,4	-14,6	-88,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.112	9,0	-45,0	13,1	31,83	19,5	24,0	23,4	27,4	25,9	15,4	-14,6	-88,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.112	9,0	135,0	13,1	32,10	19,5	24,0	23,1	28,2	25,8	15,4	-14,6	-88,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.112	9,0	225,0	13,1	32,25	19,6	24,0	22,6	28,8	25,6	15,4	-14,6	-88,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.112	9,0	315,0	13,1	31,83	19,5	24,0	23,4	27,4	25,9	15,4	-14,6	-88,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.112	10,0	45,0	14,6	30,87	19,5	23,9	21,4	25,4	25,6	15,4	-14,6	-88,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.112	10,0	-45,0	14,6	31,81	19,5	24,0	23,4	27,3	25,9	15,4	-14,6	-88,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.112	10,0	135,0	14,6	32,11	19,5	24,0	23,1	28,3	25,7	15,4	-14,6	-88,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.112	10,0	225,0	14,6	32,26	19,6	24,0	22,6	28,8	25,6	15,4	-14,6	-88,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG14	1.112	10,0	315,0	14,6	31,81	19,5	24,0	23,4	27,3	25,9	15,4	-14,6	-88,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.213	9,0	45,0	13,1	30,51	18,7	23,1	22,0	25,7	24,6	13,7	-18,2	-94,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.213	9,0	-45,0	13,1	30,04	18,7	23,1	20,9	24,8	24,6	13,7	-18,2	-94,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.213	9,0	135,0	13,1	31,28	18,7	23,1	21,9	27,8	24,5	13,7	-18,2	-94,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.213	9,0	225,0	13,1	31,20	18,7	23,2	22,1	27,5	24,6	13,7	-18,2	-94,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.213	9,0	315,0	13,1	30,04	18,7	23,1	20,9	24,8	24,6	13,7	-18,2	-94,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.213	10,0	45,0	14,6	30,41	18,7	23,1	21,8	25,6	24,6	13,7	-18,2	-94,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.213	10,0	-45,0	14,6	29,90	18,6	23,1	20,5	24,4	24,6	13,7	-18,2	-94,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.213	10,0	135,0	14,6	31,30	18,7	23,1	21,9	27,9	24,5	13,7	-18,2	-94,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.213	10,0	225,0	14,6	31,22	18,7	23,1	22,0	27,6	24,6	13,7	-18,2	-94,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.213	10,0	315,0	14,6	29,90	18,6	23,1	20,5	24,4	24,6	13,7	-18,2	-94,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	686	9,0	45,0	13,1	36,98	23,9	27,8	27,1	32,9	31,5	23,7	2,4	-55,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	686	9,0	-45,0	13,1	37,15	24,0	28,0	26,5	33,7	31,2	23,7	2,4	-55,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	686	9,0	135,0	13,1	37,10	24,0	28,0	26,5	33,5	31,2	23,7	2,4	-55,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	686	9,0	225,0	13,1	37,21	24,0	27,9	26,7	33,6	31,5	23,7	2,4	-55,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	686	9,0	315,0	13,1	37,15	24,0	28,0	26,5	33,7	31,2	23,7	2,4	-55,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	686	10,0	45,0	14,6	36,98	23,9	27,8	27,1	32,9	31,6	23,7	2,4	-55,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	686	10,0	-45,0	14,6	37,16	24,0	28,0	26,5	33,7	31,2	23,7	2,4	-55,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	686	10,0	135,0	14,6	37,10	24,0	28,0	26,5	33,5	31,2	23,7	2,4	-55,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	686	10,0	225,0	14,6	37,20	24,0	27,9	26,8	33,5	31,5	23,7	2,4	-55,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	686	10,0	315,0	14,6	37,16	24,0	28,0	26,5	33,7	31,2	23,7	2,4	-55,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.486	9,0	45,0	13,1	26,55	16,6	20,9	18,2	22,2	17,1	-1,6	-41,8	-125,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.486	9,0	-45,0	13,1	28,68	16,6	20,9	21,0	24,5	21,9	9,3	-27,6	-108,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.486	9,0	135,0	13,1	28,53	16,6	20,9	20,8	24,2	21,9	9,3	-27,6	-108,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.486	9,0	225,0	13,1	29,05	16,6	21,1	20,2	25,6	21,8	9,3	-27,6	-108,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.486	9,0	315,0	13,1	28,68	16,6	20,9	21,0	24,5	21,9	9,3	-27,6	-108,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.486	10,0	45,0	14,6	25,81	16,6	20,9	18,0	20,8	14,5	-4,2	-44,5	-128,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.486	10,0	-45,0	14,6	28,69	16,6	20,9	21,0	24,5	21,9	9,3	-27,6	-108,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.486	10,0	135,0	14,6	28,52	16,6	20,9	20,8	24,1	21,9	9,3	-27,6	-108,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.486	10,0	225,0	14,6	29,06	16,6	21,1	20,3	25,6	21,8	9,3	-27,6	-108,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.486	10,0	315,0	14,6	28,69	16,6	20,9	21,0	24,5	21,9	9,3	-27,6	-108,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F081 F02

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	427	9,0	45,0	13,1	41,48	27,6	29,2	31,8	37,5	36,5	30,2	14,5	-28,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	427	9,0	-45,0	13,1	41,45	27,6	28,8	30,6	37,8	36,4	30,2	14,5	-28,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	427	9,0	135,0	13,1	41,54	27,7	29,2	33,1	37,3	36,4	30,2	14,5	-28,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	427	9,0	225,0	13,1	41,47	27,6	29,2	31,7	37,5	36,5	30,2	14,5	-28,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	427	9,0	315,0	13,1	41,45	27,6	28,8	30,6	37,8	36,4	30,2	14,5	-28,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	427	10,0	45,0	14,6	41,48	27,6	29,2	31,8	37,5	36,5	30,2	14,5	-28,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	427	10,0	-45,0	14,6	41,45	27,6	28,7	30,5	37,8	36,4	30,2	14,5	-28,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	427	10,0	135,0	14,6	41,55	27,7	29,2	33,3	37,2	36,4	30,2	14,5	-28,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	427	10,0	225,0	14,6	41,47	27,6	29,2	31,7	37,5	36,5	30,2	14,5	-28,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	427	10,0	315,0	14,6	41,45	27,6	28,7	30,5	37,8	36,4	30,2	14,5	-28,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.441	9,0	45,0	13,1	29,20	16,9	21,3	21,0	25,3	22,3	10,0	-26,1	-106,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.441	9,0	-45,0	13,1	27,64	16,9	21,2	18,5	22,8	21,2	3,8	-35,1	-118,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.441	9,0	135,0	13,1	29,38	16,9	21,4	20,4	25,9	22,3	10,0	-26,1	-106,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.441	9,0	225,0	13,1	28,46	16,9	21,3	20,1	23,7	22,3	10,0	-26,1	-106,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.441	9,0	315,0	13,1	27,64	16,9	21,2	18,5	22,8	21,2	3,8	-35,1	-118,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.441	10,0	45,0	14,6	29,23	16,9	21,4	20,9	25,4	22,3	10,0	-26,1	-106,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.441	10,0	-45,0	14,6	27,15	16,9	21,2	18,5	22,8	18,8	0,5	-38,8	-122,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.441	10,0	135,0	14,6	29,40	16,9	21,4	20,5	25,9	22,3	10,0	-26,1	-106,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.441	10,0	225,0	14,6	28,37	16,9	21,3	19,9	23,5	22,3	10,0	-26,1	-106,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.441	10,0	315,0	14,6	27,15	16,9	21,2	18,5	22,8	18,8	0,5	-38,8	-122,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.129	9,0	45,0	13,1	23,66	12,7	16,7	15,6	19,3	16,4	0,1	-47,4	-128,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.129	9,0	-45,0	13,1	18,58	12,7	15,8	9,1	8,3	-0,6	-21,9	-72,6	-156,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.129	9,0	135,0	13,1	24,79	12,7	17,1	17,3	21,3	16,4	0,1	-47,4	-128,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.129	9,0	225,0	13,1	24,46	12,7	16,7	17,7	20,4	16,4	0,1	-47,4	-128,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.129	9,0	315,0	13,1	18,58	12,7	15,8	9,1	8,3	-0,6	-21,9	-72,6	-156,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.129	10,0	45,0	14,6	23,59	12,7	16,7	15,4	19,2	16,4	0,1	-47,4	-128,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.129	10,0	-45,0	14,6	17,84	12,7	14,9	7,7	6,8	-2,1	-23,3	-73,9	-157,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.129	10,0	135,0	14,6	24,82	12,7	17,1	17,5	21,2	16,4	0,1	-47,4	-128,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.129	10,0	225,0	14,6	24,47	12,7	16,8	17,7	20,5	16,4	0,1	-47,4	-128,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	2.129	10,0	315,0	14,6	17,84	12,7	14,9	7,7	6,8	-2,1	-23,3	-73,9	-157,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	9,0	45,0	13,1	25,12	13,5	17,6	18,1	20,9	17,5	2,0	-43,2	-124,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	9,0	-45,0	13,1	19,94	13,5	17,1	10,9	10,4	1,8	-18,9	-67,4	-151,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	9,0	135,0	13,1	25,64	13,5	17,9	17,9	22,1	17,5	2,0	-43,2	-124,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	9,0	225,0	13,1	25,02	13,5	17,6	17,9	20,7	17,5	2,0	-43,2	-124,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	9,0	315,0	13,1	19,94	13,5	17,1	10,9	10,4	1,8	-18,9	-67,4	-151,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	10,0	45,0	14,6	25,12	13,5	17,6	18,1	20,9	17,5	2,0	-43,2	-124,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	10,0	-45,0	14,6	19,24	13,5	16,5	9,4	8,7	0,2	-20,4	-68,8	-153,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	10,0	135,0	14,6	25,66	13,5	17,9	18,1	22,1	17,5	2,0	-43,2	-124,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	10,0	225,0	14,6	25,01	13,5	17,6	17,9	20,7	17,5	2,0	-43,2	-124,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.986	10,0	315,0	14,6	19,24	13,5	16,5	9,4	8,7	0,2	-20,4	-68,8	-153,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.366	9,0	45,0	13,1	18,49	7,3	11,0	13,1	14,2	7,9	-15,1	-77,9	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.366	9,0	-45,0	13,1	6,63	4,0	1,9	-4,7	-7,2	-18,4	-45,9	-111,7	-179,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.366	9,0	135,0	13,1	18,95	7,3	11,7	13,7	14,6	7,9	-15,1	-77,9	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.366	9,0	225,0	13,1	17,20	7,3	11,0	11,0	12,9	3,1	-25,0	-90,8	-158,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.366	9,0	315,0	13,1	6,63	4,0	1,9	-4,7	-7,2	-18,4	-45,9	-111,7	-179,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.366	10,0	45,0	14,6	18,51	7,3	11,0	13,1	14,2	7,9	-15,1	-77,9	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.366	10,0	-45,0	14,6	5,71	3,3	0,7	-5,8	-8,3	-19,5	-46,9	-112,8	-180,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.366	10,0	135,0	14,6	19,01	7,3	11,6	14,1	14,4	7,9	-15,1	-77,9	-142,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.366	10,0	225,0	14,6	16,69	7,3	11,0	10,9	11,7	1,3	-27,0	-92,9	-160,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.366	10,0	315,0	14,6	5,71	3,3	0,7	-5,8	-8,3	-19,5	-46,9	-112,8	-180,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.338	9,0	45,0	13,1	18,71	7,4	11,4	13,1	14,5	8,0	-14,8	-77,3	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG06	3.338	9,0	-45,0	13,1	7,43	4,7	2,8	-3,7	-6,2	-17,4	-44,7	-110,3	-178,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.338	9,0	135,0	13,1	19,03	7,4	11,8	13,6	14,8	8,0	-14,8	-77,3	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.338	9,0	225,0	13,1	13,49	7,4	10,1	6,0	4,0	-7,6	-35,5	-101,1	-169,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.338	9,0	315,0	13,1	7,43	4,7	2,8	-3,7	-6,2	-17,4	-44,7	-110,3	-178,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.338	10,0	45,0	14,6	18,74	7,4	11,6	13,0	14,6	8,0	-14,8	-77,3	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.338	10,0	-45,0	14,6	6,53	4,0	1,7	-4,9	-7,3	-18,5	-45,8	-111,4	-179,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.338	10,0	135,0	14,6	19,08	7,4	11,7	13,9	14,7	8,0	-14,8	-77,3	-142,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.338	10,0	225,0	14,6	12,79	7,4	9,4	4,7	2,6	-9,0	-36,8	-102,4	-170,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.338	10,0	315,0	14,6	6,53	4,0	1,7	-4,9	-7,3	-18,5	-45,8	-111,4	-179,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.039	9,0	45,0	13,1	16,16	4,9	9,4	10,9	11,7	3,9	-22,6	-91,0	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.039	9,0	-45,0	13,1	2,81	0,4	-2,2	-8,2	-11,5	-24,0	-54,8	-126,4	-183,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.039	9,0	135,0	13,1	16,45	4,9	9,4	11,7	11,8	3,9	-22,6	-91,0	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.039	9,0	225,0	13,1	7,03	3,5	2,9	-2,6	-6,0	-18,7	-49,7	-121,3	-178,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.039	9,0	315,0	13,1	2,81	0,4	-2,2	-8,2	-11,5	-24,0	-54,8	-126,4	-183,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.039	10,0	45,0	14,6	16,20	4,9	9,5	10,8	11,8	3,9	-22,6	-91,0	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.039	10,0	-45,0	14,6	1,88	-0,4	-3,4	-9,3	-12,6	-25,0	-55,8	-127,4	-184,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.039	10,0	135,0	14,6	16,53	4,9	9,4	12,1	11,6	3,9	-22,6	-91,0	-145,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.039	10,0	225,0	14,6	6,22	3,0	2,0	-3,7	-7,2	-19,8	-50,8	-122,3	-179,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.039	10,0	315,0	14,6	1,88	-0,4	-3,4	-9,3	-12,6	-25,0	-55,8	-127,4	-184,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.404	9,0	45,0	13,1	-0,74	-3,0	-6,2	-11,8	-15,5	-28,6	-61,2	-135,1	-187,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.404	9,0	-45,0	13,1	14,77	3,8	7,6	10,1	10,1	1,8	-26,4	-97,2	-146,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.404	9,0	135,0	13,1	10,82	3,8	7,1	4,7	1,9	-11,6	-44,9	-118,9	-170,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.404	9,0	225,0	13,1	15,39	3,8	8,3	11,4	10,0	1,8	-26,4	-97,2	-146,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.404	9,0	315,0	13,1	14,77	3,8	7,6	10,1	10,1	1,8	-26,4	-97,2	-146,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.404	10,0	45,0	14,6	-1,71	-3,9	-7,2	-12,8	-16,5	-29,6	-62,1	-136,1	-188,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.404	10,0	-45,0	14,6	14,77	3,8	7,6	10,1	10,1	1,8	-26,4	-97,2	-146,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.404	10,0	135,0	14,6	10,21	3,8	6,6	3,7	0,6	-13,0	-46,2	-120,2	-172,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.404	10,0	225,0	14,6	15,50	3,9	8,2	11,8	10,0	1,8	-26,4	-97,2	-146,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	4.404	10,0	315,0	14,6	14,77	3,8	7,6	10,1	10,1	1,8	-26,4	-97,2	-146,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.599	9,0	45,0	13,1	4,64	2,2	-0,4	-6,7	-9,5	-21,1	-49,7	-117,8	-182,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.599	9,0	-45,0	13,1	17,24	6,4	10,2	11,3	13,1	6,4	-17,8	-82,7	-143,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.599	9,0	135,0	13,1	17,34	6,4	10,2	11,6	13,1	6,4	-17,8	-82,7	-143,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.599	9,0	225,0	13,1	18,09	6,4	10,8	13,3	13,5	6,4	-17,8	-82,7	-143,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.599	9,0	315,0	13,1	17,24	6,4	10,2	11,3	13,1	6,4	-17,8	-82,7	-143,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.599	10,0	45,0	14,6	3,70	1,4	-1,5	-7,8	-10,5	-22,1	-50,7	-118,8	-183,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.599	10,0	-45,0	14,6	17,23	6,4	10,2	11,3	13,1	6,4	-17,8	-82,7	-143,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.599	10,0	135,0	14,6	17,34	6,4	10,2	11,6	13,1	6,4	-17,8	-82,7	-143,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.599	10,0	225,0	14,6	18,16	6,4	10,7	13,7	13,3	6,4	-17,8	-82,7	-143,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	3.599	10,0	315,0	14,6	17,23	6,4	10,2	11,3	13,1	6,4	-17,8	-82,7	-143,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.477	9,0	45,0	13,1	6,77	4,0	2,2	-4,3	-6,9	-18,4	-46,4	-113,4	-179,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.477	9,0	-45,0	13,1	11,09	6,6	7,5	2,3	-0,3	-12,1	-40,4	-107,4	-173,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.477	9,0	135,0	13,1	18,22	6,9	11,2	12,5	14,0	7,2	-16,4	-80,2	-143,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.477	9,0	225,0	13,1	18,46	6,9	11,3	13,0	14,2	7,2	-16,4	-80,2	-143,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.477	9,0	315,0	13,1	11,09	6,6	7,5	2,3	-0,3	-12,1	-40,4	-107,4	-173,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.477	10,0	45,0	14,6	5,87	3,3	1,0	-5,4	-8,1	-19,4	-47,5	-114,4	-180,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.477	10,0	-45,0	14,6	10,36	6,3	6,6	1,1	-1,6	-13,3	-41,6	-108,6	-174,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.477	10,0	135,0	14,6	18,25	6,9	11,3	12,4	14,1	7,2	-16,4	-80,2	-143,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.477	10,0	225,0	14,6	18,52	6,9	11,3	13,4	14,1	7,2	-16,4	-80,2	-143,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	3.477	10,0	315,0	14,6	10,36	6,3	6,6	1,1	-1,6	-13,3	-41,6	-108,6	-174,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.135	9,0	45,0	13,1	2,88	0,4	-2,1	-8,0	-11,4	-24,1	-55,4	-127,6	-183,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.135	9,0	-45,0	13,1	5,02	2,0	0,6	-5,2	-8,8	-21,5	-52,9	-125,1	-181,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.135	9,0	135,0	13,1	15,90	4,6	9,2	10,6	11,4	3,3	-23,6	-92,7	-145,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.135	9,0	225,0	13,1	16,07	4,6	9,2	11,2	11,4	3,3	-23,6	-92,7	-145,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.135	9,0	315,0	13,1	5,02	2,0	0,6	-5,2	-8,8	-21,5	-52,9	-125,1	-181,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.135	10,0	45,0	14,6	1,97	-0,4	-3,2	-9,1	-12,5	-25,1	-56,4	-128,6	-184,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.135	10,0	-45,0	14,6	4,17	1,4	-0,5	-6,4	-9,9	-22,6	-53,9	-126,2	-182,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.135	10,0	135,0	14,6	15,96	4,6	9,2	10,8	11,5	3,3	-23,6	-92,7	-145,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.135	10,0	225,0	14,6	16,15	4,6	9,1	11,6	11,3	3,3	-23,6	-92,7	-145,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	4.135	10,0	315,0	14,6	4,17	1,4	-0,5	-6,4	-9,9	-22,6	-53,9	-126,2	-182,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.261	9,0	45,0	13,1	2,96	0,3	-1,9	-7,7	-11,3	-24,2	-56,2	-129,3	-183,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.261	9,0	-45,0	13,1	3,09	0,4	-1,7	-7,5	-11,2	-24,1	-56,0	-129,1	-183,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.261	9,0	135,0	13,1	15,56	4,2	8,8	10,6	10,9	2,6	-24,9	-94,8	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.261	9,0	225,0	13,1	15,57	4,2	8,8	10,7	10,9	2,6	-24,9	-94,8	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.261	9,0	315,0	13,1	3,09	0,4	-1,7	-7,5	-11,2	-24,1	-56,0	-129,1	-183,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.261	10,0	45,0	14,6	2,06	-0,4	-3,0	-8,8	-12,4	-25,3	-57,2	-130,3	-184,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.261	10,0	-45,0	14,6	2,19	-0,3	-2,8	-8,6	-12,2	-25,1	-57,0	-130,1	-184,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.261	10,0	135,0	14,6	15,64	4,2	8,8	10,9	10,9	2,6	-24,9	-94,8	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.261	10,0	225,0	14,6	15,65	4,2	8,8	11,0	10,9	2,6	-24,9	-94,8	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	4.261	10,0	315,0	14,6	2,19	-0,3	-2,8	-8,6	-12,2	-25,1	-57,0	-130,1	-184,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.408	9,0	45,0	13,1	9,54	6,0	5,5	-0,5	-3,2	-14,6	-42,5	-108,8	-175,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.408	9,0	-45,0	13,1	8,52	5,4	4,3	-2,1	-4,7	-16,0	-43,8	-110,1	-177,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.408	9,0	135,0	13,1	18,65	7,1	11,6	12,8	14,6	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.408	9,0	225,0	13,1	18,59	7,1	11,6	12,6	14,6	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.408	9,0	315,0	13,1	8,52	5,4	4,3	-2,1	-4,7	-16,0	-43,8	-110,1	-177,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.408	10,0	45,0	14,6	8,71	5,5	4,5	-1,8	-4,4	-15,8	-43,6	-109,9	-177,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.408	10,0	-45,0	14,6	7,66	4,8	3,2	-3,3	-5,8	-17,2	-44,9	-111,2	-178,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.408	10,0	135,0	14,6	18,71	7,1	11,5	13,1	14,6	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.408	10,0	225,0	14,6	18,64	7,1	11,6	12,8	14,6	7,6	-15,6	-78,7	-142,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	3.408	10,0	315,0	14,6	7,66	4,8	3,2	-3,3	-5,8	-17,2	-44,9	-111,2	-178,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.229	9,0	45,0	13,1	17,91	12,2	15,0	8,5	7,6	-1,5	-23,4	-75,5	-158,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.229	9,0	-45,0	13,1	22,35	12,2	16,2	14,8	18,4	11,5	-10,8	-62,9	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.229	9,0	135,0	13,1	23,98	12,2	16,4	17,1	20,1	15,6	-1,3	-50,1	-130,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.229	9,0	225,0	13,1	24,22	12,2	16,6	16,8	20,7	15,6	-1,3	-50,1	-130,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.229	9,0	315,0	13,1	22,35	12,2	16,2	14,8	18,4	11,5	-10,8	-62,9	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.229	10,0	45,0	14,6	17,17	12,2	14,2	7,1	6,0	-3,0	-24,8	-76,9	-159,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.229	10,0	-45,0	14,6	21,73	12,2	16,2	14,7	17,2	9,3	-13,3	-65,4	-148,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.229	10,0	135,0	14,6	24,01	12,2	16,5	17,0	20,1	15,6	-1,3	-50,1	-130,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.229	10,0	225,0	14,6	24,25	12,2	16,6	17,0	20,7	15,6	-1,3	-50,1	-130,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	2.229	10,0	315,0	14,6	21,73	12,2	16,2	14,7	17,2	9,3	-13,3	-65,4	-148,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.289	9,0	45,0	13,1	18,78	11,9	15,6	10,8	10,1	0,8	-21,6	-74,7	-157,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.289	9,0	-45,0	13,1	18,88	11,9	15,7	11,0	10,4	1,1	-21,4	-74,4	-156,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.289	9,0	135,0	13,1	23,79	11,9	16,3	16,4	20,2	15,1	-2,1	-51,8	-131,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG15	2.289	9,0	225,0	13,1	23,79	11,9	16,3	16,4	20,2	15,1	-2,1	-51,8	-131,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.289	9,0	315,0	13,1	18,88	11,9	15,7	11,0	10,4	1,1	-21,4	-74,4	-156,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.289	10,0	45,0	14,6	18,11	11,9	15,2	9,4	8,5	-0,8	-23,1	-76,1	-158,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.289	10,0	-45,0	14,6	18,22	11,9	15,2	9,6	8,7	-0,6	-22,9	-75,9	-158,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.289	10,0	135,0	14,6	23,83	11,9	16,3	16,4	20,3	15,1	-2,1	-51,8	-131,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.289	10,0	225,0	14,6	23,84	11,9	16,3	16,4	20,3	15,1	-2,1	-51,8	-131,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	2.289	10,0	315,0	14,6	18,22	11,9	15,2	9,6	8,7	-0,6	-22,9	-75,9	-158,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.721	9,0	45,0	13,1	23,39	15,0	19,3	16,2	17,1	9,5	-10,3	-54,5	-139,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.721	9,0	-45,0	13,1	26,37	15,0	19,3	18,3	21,8	19,7	5,8	-35,2	-117,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.721	9,0	135,0	13,1	27,06	15,0	19,3	19,6	23,1	19,7	5,8	-35,2	-117,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.721	9,0	225,0	13,1	27,34	15,1	19,5	19,0	23,9	19,7	5,8	-35,2	-117,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.721	9,0	315,0	13,1	26,37	15,0	19,3	18,3	21,8	19,7	5,8	-35,2	-117,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.721	10,0	45,0	14,6	22,72	15,0	19,3	15,1	15,2	7,4	-12,2	-56,4	-141,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.721	10,0	-45,0	14,6	26,30	15,0	19,3	18,2	21,7	19,7	5,8	-35,2	-117,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.721	10,0	135,0	14,6	27,07	15,0	19,3	19,6	23,1	19,7	5,8	-35,2	-117,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.721	10,0	225,0	14,6	27,35	15,1	19,5	19,1	23,9	19,7	5,8	-35,2	-117,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	1.721	10,0	315,0	14,6	26,30	15,0	19,3	18,2	21,7	19,7	5,8	-35,2	-117,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.477	9,0	45,0	13,1	14,67	10,6	11,2	4,1	2,5	-6,9	-29,9	-85,5	-166,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.477	9,0	-45,0	13,1	21,88	11,0	14,9	14,5	17,7	13,8	-4,5	-56,8	-134,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.477	9,0	135,0	13,1	22,49	11,0	14,9	16,2	18,4	13,8	-4,5	-56,8	-134,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.477	9,0	225,0	13,1	22,94	11,0	15,4	16,1	19,3	13,8	-4,5	-56,8	-134,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.477	9,0	315,0	13,1	21,88	11,0	14,9	14,5	17,7	13,8	-4,5	-56,8	-134,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.477	10,0	45,0	14,6	13,87	10,3	10,2	2,7	1,2	-8,2	-31,1	-86,7	-167,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.477	10,0	-45,0	14,6	21,84	11,0	14,9	14,3	17,6	13,8	-4,5	-56,8	-134,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.477	10,0	135,0	14,6	22,51	11,0	14,9	16,2	18,4	13,8	-4,5	-56,8	-134,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.477	10,0	225,0	14,6	22,95	11,0	15,4	16,4	19,2	13,8	-4,5	-56,8	-134,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	2.477	10,0	315,0	14,6	21,84	11,0	14,9	14,3	17,6	13,8	-4,5	-56,8	-134,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F084 A04 - C02

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	1.070	9,0	45,0	13,1	32,67	19,9	24,3	22,9	29,2	26,1	16,1	-13,0	-85,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.070	9,0	-45,0	13,1	32,47	19,9	24,4	23,6	28,4	26,3	16,1	-13,0	-85,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.070	9,0	135,0	13,1	32,38	19,9	24,3	23,8	28,1	26,4	16,1	-13,0	-85,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.070	9,0	225,0	13,1	31,50	19,9	24,3	22,3	26,3	26,2	16,1	-13,0	-85,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.070	9,0	315,0	13,1	32,47	19,9	24,4	23,6	28,4	26,3	16,1	-13,0	-85,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.070	10,0	45,0	14,6	32,69	19,9	24,3	23,0	29,2	26,1	16,1	-13,0	-85,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.070	10,0	-45,0	14,6	32,47	19,9	24,4	23,6	28,4	26,3	16,1	-13,0	-85,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.070	10,0	135,0	14,6	32,37	19,9	24,3	23,8	28,1	26,4	16,1	-13,0	-85,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.070	10,0	225,0	14,6	31,31	19,9	24,3	21,8	25,9	26,1	16,1	-13,0	-85,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	1.070	10,0	315,0	14,6	32,47	19,9	24,4	23,6	28,4	26,3	16,1	-13,0	-85,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.799	9,0	45,0	13,1	26,81	14,6	19,0	18,6	23,3	19,0	4,6	-37,6	-119,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.799	9,0	-45,0	13,1	25,60	14,6	18,8	17,2	20,9	19,0	4,6	-37,6	-119,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.799	9,0	135,0	13,1	26,58	14,6	18,8	19,1	22,7	19,0	4,6	-37,6	-119,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.799	9,0	225,0	13,1	22,64	14,5	18,7	15,4	15,9	8,0	-12,1	-57,7	-142,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.799	9,0	315,0	13,1	25,60	14,6	18,8	17,2	20,9	19,0	4,6	-37,6	-119,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.799	10,0	45,0	14,6	26,83	14,6	19,0	18,7	23,3	19,0	4,6	-37,6	-119,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.799	10,0	-45,0	14,6	25,52	14,6	18,8	16,9	20,8	19,0	4,6	-37,6	-119,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.799	10,0	135,0	14,6	26,61	14,6	18,9	19,0	22,7	19,0	4,6	-37,6	-119,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.799	10,0	225,0	14,6	22,00	14,5	18,7	14,1	14,1	6,0	-13,9	-59,5	-144,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.799	10,0	315,0	14,6	25,52	14,6	18,8	16,9	20,8	19,0	4,6	-37,6	-119,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.515	9,0	45,0	13,1	28,55	16,4	20,7	20,7	24,5	21,6	8,8	-28,6	-109,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.515	9,0	-45,0	13,1	26,34	16,4	20,7	18,0	22,0	16,7	-2,1	-42,8	-127,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.515	9,0	135,0	13,1	28,82	16,4	20,9	20,1	25,4	21,6	8,8	-28,6	-109,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.515	9,0	225,0	13,1	28,07	16,4	20,7	20,1	23,5	21,6	8,8	-28,6	-109,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.515	9,0	315,0	13,1	26,34	16,4	20,7	18,0	22,0	16,7	-2,1	-42,8	-127,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.515	10,0	45,0	14,6	28,56	16,4	20,7	20,7	24,6	21,6	8,8	-28,6	-109,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.515	10,0	-45,0	14,6	25,59	16,4	20,7	17,9	20,6	14,1	-4,7	-45,5	-129,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.515	10,0	135,0	14,6	28,84	16,4	20,9	20,1	25,4	21,6	8,8	-28,6	-109,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.515	10,0	225,0	14,6	28,02	16,4	20,7	20,0	23,4	21,6	8,8	-28,6	-109,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.515	10,0	315,0	14,6	25,59	16,4	20,7	17,9	20,6	14,1	-4,7	-45,5	-129,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.788	9,0	45,0	13,1	26,76	14,6	19,1	18,8	23,1	19,1	4,8	-37,3	-119,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.788	9,0	-45,0	13,1	23,80	14,6	18,8	16,5	18,8	11,6	-8,7	-54,1	-139,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.788	9,0	135,0	13,1	26,83	14,6	19,1	18,6	23,3	19,1	4,8	-37,3	-119,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.788	9,0	225,0	13,1	25,14	14,6	18,8	16,7	20,9	17,0	-2,7	-47,7	-132,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.788	9,0	315,0	13,1	23,80	14,6	18,8	16,5	18,8	11,6	-8,7	-54,1	-139,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.788	10,0	45,0	14,6	26,79	14,6	19,1	18,7	23,2	19,1	4,8	-37,3	-119,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.788	10,0	-45,0	14,6	23,10	14,6	18,8	16,0	17,0	9,3	-10,8	-56,2	-141,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.788	10,0	135,0	14,6	26,86	14,6	19,1	18,6	23,4	19,1	4,8	-37,3	-119,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.788	10,0	225,0	14,6	24,67	14,6	18,8	16,6	20,5	14,6	-5,6	-50,9	-136,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.788	10,0	315,0	14,6	23,10	14,6	18,8	16,0	17,0	9,3	-10,8	-56,2	-141,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.206	9,0	45,0	13,1	19,34	7,9	12,2	13,3	15,3	8,9	-13,3	-74,4	-141,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.206	9,0	-45,0	13,1	9,16	6,1	4,9	-1,7	-4,0	-15,0	-41,8	-106,0	-176,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.206	9,0	135,0	13,1	19,53	7,9	12,3	13,7	15,5	8,9	-13,3	-74,4	-141,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.206	9,0	225,0	13,1	12,61	7,8	9,2	3,9	1,7	-9,6	-36,6	-100,9	-171,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.206	9,0	315,0	13,1	9,16	6,1	4,9	-1,7	-4,0	-15,0	-41,8	-106,0	-176,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.206	10,0	45,0	14,6	19,37	7,9	12,3	13,2	15,4	8,9	-13,3	-74,4	-141,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.206	10,0	-45,0	14,6	8,29	5,4	3,8	-2,9	-5,2	-16,1	-42,8	-107,1	-177,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.206	10,0	135,0	14,6	19,57	7,9	12,3	14,0	15,4	8,9	-13,3	-74,4	-141,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.206	10,0	225,0	14,6	11,90	7,6	8,3	2,6	0,3	-10,9	-37,8	-102,1	-172,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.206	10,0	315,0	14,6	8,29	5,4	3,8	-2,9	-5,2	-16,1	-42,8	-107,1	-177,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.428	9,0	45,0	13,1	18,53	7,0	11,5	12,6	14,5	7,5	-15,8	-79,1	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.428	9,0	-45,0	13,1	8,67	5,4	4,5	-1,8	-4,4	-15,9	-43,8	-110,2	-177,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.428	9,0	135,0	13,1	18,56	7,0	11,5	12,7	14,5	7,5	-15,8	-79,1	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.428	9,0	225,0	13,1	9,03	5,7	4,9	-1,2	-3,9	-15,4	-43,3	-109,8	-176,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.428	9,0	315,0	13,1	8,67	5,4	4,5	-1,8	-4,4	-15,9	-43,8	-110,2	-177,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG06	3.428	10,0	45,0	14,6	18,59	7,0	11,5	12,8	14,5	7,5	-15,8	-79,1	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.428	10,0	-45,0	14,6	7,81	4,8	3,4	-3,0	-5,6	-17,0	-44,9	-111,3	-178,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.428	10,0	135,0	14,6	18,61	7,0	11,5	12,9	14,5	7,5	-15,8	-79,1	-143,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.428	10,0	225,0	14,6	8,19	5,1	3,9	-2,5	-5,1	-16,5	-44,4	-110,9	-177,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.428	10,0	315,0	14,6	7,81	4,8	3,4	-3,0	-5,6	-17,0	-44,9	-111,3	-178,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.238	9,0	45,0	13,1	15,67	4,3	8,9	10,8	11,0	2,7	-24,7	-94,4	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.238	9,0	-45,0	13,1	3,47	0,8	-1,3	-7,1	-10,7	-23,6	-55,4	-128,4	-182,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.238	9,0	135,0	13,1	15,62	4,3	8,9	10,6	11,0	2,7	-24,7	-94,4	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.238	9,0	225,0	13,1	2,89	0,3	-2,0	-7,8	-11,4	-24,3	-56,1	-129,0	-183,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.238	9,0	315,0	13,1	3,47	0,8	-1,3	-7,1	-10,7	-23,6	-55,4	-128,4	-182,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.238	10,0	45,0	14,6	15,75	4,3	8,8	11,1	11,0	2,7	-24,7	-94,4	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.238	10,0	-45,0	14,6	2,59	0,1	-2,4	-8,2	-11,8	-24,6	-56,4	-129,4	-183,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.238	10,0	135,0	14,6	15,70	4,3	8,9	10,9	11,0	2,7	-24,7	-94,4	-145,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.238	10,0	225,0	14,6	1,98	-0,5	-3,1	-8,9	-12,5	-25,3	-57,1	-130,0	-184,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.238	10,0	315,0	14,6	2,59	0,1	-2,4	-8,2	-11,8	-24,6	-56,4	-129,4	-183,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.597	9,0	45,0	13,1	5,46	2,9	0,6	-5,7	-8,5	-20,1	-48,8	-116,8	-181,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.597	9,0	-45,0	13,1	17,70	6,4	10,5	12,3	13,4	6,5	-17,7	-82,6	-143,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.597	9,0	135,0	13,1	11,44	6,3	7,9	3,3	0,7	-11,3	-40,4	-108,4	-172,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.597	9,0	225,0	13,1	18,04	6,4	10,9	12,9	13,6	6,5	-17,7	-82,6	-143,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.597	9,0	315,0	13,1	17,70	6,4	10,5	12,3	13,4	6,5	-17,7	-82,6	-143,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.597	10,0	45,0	14,6	4,55	2,1	-0,5	-6,8	-9,6	-21,2	-49,8	-117,8	-182,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.597	10,0	-45,0	14,6	17,73	6,4	10,7	12,2	13,5	6,5	-17,7	-82,6	-143,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.597	10,0	135,0	14,6	10,75	6,2	7,1	2,1	-0,6	-12,6	-41,6	-109,6	-174,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.597	10,0	225,0	14,6	18,10	6,4	10,8	13,3	13,5	6,5	-17,7	-82,6	-143,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.597	10,0	315,0	14,6	17,73	6,4	10,7	12,2	13,5	6,5	-17,7	-82,6	-143,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.615	9,0	45,0	13,1	13,32	9,7	9,6	2,5	0,8	-9,0	-32,6	-90,0	-168,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.615	9,0	-45,0	13,1	21,81	10,3	14,2	15,6	17,7	12,8	-6,2	-60,4	-136,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.615	9,0	135,0	13,1	21,12	10,3	14,2	13,7	17,0	12,8	-6,2	-60,4	-136,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.615	9,0	225,0	13,1	22,24	10,3	14,7	15,7	18,5	12,8	-6,2	-60,4	-136,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.615	9,0	315,0	13,1	21,81	10,3	14,2	15,6	17,7	12,8	-6,2	-60,4	-136,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.615	10,0	45,0	14,6	12,51	9,2	8,5	1,2	-0,5	-10,2	-33,8	-91,2	-169,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.615	10,0	-45,0	14,6	21,83	10,3	14,2	15,7	17,7	12,8	-6,2	-60,4	-136,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.615	10,0	135,0	14,6	21,10	10,3	14,2	13,6	17,0	12,8	-6,4	-60,7	-136,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.615	10,0	225,0	14,6	22,26	10,3	14,7	16,0	18,4	12,8	-6,2	-60,4	-136,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.615	10,0	315,0	14,6	21,83	10,3	14,2	15,7	17,7	12,8	-6,2	-60,4	-136,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.292	9,0	45,0	13,1	17,46	11,8	14,5	8,1	7,0	-2,2	-24,4	-77,4	-159,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.292	9,0	-45,0	13,1	20,97	11,9	15,9	14,3	15,9	7,4	-15,5	-68,6	-151,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.292	9,0	135,0	13,1	23,66	11,9	16,2	16,7	19,8	15,1	-2,1	-51,9	-131,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.292	9,0	225,0	13,1	23,86	11,9	16,3	16,5	20,3	15,1	-2,1	-51,9	-131,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.292	9,0	315,0	13,1	20,97	11,9	15,9	14,3	15,9	7,4	-15,5	-68,6	-151,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.292	10,0	45,0	14,6	16,73	11,8	13,7	6,7	5,5	-3,7	-25,8	-78,8	-161,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.292	10,0	-45,0	14,6	20,31	11,9	15,9	13,7	14,2	5,3	-17,5	-70,6	-153,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.292	10,0	135,0	14,6	23,69	11,9	16,2	16,6	19,9	15,1	-2,1	-51,9	-131,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.292	10,0	225,0	14,6	23,90	11,9	16,3	16,7	20,3	15,1	-2,1	-51,9	-131,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.292	10,0	315,0	14,6	20,31	11,9	15,9	13,7	14,2	5,3	-17,5	-70,6	-153,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.966	9,0	45,0	13,1	12,08	8,2	8,4	1,9	-0,2	-10,7	-36,3	-98,0	-171,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.966	9,0	-45,0	13,1	13,07	8,6	9,6	3,7	1,6	-9,0	-34,7	-96,4	-170,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.966	9,0	135,0	13,1	20,44	8,8	13,3	14,0	16,6	10,4	-10,5	-68,9	-139,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.966	9,0	225,0	13,1	20,51	8,8	13,3	14,1	16,7	10,4	-10,5	-68,9	-139,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.966	9,0	315,0	13,1	13,07	8,6	9,6	3,7	1,6	-9,0	-34,7	-96,4	-170,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.966	10,0	45,0	14,6	11,30	7,8	7,4	0,7	-1,4	-11,9	-37,5	-99,1	-172,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.966	10,0	-45,0	14,6	12,33	8,3	8,7	2,4	0,3	-10,3	-35,9	-97,6	-171,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.966	10,0	135,0	14,6	20,49	8,8	13,3	14,1	16,7	10,4	-10,5	-68,9	-139,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.966	10,0	225,0	14,6	20,55	8,8	13,2	14,3	16,7	10,4	-10,5	-68,9	-139,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	2.966	10,0	315,0	14,6	12,33	8,3	8,7	2,4	0,3	-10,3	-35,9	-97,6	-171,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.132	9,0	45,0	13,1	11,91	7,8	8,3	2,3	0,1	-10,9	-37,4	-100,9	-172,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.132	9,0	-45,0	13,1	10,56	7,1	6,6	0,1	-2,2	-13,0	-39,5	-102,9	-174,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.132	9,0	135,0	13,1	19,79	8,2	12,6	13,6	15,9	9,3	-12,4	-72,7	-141,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.132	9,0	225,0	13,1	19,71	8,2	12,6	13,4	15,8	9,3	-12,4	-72,7	-141,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.132	9,0	315,0	13,1	10,56	7,1	6,6	0,1	-2,2	-13,0	-39,5	-102,9	-174,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.132	10,0	45,0	14,6	11,14	7,4	7,3	1,1	-1,2	-12,1	-38,6	-102,1	-173,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.132	10,0	-45,0	14,6	9,72	6,6	5,5	-1,1	-3,4	-14,2	-40,6	-104,1	-175,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.132	10,0	135,0	14,6	19,84	8,2	12,6	13,9	15,9	9,3	-12,4	-72,7	-141,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.132	10,0	225,0	14,6	19,76	8,2	12,6	13,5	15,9	9,3	-12,4	-72,7	-141,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.132	10,0	315,0	14,6	9,72	6,6	5,5	-1,1	-3,4	-14,2	-40,6	-104,1	-175,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.322	9,0	45,0	13,1	20,30	11,7	15,7	13,8	14,5	5,5	-17,5	-71,0	-153,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.322	9,0	-45,0	13,1	17,27	11,7	14,3	7,9	6,8	-2,5	-24,9	-78,3	-160,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.322	9,0	135,0	13,1	23,69	11,7	16,1	16,4	20,1	14,9	-2,5	-52,7	-131,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.322	9,0	225,0	13,1	23,51	11,7	16,0	16,5	19,7	14,9	-2,5	-52,7	-131,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.322	9,0	315,0	13,1	17,27	11,7	14,3	7,9	6,8	-2,5	-24,9	-78,3	-160,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.322	10,0	45,0	14,6	19,66	11,7	15,7	12,8	12,8	3,6	-19,3	-72,8	-154,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.322	10,0	-45,0	14,6	16,55	11,7	13,4	6,5	5,3	-3,9	-26,2	-79,6	-161,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.322	10,0	135,0	14,6	23,73	11,7	16,1	16,5	20,1	14,9	-2,5	-52,7	-131,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.322	10,0	225,0	14,6	23,54	11,7	16,1	16,4	19,8	14,9	-2,5	-52,7	-131,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.322	10,0	315,0	14,6	16,55	11,7	13,4	6,5	5,3	-3,9	-26,2	-79,6	-161,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.047	9,0	45,0	13,1	31,92	20,1	24,5	22,8	26,9	26,5	16,6	-12,1	-84,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.047	9,0	-45,0	13,1	32,53	20,1	24,5	23,9	28,1	26,7	16,6	-12,1	-84,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.047	9,0	135,0	13,1	32,78	20,1	24,6	23,5	29,0	26,5	16,6	-12,1	-84,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.047	9,0	225,0	13,1	32,90	20,1	24,5	23,1	29,5	26,3	16,6	-12,1	-84,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.047	9,0	315,0	13,1	32,53	20,1	24,5	23,9	28,1	26,7	16,6	-12,1	-84,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.047	10,0	45,0	14,6	31,74	20,1	24,5	22,5	26,5	26,4	16,6	-12,1	-84,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.047	10,0	-45,0	14,6	32,50	20,1	24,5	23,9	28,0	26,7	16,6	-12,1	-84,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.047	10,0	135,0	14,6	32,79	20,1	24,6	23,4	29,0	26,5	16,6	-12,1	-84,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.047	10,0	225,0	14,6	32,91	20,1	24,5	23,1	29,5	26,4	16,6	-12,1	-84,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.047	10,0	315,0	14,6	32,50	20,1	24,5	23,9	28,0	26,7	16,6	-12,1	-84,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.186	9,0	45,0	13,1	30,88	18,9	23,3	22,4	26,2	25,0	14,1	-17,2	-92,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.186	9,0	-45,0	13,1	30,29	18,9	23,3	21,1	25,0	24,9	14,1	-17,2	-92,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.186	9,0	135,0	13,1	31,54	18,9	23,4	22,1	28,1	24,8	14,1	-17,2	-92,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.186	9,0	225,0	13,1	31,44	18,9	23,4	22,4	27,7	24,9	14,1	-17,2	-92,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.186	9,0	315,0	13,1	30,29	18,9	23,3	21,1	25,0	24,9	14,1	-17,2	-92,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.186	10,0	45,0	14,6	30,80	18,9	23,3	22,3	26,1	24,9	14,1	-17,2	-92,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.186	10,0	-45,0	14,6	30,15	18,9	23,3	20,7	24,7	24,9	14,1	-17,2	-92,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG15	1.186	10,0	135,0	14,6	31,56	18,9	23,4	22,1	28,1	24,8	14,1	-17,2	-92,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.186	10,0	225,0	14,6	31,46	18,9	23,4	22,3	27,8	24,9	14,1	-17,2	-92,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.186	10,0	315,0	14,6	30,15	18,9	23,3	20,7	24,7	24,9	14,1	-17,2	-92,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	610	9,0	45,0	13,1	38,14	24,9	28,5	27,5	34,5	32,5	25,5	5,8	-47,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	610	9,0	-45,0	13,1	38,34	25,0	28,7	27,3	34,9	32,5	25,5	5,8	-47,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	610	9,0	135,0	13,1	38,31	25,0	28,6	27,2	34,9	32,5	25,5	5,8	-47,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	610	9,0	225,0	13,1	38,31	25,0	28,6	27,9	34,6	32,8	25,5	5,8	-47,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	610	9,0	315,0	13,1	38,34	25,0	28,7	27,3	34,9	32,5	25,5	5,8	-47,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	610	10,0	45,0	14,6	38,13	24,9	28,4	27,6	34,4	32,6	25,5	5,8	-47,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	610	10,0	-45,0	14,6	38,34	25,0	28,7	27,3	34,9	32,5	25,5	5,8	-47,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	610	10,0	135,0	14,6	38,30	25,0	28,6	27,2	34,9	32,5	25,5	5,8	-47,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	610	10,0	225,0	14,6	38,30	25,0	28,5	28,0	34,5	32,8	25,5	5,8	-47,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	610	10,0	315,0	14,6	38,34	25,0	28,7	27,3	34,9	32,5	25,5	5,8	-47,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.409	9,0	45,0	13,1	27,64	17,1	21,5	18,7	23,0	20,5	2,6	-36,0	-118,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.409	9,0	-45,0	13,1	29,30	17,1	21,5	21,5	25,1	22,6	10,5	-25,1	-105,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.409	9,0	135,0	13,1	29,17	17,1	21,5	21,3	24,8	22,6	10,5	-25,1	-105,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.409	9,0	225,0	13,1	29,65	17,2	21,6	20,7	26,2	22,6	10,5	-25,1	-105,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.409	9,0	315,0	13,1	29,30	17,1	21,5	21,5	25,1	22,6	10,5	-25,1	-105,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.409	10,0	45,0	14,6	27,07	17,1	21,5	18,6	22,7	17,7	-0,6	-39,4	-122,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.409	10,0	-45,0	14,6	29,30	17,1	21,5	21,4	25,1	22,6	10,5	-25,1	-105,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.409	10,0	135,0	14,6	29,16	17,1	21,5	21,3	24,8	22,6	10,5	-25,1	-105,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.409	10,0	225,0	14,6	29,66	17,2	21,6	20,8	26,2	22,6	10,5	-25,1	-105,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.409	10,0	315,0	14,6	29,30	17,1	21,5	21,4	25,1	22,6	10,5	-25,1	-105,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

Noise sensitive area: F137 F02

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG01	813	9,0	45,0	13,1	35,54	22,5	26,7	25,1	32,1	29,4	21,0	-2,9	-66,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	813	9,0	-45,0	13,1	35,34	22,5	26,7	25,7	31,4	29,6	21,0	-2,9	-66,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	813	9,0	135,0	13,1	35,43	22,5	26,8	25,4	31,8	29,4	21,0	-2,9	-66,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	813	9,0	225,0	13,1	35,18	22,5	26,7	25,9	30,7	29,8	21,0	-2,9	-66,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	813	9,0	315,0	13,1	35,34	22,5	26,7	25,7	31,4	29,6	21,0	-2,9	-66,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	813	10,0	45,0	14,6	35,55	22,5	26,7	25,2	32,0	29,5	21,0	-2,9	-66,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	813	10,0	-45,0	14,6	35,34	22,5	26,7	25,7	31,3	29,6	21,0	-2,9	-66,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	813	10,0	135,0	14,6	35,44	22,5	26,8	25,3	31,8	29,4	21,0	-2,9	-66,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	813	10,0	225,0	14,6	35,12	22,5	26,6	25,9	30,6	29,8	21,0	-2,9	-66,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG01	813	10,0	315,0	14,6	35,34	22,5	26,7	25,7	31,3	29,6	21,0	-2,9	-66,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.738	9,0	45,0	13,1	27,18	15,0	19,4	18,9	23,7	19,6	5,5	-35,7	-118,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.738	9,0	-45,0	13,1	25,72	14,9	19,2	17,0	21,2	18,9	0,4	-43,3	-128,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.738	9,0	135,0	13,1	27,10	14,9	19,4	19,0	23,4	19,6	5,5	-35,7	-118,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.738	9,0	225,0	13,1	24,40	14,9	19,2	16,8	19,7	12,9	-7,1	-51,6	-136,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.738	9,0	315,0	13,1	25,72	14,9	19,2	17,0	21,2	18,9	0,4	-43,3	-128,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.738	10,0	45,0	14,6	27,21	15,0	19,4	18,9	23,7	19,6	5,5	-35,7	-118,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.738	10,0	-45,0	14,6	25,35	14,9	19,2	16,9	21,2	16,9	-2,7	-47,0	-132,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.738	10,0	135,0	14,6	27,12	14,9	19,4	19,0	23,5	19,6	5,5	-35,7	-118,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.738	10,0	225,0	14,6	23,66	14,9	19,1	16,5	18,0	10,6	-9,4	-53,9	-139,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG02	1.738	10,0	315,0	14,6	25,35	14,9	19,2	16,9	21,2	16,9	-2,7	-47,0	-132,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.793	9,0	45,0	13,1	26,43	14,6	18,8	19,2	22,2	19,1	4,7	-37,4	-119,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.793	9,0	-45,0	13,1	22,20	14,6	18,8	14,5	14,6	6,5	-13,4	-58,8	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.793	9,0	135,0	13,1	26,87	14,6	19,1	18,7	23,4	19,1	4,7	-37,4	-119,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.793	9,0	225,0	13,1	26,24	14,6	18,8	18,9	21,9	19,1	4,7	-37,4	-119,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.793	9,0	315,0	13,1	22,20	14,6	18,8	14,5	14,6	6,5	-13,4	-58,8	-144,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.793	10,0	45,0	14,6	26,44	14,6	18,8	19,2	22,2	19,1	4,7	-37,4	-119,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.793	10,0	-45,0	14,6	21,59	14,6	18,7	13,0	12,7	4,6	-15,1	-60,5	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.793	10,0	135,0	14,6	26,88	14,6	19,0	18,9	23,4	19,1	4,7	-37,4	-119,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.793	10,0	225,0	14,6	26,23	14,6	18,8	18,8	21,9	19,1	4,7	-37,4	-119,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG03	1.793	10,0	315,0	14,6	21,59	14,6	18,7	13,0	12,7	4,6	-15,1	-60,5	-145,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.927	9,0	45,0	13,1	25,77	13,8	18,1	18,4	21,9	18,0	2,8	-41,5	-123,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.927	9,0	-45,0	13,1	21,24	13,8	17,9	13,5	13,3	4,9	-15,7	-63,3	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.927	9,0	135,0	13,1	25,98	13,8	18,3	18,0	22,5	18,0	2,8	-41,5	-123,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.927	9,0	225,0	13,1	24,72	13,8	17,9	16,2	20,2	18,0	1,3	-44,3	-127,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.927	9,0	315,0	13,1	21,24	13,8	17,9	13,5	13,3	4,9	-15,7	-63,3	-148,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.927	10,0	45,0	14,6	25,80	13,8	18,1	18,4	22,0	18,0	2,8	-41,5	-123,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.927	10,0	-45,0	14,6	20,61	13,8	17,7	12,0	11,6	3,1	-17,3	-64,9	-149,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.927	10,0	135,0	14,6	26,00	13,8	18,3	18,1	22,5	18,0	2,8	-41,5	-123,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.927	10,0	225,0	14,6	24,60	13,8	17,9	16,1	20,2	17,4	-1,8	-48,5	-132,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG04	1.927	10,0	315,0	14,6	20,61	13,8	17,7	12,0	11,6	3,1	-17,3	-64,9	-149,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.369	9,0	45,0	13,1	18,61	7,3	11,4	12,9	14,4	7,8	-15,2	-77,9	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.369	9,0	-45,0	13,1	7,29	4,5	2,7	-3,8	-6,4	-17,6	-45,1	-111,0	-178,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.369	9,0	135,0	13,1	18,90	7,3	11,7	13,4	14,7	7,8	-15,2	-77,9	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.369	9,0	225,0	13,1	12,84	7,2	9,4	4,9	2,8	-8,9	-36,8	-102,8	-170,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.369	9,0	315,0	13,1	7,29	4,5	2,7	-3,8	-6,4	-17,6	-45,1	-111,0	-178,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.369	10,0	45,0	14,6	18,64	7,3	11,5	12,9	14,5	7,8	-15,2	-77,9	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.369	10,0	-45,0	14,6	6,39	3,8	1,6	-5,0	-7,5	-18,7	-46,2	-112,1	-179,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.369	10,0	135,0	14,6	18,95	7,3	11,6	13,8	14,6	7,8	-15,2	-77,9	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.369	10,0	225,0	14,6	12,15	7,2	8,7	3,7	1,4	-10,2	-38,1	-104,0	-171,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG05	3.369	10,0	315,0	14,6	6,39	3,8	1,6	-5,0	-7,5	-18,7	-46,2	-112,1	-179,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.509	9,0	45,0	13,1	18,15	6,7	11,2	12,3	14,0	7,0	-16,8	-80,8	-143,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.509	9,0	-45,0	13,1	7,22	4,3	2,7	-3,6	-6,3	-17,8	-46,1	-113,3	-179,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.509	9,0	135,0	13,1	18,30	6,7	11,2	12,7	14,1	7,0	-16,8	-80,8	-143,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.509	9,0	225,0	13,1	9,50	5,8	5,6	-0,3	-3,0	-14,7	-43,1	-110,3	-176,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.509	9,0	315,0	13,1	7,22	4,3	2,7	-3,6	-6,3	-17,8	-46,1	-113,3	-179,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.509	10,0	45,0	14,6	18,20	6,7	11,2	12,4	14,1	7,0	-16,8	-80,8	-143,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.509	10,0	-45,0	14,6	6,34	3,7	1,6	-4,8	-7,5	-18,9	-47,2	-114,4	-180,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.509	10,0	135,0	14,6	18,35	6,7	11,2	13,0	14,1	7,0	-16,8	-80,8	-143,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG06	3.509	10,0	225,0	14,6	8,70	5,4	4,6	-1,5	-4,3	-15,9	-44,2	-111,5	-177,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]	[dB(A)]
WTG06	3.509	10,0	315,0	14,6	6,34	3,7	1,6	-4,8	-7,5	-18,9	-47,2	-114,4	-180,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.290	9,0	45,0	13,1	15,43	4,2	8,7	10,4	10,8	2,4	-25,2	-95,3	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.290	9,0	-45,0	13,1	2,34	-0,2	-2,6	-8,4	-12,1	-25,0	-57,1	-130,3	-184,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.290	9,0	135,0	13,1	15,52	4,2	8,7	10,7	10,8	2,4	-25,2	-95,3	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.290	9,0	225,0	13,1	3,40	0,7	-1,3	-7,1	-10,8	-23,7	-55,9	-129,1	-182,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.290	9,0	315,0	13,1	2,34	-0,2	-2,6	-8,4	-12,1	-25,0	-57,1	-130,3	-184,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.290	10,0	45,0	14,6	15,50	4,2	8,7	10,7	10,8	2,4	-25,2	-95,3	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.290	10,0	-45,0	14,6	1,42	-1,0	-3,7	-9,5	-13,1	-26,0	-58,1	-131,3	-185,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.290	10,0	135,0	14,6	15,60	4,2	8,7	11,1	10,7	2,4	-25,2	-95,3	-146,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.290	10,0	225,0	14,6	2,52	0,0	-2,4	-8,2	-11,9	-24,8	-56,9	-130,1	-183,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG07	4.290	10,0	315,0	14,6	1,42	-1,0	-3,7	-9,5	-13,1	-26,0	-58,1	-131,3	-185,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.724	9,0	45,0	13,1	4,14	1,7	-0,9	-7,1	-10,0	-21,9	-51,1	-120,3	-182,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.724	9,0	-45,0	13,1	17,14	6,0	9,7	12,0	12,8	5,7	-19,2	-85,1	-144,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.724	9,0	135,0	13,1	12,42	6,0	8,9	5,5	3,2	-9,2	-39,0	-108,2	-170,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.724	9,0	225,0	13,1	17,60	6,0	10,4	12,8	13,0	5,7	-19,2	-85,1	-144,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.724	9,0	315,0	13,1	17,14	6,0	9,7	12,0	12,8	5,7	-19,2	-85,1	-144,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.724	10,0	45,0	14,6	3,21	0,9	-2,0	-8,2	-11,1	-22,9	-52,2	-121,3	-183,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.724	10,0	-45,0	14,6	17,17	6,0	9,8	12,0	12,8	5,7	-19,2	-85,1	-144,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.724	10,0	135,0	14,6	11,74	6,0	8,3	4,3	1,8	-10,6	-40,3	-109,5	-171,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.724	10,0	225,0	14,6	17,68	6,0	10,3	13,2	12,8	5,7	-19,2	-85,1	-144,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG08	3.724	10,0	315,0	14,6	17,17	6,0	9,8	12,0	12,8	5,7	-19,2	-85,1	-144,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.835	9,0	45,0	13,1	11,10	8,0	7,0	-0,1	-2,0	-12,2	-37,0	-97,1	-172,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.835	9,0	-45,0	13,1	20,62	9,4	13,2	14,5	16,5	11,3	-8,9	-65,8	-138,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.835	9,0	135,0	13,1	20,36	9,4	13,2	13,7	16,2	11,3	-8,9	-65,8	-138,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.835	9,0	225,0	13,1	21,20	9,4	13,8	15,1	17,3	11,3	-8,9	-65,8	-138,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.835	9,0	315,0	13,1	20,62	9,4	13,2	14,5	16,5	11,3	-8,9	-65,8	-138,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.835	10,0	45,0	14,6	10,22	7,3	5,9	-1,4	-3,2	-13,3	-38,1	-98,2	-173,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.835	10,0	-45,0	14,6	20,63	9,4	13,2	14,5	16,5	11,3	-8,9	-65,8	-138,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.835	10,0	135,0	14,6	20,34	9,4	13,2	13,7	16,2	11,3	-8,9	-65,8	-138,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.835	10,0	225,0	14,6	21,22	9,4	13,7	15,5	17,1	11,3	-8,9	-65,8	-138,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG09	2.835	10,0	315,0	14,6	20,63	9,4	13,2	14,5	16,5	11,3	-8,9	-65,8	-138,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.689	9,0	45,0	13,1	13,78	9,7	10,3	3,6	1,8	-8,2	-32,3	-90,6	-168,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.689	9,0	-45,0	13,1	16,70	10,0	13,4	9,0	7,9	-2,3	-26,9	-85,2	-162,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.689	9,0	135,0	13,1	21,66	10,0	14,4	15,1	17,8	12,3	-7,1	-62,3	-136,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.689	9,0	225,0	13,1	21,83	10,0	14,4	15,1	18,1	12,3	-7,1	-62,3	-136,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.689	9,0	315,0	13,1	16,70	10,0	13,4	9,0	7,9	-2,3	-26,9	-85,2	-162,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.689	10,0	45,0	14,6	12,99	9,3	9,3	2,3	0,5	-9,4	-33,5	-91,8	-169,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.689	10,0	-45,0	14,6	16,04	10,0	12,9	7,7	6,3	-3,9	-28,3	-86,7	-164,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.689	10,0	135,0	14,6	21,69	10,0	14,4	14,9	17,9	12,3	-7,1	-62,3	-136,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.689	10,0	225,0	14,6	21,87	10,0	14,4	15,3	18,1	12,3	-7,1	-62,3	-136,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG10	2.689	10,0	315,0	14,6	16,04	10,0	12,9	7,7	6,3	-3,9	-28,3	-86,7	-164,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.383	9,0	45,0	13,1	8,84	5,6	4,7	-1,7	-4,2	-15,6	-43,3	-109,3	-176,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.383	9,0	-45,0	13,1	9,58	6,1	5,6	-0,6	-3,2	-14,6	-42,3	-108,3	-175,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.383	9,0	135,0	13,1	18,70	7,2	11,7	12,7	14,7	7,8	-15,3	-78,2	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.383	9,0	225,0	13,1	18,75	7,2	11,7	12,9	14,7	7,8	-15,3	-78,2	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.383	9,0	315,0	13,1	9,58	6,1	5,6	-0,6	-3,2	-14,6	-42,3	-108,3	-175,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.383	10,0	45,0	14,6	7,98	5,0	3,6	-2,9	-5,4	-16,7	-44,4	-110,4	-177,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.383	10,0	-45,0	14,6	8,75	5,6	4,5	-1,8	-4,4	-15,7	-43,4	-109,4	-177,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.383	10,0	135,0	14,6	18,75	7,2	11,7	12,9	14,7	7,8	-15,3	-78,2	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.383	10,0	225,0	14,6	18,80	7,2	11,6	13,1	14,7	7,8	-15,3	-78,2	-142,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG11	3.383	10,0	315,0	14,6	8,75	5,6	4,5	-1,8	-4,4	-15,7	-43,4	-109,4	-177,0	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.555	9,0	45,0	13,1	8,69	5,3	4,6	-1,4	-4,2	-15,9	-44,5	-112,2	-177,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.555	9,0	-45,0	13,1	7,19	4,2	2,8	-3,5	-6,3	-17,9	-46,4	-114,1	-179,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.555	9,0	135,0	13,1	18,10	6,6	11,0	12,5	13,9	6,7	-17,3	-81,8	-143,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.555	9,0	225,0	13,1	18,00	6,6	11,1	12,2	13,9	6,7	-17,3	-81,8	-143,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.555	9,0	315,0	13,1	7,19	4,2	2,8	-3,5	-6,3	-17,9	-46,4	-114,1	-179,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.555	10,0	45,0	14,6	7,86	4,7	3,6	-2,6	-5,4	-17,1	-45,6	-113,2	-178,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.555	10,0	-45,0	14,6	6,31	3,6	1,7	-4,7	-7,5	-19,0	-47,5	-115,2	-180,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.555	10,0	135,0	14,6	18,16	6,6	11,0	12,8	13,9	6,7	-17,3	-81,8	-143,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.555	10,0	225,0	14,6	18,05	6,6	11,1	12,3	13,9	6,7	-17,3	-81,8	-143,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG12	3.555	10,0	315,0	14,6	6,31	3,6	1,7	-4,7	-7,5	-19,0	-47,5	-115,2	-180,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.742	9,0	45,0	13,1	16,29	9,8	13,1	8,5	7,3	-3,1	-27,9	-86,9	-163,8	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.742	9,0	-45,0	13,1	13,26	9,3	9,7	2,9	1,1	-9,0	-33,4	-92,4	-169,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.742	9,0	135,0	13,1	21,58	9,8	14,2	15,0	17,9	11,9	-7,8	-63,6	-137,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.742	9,0	225,0	13,1	21,41	9,8	14,1	14,9	17,5	11,9	-7,8	-63,6	-137,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.742	9,0	315,0	13,1	13,26	9,3	9,7	2,9	1,1	-9,0	-33,4	-92,4	-169,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.742	10,0	45,0	14,6	15,61	9,8	12,5	7,2	5,7	-4,6	-29,3	-88,3	-165,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.742	10,0	-45,0	14,6	12,47	8,9	8,7	1,6	-0,2	-10,2	-34,6	-93,5	-170,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.742	10,0	135,0	14,6	21,61	9,8	14,2	15,2	17,8	11,9	-7,8	-63,6	-137,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.742	10,0	225,0	14,6	21,44	9,8	14,2	14,8	17,6	11,9	-7,8	-63,6	-137,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG13	2.742	10,0	315,0	14,6	12,47	8,9	8,7	1,6	-0,2	-10,2	-34,6	-93,5	-170,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.431	9,0	45,0	13,1	27,92	17,0	21,3	18,6	22,9	22,2	6,0	-32,1	-114,6	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.431	9,0	-45,0	13,1	28,40	17,0	21,3	19,8	23,5	22,4	10,1	-25,8	-106,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.431	9,0	135,0	13,1	29,32	17,0	21,4	20,9	25,5	22,4	10,1	-25,8	-106,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.431	9,0	225,0	13,1	29,45	17,0	21,5	20,5	26,0	22,4	10,1	-25,8	-106,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.431	9,0	315,0	13,1	28,40	17,0	21,3	19,8	23,5	22,4	10,1	-25,8	-106,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.431	10,0	45,0	14,6	27,52	17,0	21,3	18,6	22,9	20,4	2,5	-36,4	-119,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.431	10,0	-45,0	14,6	28,29	17,0	21,3	19,6	23,3	22,4	10,1	-25,8	-106,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.431	10,0	135,0	14,6	29,34	17,0	21,5	20,8	25,6	22,4	10,1	-25,8	-106,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.431	10,0	225,0	14,6	29,47	17,0	21,5	20,5	26,0	22,4	10,1	-25,8	-106,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG14	1.431	10,0	315,0	14,6	28,29	17,0	21,3	19,6	23,3	22,4	10,1	-25,8	-106,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.605	9,0	45,0	13,1	26,79	15,8	20,1	18,0	21,8	20,8	7,5	-31,5	-113,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.605	9,0	-45,0	13,1	25,85	15,8	20,1	17,5	21,6	16,4	-2,8	-45,0	-129,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.605	9,0	135,0	13,1	28,13	15,8	20,3	19,5	24,6	20,8	7,5	-31,5	-113,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.605	9,0	225,0	13,1	28,01	15,8	20,2	19,9	24,3	20,8	7,5	-31,5	-113,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.605	9,0	315,0	13,1	25,85	15,8	20,1	17,5	21,6	16,4	-2,8	-45,0	-129,9	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.605	10,0	45,0	14,6	26,77	15,8	20,1	17,8	21,8	20,8	7,4	-31,6	-113,5	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.605	10,0	-45,0	14,6	25,16	15,8	20,1	17,4	20,4	13,9	-5,5	-47,8	-132,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.605	10,0	135,0	14,6	28,15	15,8	20,3	19,6	24,7	20,8	7,5	-31,5	-113,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.605	10,0	225,0	14,6	28,03	15,8	20,3	19,8	24,3	20,8	7,5	-31,5	-113,4	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG15	1.605	10,0	315,0	14,6	25,16	15,8	20,1	17,4	20,4	13,9	-5,5	-47,8	-132,7	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	912	9,0	45,0	13,1	33,77	21,4	25,7	24,7	29,1	28,4	19,1	-6,9	-74,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

To be continued on next page...

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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Details

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati

...continued from previous page

WTG No.	Distance	Wind speed	Wind direction	Wind speed at hub height	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
	[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)]
WTG16	912	9,0	-45,0	13,1	34,11	21,4	25,8	25,0	29,9	28,4	19,1	-6,9	-74,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	912	9,0	135,0	13,1	34,24	21,4	25,8	24,5	30,5	28,1	19,1	-6,9	-74,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	912	9,0	225,0	13,1	34,36	21,5	25,8	24,2	30,9	28,0	19,1	-6,9	-74,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	912	9,0	315,0	13,1	34,11	21,4	25,8	25,0	29,9	28,4	19,1	-6,9	-74,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	912	10,0	45,0	14,6	33,65	21,4	25,7	24,5	28,8	28,3	19,1	-6,9	-74,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	912	10,0	-45,0	14,6	34,10	21,4	25,8	25,0	29,9	28,4	19,1	-6,9	-74,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	912	10,0	135,0	14,6	34,25	21,4	25,8	24,5	30,5	28,1	19,1	-6,9	-74,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	912	10,0	225,0	14,6	34,37	21,5	25,8	24,2	30,9	28,1	19,1	-6,9	-74,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG16	912	10,0	315,0	14,6	34,10	21,4	25,8	25,0	29,9	28,4	19,1	-6,9	-74,2	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.679	9,0	45,0	13,1	23,69	15,3	19,5	16,5	17,4	10,0	-9,6	-53,1	-138,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.679	9,0	-45,0	13,1	27,02	15,3	19,6	19,5	22,6	20,1	6,4	-33,9	-116,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.679	9,0	135,0	13,1	27,25	15,3	19,6	19,9	23,1	20,1	6,4	-33,9	-116,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.679	9,0	225,0	13,1	27,64	15,3	19,8	19,2	24,2	20,1	6,4	-33,9	-116,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.679	9,0	315,0	13,1	27,02	15,3	19,6	19,5	22,6	20,1	6,4	-33,9	-116,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.679	10,0	45,0	14,6	23,02	15,3	19,5	15,4	15,5	7,8	-11,5	-55,0	-140,3	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.679	10,0	-45,0	14,6	27,00	15,3	19,6	19,4	22,6	20,1	6,4	-33,9	-116,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.679	10,0	135,0	14,6	27,26	15,3	19,6	19,9	23,1	20,1	6,4	-33,9	-116,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.679	10,0	225,0	14,6	27,66	15,3	19,8	19,4	24,2	20,1	6,4	-33,9	-116,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2
WTG17	1.679	10,0	315,0	14,6	27,00	15,3	19,6	19,4	22,6	20,1	6,4	-33,9	-116,1	105,99	87,6	94,6	98,0	100,6	100,4	97,5	92,7	83,2

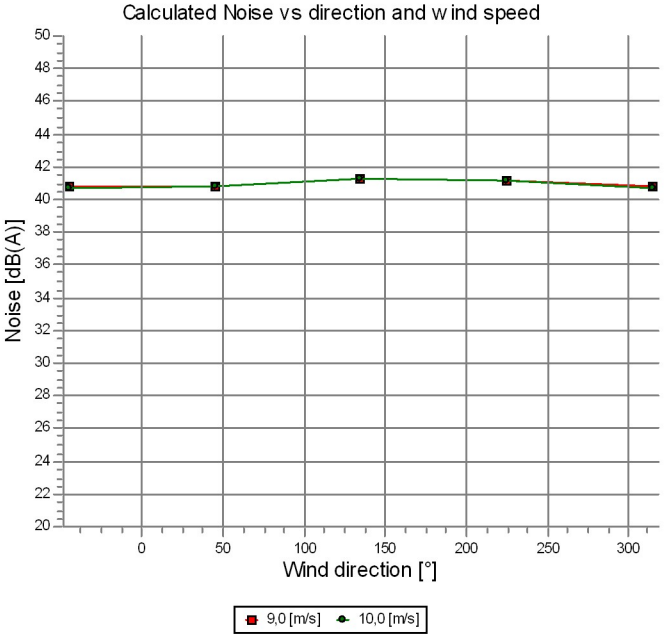
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

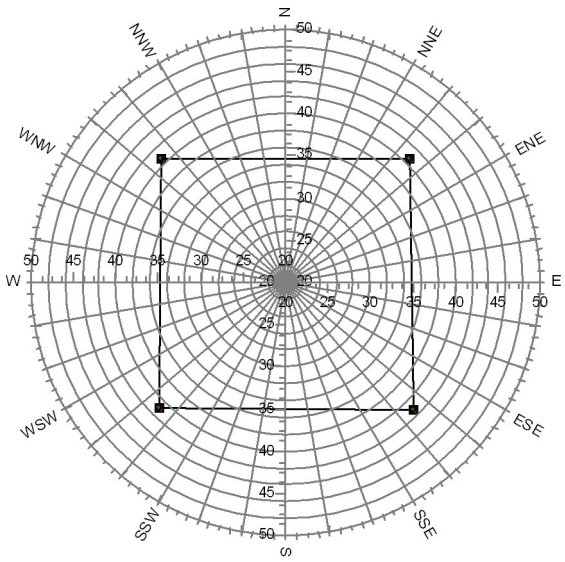
Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitatiNSA: F001 - F02

Direction	Wind speed	
	9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	40,8	40,8
-45,0	40,8	40,7
135,0	41,3	41,3
225,0	41,2	41,2
315,0	40,8	40,7

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



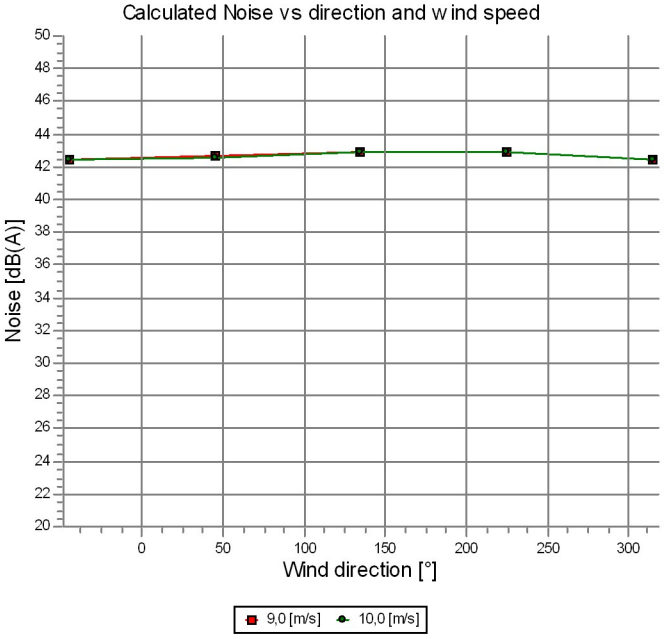
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

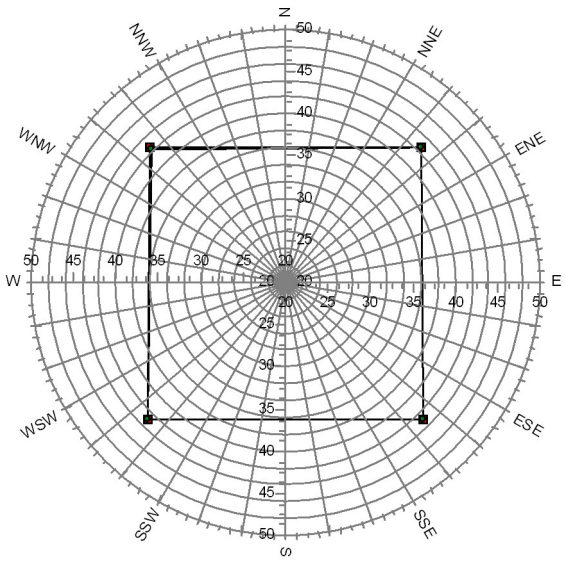
Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitatiNSA: F002 - F02

Direction	Wind speed 9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	42,6	42,6
-45,0	42,5	42,5
135,0	42,9	43,0
225,0	42,8	42,8
315,0	42,5	42,5

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



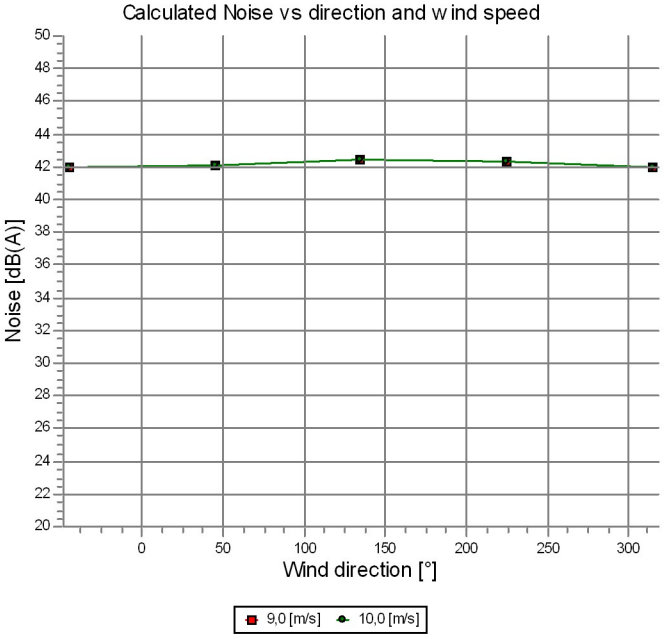
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

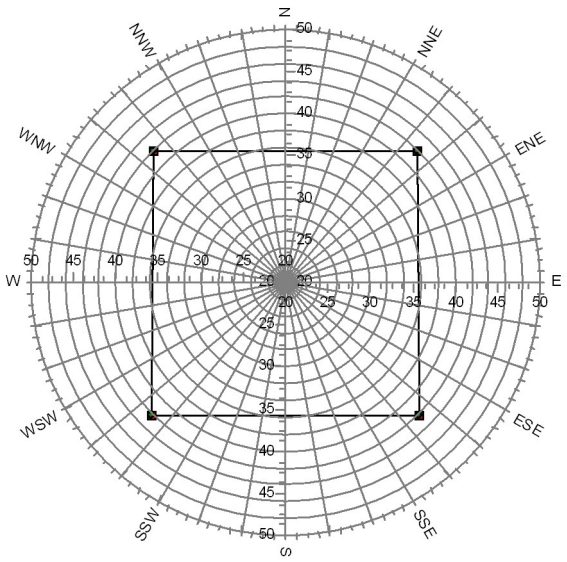
Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitatiNSA: F003 - F02

Direction	Wind speed	
	9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	42,1	42,0
-45,0	42,0	41,9
135,0	42,4	42,4
225,0	42,3	42,3
315,0	42,0	41,9

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



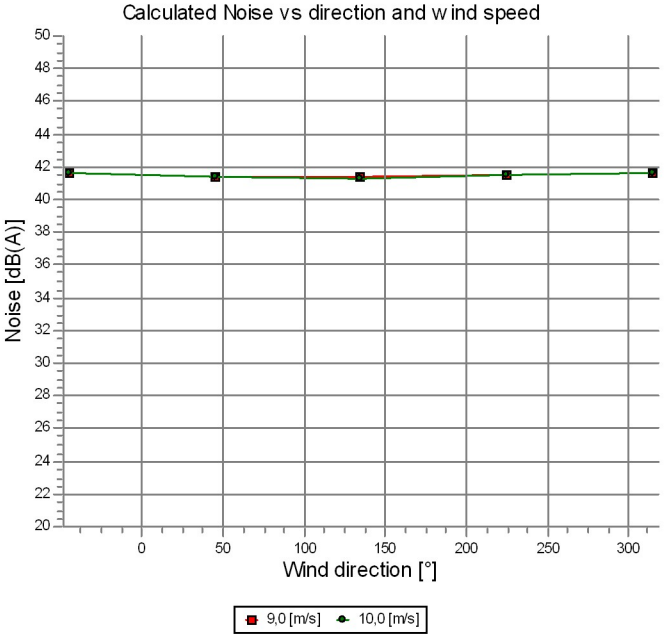
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

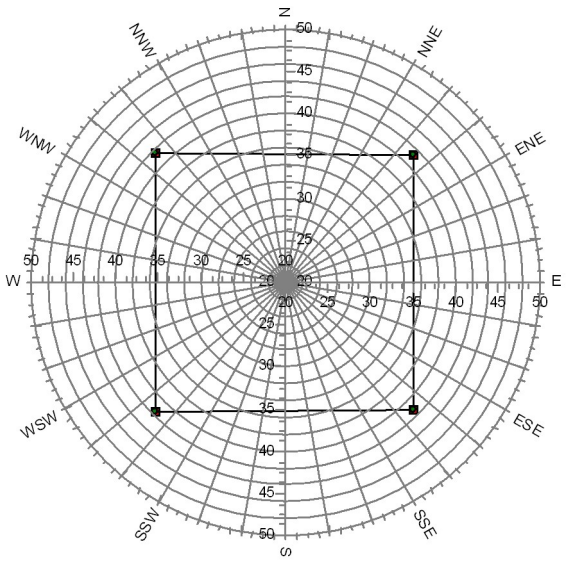
Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitatiNSA: F011 - F02

Direction	Wind speed 9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	41,4	41,4
-45,0	41,7	41,7
135,0	41,4	41,3
225,0	41,5	41,5
315,0	41,7	41,7

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



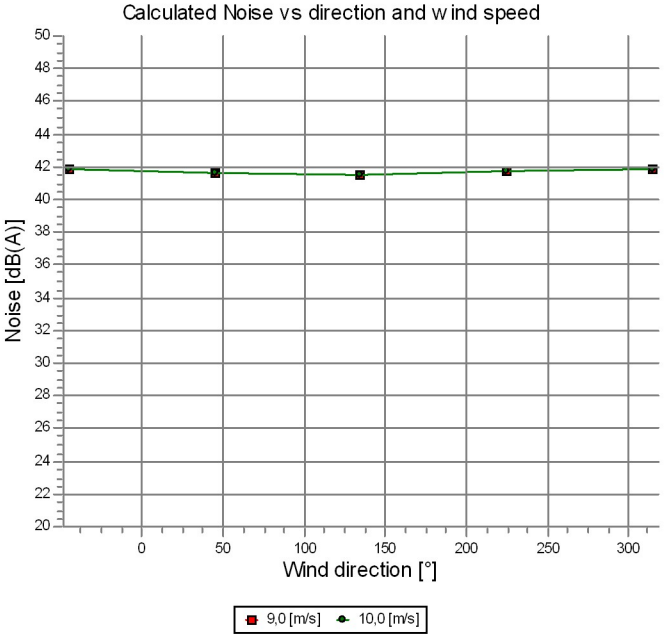
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

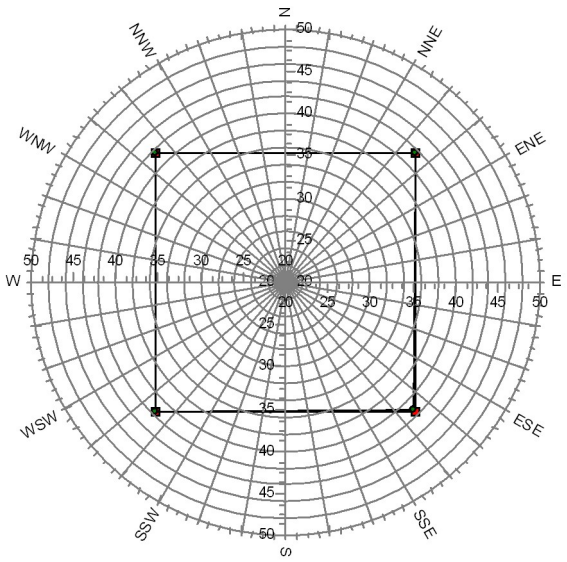
Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitatiNSA: F012 - F02

Direction	Wind speed 9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	41,6	41,6
-45,0	41,8	41,8
135,0	41,5	41,5
225,0	41,7	41,7
315,0	41,8	41,8

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



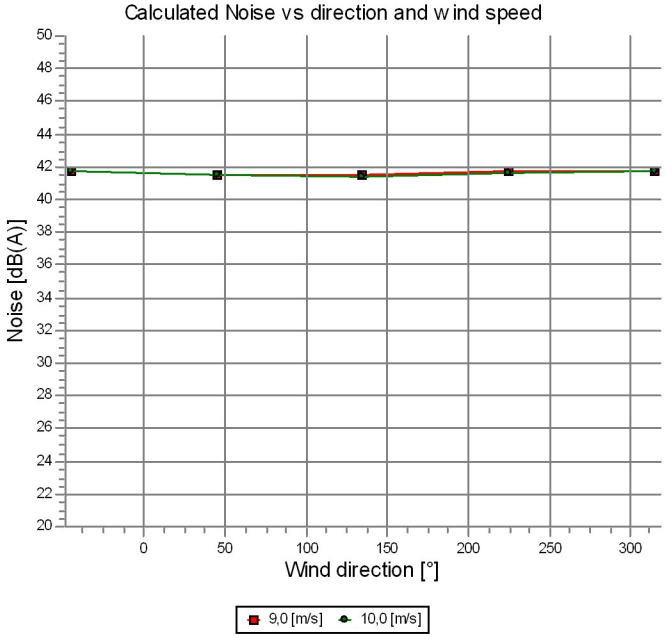
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

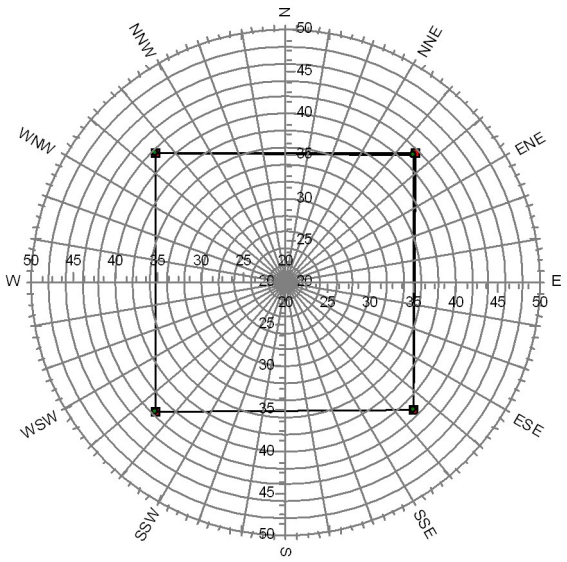
Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitatiNSA: F013 - F02

Direction	Wind speed	
	9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	41,5	41,5
-45,0	41,8	41,8
135,0	41,5	41,4
225,0	41,7	41,7
315,0	41,8	41,8

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



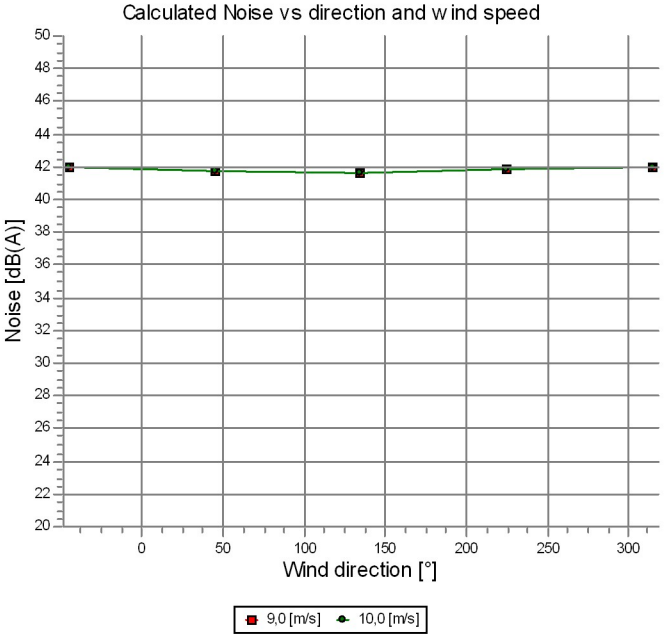
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

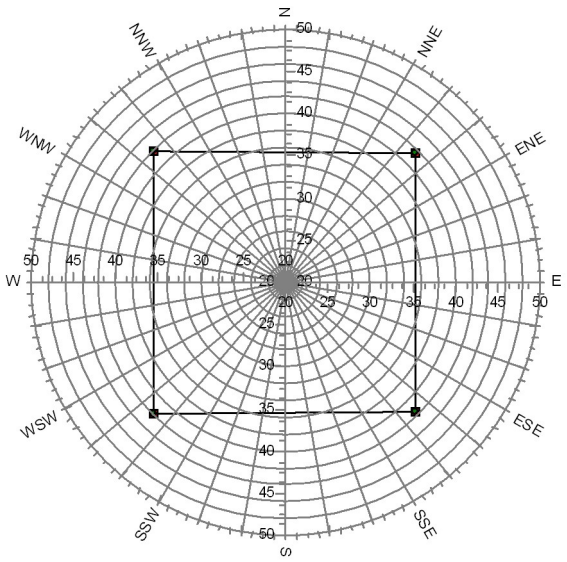
Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitatiNSA: F014 - F02

Direction	Wind speed	
	9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	41,7	41,7
-45,0	42,0	41,9
135,0	41,7	41,6
225,0	41,9	41,9
315,0	42,0	41,9

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



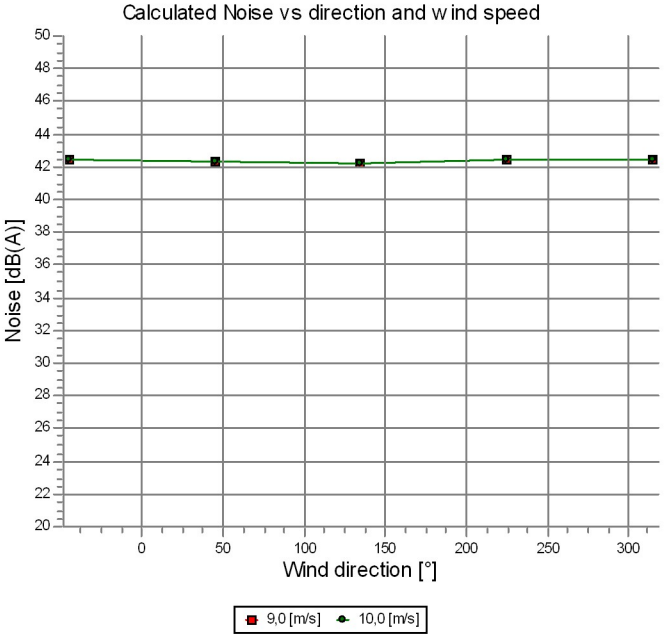
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

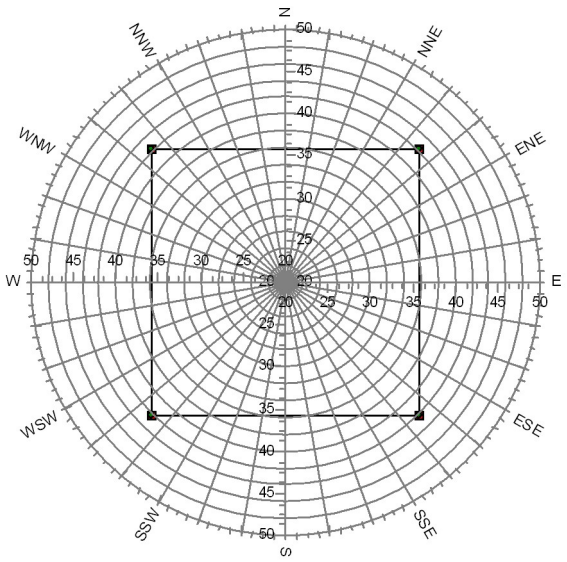
Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitatiNSA: F015 - F02

Direction	Wind speed	
	9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	42,3	42,3
-45,0	42,4	42,4
135,0	42,3	42,2
225,0	42,4	42,4
315,0	42,4	42,4

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



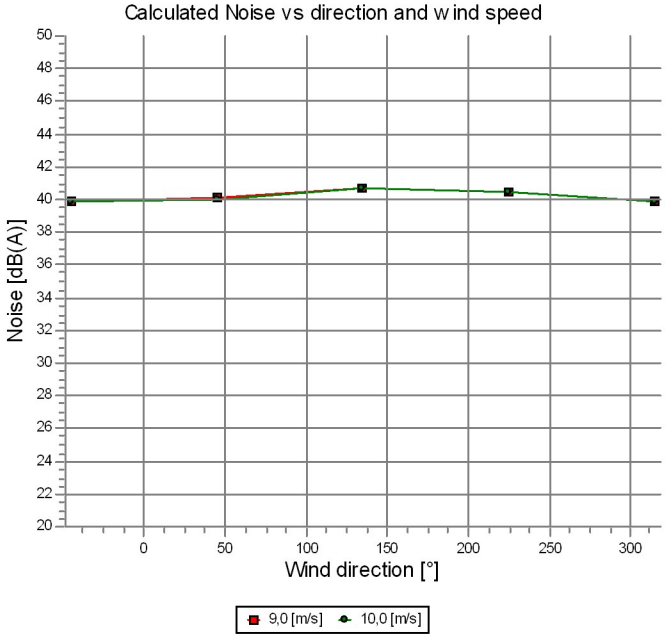
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

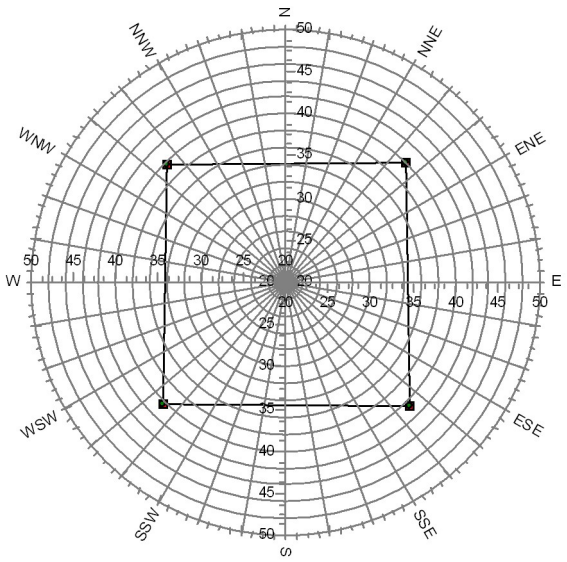
Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitatiNSA: F026 - F02

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

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



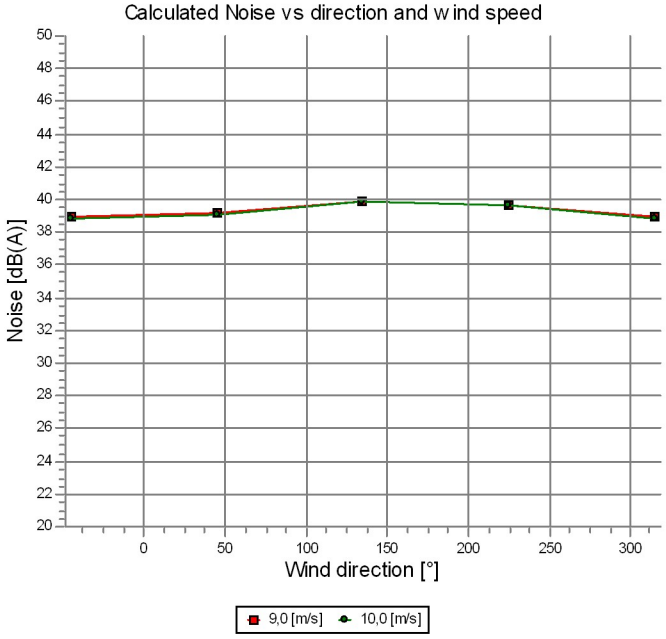
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

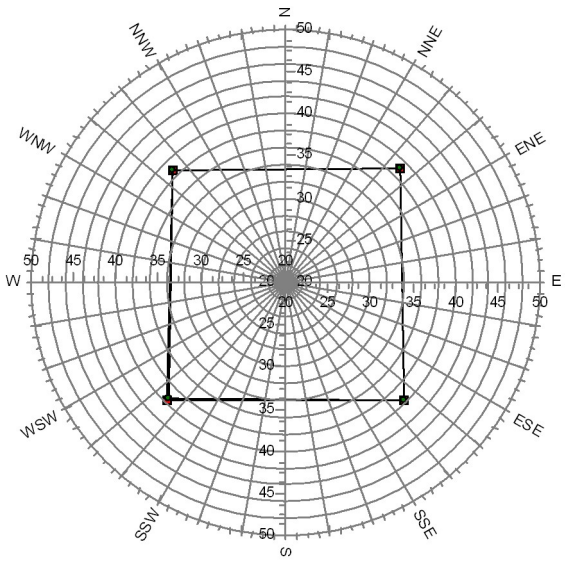
Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitatiNSA: F044 - A03

Direction	Wind speed	
	9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	39,2	39,1
-45,0	39,0	38,9
135,0	39,9	39,9
225,0	39,6	39,6
315,0	39,0	38,9

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



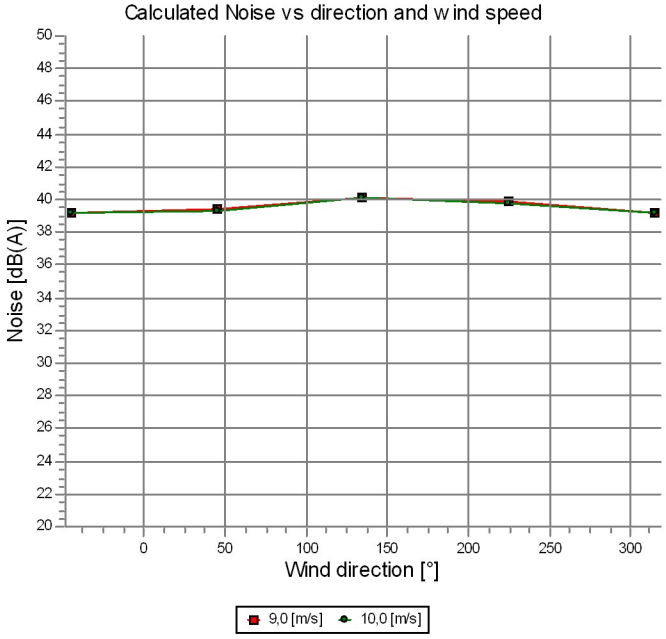
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

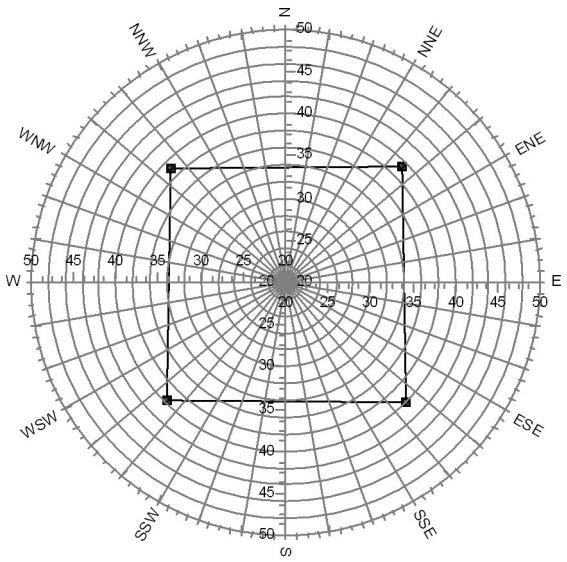
Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitatiNSA: F045 - F02

Direction	Wind speed 9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	39,4	39,3
-45,0	39,2	39,1
135,0	40,1	40,1
225,0	39,8	39,8
315,0	39,2	39,1

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



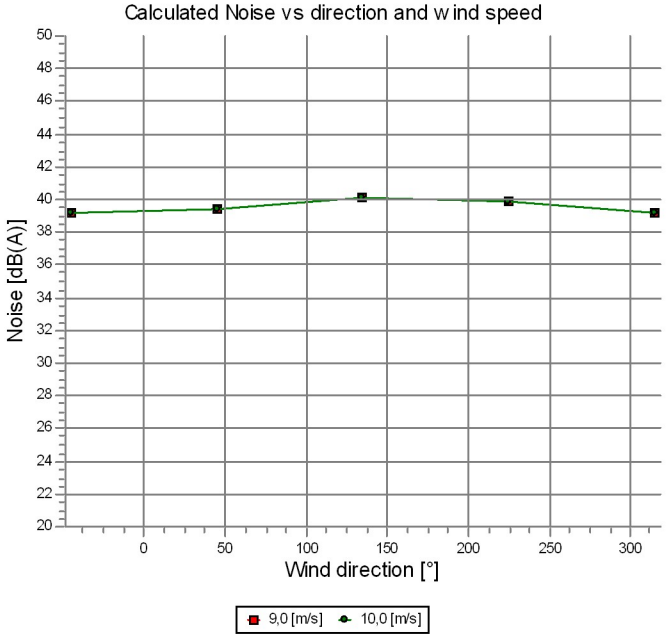
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

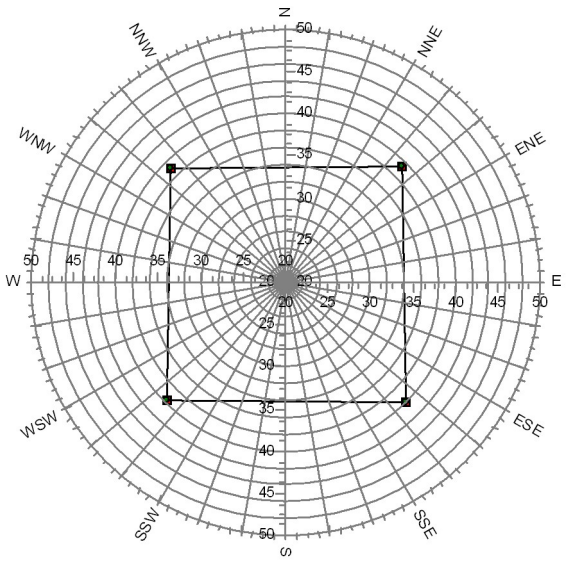
Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitatiNSA: F047 - F02

Direction	Wind speed 9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	39,4	39,4
-45,0	39,2	39,2
135,0	40,1	40,1
225,0	39,9	39,8
315,0	39,2	39,2

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



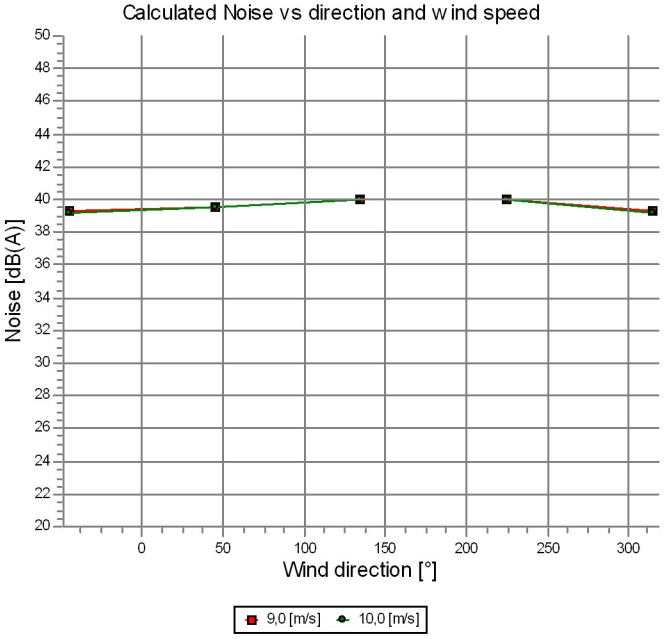
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

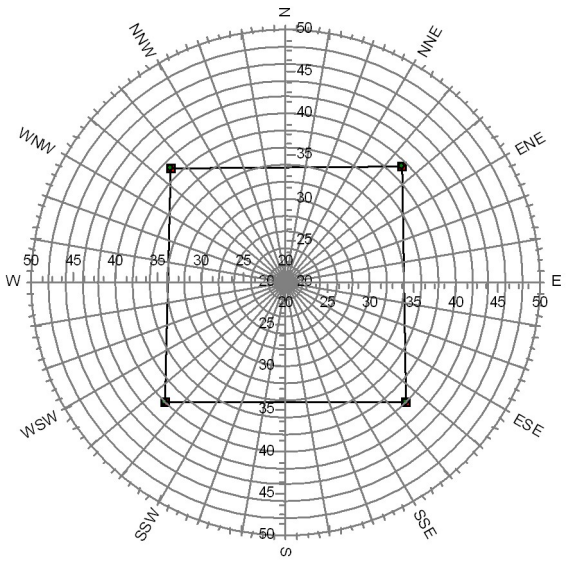
Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitatiNSA: F061 - A04

Direction	Wind speed 9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	39,5	39,5
-45,0	39,3	39,2
135,0	40,0	40,0
225,0	40,0	40,0
315,0	39,3	39,2

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



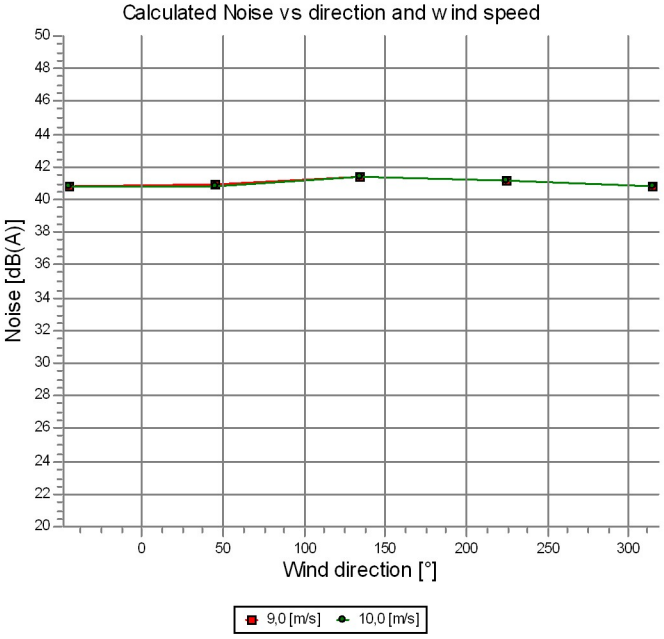
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

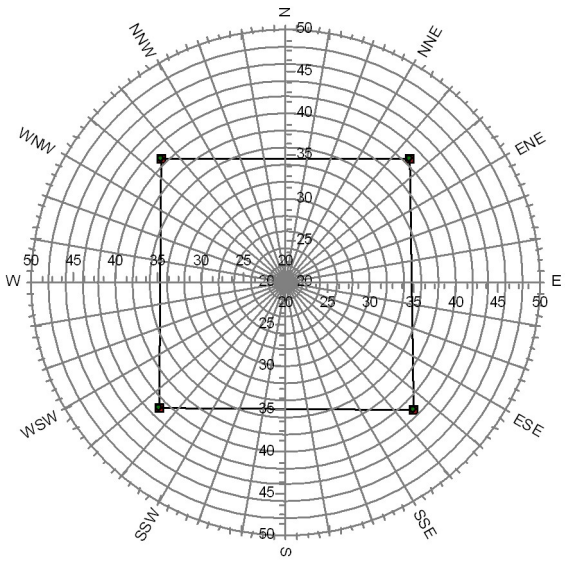
Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitatiNSA: F065 - A03 - D10

Direction	Wind speed 9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	40,9	40,8
-45,0	40,8	40,8
135,0	41,4	41,4
225,0	41,2	41,1
315,0	40,8	40,8

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



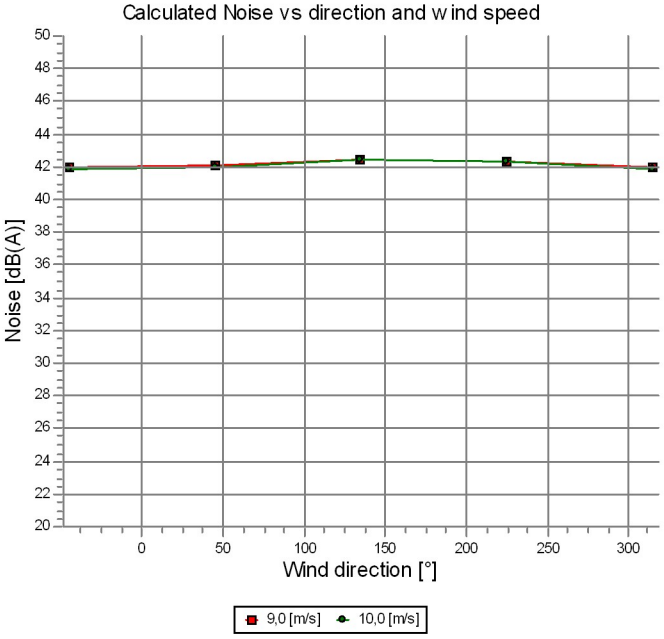
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

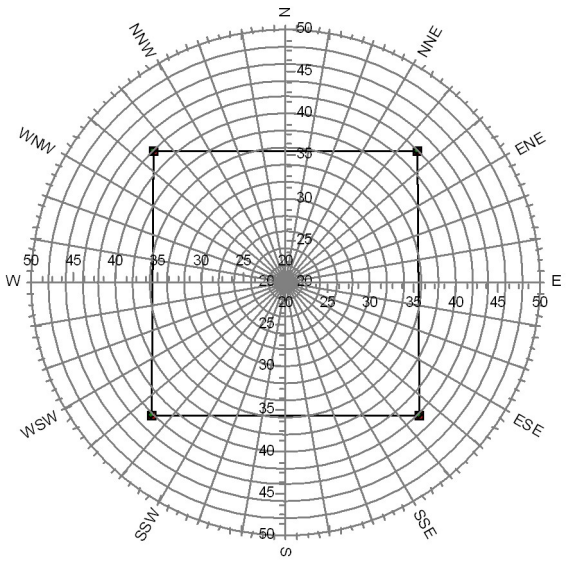
Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitatiNSA: F081 - F02

Direction	Wind speed	
	9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	42,0	42,0
-45,0	42,0	41,9
135,0	42,4	42,4
225,0	42,3	42,3
315,0	42,0	41,9

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



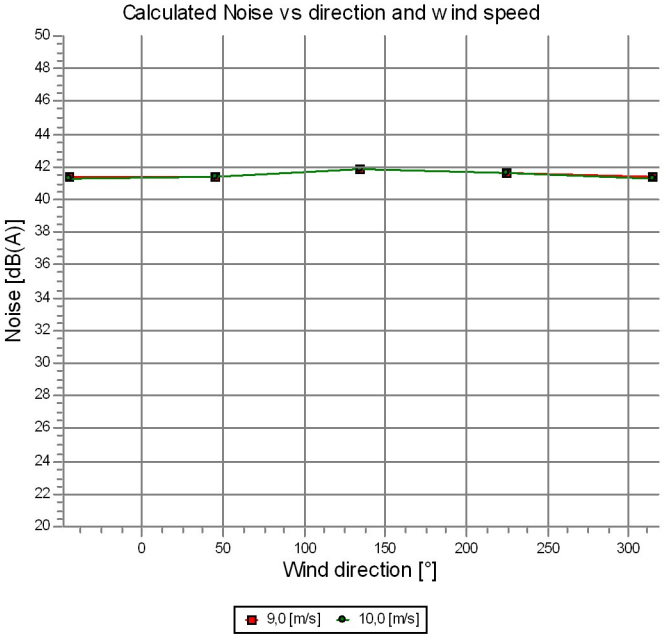
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

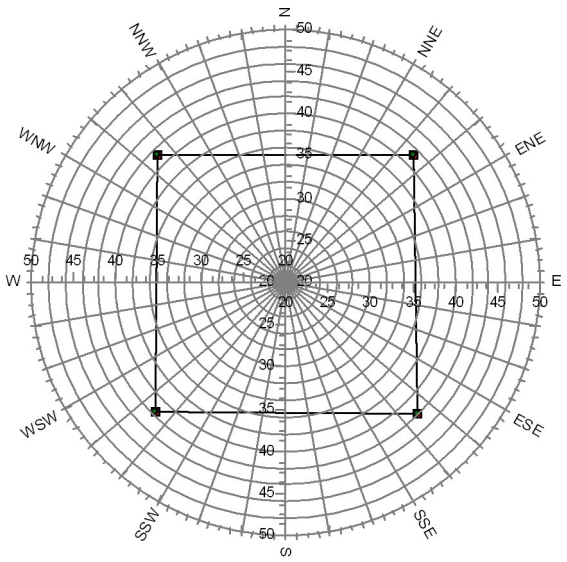
Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitatiNSA: F084 - A04 - C02

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

Calculated Noise vs direction and wind speed



Calculated Noise vs direction and wind speed



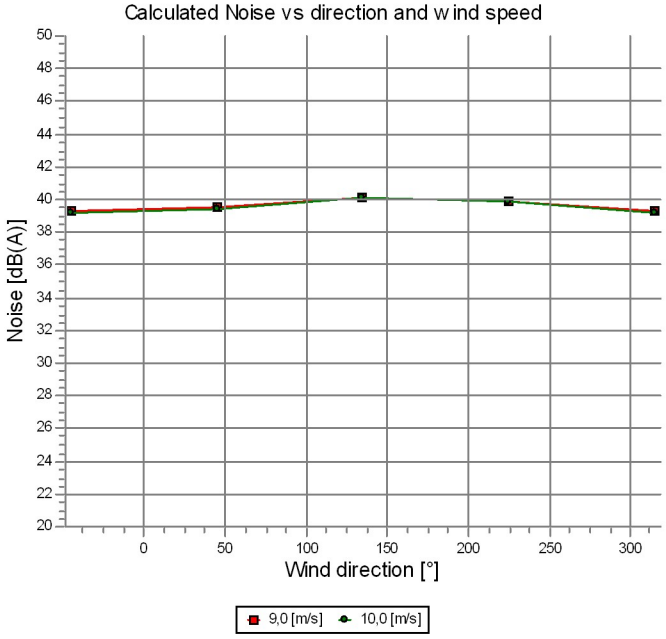
Licensed user:
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.
Via Santa Margherita 4
IT-09124 Cagliari
+39 070 658297
Giuseppe Frongia / direttore@iatprogetti.it
Calculated:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 - Speed/Directional analysis

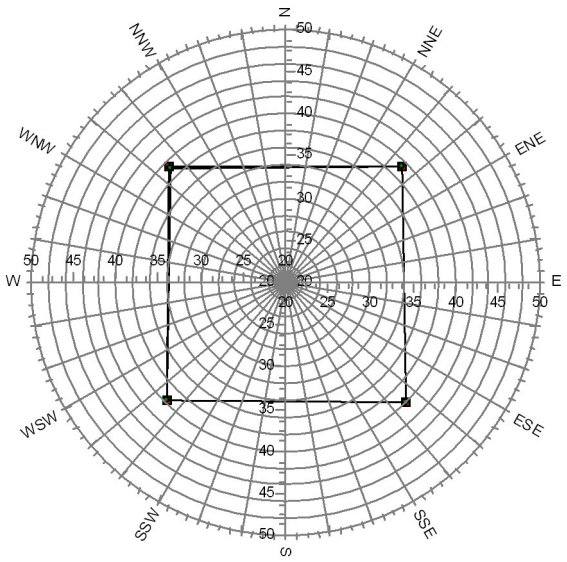
Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitatiNSA: F137 - F02

Direction	Wind speed 9,0	10,0
Degrees	[m/s]	[m/s]
45,0	39,5	39,4
-45,0	39,3	39,2
135,0	40,1	40,1
225,0	39,9	39,9
315,0	39,3	39,2

Calculated Noise vs direction and wind speed



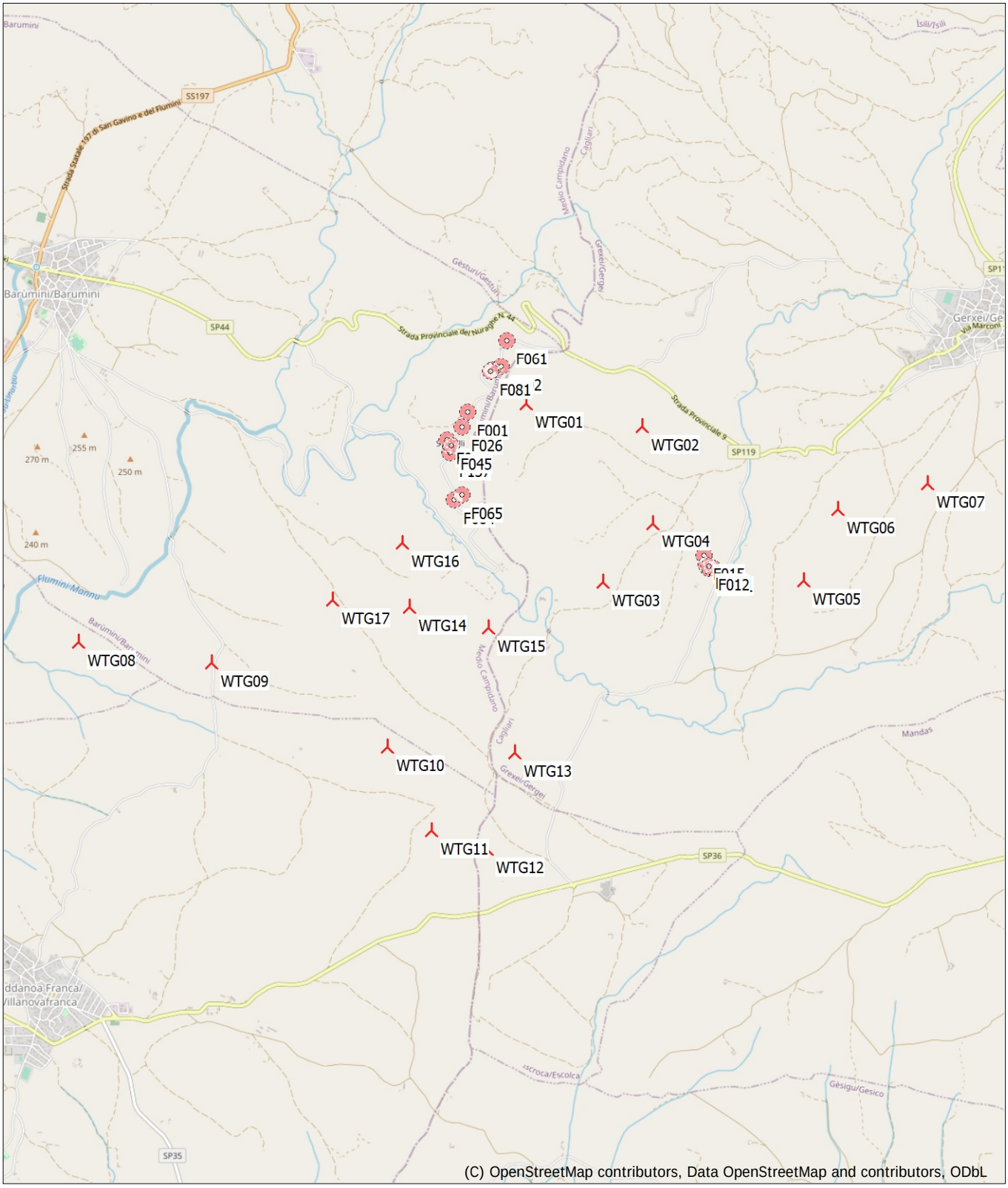
Calculated Noise vs direction and wind speed



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:
22/11/2023 15:26/3.4.415

NORD2000 -

Calculation: Progetto_layout_2023_11_22_Collabenti_A disabitati



0 500 1000 1500 2000 m

Map: EMD OpenStreetMap , Print scale 1:50.000, Map center Italian Gauss-Boaga west-ROMA40 (IT-peninsular <±4m) East: 1.504.297 North: 4.391.955

New WTG Noise sensitive area