



REGIONE CAMPANIA

Comune principale impianto



COMUNE DI VALVA
PROVINCIA DI SALERNO

Opere connesse



COMUNE DI CALABRITTO
PROVINCIA DI AVELLINO



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 7 AEREOGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 30,1 MW, SITO NEL COMUNE DI VALVA (SA) E OPERE CONNESSE NEL COMUNE DI CALABRITTO (AV)

COD. INTERNO

DESCRIZIONE

EO-VAL-PD-ACU-01

**VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE
RELAZIONE TECNICA GENERALE**

PROGETTAZIONE:

valutazione dell'impatto acustico ambientale, ai sensi della legge quadro sull'inquinamento acustico del 26/10/95, n° 447, del D.P.C.M. del 14/11/97 "determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", del D.P.C.M. dell'01/03/91, del D. M. A. del 16/03/98 e delle Norme ISO 9613-1/ 9613-2 "Attenuation of sound during propagation outdoors - General method of calculation".



REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	REVISIONE
Ing. Maurizio Romano Terracciano T. C. A. Iscritto con N° 181/98	Ing. Maurizio Romano Terracciano T. C. A. Iscritto con N° 181/98	Ing. Maurizio Romano Terracciano T. C. A. Iscritto con N° 181/98	Revisione 0
			DATA
			02/2020

Indice

Capitolo	Paragrafo	Argomento	Pagina
1		Rilievo del livello continuo equivalente "L _N "	6
	1	Introduzione e valutazioni tecnico legislative	6
	2	Strumentazione impiegata	6
	3	Modalità di rilevazione dei livelli equivalenti nei punti ricettori	6
	3.1	Criterio di scelta della strumentazione	7
	3.2	Scelta di posizione della misura	7
	3.3	Orientamento del microfono	7
	3.4	Esecuzione della misura	7
	3.5	Periodi di riferimento	7
	4	Modalità operative	8
	5	Tempi di riferimento, di osservazione e di misura	8
	6	Condizioni ambientali	8
	7	Osservanza delle condizioni normative	8
	8	Determinazione del rumore residuo L _N (rumore di fondo)	10
	9	Conclusioni	10
	Allegato 1	Tabella rilievi fonometrici	
	Allegato 2	Tabella parametri meteorologici	
	Allegato 3	Tabella confronto tra L _N e limiti di zona	
2		Simulazione del livello continuo equivalente "L _A " nei punti ricettori	11
	1	Il modello di calcolo proposto dalla Norma ISO 9613-2	11

		Equazioni di base del modello proposto dalla	
2		Norma ISO 9613-2	11
	2.1	Attenuazione per divergenza geometrica	12
	2.2	Attenuazione per assorbimento atmosferico	12
	2.3	Attenuazione per effetto suolo	13
	2.3.1	Metodo teorico	13
	2.3.2	Metodo alternativo per terreno scosceso	14
	2.4	Attenuazione per schermatura o barriera	14
	2.5	Attenuazioni addizionali	14
3		Simulazione del livello L_A determinato dalla futura	15
		installazione delle pale eoliche	
		Livelli di potenza sonora globali e frequenziali	
	3.1	determinati da una turbina VESTAS V136 da 4,3	15
		MW	
	4	Conclusioni	17
		Simulazione dei livelli equivalenti ambientali con	
Allegato 4		sorgenti, VESTAS V136, attive – confronto con i	
		limiti di zona;	
Allegato 5		Modellazione acustica del territorio nel periodo	
		diurno;	
Allegato 6		Modellazione acustica del territorio nel periodo	
		notturno;	
3		Analisi dei livelli continui equivalenti " L_A " simulati	18
		– confronto con livelli assoluti d'immissione	
	1	Le verifiche di legge	18
	1.1	La valutazione del disturbo secondo la	18
		legislazione vigente	
	1.2	Verifica dei limiti assoluti d'immissione ed	19
		emissione	
	1.3	Verifica del criterio differenziale	19

2	Determinazione dei livelli L_{Sext} L_{Sint} originati dalle sorgenti in corrispondenza dei ricettori	20
2.1	Valutazione del Rumore Residuo " L_N " alle diverse velocità del vento " V_W "	20
2.2	Andamenti di " L_N " ed " L_{AP} " in corrispondenza dei ricettori più svantaggiati	21
3	Previsione di clima acustico	25
4	Conclusioni generali	26
Allegato 7	Livello ambientale previsionale L_{AP} e scarto differenziale con sorgenti, VESTAS V136, attive	
Allegato 8	Livelli di emissione L_S con sorgenti, VESTAS V136, attive	
Allegato 9	Simulazione dei livelli equivalenti ambientali con sorgenti, VESTAS V136, attive – confronto con i limiti di emissione;	
Allegato 10	Distanze tra Ricettori ed Aerogeneratori, VESTAS V136, più vicini	
Allegato 11	Certificazioni delle strumentazioni utilizzate per l'esecuzione dei rilievi	
Allegato 12	delibera della Giunta Regionale della Campania per l'immissione [ingegnere Terracciano] nell'elenco dei tecnici competenti in Acustica ambientale	
	Riferimenti Normativi	26

RELAZIONE TECNICA

LEGGE 447/95 IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE

Si evidenzia che il presente progetto è stato già autorizzato, tramite Decreto Dirigenziale n° 209 del 2/05/2011 e Decreto Dirigenziale n° 184 del 20/07/2016, per un numero complessivo di 10 aerogeneratori.

Pertanto la presente rimodulazione, con la diminuzione del n° di macchine da 10 a 7, costituisce una variante in riduzione avente minore impatto ambientale.

Analisi condotta per conto dell'azienda: "VALVA ENERGIA S.r.l."

Misura finalizzata ad accertamenti riguardanti la seguente attività: **generatori aereali per la produzione di energia elettrica da installare nel territorio comunale di Valva (SA)**.

Sede in cui ha avuto luogo la verifica fonometrica: presso i siti destinati ad ospitare gli aerogeneratori, contraddistinti dalle sigle V ed in particolare WTG1, WTG2, WTG3, WTG4, WTG5, WTG6, WTG7, tutti di proprietà della VALVA ENERGIA S.r.l. [Comune di Valva (SA)].

Sede legale dell'azienda VALVA ENERGIA S.r.l.: **Via Diocleziano, 107 – 80125 – Napoli**.

Tecnico esecutore delle indagini acustiche: **Ing. Maurizio Romano Terracciano**, esperto in *Acustica*, iscritto nell'elenco dei **Tecnici Competenti (n° riferimento 181/98)** tenuto dalla **Regione Campania** (secondo quanto prescritto dalla legge 447/95) ed all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Avellino, col n° 1231.

1. Tipologia di verifica

Capitolo 1: operazioni di rilievo del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", definito "L_n", in corrispondenza dei punti ricettori indicati dal committente, secondo le prescrizioni del D.P.C.M. 14/11/97;

Capitolo 2: procedura di simulazione del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", definito "L_A", determinato, sempre in corrispondenza dei punti ricettori, dagli aerogeneratori da collocare nell'ambito territoriale del Comune di Valva (SA) – Norma ISO 9613-2;

Capitolo 3: analisi dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderati "A" (L_A) simulati, per il confronto con i livelli limite assoluti d'immissione – Tab. C del D.P.C.M. 14/11/97.

CAPITOLO 1

Rilievo del livello continuo equivalente “L_N”

1. Introduzione e valutazioni tecnico legislative

L'azienda committente, in ottemperanza a quanto disposto dalla Legge 447/95, ha conferito l'incarico al succitato tecnico, esperto in acustica, allo scopo di procedere alla valutazione dell'impatto acustico che sarà determinato, in corrispondenza dei punti ricettori, dagli aerogeneratori, indicati con le sigle **WTG1, WTG2, WTG3, WTG4, WTG5, WTG6, WTG7**, da ubicare, presso le Località “Valle di Porto” – “Serra Moretta” – “Cesaria” – “Bosco” – “Piano di Salici” – “Cerreta” – “Le Tempe” – “Prati Delia”, nel Comune di Valva, Provincia di Salerno.. Essi sono individuabili nelle tavole di aerofotogrammetria generale, scala 1:8.000, in corrispondenza delle Località summenzionate, appartenenti al territorio comunale, con l'ausilio del sistema di coordinate UTM. Nella fattispecie, è stata analizzata l'incidenza sull'acustica ambientale determinabile dal funzionamento, nei periodi di riferimento diurno (06,00 ÷ 22,00) e notturno (22,00 ÷ 06,00), delle citate macchine destinate alla produzione di energia elettrica.

L'analisi, inoltre, è stata anche realizzata in conformità a quanto previsto dalle disposizioni legislative emanate ad integrazione ed a supporto della Legge n° 447 del 1995. Esse sono:

- D.P.C.M. 1/3/91;
- D.P.C.M. 14/11/97;
- D.M.A. 16/3/98.

Cerreta, Le Tempe e Prati Delia

2. Strumentazione impiegata

Il sistema di rilevamento utilizzato è costituito da un **fonometro integratore Brüel & Kjaer, modello 2260**, numero di serie 2124569, equipaggiato con **capsula microfonica, modello 4189**, numero di serie 2117856, assemblata dalla stessa azienda.

Sia i singoli componenti che il sistema nel suo complesso risultano essere, inoltre, conformi alle norme IEC 651 ed IEC 804 gruppo 1, essendo accompagnati da un apposito **certificato di calibrazione, n° 185/7145**, rilasciato, in data 20/12/2017, dal Centro di Taratura 185 SIT denominato “Sonora S.r.l.”.

Comunque, prima di partire con i rilievi ed al termine della loro esecuzione, si è proceduto alla calibrazione del fonometro grazie all'utilizzo del **Sound Level Calibrator Larson & Davis CAL200**, matricola n° 13342, anch'esso munito di apposito certificato, **n° 185 / 7492**, rilasciato dalla “Sonora S.r.l.” in data 02/05/2018.

Il sistema di misura è completato da una centralina microclimatica digitale, del tipo ECOMEREO ASVD-2000, destinata al rilievo degli altri parametri da abbinare a quelli fonometrici, quali la velocità e la direzione del vento, la temperatura e l'umidità relativa, oltre ad un sistema GPS per l'acquisizione delle coordinate UTM. Le caratteristiche principali di questo rilevatore prevedono un tempo di campionamento di circa 1 sec., un range di acquisizione dei dati di velocità del vento tra 0,4÷25 m/s (risoluzione 0,01 m/s), un range di acquisizione dei dati di temperatura tra 0÷50°C (risoluzione 0,1°C), un range di acquisizione dei dati di UR tra 0÷100 RH (risoluzione 0,1% RH). La strumentazione è munita di certificato di calibrazione destinato a garantire le precisioni dichiarate sul manuale d'uso.

3. Modalità di rilevazione dei livelli equivalenti nei punti ricettori

Al fine di procedere ad una corretta campagna di misure, sono state osservate le prescrizioni dettate dal D.M. del 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico". L'osservanza del citato Decreto, infatti, consente di conseguire la cosiddetta "qualità della misura", intesa come l'insieme dei fattori che ne fanno un dato di riferimento oggettivo.

3.1 Criterio di scelta della strumentazione

Il sistema di misura adottato soddisfa le specifiche, indicate all'art 2 del summenzionato Decreto, relative alla classe 1 delle Norme EN 60651/1994 ed EN 60804/1994. In dipendenza di ciò, è stato utilizzato un fonometro, conforme alla classe 1, in grado di acquisire le misure e corredato di apposito calibratore per la registrazione del segnale di calibrazione.

Dovendo le misure, inoltre, fornire informazioni circa il contenuto spettrale del rumore, la strumentazione era provvista di filtri in banda di terzo d'ottava, secondo quanto prescritto dalla Norma di riferimento seguita.

3.2 Scelta della posizione di misura

Particolare attenzione è stata posta anche nella scelta dei punti adatti all'esecuzione dei rilievi. Perciò, essendo la valutazione finalizzata alla misurazione del rumore di fondo nei punti ricettori, sono state scelte delle postazioni, indicate dalla committenza, in corrispondenza delle abitazioni più vicine alle macchine da installare, ciò al fine di relazionare i valori acquisiti con i limiti di immissione riportati nella tabella C del D.P.C.M. del 14/11/97.

3.3 Orientamento del microfono

Si è fatto uso di un microfono adatto all'acquisizione di un rumore proveniente da tutte le direzioni. Esso è stato montato su apposito sostegno e collegato direttamente al fonometro. Per i rilievi eseguiti all'interno delle abitazioni, il fonometro, corredato di capsula microfonica, viene posizionato su di un tripode ad un'altezza di m 1,50 e ad una distanza di m 1,00 da superfici riflettenti. Le misure da svolgere negli ambienti abitativi sono eseguite sia a finestre aperte che chiuse, ciò al fine di individuare la situazione più gravosa. Il microfono, nelle misure a finestre aperte, viene collocato ad 1 metro dalla finestra, mentre in quelle a finestre chiuse è disposto nel punto in cui si rileva il maggior livello della pressione acustica. L'operatore, durante l'esecuzione delle misure, si mantiene ad una distanza minima di 3 metri dal microfono.

3.4 Esecuzione della misura

Prima di dar corso ai rilievi si procede alla calibrazione della catena di misura. L'operazione viene eseguita con l'ausilio di una sorgente di riferimento, denominata calibratore, in grado di eseguire la verifica circa la corretta acquisizione dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderati "A". La calibrazione, inoltre, è ripetuta al termine delle misure, al fine di accertarsi della correttezza dei rilievi eseguiti.

3.5 Periodi di riferimento

Essendo la fonte del rumore costituita essenzialmente dal movimento di rotazione imposto alle pale dai venti presenti in zona, si eseguono delle misure all'interno di entrambe le fasce di riferimento contemplate dalla normativa, la diurna (6.00-22.00) e la notturna (22.00-06.00), proprio perché il funzionamento degli aerogeneratori può considerarsi di tipo continuo.

4. Modalità operative

Le fasi misurative, allo scopo di rilevare e riprodurre fedelmente i parametri a maggior valenza per la determinazione dei livelli sonori, si protraggono per tempi opportunamente scelti e collocati in periodi della giornata durante i quali i valori d'immissione risultano essere rappresentativi della condizione di massimo disturbo. In particolare, trovandoci nella fase preliminare di valutazione, si procede al rilievo del rumore residuo in corrispondenza dei punti ricettori situati nelle posizioni più prossime ai siti che dovranno accogliere nell'immediato futuro le turbine eoliche **WTG1, WTG2, WTG3, WTG4, WTG5, WTG6, WTG7**.

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti il giorno 26 agosto dell'anno 2019 per il rilievo del rumore residuo e il giorno 27 agosto per il rilievo del rumore dovuto ad eventuali ulteriori aerogeneratori presenti sul territorio, realizzando diverse postazioni di misura prese sia in ambiente esterno che interno alle unità abitative, in condizioni meteorologiche discrete ed in presenza di venti di intensità variabile. Il fonometro, per i rilievi condotti all'esterno ed all'interno, è stato posizionato su di un cavalletto (al fine di non causare interferenze sui rilievi) ad un'altezza da terra di m 1,50, con l'osservanza di rispettare la distanza minima di m 1,00 dalle superfici interferenti (costituite dalle facciate degli edifici e dalle pareti interne alle abitazioni), come descritto al punto n° 3 dell'allegato B al D.P.C.M. dell'1/03/1991. Relativamente alla misura dell' L_{Aeq} , si è utilizzato il metodo per "Integrazione Continua", di cui al D.M. del 16/03/1998, mentre per quanto riguarda il microfono in dotazione allo strumento, esso è stato munito di cuffia antivento ed orientato in modo da rilevare tutte le fonti di rumore attualmente presenti.

5. Tempi di riferimento, di osservazione e di misura

Allo scopo di porsi nelle condizioni atte a garantire la ripetibilità delle misure, sono state osservate le prescrizioni richiamate ai punti 3, 4 e 5 dell'allegato "A" al D.M. del 16 marzo 1998, procedendo nel seguente modo:

1. T_R diurno (06.00÷22.00) e notturno (22.00÷06.00);
2. T_O preso in modo da verificare le condizioni di rumorosità da valutare;
3. T_M estendentesi, per ogni misura, dai 45 ai 60 min, in modo da rendere le misure rappresentative del fenomeno da studiare.

6. Condizioni ambientali

Il giorno 26 agosto le condizioni meteorologiche all'atto delle misurazioni erano discrete, con venti di intensità compresa tra 1,0 e 3,0 m/s (orientamento Ovest –Sud/Ovest), la temperatura oscillante tra 16 e circa 27 °C e la percentuale di umidità variabile tra il 50 e l'85%. Il giorno 27 agosto le condizioni meteorologiche all'atto delle misurazioni erano buone, con venti di intensità compresa tra 1,0 e 2,5 m/s (orientamento Ovest –Sud/Ovest), la temperatura oscillante tra 16 e circa 27 °C e la percentuale di umidità variabile tra il 50 e l'85%. Comunque, nell'allestimento della catena di misura e durante i rilievi sono state osservate le indicazioni riportate al punto 7 dell'allegato "B" al D.M. del 16 marzo 1998.

7. Osservanza delle condizioni normative

La legge Quadro sull'inquinamento acustico del 26 ottobre 1995, n° 447 impone ai Comuni [art. 6, comma a)] la classificazione del territorio secondo i criteri previsti dall'art. 4, comma 1, lettera a). Comunque, siccome il Comune di Valva è attualmente in fase di recepimento della normativa summenzionata, si

applicano al caso in esame i limiti di accettabilità stabiliti all'art. 6 del D.P.C.M. 1° Marzo 1991 (Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno).

<i>Zonizzazione</i>	<i>Limite diurno</i>	<i>Limite notturno</i>
	Leq (A)	Leq (A)
<i>Tutto il territorio nazionale</i>	70	60
<i>Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)</i>	65	55
<i>Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)</i>	60	50
<i>Zona esclusivamente industriale</i>	70	70

(*) Zone di cui all'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968.

Essendo, però, la zona destinata ad ospitare gli aerogeneratori del tipo B (richiamata nel D.M. n° 1444 del 1968), con limite diurno di 60 dB(A) e notturno di 50 dB(A), nel caso in esame possono essere applicati i valori limite assoluti di immissione riportati nella tabella C allegata al D.P.C.M. del 14 novembre 1997:

Tabella C - valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (Art. 3)

<i>classi di destinazione d'uso del territorio</i>	<i>tempo di riferimento</i>	<i>tempo di riferimento</i>
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
<i>I aree particolarmente protette</i>	50	40
<i>II aree prevalentemente residenziali</i>	55	45
<i>III aree di tipo misto</i>	60	50
<i>IV aree di intensa attività umana</i>	65	55
<i>V aree prevalentemente industriali</i>	70	60
<i>VI aree esclusivamente industriali</i>	70	70

Il D.P.C.M. del 14 novembre 1997 definisce, art. n° 4, i valori assoluti di soglia negli ambienti abitativi sotto i quali non si applicano i valori limite differenziali d'immissione.

Per il periodo notturno sono:

- 25 dB(A) a finestre chiuse;
- 40 dB(A) a finestre aperte.

Per il periodo diurno sono:

- 35 dB(A) a finestre chiuse;

- 50 dB(A) a finestre aperte.

Nel caso in cui si verifica il superamento di tali limiti, i valori limite differenziali non dovranno superare:

- 3 dB(A) di notte;
- 5 dB(A) di giorno.

I valori limite differenziali si determinano come differenza tra L_A ed L_N .

8. Determinazione del rumore residuo L_N (rumore di fondo)

La determinazione del rumore residuo L_N (clima sonoro attualmente presente) è stata effettuata procedendo a dei rilievi strumentali presi nelle postazioni (ricettori) precedentemente individuate (in corrispondenza delle abitazioni più vicine alle macchine da installare – paragrafo 3.2), **effettuando le misure con eventuali altri aerogeneratori già presenti sul territorio, in prossimità dell'impianto da realizzare, non funzionanti.**

I punti di rilievo sono stati identificati con i simboli R_{10} , R_{12} , R_{17} , R_{27} , R_{29} , R_{30} , R_{31} , R_{32} , R_{33} , R_{49} , R_{50} , R_{51} , R_{60} , R_{64} , R_{65} , R_{69} , R_{74} , R_{75} , R_{76} , R_{79} , R_{81} e risultano evidenziati sulle planimetrie allegate.

Per quanto concerne i risultati, essi sono elencati nelle tabelle, sotto indicate, allegate alla relazione:

- Allegato 1: Tabella rilievi fonometrici;
- Allegato 2: Tabella parametri meteorologici;
- Allegato 3: Tabella confronto tra L_N e limiti di zona.

9. Conclusioni

Siccome la zona di destinazione degli aerogeneratori è di tipo rurale, essa rientra tra quelle classificate "di tipo misto" – CLASSE III, allegato A del D.P.C.M. 14/11/97 – con limiti d'immissione pari a 60 dB(A) in fase diurna e 50 dB(A) in quella notturna.

Come si evince dai risultati delle misure riportati nelle tabelle di cui al punto precedente, i livelli limite di immissione sonora relativi alla CLASSE III di destinazione urbanistica (60 dB(A) diurno e 50 dB(A) notturno) sono ampiamente rispettati, essendo i valori massimi rilevati inferiori.

CAPITOLO 2

Simulazione del livello continuo equivalente “ L_A ” nei punti ricettori

1. Il modello di calcolo proposto dalla Norma ISO 9613-1,2

Lo scopo della norma ISO 9613-2.2 è quello di specificare i metodi per calcolare l'attenuazione del suono, nella propagazione in campo aperto, al fine di predeterminare i livelli di rumore, in un punto prestabilito, causati da sorgenti di natura diversa.

La norma si divide in due parti: la prima tratta dell'attenuazione dovuta all'assorbimento atmosferico, la seconda propone un metodo approssimato per la valutazione delle attenuazioni che si possono verificare.

È in questa seconda parte che viene determinato il livello di pressione equivalente continuo ponderato A, in condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione del suono da una sorgente il cui spettro di potenza sonora è noto.

Il metodo prevede la determinazione dei livelli di pressione sonora per bande d'ottava comprese tra 63 Hz e 8000 Hz. L'origine del rumore viene fatta coincidere con una sorgente che, come definisce la norma, può

$$L_{AT} = 10 \log \left[\left(\frac{1}{T} \right) \int_0^T \frac{p_A^2}{p_o^2} dt \right]$$

essere sia fissa, sia mobile. Tale metodo è, quindi, applicabile ad un'ampia serie di sorgenti. Dapprima la norma introduce alcune definizioni, quali il livello di pressione equivalente ponderato A:

dove p_A è il livello di pressione sonora globale ponderato A ed il parametro tempo T dev'essere di entità tale da consentire di mediare gli effetti di variazioni meteorologiche.

Analogamente si definisce il livello di pressione equivalente per banda di ottava:

$$L_{IT} = 10 \log \left[\left(\frac{1}{T} \right) \int_0^T \frac{p_f^2(t)}{p_o^2} dt \right]$$

in cui p_f è la pressione istantanea per banda d'ottava di una sorgente sonora.

Si definisce, inoltre, attenuazione per inserzione (“insertion loss”) la differenza, in decibel, tra i livelli di pressione sonora che si hanno con uno schermo inserito e quelli che si hanno in assenza dello stesso, senza che nessun altro parametro abbia subito rilevanti modifiche.

In secondo luogo la norma definisce il tipo di sorgente, trattando le sorgenti di tipo puntiforme e, nel caso in cui la sorgente sia estesa, come avviene per grandi siti industriali o per strade e ferrovie, stabilisce che la sorgente debba essere discretizzata in celle aventi ciascuna una propria potenza sonora e una certa direttività.

Allo stesso tempo, essa prevede anche la possibilità di assemblare una serie di sorgenti puntiformi in una singola, situata nel mezzo del gruppo, sottostando, però, ad alcune precise condizioni.

2. Equazioni di base del modello proposto dalla Norma ISO 9613-2

L'equazione fondamentale del metodo teorico è la seguente:

$$L_p(f) = L_w(f) + D(f) - A(f)$$

dove:

- ❖ $L_p(f)$ è il livello di pressione sonora in decibel, per banda d'ottava, generato nel punto "p" dalla sorgente "w" alla frequenza "f";
- ❖ $L_w(f)$ è il livello di potenza sonora in decibel, per banda d'ottava, prodotto dalla sorgente puntuale;
- ❖ $D(f)$ è la correzione dovuta alla direzionalità dell'emissione della sorgente ed è nulla per sorgenti omnidirezionali;
- ❖ $A(f)$ è l'attenuazione per banda d'ottava che avviene durante la propagazione.

In forza di quanto asserito, possiamo definire l'attenuazione come composta da più termini:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

dove le varie attenuazioni sono dovute a:

- A_{div} alla divergenza geometrica;
- A_{atm} all'assorbimento atmosferico;
- A_{gr} ad effetti connessi con la presenza del suolo;
- A_{bar} alla eventuale presenza di barriere antirumore o schermi naturali;
- A_{misc} ad elementi addizionali, come la presenza di siti industriali, di zone abitate o verdi.

Il calcolo del livello globale equivalente continuo ponderato A si effettua sommando i vari contributi, calcolati per ogni sorgente puntiforme e per ogni banda d'ottava, secondo la seguente formula:

$$L_{eq} = 10 \log_{10} \left[\sum_{i=1}^{12} \sum_{j=1}^8 10^{0,1(L_p(i,j)+A(j))} \right]$$

dove:

- ❖ "i" rappresenta il numero di sorgenti;
- ❖ "j" indica le otto frequenze standard in banda d'ottava da 63 Hz ad 8 KHz;
- ❖ $A(j)$ il coefficiente della curva.

Nel seguito si riportano, sinteticamente, i metodi che la norma stabilisce per calcolare le diverse attenuazioni.

2.1 Attenuazione per divergenza geometrica

Il fenomeno della divergenza geometrica si esplica sotto forma di onde sferiche che si propagano in campo libero a partire dalla sorgente puntiforme.

Il calcolo di tale contributo avviene sulla base della seguente relazione:

$$A_{div} = \left[20 \log \left(\frac{d}{d_0} \right) + 11 \right] dB$$

dove "d" è la distanza della sorgente dal ricevente e "d₀" è la distanza di riferimento pari ad 1 metro.

2.2 Attenuazione per assorbimento atmosferico

L'attenuazione dovuta all'assorbimento atmosferico, nella propagazione in un tratto di lunghezza "d" (in metri), può essere valutata tramite l'equazione sotto riportata:

$$A_{atm} = \frac{\alpha * d}{1000}$$

dove "α" è il coefficiente di assorbimento atmosferico per chilometro.

I valori di tale coefficiente sono tabulati e dipendono dalle condizioni ambientali, come temperatura ed umidità relativa, in cui si vuole effettuare la misura.

I valori di "α" forniti dalla norma vengono riassunti in tabella 1.

Il valore massimo previsto, per ogni banda d'ottava, relativamente a tale attenuazione è di 15 dB.

Tabella 2.1: coefficiente di attenuazione atmosferica α in decibel per km, per ogni banda di frequenza, in funzione della temperatura e dell'umidità relativa.

T(°C) UR(%)	63 (Hz)	125 (Hz)	250 (Hz)	500 (Hz)	1000 (Hz)	2000 (Hz)	4000 (Hz)	8000 (Hz)
10 -- 70	0,1	0,4	1,0	1,9	3,7	9,7	32,8	117,0
20 -- 70	0,1	0,3	1,1	2,8	5,0	9,0	22,9	76,6
30 -- 70	0,1	0,3	1,0	3,1	7,4	12,7	23,1	59,3
15 -- 20	0,3	0,6	1,2	2,7	8,2	28,2	88,8	202,0
15 -- 50	0,1	0,5	1,2	2,2	4,2	10,8	36,2	129,0
15 -- 80	0,1	0,3	1,1	2,4	4,1	8,3	23,7	82,8

N.B.: per valori di T(°C) ed UR(%) diversi da quelli indicati, i coefficienti sono determinati per interpolazione.

2.3 Attenuazione per effetto suolo

2.3.1 Metodo teorico

L'attenuazione dovuta alla presenza del suolo è il risultato dell'interazione che avviene tra l'onda diretta e quella riflessa dal terreno. L'attenuazione maggiore è provocata in prossimità della sorgente e del ricevente. Il metodo proposto dalla norma ISO è applicabile solo a terreni approssimativamente lineari, orizzontali o, per lo meno, con pendenza costante.

Tale metodo prevede la distinzione del terreno compreso tra sorgente e ricevente in tre zone:

- una prima zona, chiamata "la regione della sorgente", di estensione pari a 30 volte l'altezza della sorgente sul piano di campagna ed un valore massimo pari alla distanza "d" tra sorgente e ricevente;
- una seconda zona, chiamata "la regione del ricevente", anche questa di estensione pari a 30 volte l'altezza del ricevente sul piano di campagna;
- una zona intermedia, che si trova tra le due zone precedenti, la cui esistenza è subordinata al rapporto tra la distanza "d" esistente tra sorgente e ricevente e l'estensione delle due prime zone.

Le proprietà acustiche di ciascuna zona sono specificate da un coefficiente "G", chiamato fattore suolo.

Secondo la norma si possono classificare i terreni nelle seguenti tre categorie:

- suolo "duro", che include superfici coperte d'acqua o ghiaccio e tutte quelle che possiedono una scarsa porosità. Per questo tipo di terreni il valore del coefficiente "G" è pari a zero;
- suolo "poroso", cioè ad esempio tutti i terreni coperti da verde, da alberi o in generale da vegetazione. In questo caso il coefficiente è pari ad uno;
- suolo "misto", di caratteristiche intermedie alle due situazioni precedenti. Il valore del coefficiente "G" è compreso tra zero ed uno.

Nel calcolo dell'attenuazione dovuta al suolo per una specifica banda d'ottava si calcolano le componenti A_s , A_r , A_m , corrispondenti a ciascuna zona, applicando il rispettivo coefficiente "G".

L'attenuazione totale dovuta all'effetto suolo è fornita dalla seguente equazione:

$$A_{gr} = A_s + A_r + A_m$$

- A_s , attenuazione determinata nella regione della sorgente;
- A_r , attenuazione determinata nella regione del ricevente;

- A_m , attenuazione determinata nella regione intermedia (può non esserci).

2.3.2 Metodo alternativo per terreno scosceso

La norma prevede anche un secondo metodo di valutazione dell'attenuazione dovuta all'effetto del suolo, non per banda d'ottava ma globale, riferito alla scala con ponderazione A.

Si riporta la formula per valutare tale contributo. Essa, nel caso di terreno prevalentemente poroso, è così sintetizzabile:

$$A_{gr} = 4,8 - \left(\frac{2h_m}{d} \right) \left[17 + \frac{300}{d} \right]$$

dove:

- h_m indica l'altezza media della propagazione sul suolo.
- "d" rappresenta la distanza tra sorgente e ricevitore in metri.

Si rappresenta che tale attenuazione non trova applicazione di sorta nel caso in cui il ricevitore si trova a distanza minore o uguale a 300 metri.

2.4 Attenuazione per schermatura o barriera

Secondo la norma, un oggetto costituisce una barriera o uno schermo se possiede queste tre caratteristiche:

- la massa areica è pari ad almeno 10 kg/m^2 ;
- l'oggetto in considerazione ha una superficie chiusa senza fessure;
- la dimensione orizzontale dell'oggetto, normale alla linea che collega la sorgente al ricevente, è maggiore della lunghezza d'onda considerata.

L'intenzione della norma ISO è quella di trattare la valutazione dell'attenuazione, per l'interposizione di una barriera, come un problema di "insertion loss".

L'effetto della diffrazione è importante, sia sulla sommità della barriera, sia sugli estremi laterali. È necessario, quindi, considerare entrambi i tipi di diffrazione.

2.5 Attenuazioni aggiuntive

Queste sono rappresentate dalla A_{misc} , che appunto comprende le attenuazioni per presenza di vegetazione, per presenza di siti industriali e per presenza di zone edificate.

Alla fine le tre componenti sono sommate in un'unica entità:

$$A_{misc} = A_{foliage} + A_{site} + A_{housing}$$

Tuttavia, nel processo di simulazione non terremo in conto le attenuazioni dovute a barriere (assenti) e quelle aggiuntive (assenti).

3. Simulazione del livello L_A determinato dalla futura installazione delle pale eoliche

Al fine di determinare il livello continuo equivalente ambientale, prodotto dalla futura utilizzazione degli aerogeneratori, prenderemo in considerazione:

- la fonte del rumore alle frequenze fondamentali
- il suo massimo livello di rumorosità
- la sua distanza dai ricettori
- il tipo di rumore
- il tempo di emissione

Il tipo di attività consiste nella produzione di energia elettrica grazie all'impiego di generatori aeraulici (VESTAS V136 – 4,3MW) composti da un rotore, ad asse orizzontale, del diametro di 136 metri provvisto di tre pale in vetroresina, una turbina eolica, un trasformatore di tensione per la conversione bT÷MT ed una torre tubolare di acciaio zincato di altezza pari a circa 105 metri lineari. Le pale in vetroresina sono calettate direttamente sull'asse della turbina avente la funzione di trasformare l'energia cinetica, prodotta dalla rotazione imposta dal vento sui profili alari, in elettrica. Quest'ultima viene, poi, inviata, per mezzo di cavi elettrici di sezione adeguata, verso una sottostazione di trasformazione che realizza il passaggio dalla media alla alta tensione.

La fonte del rumore sarà costituita essenzialmente dal movimento di rotazione imposto alle pale dai venti presenti in zona, mentre per quanto attiene le fasce di riferimento, si considereranno sia la diurna (6.00-22.00) sia la notturna (22.00-06.00), in quanto il funzionamento degli aerogeneratori è di tipo continuo.

3.1 Livelli di potenza sonora globali e frequenziali determinati dalle turbine VESTAS V136 da 4,3MW

Nella tabella sotto riportata sono indicati, in funzione della tipologia di sorgente considerata, il livello di potenza sonora globale e quelli parziali determinati alle 8 frequenze fondamentali ed alla distanza di 1 m dalla sorgente stessa.

Le turbine da porre in opera nella fase operativa avranno le seguenti caratteristiche:

Tabella 2.2: $L_W(f)$ ed L_S – sorgente (104,9 dB(A)) – Modo di funzionamento standard

	(Hz)								
Freq centrale di banda	62,5	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	(dB)	L_S (dB)							
L_W Turb Vestas V136	81,1	94,1	100,3	101,2	100,8	99,8	92,7	76,3	104,9

A proposito del campo di emissione sonora della macchina considerata, si rileva che i dati descritti dalla Vestas forniscono livelli di potenza sonora per diversi modi operativi di emissione sonora (definiti SM, ovvero Sound Modes) delle turbine da installare. Tali modi, definiti modi SM, possono essere attuati come parte del piano operativo di funzionamento delle stesse turbine, al fine di ridurre, nel caso lo si ritenga necessario, le emissioni sonore. Tuttavia, nella Tabella 2.2, è stato riportato il modo di funzionamento, così come definito dalla Vestas, indicato con la dizione "Sound Mode n° 0" che consente il funzionamento delle macchine in modalità fondamentale.

A partire dai dati d'ingresso sopra riportati, tenendo conto dei rilievi eseguiti con eventuali ulteriori aerogeneratori esistenti sul territorio in funzione, si è proceduto alla simulazione considerando il contributo dovuto alla presenza delle summenzionate macchine. Pertanto, è stata realizzata la simulazione ambientale $L_A = (L_{s1} + L_{s2} + L_N)$, dove L_{s1} ed L_{s2} costituiscono, rispettivamente, il rumore dovuto agli aerogeneratori presenti e quello simulato con gli aerogeneratori da installare in corrispondenza dei punti ricettori dove sono stati rilevati i valori di rumore residuo L_N nei periodi diurno e notturno. A tal proposito, si ribadisce che la sorgente considerata nella simulazione è la **TURBINA Vestas V136 da 4,3 MW**.

Inoltre, si è fatto uso dei seguenti altri dati di partenza:

- Sorgenti posizionate su torre tubolare ad un'altezza, dipendente dalla particolare tipologia di turbina considerata, di circa 100 m dal suolo;
- Ricettori posti ad 1,6 m dal piano di calpestio;
- Terreno vegetale di tipo poroso con coefficiente $\alpha = 0,95$;
- Simulazione grafica riportata su reticolo con coordinate UTM.

Alla $f = 63$ Hz, si ha:

$$L_p(63) = L_w(63) + D(63) - A(63)$$

Alla $f = 125$ Hz, si ha:

$$L_p(125) = L_w(125) + D(125) - A(125)$$

Alla $f = 250$ Hz, si ha:

$$L_p(250) = L_w(250) + D(250) - A(250)$$

Alla $f = 500$ Hz, si ha:

$$L_p(500) = L_w(500) + D(500) - A(500)$$

Alla $f = 1000$ Hz, si ha:

$$L_p(1000) = L_w(1000) + D(1000) - A(1000)$$

Alla $f = 2000$ Hz, si ha:

$$L_p(2000) = L_w(2000) + D(2000) - A(2000)$$

Alla $f = 4000$ Hz, si ha:

$$L_p(4000) = L_w(4000) + D(4000) - A(4000)$$

Alla $f = 8000$ Hz, si ha:

$$L_p(8000) = L_w(8000) + D(8000) - A(8000)$$

La composizione di questi otto livelli equivalenti, valutati ad una qualsiasi distanza dai siti di installazione delle pale eoliche (quindi anche in corrispondenza dei ricettori), consente di determinare il livello equivalente di emissione legato alla singola sorgente L_s . Aggiungendo a tale livello di emissione quello di fondo misurato sul campo, si calcola il livello ambientale nei singoli punti ricettori.

In tal modo si esegue la simulazione dell'andamento futuro dei livelli equivalenti ambientali in osservanza della Norma ISO 9613-2.

I risultati di questa simulazione sono riportati nei seguenti allegati tabulari e planimetrici:

- Allegato 4: Simulazione dei livelli equivalenti ambientali con sorgenti attive – confronto con i limiti di zona;
- Allegato 5: Modellazione acustica del territorio nel periodo diurno;

- Allegato 6: Modellazione acustica del territorio nel periodo notturno.

4. Conclusioni

In riferimento alle simulazioni dei livelli equivalenti di emissione prodotti dai 7 aerogeneratori **VESTAS V 136 da 4,3 MW**, e, conseguentemente, a quelle dei livelli equivalenti ambientali in corrispondenza dei punti ricettori, si possono effettuare le seguenti considerazioni:

- I. In corrispondenza di tutti i ricettori, il livello equivalente ambientale LA è inferiore ai valori d'immissione contemplati nel D.P.C.M. del 14 novembre 1997;
- II. Le simulazioni sono state condotte con il tipo di sorgente precedentemente indicata.

CAPITOLO 3

Analisi dei livelli continui equivalenti “ L_A ” simulati – confronto con i livelli assoluti d’immissione**1. Le verifiche di legge****1.1 La valutazione del disturbo secondo la legislazione vigente**

La normativa acustica di riferimento che fissa i limiti dei livelli di rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno è il DPCM 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”. Il decreto stabilisce, in attuazione dell’art. 3 della Legge Quadro sull’inquinamento acustico (Legge 447/95), i limiti di emissione e di immissione di rumore, confermando quanto già disposto dal DPCM 1 marzo 1991 per quanto riguarda la suddivisione del territorio in sei classi acusticamente omogenee e per i valori limite di immissione.

I valori limite di immissione, riportati in tabella 3.1, rappresentano i livelli massimi che in una determinata area non debbono essere superati considerando i contributi di tutte le sorgenti sonore.

Tabella 3.1

<i>classi di destinazione d'uso del territorio</i>	<i>tempo di riferimento</i>	<i>tempo di riferimento</i>
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
<i>I aree particolarmente protette</i>	50	40
<i>II aree prevalentemente residenziali</i>	55	45
<i>III aree di tipo misto</i>	60	50
<i>IV aree di intensa attività umana</i>	65	55
<i>V aree prevalentemente industriali</i>	70	60
<i>VI aree esclusivamente industriali</i>	70	70

I limiti di emissione, introdotti con la Legge 447/95, si riferiscono alla singola sorgente sonora e sono inferiori di 5 dB(A) rispetto a quelli di immissione. Il fatto che tali limiti siano inferiori a quelli di immissione sembra derivare (in carenza di chiarimenti ufficiali del legislatore) dalla necessità di escludere sorgenti sonore in grado di “saturare”, da sole, il limite di immissione, permettendo la coesistenza di più sorgenti sonore di diversa natura in grado di rispettare complessivamente i valori massimi. A titolo di esempio la differenza di 5 dB(A) consentirebbe di rispettare i limiti di immissione, quando tre sorgenti sonore generano al ricevitore ciascuna un livello sonoro pari al limite di emissione.

Oltre ai limiti di emissione ed immissione che caratterizzano il valore assoluto delle sorgenti, vi è un’ulteriore prescrizione (art.4 del DPCM. 14 novembre 1997) per quanto riguarda l’incremento massimo di rumore generato da una specifica sorgente rispetto al livello residuo (si tratta del cosiddetto “criterio

differenziale"). I valori limite sono assunti pari a 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno e vanno applicati solo all'interno degli ambienti abitativi. Le prescrizioni di tale articolo non si applicano:

- alle aree esclusivamente industriali (Classe VI);
- alle emissioni acustiche generate da infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- alle emissioni acustiche generate da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- alle emissioni acustiche generate da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Secondo il Decreto, i valori limite differenziali non si applicano, inoltre, quando si verificano contestualmente i seguenti casi:

- il livello di rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.
- In campo impiantistico tali limiti sono molto importanti poiché spesso sono quelli che vincolano maggiormente le immissioni di rumore negli ambienti abitativi.

1.2 Verifica dei limiti assoluti d'immissione ed emissione

La struttura dei decreti attuativi della Legge Quadro prevede che il controllo debba essere effettuato a due livelli:

- verifica dei limiti assoluti (immissione, emissione);
- verifica dei limiti differenziali di immissione.

Il DPCM 14 novembre 1997 stabilisce, inoltre, la validità dei limiti provvisori dell'art.6 del DPCM 1 marzo 1991, qualora i Comuni non abbiano ancora provveduto agli adempimenti relativi alla classificazione acustica del proprio territorio. Per quanto concerne il limite differenziale, anche se non esplicitamente citato dalla legislazione, si osserva che esso va rispettato anche nel caso in cui i Comuni non abbiano ancora provveduto alla classificazione acustica del territorio comunale.

Al fine, quindi, di eseguire una corretta verifica dei limiti differenziali d'immissione, si devono sommare ai livelli di emissione prodotti dalle sorgenti quelli residui riscontrati sul territorio.

1.3 Verifica del criterio differenziale

Noto il valore del livello di pressione sonora generato dalle sorgenti considerate sulla facciata esterna di un edificio (luogo di potenziale disturbo), la verifica, in fase di progettazione, dei valori limite differenziali di immissione richiede la conoscenza dei seguenti livelli:

- il livello di rumore residuo;
- il livello di rumore prodotto dalla sorgente all'interno dell'ambiente.

L'acquisizione di misure sperimentali è certamente utile, tenendo, tuttavia, presente che vi è la possibilità che nuovi insediamenti possano incrementare in futuro le attività della zona e conseguentemente modificare il livello di rumore residuo.

In base a rilievi sperimentali, effettuati secondo la norma ISO 140-5, si può notare come il valore medio di attenuazione tra esterno e interno (differenza di livello di pressione sonora) nel caso di finestre aperte sia di circa 5÷6 dB, mentre nel caso di finestre chiuse possa arrivare anche a 9÷10 dB.

2. Determinazione dei livelli L_{Sext} L_{Sint} originati dalle sorgenti in corrispondenza dei ricettori

Se indichiamo con L_{Sext} ed L_{Sint} i livelli, rispettivamente, esterno ed interno (previsti) connessi alla singola sorgente, si può determinare, con un'attenuazione media a "f. a." del valore precedentemente indicato (5÷6 dB), l' L_{Sint} , conoscendo quello esterno, nel modo seguente:

$$L_{Sint} = L_{Sext} - A$$

Conseguentemente, il livello ambientale L_A , oggetto di verifica, è pari alla somma energetica del livello L_{Sint} e del livello residuo L_N .

Come visto in precedenza per il rispetto del limite differenziale notturno, è necessario sottostare, alternativamente, ad uno dei seguenti requisiti:

$$L_A \leq 40dB(A);$$

$$L_D = L_A - L_R$$

dove L_D è il differenziale massimo consentito dalla legge.

Il rispetto del limite differenziale, indipendentemente dall'entità del livello residuo, può essere, pertanto, ottenuto in due differenti condizioni:

Prima condizione - quando il valore di L_A è inferiore a 40 dB(A) ed il livello residuo L_R è trascurabile;

Seconda condizione - quando il livello residuo L_R è particolarmente alto e tale da non differire per più di 3 dB(A) da quello ambientale L_A .

Allo stesso modo si agisce sia per la verifica del criterio differenziale notturno a "f.c." che per la verifica di quelli diurni a "f.a." e a "f.c."

Comunque, si procederà all'esecuzione della verifica relativa alla peggiore condizione che è quella a finestre aperte "f.a."

2.1 Valutazione del Rumore Residuo " L_N " alle diverse velocità del vento " V_W "

La presenza di un aerogeneratore, posizionato in una località prefissata, può essere percepita in dipendenza del livello di pressione sonora normalmente esistente in quel dato ambiente. Nel momento in cui il rumore residuo e quello immesso dalla turbina sono dello stesso ordine di grandezza, il secondo tende a perdersi nel primo.

L'interazione del vento con l'orografia ed i vari ostacoli presenti sul territorio considerato, come anche le attività antropiche di vario genere (uso di macchine agricole, traffico locale, allevamenti di vari tipi di animali), incidono sul livello di rumore residuo che si può, di volta in volta, rilevare. Pertanto, si evince che il livello di rumore residuo, riscontrabile in una data zona, è legato inscindibilmente alle particolari condizioni atmosferiche presenti in quel determinato periodo del giorno durante il quale si effettuano i rilievi. Nel nostro caso, le fonti più probabili dei rumori generati dal vento sono le interazioni fra vento e vegetazione e l'entità dell'emissione dipende di più dalla forma superficiale della vegetazione esposta al vento che dalla densità del fogliame o dal suo volume. Inoltre, la pressione sonora a banda larga pesata "A", generata dall'impatto del vento sul fogliame è stata indicata essere approssimativamente proporzionale al logaritmo in base 10 della velocità del vento. Pertanto, il contributo del vento all'entità del rumore residuo tende ad aumentare

progressivamente in funzione dell'incremento del primo. La conseguenza di quanto affermato è che esiste una diretta correlazione tra il livello di rumore residuo e la velocità del vento, correlazione evidenziabile attraverso una regressione lineare semplice del tipo:

$$L_N = a * V_W + b;$$

dove:

- L_N è la **variabile** dipendente o **predetta**;
- V_W è la **variabile** indipendente (predittiva) o **regressore**;
- $a * V_W + b$ è la **retta di regressione**;
- b è l'**intercetta** della retta di regressione;
- a è il **coefficiente angolare** della retta di regressione.

La variabile predetta L_N , rappresentante il rumore residuo, risulta, quindi, essere legata, tramite l'intercetta b , variabile tra 25 e 50 dB, ed il coefficiente angolare a , variabile tra 0,8 e 2,5 dB/(m/s), alla variabile predittiva mediante una relazione di tipo lineare. Pertanto, l'andamento grafico della retta di regressione considerata si definisce, in riferimento ad ognuno dei ricettori da considerare, attribuendo al coefficiente angolare e all'intercetta gli opportuni valori determinati sperimentalmente. I risultati dei rilievi compiuti presso i ricettori sono, quindi, trattati attraverso gli operatori statistici di media, scarto, scarto quadratico, varianza e covarianza:

$$\bar{V}_W = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n V_{W_i}; \text{ valor medio della velocità del vento;}$$

$$\bar{L}_N = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n L_{N_i}; \text{ valor medio del rumore residuo;}$$

$$V_{W_i} - \bar{V}_W; L_{N_i} - \bar{L}_N; \text{ scarti tra valori delle variabili e valori medi;}$$

$$(V_{W_i} - \bar{V}_W)^2; (L_{N_i} - \bar{L}_N)^2; \text{ scarti quadratici;}$$

$$\sigma_{V_W}^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (V_{W_i} - \bar{V}_W)^2; \text{ varianza della velocità del vento;}$$

$$\sigma_{L_N}^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (L_{N_i} - \bar{L}_N)^2; \text{ varianza del rumore residuo;}$$

$$Cov(V_W, L_N) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (V_{W_i} - \bar{V}_W)(L_{N_i} - \bar{L}_N)$$

2.2 Andamenti di "L_N" ed "L_{AP}" in corrispondenza dei ricettori più svantaggiati

Si svolge un ulteriore approfondimento delle condizioni di massimo disturbo, considerando in maniera particolareggiata quei ricettori che, per la posizione occupata rispetto agli aerogeneratori previsti in sede di progettazione preliminare, possono subire disturbo da un complesso di due o più macchine. In pratica, si osservano quelle condizioni particolari di emissione che comportano come effetto un innalzamento del

livello di emissione sonora a causa della sovrapposizione di più fonti rumorose. Tra i ventuno ricettori considerati nella valutazione di impatto acustico ambientale, quello indicato con la sigla **R₇₉** risulta essere, come evidenziato nell'allegato 10 alla predetta valutazione, il sito influenzato da un numero di aerogeneratori elevato ed aventi disposizione caratteristica, in particolare, si trova all'interno di un ventre sonoro determinato dal funzionamento degli aerogeneratori **WTG1**, **WTG2** e **WTG3**. Pertanto, in relazione ad esso rappresentiamo l'andamento di regressione lineare del rumore residuo in funzione della variazione della velocità del vento e la correlazione esistente tra "**L_N**" e livello ambientale "**L_A**" alla cui formazione concorre il valore di emissione determinato dal futuro funzionamento del Parco eolico.

2.2.1 Adozione aerogeneratore VESTAS V136 da 4,3 MW

Riguardo a tale ricettore, si rappresenta che nell'Allegato 10 alla Valutazione d'Impatto Acustico Ambientale è stata indicata sia la distanza, pari a 289 m, dell'aerogeneratore **WTG2** ad esso più vicino, sia le distanze, pari, rispettivamente, a 531 m e 1050 m dagli aerogeneratori **WTG01** e **WTG03** risultanti più lontani del precedente. In aggiunta, quindi, a tali informazioni si rappresenta che, sul predetto ricettore **R₇₉**, il valore di emissione, quantificato in 44,2 dB(A), è il risultato del contributo dovuto sia, in maniera diretta, alla torre **WTG2** sia a tutti quegli altri aerogeneratori trovantisi nelle immediate vicinanze rispetto a quest'ultimo, come quelli indicati con le sigle **WTG01** e **WTG03** disposti, come precedentemente indicato, a distanze progressivamente superiori dal ricettore considerato.

Fatte, perciò, tali considerazioni aggiuntive, si indicano i parametri relativi alla retta di regressione, riferita al ricettore più svantaggiato **R₇₉**, valutata nel periodo diurno ed in quello notturno.

Periodo diurno		Periodo notturno	
a	b	a	b
dB/(m/s)	dB	dB/(m/s)	dB
1,26	35,3	1,26	25,4

A partire da tali dati si possono costruire o tabulare le rette di regressione. Nel nostro caso, essendo equivalenti le due cose, provvederemo a tabulare tali rette, procedendo, quindi, alla verifica dei limiti di immissione diurni e notturni, di quelli di emissione diurni e notturni ed, infine, del criterio differenziale.

Retta di regressione in fase Diurna				
a	b	V _w (m/s)	V _w *a	L _N dB(A)
1,26	35,3	0	0	35,3
1,26	35,3	1	1,26	36,6
1,26	35,3	2	2,52	37,8
1,26	35,3	3	3,78	39,1
1,26	35,3	4	5,04	40,3
1,26	35,3	5	6,3	41,6
1,26	35,3	6	7,56	42,9
1,26	35,3	7	8,82	44,1
1,26	35,3	8	10,08	45,4
1,26	35,3	9	11,34	46,6

Retta di regressione in fase Notturna				
a	b	V _W (m/s)	V _W *a	L _N dB(A)
1,26	25,4	0	0	25,4
1,26	25,4	1	1,26	26,7
1,26	25,4	2	2,52	27,9
1,26	25,4	3	3,78	29,2
1,26	25,4	4	5,04	30,4
1,26	25,4	5	6,3	31,7
1,26	25,4	6	7,56	33,0
1,26	25,4	7	8,82	34,2
1,26	25,4	8	10,08	35,5
1,26	25,4	9	11,34	36,7

Una volta tabulate le rette di regressione diurna e notturna, si passa alla verifica dei limiti di immissione ed emissione diurni e notturni.

Verifica esterna dei limiti di immissione ed emissione diurni Caso di adozione Vestas V 136					
V _W (m/s)	L _N dB(A)	L _E dB(A)	L _{Aeq} dB(A)	Limite immissione diurno dB(A)	Limite emissione diurno dB(A)
3	39,1	30,4	39,6	60	55
4	40,3	30,6	40,8	60	55
5	41,6	32,5	42,1	60	55
6	42,9	35,7	43,6	60	55
7	44,1	39,2	45,3	60	55
8	45,4	42,6	47,2	60	55
9	46,6	44,2	48,6	60	55

Verifica esterna dei limiti di immissione ed emissione notturni Caso di adozione Vestas V 136					
V _W (m/s)	L _N dB(A)	L _E dB(A)	L _{Aeq} dB(A)	Limite immissione notturno dB(A)	Limite emissione notturno dB(A)
3	29,2	30,4	32,8	50	45
4	30,4	30,6	33,5	50	45
5	31,7	32,5	35,1	50	45
6	33,0	35,7	37,6	50	45
7	34,2	39,2	40,4	50	45
8	35,5	42,6	43,4	50	45
9	36,7	44,2	44,9	50	45

In conclusione, si passa all'analisi del criterio differenziale nel caso più gravoso delle finestre aperte. Per far ciò, sempre riferendoci allo stesso ricettore R₇₉ più svantaggiato, valutiamo, internamente all'abitazione

considerata, il rumore residuo a finestre aperte ridotto di 5 dB rispetto al corrispondente valore misurato esternamente, così come della stessa quantità viene attenuato il valore di emissione degli aerogeneratori.

Verifica interna diurna a f. a. del criterio differenziale Caso di adozione Vestas V 136					
V_W (m/s)	L_N dB(A)	L_E dB(A)	L_{AP} dB(A)	Scarto differenziale (L_{AP} - L_N) dB(A)	Val. Ass. Th. f.a. dB(A)
3	34,1	25,4	34,6	Non si applica	50
4	35,3	25,6	35,8	Non si applica	50
5	36,6	27,5	37,1	Non si applica	50
6	37,9	30,7	38,6	Non si applica	50
7	39,1	34,2	40,3	Non si applica	50
8	40,4	37,6	42,2	Non si applica	50
9	41,6	39,2	43,6	Non si applica	50

Verifica interna notturna a f. a. del criterio differenziale Caso di adozione Vestas V 136					
V_W (m/s)	L_N dB(A)	L_E dB(A)	L_{AP} dB(A)	Scarto differenziale (L_{AP} - L_N) dB(A)	Val. Ass. Th. f.a. dB(A)
3	24,2	25,4	27,8	Non si applica	40
4	25,4	25,6	28,5	Non si applica	40
5	26,7	27,5	30,1	Non si applica	40
6	28,0	30,7	32,6	Non si applica	40
7	29,2	34,2	35,4	Non si applica	40
8	30,5	37,6	38,4	Non si applica	40
9	31,7	39,2	39,9	Non si applica	40

In definitiva, si riscontra come i valori ambientali previsionali L_{AP} siano tutti, sia in fase diurna che notturna, inferiori ai rispettivi valori di soglia, per cui lo scarto di differenziale non si applica come prescritto dalla normativa. Per finire, si evidenzia che le verifiche, relative al soddisfacimento dei limiti di immissione ed emissione come quelle destinate al soddisfacimento del criterio differenziale, si fermano a valori della velocità del vento di 9 m/s, in quanto già in corrispondenza dei 9 m/s il livello di potenza sonora delle macchine esaminate raggiunge il massimo pari a 104,9 dB(A) caratteristico del modo di funzionamento – Modo Fondamentale - dell'aerogeneratore VESTAS V136 considerato..

3. Previsione di clima acustico

Al termine dell'iter procedurale utilizzato è stato redatto un confronto tra i livelli continui equivalenti L_A simulati e quelli di immissione e di emissione, allo scopo di effettuare una stima previsionale del clima acustico conseguente all'installazione degli aerogeneratori presso i siti di destinazione riportati negli allegati grafici. Tale confronto, eseguito in forma tabulare, è riportato nei seguenti allegati:

- Allegato 7: livello ambientale previsionale L_{AP} e scarto differenziale con sorgenti Vestas V136 attive;
- Allegato 8: livelli di emissione L_S con sorgenti, Vestas V136, attive;
- Allegato 9: Simulazione dei livelli equivalenti ambientali con sorgenti, Vestas V136, attive – confronto con i limiti di emissione;
- Allegato 10: Distanze tra Ricettori ed Aerogeneratori, Vestas V136, più vicini;
- Allegato 11: certificazioni delle strumentazioni utilizzate per l'esecuzione dei rilievi;
- Allegato 12: delibera della Giunta Regionale della Campania per l'immissione [ingegnere Terracciano] nell'elenco dei tecnici competenti in Acustica ambientale.

4. Conclusioni generali

A seguito delle rilevazioni effettuate in corrispondenza dei punti ricettori, della simulazione eseguita (Capitolo 2) e della previsione di clima acustico riportata negli allegati indicati al punto precedente, si osserva che i valori determinati sono conformi alle prescrizioni del D.P.C.M. del 14 novembre 1997. Le analisi sono state redatte sempre utilizzando la sorgente indicata al capitolo precedente e tenendo in debito conto il funzionamento di eventuali ulteriori aerogeneratori esistenti sul territorio localizzati in prossimità di quelli da realizzare.

In particolare, si evidenzia che:

- a) Dall'esame dell'Allegato 7 risultano rispettati i criteri differenziali;
- b) Dall'esame dell'Allegato 4 risultano rispettati i limiti di immissione diurni e notturni;
- c) Dall'esame dell'Allegato 9 risultano rispettati i limiti di emissione diurni e notturni;

Per ultimo, è necessario, comunque, evidenziare come, nella fase di esecuzione dei rilievi, la direzione di propagazione del rumore ed il relativo livello equivalente presso i ricettori risentano della fluttuazione della direzione e della velocità del vento, con evidente ricaduta negativa sull'aleatorietà dei calcoli previsionali. Pertanto, la società proponente il progetto di impianto eolico dichiara la propria disponibilità ad eseguire, nel caso in cui dovessero rivelarsi necessari, nuovi rilievi fonometrici in seguito alla messa in opera dell'intero impianto, ciò al fine di verificare il rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente. Per cui, se dalla rilevazione della situazione di fatto riscontrata, dovessero risultare necessarie l'adozione di misure di mitigazione del rumore introdotto, il proponente provvederà alla eventuale regolazione dell'imbardata delle pale, alla sostituzione dei serramenti dei ricettori con altri aventi maggior potere fonoisolante ed a tutto ciò che dovesse rendersi indispensabile per la piena rispondenza dell'impianto.

Monteforte Irpino, lì 12/02/2020

Il tecnico competente

Dott. Ing. Maurizio Romano Terracciano



Riferimenti normativi		
Norma	Data	Argomento
Legge n° 447	26/10/95	"Legge Quadro sull'inquinamento acustico"
D.P.C.M.	14/11/97	"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
D.P.C.M.	01/03/91	"Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
D.M.A.	16/03/98	"Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
ISO 9613-2	1996	"Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: General method of calculation", ISO 1996

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati Delia. Richiedente: Valva Energia S.r.l.									
Valori Ln in corrispondenza dei possibili disturbati (rumore residuo)									
Luogo	X(m)	Y(m)	data rilievo	periodo di riferimento		Identific. disturbato	Codice Identif.ne	Liv. Equiv. "Ln" ext dB(A)	Liv. Equiv. "Ln" int dB(A)
				D	N				f.a.
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541155	4509163	26/08/19	x		Edificio Generico	R10	36,6	31,6
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541155	4509163	26/08/19		x	Edificio Generico	R10	33,5	28,5
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541274	4509302	26/08/19	x		Edificio Generico	R12	36,3	31,3
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541274	4509302	26/08/19		x	Edificio Generico	R12	33,4	28,4
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541253	4509497	26/08/19	x		Edificio Generico	R17	36,5	31,5
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541253	4509497	26/08/19		x	Edificio Generico	R17	33,3	28,3
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541396	4509754	26/08/19	x		Edificio Generico	R27	36,2	31,2
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541396	4509754	26/08/19		x	Edificio Generico	R27	33,0	28,0
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541338	4509703	26/08/19	x		Edificio Generico	R29	35,2	30,2
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541338	4509703	26/08/19		x	Edificio Generico	R29	31,8	26,8

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati Delia. Richiedente: Valva Energia S.r.l.									
Valori Ln in corrispondenza dei possibili disturbati (rumore residuo)									
Luogo	X(m)	Y(m)	data rilievo	periodo di riferimento		Identific. disturbato	Codice Identif.ne	Liv. Equiv. "Ln" ext dB(A)	Liv. Equiv. "Ln" int dB(A)
				D	N				f.a.
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541310	4509733	26/08/19	x		Edificio Generico	R30	35,5	30,5
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541310	4509733	26/08/19		x	Edificio Generico	R30	32,0	27,0
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541195	4509838	26/08/19	x		Edificio Generico	R31	38,0	33,0
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541195	4509838	26/08/19		x	Edificio Generico	R31	35,1	30,1
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541137	4509828	26/08/19	x		Edificio Generico	R32	36,2	31,2
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541137	4509828	26/08/19		x	Edificio Generico	R32	33,0	28,0
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541027	4509852	26/08/19	x		Edificio Generico	R33	36,7	31,7
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541027	4509852	26/08/19		x	Edificio Generico	R33	33,5	28,5
SS691 - Le Tempe 84020 Valva SA 607 m O	2541248	4510580	26/08/19	x		Edificio Generico	R49	36,7	31,7
SS691 - Le Tempe 84020 Valva SA 607 m O	2541248	4510580	26/08/19		x	Edificio Generico	R49	33,4	28,4

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati Delia. Richiedente: Valva Energia S.r.l.									
Valori Ln in corrispondenza dei possibili disturbati (rumore residuo)									
Luogo	X(m)	Y(m)	data rilievo	periodo di riferimento		Identific. disturbato	Codice Identif.ne	Liv. Equiv. "Ln" ext dB(A)	Liv. Equiv. "Ln" int dB(A)
				D	N				f.a.
Loc.tà Le Tempe 84020 Valva SA	2541137	4510647	26/08/19	x		Edificio Generico	R50	37,1	32,1
Loc.tà Le Tempe 84020 Valva SA	2541137	4510647	26/08/19		x	Edificio Generico	R50	34,0	29,0
Loc.tà Le Tempe 84020 Valva SA	2541092	4510724	26/08/19	x		Edificio Generico	R51	36,9	31,9
Loc.tà Le Tempe 84020 Valva SA	2541092	4510724	26/08/19		x	Edificio Generico	R51	33,1	28,1
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2541059	4511782	26/08/19	x		Edificio Generico	R60	37,0	32,0
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2541059	4511782	26/08/19		x	Edificio Generico	R60	33,8	28,8
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2540684	4512018	26/08/19	x		Edificio Generico	R64	36,6	31,6
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2540684	4512018	26/08/19		x	Edificio Generico	R64	33,5	28,5
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2540659	4512036	26/08/19	x		Edificio Generico	R65	36,8	31,8
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2540659	4512036	26/08/19		x	Edificio Generico	R65	33,6	28,6
SS691 84020 Valva SA 281 m O	2540727	4512856	26/08/19	x		Edificio Generico	R69	37,6	32,6
SS691 84020 Valva SA 281 m O	2540727	4512856	26/08/19		x	Edificio Generico	R69	34,4	29,4
Viadotto Barone Cristian Von Hauschka Trevenfels 84020 Valva SA 505 m O	2541288	4513521	26/08/19	x		Edificio Generico	R74	37,8	32,8

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati Delia. Richiedente: Valva Energia S.r.l.									
Valori Ln in corrispondenza dei possibili disturbati (rumore residuo)									
Luogo	X(m)	Y(m)	data rilievo	periodo di riferimento		Identific. disturbato	Codice Identif.ne	Liv. Equiv. "Ln" ext dB(A)	Liv. Equiv. "Ln" int dB(A)
				D	N				f.a.
Viadotto Barone Cristian Von Hauschka Trevenfels 84020 Valva SA 505 m O	2541288	4513521	26/08/19		X	Edificio Generico	R74	35,0	30,0
Viadotto Barone Cristian Von Hauschka Trevenfels 84020 Valva SA 505 m O	2541185	4513431	26/08/19	X		Edificio Generico	R75	37,2	32,2
Viadotto Barone Cristian Von Hauschka Trevenfels 84020 Valva SA 505 m O	2541185	4513431	26/08/19		X	Edificio Generico	R75	33,8	28,8
SS691 - Viadotto Sele 84020 Valva SA 173 m O	2540642	4513754	26/08/19	X		Edificio Generico	R76	37,5	32,5
SS691 - Viadotto Sele 84020 Valva SA 173 m O	2540642	4513754	26/08/19		X	Edificio Generico	R76	34,3	29,3
Casa Cesaria SP9e 84020 Valva SA	2541420	4514145	26/08/19	X		Edificio Generico	R79	36,4	31,4
Casa Cesaria SP9e 84020 Valva SA	2541420	4514145	26/08/19		X	Edificio Generico	R79	33,0	28,0
SP9e - Casa Frascio 84020 Valva SA	2541701	4514219	26/08/19	X		Edificio Generico	R81	36,8	31,8
SP9e - Casa Frascio 84020 Valva SA	2541701	4514219	26/08/19		X	Edificio Generico	R81	33,7	28,7

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati Delia. Richiedente: Valva Energia S.r.l.

Parametri ambientali valutati in corrispondenza dei Valori Ln

Luogo	X(m)	Y(m)	data rilievo	periodo di riferimento		Identific. disturbato	Codice Identif.ne	V _w (m/s)	Temp. "T" [°C]	Umidità relativa "UR" (%)
				D	N					
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541155	4509163	26/08/19	X		Edificio Generico	R10	2,0	27	50
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541155	4509163	26/08/19		X	Edificio Generico	R10	1,5	16	85
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541274	4509302	26/08/19	X		Edificio Generico	R12	1,5	27	50
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541274	4509302	26/08/19		X	Edificio Generico	R12	1,0	16	85
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541253	4509497	26/08/19	X		Edificio Generico	R17	1,5	26	55
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541253	4509497	26/08/19		X	Edificio Generico	R17	1,0	16	80
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541396	4509754	26/08/19	X		Edificio Generico	R27	1,0	25	55
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541396	4509754	26/08/19		X	Edificio Generico	R27	1,0	17	80
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541338	4509703	26/08/19	X		Edificio Generico	R29	1,0	25	55
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541338	4509703	26/08/19		X	Edificio Generico	R29	1,0	17	80
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541310	4509733	26/08/19	X		Edificio Generico	R30	1,0	25	55

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati Delia. Richiedente: Valva Energia S.r.l.

Parametri ambientali valutati in corrispondenza dei Valori Ln

Luogo	X(m)	Y(m)	data rilievo	periodo di riferimento		Identific. disturbato	Codice Identif.ne	V _w (m/s)	Temp. "T" [°C]	Umidità relativa "UR" (%)
				D	N					
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541310	4509733	26/08/19		X	Edificio Generico	R30	1,0	17	80
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541195	4509838	26/08/19	X		Edificio Generico	R31	3,0	24	60
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541195	4509838	26/08/19		X	Edificio Generico	R31	2,5	18	80
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541137	4509828	26/08/19	X		Edificio Generico	R32	2,0	24	60
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541137	4509828	26/08/19		X	Edificio Generico	R32	1,0	18	75
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541027	4509852	26/08/19	X		Edificio Generico	R33	1,5	23	60
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541027	4509852	26/08/19		X	Edificio Generico	R33	1,0	18	75
SS691 - Le Tempe 84020 Valva SA 607 m O	2541248	4510580	26/08/19	X		Edificio Generico	R49	1,5	27	50
SS691 - Le Tempe 84020 Valva SA 607 m O	2541248	4510580	26/08/19		X	Edificio Generico	R49	1,0	16	85
Loc.tà Le Tempe 84020 Valva SA	2541137	4510647	26/08/19	X		Edificio Generico	R50	1,0	25	55

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati Delia. Richiedente: Valva Energia S.r.l.

Parametri ambientali valutati in corrispondenza dei Valori Ln

Luogo	X(m)	Y(m)	data rilievo	periodo di riferimento		Identific. disturbato	Codice Identif.ne	V _w (m/s)	Temp. "T" [°C]	Umidità relativa "UR" (%)
				D	N					
Loc.tà Le Tempe 84020 Valva SA	2541137	4510647	26/08/19		X	Edificio Generico	R50	1,0	17	80
Loc.tà Le Tempe 84020 Valva SA	2541092	4510724	26/08/19	X		Edificio Generico	R51	1,5	23	60
Loc.tà Le Tempe 84020 Valva SA	2541092	4510724	26/08/19		X	Edificio Generico	R51	1,0	18	75
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2541059	4511782	26/08/19	X		Edificio Generico	R60	2,0	23	60
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2541059	4511782	26/08/19		X	Edificio Generico	R60	1,0	18	75
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2540684	4512018	26/08/19	X		Edificio Generico	R64	1,5	25	55
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2540684	4512018	26/08/19		X	Edificio Generico	R64	1,0	17	80
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2540659	4512036	26/08/19	X		Edificio Generico	R65	2,5	24	60
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2540659	4512036	26/08/19		X	Edificio Generico	R65	1,5	18	75
SS691 84020 Valva SA 281 m O	2540727	4512856	26/08/19	X		Edificio Generico	R69	2,0	25	55
SS691 84020 Valva SA 281 m O	2540727	4512856	26/08/19		X	Edificio Generico	R69	1,5	17	80
Viadotto Barone Cristian Von Hauschka Trevenfels 84020 Valva SA 505 m O	2541288	4513521	26/08/19	X		Edificio Generico	R74	1,5	25	55
Viadotto Barone Cristian Von Hauschka Trevenfels 84020 Valva SA 505 m O	2541288	4513521	26/08/19		X	Edificio Generico	R74	1,0	18	75

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati Delia. Richiedente: Valva Energia S.r.l.

Parametri ambientali valutati in corrispondenza dei Valori Ln

Luogo	X(m)	Y(m)	data rilievo	periodo di riferimento		Identific. disturbato	Codice Identif.ne	V_w (m/s)	Temp. "T" [°C]	Umidità relativa "UR" (%)
				D	N					
Viadotto Barone Cristian Von Hauschka Trevenfels 84020 Valva SA 505 m O	2541185	4513431	26/08/19	X		Edificio Generico	R75	2,0	25	55
Viadotto Barone Cristian Von Hauschka Trevenfels 84020 Valva SA 505 m O	2541185	4513431	26/08/19		X	Edificio Generico	R75	1,0	18	75
SS691 - Viadotto Sele 84020 Valva SA 173 m O	2540642	4513754	26/08/19	X		Edificio Generico	R76	2,0	26	55
SS691 - Viadotto Sele 84020 Valva SA 173 m O	2540642	4513754	26/08/19		X	Edificio Generico	R76	1,5	16	80
Casa Cesaria SP9e 84020 Valva SA	2541420	4514145	26/08/19	X		Edificio Generico	R79	1,0	26	55
Casa Cesaria SP9e 84020 Valva SA	2541420	4514145	26/08/19		X	Edificio Generico	R79	1,0	16	80
SP9e - Casa Frascio 84020 Valva SA	2541701	4514219	26/08/19	X		Edificio Generico	R81	1,5	26	55
SP9e - Casa Frascio 84020 Valva SA	2541701	4514219	26/08/19		X	Edificio Generico	R81	1,0	16	80

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati Delia. Richiedente: Valva Energia S.r.l.

Confronto tra i valori Ln rilevati ed i limiti di zona

Luogo	X(m)	Y(m)	Z(m)	data rilievo	Identific. disturbato	Codice Identif.ne	Liv. Equiv. "Ln" ext dB(A)	Limite diurno dB(A)	Liv. Equiv. "Ln" ext dB(A)	Limite notturno dB(A)
							D		N	
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541155	4509163	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R10	36,6	60	33,5	50
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541274	4509302	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R12	36,3	60	33,4	50
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541253	4509497	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R17	36,5	60	33,3	50
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541396	4509754	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R27	36,2	60	33,0	50
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541338	4509703	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R29	35,2	60	31,8	50
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541310	4509733	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R30	35,5	60	32,0	50
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541195	4509838	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R31	38,0	60	35,1	50
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541137	4509828	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R32	36,2	60	33,0	50
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541027	4509852	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R33	36,7	60	33,5	50
SS691 - Le Tempe 84020 Valva SA 607 m O	2541248	4510580	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R49	36,7	60	33,4	50

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati Delia. Richiedente: Valva Energia S.r.l.

Confronto tra i valori Ln rilevati ed i limiti di zona

Luogo	X(m)	Y(m)	Z(m)	data rilievo	Identific. disturbato	Codice Identif.ne	Liv. Equiv. "Ln" ext dB(A)	Limite diurno dB(A)	Liv. Equiv. "Ln" ext dB(A)	Limite notturno dB(A)
							D		N	
Loc.tà Le Tempe 84020 Valva SA	2541137	4510647	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R50	37,1	60	34,0	50
Loc.tà Le Tempe 84020 Valva SA	2541092	4510724	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R51	36,9	60	33,1	50
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2541059	4511782	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R60	37,0	60	33,8	50
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2540684	4512018	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R64	36,6	60	33,5	50
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2540659	4512036	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R65	36,8	60	33,6	50
SS691 84020 Valva SA 281 m O	2540727	4512856	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R69	37,6	60	34,4	50
Viadotto Barone Cristian Von Hauschka Trevenfels 84020 Valva SA 505 m O	2541288	4513521	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R74	37,8	60	35,0	50
Viadotto Barone Cristian Von Hauschka Trevenfels 84020 Valva SA 505 m O	2541185	4513431	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R75	37,2	60	33,8	50
SS691 - Viadotto Sele 84020 Valva SA 173 m O	2540642	4513754	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R76	37,5	60	34,3	50
Casa Cesaria SP9e 84020 Valva SA	2541420	4514145	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R79	36,4	60	33,0	50
SP9e - Casa Frascio 84020 Valva SA	2541701	4514219	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R81	36,8	60	33,7	50

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati Delia. Richiedente: Valva Energia S.r.l.										
<i>Punti ricettori: confronto tra i valori L_A simulati - Sorgenti attive - ed i limiti di zona</i>										
Luogo	X(m)	Y(m)	Z(m)	data rilievo	Identific. disturbato	Codice Identif.ne	Liv. Equiv. "L _A " ext dB(A)	Limite diurno dB(A)	Liv. Equiv. "L _A " ext dB(A)	Limite notturno dB(A)
							D		N	
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541155	4509163	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R10	43,9	60	43,5	50
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541274	4509302	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R12	43,6	60	43,2	50
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541253	4509497	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R17	44,8	60	44,4	50
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541396	4509754	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R27	40,5	60	39,6	50
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541338	4509703	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R29	41,2	60	40,6	50
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541310	4509733	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R30	41,4	60	40,7	50
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541195	4509838	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R31	42,2	60	41,3	50
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541137	4509828	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R32	42,0	60	41,4	50
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541027	4509852	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R33	42,3	60	41,6	50
SS691 - Le Tempe 84020 Valva SA 607 m O	2541248	4510580	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R49	42,4	60	41,8	50

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati Delia. Richiedente: Valva Energia S.r.l.										
<i>Punti ricettori: confronto tra i valori L_A simulati - Sorgenti attive - ed i limiti di zona</i>										
Luogo	X(m)	Y(m)	Z(m)	data rilievo	Identific. disturbato	Codice Identif.ne	Liv. Equiv. "L _A " ext dB(A)	Limite diurno dB(A)	Liv. Equiv. "L _A " ext dB(A)	Limite notturno dB(A)
							D		N	
Loc.tà Le Tempe 84020 Valva SA	2541137	4510647	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R50	44,4	60	44,0	50
Loc.tà Le Tempe 84020 Valva SA	2541092	4510724	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R51	44,3	60	43,8	50
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2541059	4511782	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R60	40,5	60	39,3	50
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2540684	4512018	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R64	41,3	60	40,5	50
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2540659	4512036	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R65	41,2	60	40,3	50
SS691 84020 Valva SA 281 m O	2540727	4512856	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R69	40,9	60	39,7	50
Viadotto Barone Cristian Von Hauschka Trevenfels 84020 Valva SA 505 m O	2541288	4513521	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R74	42,9	60	42,2	50
Viadotto Barone Cristian Von Hauschka Trevenfels 84020 Valva SA 505 m O	2541185	4513431	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R75	42,5	60	41,8	50
SS691 - Viadotto Sele 84020 Valva SA 173 m O	2540642	4513754	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R76	42,0	60	41,1	50

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati Delia. Richiedente: Valva Energia S.r.l.										
<i>Punti ricettori: confronto tra i valori L_A simulati - Sorgenti attive - ed i limiti di zona</i>										
Luogo	X(m)	Y(m)	Z(m)	data rilievo	Identific. disturbato	Codice Identif.ne	Liv. Equiv. "LA" ext dB(A)	Limite diurno dB(A)	Liv. Equiv. "LA" ext dB(A)	Limite notturno dB(A)
							D		N	
Casa Cesaria SP9e 84020 Valva SA	2541420	4514145	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R79	45,0	60	44,6	50
SP9e - Casa Frascio 84020 Valva SA	2541701	4514219	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R81	41,4	60	40,6	50

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati DELLA. Richiedente: Valva Energia S.r.l.										
Tutte le Sorgenti attive: livello ambientale previsionale LAP e Scarto differenziale										
Luogo	X(m)	Y(m)	data rilievo	periodo di riferimento		Identific. disturbato	Codice Identif. ne	Val. Ass. Th. f.a. dB(A)	Liv. Equiv. "Lap" Int	Scarto differenziale (Lap - Ln) dB(A)
				D	N					
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541155	4509163	26/08/19	X		Edificio Generico	R10	50	38,9	non si applica
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541155	4509163	26/08/19		X	Edificio Generico	R10	40	38,5	non si applica
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541274	4509302	26/08/19	X		Edificio Generico	R12	50	38,6	non si applica
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541274	4509302	26/08/19		X	Edificio Generico	R12	40	38,2	non si applica
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541253	4509497	26/08/19	X		Edificio Generico	R17	50	39,8	non si applica
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541253	4509497	26/08/19		X	Edificio Generico	R17	40	39,4	non si applica
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541396	4509754	26/08/19	X		Edificio Generico	R27	50	35,5	non si applica

D = diurno; N = notturno;
f.a. = finestre aperte

Allegato 7/Tab - LAP e Scarto differenziale con tutte le sorgenti attive

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati DELLA. Richiedente: Valva Energia S.r.l.										
Tutte le Sorgenti attive: livello ambientale previsionale LAP e Scarto differenziale										
Luogo	X(m)	Y(m)	data rilievo	periodo di riferimento		Identific. disturbato	Codice Identif. ne	Val. Ass. Th. f.a. dB(A)	Liv. Equiv. "Lap" Int	Scarto differenziale (Lap - Ln) dB(A)
				D	N					
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541396	4509754	26/08/19		X	Edificio Generico	R27	40	34,6	non si applica
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541338	4509703	26/08/19	X		Edificio Generico	R29	50	36,2	non si applica
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541338	4509703	26/08/19		X	Edificio Generico	R29	40	35,6	non si applica
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541310	4509733	26/08/19	X		Edificio Generico	R30	50	36,4	non si applica
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541310	4509733	26/08/19		X	Edificio Generico	R30	40	35,7	non si applica
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541195	4509838	26/08/19	X		Edificio Generico	R31	50	37,2	non si applica
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541195	4509838	26/08/19		X	Edificio Generico	R31	40	36,3	non si applica
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541137	4509828	26/08/19	X		Edificio Generico	R32	50	37,0	non si applica
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541137	4509828	26/08/19		X	Edificio Generico	R32	40	36,4	non si applica

D = diurno; N = notturno;
f.a. = finestre aperte

Allegato 7/Tab - LAP e Scarto differenziale con tutte le sorgenti attive

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerrata - Le Tempe - Prati DELLA. Richiedente: Valva Energia S.r.l.										
Tutte le Sorgenti attive: livello ambientale previsionale LAP e Scarto differenziale										
Luogo	X(m)	Y(m)	data rilievo	periodo di riferimento		Identific. disturbato	Codice Identif. ne	Val. Ass. Th. f.a. dB(A)	Liv. Equiv. "Lap" Int	Scarto differenziale (Lap - Ln) dB(A)
				D	N					
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541027	4509852	26/08/19	X		Edificio Generico	R33	50	37,3	non si applica
SS691-Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541027	4509852	26/08/19		X	Edificio Generico	R33	40	36,6	non si applica
SS691 - Le Tempe 84020 Valva SA 607 m O	2541248	4510580	26/08/19	X		Edificio Generico	R49	50	37,4	non si applica
SS691 - Le Tempe 84020 Valva SA 607 m O	2541248	4510580	26/08/19		X	Edificio Generico	R49	40	36,8	non si applica
Loc.tà Le Tempe 84020 Valva SA	2541137	4510647	26/08/19	X		Edificio Generico	R50	50	39,4	non si applica
Loc.tà Le Tempe 84020 Valva SA	2541137	4510647	26/08/19		X	Edificio Generico	R50	40	39,0	non si applica
Loc.tà Le Tempe 84020 Valva SA	2541092	4510724	26/08/19	X		Edificio Generico	R51	50	39,3	non si applica
Loc.tà Le Tempe 84020 Valva SA	2541092	4510724	26/08/19		X	Edificio Generico	R51	40	38,8	non si applica
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2541059	4511782	26/08/19	X		Edificio Generico	R60	50	35,5	non si applica

D = diurno; N = notturno;
f.a. = finestre aperte

Allegato 7/Tab - LAP e Scarto differenziale con tutte le sorgenti attive

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati DELLA. Richiedente: Valva Energia S.r.l.										
Tutte le Sorgenti attive: livello ambientale previsionale LAP e Scarto differenziale										
Luogo	X(m)	Y(m)	data rilievo	periodo di riferimento		Identific. disturbato	Codice Identif. ne	Val. Ass.	Liv.	Scarto differenziale (Lap - Ln) dB(A)
				D	N			Th. f.a. dB(A)	Equiv. "Lap" Int	
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2541059	4511782	26/08/19		X	Edificio Generico	R60	40	34,3	non si applica
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2540684	4512018	26/08/19	X		Edificio Generico	R64	50	36,3	non si applica
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2540684	4512018	26/08/19		X	Edificio Generico	R64	40	35,5	non si applica
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2540659	4512036	26/08/19	X		Edificio Generico	R65	50	36,2	non si applica
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2540659	4512036	26/08/19		X	Edificio Generico	R65	40	35,3	non si applica
SS691 84020 Valva SA 281 m O	2540727	4512856	26/08/19	X		Edificio Generico	R69	50	35,9	non si applica
SS691 84020 Valva SA 281 m O	2540727	4512856	26/08/19		X	Edificio Generico	R69	40	34,7	non si applica
Viadotto Barone Cristian Von Hauschka Tretenfels 84020 Valva SA 505 m O	2541288	4513521	26/08/19	X		Edificio Generico	R74	50	37,9	non si applica

D = diurno; N = notturno;
f.a. = finestre aperte

Allegato 7/Tab - LAP e Scarto differenziale con tutte le sorgenti attive

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerrata - Le Tempe - Prati DELLA. Richiedente: Valva Energia S.r.l.										
Tutte le Sorgenti attive: livello ambientale previsionale LAP e Scarto differenziale										
Luogo	X(m)	Y(m)	data rilievo	periodo di riferimento		Identific. disturbato	Codice Identif. ne	Val. Ass. Th. f.a. dB(A)	Liv. Equiv. "Lap" Int	Scarto differenziale (Lap - Ln) dB(A)
				D	N					
Viadotto Barone Cristian Von Hauschka Treventfels 84020 Valva SA 505 m O	2541288	4513521	26/08/19		X	Edificio Generico	R74	40	37,2	non si applica
Viadotto Barone Cristian Von Hauschka Treventfels 84020 Valva SA 505 m O	2541185	4513431	26/08/19	X		Edificio Generico	R75	50	37,5	non si applica
Viadotto Barone Cristian Von Hauschka Treventfels 84020 Valva SA 505 m O	2541185	4513431	26/08/19		X	Edificio Generico	R75	40	36,8	non si applica
SS691 - Viadotto Sele 84020 Valva SA 173 m O	2540642	4513754	26/08/19	X		Edificio Generico	R76	50	37,0	non si applica
SS691 - Viadotto Sele 84020 Valva SA 173 m O	2540642	4513754	26/08/19		X	Edificio Generico	R76	40	36,1	non si applica
Casa Cesaria SP9e 84020 Valva SA	2541420	4514145	26/08/19	X		Edificio Generico	R79	50	39,9	non si applica
Casa Cesaria SP9e 84020 Valva SA	2541420	4514145	26/08/19		X	Edificio Generico	R79	40	39,5	non si applica

D = diurno; N = notturno;
f.a. = finestre aperte

Allegato 7/Tab - LAP e Scarto differenziale con tutte le sorgenti attive

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati Delia. Richiedente: Valva Energia S.r.l.										
Tutte le Sorgenti attive: livello ambientale previsionale LAP e Scarto differenziale										
Luogo	X(m)	Y(m)	data rilievo	periodo di riferimento		Identific. disturbato	Codice Identif. ne	Val. Ass. Th. f.a. dB(A)	Liv. Equiv. "LAP" int	Scarto differenziale (LAP - LN) dB(A)
				D	N					
SP9e - Casa Frascio 84020 Valva SA	2541701	4514219	26/08/19	X		Edificio Generico	R81	50	36,6	non si applica
SP9e - Casa Frascio 84020 Valva SA	2541701	4514219	26/08/19		X	Edificio Generico	R81	40	35,8	non si applica

Val. Ass. Th. f.a.: valore assoluto di soglia negli ambienti abitativi a finestre aperte
 Val. Ass. Th. f.c.: valore assoluto di soglia negli ambienti abitativi a finestre chiuse
 Scarto differenziale tra valore previsionale LAP e rumore di fondo esistente LN
 Ai valori in grassetto si applica il limite differenziale d'immissione

D = diurno; N = notturno;
 f.a. = finestre aperte

Allegato 7/Tab - LAP e Scarto differenziale con tutte le sorgenti attive

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati Delia. Richiedente: Valva Energia S.r.l.							
<i>Punti ricettori: Livelli di emissione L_s con tutte le sorgenti attive</i>							
Luogo	X(m)	Y(m)	Z(m)	data rilievo	Identific. disturbato	Codice Identif.ne	Liv. Equiv. "L _s " dB(A)
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541155	4509163	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R10	43,0
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541274	4509302	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R12	42,7
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541253	4509497	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R17	44,1
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541396	4509754	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R27	38,5
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541338	4509703	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R29	40,0
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541310	4509733	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R30	40,1
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541195	4509838	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R31	40,1
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541137	4509828	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R32	40,7
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541027	4509852	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R33	40,9
SS691 - Le Tempe 84020 Valva SA 607 m O	2541248	4510580	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R49	41,1

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati Delia. Richiedente: Valva Energia S.r.l.							
<i>Punti ricettori: Livelli di emissione L_s con tutte le sorgenti attive</i>							
Luogo	X(m)	Y(m)	Z(m)	data rilievo	Identific. disturbato	Codice Identif.ne	Liv. Equiv. "L _s " dB(A)
Loc.tà Le Tempe 84020 Valva SA	2541137	4510647	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R50	43,5
Loc.tà Le Tempe 84020 Valva SA	2541092	4510724	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R51	43,4
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2541059	4511782	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R60	37,9
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2540684	4512018	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R64	39,5
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2540659	4512036	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R65	39,2
SS691 84020 Valva SA 281 m O	2540727	4512856	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R69	38,2
Viadotto Barone Cristian Von Hauschka Trevenfels 84020 Valva SA 505 m O	2541288	4513521	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R74	41,3
Viadotto Barone Cristian Von Hauschka Trevenfels 84020 Valva SA 505 m O	2541185	4513431	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R75	41
SS691 - Viadotto Sele 84020 Valva SA 173 m O	2540642	4513754	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R76	40,1

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati Delia. Richiedente: Valva Energia S.r.l.							
<i>Punti ricettori: Livelli di emissione L_s con tutte le sorgenti attive</i>							
Luogo	X(m)	Y(m)	Z(m)	data rilievo	Identific. disturbato	Codice Identif.ne	Liv. Equiv. "Ls" dB(A)
Casa Cesaria SP9e 84020 Valva SA	2541420	4514145	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R79	44,2
SP9e - Casa Frascio 84020 Valva SA	2541701	4514219	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R81	39,8

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati Delia. Richiedente: Valva Energia S.r.l.										
Punti ricettori: confronto tra i valori L_s simulati ed i limiti di emissione										
Luogo	X(m)	Y(m)	Z(m)	data rilievo	Identific. disturbato	Codice Identif.ne	Liv. Equiv. "LA" ext dB(A)	Limite diurno dB(A)	Liv. Equiv. "LA" ext dB(A)	Limite notturno dB(A)
							D		N	
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541155	4509163	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R10	43,0	55	43,0	45
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541274	4509302	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R12	42,7	55	42,7	45
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541253	4509497	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R17	44,1	55	44,1	45
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541396	4509754	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R27	38,5	55	38,5	45
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541338	4509703	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R29	40,0	55	40,0	45
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541310	4509733	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R30	40,1	55	40,1	45
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541195	4509838	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R31	40,1	55	40,1	45
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541137	4509828	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R32	40,7	55	40,7	45
SS691- Contrada Ariello 84020 Valva SA	2541027	4509852	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R33	40,9	55	40,9	45
SS691 - Le Tempe 84020 Valva SA 607 m O	2541248	4510580	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R49	41,1	55	41,1	45

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati Delia. Richiedente: Valva Energia S.r.l.										
<i>Punti ricettori: confronto tra i valori L_s simulati ed i limiti di emissione</i>										
Luogo	X(m)	Y(m)	Z(m)	data rilievo	Identific. disturbato	Codice Identif.ne	Liv. Equiv. "LA" ext dB(A)	Limite diurno dB(A)	Liv. Equiv. "LA" ext dB(A)	Limite notturno dB(A)
							D		N	
Loc.tà Le Tempe 84020 Valva SA	2541137	4510647	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R50	43,5	55	43,5	45
Loc.tà Le Tempe 84020 Valva SA	2541092	4510724	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R51	43,4	55	43,4	45
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2541059	4511782	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R60	37,9	55	37,9	45
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2540684	4512018	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R64	39,5	55	39,5	45
SS691 84020 Valva SA 573 m O	2540659	4512036	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R65	39,2	55	39,2	45
SS691 84020 Valva SA 281 m O	2540727	4512856	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R69	38,2	55	38,2	45
Viadotto Barone Cristian Von Hauschka Trevenfels 84020 Valva SA 505 m O	2541288	4513521	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R74	41,3	55	41,3	45
Viadotto Barone Cristian Von Hauschka Trevenfels 84020 Valva SA 505 m O	2541185	4513431	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R75	41,0	55	41,0	45
SS691 - Viadotto Sele 84020 Valva SA 173 m O	2540642	4513754	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R76	40,1	55	40,1	45

Comune di Valva (SA) - Parco Eolico da 30,1 MW in Loc.tà Valle di Porto - Serra Moretta - Cesaria - Bosco - Piano di Salici - Cerreta - Le Tempe - Prati Delia. Richiedente: Valva Energia S.r.l.										
<i>Punti ricettori: confronto tra i valori L_s simulati ed i limiti di emissione</i>										
Luogo	X(m)	Y(m)	Z(m)	data rilievo	Identific. disturbato	Codice Identif.ne	Liv. Equiv. "LA" ext dB(A)	Limite diurno dB(A)	Liv. Equiv. "LA" ext dB(A)	Limite notturno dB(A)
							D		N	
Casa Cesaria SP9e 84020 Valva SA	2541420	4514145	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R79	44,2	55	44,2	45
SP9e - Casa Frascio 84020 Valva SA	2541701	4514219	1,5	26/08/19	Edificio Generico	R81	39,8	55	39,8	45

ALLEGATO 10**RICETTORI PARCO EOLICO VALVA – LIVELLO DI PRESSIONE SONORA CON TUTTI GLI AEROGENERATORI IN PROGETTO V136 da 4,3 MW POSIZIONATI SUL TERRITORIO**

RICETTORE R10												
Coord.te		NORD	EST									
Gauss Boaga		2541155	4509162,5									
WGS84		521145,97	4509155									
Coord.te Ricettore e posizionamento verticale			Coord.te Gauss Boaga Aerogeneratori		Coord.te WGS84 Aerogeneratori, posizionamento verticale ed altezza hub				Aerogeneratori, Potenza sonora, distanze da R10			Livello di rumore a distanza da Sorgente
COORD. WGS84 NORD	COORD. WGS84 EST	Alitudine R10	Coord. NORD GAUSS BOAGA	Coord.E ST GAUSS BOAGA	NORD	EST	ALT	ALT HUB	Aerogeneratore	Liv. Pot. Sonora	distanza R10- Macchina (m)	Propagazione Sferica con attenuazione atmosferica (Lp)
520770,0	4510428,5	260	2540984,7	4514431,4	520975,7	4514423,9	305	105	WTG01	104,9	5273,6	0,0
520770,0	4510428,5	260	2541449,3	4513893,3	521440,2	4513885,8	345	105	WTG02	104,9	4743,3	0,0
520770,0	4510428,5	260	2540754,1	4513337,8	520745,0	4513330,3	300	105	WTG03	104,9	4196,6	0,5
520770,0	4510428,5	260	2540587,9	4511614,4	520578,8	4511606,9	265	105	WTG04	104,9	2518,6	13,3
520770,0	4510428,5	260	2540883,4	4510535,9	520874,4	4510528,4	240	105	WTG05	104,9	1402,0	23,9
520770,0	4510428,5	260	2540998,8	4509453,7	520989,8	4509446,2	250	105	WTG06	104,9	341,2	41,5
520770,0	4510428,5	260	2540724,9	4508924,0	520715,8	4508916,5	220	105	WTG07	104,9	494,9	37,5
Somma dei singoli contributi									Livello pressione sonora al ricettore R1			43,0

RICETTORE R12												
Coord.te		NORD	EST									
Gauss Boaga		2541274	4509301,5									
WGS84		521265	4509294									
Coord. ^{te} Ricettore e posizionamento verticale			Coord. ^{te} Gauss Boaga Aerogeneratori		Coord. ^{te} WGS84 Aerogeneratori, posizionamento verticale ed altezza hub				Aerogeneratori, Potenza sonora, distanze da R12			Livello di rumore a distanza da Sorgente
COORD. WGS84 NORD	COORD. WGS84 EST	Altitudine R12	Coord. NORD GAUSS BOAGA	Coord.E ST GAUSS BOAGA	NORD	EST	ALT	ALT HUB	Aerogeneratore	Liv. Pot. Sonora	distanza R12-Macchina (m)	Propagazione Sferica con attenuazione atmosferica (Lp)
521208,0	4510688,5	270	2540984,7	4514431,4	520975,7	4514423,9	305	105	WTG01	104,9	5139,7	0,0
521208,0	4510688,5	270	2541449,3	4513893,3	521440,2	4513885,8	345	105	WTG02	104,9	4598,2	0,0
521208,0	4510688,5	270	2540754,1	4513337,8	520745,0	4513330,3	300	105	WTG03	104,9	4071,5	1,3
521208,0	4510688,5	270	2540587,9	4511614,4	520578,8	4511606,9	265	105	WTG04	104,9	2414,2	14,2
521208,0	4510688,5	270	2540883,4	4510535,9	520874,4	4510528,4	240	105	WTG05	104,9	1296,4	25,2
521208,0	4510688,5	270	2540998,8	4509453,7	520989,8	4509446,2	250	105	WTG06	104,9	323,3	42,0
521208,0	4510688,5	270	2540724,9	4508924,0	520715,8	4508916,5	220	105	WTG07	104,9	667,9	34,1
Somma dei singoli contributi									Livello pressione sonora al ricettore R2		42,7	

RICETTORE R17												
Coord.te		NORD	EST									
Gauss Boaga		2541253	4509496,5									
WGS84		521243,97	4509489									
Coord. ^{te} Ricettore e posizionamento verticale			Coord. ^{te} Gauss Boaga Aerogeneratori		Coord. ^{te} WGS84 Aerogeneratori, posizionamento verticale ed altezza hub				Aerogeneratori, Potenza sonora, distanze da R17			Livello di rumore a distanza da Sorgente
COORD. WGS84 NORD	COORD. WGS84 EST	Alitudine R17	Coord. NORD GAUSS BOAGA	Coord.E ST GAUSS BOAGA	NORD	EST	ALT	ALT HUB	Aerogeneratore	Liv. Pot. Sonora	distanza R17- Macchina (m)	Propagazione Sferica con attenuazione atmosferica (Lp)
520904,0	4511557,5	260	2540984,7	4514431,4	520975,7	4514423,9	305	105	WTG01	104,9	4944,2	0,0
520904,0	4511557,5	260	2541449,3	4513893,3	521440,2	4513885,8	345	105	WTG02	104,9	4404,8	0,0
520904,0	4511557,5	260	2540754,1	4513337,8	520745,0	4513330,3	300	105	WTG03	104,9	3875,9	2,8
520904,0	4511557,5	260	2540587,9	4511614,4	520578,8	4511606,9	265	105	WTG04	104,9	2222,1	15,8
520904,0	4511557,5	260	2540883,4	4510535,9	520874,4	4510528,4	240	105	WTG05	104,9	1105,7	27,5
520904,0	4511557,5	260	2540998,8	4509453,7	520989,8	4509446,2	250	105	WTG06	104,9	271,4	43,7
520904,0	4511557,5	260	2540724,9	4508924,0	520715,8	4508916,5	220	105	WTG07	104,9	780,8	32,1
Somma dei singoli contributi									Livello pressione sonora al ricettore R3		44,1	

RICETTORE R27												
Coord.te		NORD	EST									
Gauss Boaga		2541396	4509754									
WGS84		521386,97	4509746,5									
Coord. ^{te} Ricettore e posizionamento verticale			Coord. ^{te} Gauss Boaga Aerogeneratori		Coord. ^{te} WGS84 Aerogeneratori, posizionamento verticale ed altezza hub				Aerogeneratori, Potenza sonora, distanze da R27			Livello di rumore a distanza da Sorgente
COORD. WGS84 NORD	COORD. WGS84 EST	Altitudine R27	Coord. NORD GAUSS BOAGA	Coord.E ST GAUSS BOAGA	NORD	EST	ALT	ALT HUB	Aerogeneratore	Liv. Pot. Sonora	distanza R27-Macchina (m)	Propagazione Sferica con attenuazione atmosferica (Lp)
521031,0	4513126,5	295	2540984,7	4514431,4	520975,7	4514423,9	305	105	WTG01	104,9	4696,9	0,0
521031,0	4513126,5	295	2541449,3	4513893,3	521440,2	4513885,8	345	105	WTG02	104,9	4142,5	0,8
521031,0	4513126,5	295	2540754,1	4513337,8	520745,0	4513330,3	300	105	WTG03	104,9	3642,5	4,5
521031,0	4513126,5	295	2540587,9	4511614,4	520578,8	4511606,9	265	105	WTG04	104,9	2029,7	17,6
521031,0	4513126,5	295	2540883,4	4510535,9	520874,4	4510528,4	240	105	WTG05	104,9	936,3	29,8
521031,0	4513126,5	295	2540998,8	4509453,7	520989,8	4509446,2	250	105	WTG06	104,9	501,5	37,4
521031,0	4513126,5	295	2540724,9	4508924,0	520715,8	4508916,5	220	105	WTG07	104,9	1067,8	28,0
Somma dei singoli contributi									Livello pressione sonora al ricettore R4		38,5	

RICETTORE R29												
Coord.te		NORD	EST									
Gauss Boaga		2541338	4509703									
WGS84		521328,97	4509695,5									
Coord. ^{te} Ricettore e posizionamento verticale			Coord. ^{te} Gauss Boaga Aerogeneratori		Coord. ^{te} WGS84 Aerogeneratori, posizionamento verticale ed altezza hub				Aerogeneratori, Potenza sonora, distanze da R29			Livello di rumore a distanza da Sorgente
COORD. WGS84 NORD	COORD. WGS84 EST	Alitudine R29	Coord. NORD GAUSS BOAGA	Coord.E ST GAUSS BOAGA	NORD	EST	ALT	ALT HUB	Aerogeneratore	Liv. Pot. Sonora	distanza R29-Macchina (m)	Propagazione Sferica con attenuazione atmosferica (Lp)
521922,0	4513920,5	280	2540984,7	4514431,4	520975,7	4514423,9	305	105	WTG01	104,9	4743,4	0,0
521922,0	4513920,5	280	2541449,3	4513893,3	521440,2	4513885,8	345	105	WTG02	104,9	4195,2	0,5
521922,0	4513920,5	280	2540754,1	4513337,8	520745,0	4513330,3	300	105	WTG03	104,9	3683,5	4,2
521922,0	4513920,5	280	2540587,9	4511614,4	520578,8	4511606,9	265	105	WTG04	104,9	2055,3	17,4
521922,0	4513920,5	280	2540883,4	4510535,9	520874,4	4510528,4	240	105	WTG05	104,9	951,1	29,6
521922,0	4513920,5	280	2540998,8	4509453,7	520989,8	4509446,2	250	105	WTG06	104,9	427,6	39,1
521922,0	4513920,5	280	2540724,9	4508924,0	520715,8	4508916,5	220	105	WTG07	104,9	992,3	29,0
Somma dei singoli contributi									Livello pressione sonora al ricettore R5		40,0	

RICETTORE R30												
Coord.te		NORD	EST									
Gauss Boaga		2541310	4509733									
WGS84		521300,97	4509725,5									
Coord. ^{te} Ricettore e posizionamento verticale			Coord. ^{te} Gauss Boaga Aerogeneratori		Coord. ^{te} WGS84 Aerogeneratori, posizionamento verticale ed altezza hub				Aerogeneratori, Potenza sonora, distanze da R30			Livello di rumore a distanza da Sorgente
COORD. WGS84 NORD	COORD. WGS84 EST	Alitudine R30	Coord. NORD GAUSS BOAGA	Coord.E ST GAUSS BOAGA	NORD	EST	ALT	ALT HUB	Aerogeneratore	Liv. Pot. Sonora	distanza R30-Macchina (m)	Propagazione Sferica con attenuazione atmosferica (Lp)
521832,0	4514300,5	280	2540984,7	4514431,4	520975,7	4514423,9	305	105	WTG01	104,9	4711,5	0,0
521832,0	4514300,5	280	2541449,3	4513893,3	521440,2	4513885,8	345	105	WTG02	104,9	4166,1	0,7
521832,0	4514300,5	280	2540754,1	4513337,8	520745,0	4513330,3	300	105	WTG03	104,9	3649,5	4,4
521832,0	4514300,5	280	2540587,9	4511614,4	520578,8	4511606,9	265	105	WTG04	104,9	2017,2	17,7
521832,0	4514300,5	280	2540883,4	4510535,9	520874,4	4510528,4	240	105	WTG05	104,9	911,5	30,1
521832,0	4514300,5	280	2540998,8	4509453,7	520989,8	4509446,2	250	105	WTG06	104,9	424,8	39,2
521832,0	4514300,5	280	2540724,9	4508924,0	520715,8	4508916,5	220	105	WTG07	104,9	999,4	28,9
Somma dei singoli contributi									Livello pressione sonora al ricettore R6		40,1	

RICETTORE R31												
Coord.te		NORD	EST									
Gauss Boaga		2541195	4509838									
WGS84		521185,97	4509830,5									
Coord. ^{te} Ricettore e posizionamento verticale			Coord. ^{te} Gauss Boaga Aerogeneratori		Coord. ^{te} WGS84 Aerogeneratori, posizionamento verticale ed altezza hub				Aerogeneratori, Potenza sonora, distanze da R31			Livello di rumore a distanza da Sorgente
COORD. WGS84 NORD	COORD. WGS84 EST	Altitudine R31	Coord. NORD GAUSS BOAGA	Coord.E ST GAUSS BOAGA	NORD	EST	ALT	ALT HUB	Aerogeneratore	Liv. Pot. Sonora	distanza R31- Macchina (m)	Propagazione Sferica con attenuazione atmosferica (Lp)
520823,0	4514861,5	275	2540984,7	4514431,4	520975,7	4514423,9	305	105	WTG01	104,9	4600,2	0,0
520823,0	4514861,5	275	2541449,3	4513893,3	521440,2	4513885,8	345	105	WTG02	104,9	4067,0	1,4
520823,0	4514861,5	275	2540754,1	4513337,8	520745,0	4513330,3	300	105	WTG03	104,9	3529,8	5,3
520823,0	4514861,5	275	2540587,9	4511614,4	520578,8	4511606,9	265	105	WTG04	104,9	1879,7	19,0
520823,0	4514861,5	275	2540883,4	4510535,9	520874,4	4510528,4	240	105	WTG05	104,9	767,5	32,4
520823,0	4514861,5	275	2540998,8	4509453,7	520989,8	4509446,2	250	105	WTG06	104,9	438,8	38,9
520823,0	4514861,5	275	2540724,9	4508924,0	520715,8	4508916,5	220	105	WTG07	104,9	1029,0	28,5
Somma dei singoli contributi									Livello pressione sonora al ricettore R7		40,1	

RICETTORE R32												
Coord.te		NORD	EST									
Gauss Boaga		2541137	4509827,5									
WGS84		521127,97	4509820									
Coord. ^{te} Ricettore e posizionamento verticale			Coord. ^{te} Gauss Boaga Aerogeneratori		Coord. ^{te} WGS84 Aerogeneratori, posizionamento verticale ed altezza hub				Aerogeneratori, Potenza sonora, distanze da R32			Livello di rumore a distanza da Sorgente
COORD. WGS84 NORD	COORD. WGS84 EST	Altitudine R32	Coord. NORD GAUSS BOAGA	Coord.E ST GAUSS BOAGA	NORD	EST	ALT	ALT HUB	Aerogeneratore	Liv. Pot. Sonora	distanza R32-Macchina (m)	Propagazione Sferica con attenuazione atmosferica (Lp)
521128,0	4509820,0	260	2540984,7	4514431,4	520975,7	4514423,9	305	105	WTG01	104,9	4608,9	0,0
521128,0	4509820,0	260	2541449,3	4513893,3	521440,2	4513885,8	345	105	WTG02	104,9	4082,2	1,3
521128,0	4509820,0	260	2540754,1	4513337,8	520745,0	4513330,3	300	105	WTG03	104,9	3534,1	5,3
521128,0	4509820,0	260	2540587,9	4511614,4	520578,8	4511606,9	265	105	WTG04	104,9	1872,6	19,1
521128,0	4509820,0	260	2540883,4	4510535,9	520874,4	4510528,4	240	105	WTG05	104,9	757,2	32,5
521128,0	4509820,0	260	2540998,8	4509453,7	520989,8	4509446,2	250	105	WTG06	104,9	409,7	39,6
521128,0	4509820,0	260	2540724,9	4508924,0	520715,8	4508916,5	220	105	WTG07	104,9	995,2	29,0
Somma dei singoli contributi									Livello pressione sonora al ricettore R32		40,7	

RICETTORE R33												
Coord.te		NORD	EST									
Gauss Boaga		2541027	4509851,5									
WGS84		521017,97	4509844									
Coord. ^{te} Ricettore e posizionamento verticale			Coord. ^{te} Gauss Boaga Aerogeneratori		Coord. ^{te} WGS84 Aerogeneratori, posizionamento verticale ed altezza hub				Aerogeneratori, Potenza sonora, distanze da R33			Livello di rumore a distanza da Sorgente
COORD. WGS84 NORD	COORD. WGS84 EST	Altitudine R33	Coord. NORD GAUSS BOAGA	Coord.E ST GAUSS BOAGA	NORD	EST	ALT	ALT HUB	Aerogeneratore	Liv. Pot. Sonora	distanza R33-Macchina (m)	Propagazione Sferica con attenuazione atmosferica (Lp)
521018,0	4509844,0	260	2540984,7	4514431,4	520975,7	4514423,9	305	105	WTG01	104,9	4582,6	0,0
521018,0	4509844,0	260	2541449,3	4513893,3	521440,2	4513885,8	345	105	WTG02	104,9	4068,2	1,4
521018,0	4509844,0	260	2540754,1	4513337,8	520745,0	4513330,3	300	105	WTG03	104,9	3499,9	5,5
521018,0	4509844,0	260	2540587,9	4511614,4	520578,8	4511606,9	265	105	WTG04	104,9	1820,1	19,6
521018,0	4509844,0	260	2540883,4	4510535,9	520874,4	4510528,4	240	105	WTG05	104,9	704,4	33,4
521018,0	4509844,0	260	2540998,8	4509453,7	520989,8	4509446,2	250	105	WTG06	104,9	409,9	39,6
521018,0	4509844,0	260	2540724,9	4508924,0	520715,8	4508916,5	220	105	WTG07	104,9	977,6	29,2
Somma dei singoli contributi									Livello pressione sonora al ricettore R33		40,9	

RICETTORE R49												
Coord.te		NORD	EST									
Gauss Boaga		2541248	4510580									
WGS84		521238,97	4510572,5									
Coord. ^{te} Ricettore e posizionamento verticale			Coord. ^{te} Gauss Boaga Aerogeneratori		Coord. ^{te} WGS84 Aerogeneratori, posizionamento verticale ed altezza hub				Aerogeneratori, Potenza sonora, distanze da R49			Livello di rumore a distanza da Sorgente
COORD. WGS84 NORD	COORD. WGS84 EST	Altitudine R49	Coord. NORD GAUSS BOAGA	Coord.E ST GAUSS BOAGA	NORD	EST	ALT	ALT HUB	Aerogeneratore	Liv. Pot. Sonora	distanza R49-Macchina (m)	Propagazione Sferica con attenuazione atmosferica (Lp)
520588,0	4514702,5	300	2540984,7	4514431,4	520975,7	4514423,9	305	105	WTG01	104,9	3862,0	2,9
520588,0	4514702,5	300	2541449,3	4513893,3	521440,2	4513885,8	345	105	WTG02	104,9	3322,8	6,9
520588,0	4514702,5	300	2540754,1	4513337,8	520745,0	4513330,3	300	105	WTG03	104,9	2803,6	10,9
520588,0	4514702,5	300	2540587,9	4511614,4	520578,8	4511606,9	265	105	WTG04	104,9	1229,1	26,0
520588,0	4514702,5	300	2540883,4	4510535,9	520874,4	4510528,4	240	105	WTG05	104,9	370,0	40,7
520588,0	4514702,5	300	2540998,8	4509453,7	520989,8	4509446,2	250	105	WTG06	104,9	1154,8	26,9
520588,0	4514702,5	300	2540724,9	4508924,0	520715,8	4508916,5	220	105	WTG07	104,9	1736,8	20,4
Somma dei singoli contributi									Livello pressione sonora al ricettore R8		41,1	

RICETTORE R50												
Coord.te		NORD	EST									
Gauss Boaga		2541137	4510646,5									
WGS84		521128	4510639									
Coord. ^{te} Ricettore e posizionamento verticale			Coord. ^{te} Gauss Boaga Aerogeneratori		Coord. ^{te} WGS84 Aerogeneratori, posizionamento verticale ed altezza hub				Aerogeneratori, Potenza sonora, distanze da R50			Livello di rumore a distanza da Sorgente
COORD. WGS84 NORD	COORD. WGS84 EST	Altitudine R50	Coord. NORD GAUSS BOAGA	Coord.E ST GAUSS BOAGA	NORD	EST	ALT	ALT HUB	Aerogeneratore	Liv. Pot. Sonora	distanza R50-Macchina (m)	Propagazione Sferica con attenuazione atmosferica (Lp)
521128,0	4510639,0	270	2540984,7	4514431,4	520975,7	4514423,9	305	105	WTG01	104,9	3790,6	3,4
521128,0	4510639,0	270	2541449,3	4513893,3	521440,2	4513885,8	345	105	WTG02	104,9	3266,7	7,3
521128,0	4510639,0	270	2540754,1	4513337,8	520745,0	4513330,3	300	105	WTG03	104,9	2721,7	11,6
521128,0	4510639,0	270	2540587,9	4511614,4	520578,8	4511606,9	265	105	WTG04	104,9	1117,3	27,4
521128,0	4510639,0	270	2540883,4	4510535,9	520874,4	4510528,4	240	105	WTG05	104,9	286,7	43,3
521128,0	4510639,0	270	2540998,8	4509453,7	520989,8	4509446,2	250	105	WTG06	104,9	1203,7	26,3
521128,0	4510639,0	270	2540724,9	4508924,0	520715,8	4508916,5	220	105	WTG07	104,9	1771,9	20,1
Somma dei singoli contributi									Livello pressione sonora al ricettore R50		43,5	

RICETTORE R51												
Coord.te		NORD	EST									
Gauss Boaga		2541092	4510723,5									
WGS84		521083	4510716									
Coord. ^{te} Ricettore e posizionamento verticale			Coord. ^{te} Gauss Boaga Aerogeneratori		Coord. ^{te} WGS84 Aerogeneratori, posizionamento verticale ed altezza hub				Aerogeneratori, Potenza sonora, distanze da R51			Livello di rumore a distanza da Sorgente
COORD. WGS84 NORD	COORD. WGS84 EST	Altitudine R51	Coord. NORD GAUSS BOAGA	Coord.E ST GAUSS BOAGA	NORD	EST	ALT	ALT HUB	Aerogeneratore	Liv. Pot. Sonora	distanza R51- Macchina (m)	Propagazione Sferica con attenuazione atmosferica (Lp)
521083,0	4510716,0	270	2540984,7	4514431,4	520975,7	4514423,9	305	105	WTG01	104,9	3711,8	3,9
521083,0	4510716,0	270	2541449,3	4513893,3	521440,2	4513885,8	345	105	WTG02	104,9	3194,4	7,8
521083,0	4510716,0	270	2540754,1	4513337,8	520745,0	4513330,3	300	105	WTG03	104,9	2639,0	12,3
521083,0	4510716,0	270	2540587,9	4511614,4	520578,8	4511606,9	265	105	WTG04	104,9	1027,6	28,5
521083,0	4510716,0	270	2540883,4	4510535,9	520874,4	4510528,4	240	105	WTG05	104,9	288,0	43,2
521083,0	4510716,0	270	2540998,8	4509453,7	520989,8	4509446,2	250	105	WTG06	104,9	1275,4	25,4
521083,0	4510716,0	270	2540724,9	4508924,0	520715,8	4508916,5	220	105	WTG07	104,9	1837,1	19,4
Somma dei singoli contributi									Livello pressione sonora al ricettore R51		43,4	

RICETTORE R60												
Coord.te		NORD	EST									
Gauss Boaga		2541059	4511782									
WGS84		521049,97	4511774,5									
Coord. ^{te} Ricettore e posizionamento verticale			Coord. ^{te} Gauss Boaga Aerogeneratori		Coord. ^{te} WGS84 Aerogeneratori, posizionamento verticale ed altezza hub				Aerogeneratori, Potenza sonora, distanze da R60			Livello di rumore a distanza da Sorgente
COORD. WGS84 NORD	COORD. WGS84 EST	Altitudine R60	Coord. NORD GAUSS BOAGA	Coord.E ST GAUSS BOAGA	NORD	EST	ALT	ALT HUB	Aerogeneratore	Liv. Pot. Sonora	distanza R60-Macchina (m)	Propagazione Sferica con attenuazione atmosferica (Lp)
521079,0	4510304,5	340	2540984,7	4514431,4	520975,7	4514423,9	305	105	WTG01	104,9	2651,2	12,2
521079,0	4510304,5	340	2541449,3	4513893,3	521440,2	4513885,8	345	105	WTG02	104,9	2149,4	16,5
521079,0	4510304,5	340	2540754,1	4513337,8	520745,0	4513330,3	300	105	WTG03	104,9	1586,3	22,0
521079,0	4510304,5	340	2540587,9	4511614,4	520578,8	4511606,9	265	105	WTG04	104,9	500,5	37,4
521079,0	4510304,5	340	2540883,4	4510535,9	520874,4	4510528,4	240	105	WTG05	104,9	1258,4	25,6
521079,0	4510304,5	340	2540998,8	4509453,7	520989,8	4509446,2	250	105	WTG06	104,9	2329,0	14,9
521079,0	4510304,5	340	2540724,9	4508924,0	520715,8	4508916,5	220	105	WTG07	104,9	2877,5	10,3
Somma dei singoli contributi									Livello pressione sonora al ricettore R10		37,9	

RICETTORE R64												
Coord.te		NORD	EST									
Gauss Boaga		2540684	4512018									
WGS84		520674,97	4512010,5									
Coord. ^{te} Ricettore e posizionamento verticale			Coord. ^{te} Gauss Boaga Aerogeneratori		Coord. ^{te} WGS84 Aerogeneratori, posizionamento verticale ed altezza hub				Aerogeneratori, Potenza sonora, distanze da R64			Livello di rumore a distanza da Sorgente
COORD. WGS84 NORD	COORD. WGS84 EST	Altitudine R64	Coord. NORD GAUSS BOAGA	Coord.E ST GAUSS BOAGA	NORD	EST	ALT	ALT HUB	Aerogeneratore	Liv. Pot. Sonora	distanza R64-Macchina (m)	Propagazione Sferica con attenuazione atmosferica (Lp)
520680,0	4513131,5	280	2540984,7	4514431,4	520975,7	4514423,9	305	105	WTG01	104,9	2435,6	14,0
520680,0	4513131,5	280	2541449,3	4513893,3	521440,2	4513885,8	345	105	WTG02	104,9	2032,5	17,6
520680,0	4513131,5	280	2540754,1	4513337,8	520745,0	4513330,3	300	105	WTG03	104,9	1327,5	24,8
520680,0	4513131,5	280	2540587,9	4511614,4	520578,8	4511606,9	265	105	WTG04	104,9	424,6	39,2
520680,0	4513131,5	280	2540883,4	4510535,9	520874,4	4510528,4	240	105	WTG05	104,9	1496,9	22,9
520680,0	4513131,5	280	2540998,8	4509453,7	520989,8	4509446,2	250	105	WTG06	104,9	2584,6	12,7
520680,0	4513131,5	280	2540724,9	4508924,0	520715,8	4508916,5	220	105	WTG07	104,9	3094,6	8,6
Somma dei singoli contributi									Livello pressione sonora al ricettore R11			39,5

RICETTORE R65												
Coord.te		NORD	EST									
Gauss Boaga		2540659	4512036									
WGS84		520649,97	4512028,5									
Coord. ^{te} Ricettore e posizionamento verticale			Coord. ^{te} Gauss Boaga Aerogeneratori		Coord. ^{te} WGS84 Aerogeneratori, posizionamento verticale ed altezza hub				Aerogeneratori, Potenza sonora, distanze da R65			Livello di rumore a distanza da Sorgente
COORD. WGS84 NORD	COORD. WGS84 EST	Alitudine R65	Coord. NORD GAUSS BOAGA	Coord.E ST GAUSS BOAGA	NORD	EST	ALT	ALT HUB	Aerogeneratore	Liv. Pot. Sonora	distanza R65-Macchina (m)	Propagazione Sferica con attenuazione atmosferica (Lp)
520935,0	4513538,0	280	2540984,7	4514431,4	520975,7	4514423,9	305	105	WTG01	104,9	2421,0	14,1
520935,0	4513538,0	280	2541449,3	4513893,3	521440,2	4513885,8	345	105	WTG02	104,9	2025,5	17,6
520935,0	4513538,0	280	2540754,1	4513337,8	520745,0	4513330,3	300	105	WTG03	104,9	1311,2	25,0
520935,0	4513538,0	280	2540587,9	4511614,4	520578,8	4511606,9	265	105	WTG04	104,9	437,0	38,9
520935,0	4513538,0	280	2540883,4	4510535,9	520874,4	4510528,4	240	105	WTG05	104,9	1518,2	22,7
520935,0	4513538,0	280	2540998,8	4509453,7	520989,8	4509446,2	250	105	WTG06	104,9	2605,6	12,6
520935,0	4513538,0	280	2540724,9	4508924,0	520715,8	4508916,5	220	105	WTG07	104,9	3113,0	8,5
Somma dei singoli contributi									Livello pressione sonora al ricettore R12		39,2	

RICETTORE R69												
Coord.te		NORD	EST									
Gauss Boaga		2540727	4512856									
WGS84		520717,97	4512848,5									
Coord. ^{te} Ricettore e posizionamento verticale			Coord. ^{te} Gauss Boaga Aerogeneratori		Coord. ^{te} WGS84 Aerogeneratori, posizionamento verticale ed altezza hub				Aerogeneratori, Potenza sonora, distanze da R69			Livello di rumore a distanza da Sorgente
COORD. WGS84 NORD	COORD. WGS84 EST	Alitudine R69	Coord. NORD GAUSS BOAGA	Coord.E ST GAUSS BOAGA	NORD	EST	ALT	ALT HUB	Aerogeneratore	Liv. Pot. Sonora	distanza R69-Macchina (m)	Propagazione Sferica con attenuazione atmosferica (Lp)
521146,0	4509155,0	295	2540984,7	4514431,4	520975,7	4514423,9	305	105	WTG01	104,9	1600,5	21,8
521146,0	4509155,0	295	2541449,3	4513893,3	521440,2	4513885,8	345	105	WTG02	104,9	1273,4	25,4
521146,0	4509155,0	295	2540754,1	4513337,8	520745,0	4513330,3	300	105	WTG03	104,9	494,9	37,5
521146,0	4509155,0	295	2540587,9	4511614,4	520578,8	4511606,9	265	105	WTG04	104,9	1251,7	25,7
521146,0	4509155,0	295	2540883,4	4510535,9	520874,4	4510528,4	240	105	WTG05	104,9	2325,9	14,9
521146,0	4509155,0	295	2540998,8	4509453,7	520989,8	4509446,2	250	105	WTG06	104,9	3413,6	6,2
521146,0	4509155,0	295	2540724,9	4508924,0	520715,8	4508916,5	220	105	WTG07	104,9	3932,1	2,3
Somma dei singoli contributi									Livello pressione sonora al ricettore R21		38,2	

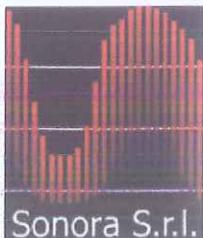
RICETTORE R74												
Coord.te		NORD	EST									
Gauss Boaga		2541288	4513521									
WGS84		521278,97	4513513,5									
Coord. ^{te} Ricettore e posizionamento verticale			Coord. ^{te} Gauss Boaga Aerogeneratori		Coord. ^{te} WGS84 Aerogeneratori, posizionamento verticale ed altezza hub				Aerogeneratori, Potenza sonora, distanze da R74			Livello di rumore a distanza da Sorgente
COORD. WGS84 NORD	COORD. WGS84 EST	Altitudine R74	Coord. NORD GAUSS BOAGA	Coord.E ST GAUSS BOAGA	NORD	EST	ALT	ALT HUB	Aerogeneratore	Liv. Pot. Sonora	distanza R74-Macchina (m)	Propagazione Sferica con attenuazione atmosferica (Lp)
521265,0	4509294,0	340	2540984,7	4514431,4	520975,7	4514423,9	305	105	WTG01	104,9	962,2	29,4
521265,0	4509294,0	340	2541449,3	4513893,3	521440,2	4513885,8	345	105	WTG02	104,9	420,3	39,3
521265,0	4509294,0	340	2540754,1	4513337,8	520745,0	4513330,3	300	105	WTG03	104,9	568,2	36,0
521265,0	4509294,0	340	2540587,9	4511614,4	520578,8	4511606,9	265	105	WTG04	104,9	2031,4	17,6
521265,0	4509294,0	340	2540883,4	4510535,9	520874,4	4510528,4	240	105	WTG05	104,9	3012,4	9,3
521265,0	4509294,0	340	2540998,8	4509453,7	520989,8	4509446,2	250	105	WTG06	104,9	4077,6	1,3
521265,0	4509294,0	340	2540724,9	4508924,0	520715,8	4508916,5	220	105	WTG07	104,9	4631,3	0,0
Somma dei singoli contributi									Livello pressione sonora al ricettore R22		41,3	

RICETTORE R75												
Coord.te		NORD	EST									
Gauss Boaga		2541185	4513431									
WGS84		521175,97	4513423,5									
Coord. ^{te} Ricettore e posizionamento verticale			Coord. ^{te} Gauss Boaga Aerogeneratori		Coord. ^{te} WGS84 Aerogeneratori, posizionamento verticale ed altezza hub				Aerogeneratori, Potenza sonora, distanze da R75			Livello di rumore a distanza da Sorgente
COORD. WGS84 NORD	COORD. WGS84 EST	Alitudine R75	Coord. NORD GAUSS BOAGA	Coord.E ST GAUSS BOAGA	NORD	EST	ALT	ALT HUB	Aerogeneratore	Liv. Pot. Sonora	distanza R75-Macchina (m)	Propagazione Sferica con attenuazione atmosferica (Lp)
521244,0	4509489,0	340	2540984,7	4514431,4	520975,7	4514423,9	305	105	WTG01	104,9	1022,7	28,6
521244,0	4509489,0	340	2541449,3	4513893,3	521440,2	4513885,8	345	105	WTG02	104,9	543,7	36,5
521244,0	4509489,0	340	2540754,1	4513337,8	520745,0	4513330,3	300	105	WTG03	104,9	445,7	38,7
521244,0	4509489,0	340	2540587,9	4511614,4	520578,8	4511606,9	265	105	WTG04	104,9	1912,5	18,7
521244,0	4509489,0	340	2540883,4	4510535,9	520874,4	4510528,4	240	105	WTG05	104,9	2910,8	10,1
521244,0	4509489,0	340	2540998,8	4509453,7	520989,8	4509446,2	250	105	WTG06	104,9	3981,6	2,0
521244,0	4509489,0	340	2540724,9	4508924,0	520715,8	4508916,5	220	105	WTG07	104,9	4530,4	0,0
Somma dei singoli contributi									Livello pressione sonora al ricettore R23		41,0	

RICETTORE R76												
Coord.te		NORD	EST									
Gauss Boaga		2540642	4513754									
WGS84		520632,97	4513746,5									
Coord. ^{te} Ricettore e posizionamento verticale			Coord. ^{te} Gauss Boaga Aerogeneratori		Coord. ^{te} WGS84 Aerogeneratori, posizionamento verticale ed altezza hub				Aerogeneratori, Potenza sonora, distanze da R76			Livello di rumore a distanza da Sorgente
COORD. WGS84 NORD	COORD. WGS84 EST	Altitudine R76	Coord. NORD GAUSS BOAGA	Coord.E ST GAUSS BOAGA	NORD	EST	ALT	ALT HUB	Aerogeneratore	Liv. Pot. Sonora	distanza R76-Macchina (m)	Propagazione Sferica con attenuazione atmosferica (Lp)
520639,0	4513758,5	275	2540984,7	4514431,4	520975,7	4514423,9	305	105	WTG01	104,9	771,1	32,3
520639,0	4513758,5	275	2541449,3	4513893,3	521440,2	4513885,8	345	105	WTG02	104,9	837,7	31,3
520639,0	4513758,5	275	2540754,1	4513337,8	520745,0	4513330,3	300	105	WTG03	104,9	450,2	38,6
520639,0	4513758,5	275	2540587,9	4511614,4	520578,8	4511606,9	265	105	WTG04	104,9	2142,4	16,6
520639,0	4513758,5	275	2540883,4	4510535,9	520874,4	4510528,4	240	105	WTG05	104,9	3227,9	7,6
520639,0	4513758,5	275	2540998,8	4509453,7	520989,8	4509446,2	250	105	WTG06	104,9	4315,8	0,0
520639,0	4513758,5	275	2540724,9	4508924,0	520715,8	4508916,5	220	105	WTG07	104,9	4830,9	0,0
Somma dei singoli contributi									Livello pressione sonora al ricettore R9		40,1	

RICETTORE R79												
Coord.te		NORD	EST									
Gauss Boaga		2541420	4514144,5									
WGS84		521411	4514137									
Coord. ^{te} Ricettore e posizionamento verticale			Coord. ^{te} Gauss Boaga Aerogeneratori		Coord. ^{te} WGS84 Aerogeneratori, posizionamento verticale ed altezza hub				Aerogeneratori, Potenza sonora, distanze da R79			Livello di rumore a distanza da Sorgente
COORD. WGS84 NORD	COORD. WGS84 EST	Altitudine R79	Coord. NORD GAUSS BOAGA	Coord.E ST GAUSS BOAGA	NORD	EST	ALT	ALT HUB	Aerogeneratore	Liv. Pot. Sonora	distanza R79-Macchina (m)	Propagazione Sferica con attenuazione atmosferica (Lp)
521411,0	4514137,0	340	2540984,7	4514431,4	520975,7	4514423,9	305	105	WTG01	104,9	530,9	36,7
521411,0	4514137,0	340	2541449,3	4513893,3	521440,2	4513885,8	345	105	WTG02	104,9	289,1	43,2
521411,0	4514137,0	340	2540754,1	4513337,8	520745,0	4513330,3	300	105	WTG03	104,9	1050,4	28,2
521411,0	4514137,0	340	2540587,9	4511614,4	520578,8	4511606,9	265	105	WTG04	104,9	2664,2	12,1
521411,0	4514137,0	340	2540883,4	4510535,9	520874,4	4510528,4	240	105	WTG05	104,9	3648,5	4,4
521411,0	4514137,0	340	2540998,8	4509453,7	520989,8	4509446,2	250	105	WTG06	104,9	4709,9	0,0
521411,0	4514137,0	340	2540724,9	4508924,0	520715,8	4508916,5	220	105	WTG07	104,9	5266,6	0,0
Somma dei singoli contributi									Livello pressione sonora al ricettore R14		44,2	

RICETTORE R81												
Coord.te		NORD	EST									
Gauss Boaga		2541701	4514218,5									
WGS84		521692	4514211									
Coord. ^{te} Ricettore e posizionamento verticale			Coord. ^{te} Gauss Boaga Aerogeneratori		Coord. ^{te} WGS84 Aerogeneratori, posizionamento verticale ed altezza hub				Aerogeneratori, Potenza sonora, distanze da R51			Livello di rumore a distanza da Sorgente
COORD. WGS84 NORD	COORD. WGS84 EST	Altitudine R51	Coord. NORD GAUSS BOAGA	Coord.E ST GAUSS BOAGA	NORD	EST	ALT	ALT HUB	Aerogeneratore	Liv. Pot. Sonora	distanza R51- Macchina (m)	Propagazione Sferica con attenuazione atmosferica (Lp)
521692,0	4514211,0	270	2540984,7	4514431,4	520975,7	4514423,9	305	105	WTG01	104,9	758,5	32,5
521692,0	4514211,0	270	2541449,3	4513893,3	521440,2	4513885,8	345	105	WTG02	104,9	445,0	38,7
521692,0	4514211,0	270	2540754,1	4513337,8	520745,0	4513330,3	300	105	WTG03	104,9	1299,3	25,1
521692,0	4514211,0	270	2540587,9	4511614,4	520578,8	4511606,9	265	105	WTG04	104,9	2833,5	10,7
521692,0	4514211,0	270	2540883,4	4510535,9	520874,4	4510528,4	240	105	WTG05	104,9	3772,8	3,5
521692,0	4514211,0	270	2540998,8	4509453,7	520989,8	4509446,2	250	105	WTG06	104,9	4816,8	0,0
521692,0	4514211,0	270	2540724,9	4508924,0	520715,8	4508916,5	220	105	WTG07	104,9	5383,9	0,0
Somma dei singoli contributi									Livello pressione sonora al ricettore R51		39,8	



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/7145

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 11

Page 1 of 11

- Data di Emissione: 2017/12/20
date of issue- cliente Ing. Iandolo Carmine
customer Via Macchia, 24
83100 - Avellino (AV)- destinatario Ing. Maurizio Romano Terracciano
addressee Piazza Umberto I, 31
83024 - Monteforte Irpino (AV)- richiesta 372/17
application- in data 2017/12/18
date- Si riferisce a:
Referring to- oggetto Fonometro
item- costruttore Bruel & Kjaer
manufacturer- modello 2260 Investigator
model- matricola 2124569
serial number- data delle misure 2017/12/20
date of measurements- registro di laboratorio -
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N. 185 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 ed 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 No. 185 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/7492

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5

Page 1 of 5

- Data di Emissione: 2018/05/02
date of issue
- cliente Ing. Iandolo Carmine
customer
Via Macchia, 24
83100 - Avellino (AV)
- destinatario Ing. Iandolo Carmine
addressee
Via Macchia, 24
83100 - Avellino (AV)
- richiesta 372/17
application
- in data 2017/12/18
date
- Si riferisce a:
Referring to
- oggetto Calibratore
Item
- costruttore Larson Davis
manufacturer
- modello CAL200
model
- matricola 13342
serial number
- data delle misure 2018/05/02
date of measurements
- registro di laboratorio -
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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 No. 185 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ernesto Monaco



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/7492

Certificate of Calibration

Pagina 2 di 5

Page 2 of 5

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- description of the item to be calibrated (if necessary);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- technical procedures used for calibration performed;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- condizioni ambientali e di taratura;
- calibration and environmental conditions;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Calibratore	Larson Davis	CAL200	13342	Classe 1

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure: Calibratori - PR 4 - Rev. 1/2016
The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: IEC 60942:2003 - EN 60942:2003 - CEI EN 60942:2003
The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	†	B&K 4130	2412860	18-0068-01	18/01/31	INRIM
Pistonofono Campione	†	GRAS 42AA	43946	17-0662-01	17/09/19	INRIM
Multimetro	†	Agilent 34401A	MY41043722	LAT 019 52489	18/01/31	AVIATRONIK
Barometro	†	Druck DPI 142	2125275	0104-SP-18	18/01/30	WKA
Termoigrometro	†	Testo 615	00857902	LAT 12318SU0098	18/01/03	CAMAR
Attenuatore	2°	ASIC 1001	C1001	LAT 185/7166	18/01/03	SONORA - PR 8
Analizzatore FFT	2°	NI 4474	189545A-01	LAT 185/7167	18/01/03	SONORA - PR 13
Attuatore Elettrostatico	2°	Gras 14AA	33941	LAT 185/7168	18/01/03	SONORA - PR 10
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26AG	26630	LAT 185/7169	18/01/03	SONORA - PR 11
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	40264	LAT 185/7170	18/01/03	SONORA - PR 9
Generatore	2°	Stanford Research DS360	61101	LAT 185/7165	18/01/30	SONORA - PR 7
Calibratore Multifunzione	Aux	B&K 4226	2433645	LAT 185/7172	18/01/03	SONORA - PR 5

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 16000 Hz	0.15 - 0.25 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza -	94 - 114 dB	315 - 16000 Hz	0.05 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.10 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/1 Ottava	25 - 140 dB	315 - 8000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0.15 - 0.8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0.15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni WS2	114 dB	250 Hz	0.15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni Campione da 1/2	114 dB	250 Hz	0.12 dB

L' Operatore

Il Responsabile del Centro

Ing. Antonio SABBALDI

Ing. Ernesto MONTANO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/7492

Certificate of Calibration

Pagina 3 di 5
Page 3 of 5

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica	995,8 hPa ± 0,5 hPa	(rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
Temperatura	22,2 °C ± 1,0°C	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	50,3 UR% ± 3 UR%	(rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate

Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale		-	Superata
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale		-	Superata
PR 5.03	Verifica della Frequenza Generata 1/1	2016-04	Acustica	C	0,01..0,02 %	Classe 1
PR 5.01	Pressione Acustica Generata	2016-04	Acustica	C	0,00..0,12 dB	Classe 1
PR 5.05	Distorsione del Segnale Generato (THD+N)	2016-04	Acustica	C	0,42..0,42 %	Classe 1
10.8	Indice di Compatibilità (C/M)	2011-05	Acustica	C	-	Non utilizzata

Dichiarazioni Specifiche per la Norma 60942:2003

- Per l'esecuzione della verifica periodica sono state utilizzate le procedure della Norma IEC 60942:2004-03.
- Non esiste documentazione pubblica comprovante che il calibratore ha superato le prove di valutazione di Modello applicabili della IEC 60942:2003 Annex A.
- Il calibratore acustico ha dimostrato la conformità con le prescrizioni della Classe 1 per le prove periodiche descritte nell'Allegato B della IEC 60942:2003 per il/i livelli di pressione acustica e la/le frequenze indicate alle condizioni ambientali in cui sono state effettuate le prove. Tuttavia, non essendo disponibile una dichiarazione ufficiale di un organismo responsabile dell'approvazione del modello, per dimostrarne la conformità alle prescrizioni dell'Allegato A della IEC 60942:2003, non è possibile fare alcuna dichiarazione o trarre conclusioni relativamente alle prescrizioni della IEC 60942:2003.

L' Operatore

Ing. Aniello SORBALDI

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/7492

Certificate of Calibration

Pagina 4 di 5

Page 4 of 5

- - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.
Descrizione Ispezione visiva e meccanica.
Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.
Lecture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.
Note

Controlli Effettuati

Ispezione Visiva
Integrità meccanica
Integrità funzionale (comandi, indicatore)
Stato delle batterie, sorgente alimentazione
Stabilizzazione termica
Integrità Accessori
Marcatura (min. marca, modello, s/n)
Manuale Istruzioni
Stato Strumento

Risultato

superato
superato
superato
superato
superato
superato
superato
superato
Condizioni Buone

- - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.
Descrizione Lecture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.
Impostazioni Attivazione degli strumenti necessari per le misure.
Lecture Lecture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).
Note

Riferimenti: Limiti: Patm=1013,25±20,0hpa - T aria=23,0±3,0°C - UR=50,0±10,0%

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	995,8 hpa	995,8 hpa
Temperatura	22,2 °C	22,3 °C
Umidità Relativa	50,3 UR%	50,2 UR%

PR 5.03 - Verifica della Frequenza Generata 1/1

Scopo Verifica della frequenza al livello di pressione acustica generato dal calibratore.
Descrizione Misurazione della frequenza del segnale proveniente dal microfono campione tramite il multimetro.
Impostazioni Collegamento della linea Microfono campione/preamplificatore/alimentatore microfonico al multimetro digitale.
Lecture Lettura diretta del valore della frequenza sul multimetro.
Note

Metodo: Frequenze Nominali

Freq.Nom.	@94dB	Deviaz.	@114dB	Deviaz.	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C11±1σ	Toll.C12±1σ
1k Hz	1005,08 Hz	0,51%	1005,08 Hz	0,51%	0,0..+1,0%	0,0..+2,0%	0,01%	0,0..+1,0%	0,0..+2,0%

PR 5.01 - Pressione Acustica Generata

Scopo Determinazione del livello di pressione acustica generato dal calibratore con il Metodo Insert Voltage.
Descrizione Fase 1: misura dell'ampiezza del segnale elettrico in uscita dalla linea Microfono campione/alimentatore a calibratore attivo. Fase 2: si inietta nel preamplificatore I.V. un segnale tramite il generatore tale da eguagliare quello letto nella fase 1.
Impostazioni Collegamento della linea Microfono campione/preamplificatore/alimentatore al multimetro digitale. Selezione manuale dell'Insert Voltage tramite switch.
Lecture Livelli di tensione sul multimetro digitale nelle 2 fasi. Calcolo della pressione acustica in dB usando la sensibilità del microfono Campione. Eventuale correzione del valore di pressione dovuta alla pressione atmosferica.
Note

L' Operatore

Il Responsabile del Centro

Ing. Anello SCORRALDI

Ernesto MONACCI



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.
 Servizi di Ingegneria Acustica
 Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
 Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
 www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/7492

Certificate of Calibration

Pagina 5 di 5
 Page 5 of 5

Metodo : Insert Voltage - Correzione Totale: -0,010 dB

F Esatta	Liv94dB	Deviaz.	F Esatta	Liv114dB	Deviaz.
1005,08 Hz	94,02 dB	0,02 dB	1005,08 Hz	114,08 dB	0,08 dB

Incert.	Toll.C11	Toll.C12	Toll.C11+12
0,12 dB	0,00..+0,40	0,00..+0,60	0,00..+0,28 dB

PR 5.05 - Distorsione del Segnale Generato (THD+N)

Scopo Determinazione della Distorsione Armonica Totale (THD+N) al livello di pressione acustica generato dal calibratore.

Descrizione Tramite analizzatore di spettro si verifica che il rapporto tra la somma dei livelli delle bande laterali e delle armoniche con il livello del segnale principale sia inferiore alla tolleranza stabilita.

Impostazioni Selezione del livello e della frequenza sul calibratore. Collegamento della linea Microfono campione/preamplificatore/alimentatore all'analizzatore FFT.

Letture Campionamento degli spettri con l'analizzatore FFT e calcolo della THD.

Note

Metodo : Frequenze Rilevate

F.Nominali	F.Esatte @94dB	F.Esatte @114dB
1kHz	1005,1Hz 1,75 %	1005,1Hz 0,30 %

Toll. C11	Toll. C12	Incert.	Toll.C11+12
0,0..+3,0 %	0,0..+4,0 %	0,42 %	0,0..+2,6 %

L' Operatore

Il Responsabile del Centro

Ing. Aniello MORALDI

Roberto Monaco
 Roberto MONACO

05192

7783464

Deliberazione N. 4151

Assessore ZINZI

Area Generale di Coordinamento
ECOLOGIA-TUTELA DELL'AMBIENTE
C.I.A. - PROT.CIVILE
Settore: TUTELA DELL'AMBIENTE

ALLEGATO 12



Regione Campania

GIUNTA REGIONALE

SEDUTA DEL 09/07/99

PROCESSO VERBALE

Oggetto: Legge 26.10.1995, art.2, commi 6 e 7: approvazione determinazioni assunte dalla Commissione Regionale Interna per la valutazione del possesso dei requisiti richiesti per l'esercizio della professione di Tecnico Competente in acustica ambientale (con allegati).

1)	Presidente	Andrea	LOSCO	
2)	Vice Presidente	Gaetano	DANIELE	
3)	Assessore	Tommaso	CASILLO	
4)	»	Andrea Carmine	DE SIMONE	
5)	»	Emiddio	GALLO	
6)	»	Angelo	GIUSTO	
7)	»	Cesario	LIGUORI	
8)	»	Ettore	LIGUORI	
9)	»	Antonio	LUBRITTO	
10)	»	Filippo	LUCIGNANO	
11)	»	Giuseppe	SCALERA	
12)	»	Fulvio	VETTOSI	
13)	»	Domenico	ZINZI	
	Segretario	Nunzio	DI GIACOMO	



Commissione Regionale Interna

PER LA VALUTAZIONE DELLE DOMANDE INERENTI IL RICONOSCIMENTO DELLA FIGURA DI "TECNICO COMPETENTE" IN ACUSTICA AMBIENTALE, AI SENSI DELL'ART. 2, COMMI 6 E 7, DELLA LEGGE 447/95, NOMINATA CON DPGR N° 00931 DEL 3/2/97 E SUCCESSIVE MODIFICHE ED INTEGRAZIONI.

IL SEGRETARIO

VISTI i verbali della Commissione Regionale Interna, relativi alla verifica del possesso dei requisiti di cui all'art. 2, commi 6 e 7, della legge 447/95, per le istanze assunte al protocollo del Settore Tutela Ambiente entro il 09/03/98 - giusta determinazione assunta dalla Commissione medesima (Verbale 01/98) - nonché sulla base della documentazione integrativa presentata degli stessi su richiesta del Settore medesimo ;

VISTE le disposizioni approvate dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 1560 del 7/3/96 e successive modifiche ed integrazioni;

RILEVATO che la Commissione ha ultimato l'esame di tutta la documentazione presentata dai richiedenti le cui istanze sono state assunte al protocollo del Settore Tutela dell'Ambiente entro il predetto termine del 09/03/98;

A T T E S T A

che la Commissione ha assunto le decisioni di seguito riportate:

1. Le istanze dei richiedenti indicati nell'elenco "A" sono in regola con i requisiti previsti dall'art. 2, commi 6 e 7, della legge 447/95;
2. Le istanze dei richiedenti indicati nell'elenco "B" non sono in regola con i requisiti previsti dall'art. 2, commi 6 e 7, della legge 447/95, oltre che con la risoluzione assunta il 25/01/96 dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome di Trento e Bolzano;
3. Le istanze dei richiedenti indicati nell'elenco "C", non valutabili per documentazione insufficiente, rimangono sospese e prive di ogni effetto.

Visto: Il Dirigente del Settore
(Avv. Antonio Episcopo)

Il Segretario
(P.I. Sergio Piscitelli)

ELENCO "A"

RICHIEDENTI CHE HANNO DIMOSTRATO IL POSSESSO DEI REQUISITI
RICHIESTI DALLA LEGGE 447/95

N.	RICHIEDENTE	DATA DI NASCITA	COMUNE DI RESIDENZA
1	BARBATO FRANCESCO	29/12/58	NAPOLI
2	ESPOSITO CATELLO	26/03/48	CASTELLAMARE DI STABIA (NA)
3	GUZZI ALFONSO	26/04/48	NAPOLI
4	DEL GATTO FRANCESCO SAVERIO	20/02/63	S. NICOLA LA STRADA (CE)
5	FILOMENA VINCENZO	09/09/62	ARIANO IRPINO (AV)
6	PEZZULLO SOSIO MARIO	29/04/59	FRATTAMAGGIORE (NA)
7	PEZZULLO GIANLUCA	13/02/64	CASERTA
8	D'AMBROSIO GAETANO	18/12/58	SOMMA VESUVIANA (NA)
9	DI FRANCESCO LUIGI	01/01/52	CASERTA
10	GUIDA ANTONIO	19/07/66	EBOLI
11	VISONE MICHELE	13/05/62	OTTAVIANO (NA)
12	AMATO ALFREDO	01/02/60	SALERNO
13	DE ROSA GIOVANNI	20/06/66	SALERNO
14	FERRIGNO LUCIO	05/04/39	NAPOLI
15	GASBARRO ROBERTO	24/03/57	CAPUA (CE)
16	LAZZA FRANCESCO	07/10/61	CASORIA (NA)
17	DE LUCA SALVATORE	30/11/54	NAPOLI
18	ANATRELLA SALVATORE	23/05/50	NAPOLI
19	RUSSO ANTONIO	21/02/49	NAPOLI
20	AMATO FOLCO	09/02/66	SAN PRISCO (CE)
21	MONACO FRANCESCO	30/06/49	SAN PRISCO (CE)
22	MAJA BRUNO	26/04/65	NAPOLI
23	RAIA FRANCESCO LUIGI	13/07/43	MARIGLIANO (NA)
24	DI MASO FRANCESCO	16/11/46	NAPOLI
25	FUSCO GIUSEPPE	14/06/50	NAPOLI
26	MAFFEI LUIGI	28/09/57	MIRABELLA ECLANO (AV)
27	LICCARDO GIUSEPPE	22/11/40	MUGNANO DI NAPOLI (NA)
28	DE STEFANO VINCENZO	29/05/47	NAPOLI
29	SIMONETTI MEROLA SILVIO	15/12/53	S. MARIA CAPUA VETERE (CE)
30	VITIELLO MICHELE	14/03/60	BOSCOTRECASE (NA)
31	IOVINELLA PASQUALE	31/01/56	ORTA DI ATELLA (CE)
32	ANTONACCI ERNESTO	31/10/47	NAPOLI
33	ANNICIELLO FAUSTO	02/06/41	CASERTA
34	MASUCCI ARMANDO	19/03/62	MERCOGLIANO (AV)
35	MORACA FRANCESCO	05/10/46	MARANO DI NAPOLI (NA)
36	AMOROSO PASQUALE	21/03/51	BATTIPAGLIA (SA)
37	DI BELLO FERNANDO	03/06/44	S. ANASTASIA (NA)

Il Segretario
(P.I. Sergio Piscitelli)

Sergio Piscitelli

Visto: Il Dirigente del Settore
(Avv. Antonio Episcopo)

Ant. Episcopo

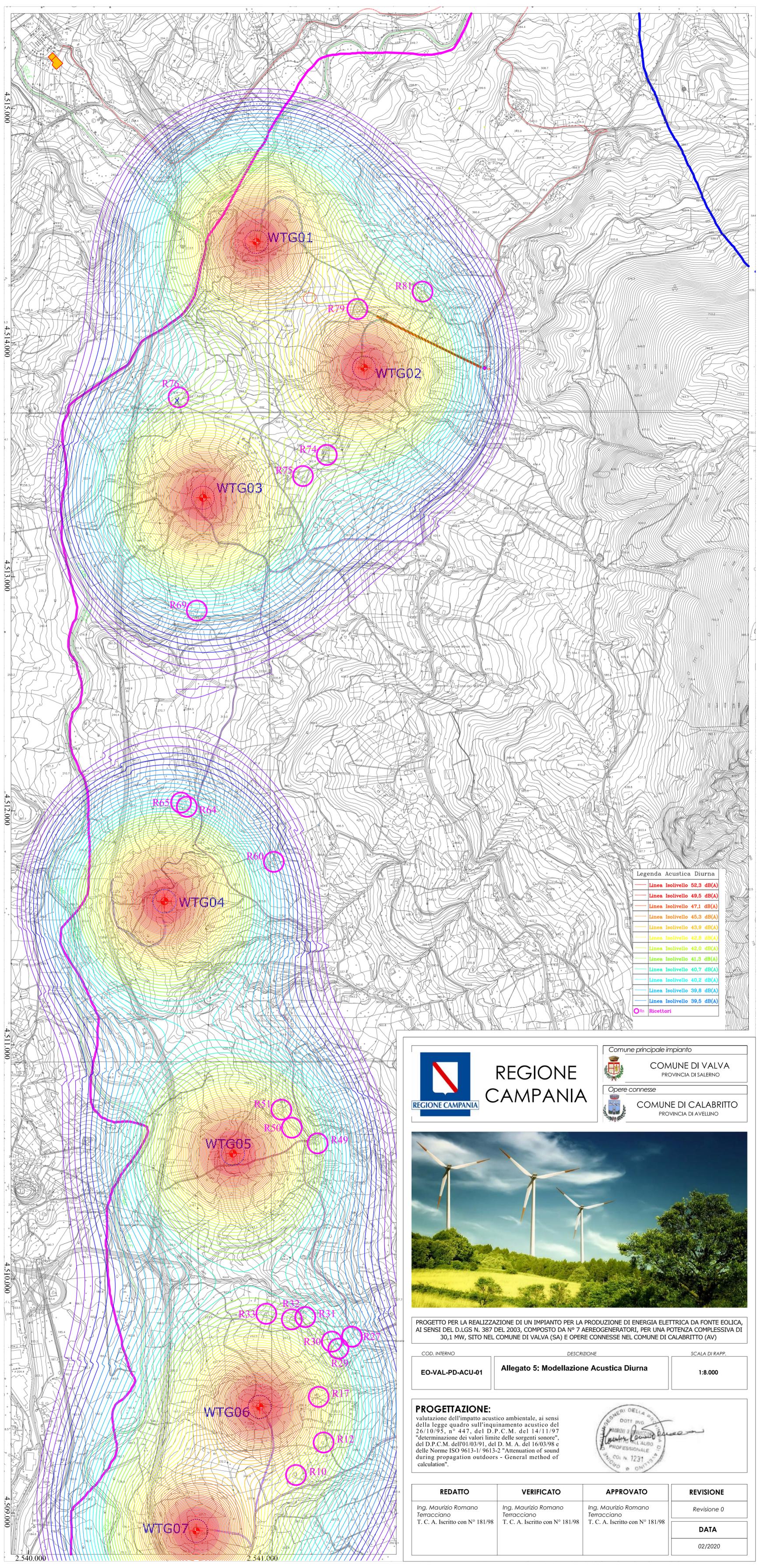
	RICHIEDENTE	DATA DI NASCITA	COMUNE DI RESIDENZA
77	DI MUZIO MARIO	03/01/55	CASERTA
78	CAPOBIANCO SALVATORE	10/09/54	AFRAGOLA (NA)
79	DE FILIPPO NICOLA	07/11/53	MARCIANISE (CE)
80	COPPOLA FRANCESCO	01/12/46	VICO EQUENSE (NA)
81	CONTINO IOLE	07/09/58	AVELLINO
82	PERILLO GIUSEPPE	27/03/52	AVELLINO
83	LAPEGNA REMO	28/06/57	NAPOLI
84	FUSCO ANTONIETTA	05/05/55	NAPOLI
85	DE MARINO GIUSEPPE	03/10/52	VALLO DELLA LUCANIA (SA)
86	BISACCIA LUIGI	11/04/64	BATTIPAGLIA (SA)
87	ANGRISANI SIMONE	07/06/52	BATTIPAGLIA (SA)
88	LAURINO LUIGI	01/01/54	EBOLI (SA)
89	URCIUOLO SALVATORE	08/05/51	MERCOGLIANO (AV)
90	ZAMPOLI ANTONIO	10/06/45	MERCATO SAN SEVERINO (AV)
91	DE SAPIO MARTINO	13/10/67	NAPOLI
92	CONTURSI ANTONIO	22/01/42	SALERNO
93	CASTAGNOZZI LAURA	21/01/69	BENEVENTO
94	BELGIORNO VINCENZO	02/10/65	VIETRI SUL MARE (SA)
95	LEPRE VINCENZO	09/06/49	S. CIPRIANO PICENTINO (SA)
96	EUSEBIO ANTONIO	11/08/65	AMALFI (SA)
97	IPPOLITO ANTONIO	23/05/65	SANT'ARSENIO (SA)
98	BOSCO GIUSEPPE	12/10/43	BENEVENTO
99	MURRONE FEDERICO	15/08/64	BATTIPAGLIA (SA)
100	PARENTE GIUSEPPE	20/07/42	NAPOLI
101	GISMONDI FRANCO	12/12/50	CERRETO SANNITA (BN)
102	IORIO ROBERTO	16/07/64	MARANO DI NAPOLI (NA)
103	LIMONE VINCENZO	08/02/69	ATRIPALDA (AV)
104	BARISANO EMILIO	24/10/57	FONTANAROSA (AV)
105	LANZA TOMMASO ANTONIO	10/08/53	GROTTAMINARDA (AV)
106	ZITO FERDINANDO	25/03/54	TEVEROLA (CE)
107	SARNO UMBERTO	09/02/54	AVELLINO
108	IANDOLO CARMINE	18/08/65	AVELLINO
109	GISOLFI MARIANO	25/02/45	POMIGLIANO D'ARCO (NA)
110	PIGRO UGO	21/09/40	POLLA (SA)
111	DE SOCCIO VITTORIO	23/03/64	BENEVENTO
112	PAPA AUGUSTO	27/07/71	NAPOLI
113	CECERE GIUSEPPE	12/01/53	CAPODRISE (CE)
114	CIRELLI FLORA	02/11/69	NAPOLI
115	TERRACCIANO MAURIZIO ROMANO	08/02/58	MONTEFORTE IRPINO (AV)

Il Segretario
(P.I. Sergio Piscitelli)

Sergio Piscitelli

Visto: Il Dirigente del Settore
(Avv. Antonio Episcopo)

Antonio Episcopo



Legenda Acustica Diurna

- Linea Isolivello 52,3 dB(A)
- Linea Isolivello 49,5 dB(A)
- Linea Isolivello 47,1 dB(A)
- Linea Isolivello 45,3 dB(A)
- Linea Isolivello 43,9 dB(A)
- Linea Isolivello 42,8 dB(A)
- Linea Isolivello 42,0 dB(A)
- Linea Isolivello 41,3 dB(A)
- Linea Isolivello 40,7 dB(A)
- Linea Isolivello 40,2 dB(A)
- Linea Isolivello 39,8 dB(A)
- Linea Isolivello 39,5 dB(A)
- Ricettori



**REGIONE
CAMPANIA**

Comune principale impianto

COMUNE DI VALVA
PROVINCIA DI SALERNO

Opere connesse

COMUNE DI CALABRITTO
PROVINCIA DI AVELLINO



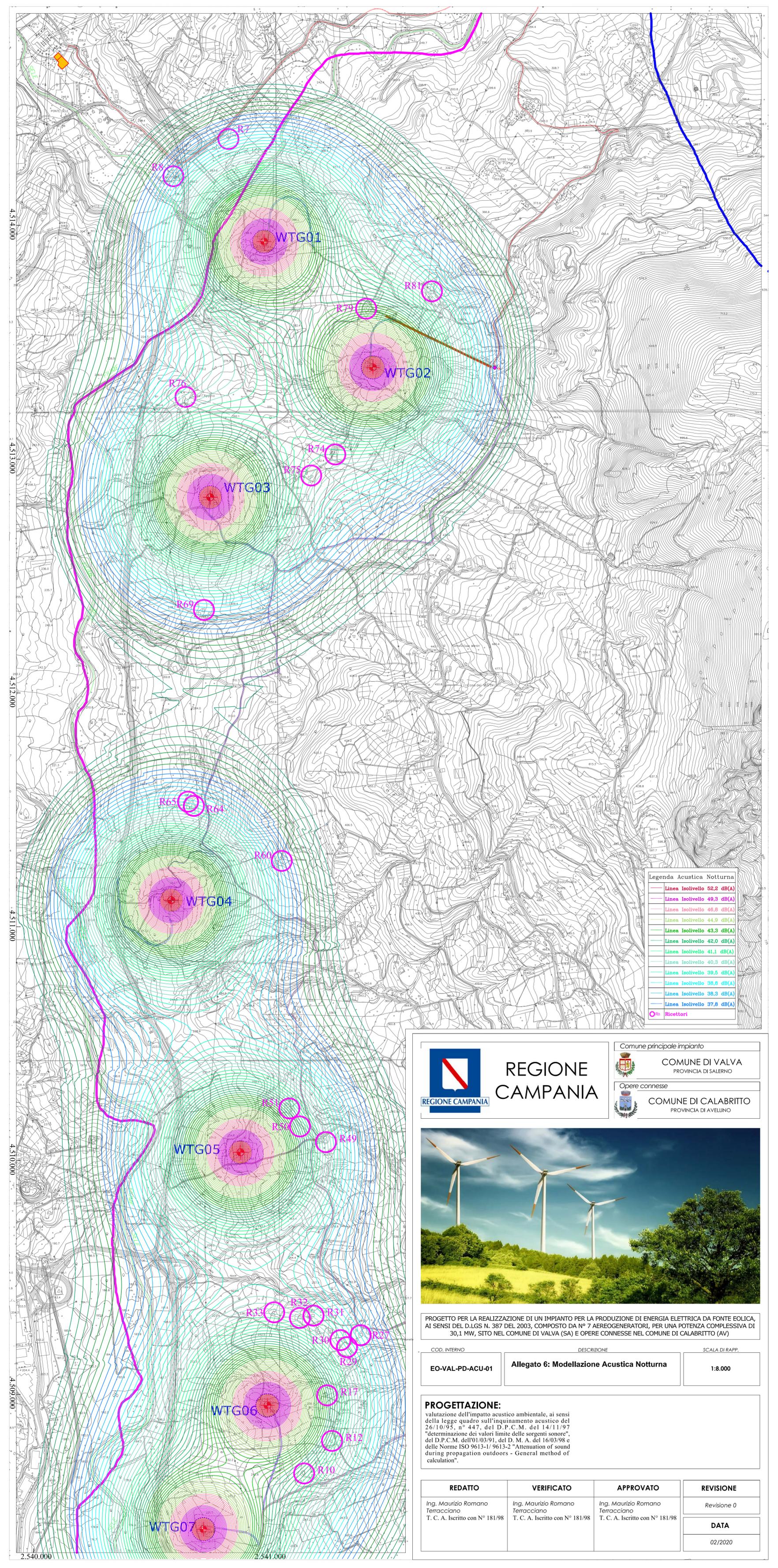
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 7 AEROGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 30,1 MW, SITO NEL COMUNE DI VALVA (SA) E OPERE CONNESSE NEL COMUNE DI CALABRITTO (AV)

COD. INTERNO	DESCRIZIONE	SCALA DI RAPP.
EO-VAL-PD-ACU-01	Allegato 5: Modellazione Acustica Diurna	1:8.000

PROGETTAZIONE:
 valutazione dell'impatto acustico ambientale, ai sensi della legge quadro sull'inquinamento acustico del 26/10/95, n° 447, del D.P.C.M. del 14/11/97 "determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", del D.P.C.M. dell'01/03/91, del D. M. A. del 16/03/98 e delle Norme ISO 9613-1/ 9613-2 "Attenuation of sound during propagation outdoors - General method of calculation".



REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	REVISIONE
Ing. Maurizio Romano Terracciano T. C. A. Iscritto con N° 181/98	Ing. Maurizio Romano Terracciano T. C. A. Iscritto con N° 181/98	Ing. Maurizio Romano Terracciano T. C. A. Iscritto con N° 181/98	Revisione 0
			DATA
			02/2020



Legenda Acustica Notturna

- Linea Isolivello 52,2 dB(A)
- Linea Isolivello 49,3 dB(A)
- Linea Isolivello 46,8 dB(A)
- Linea Isolivello 44,9 dB(A)
- Linea Isolivello 43,3 dB(A)
- Linea Isolivello 42,0 dB(A)
- Linea Isolivello 41,1 dB(A)
- Linea Isolivello 40,3 dB(A)
- Linea Isolivello 39,5 dB(A)
- Linea Isolivello 38,8 dB(A)
- Linea Isolivello 38,3 dB(A)
- Linea Isolivello 37,8 dB(A)
- Ricettori



**REGIONE
CAMPANIA**

Comune principale impianto

COMUNE DI VALVA
PROVINCIA DI SALERNO

Opere connesse

COMUNE DI CALABRITTO
PROVINCIA DI AVELLINO



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 7 AEREOGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 30,1 MW, SITO NEL COMUNE DI VALVA (SA) E OPERE CONNESSE NEL COMUNE DI CALABRITTO (AV)

COD. INTERNO	DESCRIZIONE	SCALA DI RAPP.
EO-VAL-PD-ACU-01	Allegato 6: Modellazione Acustica Notturna	1:8.000

PROGETTAZIONE:
 valutazione dell'impatto acustico ambientale, ai sensi della legge quadro sull'inquinamento acustico del 26/10/95, n° 447, del D.P.C.M. del 14/11/97 "determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", del D.P.C.M. dell'01/03/91, del D. M. A. del 16/03/98 e delle Norme ISO 9613-1/ 9613-2 "Attenuation of sound during propagation outdoors - General method of calculation".

REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	REVISIONE
Ing. Maurizio Romano Terracciano T. C. A. Iscritto con N° 181/98	Ing. Maurizio Romano Terracciano T. C. A. Iscritto con N° 181/98	Ing. Maurizio Romano Terracciano T. C. A. Iscritto con N° 181/98	Revisione 0
			DATA
			02/2020