

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO

PROGETTO DEFINITIVO

**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA**

**RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA DIRAMAZIONE
LOTTO 1+2**

**STUDIO VIBRAZIONALE
REPORT MISURE VIBRAZIONI**



SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

RS3Z 00 D 22 RH IM0004 002 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione Esecutiva	C.Giannobile	Dicembre 2019	R.Azzarito A. Corvaja	Dicembre 2019	A. Barra	Dicembre 2019	D. Ludovici	Dicembre 2019

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA DIRAMAZIONE LOTTO 1+2 MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE VIBRAZIONI	
---	---	---

Punto di Misura:	VIB01	Comune:	Termini Imerese
Provincia:	Palermo	Regione:	Sicilia
Data/Ora Inizio	21/01/2019 – 13:50	Data/Ora Fine	22/01/2019 – 13:50
Punti	3 terne: T1, T2 e T3	Assi	X, Y, Z
Coordinate	37°57'9.09"N	13°47'4.48"E	

AREA DI INDAGINE



POSTAZIONI DI MISURA





**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI**



Terna 1 – Punto T1, Quota p.f. -0,5 m, Distanza asse f. 5 m



Terna 2 – Punto T2, Quota p.f. -0,5 m, Distanza asse f. 10 m



Terna 3 – Punto T3, Quota p.f. -0,5 m, Distanza asse f. 15 m



Transito										Valori in frequenza in 1/3 di ottava [Hz] – Valori riferiti alla terna T1 – Asse X – UNI 9614:1990																				
N	Data	Ora	Durata [s]	Treno	Direzione	Tipo	L [m]	V [km/h]	Cat.	1 Hz	1,25 Hz	1,6 Hz	2 Hz	2,5 Hz	3,15 Hz	4 Hz	5 Hz	6,3 Hz	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz	31,5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	Tot
34	22/01/2019	11:40	44,5	103894	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73,2	62,3	65,8	72,9	64,7	71,1	69	68,4	70,5	74,2	77,4	76,9	79,5	80	83,1	85,1	83	83,9	85,8	82,6	81,8
35	22/01/2019	11:56	44,5	103805	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	74	61,1	61,1	74	62,3	73,5	72,9	72,3	71,3	71,1	73,9	75	78	79,2	81,4	83	83,6	91,8	79,6	82,6	81,7
36	22/01/2019	12:29	44,5	103928	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73,8	63,5	63,8	73,3	63,1	73,3	72	71,5	70,2	72,3	76,9	77,6	78	78,5	79,5	80,3	79,3	80	81	82,3	82,1
37	22/01/2019	13:19	34,5	103930	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	71	60,1	58,6	70,7	64,7	71	71,7	71,2	71,1	70,7	73,9	76,6	78,1	78,8	80,1	81,1	79,8	79,9	84,3	81	80,3
38	22/01/2019	13:41	33,5	103896	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73	63,5	63,8	73	66,8	72,9	72,3	72,7	70,5	71,7	75,7	76,6	79,7	79,8	80,7	80,9	81	81,3	82,7	82,9	81,9

Transito										Valori in frequenza in 1/3 di ottava [Hz] – Valori riferiti alla terna T1 – Asse Y – UNI 9614:1990																				
N	Data	Ora	Durata [s]	Treno	Direzione	Tipo	L [m]	V [km/h]	Cat.	1 Hz	1,25 Hz	1,6 Hz	2 Hz	2,5 Hz	3,15 Hz	4 Hz	5 Hz	6,3 Hz	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz	31,5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	Tot
1	21/01/2019	14:02	36,5	103806	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	63,7	55,9	51,8	65,8	58	67,5	66,1	66,4	65,7	66,7	72,5	74,7	74,5	73,5	75,2	75,2	76,3	76,9	76	78,6	75,7
2	21/01/2019	14:19	29	103932	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	78,6	58,8	59,4	74,3	62,9	73,2	68,5	73	74,5	76,3	77,6	76,4	79	79,3	80,9	82,4	82,2	81,4	81	79,4	83,6
3	21/01/2019	14:41	29,5	103898	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	79,1	68,3	67,7	74,7	68,6	75,4	76,6	80,2	75,1	77,1	84	81,6	86,6	85,7	83,5	83,6	81,6	80,6	79,8	79,2	86,7
4	21/01/2019	15:21	29,5	103934	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	77,7	60,1	61,1	77,2	62,8	77,4	77,3	76,9	75,5	72,7	77,5	76,5	80,3	81,2	82,6	83,2	80,4	81,2	80,2	78,5	84,8
5	21/01/2019	15:41	29,5	103900	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	79,2	60,5	61,8	78,1	64,2	75	69,9	72,9	76	79,1	80,6	79,5	81,3	80,1	82,1	82,5	80,6	80,3	80,3	79	85
6	21/01/2019	16:00	29,5	103807	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	76,6	60,1	59,2	76,1	62,6	75,2	73,3	75,4	72,8	75,8	80,4	79	81,7	80,9	81,4	81,2	79,6	79,8	79,7	77,4	84,2
7	21/01/2019	16:05	29	103808	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	76,7	64,7	60,9	76,5	62,8	75,8	75,4	76,7	73,4	69,8	77,8	78,8	81,6	81,1	80,6	81,3	81	81,6	80,5	78,7	84,1
8	21/01/2019	16:21	29	103936	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	76,6	57,2	59,1	76,2	60,8	75,3	72,7	74,8	69,8	75	81,8	79,6	80,6	83,1	81,1	81,1	80,6	81,6	80	78	84,1
9	21/01/2019	16:42	29,5	103902	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	78,6	64,8	65,1	78,6	64,2	78,3	77,4	78,3	76,6	75,9	80,2	78,9	80,7	81,2	81,7	82,1	80,7	80,9	80,8	78	85,7
10	21/01/2019	17:19	29,5	103938	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	80	71	70,5	78,6	73,9	77,5	75,7	73,8	72,5	76,4	80,7	79,1	77,2	79,6	80,3	81,4	80,1	80,4	81,5	80,2	85,7
11	21/01/2019	18:02	29	103809	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	79,9	58,7	62,7	78,2	65,2	77,6	76,2	75,2	73,8	75,5	79,8	78,7	78,8	80,9	80,3	80	78,9	78,3	78,1	77,3	85
12	21/01/2019	18:08	29,5	103810	Siracusa	Minuetto	51,9	50	REG	78,5	62	60	76,9	63,2	76,9	76,2	75,3	74,3	73,7	77,8	76,7	79,1	78,5	79,2	79,5	78,5	78,6	78,5	77,1	84,3
13	21/01/2019	18:24	29,5	103942	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	77	59,9	59,8	76,3	61,5	76	76,1	75,9	74,4	73	75,9	77,1	79,7	78,7	78,6	79,8	78,7	78	78,7	77,1	83,7
14	21/01/2019	18:48	29	103908	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	78	60,1	59,7	77,1	63,4	75,4	73,6	73,8	73,1	76,7	79,7	78,5	81	81,9	81,3	80,6	78,8	79,3	78,6	77,1	84,2
15	21/01/2019	19:19	29,5	103944	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	77,8	58,7	63,3	77,7	65,2	77,6	77,3	77,6	76,3	76,7	80	79,4	81,3	81,2	80,6	81,2	80	80,3	80,7	77,8	85,5
16	21/01/2019	20:03	28,5	103840	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	79,1	65,1	63,1	77,9	66,6	76	73,5	72,2	75,9	80,2	82,9	80,3	81,1	81,2	81,3	81,5	81,2	80,4	79,2	77,5	85,8
17	21/01/2019	20:09	54,5	103812	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	79,6	62,5	61,3	78,7	64,5	77,6	75,2	72,6	72,7	78	82,4	80,9	79,8	81	80,9	81,2	80,8	79,6	79	76,9	85,7
18	21/01/2019	20:44	54,5	103910	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	79,5	67,1	66,1	78,5	68,1	77,7	76,3	75,8	75,4	75,6	76,4	78,1	79,9	81,2	81,6	82	80,7	81,4	81	79,6	85,5
19	21/01/2019	21:19	41,5	103946	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	78,7	62	62,5	77,3	65,7	75,8	73,7	73,2	71,9	76,6	80,3	80	80,4	81,1	80,1	81,9	79,9	80,5	80,5	78,1	84,6
20	21/01/2019	22:03	40,5	103912	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	77	63,9	62,8	76	65,1	73,5	70,1	72,3	74	78	80	78,2	79,6	81,8	81,7	81,6	80,5	80,3	79,7	78,2	83,9
21	22/01/2019	06:04	49,5	103882	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	76,2	65,9	63,4	76	65,4	75,3	73,7	75,1	73,4	76,3	80,9	79	82,2	81,3	81,6	81	80,7	80,9	80,1	77,5	84,2
22	22/01/2019	06:31	49,5	103918	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	77,5	69	66,8	78,6	66,8	78,3	77,3	76,7	73,5	72,8	77,9	76,9	80,9	80,8	81	82,8	81,5	82,1	81,4	79,2	85,7
23	22/01/2019	06:42	49,5	103884	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	79,1	70	70,8	76,9	70,5	74,6	74,2	77,2	74,2	76,8	80,5	78,5	81,6	81,5	81,5	83	81,9	81,5	81,2	79,5	85,8
24	22/01/2019	07:31	29,5	103801	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	75,2	64,2	60,9	75,3	65,9	74,6	73,7	72,5	70,5	72,3	76,4	78,4	81	81,6	80,3	80,5	79,3	78,9	79,2	76,4	82,8
25	22/01/2019	07:40	29,5	103886	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	76,2	67,2	65,6	76,6	67,7	75,9	74,6	74,2	71,6	70,6	75,6	75,1	76,4	79,7	80,9	82,5	81,7	81,5	82,2	81,1	83,5
26	22/01/2019	08:02	28,5	103816	Siracusa	Minuetto	51,9	50	REG	71,3	66	66,7	72,1	67,3	71,2	68,4	68,4	71,7	74,5	75,6	76,3	79,6	80,4	80,9	82,5	82,3	81,6	80,5	79,2	81,5
27	22/01/2019	08:21	29,5	103922	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	76,1	62,7	64,5	75,1	66	74,3	73,2	72,6	71,3	72,1	77	78,3	79,2	78,4	80,6	80,2	80	81	80,8	79,7	82,6
28	22/01/2019	08:42	22,5	103888	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	75,7	70,1	67,2	76,5	69	75,4	73,8	73,3	70,8	72,2	77	75,1	76,5	78,7	80,8	81,6	81,2	80,3	81,2	80,9	84
29	22/01/2019	09:20	17,5	103924	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73,4	66,1	63,4	73,5	64,5	73,1	71,3	72,4	71,5	73,2	77,7	76,9	79,7	79,9	80,5	81	81,2	81,7	81,3	78,1	82,5
30	22/01/2019	09:40	18,5	103890	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	69,5	63,9	63,5	72,6	64,4	73,5	73,6	73	69,2	71,4	75,3	75,2	78,1	81,2	81,9	81,6	81,1	80,6	79,4	77,6	81,9
31	22/01/2019	09:57	25,5	103868	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	75,6	66,8	64,5	76,5	67,4	76,2	76,2	76,9	74,5	75,3	77,7	78,1	80,3	81,8	81,9	80,6	81,4	80,9	81	79	84,5
32	22/01/2019	10:03	24,5	103804	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	78,7	68,2	71,8	79	67,4	78,8	77,7	77,3	73,8	75	79,3	74,4	79,2	79,5	83,2	84,5	82	80,8	81,2	79,6	86
33	22/01/2019	11:18	44,5	103926	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	76,9	66	66	76,8	67,4	76,1	75,5	73,9	73,6	74,4	76,2	74,9	76,7	79,9	80,8	81,1	80,2	81	81,2	78,6	83,8

Transito										Valori in frequenza in 1/3 di ottava [Hz] – Valori riferiti alla terna T1 – Asse Y – UNI 9614:1990																				
N	Data	Ora	Durata [s]	Treno	Direzione	Tipo	L [m]	V [km/h]	Cat.	1 Hz	1,25 Hz	1,6 Hz	2 Hz	2,5 Hz	3,15 Hz	4 Hz	5 Hz	6,3 Hz	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz	31,5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	Tot
34	22/01/2019	11:40	44,5	103894	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73,7	62,7	63,7	73,4	64,9	71,7	69	68	70,7	74,5	77,3	77,3	80	78,7	81,4	81,3	80,7	81,6	79,8	78,6	81,7
35	22/01/2019	11:56	44,5	103805	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	74,6	59,6	60,3	74,5	63	74	73,2	72,9	71,8	71,4	74,2	75,6	78,3	78,8	79,2	80,6	79,5	79	78,1	76,6	81,9
36	22/01/2019	12:29	44,5	103928	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	74,2	63,8	62,7	73,9	64	73,7	72,4	71,7	70,3	72,6	77,4	78,1	78,5	78,6	79,6	80,3	79,2	79,5	78,3	76,7	82,5
37	22/01/2019	13:19	34,5	103930	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	71,1	60,4	59,3	71	61,8	70,9	71,4	71,8	71,2	71	74,1	77,1	78,2	79	80,5	80,5	78,9	79	79	76,2	80,3
38	22/01/2019	13:41	33,5	103896	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73,5	64,1	63,7	73,9	66,5	73,2	72,5	73,1	71,1	71,3	75,4	76,7	80	80	80,7	80,5	80,3	80,2	79,9	76,9	82,1

Transito										Valori in frequenza in 1/3 di ottava [Hz] – Valori riferiti alla terna T1 – Asse Z – UNI 9614:1990																				
N	Data	Ora	Durata [s]	Treno	Direzione	Tipo	L [m]	V [km/h]	Cat.	1 Hz	1,25 Hz	1,6 Hz	2 Hz	2,5 Hz	3,15 Hz	4 Hz	5 Hz	6,3 Hz	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz	31,5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	Tot
35	22/01/2019	11:56	44,5	103805	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73,5	59,8	59,3	73,2	65,8	72,9	72,4	71,6	70,5	70,6	73,1	74,6	77,5	78,6	79,5	84,6	82,5	91,8	78,9	76,1	81,1
36	22/01/2019	12:29	44,5	103928	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73,2	63,3	62,5	72,6	63	72,4	71,2	70,6	69	71,5	76	76,8	77,3	77,8	78,8	79,9	80,7	80,2	79,3	76,4	81,5
37	22/01/2019	13:19	34,5	103930	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	70,5	59,9	59,9	70,4	61,7	69,9	70,8	70,3	70,2	69,7	73	75,9	77,3	78,2	79,9	81,1	80,6	80,5	80,6	76,6	79,6
38	22/01/2019	13:41	33,5	103896	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	72,2	64,2	63,6	72,5	65,3	72,1	71	72,2	70,1	70,4	74,7	75,6	78,9	78,9	79,8	80,5	81,5	83,1	81,2	77,8	81,2

Transito										Valori in frequenza in 1/3 di ottava [Hz] – Valori riferiti alla terna T2 – Asse X – UNI 9614:1990																				
N	Data	Ora	Durata [s]	Treno	Direzione	Tipo	L [m]	V [km/h]	Cat.	1 Hz	1,25 Hz	1,6 Hz	2 Hz	2,5 Hz	3,15 Hz	4 Hz	5 Hz	6,3 Hz	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz	31,5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	Tot
34	22/01/2019	11:40	43,5	103894	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	68,8	62,4	61,9	65,9	62,6	66	67,7	69	68,4	68,8	71,6	72,1	75,1	79	79,4	77,2	77,2	77,4	76,4	75,2	78,2
35	22/01/2019	11:56	43,5	103805	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	66,1	59,9	57,4	63,6	59,3	64,6	64,8	65,9	66,6	69,2	73,4	74,8	77,2	76,2	79,4	77,8	76,8	77	77	75,4	76,8
36	22/01/2019	12:29	41,5	103928	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	64,9	58,2	59,1	64,3	60,5	64,8	65,3	67,1	68,1	69,3	72,5	72,7	75,4	77,1	77,2	79,6	78,4	78,4	76,8	76	77,6
37	22/01/2019	13:19	34,5	103930	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	65,5	60,3	59,1	64,4	63,1	66,2	66,6	68,9	68	69,3	72,2	72,3	73,4	76,1	79,6	79,5	77,9	78	77,6	74,9	77,1
38	22/01/2019	13:41	25,5	103896	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	67,6	60,7	61,7	67,9	62,4	68,1	68,6	70,2	69,8	69,2	71,9	73	77,4	80,3	79,7	78,1	78,1	76,9	77,4	74,7	78,5

Transito										Valori in frequenza in 1/3 di ottava [Hz] – Valori riferiti alla terna T2 – Asse Y – UNI 9614:1990																				
N	Data	Ora	Durata [s]	Treno	Direzione	Tipo	L [m]	V [km/h]	Cat.	1 Hz	1,25 Hz	1,6 Hz	2 Hz	2,5 Hz	3,15 Hz	4 Hz	5 Hz	6,3 Hz	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz	31,5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	Tot
35	22/01/2019	11:56	43,5	103805	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	67,6	57,6	57,8	64,4	60	64,2	64,5	64,9	65,7	68,3	72,5	74,3	76,6	75,4	78,8	77,3	76,2	76,2	76,3	75,6	76,6
36	22/01/2019	12:29	42,5	103928	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	67,3	58,5	59,4	65,3	60,1	65,1	66,5	67	67,6	69,1	71,9	71,9	74,6	76,3	76,5	79	77,5	77,8	76,1	75,4	77,7
37	22/01/2019	13:19	34,5	103930	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	69,1	62,2	59,9	65,4	63,4	67,1	67,6	69	68,1	68,6	71,5	71,4	72,7	75,2	78,9	78,7	77,1	77,1	76,8	74,5	77,6
38	22/01/2019	13:41	25,5	103896	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	68,8	61,2	62,9	68,1	62,8	68,2	68	69,5	69,1	68,6	70,9	72,6	76,8	79,6	79,1	77,6	77	76,2	76,8	74,2	78,4

Transito										Valori in frequenza in 1/3 di ottava [Hz] – Valori riferiti alla terna T2 – Asse Z – UNI 9614:1990																				
N	Data	Ora	Durata [s]	Treno	Direzione	Tipo	L [m]	V [km/h]	Cat.	1 Hz	1,25 Hz	1,6 Hz	2 Hz	2,5 Hz	3,15 Hz	4 Hz	5 Hz	6,3 Hz	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz	31,5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	Tot
35	22/01/2019	11:56	43,5	103805	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	63,9	58,1	55,8	61,8	58,7	62,2	63,4	64,5	65	67,8	71,8	73,5	76,1	75,2	78,9	83,1	75,7	76,1	75,7	75,4	75,7
36	22/01/2019	12:29	40,5	103928	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	63,2	57,6	57,1	63,2	58,3	63,3	64,6	66,1	66,4	68,1	71,2	71,1	74	76,1	76,3	78,7	77	77,3	75,7	74,9	76,7
37	22/01/2019	13:19	34,5	103930	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	62,5	57,9	57,9	61,7	60	63,9	64,2	67	66	67,3	70,7	70,8	72,3	75,1	78,5	78,8	76,8	76,7	76,4	74,1	75,4
38	22/01/2019	13:41	25,5	103896	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	66,1	59,6	60,8	66,1	60,8	66,9	67,1	68,7	68,6	68	70,7	72	76,1	79,1	78,6	78,3	77,1	75,8	76,2	74,2	77,2

Transito										Valori in frequenza in 1/3 di ottava [Hz] – Valori riferiti alla terna T3 – Asse X – UNI 9614:1990																				
N	Data	Ora	Durata [s]	Treno	Direzione	Tipo	L [m]	V [km/h]	Cat.	1 Hz	1,25 Hz	1,6 Hz	2 Hz	2,5 Hz	3,15 Hz	4 Hz	5 Hz	6,3 Hz	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz	31,5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	Tot
34	22/01/2019	11:40	26,5	103894	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	60	60,6	59,6	58,6	58,5	57,9	57,7	56,3	57,3	56,7	56,6	56,3	56,3	56,5	56,1	56,7	58,2	59	60,6	62,9	69,9
35	22/01/2019	11:56	25,5	103805	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	60,5	58,6	59,8	60,9	58,9	60,2	58,2	59,1	58,8	57,5	57,7	57,2	57	57	57	57,7	58,5	59,6	61,6	63,8	73,1
36	22/01/2019	12:30	3,5	103928	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	61,6	58,7	61,5	61,3	58,5	59,5	58,1	58,8	57,5	58,5	57,2	56,8	56,9	56,6	57,1	56,8	57,7	58,8	60,2	62,3	82,9
37	22/01/2019	13:19	33,5	103930	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	58,9	58,9	58,5	59,8	59,6	57,1	57,7	57,9	57,2	57,9	57	56,4	56,1	56,1	56,7	57	57,9	58,8	60	62,3	71,7
38	22/01/2019	13:41	33	103896	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	59,9	59,1	60,7	58,7	59,1	59,7	57,9	57,1	57,1	56,5	57,4	57,3	57,4	56,1	57	56,2	57,2	58,2	58,9	60,6	71

Transito										Valori in frequenza in 1/3 di ottava [Hz] – Valori riferiti alla terna T3 – Asse Y – UNI 9614:1990																				
N	Data	Ora	Durata [s]	Treno	Direzione	Tipo	L [m]	V [km/h]	Cat.	1 Hz	1,25 Hz	1,6 Hz	2 Hz	2,5 Hz	3,15 Hz	4 Hz	5 Hz	6,3 Hz	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz	31,5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	Tot
34	22/01/2019	11:40	26,5	103894	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	61,7	62	59	58,8	58	58,2	58,6	56,4	56,9	56,3	55,7	55,6	55,4	55,7	55,3	56,1	57	58,2	59,9	62,8	70,3
35	22/01/2019	11:56	26,5	103805	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	62	56,3	60,2	61,7	59,6	59,8	57,9	58,1	57,9	56,6	56,8	56,7	56,4	56,2	56,4	57,2	57,9	58,8	60,9	64	72,9
36	22/01/2019	12:30	24,5	103928	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	64	59	61,8	62,3	58,1	59,8	59,3	58,7	57	58,3	56,6	56	56,1	55,8	56,4	56,2	56,8	58,2	59,5	61,7	83
37	22/01/2019	13:19	33,5	103930	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	62,5	60,8	59,3	60,8	59,9	58	58,7	58	57,3	57,2	56,3	55,5	55,4	55,2	56	56,2	57,1	57,9	59,2	61,9	72,2
38	22/01/2019	13:41	33,5	103896	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	61,1	59,6	61,9	58,9	59,5	59,8	57,3	56,4	56,4	55,9	56,4	56,9	56,8	55,4	56,4	55,7	56,1	57,5	58,3	60,1	70,9

Transito										Valori in frequenza in 1/3 di ottava [Hz] – Valori riferiti alla terna T3 – Asse Z – UNI 9614:1990																				
N	Data	Ora	Durata [s]	Treno	Direzione	Tipo	L [m]	V [km/h]	Cat.	1 Hz	1,25 Hz	1,6 Hz	2 Hz	2,5 Hz	3,15 Hz	4 Hz	5 Hz	6,3 Hz	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz	31,5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	Tot
35	22/01/2019	11:56	2	103805	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	58,3	56,8	58,2	59,1	58,3	57,8	56,8	57,7	57,2	56,1	56,1	55,9	55,9	56	56,5	63	57,4	58,7	60,3	63,8	72
36	22/01/2019	12:30	1	103928	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	59,9	58,1	59,5	60,2	56,3	58	57,4	57,8	55,8	57,3	55,9	55,2	55,5	55,6	56,2	55,9	56,3	57,7	59,1	61,2	82
37	22/01/2019	13:19	21	103930	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	55,9	56,5	57,3	57,1	56,5	54,8	55,3	56	55,2	55,9	55,5	54,9	55	55,1	55,6	56,3	56,8	57,5	58,8	61,5	70
38	22/01/2019	13:41	0,5	103896	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	58,4	58	59,8	56,9	57,5	58,5	56,4	55,6	55,9	55,3	56,2	56,3	56,1	54,9	55,9	56,4	56,2	57,1	57,7	60,1	69,7



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI**



CERTIFICATO DI TARATURA⁸



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 2/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 40272-A
Certificate of Calibration LAT 068 40272-A

- data di emissione date of issue	:2017-12-01
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVEGLIO (MI)
- destinatario recipient	ISTITUTO IRIDE SRL 00147 - ROMA (RM)
- richiesta application	17-00002-T
- in data date	2017-01-03
Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	Analizzatore
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	FUSION
- matricola serial number	11452
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2017-11-30
- data delle misure date of measurement	2017-12-01
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre





**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI**



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602658 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 40273-A
Certificate of Calibration LAT 068 40273-A

- data di emissione date of issue	2017-12-01
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	ISTITUTO IRIDE SRL 00147 - ROMA (RM)
- richiesta application	17-00002-T
- in data date	2017-01-03
Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	Filtri 1/3 ottave
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	FUSION
- matricola serial number	11452
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2017-11-30
- data delle misure date of measurements	2017-12-01
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to directives connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre





**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI**



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 719 Opera (MI)
T. +39 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 40275-A
Certificate of Calibration LAT 068 40275-A

- data di emissione date of issue	2017-12-01
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	ISTITUTO IRIDE SRL 00147 - ROMA (RM)
- richiesta application	17-00002-T
- in data date	2017-01-03
Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	Filtri 1/3 ottave
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	FUSION
- n. articolo serial number	11449
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2017-11-30
- data delle misure date of measurements	2017-12-01
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

The certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or test units 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. Solamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been established 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





**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI**



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 40274-A
Certificate of Calibration LAT 068 40274-A

- data di emissione date of issue	2017-12-01
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 30090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	ISTITUTO IRIDE SRL 00147 - ROMA (RM)
- richiesta application	17-00002-T
- in data date	2017-01-03
<u>Si riferisce a</u> Referring to	
- oggetto item	Analizzatore
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	FUSION
- matricola serial number	11449
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2017-11-30
- data delle misure date of measurements	2017-12-01
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO**
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI



5

Chapitre 1.

CONSTAT DE VERIFICATION

VERIFICATION CERTIFICATE

CV-DTE-L-18-PVE-55902

DELIVRE PAR : ACOEM
ISSUED BY : Service Métrologie

69760 LIMONEST
France

INSTRUMENT VERIFIE
INSTRUMENT CHECKED

Désignation : Sonomètre Intégrateur-Moyenneur
Designation : Integrating-Averaging Sound Level Meter

Constructeur : 01dB
Manufacturer :

Type : FUSION N° de serie : 11140
Type : Serial number :

N° d'identification :
Identification number

Date d'émission : 30/01/2018
Date of issue :

Ce constat comprend 5 pages
This certificate includes pages

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
HEAD OF THE METROLOGY LAB
François MAGAND

LA REPRODUCTION DE CE CONSTAT N'EST AUTORISEE
QUE SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED OTHER
THAN IN FULL BY PHOTOGRAPHIC PROCESS

CE DOCUMENT NE PEUT PAS ETRE UTILISE EN LIEU
ET PLACE D'UN CERTIFICAT D'ETALONNAGE. CE DOCUMENT
EST REALISE SUVANT LES RECOMMANDATIONS DU
FASCICULE DE DOCUMENTATION X 07-011.

THIS DOCUMENT CANT BE USED AS CALIBRATION
CERTIFICATE. IT IS COMPLIANT WITH THE X 07-011 STANDARD
RECOMMENDATIONS.



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO**
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI



21

Chapitre 3.

CERTIFICAT DE CONFORMITE

CONFORMITY CERTIFICATE

CC-DTE-L-18-PVE-55902

Nous, fabricant
We, manufacturer

Acoem
200, Chemin des Ormeaux
F 69578 LIMONEST Cedex- FRANCE

déclarons sous notre seule responsabilité que le produit suivant :
declare under our own responsibility that the following equipment:

Désignation : **Sonomètre Intégrateur Moyenneur**
Designation: Integrating-Averaging Sound level meter

Référence : **FUSION**
Reference:

Numéro de série : **11140**
Serial Number:

est conforme aux dispositions des normes suivantes :
complies with the requirements of the following standards:

	Norme <i>Standard</i>	Classe <i>Class</i>	Edition du <i>Edition of</i>
Sonomètre :	IEC 60651	1	10-2000
Sound level meter :	IEC 60804	1	10-2000
	IEC 61672-1	1	09-2013
	IEC 61260	1	07-1995-2011
	ANSI S1.11	1	2004
	ANSI S1.4	1	1983-1985

et répond en tout point, après vérification et essais, aux exigences spécifiées, aux normes et règlements applicables, sauf exceptions, réserves ou dérogations énumérées dans la présente déclaration de conformité.

After testing and verification, this device satisfies all specified requirements and applicable standards and regulations apart from exceptions, reservations, or exemptions listed in this conformance certificate.

Date **LE REFERENT METROLOGIE ACOUSTIQUE**
PAR DELEGATION
Date **THE REFERENT ACOUSTIC METROLOGY**
Bertrand LEROY

30/01/2018



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO**
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI



11

Chapitre 2.

CERTIFICAT D'ETALONNAGE

CALIBRATION CERTIFICATE

CE-DTE-L-18-PVE-55902

DELIVRE PAR : ACOEM
ISSUED BY : Service Métrologie

69760 LIMONEST
France

INSTRUMENT ETALONNE
CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation : Sonomètre Intégrateur-Moyenneur
Designation : Integrating-Averaging Sound Level Meter

Constructeur : 01dB
Manufacturer :

Type : FUSION N° de serie : 11140
Type : Serial number :

N° d'identification :
Identification number

Date d'émission : 30/01/2018
Date of issue :

Ce certificat comprend 10 Pages
This certificate includes Pages

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
HEAD OF THE METROLOGY LAB
François MAGAND


DTE-L-18-PVE-55902

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT N'EST AUTORISEE QUE
SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL.
THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL
BY PHOTOGRAPHIC PROCESS

CE CERTIFICAT EST CONFORME AU FASCICULE DE
DOCUMENTATION FD X 07-012.
THIS CERTIFICATE IS COMPLIANT WITH THE FD X 07-012
STANDARD DOCUMENTATION



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO**
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI



CERTIFICAT D'ETALONNAGE
CALIBRATION CERTIFICATE

N° CE-DTE-L-18-PVE-58551

DELIVRE PAR : ACOEM
ISSUED BY :
Service Métrologie
200 chemin des Ormeaux
69760 LIMONEST
France

INSTRUMENT ETALONNE
CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation : Accéléromètre tri-axial WIFI
Designation : ThreeAxes Wifi Accelerometer

Constructeur : OneProd
Manufacturer :

Type : WLS N° de serie : 11150
Type : CAC1005000 Serial number :

N° d'identification :
Identification number

Date d'émission : 31/05/2018
Date of issue :

Ce certificat comprend 2 pages
This certificate includes pages

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
THE METROLOGICAL HEAD OF THE LABORATORY
François MAGAND

018 18210001 03641003 0000042000

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT N'EST AUTORISEE QUE
SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL
THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL
BY PHOTOGRAPHIC PROCESS



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO**
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI



Certificat d'étalonnage N° CE-DTE-L-18-PVE-58551

Calibration certificate n°

Page 2 / 2

Date de l'étalonnage : 16/01/2018
Date of Calibration
Nom de l'opérateur : Benoît Duquesne
Operator Name

RESULTATS :

RESULTS:
 $g_x = 9,80665 \text{ m.s}^{-2}$

Calibré à 1g, 120 Hz, incertitude +/- 3%.
Calibrated at 1g, 120 Hz, uncertainty +/- 3%.

Description X <i>Description</i>	Valeur Value
Coefficient correction X / Correction coefficient X	0,926

Description Y <i>Description</i>	Valeur Value
Coefficient correction Y / Correction coefficient Y	0,895

Description Z <i>Description</i>	Valeur Value
Coefficient correction Z / Correction coefficient Z	0,913



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI**



**CERTIFICAT D'ETALONNAGE
CALIBRATION CERTIFICATE**

N° CE-DTE-L-18-PVE-58552

DELIVRE PAR : ACOEM
ISSUED BY :
Service Métrologie
200 chemin des Ormeaux
69760 LIMONEST
France

**INSTRUMENT ETALONNE
CALIBRATED INSTRUMENT**

Désignation : Accéléromètre tri-axial WIFI
Designation : ThreeAxes Wifi Accelerometer

Constructeur : OneProd
Manufacturer :

Type : WLS N° de série : 11151
Type : CAC1005000 Serial number :

N° d'identification :
Identification number

Date d'émission : 31/05/2018
Date of issue :

Ce certificat comprend 2 pages
This certificate includes pages

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
THE METROLOGICAL HEAD OF THE LABORATORY
François MAGAND



DTE-L-18-PVE-58552

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT N'EST AUTORISEE QUE
SOUS LA FORME DE FAD-SAVILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL
THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL
BY PHOTOGRAPHIC PROCESS



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI**



Certificat d'étalonnage N° CE-DTE-L-18-PVE-58552

Calibration certificate n°:

Page 2 / 2

Date de l'étalonnage : 16/01/2018
Date of Calibration
Nom de l'opérateur : Benoit Duquesne
Operator Name

RESULTATS :
RESULTS
 $g_0 = 9,80665 \text{ m.s}^{-2}$

Calibré à 1g, 120 Hz, incertitude +/- 3%.
Calibrated at 1g, 120 Hz, uncertainty +/- 3%.

Description X <i>Description</i>	Valeur Value
Coefficient correction X / Correction coefficient X	0,924

Description Y <i>Description</i>	Valeur Value
Coefficient correction Y / Correction coefficient Y	0,866

Description Z <i>Description</i>	Valeur Value
Coefficient correction Z / Correction coefficient Z	1,001



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI**



**CERTIFICAT D'ETALONNAGE
CALIBRATION CERTIFICATE**

N° CE-DTE-L-18-PVE-58550

DELIVRE PAR :
ISSUED BY : ACOEM
Service Métrologie
200 chemin des Ormeaux
69760 LIMONEST
France

**INSTRUMENT ETALONNE
CALIBRATED INSTRUMENT**

Désignation : Accéléromètre tri-axial WIFI
Designation : ThreeAxes Wifi Accelerometer
Constructeur : OneProd
Manufacturer :
Type : WLS N° de serie : 11166
Type : CAC1005000 Serial number :
N° d'identification :
identification number
Date d'émission : 31/05/2018
Date of issue :

Ce certificat comprend 2 pages
This certificate includes pages

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
THE METROLOGICAL HEAD OF THE LABORATORY
François-MAGAND


DTE-L-18-PVE-58550

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT N'EST AUTORISEE QUE
SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL.
THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL
BY PHOTOGRAPHIC PROCESS



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI**



Certificat d'étalonnage N° CE-DTE-L-18-PVE-58550

Calibration certificate n°

Page 2 / 2

Date de l'étalonnage : 16/01/2018
Date of Calibration
Nom de l'opérateur : Benoit Duquesne
Operator Name



RESULTATS :
RESULTS
g_v=9,80665 m.s⁻²

Calibré à 1g, 120 Hz, incertitude +/- 3%
Calibrated at 1g, 120 Hz, uncertainty +/- 3%

Description X <i>Description</i>	Valeur Value
Coefficient correction X / Correction coefficient X	0,907

Description Y <i>Description</i>	Valeur Value
Coefficient correction Y / Correction coefficient Y	0,944

Description Z <i>Description</i>	Valeur Value
Coefficient correction Z / Correction coefficient Z	0,907

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA DIRAMAZIONE LOTTO 1+2 MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE VIBRAZIONI	
---	---	---

Punto di Misura:	VIB02	Comune:	Sciara
Provincia:	Palermo	Regione:	Sicilia
Data/Ora Inizio	13/09/2019 – 16:00	Data/Ora Fine	14/09/2019 – 16:00
Punti	3 terne: T1, T2 e T3	Assi	X, Y, Z
Coordinate	37°54'6.53"N	13°46'21.26"E	

AREA DI INDAGINE



POSTAZIONI DI MISURA





**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI**



Terna 1 – Punto T1, Quota p.f. - 1 m, Distanza asse f. 5 m



Terna 2 – Punto T2, Quota p.f. - 1 m, Distanza asse f. 10 m



Terna 3 – Punto T3, Quota p.f. - 1 m, Distanza asse f. 15 m



TERNA 1 – DETTAGLIO DEI LIVELLI EQUIVALENTI IN DECIBEL DELLE ACCELERAZIONI PER I SINGOLI EVENTI DEI TRANSITI FERROVIARI (UNI 9614:1990)

Transito										Valori in frequenza in 1/3 di ottava [Hz] – Valori riferiti alla terna T1 – Asse X – UNI 9614:1990																				
N	Data	Ora	Durata [s]	Treno	Direzione	Tipo	L [m]	V [km/h]	Cat.	1 Hz	1,25 Hz	1,6 Hz	2 Hz	2,5 Hz	3,15 Hz	4 Hz	5 Hz	6,3 Hz	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz	31,5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	Tot
1	13/09/2019	16:06	-	103808	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																				
2	13/09/2019	16:22	-	103936	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																				
3	13/09/2019	16:42	37,5	103902	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	81,3	68,3	70,5	77,7	67,6	72,7	72,1	74,8	74,9	78,7	79,3	80,8	82,5	82,9	82,9	82,7	81,7	81	81,4	79,4	86,2
4	13/09/2019	17:01	39	103807	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	89,1	70,9	71,7	82,8	71,3	76,9	77,6	77,8	75,2	81	82,2	81,5	82,9	83	82,9	83,3	83,2	81,5	81,7	79,3	91,3
5	13/09/2019	17:23	29,5	103938	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	80,2	62,6	69,9	75,8	69,2	70,7	73,3	76,9	78,6	79,4	79,1	81,1	81,1	83,3	82,9	82,7	81,9	80,8	81	78,4	86,2
6	13/09/2019	18:07	38,5	103810	Siracusa	Minuetto	51,9	50	REG	79,3	62,4	62,1	75	63,7	70,5	72,5	74,2	73,2	79,9	81,2	78	82,1	81,7	81,8	81,6	79	78,1	79,2	76,7	84,5
7	13/09/2019	18:25	49,5	103942	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	78,9	66,6	66,6	76,4	65,4	72,8	72,1	75,1	73,7	77,2	81,8	79,1	81,5	81,6	81,9	81,4	80,5	79,9	81,1	81,5	84,9
8	13/09/2019	18:41	32	103908	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	75,4	69,6	63,7	53,3	58,5	58,1	61,5	61,8	54,3	64,3	56,7	67,3	63,7	70,8	75,5	71,9	81	81,6	80,4	79,8	71,6
9	13/09/2019	18:58	43	103809	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	81,4	70	67,7	77,7	68,6	72,9	75,8	78,2	76,3	80,3	81,5	81,8	83,3	82,3	82,1	81,9	80	78,9	79	76,7	87,1
10	13/09/2019	19:22	-	103944	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																				
11	13/09/2019	20:06	37,5	103812	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	69,7	59	60,5	70,7	62,4	66,6	69,6	74,1	69,1	74,8	79	74,8	79,2	80,4	81,4	82,6	81,6	81,4	78,8	78,2	81
12	13/09/2019	20:10	37,5	103910	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	85	70,4	68,8	75,3	69,4	70,3	71,6	75,8	75,4	78,5	81,2	79,6	82,7	83,6	86,3	85	82,3	81,8	79,9	79,1	87,9
13	13/09/2019	20:58	37	103840	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	79	61,1	64,2	74,4	64,2	69,3	71,5	74,7	77,3	81,7	79,3	78,8	82,7	82,3	81,8	82,2	79,9	79,5	79,5	76,9	84,9
14	13/09/2019	21:44	37,5	103912	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	77,7	65,9	68,1	75,2	67,7	71,2	70,6	74,2	75,2	76,9	80,1	79,9	80,5	80,8	82,4	82,2	80,8	79,9	79,8	77,3	84,1
15	13/09/2019	21:58	43	103946	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	77,2	60,3	62,8	72,7	62,9	69,6	72,9	74,4	72,1	77,8	79,7	79,6	80,7	81,6	81,5	81	79,1	78,2	78,9	76,8	83,5
16	14/09/2019	05:59	58	103882	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73,5	60,9	59,8	69,8	60,9	65,6	68,7	72,8	70,9	74,7	78,3	78,1	79,7	80	80,7	80,4	78,8	77,7	77,8	75,8	81
17	14/09/2019	06:21	60,5	103918	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	75,1	62,9	61,8	71,5	64	67,1	68,2	72,8	71	74,7	78,8	78,7	80,4	80,8	81,3	81	79,1	78,4	78,8	76,2	82
18	14/09/2019	07:22	56	103884	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	79,3	67,8	67	77,3	67,5	72,7	70,8	76,1	75,1	79,5	83,6	80,2	81,8	82,4	81,6	80,9	80,1	79,3	79,6	90,7	85,7
19	14/09/2019	07:35	60,5	103801	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	77,7	62,6	64,2	75	66,1	70,3	71,5	76,8	78,1	80,3	81	79,7	82,6	81,7	81,4	80,8	79,6	78,7	78,6	76,4	85
20	14/09/2019	07:44	52	103886	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	78,8	64,5	65,8	76	66,9	72,5	73,6	77,8	73,9	79,3	82,9	79,4	81,2	80,9	81,3	80,6	80,2	79	79,3	77,6	85,2
21	14/09/2019	08:04	51,5	103816	Siracusa	Minuetto	51,9	50	REG	73,7	61,8	63,3	70	64,9	67,4	70,3	71,8	70,4	75,2	78,1	78,4	80	80,9	80,9	80,8	79,9	79,8	79,8	77,6	81,4
22	14/09/2019	08:50	51,5	103922	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	75,5	63,7	61,5	72,8	64,2	69	68,2	71,6	71,1	74	77,6	78,7	80,1	81,4	81	81,9	80,7	79,9	80,1	79,2	82,1
23	14/09/2019	09:23	32,5	103924	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	76,3	60,6	60,8	70,9	63,6	65,5	68,8	73,3	73,2	76,8	80,1	77,5	79,6	81,2	80,9	80,7	78,8	78,2	78,4	76,3	82,5
24	14/09/2019	09:39	32,5	103890	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	75,6	63,6	64,3	72,2	64,4	68,6	67,4	71,6	70,5	75,7	80,7	76,9	79,3	81,4	81,1	80,3	78,9	78,7	78,8	76,6	82,1
25	14/09/2019	09:59	32,5	103868	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	74,2	63,6	62	70,8	61,3	63,4	67,3	72,5	73,2	75	79,6	76,7	78,8	80,9	79,9	80,3	79,1	77,3	78,1	75,1	82,1
26	14/09/2019	10:13	33,5	103804	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	76,4	62,2	63	73,1	63,8	68,6	68,1	72,8	72,8	74,3	78,7	77,7	80	81,8	81,3	81,5	79,8	79,6	79,8	77,2	82,8
27	14/09/2019	11:47	33,5	103894	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	74,8	65	62,3	70,1	63,9	64,7	68,6	72,2	74	77	77,4	78,8	81	80,8	81,6	80	80,1	79,3	80,1	78	82,3
28	14/09/2019	12:00	33,5	103805	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73,7	64,3	62,5	70,1	64,1	64,6	68	71,9	73,6	76,1	77,3	77,9	79,1	81,6	80,1	80,2	79	78,6	79,4	76,8	81,7
29	14/09/2019	12:23	32,5	103928	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	76,1	63,6	63,3	73,2	64,2	69,7	70,1	72,4	71,5	75,6	80,6	76,8	79,9	81,5	81	80,8	79,7	78,7	78,7	77,2	82,6
30	14/09/2019	13:00	65,5	196573	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	LIS	73,5	57,8	60	70,8	63,3	66,2	68,1	71,5	67,7	76,9	81	75,5	79,3	80	80,1	80,3	79,7	78,5	78,6	76,2	82,2
31	14/09/2019	14:05	32,5	103806	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	76,4	64,8	62,6	73	65	69,4	66,9	72,4	72,4	73,4	78,2	78	79,7	81,3	81,2	81,4	79,5	79,3	78,8	77,2	82,5
32	14/09/2019	14:38	33,5	103898	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	77,3	63	64,5	74	64,6	69,9	68,5	73,6	71,5	74	79,2	77,8	80	82	81,6	81	79,9	79,4	78,7	76,5	82,9
33	14/09/2019	14:52	32,5	103932	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	80,7	69	66,6	77,2	66,7	72,1	71,6	76	74,8	76,1	81,5	80,7	81,9	80,8	81,2	81,8	79,7	79,8	79,9	91,3	85,6
34	14/09/2019	15:25	32,5	103934	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73,9	64,3	62,8	69,7	65,8	64,7	68,9	72,1	73,5	76,4	77,7	78	79	80,2	80,1	79,8	79,4	78,8	79,2	78,3	81,5
35	14/09/2019	15:39	33,5	103900	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	74,9	62,5	63,1	68,6	65,4	65,7	70,2	72,7	74,3	75,8	78,4	77,3	79,4	80,2	80,1	79,5	79	78,8	78,5	76,5	82

Transito										Valori in frequenza in 1/3 di ottava [Hz] – Valori riferiti alla terna T1 – Asse Y – UNI 9614:1990																				
N	Data	Ora	Durata [s]	Treno	Direzione	Tipo	L [m]	V [km/h]	Cat.	1 Hz	1,25 Hz	1,6 Hz	2 Hz	2,5 Hz	3,15 Hz	4 Hz	5 Hz	6,3 Hz	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz	31,5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	Tot
1	13/09/2019	16:06	-	103808	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																				
2	13/09/2019	16:22	-	103936	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																				
3	13/09/2019	16:42	37,5	103902	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	77,9	67,1	68,4	75,1	66,8	72	71,1	74,3	75	78,3	79,1	80,3	82,3	82,6	82,8	82,5	81,7	81,9	81,5	78,4	84,4
4	13/09/2019	17:01	39	103807	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	84,9	66,3	67,8	79,9	69,6	75,3	75,9	77,2	74,6	80,1	81,7	81,3	82,7	82,7	82,7	83,1	82,7	81,6	81,6	79,2	88,2
5	13/09/2019	17:23	29,5	103938	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	78,5	60,3	67,7	74,6	68,3	71,2	73,4	76,3	78	79	78,7	80,7	80,8	82,9	82,5	82,4	81,5	81,2	81,1	78,3	85,1
6	13/09/2019	18:07	38,5	103810	Siracusa	Minuetto	51,9	50	REG	77,9	61,2	61,1	74,2	64,1	70,3	72,2	73,9	73,1	79,6	80,9	77,5	81,7	81,4	81,6	81,4	78,7	79	79,2	76,4	83,8
7	13/09/2019	18:25	49,5	103942	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	77,3	64,9	65,4	75,4	65,5	72,3	72,3	75	73,8	77	81,6	79	81,3	81,4	81,7	81,1	80,3	80,9	80,8	79,3	84,2
8	13/09/2019	18:41	32	103908	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	68,3	54,3	52,2	54	57,2	58,6	57	62,3	59,3	61,8	61,2	62,8	66,2	72,8	77,9	73	79,2	86,8	81,9	75	72,1
9	13/09/2019	18:58	43	103809	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	79	66,4	65,7	75,9	66,9	72,5	75,3	77,8	75,6	79,9	81,2	81,5	83	82,1	81,9	81,7	79,7	79,5	78,9	76,5	85,8
10	13/09/2019	19:22	-	103944	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																				
11	13/09/2019	20:06	37,5	103812	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	70,3	57,9	59,7	70,2	62	65,8	69,3	73,8	69	74,9	79	74,7	79	80,2	81,1	82,4	81,4	81,4	78,7	77,5	80,9
12	13/09/2019	20:10	37,5	103910	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	83,9	68,4	68,6	74,5	68,9	70,8	71,3	75,7	75,3	78,2	81	79,3	82,5	83,4	86	84,8	81,9	82,1	79,9	78,8	87
13	13/09/2019	20:58	37	103840	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	78,3	60,4	63,7	74	63,7	69,3	71,6	74,7	77,3	81,5	79,2	78,6	82,4	82,1	81,5	82	79,8	80	79,5	76,7	84,6
14	13/09/2019	21:44	37,5	103912	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	76,3	66,1	68,1	74,2	68	70,8	70,4	74	75,1	76,9	79,8	79,7	80,2	80,6	82,3	82	80,8	80,5	79,6	77	83,6
15	13/09/2019	21:58	43	103946	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	76,3	60,6	61,9	72,5	62,6	69,8	72,6	74,1	71,7	77,5	79,5	79,3	80,5	81,3	81,4	80,8	78,9	79,9	79,1	76,6	83,1
16	14/09/2019	05:59	58	103882	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	72,7	59,5	59,1	69,4	60,5	65,3	68,5	72,5	70,7	74,4	78,1	77,9	79,4	79,7	80,5	80,1	78,6	77,6	77,7	75,8	80,7
17	14/09/2019	06:21	60,5	103918	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	74,1	62,6	60,6	71	63,6	67,4	68,2	72,5	70,9	74,3	78,6	78,4	80,1	80,5	81,1	80,7	78,7	79	79	76,2	81,6
18	14/09/2019	07:22	56	103884	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	77,9	67,5	66,6	76,5	67,8	72,6	71	75,9	74,9	79,3	83,4	79,9	81,6	82,2	81,3	80,8	79,7	79,4	79,7	77,6	85,1
19	14/09/2019	07:35	60,5	103801	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	76,4	62,6	63,8	74,6	65,6	70,3	70,9	76,5	77,9	80,1	80,8	79,5	82,4	81,5	81,2	80,6	79,4	78,7	78,5	76,2	84,5
20	14/09/2019	07:44	52	103886	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	77,5	65,4	65,2	75,5	67,1	72,4	73,5	77,8	73,9	79	82,6	79	81	80,7	81,1	80,4	80	79,7	79	76,5	84,8
21	14/09/2019	08:04	51,5	103816	Siracusa	Minuetto	51,9	50	REG	72,8	60,4	62,9	69,6	63,9	67,5	70,2	71,5	70,2	74,9	77,8	78,3	79,7	80,7	80,6	80,5	79,6	80,7	79,9	77,2	81
22	14/09/2019	08:50	51,5	103922	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	74,1	63	60,2	71,6	64	68,6	68,2	71,6	71,2	73,7	77,2	78,5	79,9	81,1	80,8	81,6	80,4	81,1	80,2	78,2	81,6
23	14/09/2019	09:23	32,5	103924	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	75	61	60,3	70	63,7	65,8	68,7	73	72,8	76,5	79,8	77,1	79,3	81	80,8	80,5	78,3	80,2	78,3	76,3	81,9
24	14/09/2019	09:39	32,5	103890	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	74,2	63,1	61,7	71,6	63,3	67,6	66,9	71,6	70,4	75,4	80,5	76,8	79,1	81,2	80,8	80,3	79	80,3	78,9	76,3	81,7
25	14/09/2019	09:59	32,5	103868	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73,1	62,4	60,8	70	61,3	62,9	67	72,1	72,9	74,7	79,3	76,3	78,7	80,6	79,8	80,1	79	78,7	78,3	74,8	81,6
26	14/09/2019	10:13	33,5	103804	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73,9	59,9	62,5	72	63,8	68,9	67,7	72,3	71,8	74	78,3	77,3	79,7	81,5	81,1	81,2	79,6	80	79,9	77	81,8
27	14/09/2019	11:47	33,5	103894	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73,5	64,2	62,1	68,7	63	64,3	68,3	71,6	73,7	76,8	77,2	78,5	80,7	80,5	81,5	79,9	79,6	81	80,1	77,8	81,7
28	14/09/2019	12:00	33,5	103805	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	72,3	62,7	61,7	69	63,7	64,9	67,8	71,2	73	75,9	77,1	77,7	78,9	81,3	80	80	78,6	78,9	79,1	76,6	81,1
29	14/09/2019	12:23	32,5	103928	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	74,8	62,2	61,9	72,5	63,7	69,2	70,2	72,5	71,6	75,3	80,2	76,4	79,6	81,3	80,7	80,5	79,1	80,2	78,9	77	82
30	14/09/2019	13:00	65,5	196573	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	LIS	72,8	61,3	61,1	69,7	62,1	65	67,2	70,9	71,4	76,2	78,5	76,6	80	80,6	80,7	81	78,7	78,4	78,3	76,2	81,2
31	14/09/2019	14:05	32,5	103806	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73,4	64	61,7	71,2	64,5	68,8	66,1	71,9	72,2	72,9	77,5	77,5	79,3	81	81	81	79,2	80,1	78,7	76,8	81,3
32	14/09/2019	14:38	33,5	103898	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	74,3	62	63,4	71,8	64	68,6	67,7	73	71	73,5	78,8	77,4	79,7	81,7	81,4	80,8	79,4	80,1	78,9	76,3	81,8
33	14/09/2019	14:52	32,5	103932	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	76,9	64,9	63,7	73,9	66,5	69,6	70,4	75,4	74,1	75,7	81,1	80,3	81,5	80,6	80,8	81,5	79,3	82,5	79,6	80	83,7
34	14/09/2019	15:25	32,5	103934	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	72	62,2	61	68,4	64,7	64,7	68,8	72	73,2	75,8	77,1	77,6	78,8	79,9	80,1	79,6	79	79,8	80,3	77,2	80,7
35	14/09/2019	15:39	33,5	103900	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73,1	60,4	61,7	66,9	64,4	65	69,7	72,1	73,9	75,4	78	77	79,1	79,9	79,9	79,3	78,9	78,7	78,4	76,3	81,2

Transito										Valori in frequenza in 1/3 di ottava [Hz] – Valori riferiti alla terna T1 – Asse Z – UNI 9614:1990																						
N	Data	Ora	Durata [s]	Treno	Direzione	Tipo	L [m]	V [km/h]	Cat.	1 Hz	1,25 Hz	1,6 Hz	2 Hz	2,5 Hz	3,15 Hz	4 Hz	5 Hz	6,3 Hz	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz	31,5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	Tot		
1	13/09/2019	16:06	-	103808	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG																							
2	13/09/2019	16:22	-	103936	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG																							
3	13/09/2019	16:42	37,5	103902	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	76,3	68,6	65,5	73	64,7	70,4	70,8	73,8	74,6	78,1	79,1	80,4	82,4	82,7	83	82,8	81,8	81,1	81	79,7	83,7		
4	13/09/2019	17:01	39	103807	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	82,7	65,5	66,7	77	68,5	72,3	74,9	76,8	74,3	79,6	81,4	81,4	82,9	83	83	83,5	83	81,5	81,8	79,5	86,7		
5	13/09/2019	17:23	29,5	103938	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	77,7	58,9	66,3	73,3	66,8	69,9	73	75,8	77,6	78,9	78,7	80,9	80,9	83,1	82,9	82,7	81,8	81	80,8	78,4	84,5		
6	13/09/2019	18:07	38,5	103810	Siracusa	Minuetto	51,9	50	REG	77,1	61	60,4	73,1	62,2	68,9	71,7	73,6	72,7	79,5	80,7	78	81,9	81,7	81,9	81,7	79,1	78,3	79,5	76,6	83,5		
7	13/09/2019	18:25	49,5	103942	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	76,6	64,4	63,3	74	64,2	70,8	71,7	74,5	73,2	76,8	81,4	79	81,5	81,4	81,9	81,5	80,7	80,2	80,6	95,3	83,7		
8	13/09/2019	18:41	32	103908	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	57,4	55,1	48,8	52,9	54,4	53,1	56,7	53,3	52,8	59,4	54,5	65	64,9	69,6	73,4	72,2	78,3	81,8	79,7	80,1	70,2		
9	13/09/2019	18:58	43	103809	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	78,1	64,1	64,3	74	65,9	71,7	75,1	77,3	75,3	79,7	81,1	81,6	83,1	82,4	82,1	82,1	80	78,9	79,1	76,7	85,1		
10	13/09/2019	19:22	-	103944	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG																							
11	13/09/2019	20:06	37,5	103812	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	70,9	56,2	59,1	69,9	61,4	65,3	69,1	73,7	68,5	74,6	78,8	74,9	79	80,4	81,1	82,7	81,6	81,4	78,9	78,4	80,8		
12	13/09/2019	20:10	37,5	103910	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	81,1	66	66,9	72,8	67	69,8	69,9	75,1	74,9	78,1	80,9	79,4	82,8	83,6	86,4	85,2	82,4	81,8	80	79	85,6		
13	13/09/2019	20:58	37	103840	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	77,4	59,6	62,4	72,8	63,1	68,1	71,3	74,2	76,9	81,3	78,9	78,7	82,6	82,3	81,7	82,3	80,1	79,6	79,4	77	84,1		
14	13/09/2019	21:44	37,5	103912	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	75,7	64,4	66,4	73,4	66,6	69,9	69,5	73,5	74,6	76,7	79,7	79,7	80,3	80,7	82,5	82,1	81	79,9	79,8	77,3	83,3		
15	13/09/2019	21:58	43	103946	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	75,4	59,7	61,8	71,6	62,5	69,2	72,2	73,8	71,6	77,3	79,3	79,4	80,5	81,5	81,7	81,2	79,3	78,2	79	77	82,7		
16	14/09/2019	05:59	58	103882	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	72,4	58,2	58,9	68,6	60,5	64,5	68,3	72,1	70,4	74,3	77,8	77,9	79,5	79,9	80,8	80,4	78,8	77,5	77,9	76	80,5		
17	14/09/2019	06:21	60,5	103918	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73,8	61,2	59,6	70	62,7	65,6	68	72,3	70,3	74,2	78,4	78,6	80,3	80,7	81,3	81,1	79,1	78,9	78,9	76,4	81,3		
18	14/09/2019	07:22	56	103884	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	77,2	64,4	64,5	74,6	65,8	70	70,1	75	74	79	83,2	79,9	81,7	82,3	81,7	81	79,9	79,2	79,2	95	84,4		
19	14/09/2019	07:35	60,5	103801	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	76,2	61,4	62	72,5	64,6	67,8	70,6	76	77,5	79,9	80,5	79,5	82,5	81,8	81,5	80,7	79,6	78,7	78,6	76,5	84		
20	14/09/2019	07:44	52	103886	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	76,6	61,4	63,4	73,7	65,9	70,7	72,8	77,1	73,4	79	82,5	79,2	81,2	80,9	81,4	80,8	80,3	79,2	79,2	76,8	84,1		
21	14/09/2019	08:04	51,5	103816	Siracusa	Minuetto	51,9	50	REG	72,3	60,3	61,6	68,6	63,5	66,6	70	71,2	70,1	74,7	77,7	78,4	79,9	80,9	80,9	81	79,9	79,8	80	78,3	80,8		
22	14/09/2019	08:50	51,5	103922	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73,6	62,9	60,1	71	62,7	67,4	68,3	71,4	70,8	73,5	77,1	78,6	79,9	81,4	81,1	82	80,8	79,9	79,9	79,6	81,4		
23	14/09/2019	09:23	32,5	103924	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	74,6	59,5	60	69,2	63,5	64,5	68	72,6	72,4	76,2	79,6	77,2	79,3	81,1	80,9	80,8	78,7	78,5	78,3	76,4	81,6		
24	14/09/2019	09:39	32,5	103890	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73,9	61,5	61,6	71	62,7	67,1	67	71,1	69,9	75,5	80,4	76,9	79,3	81,6	81	80,5	79,4	78,9	79	76,3	81,6		
25	14/09/2019	09:59	32,5	103868	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	72,8	62,8	60,8	69,5	60,4	61,8	66,8	71,7	72,3	74,6	79,2	76,3	78,6	80,8	79,8	80,3	79,2	77,5	78,1	75,1	81,5		
26	14/09/2019	10:13	33,5	103804	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73,4	58,2	61	70,5	62,4	65,9	67,3	71,5	71	73,6	78,1	77,4	79,9	81,8	81,4	81,5	80	79,8	79,8	77,2	81,3		
27	14/09/2019	11:47	33,5	103894	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	72,9	63,6	62,2	68,3	62,7	64,1	68,5	71,4	73,7	76,5	77,1	78,5	80,9	80,8	81,7	80,2	79,7	79,4	80,2	79,2	81,5		
28	14/09/2019	12:00	33,5	103805	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	72	63,2	61,3	68,3	63,7	63,8	67,4	70,6	72,6	75,5	77	77,8	79	81,5	80,2	80,3	78,9	78,4	79,3	76,8	80,8		
29	14/09/2019	12:23	32,5	103928	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	74,1	61,5	61	71,7	63	68,4	69,8	71,9	70,9	75,1	80	76,4	79,7	81,4	80,9	80,8	79,4	78,8	78,6	77,3	81,7		
30	14/09/2019	13:00	65,5	196573	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	LIS	72,7	61,2	60,8	69,1	61,9	64,4	67,1	70,6	71,3	76,2	78,5	76,7	80,1	80,8	80,9	81,3	79	78,6	78,6	76,5	81,2		
31	14/09/2019	14:05	32,5	103806	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73,4	62,3	61,6	70,1	64,1	66,6	66,2	71,9	71,9	73	77,5	77,5	79,5	81,2	81,3	81,4	79,5	79,3	78,7	77	81,1		
32	14/09/2019	14:38	33,5	103898	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	73,8	59,8	61,6	70,4	62,7	66,2	67,5	72,7	70,4	73,3	78,7	77,4	79,9	82	81,7	81,1	79,8	79,9	78,8	76,5	81,4		
33	14/09/2019	14:52	32,5	103932	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	75,9	62,7	61,4	72,5	65,4	67,1	69,3	74,8	73,5	75,7	80,8	80,4	81,7	80,8	81,2	82	79,6	79,5	79,4	96,4	83,1		
34	14/09/2019	15:25	32,5	103934	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	71,6	61,2	59,5	68	63,8	64,2	68,4	71,5	72,7	75,7	77	77,7	79,1	80,2	80,3	80	79,3	79,3	79,1	78,9	80,6		
35	14/09/2019	15:39	33,5	103900	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	72,3	60,4	60,8	66,7	63,8	64,8	69,2	71,7	73,5	75,2	78	77	79,2	80,2	80,2	79,6	79,1	78,7	78,4	76,6	80,9		

TERNA 2 – DETTAGLIO DEI LIVELLI EQUIVALENTI IN DECIBEL DELLE ACCELERAZIONI PER I SINGOLI EVENTI DEI TRANSITI FERROVIARI (UNI 9614:1990)

Transito										Valori in frequenza in 1/3 di ottava [Hz] – Valori riferiti alla terna T2 – Asse X – UNI 9614:1990																				
N	Data	Ora	Durata [s]	Treno	Direzione	Tipo	L [m]	V [km/h]	Cat.	1 Hz	1,25 Hz	1,6 Hz	2 Hz	2,5 Hz	3,15 Hz	4 Hz	5 Hz	6,3 Hz	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz	31,5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	Tot
1	13/09/2019	16:06	-	103808	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																				
2	13/09/2019	16:23	-	103936	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																				
3	13/09/2019	16:42	26,5	103902	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	77,7	74,7	74,4	75,8	71,6	70,5	72,9	74,4	72,5	73,4	78,8	76,3	79,7	80,3	79,3	79	77,4	78,9	77,1	75,1	84,5
4	13/09/2019	17:01	28	103807	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	77,7	65,9	67,6	72,8	68,1	68,2	70,1	76,8	73,5	73,7	77,4	75,2	79,3	78,6	79	79	78,1	77,8	77	75	82,8
5	13/09/2019	17:23	24,5	103938	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	69,8	64,1	64,9	71,3	68,7	69,6	70,3	71,4	70,5	73,1	74,2	73,4	76,2	78,4	78,7	78,3	76,6	78,4	77,3	76,4	80,2
6	13/09/2019	18:07	39,5	103810	Siracusa	Minuetto	51,9	50	REG	70,9	65,4	62,4	70,5	64,3	68,3	66,4	71,4	70,4	71,1	76,4	75,8	78,3	78,7	78,7	79,1	77,8	77,3	76,7	73,3	79,8
7	13/09/2019	18:26	43,5	103942	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	70,2	60,1	61,5	67,4	62,4	65,2	66,2	70,8	70	72,7	77,1	76	78,3	79,3	79,3	79,6	77,7	78,1	76,6	73,8	79,4
8	13/09/2019	18:41	44	103908	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	70,4	60	60,9	68,6	64,3	66,2	66,6	71,4	70	73	76	77,1	78,2	79,5	79,5	79	78,3	77,9	76,6	73,7	79,8
9	13/09/2019	18:58	44	103809	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	68,9	72,7	60,8	67,9	63,2	66,2	66,5	73,1	70,7	71,7	77,5	74,8	78,8	79	79,4	78,6	77,6	77,4	76,5	74,1	79,3
10	13/09/2019	19:22	-	103944	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																				
11	13/09/2019	20:05	44,5	103812	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	66,8	55,6	58,7	64,7	61,4	62,3	65,9	73	70,5	71,6	76,9	74,8	78,7	78,7	78,4	78,7	76,5	76,4	75,5	72,6	78,8
12	13/09/2019	20:10	30,5	103910	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	71,9	68,9	62,4	77,6	63,6	66,2	64,9	72,8	68,5	70,4	77,5	73,9	78,5	78,7	78,6	78,2	76,4	76,7	75,1	72,1	78,6
13	13/09/2019	20:58	30,5	103840	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	68,3	58,1	60,8	63,5	61,9	61,7	65,4	70,2	66,5	69,1	74,5	72,6	75,3	76,3	76,6	77,5	76,5	76,9	75,8	72,1	77
14	13/09/2019	21:44	31,5	103912	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	65,1	58	60,5	62,6	59,9	61,6	65,4	71,8	68,3	70,9	75,1	73,3	77,1	77,5	78	77,6	75	75,3	76	72,2	77,4
15	13/09/2019	21:58	31,5	103946	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	67,1	58,8	60,5	60,7	60,9	61,4	63,9	70,4	67,2	69,2	75,1	72,6	76,7	76,8	77,1	77,1	76	77	76	71,7	76,9
16	14/09/2019	05:59	49	103882	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	64,3	57	57,9	60,7	59,8	60,8	62,7	70,7	66,4	67,6	74,2	70,9	76,2	76,6	76,4	76,8	75,6	76,4	75,2	72,6	76,2
17	14/09/2019	06:21	53	103918	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	63,2	59,8	59,4	61,4	61,5	62,6	64,6	71,7	66,9	66,9	74	71,5	76,1	76,5	76,3	76,8	75,7	75,9	75,2	72,7	76,2
18	14/09/2019	07:22	61,5	103884	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	62,3	57,4	57,5	60,8	60	62,6	62,9	72,6	65,9	67,8	75,6	71,5	77,3	77,4	77,3	77,9	75,7	75,7	74,9	72,1	77,1
19	14/09/2019	07:35	61,5	103801	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	71,7	74,6	72,8	59,5	58,9	61,4	62,6	72	64,9	67	75,2	71,7	76,9	76,9	76,3	77,4	75,1	75,1	73,8	70,5	76,5
20	14/09/2019	07:44	51,5	103886	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	61,7	57,2	57,3	57,9	57,2	60,5	62,4	72,2	65,8	68,3	75,6	71,1	77	77	76,6	77	75,2	75,6	74,4	70,1	76,6
21	14/09/2019	08:04	52	103816	Siracusa	Minuetto	51,9	50	REG	58	57,2	57,7	59,8	59,9	60,3	61	71,9	65,2	67,2	74,9	70,4	76,5	76,8	76,4	76,5	75	75,6	74,3	70	76,2
22	14/09/2019	08:50	52	103922	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	64,8	64,4	62,7	62,6	61,8	64	66,5	71	67,7	68	73,3	70,1	74,1	74,8	74,4	76	75,2	76,2	73,5	71,1	77,3
23	14/09/2019	09:23	29,5	103924	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	64,5	57,1	58,7	64,5	60,5	64,6	64,2	70,3	65,6	67	72,7	71,7	75,1	76,7	74,9	76	75,7	76,5	75,2	72,5	75,8
24	14/09/2019	09:39	36	103890	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	64,6	54	55,5	59,1	57,9	57,2	60,5	68,4	64,1	65,6	72,2	69,2	72,8	73,7	74,2	75,7	74,6	75,7	73,6	69,6	74,1
25	14/09/2019	09:59	35,5	103868	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	60,1	56,4	56,3	58,1	59,2	59,4	63	70,2	64,5	65,7	73,3	70,2	74,8	75,5	74,6	76,1	74,7	74,8	73,4	70,5	74,9
26	14/09/2019	10:13	33,5	103804	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	62,7	59,8	60,8	60,4	60,6	61,9	64,5	70,3	65,5	68,5	74,1	71,7	74,3	75,5	75,5	76,5	75,2	75,1	73,2	71,4	75,8
27	14/09/2019	11:48	22	103894	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	57,7	57	57,5	57,6	56,1	58,9	60,4	71,8	64,6	66,6	75,1	70,2	76,4	76,3	76,1	76,4	75,4	76,1	74,2	70,2	75,9
28	14/09/2019	12:00	22	103805	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	59,6	61,9	60,1	62,6	59	61,9	61,1	72,7	66,8	69,4	75,3	72,2	77,6	77,1	77,3	76,8	75,5	75,5	73,6	70,6	77
29	14/09/2019	12:24	22,5	103928	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	58,1	56,9	57,8	59,4	58,7	60,5	63,1	73,2	66,3	69,3	75,9	71,4	77,2	78,4	76,8	77,3	75,8	76,5	74,1	71,4	77,9
30	14/09/2019	13:00	30,5	196573	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	LIS	66,9	59,8	60,3	64	63,6	63,3	64,2	74,1	69,3	71,1	77	72,2	77,7	77,1	76,9	76,9	75,5	74,8	73,8	71	78,4
31	14/09/2019	14:05	23,5	103806	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	65,3	53,6	57	60,2	60,1	61,4	63	66,9	64,7	66	70,5	69,7	72,4	72,9	72,6	75,1	75	76,1	74,2	72,5	74,1
32	14/09/2019	14:38	21,5	103898	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	66,7	66,1	60,2	67,8	65,5	64,2	66,1	71,5	77,6	67,3	70,5	70,9	74,2	74,5	75,3	76	75,8	77,5	75,4	72,7	79,1
33	14/09/2019	14:52	25,5	103932	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	64,1	57,2	60	62,4	62,8	62,6	62,3	68,4	66	69,2	72,3	70,9	73,6	74,5	74,2	76,2	75,3	77,6	74,7	72,9	75,3
34	14/09/2019	15:25	20,5	103934	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	70,9	71	63,6	74,7	68	67,5	66,8	70,8	69,1	70,5	71,8	71,8	73,1	75,7	76,1	76,2	76,2	77,1	75,6	73,8	79,4
35	14/09/2019	15:39	18,5	103900	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	61,6	60,3	57,4	56,5	59,6	58,7	61,7	68,5	65,1	67,1	70,8	66,2	71,7	74,1	73,8	75	75	75,4	74	71,8	73,9

Transito										Valori in frequenza in 1/3 di ottava [Hz] – Valori riferiti alla terna T2 – Asse Y – UNI 9614:1990																										
N	Data	Ora	Durata [s]	Treno	Direzione	Tipo	L [m]	V [km/h]	Cat.	1 Hz	1,25 Hz	1,6 Hz	2 Hz	2,5 Hz	3,15 Hz	4 Hz	5 Hz	6,3 Hz	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz	31,5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	Tot						
1	13/09/2019	16:06	-	103808	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																										
2	13/09/2019	16:23	-	103936	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																										
3	13/09/2019	16:42	26,5	103902	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	75,4	71,6	71,6	73,5	69,9	68,9	71,4	73,2	71,3	72,3	77,7	75,1	78,9	79,5	78,6	78,3	76,6	77,7	76,5	74,3	82,6						
4	13/09/2019	17:01	28	103807	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	76	64,3	65,2	71,3	67	67	68,8	75,4	72,5	72,6	76,4	74	78,3	77,8	78,2	78,3	77,5	76,7	76,3	74,3	81,4						
5	13/09/2019	17:23	24,5	103938	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	68,6	63,1	63,6	69,7	66,5	68,6	69,4	70,1	69,7	72,3	73,6	72,7	75,3	77,7	78	77,6	75,8	77,3	76,6	75,8	79,1						
6	13/09/2019	18:07	39,5	103810	Siracusa	Minuetto	51,9	50	REG	69,7	64,1	61,6	69,6	63,2	67,3	65,6	70,5	69,5	70,1	75,5	75,2	77,5	77,9	78	78,5	77	76,4	76	72,7	78,9						
7	13/09/2019	18:26	43,5	103942	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	69,1	59	60,9	66,3	61,6	64,1	65,1	69,9	69	71,9	76,2	75,1	77,4	78,6	78,7	78,7	77	76,7	75,9	73	78,5						
8	13/09/2019	18:41	44	103908	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	69,5	59	59,3	67,2	63,1	64,9	65,6	70,4	69	72,2	75	76,2	77,4	78,9	78,8	78,4	77,5	77,1	75,9	73	78,8						
9	13/09/2019	18:58	44	103809	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	67,7	71,1	60,1	66,8	62,6	65,1	65,8	72,1	69,9	70,7	76,6	74	77,9	78,3	78,7	78	76,9	76,7	75,8	73,5	78,4						
10	13/09/2019	19:22	-	103944	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																										
11	13/09/2019	20:05	44,5	103812	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	65,9	55,4	58,8	63,9	60,4	61,1	64,3	71,9	69,6	70,6	75,9	73,7	77,8	77,8	77,6	77,9	75,8	75,5	74,9	71,8	77,8						
12	13/09/2019	20:10	30,5	103910	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	70,5	67,6	61,8	70,4	62,9	65,5	64,3	71,9	67,5	69,6	76,6	73,1	77,7	77,9	77,8	77,5	75,7	75,7	74,5	71,3	77,8						
13	13/09/2019	20:58	30,5	103840	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	67,4	56,8	59,8	62,8	61,2	60,8	64,4	69,2	65,5	68,1	73,5	71,8	74,3	75,5	75,7	76,7	75,8	75,3	75,1	71,5	76,1						
14	13/09/2019	21:44	31,5	103912	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	64,4	56,5	58,5	61,5	58,7	60,3	64,3	70,8	67,4	70	74	72,4	76,3	76,7	77,2	76,8	74,2	74,3	75,2	71,6	76,5						
15	13/09/2019	21:58	31,5	103946	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	66,2	58	59,1	60,1	60,4	59,7	62,5	69,3	65,9	68,2	74,2	71,8	75,9	75,9	76,3	76,3	75,3	75,2	75,3	71	76						
16	14/09/2019	05:59	49	103882	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	63,2	56,2	57,3	60	58,7	60,2	62,1	69,8	65,4	66,9	73,3	70,1	75,3	75,9	75,7	76,1	74,9	75,7	74,6	72	75,4						
17	14/09/2019	06:21	53	103918	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	62	58,7	58,3	60,4	60,5	60,7	63,8	70,7	65,9	66,1	73,1	70,5	75,3	75,7	75,5	76,2	75	74,9	74,6	72	75,2						
18	14/09/2019	07:22	61,5	103884	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	61,2	56,8	57,3	59,7	59,1	61,5	62,1	71,7	65,2	66,9	74,7	70,5	76,5	76,6	76,6	77,2	74,9	74,8	74,3	71,3	76,2						
19	14/09/2019	07:35	61,5	103801	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	70,4	73	71,2	58,3	58,4	60,4	61,6	71,1	64,1	66,1	74,3	70,8	76,1	76,1	75,6	76,6	74,5	74,4	73,2	69,9	75,6						
20	14/09/2019	07:44	51,5	103886	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	60,7	56,2	56,5	57,2	56,4	59,5	61,7	71,2	64,9	67,4	74,7	70,3	76,1	76,2	75,9	76,3	74,4	74,5	73,7	69,4	75,7						
21	14/09/2019	08:04	52	103816	Siracusa	Minuetto	51,9	50	REG	57,2	56,2	56,8	59,1	59,3	59	59,8	71	64,4	66,5	74	69,6	75,7	76	75,6	75,7	74,4	74,3	73,7	69,3	75,3						
22	14/09/2019	08:50	52	103922	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	63,7	63,1	61,8	61,3	60,5	64	65,2	69,9	66,6	67	72,3	69	73,2	74	73,5	75,2	74,4	74,3	72,7	70,1	76,2						
23	14/09/2019	09:23	29,5	103924	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	63,3	56,4	57,6	62,3	58,5	64,3	63,2	69,4	64,6	66,1	71,7	70,6	74,3	75,9	74	75,4	74,9	75,4	74,5	71,8	74,9						
24	14/09/2019	09:39	36	103890	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	63,6	52,7	55,1	58,1	56,4	55,6	58,8	67,5	63	64,4	71,3	68	71,8	72,8	73,3	75	74	74	73	68,9	73,1						
25	14/09/2019	09:59	35,5	103868	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	58	57,3	56,9	57,2	58,3	57,4	61,7	69,1	63,4	64,8	72,3	69	73,9	74,7	73,8	75,5	74,1	73,6	72,8	69,8	74						
26	14/09/2019	10:13	33,5	103804	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	61,2	57,5	59,6	59,6	59,8	60,8	63,8	69	64,3	67,4	73,1	70,6	73,4	74,6	74,6	75,7	74,4	73,9	72,6	70,6	74,7						
27	14/09/2019	11:48	22	103894	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	57	55,2	56,8	55,4	56,3	57,8	59,3	70,8	64,5	66,2	74,2	69,2	75,6	75,6	75,3	75,5	74,3	74,3	73,3	69,3	75						
28	14/09/2019	12:00	22	103805	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	58,4	59,7	58,9	61,5	57,7	59,9	59,2	71,7	65,7	68,6	74,2	71,3	76,7	76,2	76,5	75,8	74,5	74,6	72,9	69,9	76						
29	14/09/2019	12:24	22,5	103928	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	58,4	56,7	56,8	58,9	58,1	59,3	60,6	72,3	65,6	68,5	74,9	70,5	76,3	77,5	75,9	76,6	75,2	75,3	73,6	70,7	76,9						
30	14/09/2019	13:00	30,5	196573	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	LIS	65,6	59,4	59,5	62,6	62,6	62	62,8	73	68,2	70,1	76,1	71,4	76,9	76,2	76,1	76,1	74,9	74,1	73,1	70,3	77,4						
31	14/09/2019	14:05	23,5	103806	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	63,7	53,9	56,4	59,7	58,4	60,2	62,1	66	64	65,5	69,8	68,8	71,5	72,1	71,9	74,4	74,2	74,7	73,5	71,8	73,2						
32	14/09/2019	14:38	21,5	103898	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	65,9	63,3	58,9	66,8	64,3	61,9	63,8	70,1	76,3	65,8	69,7	70,1	73,3	73,7	74,5	75,1	75,1	76	74,9	72,1	77,7						
33	14/09/2019	14:52	25,5	103932	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	62,8	56,2	56,6	61	61	61,3	61,2	67,3	65,1	68,3	71,4	69,9	72,8	73,8	73,6	75,5	74,2	75,4	74,1	71,9	74,3						
34	14/09/2019	15:25	20,5	103934	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	70,4	69,4	62	73,6	67,5	66,2	65,7	69,8	67,9	69,4	70,7	70,4	72,3	74,9	75,1	75,5	75,6	76	74,8	73	78,2						
35	14/09/2019	15:39	18,5	103900	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	60,6	57,5	55,8	55	58,6	57,9	61,4	67,4	64,1	66,5	69,8	65	70,8	73,3	73	74,4	74,1	74,6	73,3	71,1	72,9						



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
 MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE VIBRAZIONI



Transito										Valori in frequenza in 1/3 di ottava [Hz] – Valori riferiti alla terna T2 – Asse Z – UNI 9614:1990																				
N	Data	Ora	Durata [s]	Treno	Direzione	Tipo	L [m]	V [km/h]	Cat.	1 Hz	1,25 Hz	1,6 Hz	2 Hz	2,5 Hz	3,15 Hz	4 Hz	5 Hz	6,3 Hz	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz	31,5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	Tot
1	13/09/2019	16:06	-	103808	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																				
2	13/09/2019	16:23	-	103936	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																				
3	13/09/2019	16:42	26,5	103902	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	74,6	70,6	70,2	72,4	68,3	66,6	70,3	72,2	70,4	71,4	77	74,4	78,2	78,8	78	77,7	75,9	77	75,8	73,7	81,7
4	13/09/2019	17:01	28	103807	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	75,5	62,9	64,3	70,2	65,9	66,1	67,7	74,6	71,6	71,9	75,5	73,2	77,6	77	77,7	77,7	76,8	76,1	75,8	73,8	80,6
5	13/09/2019	17:23	24,5	103938	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	67,7	61,1	62,9	66,7	65,2	67,4	68,1	69,6	68,7	71,5	72,9	71,7	74,7	76,9	77,3	77,1	75,3	76,7	76	75,2	78,1
6	13/09/2019	18:07	39,5	103810	Siracusa	Minuetto	51,9	50	REG	69,2	61,9	59,2	67,9	61,7	65,5	64,5	69,6	68,6	69,3	74,7	74,2	76,7	77,3	77,4	77,9	76,5	75,8	75,4	72,2	77,9
7	13/09/2019	18:26	43,5	103942	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	68,5	58,8	59,6	65,2	60,8	63	64,4	68,9	68,2	71,1	75,4	74,4	76,7	78	78	78,2	76,4	76,1	75,3	72,5	77,7
8	13/09/2019	18:41	44	103908	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	69,1	57,4	58,4	66,4	61,6	63,8	64,7	69,5	68,2	71,3	74,3	75,5	76,7	78,2	78,2	77,9	76,9	76,2	75,4	72,4	78
9	13/09/2019	18:58	44	103809	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	67,5	69,6	58,8	66,1	61,8	64,4	64,5	71,2	68,8	69,8	75,7	73,3	77,1	77,6	78,1	77,5	76,3	76	75,3	72,9	77,7
10	13/09/2019	19:22	-	103944	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																				
11	13/09/2019	20:05	44,5	103812	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	65,8	54,8	57,8	63,3	59,5	60,8	63,5	71,1	68,7	69,6	75,1	73	77,1	77,2	77	77,5	75,3	74,9	74,3	71,3	77,1
12	13/09/2019	20:10	30,5	103910	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	69,3	64,4	60	68,3	61,3	64,5	63,7	71	66,5	68,7	75,7	72,3	77	77,2	77,2	77	75,1	75,2	74	70,9	77
13	13/09/2019	20:58	30,5	103840	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	66,2	55,6	59,2	61,4	59,6	60,4	63,6	68,5	64,6	67,5	72,7	70,9	73,5	74,8	75,1	76,2	75,2	74,8	74,5	70,9	75,2
14	13/09/2019	21:44	31,5	103912	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	63,2	55,6	58	60,2	57,9	59,9	63,4	70	66,4	69,2	73,2	71,5	75,5	75,9	76,6	76,3	73,6	73,7	74,6	71	75,7
15	13/09/2019	21:58	31,5	103946	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	64,9	57,1	58,3	58,9	58,7	59,6	61,8	68,6	65,2	67,3	73,4	70,8	75,1	75,2	75,7	76	74,6	74,6	74,8	70,4	75,2
16	14/09/2019	05:59	49	103882	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	62,4	55,9	56,6	58,8	58,8	59,2	61,3	69	64,3	65,9	72,6	69,3	74,7	75,2	75,1	75,5	74,3	75	74,1	71,4	74,6
17	14/09/2019	06:21	53	103918	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	61	58,1	57,2	59,4	59,9	60,3	62,8	69,8	64,8	65,1	72,3	69,8	74,5	75,1	74,9	75,6	74,3	74,2	74	71,4	74,5
18	14/09/2019	07:22	61,5	103884	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	60	56,1	56,3	59,2	58,6	60,9	61,2	70,9	64,2	66,2	73,9	69,8	75,7	75,9	76	76,7	74,3	74	73,7	70,7	75,4
19	14/09/2019	07:35	61,5	103801	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	69,3	71,4	69,5	57,7	57,5	60	60,5	70,2	62,9	65,2	73,5	70	75,3	75,4	75	76,1	73,9	73,8	72,7	69,3	74,8
20	14/09/2019	07:44	51,5	103886	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	59,7	55,6	55,7	57	55,8	58,8	61,1	70,5	64	66,6	73,8	69,5	75,3	75,5	75,2	75,8	73,8	73,9	73,1	68,9	75
21	14/09/2019	08:04	52	103816	Siracusa	Minuetto	51,9	50	REG	56	55,6	55,8	57,8	58,7	58,9	59,6	70,2	63,2	65,4	73,2	68,6	74,9	75,3	75	75,4	73,8	73,4	73	68,6	74,5
22	14/09/2019	08:50	52	103922	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	64,1	61,9	60,1	60,5	59,8	62	64,5	69,2	65,6	66,1	71,4	68	72,5	73,3	72,9	74,7	73,8	73,7	72,2	69,5	75,4
23	14/09/2019	09:23	29,5	103924	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	61,7	55,6	56,3	61,2	58,3	62,2	62,4	68,5	64,1	65,3	70,9	69,9	73,6	75,4	73,4	74,8	74,3	74,5	73,9	71,2	74
24	14/09/2019	09:39	36	103890	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	61,9	52,8	53,1	57,9	56	55,4	58,4	66,5	62,1	63,7	70,4	67,3	71,2	72,3	72,7	74,2	73,2	73,3	72,3	68,4	72,3
25	14/09/2019	09:59	35,5	103868	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	58	56,2	55,6	56,7	57,9	56,6	61	68,4	62,7	63,8	71,5	68,3	73,2	73,9	73,2	74,9	73,5	72,9	72,2	69,3	73,2
26	14/09/2019	10:13	33,5	103804	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	60,4	57,9	58,7	58,7	59,1	60,2	62,9	68,1	63,8	66,5	72,2	69,9	72,7	74	73,9	75,1	73,9	73,1	72	70	74
27	14/09/2019	11:48	22	103894	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	56,9	54,2	56	55,1	55	57,2	58,9	69,9	63,1	65,2	73,3	68,3	74,8	74,7	74,5	75	73,8	73,3	72,7	68,6	74,2
28	14/09/2019	12:00	22	103805	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	57,8	57,7	57,9	60,4	57,1	59,4	58,4	70,8	65	67,6	73,3	70,4	75,8	75,5	75,9	75,3	74	73,7	72,4	69,3	75,2
29	14/09/2019	12:24	22,5	103928	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	57,6	55,6	57,2	57,8	57,6	58,7	60,2	71,5	64,8	67,7	74,1	69,7	75,5	76,8	75,4	76,1	74,5	74,5	73	70,2	75,9
30	14/09/2019	13:00	30,5	196573	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	LIS	64,4	58,1	58,2	61,4	61,4	61,1	61,8	72,1	67,2	69,3	75,2	70,5	76,1	75,5	75,5	75,6	74,2	73,5	72,6	69,7	76,5
31	14/09/2019	14:05	23,5	103806	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	63,1	52,6	55,2	58	58,3	59,2	61,5	65	63	64,8	68,7	67,9	70,8	71,6	71,2	73,6	73,5	73,7	72,9	71,2	72,3
32	14/09/2019	14:38	21,5	103898	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	64	62,1	56,8	70,8	62,5	60,3	64,2	69,2	76,2	65	68,8	69,7	72,7	73,1	73,7	74,5	74,5	75,3	74,2	71,5	76,8
33	14/09/2019	14:52	25,5	103932	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	60,5	55,6	57	59,7	60,6	60,4	60,5	66	63,7	67,4	70,4	69,1	72	73	73,1	74,9	73,5	74,4	73,5	71,1	73,3
34	14/09/2019	15:25	20,5	103934	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	69	68	60,9	71,7	65,8	65,1	64,5	69,1	67,1	68,6	69,9	70	71,5	74,2	74,7	75,1	74,8	75,1	74,1	72,4	77
35	14/09/2019	15:39	18,5	103900	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	59,4	56,5	54,4	54,3	56,7	56,5	60,1	66,5	63,1	65,5	69	64,7	69,9	72,5	72,2	73,7	73,5	73,8	72,9	70,5	72,1

TERNA 3 – DETTAGLIO DEI LIVELLI EQUIVALENTI IN DECIBEL DELLE ACCELERAZIONI PER I SINGOLI EVENTI DEI TRANSITI FERROVIARI (UNI 9614:1990)

Transito										Valori in frequenza in 1/3 di ottava [Hz] – Valori riferiti alla terna T3 – Asse X – UNI 9614:1990																										
N	Data	Ora	Durata [s]	Treno	Direzione	Tipo	L [m]	V [km/h]	Cat.	1 Hz	1,25 Hz	1,6 Hz	2 Hz	2,5 Hz	3,15 Hz	4 Hz	5 Hz	6,3 Hz	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz	31,5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	Tot						
1	13/09/2019	16:06	-	103808	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																										
2	13/09/2019	16:23	-	103936	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																										
3	13/09/2019	16:42	26,5	103902	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	64,9	60,5	56,3	60,7	57,2	56	57,5	63,5	59,8	60,6	64,5	67	69	71,1	72,9	74,1	75,8	76,4	78,1	82,2	71,8						
4	13/09/2019	17:01	34	103807	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	70,6	57,8	56,1	67	58,7	60,1	65,5	72,6	67,8	72,4	78,5	74,8	79,3	80,8	80,3	79,7	77,5	76,5	77,4	73,1	79,6						
5	13/09/2019	17:23	34	103938	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	70,7	57,3	59,2	67	60,7	62,8	64,3	69,7	65,3	66,6	74,6	71,8	76,2	77,5	78,1	77,9	77,5	76,6	75,9	72,1	77,3						
6	13/09/2019	18:07	34	103810	Siracusa	Minuetto	51,9	50	REG	69,9	56,7	59,9	66,4	60,4	62,7	63,5	72	65,9	67	75,4	73,4	78,6	78,6	78,7	79,1	77	76	76,2	72,7	78,1						
7	13/09/2019	18:26	33,5	103942	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	69,6	59,1	57,4	65,6	60,7	65,2	65,2	72,2	68,8	71,2	77,9	75,7	79	79,2	79,1	78,6	76,5	76,3	87,6	88,7	79,4						
8	13/09/2019	18:41	34	103908	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	69,6	60,1	61,5	68,3	62,2	64,7	65,6	73,1	69,6	70,2	78,3	75,9	79,3	78,7	78,4	78,8	77,2	76,4	76,6	74,4	79,6						
9	13/09/2019	18:58	34	103809	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	68,1	61,7	63	65,9	62,9	65	68,2	74,2	69,4	69,9	75,8	72,8	77,4	77,2	77,8	77,9	76,8	76,5	75,8	72,3	79,2						
10	13/09/2019	19:22	-	103944	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																										
11	13/09/2019	20:05	34	103812	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	64,1	58,1	59,4	63,4	61,2	62,1	62,8	70,8	67,4	67,9	74,8	72,4	76,2	77,2	77	77,1	76,1	75,2	75,2	74	76,6						
12	13/09/2019	20:10	33	103910	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	65,1	56,8	57,8	64,2	58,8	62	63,6	70,7	67,4	69,7	74,5	72,1	76,4	77,1	77	77,5	75,7	74,9	74,3	71,3	76,7						
13	13/09/2019	20:59	34	103840	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	62,9	56,1	59,7	62	60,8	62,8	62,8	71	64,8	68,3	75,3	71,8	77,3	77,4	77,7	77,6	76	75,5	75	71	76,7						
14	13/09/2019	21:44	34	103912	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	59,7	56,8	56,6	58,6	58,4	59,9	60,6	72,7	65,6	68,2	76	72,1	77,6	78,4	78,1	78	74,6	73,5	75,9	70,7	77						
15	13/09/2019	21:58	34	103946	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	60,3	56,3	57,9	60,9	58	60,2	61,6	73,2	66,1	67,3	75,7	71,7	78	78,5	78	78,1	75,5	74,7	75,1	71,1	77,2						
16	14/09/2019	05:59	53	103882	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	57,8	55,3	57,1	58,2	57,5	60,3	61,4	72,4	65,4	67,1	74,9	71,2	76,9	77,4	77,1	77,1	75,1	74,2	74	70,6	76,5						
17	14/09/2019	06:21	60	103918	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	58,6	55,5	57,1	58,4	59,1	60	61,9	72,9	65,6	66,5	75,6	70,8	77,7	77,9	77,2	77,3	75	74,7	73,9	70,5	76,8						
18	14/09/2019	07:22	60	103884	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	66,5	60,4	61,8	63,4	61,3	63,4	64,5	74,2	66,2	67,6	76,5	71	78,2	78,4	77,4	77,6	75,9	75	75,4	89,7	78,1						
19	14/09/2019	07:35	61	103801	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	67	60,4	59,7	61,4	61,3	62,7	63,7	74,6	67,1	68,3	76,8	71,6	78	78,5	77,4	77,6	75,2	74,9	74,2	70,6	78,3						
20	14/09/2019	07:44	46,5	103886	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	68,9	63	63,4	64,4	65	65,3	67,4	74,3	68,1	68,1	74,8	70,3	75,2	75,6	75,5	77	76	75,1	76,1	72,1	78,5						
21	14/09/2019	08:04	46,5	103816	Siracusa	Minuetto	51,9	50	REG	64,7	55	55,7	58,2	56	57,9	60,7	68,4	63,3	64,2	71,3	68,6	72,3	73,6	73,4	75,4	75,3	75	76,2	73	73,7						
22	14/09/2019	08:50	54,5	103922	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	58,7	55,6	53,8	57,2	55,5	57,7	59,9	68,1	62,5	64,1	71,5	67,8	73,1	74,2	73,7	74,8	74,1	74,6	87,2	87,8	73,2						
23	14/09/2019	09:23	30,5	103924	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	56,4	55	55,3	57,2	56,9	58,9	61,3	69	64,6	64,6	72,2	68,6	73,5	74,3	74	74,8	74	74,2	74,1	70,7	74,1						
24	14/09/2019	09:39	38,5	103890	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	56,8	53,5	52,7	54,2	55,2	57,5	58,3	68,8	62,3	63,5	71,8	68	73,2	73,7	74,1	74,4	74,5	74,1	73,7	69,9	73,1						
25	14/09/2019	09:59	37,5	103868	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	53,9	55,2	53,8	56,6	57,5	57,4	58,3	69,4	63,8	64,4	72,2	68,5	74,1	74,5	74,2	74,8	73,7	73,5	82,8	69	73,8						
26	14/09/2019	10:13	29,5	103804	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	53,5	55,4	55	54	56,4	57,5	60,9	69,6	63,7	64,2	72,8	68,4	74,8	74,9	75	75,3	74,2	74,2	72,1	68,5	74,1						
27	14/09/2019	11:47	57,5	103894	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	61,2	54,4	55,1	56,4	57	57,1	60	67,8	62,6	63,3	70,1	67,2	72,4	72,7	72,9	75,1	74,2	73,9	76	72,9	72,8						
28	14/09/2019	12:00	32,5	103805	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	59,7	54,6	54,5	56,6	57,7	58,8	59,2	67,2	62,3	65,5	69,5	67	71,8	72,5	72,8	75	74,1	73,8	74,9	70,9	72,6						
29	14/09/2019	12:23	33	103928	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	57,1	54,7	55,1	56,5	56,5	59,1	58,7	68,5	61,9	64,5	71,4	67,5	73	73,9	74,1	75,5	74	73,6	73,1	70,1	73,2						
30	14/09/2019	13:00	36,5	196573	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	LIS	58,1	53,7	56,9	57,9	56,7	58,4	59,7	68,5	63,2	64,4	70,7	70,2	74	73,9	73,9	74,9	73,5	73,8	72	69,7	73,5						
31	14/09/2019	14:05	38,5	103806	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	54,8	54,6	65,7	59	69,3	60,3	59,4	68,1	62,1	64,6	72,2	68,4	73,1	74	73,6	74,5	74,1	73,2	73,2	68,7	73,9						
32	14/09/2019	14:38	37	103898	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	54,3	54,2	54,1	54,6	55,2	56,2	57,4	68,4	62,4	63,3	71,7	67,8	73,3	74,2	73,8	74,1	73,1	72,3	72,5	69	72,9						
33	14/09/2019	14:52	35,5	103932	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	51,1	53,5	55	57,7	59,9	57,2	59,8	69,4	63,7	64,9	71,9	68,6	73,8	74,8	74,4	74,8	74,7	74,3	75	89,7	73,9						
34	14/09/2019	15:25	32,5	103934	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	54,3	52	56,3	57,4	58	73,3	64,9	68,2	62,2	64,2	71,2	71,1	74	75,1	74,5	75,2	76	73,8	72,6	74	75						
35	14/09/2019	15:39	36	103900	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	57,2	55	54,3	56,2	58	58,5	60,2	69,3	64,5	65,8	72,6	68,6	74,8	75,3	74,9	75,6	72,9	72,9	71,7	69,8	74,2						

Transito										Valori in frequenza in 1/3 di ottava [Hz] – Valori riferiti alla terna T3 – Asse Y – UNI 9614:1990																									
N	Data	Ora	Durata [s]	Treno	Direzione	Tipo	L [m]	V [km/h]	Cat.	1 Hz	1,25 Hz	1,6 Hz	2 Hz	2,5 Hz	3,15 Hz	4 Hz	5 Hz	6,3 Hz	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz	31,5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	Tot					
1	13/09/2019	16:06	-	103808	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																									
2	13/09/2019	16:23	-	103936	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																									
3	13/09/2019	16:42	26,5	103902	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	66,2	58,9	58,7	62,3	57,3	59,4	58,6	62,3	60,3	60,3	64,9	66,7	69,8	71,8	73,3	75,1	76,4	77,3	77,9	83,9	72,7					
4	13/09/2019	17:01	34	103807	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	71,3	58,8	57,2	67,2	58,8	60,9	65,5	73,1	68,1	72,8	78,9	75,3	79,8	81,3	80,7	80,2	78,1	77,2	77,5	73,7	80,1					
5	13/09/2019	17:23	34	103938	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	71,3	57,9	60	67,4	60	63,7	65,4	70,4	66,3	67,3	75,1	72,3	76,7	78	78,6	78,6	78,1	77,8	76,3	72,7	77,9					
6	13/09/2019	18:07	34	103810	Siracusa	Minuetto	51,9	50	REG	70,7	57,4	60,8	67,4	60,9	63,4	64,3	72,6	66,2	67,7	76,1	74	79,1	79,1	79,2	79,6	77,6	76,8	77	73,2	78,7					
7	13/09/2019	18:26	33,5	103942	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	70,4	62,4	58,2	66,6	61,9	66,3	66	72,9	69	71,7	78,5	76,3	79,5	79,7	79,5	79,2	77	78,4	86,6	80,6	80,1					
8	13/09/2019	18:41	34	103908	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	70,7	61,9	64,2	68,9	63,8	65	66,4	73,8	70,1	71	78,7	76,2	79,8	79,1	78,8	79,4	77,7	77,7	76,5	74,7	80,3					
9	13/09/2019	18:58	34	103809	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	68,7	62,4	63,2	66,3	63,5	65,1	68,8	74,5	69,9	70,3	76,3	73,2	77,8	77,7	78,3	78,4	77,5	76,9	75,8	72,9	79,6					
10	13/09/2019	19:22	-	103944	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																									
11	13/09/2019	20:05	34	103812	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	64,3	58,2	60,1	63,6	61,2	62,9	63,6	71,2	67,9	68,3	75,2	72,8	76,7	77,7	77,4	77,6	76,7	75,9	75,7	75,6	77,1					
12	13/09/2019	20:10	33	103910	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	65,7	57,2	58,1	64,9	59,6	62,7	64,1	71,3	68,2	70,4	75,1	72,9	76,8	77,5	77,6	78,1	76	75,6	74,7	72	77,3					
13	13/09/2019	20:59	34	103840	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	63,7	56,5	60,3	62,9	60,7	63,7	63,9	71,5	65,7	68,8	75,9	72,6	77,6	77,8	78	78,1	76,6	77,1	75,7	71,2	77,3					
14	13/09/2019	21:44	34	103912	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	60,4	55,5	55,8	59,3	59,4	60,7	60,7	73,2	65,9	68,7	76,5	72,4	78,2	78,9	78,7	78,6	75,3	74,3	76	71,4	77,5					
15	13/09/2019	21:58	34	103946	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	61	56,8	57,4	60,7	57,8	61,3	62,5	73,8	66,9	67,3	76,2	72,2	78,5	78,9	78,5	78,8	75,8	76,2	75,6	71,8	77,7					
16	14/09/2019	05:59	53	103882	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	58,5	56,4	58,4	58,5	58,8	60,4	62,1	72,9	65,9	68	75,4	71,8	77,4	77,9	77,6	77,6	75,8	74,8	74,5	71,2	77					
17	14/09/2019	06:21	60	103918	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	57,9	53,8	57,2	58,8	58,7	60,6	62,5	73,4	65,6	67	76,1	71,5	78,2	78,3	77,6	77,7	75,7	76,3	74,5	71,2	77,3					
18	14/09/2019	07:22	60	103884	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	67	61,1	61,5	64,2	62,1	63,7	64,2	74,7	66,6	67,9	77	71,6	78,7	78,9	77,9	78,1	76,5	76,5	75,7	93,7	78,6					
19	14/09/2019	07:35	61	103801	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	67,1	60,6	60,1	61,6	61,6	63,2	64,5	75,1	67,5	68,9	77,3	72,3	78,6	79,1	77,9	78,2	75,9	75,8	74,8	71,2	78,9					
20	14/09/2019	07:44	46,5	103886	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	69,3	63,5	63,5	64,9	65,6	65,7	67,9	74,7	68,5	68,6	75,4	70,9	75,6	76	76	77,7	76,4	76	76	73	79					
21	14/09/2019	08:04	46,5	103816	Siracusa	Minuetto	51,9	50	REG	64,7	56,5	56	59,7	56,8	58,7	60,8	68,9	64,5	64,7	71,7	69,3	72,8	74,1	73,7	75,7	76	76,4	75,9	73,5	74,2					
22	14/09/2019	08:50	54,5	103922	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	59,5	53,1	54,5	56,2	56,3	58	59,5	68,6	63,3	65	71,8	68,3	73,8	74,7	74,3	75,6	74,5	77,4	80,7	88,5	73,7					
23	14/09/2019	09:23	30,5	103924	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	56,6	56,8	55,9	57,3	56,9	59,5	61,8	69,5	65,2	64,9	72,7	69	74	74,8	74,4	75,3	74,5	75,2	74,5	71,4	74,5					
24	14/09/2019	09:39	38,5	103890	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	58,6	54	52,8	55,6	56,4	58,7	58,8	69,1	63	64,1	72,2	68,5	73,5	74,3	74,4	75	74,7	75,7	73,7	70,2	73,6					
25	14/09/2019	09:59	37,5	103868	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	54,8	55,8	55	57,1	57,3	57,9	58,6	69,8	64	64,8	72,5	68,8	74,5	74,9	74,7	75,5	74,4	74,4	79,7	69,4	74,2					
26	14/09/2019	10:13	29,5	103804	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	55,3	56,4	56,1	56,4	56,5	58,1	61,4	70,5	64,3	64,7	73,4	68,9	75,4	75,5	75,4	75,9	75	76,2	72,6	69,2	74,8					
27	14/09/2019	11:47	57,5	103894	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	61,3	55,7	56,1	57,2	58,4	57,4	60	68,2	62,9	63,8	70,7	67,7	72,7	73,2	73,6	75,6	74,8	75	76,6	73,7	73,3					
28	14/09/2019	12:00	32,5	103805	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	59,9	55,7	55,8	56,7	58,7	60,9	61,4	67,9	62,4	67,3	70,2	68,2	72,4	73,1	73,3	75,5	74,7	74,3	75	71,9	73,2					
29	14/09/2019	12:23	33	103928	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	57,2	53,8	56,4	56,7	57,4	59,5	59	68,9	62,6	65	71,8	68,1	73,5	74,3	74,6	75,9	74,5	75	73,5	70,4	73,7					
30	14/09/2019	13:00	36,5	196573	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	LIS	58,5	54	57,1	58,3	58,2	59,2	60,1	69	63,8	65,1	71,2	70,7	74,4	74,3	74,4	75,4	74,1	74,3	72,5	70,3	74,1					
31	14/09/2019	14:05	38,5	103806	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	55,5	55,4	65,7	64,1	70,1	61,7	60	68,8	62,7	65,4	72,7	68,9	73,6	74,6	74,1	75	74,6	73,9	73,6	69,3	74,6					
32	14/09/2019	14:38	37	103898	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	55	55,2	55,4	55,4	55,8	57,9	58,1	69,1	62,8	63,8	72,2	68,2	73,9	74,8	74,4	74,6	74,3	74,8	73,1	69,6	73,5					
33	14/09/2019	14:52	35,5	103932	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	56,4	55,9	57,6	55,6	60,6	58,4	58,9	69,9	64,5	65,4	72,5	68,8	74,2	75,4	74,7	75,5	75,1	82,5	75,1	90,5	74,4					
34	14/09/2019	15:25	32,5	103934	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	53,9	54,5	55	57	58,1	73,5	64,3	68,9	62,2	65	71,7	71,2	74,3	75,5	74,8	75,6	76	78	73,3	73,8	75,7					
35	14/09/2019	15:39	36	103900	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	58,2	56	58,2	57,1	58,1	58,9	60,5	69,7	65,4	66,1	72,9	69,1	75,2	75,8	75,5	76	73,4	73,7	72,1	70,6	74,7					

Transito										Valori in frequenza in 1/3 di ottava [Hz] – Valori riferiti alla terna T3 – Asse Z – UNI 9614:1990																				
N	Data	Ora	Durata [s]	Treno	Direzione	Tipo	L [m]	V [km/h]	Cat.	1 Hz	1,25 Hz	1,6 Hz	2 Hz	2,5 Hz	3,15 Hz	4 Hz	5 Hz	6,3 Hz	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz	31,5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	Tot
1	13/09/2019	16:06	-	103808	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																				
2	13/09/2019	16:23	-	103936	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																				
3	13/09/2019	16:42	26,5	103902	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	64,8	54,4	53	60,2	54	55,3	56,2	60,2	58,9	58,6	63,2	64,1	67,8	70,5	72,3	73,8	75,3	75,7	74,4	74	70,9
4	13/09/2019	17:01	34	103807	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	71,7	57,8	56,1	66,7	58,6	60	64,7	71,9	66,6	71,2	77,5	73,9	78,4	80	79,5	79,1	76,8	76	75,9	72,2	79
5	13/09/2019	17:23	34	103938	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	71,1	56,5	58,9	66,9	59,6	62,8	63,8	68,9	64,5	66,3	73,7	70,9	75,4	76,7	77,4	77,4	77	76,3	75	71	76,9
6	13/09/2019	18:07	34	103810	Siracusa	Minuetto	51,9	50	REG	70,6	57,7	59,9	66,8	60,2	62,7	63,2	71,1	65,1	66,1	74,5	72,6	77,6	77,7	77,9	78,4	76,4	75,2	75,3	71,8	77,5
7	13/09/2019	18:26	33,5	103942	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	70,1	60,4	58,8	65,7	61	64,8	64,8	71,1	67,6	70,3	77	75	78,2	78,4	78,3	78,1	76	75,8	75,6	87,4	78,8
8	13/09/2019	18:41	34	103908	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	70,6	61,2	62	68,5	64,4	65,1	65,5	72,4	68,7	69,6	77,4	74,8	78,4	77,8	77,7	78,2	76,5	76,1	74,9	73,2	79,3
9	13/09/2019	18:58	34	103809	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	68,7	62,4	63	65,5	62,1	64,2	67,4	73,3	68	69	74,9	72,1	76,6	76,5	77,1	77,2	76,3	75,8	74,2	71,5	78,7
10	13/09/2019	19:22	-	103944	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	Evento rilevato parzialmente per presenza di evento esterno disturbante																				
11	13/09/2019	20:05	34	103812	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	63,3	57,4	58,6	62	60,1	61,6	62,1	69,9	66,2	66,9	73,8	71,6	75,5	76,5	76,3	76,6	75,6	74,6	74,3	72,3	75,8
12	13/09/2019	20:10	33	103910	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	64,4	57,5	57	63,1	58,3	61,1	62,6	69,9	66,8	68,7	73,7	71,5	75,5	76,3	76,3	77	75,1	74,5	73,5	70,5	76
13	13/09/2019	20:59	34	103840	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	62,4	56,8	59,3	61,5	59,5	62	61,9	70,2	64	67,6	74,3	71,2	76,3	76,5	76,7	77,1	75,4	74,8	74,1	69,9	75,9
14	13/09/2019	21:44	34	103912	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	59,8	55,2	56,1	58,1	58,6	59,6	59,4	71,9	64,7	67,1	75,1	71,1	76,7	77,5	77,4	77,5	73,9	72,8	74,4	69,7	76,2
15	13/09/2019	21:58	34	103946	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	60,6	56,6	58	60,3	57,1	60,2	60,5	72,4	65,6	66,3	75	70,9	77,2	77,7	77,4	77,8	74,9	75,2	74,2	70,1	76,6
16	14/09/2019	05:59	53	103882	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	57,5	55,9	57,4	57,5	57,1	59,5	61	71,6	64,9	66,3	74	70,4	76	76,6	76,3	76,5	74,5	73,8	73,2	70	75,7
17	14/09/2019	06:21	60	103918	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	58	53,9	56,8	58,4	58,4	59,5	60,9	72	64,3	65,5	74,7	69,8	76,7	77	76,4	76,6	74,5	74,7	73,3	69,7	76
18	14/09/2019	07:22	60	103884	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	67,6	61,6	61,3	64,3	62,2	63,3	63,9	73,2	65,7	66,9	75,5	70,1	77,3	77,7	76,8	77,1	75,6	74,5	73,9	86,8	77,7
19	14/09/2019	07:35	61	103801	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	67,6	60,1	59,6	61,1	60,5	62,4	63,5	73,7	66,4	67,5	75,9	70,8	77,2	77,7	76,7	77,1	74,8	74,6	73,6	69,9	77,7
20	14/09/2019	07:44	46,5	103886	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	69,3	63,3	63,3	64,1	64,3	64,8	66,9	73,3	67,1	67,4	74,1	69,8	74,5	74,8	74,7	76,5	75	74,5	73,9	71	78,1
21	14/09/2019	08:04	46,5	103816	Siracusa	Minuetto	51,9	50	REG	65,2	54,6	55,8	59,3	56,2	57,1	59,8	67,5	62,7	63,5	70,4	67,9	71,4	72,9	72,8	75,1	75,2	75,5	73,9	71,4	73,2
22	14/09/2019	08:50	54,5	103922	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	59,9	53,3	53,6	54,9	54,8	56,7	57,7	66,9	61,6	63,4	70,4	66,9	72,4	73,4	72,9	74,8	73,5	74,2	73,1	83,8	72,3
23	14/09/2019	09:23	30,5	103924	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	57,5	54,8	55,1	56,3	56,4	58,7	60,9	68,1	63,8	63,8	71,3	67,7	72,6	73,5	73,2	74,2	73,4	74,4	73,3	70	73,3
24	14/09/2019	09:39	38,5	103890	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	58,7	53,2	52,4	54,8	54,2	57,4	58,2	67,5	61,8	62,2	70,7	66,8	72,2	73	73,3	74,1	73,8	74,5	72,5	68,1	72,3
25	14/09/2019	09:59	37,5	103868	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	53,6	55,4	54,6	56,6	58,3	57,2	57,6	68,3	62,9	63,5	71,1	67,5	73,1	73,7	73,5	74,3	73,2	73,1	71,5	67,4	72,9
26	14/09/2019	10:13	29,5	103804	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	56,3	55,3	56	54,8	57,3	57,5	60,1	68,8	63,4	63,7	71,9	67,4	73,8	74,2	74,3	74,7	73,7	73,9	71,7	67,4	73,4
27	14/09/2019	11:47	57,5	103894	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	62,1	54,8	55,1	56,4	56,7	57	59,4	67	61,8	62,5	69,2	66,2	71,5	72,1	72,4	74,7	73,5	73,3	73,8	71,2	72,3
28	14/09/2019	12:00	32,5	103805	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	60,4	55,5	53,5	55,8	60	59,5	58,9	66,6	61,2	66,3	68,9	66,1	71,3	71,9	72	74,5	73,4	73,2	73	69,7	72
29	14/09/2019	12:23	33	103928	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	59	58,5	54,7	55,7	56,3	58,5	57,9	67,4	61,4	63,5	70,4	66,9	72,2	73	73,4	74,7	73,4	73,8	72,5	69,1	72,5
30	14/09/2019	13:00	36,5	196573	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	LIS	58,5	54,3	57,4	57,9	57,4	58,1	58,8	67,5	62,6	63,8	69,8	69,5	73,1	73,2	73,2	74,3	72,9	73,2	71,4	69	72,9
31	14/09/2019	14:05	38,5	103806	Catania C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	56,2	54,6	65,5	62	62	59,8	58,1	67,1	61,8	63,7	71,1	67,5	72,2	73,2	72,9	73,9	73,5	73	72,2	67,5	73,4
32	14/09/2019	14:38	37	103898	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	55,7	55,1	55,7	54,6	55,6	56,6	57,6	67,5	61,7	62,6	70,5	66,7	72,4	73,5	73,3	73,6	73,2	72,7	71,8	68,3	72,2
33	14/09/2019	14:52	35,5	103932	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	52,6	54	53,6	55,5	57,9	56,6	58,6	68,3	63,1	63,8	70,9	67,2	72,7	73,9	73,5	74,6	74,2	74,6	73,1	88,2	72,9
34	14/09/2019	15:25	32,5	103934	Agrigento C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	55,4	53,1	55,8	59,6	58,6	63,5	63,4	67,7	61,5	63,6	70,3	71,7	73	74,1	73,7	74,6	75,2	73,4	71,6	69,4	85,1
35	14/09/2019	15:39	36	103900	Palermo C.le.	Minuetto	51,9	50	REG	58,9	57,5	56	56,7	58,2	58,3	60,3	68,4	64,5	64,8	71,5	67,6	73,9	74,5	74,3	75	72,3	72,6	70,9	69,1	73,6



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI**



CERTIFICATO DI TARATURA⁸



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 2/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 40272-A
Certificate of Calibration LAT 068 40272-A

- data di emissione date of issue	: 2017-12-01
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVEGLIO (MI)
- destinatario recipient	ISTITUTO IRIDE SRL 00147 - ROMA (RM)
- richiesta application	17-00002-T
- in data date	2017-01-03
Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	Analizzatore
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	FUSION
- matricola serial number	11452
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2017-11-30
- data delle misure date of measurement	2017-12-01
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre





**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI**



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602658 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 40273-A
Certificate of Calibration LAT 068 40273-A

- data di emissione date of issue	2017-12-01
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	ISTITUTO IRIDE SRL 00147 - ROMA (RM)
- richiesta application	17-00002-T
- in data date	2017-01-03
Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	Filtri 1/3 ottave
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	FUSION
- matricola serial number	11452
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2017-11-30
- data delle misure date of measurements	2017-12-01
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to directives connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre





**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI**



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 719 Opera (MI)
T. +39 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 40275-A
Certificate of Calibration LAT 068 40275-A

- data di emissione date of issue	2017-12-01
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	ISTITUTO IRIDE SRL 00147 - ROMA (RM)
- richiesta application	17-00002-T
- in data date	2017-01-03
Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	Filtri 1/3 ottave
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	FUSION
- n. articolo serial number	11449
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2017-11-30
- data delle misure date of measurements	2017-12-01
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

The certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or test units 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. Solamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been established 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





**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI**



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 40274-A
Certificate of Calibration LAT 068 40274-A

- data di emissione date of issue	2017-12-01
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 30090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	ISTITUTO IRIDE SRL 00147 - ROMA (RM)
- richiesta application	17-00002-T
- in data date	2017-01-03
<u>Si riferisce a</u> Referring to	
- oggetto item	Analizzatore
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	FUSION
- matricola serial number	11449
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2017-11-30
- data delle misure date of measurements	2017-12-01
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre





**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI**



5

Chapitre 1. CONSTAT DE VERIFICATION VERIFICATION CERTIFICATE

CV-DTE-L-18-PVE-55902

DELIVRE PAR : ACOEM
ISSUED BY : Service Métrologie

69760 LIMONEST
France

INSTRUMENT VERIFIE
INSTRUMENT CHECKED

Désignation : Sonomètre Intégrateur-Moyenneur
Designation : Integrating-Averaging Sound Level Meter

Constructeur : 01dB
Manufacturer :

Type : FUSION N° de serie : 11140
Type : Serial number :

N° d'identification :
Identification number

Date d'émission : 30/01/2018
Date of issue :

Ce constat comprend 5 pages
This certificate includes 5 pages

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
HEAD OF THE METROLOGY LAB
François MAGAND

LA REPRODUCTION DE CE CONSTAT N'EST AUTORISEE
QUE SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED OTHER
THAN IN FULL BY PHOTOGRAPHIC PROCESS

CE DOCUMENT NE PEUT PAS ETRE UTILISE EN LIEU
ET PLACE D'UN CERTIFICAT D'ETALONNAGE. CE DOCUMENT
EST REALISE SUVANT LES RECOMMANDATIONS DU
FASCICULE DE DOCUMENTATION X 07-011.

THIS DOCUMENT CANT BE USED AS CALIBRATION
CERTIFICATE. IT IS COMPLIANT WITH THE X 07-011 STANDARD
RECOMMENDATIONS.



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO**
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI



21

Chapitre 3.

CERTIFICAT DE CONFORMITE

CONFORMITY CERTIFICATE

CC-DTE-L-18-PVE-55902

Nous, fabricant
We, manufacturer

Acoem
200, Chemin des Ormeaux
F 69578 LIMONEST Cedex- FRANCE

déclarons sous notre seule responsabilité que le produit suivant :
declare under our own responsibility that the following equipment:

Désignation : **Sonomètre Intégrateur Moyenneur**
Designation: Integrating-Averaging Sound level meter

Référence : **FUSION**
Reference:

Numéro de série : **11140**
Serial Number:

est conforme aux dispositions des normes suivantes :
complies with the requirements of the following standards:

	Norme <i>Standard</i>	Classe <i>Class</i>	Edition du <i>Edition of</i>
Sonomètre :	IEC 60651	1	10-2000
Sound level meter :	IEC 60804	1	10-2000
	IEC 61672-1	1	09-2013
	IEC 61260	1	07-1995-2011
	ANSI S1.11	1	2004
	ANSI S1.4	1	1983-1985

et répond en tout point, après vérification et essais, aux exigences spécifiées, aux normes et règlements applicables, sauf exceptions, réserves ou dérogations énumérées dans la présente déclaration de conformité.

After testing and verification, this device satisfies all specified requirements and applicable standards and regulations apart from exceptions, reservations, or exemptions listed in this conformance certificate.

Date **LE REFERENT METROLOGIE ACOUSTIQUE**
PAR DELEGATION
Date **THE REFERENT ACOUSTIC METROLOGY**
Bertrand LEROY

30/01/2018



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO**
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI



11

Chapitre 2. CERTIFICAT D'ETALONNAGE CALIBRATION CERTIFICATE

CE-DTE-L-18-PVE-55902

DELIVRE PAR : ACOEM
ISSUED BY : Service Métrologie

69760 LIMONEST
France

INSTRUMENT ETALONNE
CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation : Sonomètre Intégrateur-Moyenneur
Designation : Integrating-Averaging Sound Level Meter

Constructeur : 01dB
Manufacturer :

Type : FUSION N° de serie : 11140
Type : Serial number :

N° d'identification :
Identification number

Date d'émission : 30/01/2018
Date of issue :

Ce certificat comprend 10 Pages
This certificate includes Pages

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
HEAD OF THE METROLOGY LAB
François MAGAND


DTE-L-18-PVE-55902

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT N'EST AUTORISEE QUE
SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL.
THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL
BY PHOTOGRAPHIC PROCESS

CE CERTIFICAT EST CONFORME AU FASCICULE DE
DOCUMENTATION FD X 07-012.
THIS CERTIFICATE IS COMPLIANT WITH THE FD X 07-012
STANDARD DOCUMENTATION



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI**



**CERTIFICAT D'ETALONNAGE
CALIBRATION CERTIFICATE**

N° CE-DTE-L-18-PVE-58551

DELIVRE PAR :
ISSUED BY: ACOEM
Service Métrologie
200 chemin des Ormeaux
69760 LIMONEST
France

**INSTRUMENT ETALONNE
CALIBRATED INSTRUMENT**

Désignation : Accéléromètre tri-axial WIFI
Designation : ThreeAxes Wifi Accelerometer

Constructeur : OneProd
Manufacturer :

Type : WLS N° de serie : 11150
Type : CAC1005000 Serial number :

N° d'identification :
Identification number

Date d'émission : 31/05/2018
Date of issue :

Ce certificat comprend 2 pages
This certificate includes pages

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
THE METROLOGICAL HEAD OF THE LABORATORY
François MAGAND

018 18210001 03641003 0000042000

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT N'EST AUTORISEE QUE
SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL
THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL
BY PHOTOGRAPHIC PROCESS



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI**



Certificat d'étalonnage N° CE-DTE-L-18-PVE-58551

Calibration certificate n°

Page 2 / 2

Date de l'étalonnage : 16/01/2018
Date of Calibration
Nom de l'opérateur : Benoit Duquesne
Operator Name

RESULTATS :
RESULTS
g_n = 9.80665 m.s⁻²

Calibré à 1g, 120 Hz, incertitude +/- 3%.
Calibrated at 1g, 120 Hz, uncertainty +/- 3%.

Description X Description	Valeur Value
Coefficient correction X / Correction coefficient X	0,926

Description Y Description	Valeur Value
Coefficient correction Y / Correction coefficient Y	0,895

Description Z Description	Valeur Value
Coefficient correction Z / Correction coefficient Z	0,913



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI**



**CERTIFICAT D'ETALONNAGE
CALIBRATION CERTIFICATE**

N° CE-DTE-L-18-PVE-58552

DELIVRE PAR :
ISSUED BY : ACOEM
Service Métrologie
200 chemin des Ormeaux
69760 LIMONEST
France

**INSTRUMENT ETALONNE
CALIBRATED INSTRUMENT**

Désignation :
Designation : Accéléromètre tri-axial WIFI
ThreeAxes Wifi Accelerometer

Constructeur :
Manufacturer : OneProd

Type :
Type : WLS
CAC1005000

N° de série :
Serial number : 11151

N° d'identification :
Identification number

Date d'émission :
Date of issue : 31/05/2018

Ce certificat comprend 2 pages
This certificate includes 2 pages

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
THE METROLOGICAL HEAD OF THE LABORATORY
François MAGAND

DTE-L-18-PVE-58552

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT N'EST AUTORISEE QUE
SOUS LA FORME DE FAD-SAVILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL
THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL
BY PHOTOGRAPHIC PROCESS



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI**



Certificat d'étalonnage N° CE-DTE-L-18-PVE-58552

Calibration certificate n°:

Page 2 / 2

Date de l'étalonnage : 16/01/2018
Date of Calibration
Nom de l'opérateur : Benoit Duquesne
Operator Name

RESULTATS :
RESULTS
 $g_0 = 9,80665 \text{ m.s}^{-2}$

Calibré à 1g, 120 Hz, incertitude +/- 3%.
Calibrated at 1g, 120 Hz, uncertainty +/- 3%.

Description X <i>Description</i>	Valeur Value
Coefficient correction X / Correction coefficient X	0,924

Description Y <i>Description</i>	Valeur Value
Coefficient correction Y / Correction coefficient Y	0,866

Description Z <i>Description</i>	Valeur Value
Coefficient correction Z / Correction coefficient Z	1,001



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO**
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI



CERTIFICAT D'ETALONNAGE
CALIBRATION CERTIFICATE

N° CE-DTE-L-18-PVE-58550

DELIVRE PAR :
ISSUED BY : ACOEM
Service Métrologie
200 chemin des Ormeaux
69760 LIMONEST
France

INSTRUMENT ETALONNE
CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation : Accéléromètre tri-axial WIFI
Designation : ThreeAxes Wifi Accelerometer

Constructeur : OneProd
Manufacturer :

Type : WLS N° de serie : 11166
Type : CAC1005000 Serial number :

N° d'identification :
identification number

Date d'émission : 31/05/2018
Date of issue :

Ce certificat comprend 2 pages
This certificate includes pages

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
THE METROLOGICAL HEAD OF THE LABORATORY
François-MAGAND

DTE-L-18-PVE-58550

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT N'EST AUTORISEE QUE
SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL.
THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL
BY PHOTOGRAPHIC PROCESS



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA –
CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO – LERCARA
DIRAMAZIONE LOTTO 1+2
MISURE CARATTERIZZAZIONE SORGENTE
VIBRAZIONI**



Certificat d'étalonnage N° CE-DTE-L-18-PVE-58550

Calibration certificate n°

Page 2 / 2

Date de l'étalonnage : 16/01/2018
Date of Calibration
Nom de l'opérateur : Benoit Duquesne
Operator Name

RESULTATS :
RESULTS
g_v=9,80665 m.s⁻²

Calibré à 1g, 120 Hz, incertitude +/- 3%
Calibrated at 1g, 120 Hz, uncertainty +/- 3%

Description X <i>Description</i>	Valeur Value
Coefficient correction X / Correction coefficient X	0,907

Description Y <i>Description</i>	Valeur Value
Coefficient correction Y / Correction coefficient Y	0,944

Description Z <i>Description</i>	Valeur Value
Coefficient correction Z / Correction coefficient Z	0,907