Allegato n. 5

CALCOLO PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Con verifica del rispetto dei valori assoluti (emmissione/immissione) con verifica del valore limite differenziale di immissione - presso i recettori sensibili,

	MC1												MC2												MC3											
	Quota ricevitore m	Quota sorgente m	Dist. in pianta m	Dist. reale m	Superficie - mq	Altezza media - m	A div - dB	A gr - dB	A atm - dB	Lp dB	Quota ricevitore m	Quota sorgente m	Dist. in pianta m	Dist. reale m	Superficie - mq	Altezza media - m	A div - dB	A gr - dB	A atm - dB	Lp dB	Quota ricevitore m	Quota sorgente m	Dist. in pianta m	Dist. reale m	Superficie - mq	Altezza media - m	A div - dB	A gr - dB	A atm - dB	Lp dB
R1	853	868	456	477	28842	60	64,6	0,33	2,0	37,4	868	837	541	549	34218	62	65,8	0,82	2,3	29,6	853	810	853	857	53952	63	69,7	2,25	3,6	25,2
R2	843	868	501	516	31688	61	65,3	0,62	2,2	36,3	843	837	330	351	20873	59	61,9	0,00	1,9	35,1	843	810	542	550	34282	62	65,8	0,82	2,3	30,4
R3	821	868	886	895	56040	63	70,0	2,37	3,8	28,1	821	837	531	549	33586	61	65,8	0,90	2,3	29,5	821	810	268	291	16951	58	60,3	0,00	1,2	37,0
R4																					673	810	1774	1793	112206	63	76,1	3,60	7,5	14,9
R5																														
R6																														
R7																														
R8																														
R9																														
R10																														
R11																														
R12																														
R13																														
R14																														
R15																														
R16																														
R17																														
R18																														
R19																														
R20																														
R21																														
R22																														
R23																														

	MC4												MC5												MC6											
	Quota ricevitore m	Quota sorgente m	Dist. in pianta m	Dist. reale m	Superficie - mq	Altezza media - m	A div - dB	A gr - dB	A atm - dB	Lp dB	Quota ricevitore m	Quota sorgente m	Dist. in pianta m	Dist. reale m	Superficie - mq	Altezza media - m	A div - dB	A gr - dB	A atm - dB	Lp dB	Quota ricevitore m	Quota sorgente m	Dist. in pianta m	Dist. reale m	Superficie - mq	Altezza media - m	A div - dB	A gr - dB	A atm - dB	Lp dB
R1	853	764	1263	1264	79885	63	73,0	3,07	5,3	17,1	853	725	2354	2354	148891	63	78,4	3,88	9,9	6,3										
R2	843	764	950	951	60088	63	70,6	2,50	4,0	21,4	843	725	2032	2032	128524	63	77,2	3,73	8,5	9,1										
R3	821	764	519	523	32827	63	65,4	0,59	2,2	30,3	821	725	1499	1499	94812	63	74,5	3,35	6,3	14,3										
R4	673	764	1390	1407	87918	62	74,0	3,27	5,9	15,4	673	725	306	354	19355	55	62,0	0,00	1,5	35,0	673	641	260	276	16420	60	59,8	0,00	1,2	37,5
R5	613	764	1843	1864	116570	63	76,4	3,65	7,8	10,6	613	725	664	705	41998	60	68,0	1,86	3,0	25,7	613	641	255	297	16129	54	60,5	0,00	1,2	36,8
R6	643	764	1700	1718	107525	63	75,7	3,55	7,2	12,0	643	725	696	726	44022	61	68,2	1,89	3,0	25,3	643	641	365	385	23086	60	62,7	0,00	1,6	34,2
R7	643	764	1722	1739	108917	63	75,8	3,56	7,3	11,8	643	725	718	747	45414	61	68,5	1,97	3,1	24,9	643	641	373	393	23592	60	62,9	0,00	1,6	34,0
R8	623	764	1883	1902	119100	63	76,6	3,67	8,0	10,3	623	725	847	877	53573	61	69,9	2,38	3,7	22,6	623	641	433	456	27387	60	64,2	0,15	1,9	32,3
R9	628	764	1851	1869	117076	63	76,4	3,65	7,9	10,6	628	725	813	843	51422	61	69,5	2,29	3,5	23,2	628	641	401	424	25363	60	63,5	0,00	1,8	33,2
R10	625	764	2004	2021	126753	63	77,1	3,74	8,5	9,2	625	725	891	919	56356	61	70,3	2,49	3,9	21,9	625	641	408	432	25806	60	63,7	0,00	1,8	33,0
R11											627	725	929	955	58759	62	70,6	2,57	4,0	21,3	627	641	459	480	29032	61	64,6	0,35	2,0	31,5
R12											627	725	988	1013	62491	62	71,1	2,69	4,3	20,4	627	641	509	528	32194	61	65,4	0,74	2,2	30,1
R13											627	725	1036	1060	65527	62	71,5	2,78	4,5	19,8	627	641	562	579	35547	61	66,1	1,08	2,4	28,7
R14											608	725	1570	1589	99303	63	75,0	3,45	6,7	13,4	608	641	1080	1091	68310	63	71,8	2,82	4,6	19,3
R15											609	725	1765	1781	111636	63	76,0	3,59	7,5	11,4	609	641	1278	1288	80834	63	73,2	3,12	5,4	16,8
R16											609	725	1804	1820	114103	63	76,2	3,62	7,6	11,0	609	641	1310	1319	82858	63	73,4	3,16	5,5	16,4
R17											600	725	1854	1871	117266	63	76,4	3,65	7,9	10,6	600	641	1363	1373	86210	63	73,8	3,23	5,8	15,8
R18											567	725	1982	2002	125362	63	77,0	3,73	8,4	9,3	567	641	1492	1505	94369	63	74,6	3,37	6,3	14,3
R19											545	725	1885	1910	119226	62	76,6	3,68	8,0	10,2	545	641	1408	1425	89056	62	74,1	3,29	6,0	15,1
R20																														
R21																														
R22																														
R23																														

	MC7												MC8												MC9											
	Quota ricevitore m	Quota sorgente m	Dist. in pianta m	Dist. reale m	Superficie - mq	Altezza media - m	A div - dB	A gr - dB	A atm - dB	Lp dB	Quota ricevitore m	Quota sorgente m	Dist. in pianta m	Dist. reale m	Superficie - mq	Altezza media - m	A div - dB	A gr - dB	A atm - dB	Lp dB	Quota ricevitore m	Quota sorgente m	Dist. in pianta m	Dist. reale m	Superficie - mq	Altezza media - m	A div - dB	A gr - dB	A atm - dB	Lp dB
R1																					627	563	2057	2058	130105	63	77,3	3,75	8,6	14,6
R2																					608	563	1487	1489	94053	63	74,5	3,34	6,3	20,2
R3																					609	563	1308	1310	82731	63	73,3	3,14	5,5	22,3
R4	673	617	917	920	58000	63	70,1	2,42	3,9	21,9	673	577	1292	1292	81719	63	73,2	3,11	5,4	16,7	609	563	1290	1292	81593	63	73,2	3,12	5,4	22,5
R5	613	617	615	628	38899	62	67,0	1,36	2,6	27,5	613	577	893	897	56482	63	70,1	2,37	3,2	22,3	600	563	1193	1196	75457	63	72,6	2,98	5,0	23,7
R6	643	617	663	670	41935	63	67,5	1,54	2,8	26,6	643	577	1068	1070	67551	63	71,6	2,76	4,5	19,7	600	563	1060	1067	67045	63	71,6	2,76	4,5	25,5
R7	643	617	644	652	40733	63	67,3	1,45	2,7	27,0	643	577	1052	1054	66539	63	71,5	2,73	4,4	19,9	595	563	1230	1238	77798	63	72,9	3,05	5,2	23,2
R8	623	617	492	506	31119	61	65,1	0,53	2,1	30,8	623	577	902	905	57052	63	70,1	2,39	3,2	22,2	545	563	1032	1044	65274	63	71,4	2,73	4,4	26,5
R9	628	617	513	526	32447	62	65,4	0,67	2,2	30,2	628	577	913	916	57747	63	70,2	2,41	3,2	22,0	532	563	1119	1130	70777	63	72,1	2,89	4,7	24,6
R10	625	617	300	322	18975	59	61,2	0,00	1,4	36,0	625	577	698	702	44149	63	67,9	1,68	2,2	25,9	532	563	1100	1111	69575	63	71,9	2,85	4,7	24,9
R11	627	617	302	323	19102	59	61,2	0,00	1,4	36,0	627	577	706	710	44653	63	68,0	1,71	3,0	25,8										
R12	627	617	279	302	17647	58	60,6	0,00	1,3	36,6	627	577	688	692	43516	63	67,8	1,63	2,9	26,2										
R13	627	617	234	261	14801	57	59,3	0,00	1,1	38,1	627	577	642	646	40607	63	67,2	1,41	2,5	27,2										
R14	608	617	381	404	24098	60	63,1	0,00	1,7	33,7	608	577	285	300	18026	60	60,5	0,00	1,3	36,7	608	563	1487	1489	94053	63	74,5	3,34	6,3	20,2
R15	609	617	579	594	36622	62	66,5	1,17	2,5	28,4	609	577	389	400	24604	62	63,0	0,00	1,2	33,8	609	563	1308	1310	82731	63	73,3	3,14	5,5	22,3
R16	609	617	614	628	38836	62	67,0	1,36	2,6	27,5	609	577	447	457	28273	62	64,2	0,01	1,9	32,4	609	563	1290	1292	81593	63	73,2	3,12	5,4	22,5
R17	600	617	665	680	42061	62	67,7	1,63	2,9	26,4	600	577	403	416	25490	61	63,4	0,00	1,7	33,4	600	563	1193	1196	75457	63	72,6	2,98	5,0	23,7
R18	567	617	801	820	50663	62	69,1	2,18	3,4	23,6	567	577	476	495	30107	61	64,9	0,47	2,1	31,1	567	563	1060	1067	67045	63	71,6	2,76	4,5	25,5
R19	545	617	781	805	49398	61	69,1	2,15	3,4	23,8	545	577	372	404	23529	58	63,1	0,00	1,7	33,7	545	563	1230	1238	77798	63	72,9	3,05	5,2	23,2
R20											532	577	1954	1961	123591	63	76,9	3,70	8,2	9,7	532	563	1032	1044	65274	63	71,4	2,73	4,4	25,8
R21											532	577	2046	2053	129410	63	77,2	3,75	8,6	8,9	532	563	1106	1117	69955	63	72,0	2,86	4,7	24,8
R22											532	577	2075	2082	131244	63	77,4	3,76	8,7	8,6	532	563	1119	1130	70777	63	72,1	2,89	4,7	24,6
R23											532	577	2088	2095	132066	63	77,4	3,77	8,8	8,5	532	563	1100	1111	69575	63	71,9	2,85	4,7	24,9

	MC10												MC11												Lp Emiss dB	Val. lim. CLII	Lp A.O. dB	Lp Imm. dB	Val. lim. CLII	Lp Diff dB		
	Quota ricevitore m	Quota sorgente m	Dist. in pianta m	Dist. reale m	Superficie - mq	Altezza media - m	A div - dB	A gr - dB	A atm - dB	Lp dB	Quota ricevitore m	Quota sorgente m	Dist. in pianta m	Dist. reale m	Superficie - mq	Altezza media - m	A div - dB	A gr - dB	A atm - dB	Lp dB												
R1	608	550	1671	1673	105691	63	75,5	3,50	7,0	18,3	608	550	2039	2040	128967	63	77,2	3,74	8,6	14,8	38,3		38,7	41,5		2,8	Verifica	1
R2	609	565	1523	1525	96330	63	74,7	3,38	6,4	19,9	609	550	1865	1866	117961	63	76,4	3,64	7,8	16,4	39,4		39,9	42,7		2,8	Verifica	2
R3	609	565	1527	1529	96583	63	74,7	3,38	6,4	19,8	609	550	1850	1851	117013	63	76,3	3,63	7,8	16,5	38,8		39,7	42,3		2,6	Verifica	3
R4	600	565	1388	1391	87791	63	73,9	3,24	6,8	21,4	600	550	1743	1745	110245	63	75,8	3,56	7,3	17,6	39,6		40,1	42,9		2,8	Verifica	4
R5	567	565	1235	1241	78114	63	72,9	3,05	5,2	23,2	567	550	1606	1610	101580	63	75,1	3,45	6,8	19,0	37,7		39,0	41,4		2,4	Verifica	5
R6	545	565	1245	1253	78746	63	73,0	3,07	5,3	23,0	545	550	1730	1735	109423	63	75,8	3,55	7,3	17,7	35,5		38,8	40,5		1,7	Verifica	6
R7	532	565	479	504	30297	60	65,1	0,61	2,1	36,5	532	550	890	901	56293	62	70,1	2,40	3,8	28,0	35,4		37,5	39,6		2,1	Verifica	7
R8	532	565	582	603	36812	61	66,6	1,26	2,5	33,9	532	550	919	930	58127	62	70,4	2,47	3,9	27,6	35,1		37,0	39,2		2,2	Verifica	8
R9	532	565	572	593	36179	61	66,5	1,20	2,5	34,1	532	550	884	895	55913	62	70,0	2,38	3,8	28,1	35,5		36,8	39,2		2,4	Verifica	9
R10																					38,1		38,4	41,3		2,9	Verifica	10
R11																					37,7		38,7	41,2		2,5	Verifica	11
R12																					37,9	40	38,9	41,4	45	2,5	Verifica	12
R13																					38,9		39,5	42,2		2,7	Verifica	13
R14	608	565	1671	1673	105691	63	75,5	3,50	7,0	18,3	608	550	2039	2040	128967	63	77,2	3,74	8,6	14,8	38,6		39,6	42,2		2,6	Verifica	14
R15	609	565	1523	1525	96330	63	74,7	3,38	6,4	19,9	609	550	1865	1866	117961	63	76,4	3,64	7,8	16,4	35,4		37,4	39,5		2,1	Verifica	15
R16	609	565	1527	1529	96583	63	74,7	3,38	6,4	19,8	609	550	1850	1851	117013	63	76,3	3,63	7,8	16,5	34,3		37,6	39,3		1,7	Verifica	16
R17	600	565	1388	1391	87791	63	73,9	3,24	6,8	21,4	600	550	1743	1745	110245	63	75,8	3,56	7,3	17,6	34,9		37,1	39,2		2,1	Verifica	17
R18	567	565	1235	1241	78114	63	72,9	3,05	5,2	23,2	567	550	1606	1610	101580	63	75,1	3,45	6,8	19,0	33,4		37,8	39,1		1,3	Verifica	18
R19	545	565	1245	1253	78746	63	73,0	3,07	5,3	23,0	545	550	1730	1735	109423	63	75,8	3,55	7,3	17,7	34,9		36,9	39,0		2,1	Verifica	19
R20	532	565	479	504	30297	60	65,1	0,61	2,1	36,5	532	550	890	901	56293	62	70,1	2,40	3,8	28,0	37,4		37,8	40,6		2,8	Verifica	20
R21	532	565	563	585	35610	61	66,3	1,15	2,5	34,4	532	550	921	932	58253	63	70,4	2,48	3,9	27,5	35,6		37,6	39,7		2,1	Verifica	21
R22	532	565	582	603	36812	61	66,6	1,26	2,5	33,9	532	550	919	930	58127	62	70,4	2,47	3,9	27,6	35,2		37,4	39,5		2,1	Verifica	22
R23	532	565	572	593	36179	61	66,5	1,20	2,5	34,1	532	550	884	895	55913	62	70,0	2,38	3,8	28,1	35,5		37,5	39,6		2,1	Verifica	23

Note
1. I valori limite sono riferiti alla classe II nel tempo di riferimento notturno

Altezza HUB (m) **125**
Altezza ricevitore (m) **1,5**

Ipotesi di calcolo :Lw= **104,3** dB
98,5 **Optimized Noise Mode**
applicato su WTG 2,3,4,5,6,7,8

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

ipotesi di calcolo	α=	4,2	dB/1000m
T °C	15		
U.R. %	50		
f (Hz)	1000		

A ground
In caso di terreno non piatto la ISO 9613-2 (par. 7.3.2)
Agr = 4,8– {2hm / d}{17 + 300 / d} dB
dove:
• hm : altezza media del raggio di propagazione in metri
• d : distanza tra la sorgente e il recettore in metri

$$A_{gr} = 4.8 - \frac{2h_m}{d}\left[17 + \frac{300}{d}\right] \geq 0$$

LEGENDA

R = ricettore individuato in planimetria allegata
MC = aerogeneratore
Dist = Distanza tra il ricettore e l'aerogeneratore considerato
Lp = Livello di pressione sonora in dB causato dal singolo aerogeneratore in corrispondenza del ricettore considerato
Lp Emiss, = Livello di emissione di pressione sonora in dB causato dall'effetto combinato di tutti gli aerogeneratori in corrispondenza del ricettore considerato
Lp immiss, = Livello di emissione di pressione sonora in dB causato dall'effetto combinato di tutti gli aerogeneratori in corrispondenza del ricettore considerato
Lp A.O. = Livello di pressione sonora Ante Operam in dB misurato in corrispondenza di ciascun ricettore, costituito dal fondo acustico naturale
Lp Diff. = Valore limite differenziale, ottenuto per differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo, cioè Lp Imm - Lp A.
A div - = Attenuazione per divergenza geometrica
A gr = Attenuazione per effetto suolo
A atm = Attenuazione per effetto atmosfera

Il tecnico competente in acustica ambientale
Dr. Emilio Barisano

ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT. BARISANO EMILIO
CHIMICO
AVELLINO
N. 946