

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. ARCHITETTURA AMBIENTE E TERRITORIO

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO PONTE S.PIETRO - BERGAMO - MONTELLO

LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO E RADDOPPIO DELLA LINEA DA CURNO A BERGAMO

STUDIO ACUSTICO

REPORT MISURE RUMORE



SCALA:

--:--

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

NB1R 02 D 22 RH IM0004 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	C. Glanoble	Ottobre 2019		Ottobre 2019		Ottobre 2019	D. Ludovici Ottobre 2019

	<b>RADDOPPIO</b> <b>PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO</b> <b>LOTTO 1: CURNO-BERGAMO</b> <b>MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA</b>	
---	---	---

<b>Punto di Misura:</b>	PR01	<b>Comune:</b>	Bergamo
<b>Provincia:</b>	Bergamo	<b>Regione:</b>	Lombardia
<b>Cordinate Nord</b>	45°41'12.86"N	<b>Data/Ora Inizio</b>	24/09/2019 – 19:00
<b>Cordinate Est</b>	9°38'53.90"E	<b>Data/Ora Fine</b>	25/09/2019 – 19:00
<b>Distanza dall'asse:</b>	7,5 m	<b>Altezza dal p.f.</b>	1,5 m

<b>Tecnico Competente</b>	 ENTECA n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4 Dlgs. 42/2017 (Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)
---------------------------	--

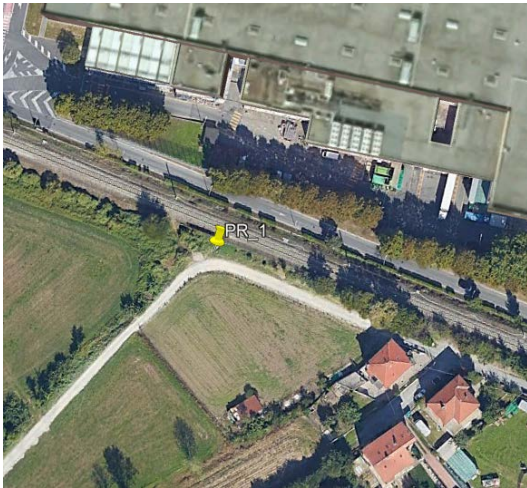


### SINTESI DATI ACUSTICI E DATI METEO

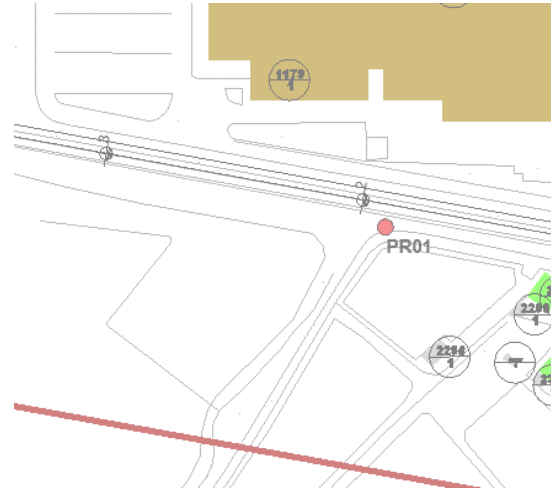
	<b>L<sub>AE,TR</sub></b>	<b>L<sub>eq,TR</sub></b>	<b>L<sub>eq,R</sub></b>	<b>N. Treni</b>		<b>Temp. [°C]</b>	<b>Umidità [%]</b>	<b>Vento [m/s]</b>	<b>Pioggia [mm]</b>
<b>Giorno</b>	109,8	62,2	54,1	68	<b>Medio</b>	17	76	< 5	0
<b>Notte</b>	97,9	53,3	48,2	4					

NOTE: stato della superficie di rotolamento: buono; armamento: su ballast, traverse: cls; terreno: fonoriflettente.

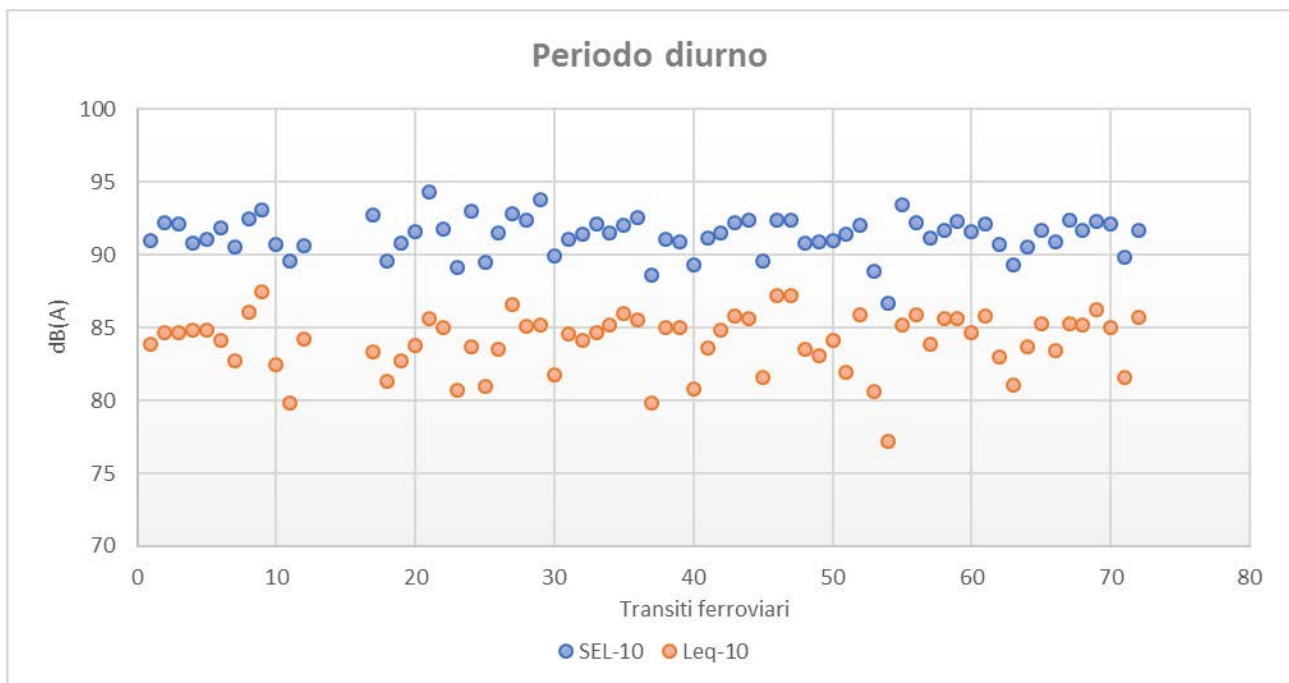
### STRALCIO PLANIMETRICO



### STRALCIO ORTOFOTO

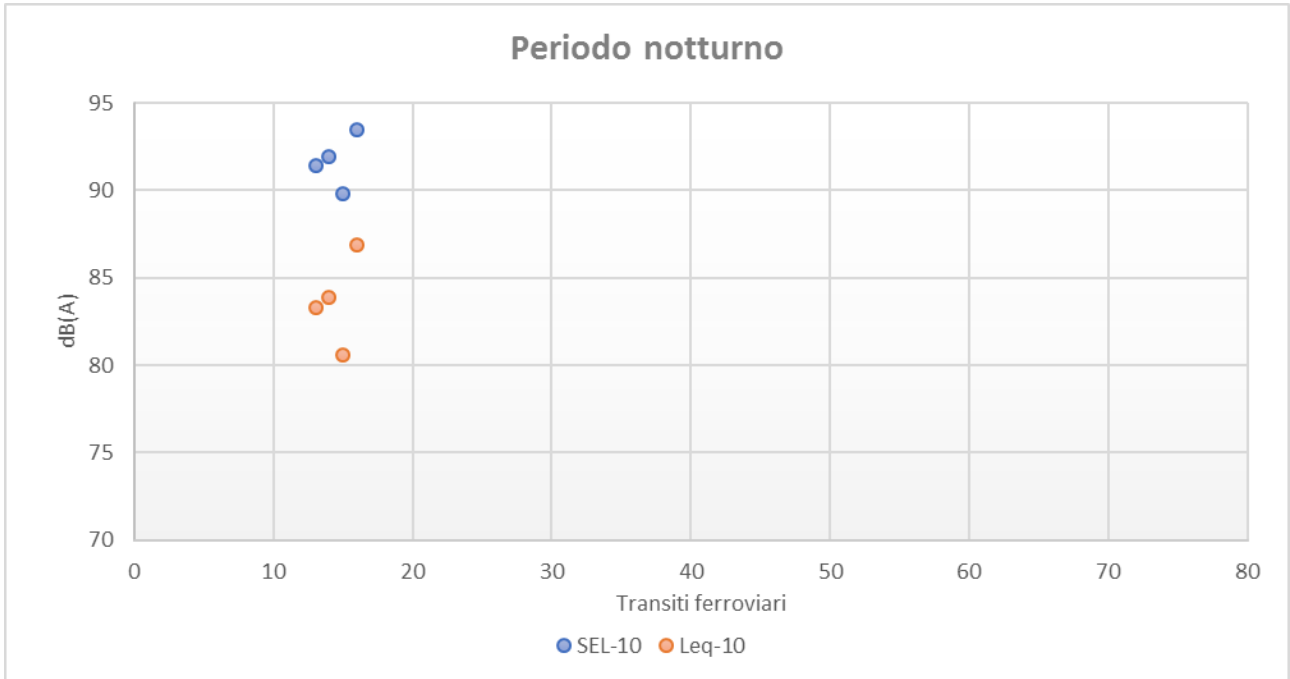


### VALUTAZIONE EVENTI TRENO







**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



Bergamo (BG) – 24 settembre 2019 – 25 settembre 2019 dalle 19:00 alle 19:00								Sintesi PR01					Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]							
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata - 10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
1	24/09/2019	105056	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	19:11	5.20	83.9	91	87.6	70.7	74.5	83.5	83.9	78	73.8	73.4	62.2	77.7	81.7	89.7	91.1	85.1	80.5	79.1	68
2	24/09/2019	120392	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	19:23	5.60	84.7	92.2	86.9	73.2	76.4	84.5	84.7	79.3	74.5	69.7	62.4	80.2	83.9	91.3	92.1	86.8	81.8	76.6	69.4
3	24/09/2019	120387	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	19:37	5.50	84.7	92.1	87.9	71.7	76	85.3	83.9	78.5	75.7	72.5	62.7	78.9	83.3	92.4	91.3	86	82.7	79.3	69.6
4	24/09/2019	105057	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	19:52	4.00	84.8	90.8	89	71.3	75.8	84.9	84.6	78.9	75.6	72.4	62.6	77.1	81.8	90.4	90.6	84.9	80.9	78.1	68.1
5	24/09/2019	105058	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	20:10	4.30	84.8	91.1	88.4	71.5	75.3	84.7	84.4	79.3	75.4	72.1	62.3	77.5	81.6	90.5	90.8	85.5	81.2	77.9	68.2
6	24/09/2019	120394	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	20:23	6.10	84.1	91.9	87.2	70.6	75.3	85.5	83.6	77.8	74.9	71.7	63.4	78.4	83.2	92.9	91.4	85.6	82	78.9	70.6
7	24/09/2019	120391	BERGAMO	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	20:37	6.10	82.7	90.5	85.2	72.3	76.4	83.6	83.1	75.8	71.8	67.8	60.8	79.9	84.3	90.9	91	83.8	79.4	75.4	68.4
8	24/09/2019	105059	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	20:51	4.40	86.1	92.5	89.3	71.9	75.5	87.2	84.8	80.8	77.8	75.6	64.8	78.5	81.8	92.1	91.2	87.1	83.5	80.1	70.3
9	24/09/2019	105060	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	21:10	3.60	87.5	93.1	91.1	73.1	77	86.6	85.5	82.7	80.1	76.9	67	78.6	82.5	91.2	90.9	88.2	85.5	81.2	72
10	24/09/2019	120396	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	21:23	6.60	82.5	90.7	84.5	73.1	76.3	83.9	83.1	75.3	71	67.5	61.5	80.8	84.4	91.5	91.2	83.4	78.8	75.4	69.4
11	24/09/2019	120395	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	21:39	9.50	79.8	89.6	83.1	69.7	74.4	83.8	79.9	70.4	67.3	66.7	56.5	79.5	84.2	93.3	89.6	80.2	76.6	75.6	65.6
12	24/09/2019	105061	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	21:51	4.40	84.2	90.6	88.2	72.1	75.6	85.4	83.8	78.4	74.3	72	62.1	78.3	81.8	91.2	90.2	84.6	80.1	78.1	68
13	24/09/2019	120398	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	22:23	6.50	83.3	91.4	86.5	70.5	75.7	85.3	82.9	76.2	73.6	71.2	61.8	78.5	83.4	93	91.1	84.3	80.9	78.5	69.3
14	24/09/2019	120397	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	22:38	6.20	83.9	91.9	87.5	72	76.4	84.3	83.6	78.4	75.4	68.8	61.9	79.9	84.4	91.3	91.4	85.9	83	76.3	69.4
15	24/09/2019	120399	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	23:33	8.40	80.6	89.8	83.4	68.6	74.3	84.2	80.8	71.7	68.2	67.2	57.2	77.6	83.3	93.2	90	81	77	75.8	65.9
16	25/09/2019	120352	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	05:27	4.60	86.9	93.5	90.4	73.4	76.4	88.8	85.6	80.3	78.3	74.3	64.7	80.2	83.2	95.1	92.3	87	84.1	80.4	71.1
17	25/09/2019	105030	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	06:10	8.70	83.3	92.7	86.1	72	75.9	84.2	83.5	76.9	73	68.1	60.8	81.4	85.4	93.4	92.9	86.2	81.8	77.1	69.8
18	25/09/2019	120356	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	06:23	6.80	81.3	89.6	84.2	71.9	76.5	83.4	81.9	74.1	68.8	66.4	60.9	80	84.4	91.2	90.1	82.5	77	74.4	68.7
19	25/09/2019	120351	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	06:37	6.40	82.7	90.8	86.2	70.7	75.3	85.4	83	74.5	71.8	69.2	60.2	78.7	83.3	93.1	91	82.5	79.4	77	68
20	25/09/2019	120360	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	06:54	6.00	83.8	91.6	87.2	71.8	76.2	86.5	83.8	76.2	73.1	70.5	60.9	79	83.9	93.9	91.6	83.9	80.4	77.8	68.4
21	25/09/2019	105032	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	07:04	7.40	85.6	94.3	88.1	73.1	77.6	85.4	85.2	79.6	76.6	71.2	63.5	81.7	86	93.9	93.9	88.4	85	79.5	71.8
22	25/09/2019	105031	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	07:14	4.70	85	91.8	88.6	72.9	75.3	84.3	85.1	79.4	76	73.3	63.4	79.2	82	90.1	91.5	86	81.9	79.2	69.3
23	25/09/2019	120353	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	07:40	6.90	80.7	89.1	83.6	71.4	77.1	80.5	81.3	74.9	68.7	65.8	59.2	79.7	85.5	88.9	89.6	83	77	74	67.4
24	25/09/2019	105033	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	07:48	8.40	83.7	93	86.3	72.3	76.5	83.4	83.5	78.1	74.1	69.1	61.7	81.3	85.7	92.5	92.7	87.3	83.1	78.1	70.6
25	25/09/2019	120364	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	07:54	7.10	81	89.5	83.5	71.8	76.1	82.5	81.7	74.4	68.4	66	59.2	80.1	84.3	90.9	90	82.6	76.8	74.1	67.5

Bergamo (BG) – 24 settembre 2019 – 25 settembre 2019 dalle 19:00 alle 19:00								Sintesi PR01					Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]							
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
26	25/09/2019	120355	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	08:07	6.30	83.5	91.5	87	71.3	75.7	85.6	83.5	76	73.6	71.1	61.6	79.1	83.7	93.2	91.4	84	81	78.5	69
27	25/09/2019	105034	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	08:15	4.20	86.6	92.8	89.7	74.6	75.8	86.3	85.9	81	78.4	74.8	65	79.1	81.9	91.3	92	87.1	84.1	80.7	71
28	25/09/2019	120366	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	08:32	5.30	85.1	92.4	88.1	71.8	76.3	86.6	84.5	78.5	76.1	72.7	63	78.8	83.5	93.5	91.7	85.7	82.6	79.4	69.9
29	25/09/2019	105035	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	09:06	7.20	85.2	93.8	87.8	74	77.7	84.8	84.4	79.7	76.7	70.8	62.9	82.5	86.3	93.3	93.1	88.3	85	79	71.1
30	25/09/2019	120359	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	09:14	6.50	81.8	89.9	84	71.9	76	82.4	82.3	75.6	70.3	66.9	60.1	79.7	84.1	90.1	90.3	83.6	78.3	74.8	67.9
31	25/09/2019	105036	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	09:20	4.40	84.6	91.1	88.4	72.4	74.8	83	83.8	79.7	77.5	73.5	63.9	78.8	81	89.1	90.1	85.7	81.7	78.8	69.3
32	25/09/2019	120370	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	09:27	5.30	84.1	91.4	86.7	72.5	76.3	83.9	84.2	78.5	73.8	69.5	63	79.5	83.6	90.5	91.3	85.9	80.7	76.3	69.9
33	25/09/2019	120361	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	09:41	5.50	84.7	92.1	88.3	71.3	76.1	85.3	84.4	77.6	75.5	73	62.5	78.8	83.6	92.4	91.9	85.2	82.6	80	69.6
34	25/09/2019	105037	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	09:57	4.30	85.2	91.5	89	73.6	75.6	83.5	84.7	79.6	76.6	73.3	63.3	80	81.8	89.6	90.9	86	82.7	79.1	69.3
35	25/09/2019	105038	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	10:11	4.00	86	92	89.9	72.7	75.2	84.6	85.5	80.3	77.6	73.8	63.8	79.1	81.4	89.7	91.4	86.7	83.2	79.6	69.6
36	25/09/2019	120372	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	10:23	5.10	85.5	92.6	88.7	72.6	76.3	85.5	84.6	79.8	77	73.3	63.3	79.5	83.1	92.2	91.7	86.9	83.3	79.7	69.9
37	25/09/2019	120363	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	10:38	7.60	79.8	88.6	82.3	70.8	75.5	80.7	80.7	72.8	67.4	64.5	57.7	79.3	84	89.1	89.4	81.6	76	73	66.1
38	25/09/2019	105039	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	10:50	4.10	85	91.1	88.5	73.5	75.2	83.1	84.2	79.9	77.7	73.1	62.9	79.1	81.1	88.6	90.2	86.1	82	78.5	68.5
39	25/09/2019	105040	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	11:11	3.90	85	90.9	89	72.5	75.9	81.6	83.7	80.1	79.2	73.5	62.9	78.4	81.9	87.1	89.6	86	82	78.8	68.4
40	25/09/2019	120374	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	11:23	7.10	80.8	89.3	83.8	72.3	75.8	80.3	81.1	75	69.8	66.4	58.9	80.4	84.2	88.6	89.5	83.5	78.1	74.4	67
41	25/09/2019	120365	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	11:37	5.80	83.6	91.2	86.7	72.1	76.3	84.1	83	77.4	75.1	71.3	61.6	79.7	83.9	91	90.6	85	82.1	78.3	68.6
42	25/09/2019	105041	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	11:55	4.70	84.8	91.5	88.7	72.1	74.8	82.2	84.5	79.5	76	72.5	62.1	79	81.6	88.1	91.4	86.3	82.2	78.5	68.2
43	25/09/2019	105042	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	12:11	4.30	85.8	92.2	89.6	72.4	75.2	82.8	85.1	80.9	77.9	74.2	64.2	78.7	81.2	88.1	91.2	87.2	83.6	80	70
44	25/09/2019	120376	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	12:23	4.80	85.6	92.4	88.9	73.6	76.3	84.7	84.1	80.3	77.7	73.7	63.7	80.1	83	90.9	90.9	87.4	84	79.9	70
45	25/09/2019	120367	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	12:37	6.20	81.6	89.6	84.5	71.9	76.2	80.8	81.9	76	71.5	67.2	60	79.5	83.9	88.3	89.7	83.9	78.8	74.7	67.3
46	25/09/2019	105043	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	12:48	3.30	87.2	92.4	91.4	75.2	75.6	82.5	84.9	82.8	81.7	75.1	65.1	79.8	80.7	87.3	90.1	88.1	85.1	79.6	69.9
47	25/09/2019	105044	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	13:11	3.30	87.2	92.4	91.6	73.3	76	80.8	84.4	82.6	82.2	75.9	66.1	78.7	81.3	85.8	90	88.2	85	80.3	70.8
48	25/09/2019	120378	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	13:24	5.40	83.5	90.8	86	73.2	77.1	80.5	83.5	78.6	73.5	68.9	62	80.1	84.4	87.8	90.7	86	80.6	75.9	68.9
49	25/09/2019	120369	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	13:38	5.90	83.1	90.9	86.4	72.2	75.9	82.8	82.7	77	74.7	71.1	61.4	79.6	83.6	89.8	90.4	84.9	81.7	78.1	68.4
50	25/09/2019	105045	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	13:56	4.90	84.1	91	88.2	71.8	75.2	81.4	84.1	78.7	75	72	61.6	78.8	81.9	87.8	90.9	85.6	81.3	78.3	67.8
51	25/09/2019	120380	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	14:03	8.80	81.9	91.4	84.5	74.2	76.7	81.4	82.8	75.9	71.7	66.8	58.8	82.8	86.1	90.4	92.2	84.9	80.5	75.6	67.7

Bergamo (BG) – 24 settembre 2019 – 25 settembre 2019 dalle 19:00 alle 19:00								Sintesi PR01					Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]							
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
52	25/09/2019	105046	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	14:12	4.10	85.9	92	90	72.8	74.8	82.3	85.6	80.9	78.3	73.9	63.9	78.9	80.7	87.4	91.3	87.1	83.1	79.5	69.6
53	25/09/2019	120382	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	14:23	6.90	80.6	88.9	84.1	71.2	75.3	80.9	80.7	73.7	70.7	68.5	58.4	79.6	83.2	88.7	89.1	82.2	78.6	76.3	66.4
54	25/09/2019	120371	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	14:39	9.00	77.2	86.7	79.7	70.4	74.4	78.3	78.3	69.3	64.9	62.8	55.6	79.4	83.8	87.5	87.8	78.9	74.2	71.9	64.8
55	25/09/2019	128507	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	INV	14:46	6.60	85.2	93.4	87.9	74.8	78	83.2	85	80	76.1	69.6	61.9	82.7	86.3	91.2	93.3	88.2	84	77.6	69.7
56	25/09/2019	105047	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	14:54	4.30	85.9	92.2	89.9	73.7	74.5	81.8	85.2	81.5	80.5	74.1	63.8	79.2	80.5	87.1	91	87.9	82.5	79.4	69.2
57	25/09/2019	120384	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	15:24	5.30	83.9	91.2	86.2	73.5	77.1	81.6	83.7	79	74.3	69.3	63.3	80.4	83.8	88.6	90.9	86.4	81.4	76.1	69.8
58	25/09/2019	105048	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	15:34	4.10	85.6	91.7	89.4	72.5	75	80.9	84.2	81.3	78.8	74.2	63.8	78.1	80.9	86.7	90.3	87.4	82.6	79.5	69.3
59	25/09/2019	120373	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	15:45	4.70	85.6	92.3	90	72.7	76.7	84.5	84	78.9	81.2	72	62.1	79.3	83.4	91	90.8	85.7	85.4	78.7	68.7
60	25/09/2019	105049	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	15:56	4.90	84.7	91.6	88	72.3	75.1	83.3	84.5	79.3	75.9	72.7	62.1	79.4	81.6	89.1	91.4	86.2	81.9	78.6	68.3
61	25/09/2019	105050	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	16:11	4.30	85.8	92.1	89.4	72.5	75.2	83.2	85.1	80.8	77.8	73.9	63.9	78.8	81.3	88.3	91.4	87.1	83.4	79.6	69.8
62	25/09/2019	120386	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	16:23	5.90	83	90.7	86.2	71.7	75.6	83.4	82.8	76.9	73.4	69.6	60	79	83.2	90.8	90.6	84.7	80.5	76.8	67.4
63	25/09/2019	120375	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	16:39	6.60	81.1	89.3	83.7	72	75.7	80.2	81.5	75.7	70.3	66.3	60	79.6	83.9	88.4	89.6	83.8	78.2	74.2	67.8
64	25/09/2019	105051	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	16:54	4.80	83.7	90.5	87.1	71.7	74.4	82.1	83.6	78.8	74.8	71.5	61	77.8	80.8	88.1	90	85.6	80.7	77.5	67.1
65	25/09/2019	105052	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	17:12	4.40	85.3	91.7	89.3	72.5	74.1	82	83.8	80.9	79.4	74.3	63.9	78.9	80.5	87.8	90	87.3	82.8	79.5	69.4
66	25/09/2019	120388	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	17:23	5.60	83.4	90.9	85.6	73.1	76	82.3	83.5	78.2	73.3	68.8	61.9	80.2	83.4	89.7	90.8	85.7	80.4	75.8	68.9
67	25/09/2019	120379	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	17:37	5.10	85.3	92.4	88.7	72.4	76.8	85.7	84.4	79.2	77.1	72.8	62.8	79.3	83.6	92.4	91.4	86.4	83.7	79.3	69.4
68	25/09/2019	105053	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	17:56	4.50	85.2	91.7	88.5	72.7	75	84.8	85	79.7	76.3	73	62.6	79.2	81.3	90	91.3	86.2	82.2	78.8	68.7
69	25/09/2019	105054	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	18:12	4.10	86.2	92.3	89.5	73	74.8	84	85.4	81	78.1	73.9	63.8	78.7	81	89.4	91.4	87.1	83.8	79.7	69.6
70	25/09/2019	120390	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	18:23	5.10	85	92.1	89.1	72.7	76.1	86.3	84.4	78.7	75.9	72	62.2	79.7	83	92.9	91.5	85.7	82.4	78.7	69
71	25/09/2019	120383	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	18:38	6.70	81.6	89.8	84.2	71.7	76	82.1	82	75.7	70.2	66.6	59.4	79.2	84.2	89.9	90.2	83.8	78.2	74.5	67.1
72	25/09/2019	105055	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	18:53	4.00	85.7	91.7	89.2	71.4	74.4	84.6	84.5	80.7	78.6	73.4	63.3	77.6	80.6	90.2	90.6	86.5	82.5	78.8	69

	<b>RADDOPPIO</b> <b>PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO</b> <b>LOTTO 1: CURNO-BERGAMO</b> <b>MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA</b>	 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
---	---	---

<b>Punto di Misura:</b>	PS01	<b>Comune:</b>	Bergamo
<b>Provincia:</b>	Bergamo	<b>Regione:</b>	Lombardia
<b>Cordinate Nord</b>	45°41'11.62"N	<b>Data/Ora Inizio</b>	24/09/2019 – 19:00
<b>Cordinate Est</b>	9°39'11.87"E	<b>Data/Ora Fine</b>	25/09/2019 – 19:00
<b>Distanza dall'asse:</b>	26 m	<b>Altezza dal p.c.</b>	2,5 m

<b>Tecnico Competente</b>	 ENTECA n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4 Dlgs. 42/2017 (Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)
---------------------------	--



### SINTESI DATI ACUSTICI E METEO

	L <sub>AE,TR</sub>	L <sub>eq,TR</sub>	L <sub>eq,A</sub>	L <sub>eq,R</sub>	N. Treni		Temp. [°C]	Umidità [%]	Vento [m/s]	Pioggia [mm]
<b>Giorno</b>	104,3	56,7	59,1	55,4	68	Medio	17	76	< 5	0
<b>Notte</b>	92,5	47,9	49,5	44,5	4					

NOTE: stato della superficie di rotolamento: buono; armamento: su ballast, traverse: cls; terreno: fonoriflettente.



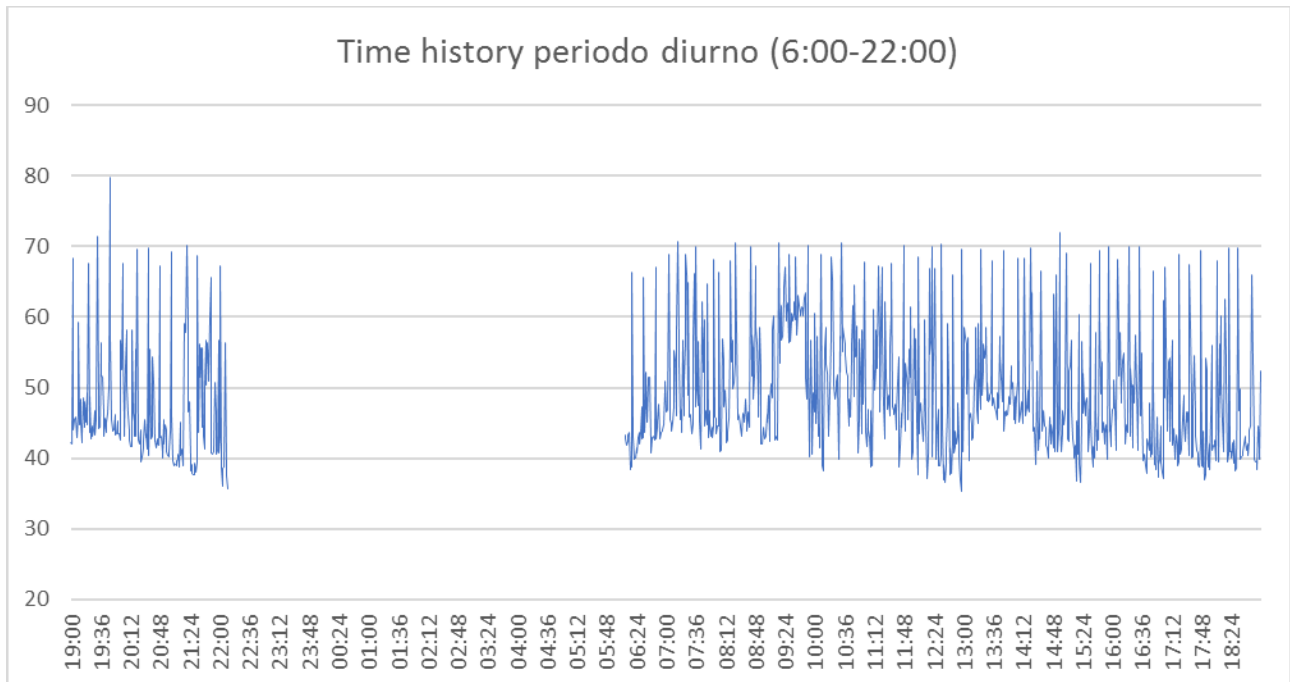
**STRALCIO PLANIMETRICO**



**STRALCIO ORTOFOTO**

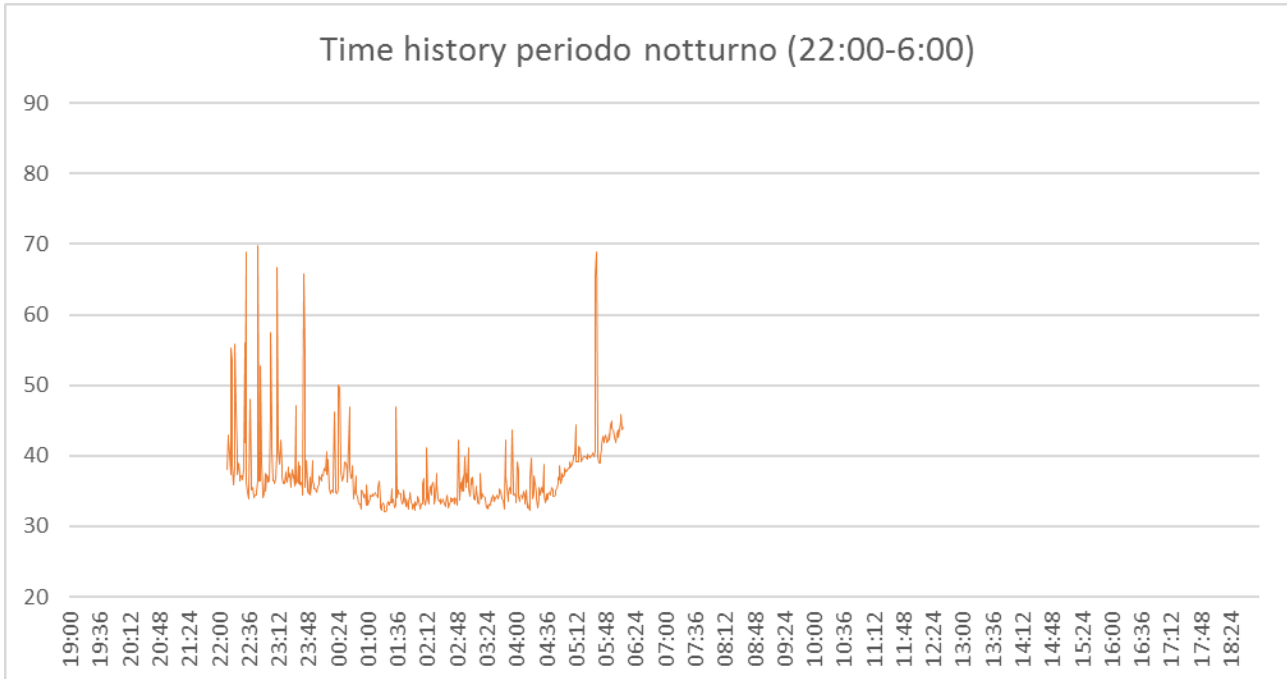


**TIME HISTORY**





**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**





**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



Bergamo (BG) – 24 settembre 2019 – 25 settembre 2019 dalle 19:00 alle 19:00								Sintesi PS01				
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp.	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]
1	24/09/2019	105056	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	19:11	5.00	77.8	84.8	82.4
2	24/09/2019	120392	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	19:22	5.40	79.8	87.1	83.8
3	24/09/2019	120387	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	19:37	4.40	78.5	84.9	82.2
4	24/09/2019	105057	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	19:52	5.30	77.8	85	81.7
5	24/09/2019	105058	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	20:10	4.70	80.1	86.8	84.5
6	24/09/2019	120394	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	20:23	5.70	79.4	86.9	83.6
7	24/09/2019	120391	BERGAMO	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	20:37	7.30	76.1	84.8	80.1
8	24/09/2019	105059	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	20:51	4.20	80.2	86.5	84.9
9	24/09/2019	105060	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	21:10	3.70	81.9	87.6	85.2
10	24/09/2019	120396	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	21:23	5.50	78.8	86.2	83.1
11	24/09/2019	120395	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	21:39	8.10	72.6	81.7	77.2
12	24/09/2019	105061	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	21:51	5.50	77.2	84.6	81.6
13	24/09/2019	120398	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	22:23	6.40	78.1	86.2	82.6
14	24/09/2019	120397	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	22:38	6.50	79.2	87.3	83.4
15	24/09/2019	120399	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	23:33	9.60	73.5	83.3	78
16	25/09/2019	120352	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	05:26	4.60	81.3	87.9	85.5
17	25/09/2019	105030	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	06:09	15.60	71.9	83.9	76.9
18	25/09/2019	120356	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	06:23	8.40	74	83.2	77.4
19	25/09/2019	120351	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	06:37	7.20	75.7	84.3	80.4
20	25/09/2019	120360	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	06:53	5.70	78.5	86	83.4
21	25/09/2019	105032	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	07:03	8.20	79.2	88.3	82.1
22	25/09/2019	105031	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	07:14	4.90	79.4	86.3	83.6



**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



Bergamo (BG) – 24 settembre 2019 – 25 settembre 2019 dalle 19:00 alle 19:00								Sintesi PS01				
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp.	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]
23	25/09/2019	120353	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	07:40	9.40	72.5	82.2	75.8
24	25/09/2019	105033	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	07:48	12.00	74.9	85.7	78.3
25	25/09/2019	120364	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	07:54	7.70	74.9	83.8	79.2
26	25/09/2019	120355	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	08:07	6.50	77.3	85.5	81.4
27	25/09/2019	105034	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	08:14	4.20	81.9	88.1	85.2
28	25/09/2019	120366	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	08:32	5.20	80.1	87.2	84.6
29	25/09/2019	105035	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	09:06	9.30	78.5	88.2	81.2
30	25/09/2019	120359	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	09:14	7.90	75	83.9	78.1
31	25/09/2019	105036	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	09:19	4.40	79.3	85.7	83.9
32	25/09/2019	120370	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	09:27	6.30	77.7	85.7	81.2
33	25/09/2019	120361	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	09:41	6.20	79.7	87.6	83.2
34	25/09/2019	105037	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	09:57	5.00	79.4	86.3	83.2
35	25/09/2019	105038	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	10:10	4.30	81.2	87.5	84.7
36	25/09/2019	120372	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	10:22	4.90	81	87.9	85.1
37	25/09/2019	120363	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	10:38	10.30	71.9	82.1	74.3
38	25/09/2019	105039	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	10:50	5.90	77.5	85.3	81.3
39	25/09/2019	105040	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	11:10	5.20	76.9	84.1	81.6
40	25/09/2019	120374	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	11:23	7.00	76.7	85.1	81.3
41	25/09/2019	120365	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	11:37	5.50	79.7	87.1	83.4
42	25/09/2019	105041	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	11:55	5.00	78.9	85.9	82.9
43	25/09/2019	105042	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	12:11	4.10	81.1	87.3	84.9
44	25/09/2019	120376	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	12:23	5.40	80.4	87.7	83.9



**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**





Bergamo (BG) – 24 settembre 2019 – 25 settembre 2019 dalle 19:00 alle 19:00								Sintesi PS01				
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp.	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]
45	25/09/2019	120367	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	12:37	7.80	74.6	83.5	77.5
46	25/09/2019	105043	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	12:48	4.00	80.9	86.9	85.2
47	25/09/2019	105044	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	13:11	3.90	81	86.9	85.3
48	25/09/2019	120378	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	13:24	6.80	77.1	85.4	80.5
49	25/09/2019	120369	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	13:38	5.60	79.5	87	83.2
50	25/09/2019	105045	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	13:56	5.20	78.4	85.5	82.5
51	25/09/2019	120380	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	14:03	9.20	76.3	85.9	79.9
52	25/09/2019	105046	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	14:11	4.50	80.5	87.1	84
53	25/09/2019	120382	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	14:23	6.80	75.5	83.8	80.9
54	25/09/2019	120371	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	14:39	11.40	70.3	80.8	73.5
55	25/09/2019	128507	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	INV	14:46	8.90	77.8	87.3	81.7
56	25/09/2019	105047	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	14:54	4.80	79.6	86.4	83.6
57	25/09/2019	120384	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	15:23	5.70	77.6	85.2	81.9
58	25/09/2019	105048	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	15:34	4.30	80.2	86.5	85.6
59	25/09/2019	120373	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	15:45	5.10	80.3	87.3	83.6
60	25/09/2019	105049	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	15:56	5.80	77.5	85.1	81.7
61	25/09/2019	105050	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	16:10	4.50	80.4	87	83.7
62	25/09/2019	120386	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	16:23	5.80	79.7	87.3	84.2
63	25/09/2019	120375	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	16:39	7.80	75	84	77.8
64	25/09/2019	105051	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	16:54	5.40	77.3	84.7	82.7
65	25/09/2019	105052	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	17:11	4.70	79.3	86.1	83.6
66	25/09/2019	120388	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	17:23	6.00	77.1	84.8	81.2



**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



Bergamo (BG) – 24 settembre 2019 – 25 settembre 2019 dalle 19:00 alle 19:00								Sintesi PS01				
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp.	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]
67	25/09/2019	120379	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	17:37	5.00	79.8	86.8	83.3
68	25/09/2019	105053	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	17:56	6.00	78	85.8	82.9
69	25/09/2019	105054	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	18:11	4.10	81	87.2	85.1
70	25/09/2019	120390	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	18:22	5.30	79.6	86.8	83.8
71	25/09/2019	120383	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	18:38	8.50	74.1	83.3	77.1
72	25/09/2019	105055	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	18:53	5.00	78.9	85.9	82.9

	<b>RADDOPPIO</b> <b>PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO</b> <b>LOTTO 1: CURNO-BERGAMO</b> <b>MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA</b>	 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
---	---	---

<b>Punto di Misura:</b>	PS02	<b>Comune:</b>	Bergamo
<b>Provincia:</b>	Bergamo	<b>Regione:</b>	Lombardia
<b>Cordinate Nord</b>	45°41'9.04"N	<b>Data/Ora Inizio</b>	24/09/2019 – 19:00
<b>Cordinate Est</b>	9°38'50.30"E	<b>Data/Ora Fine</b>	25/09/2019 – 19:00
<b>Distanza dall'asse:</b>	140 m	<b>Altezza dal p.c.</b>	2,7 m

<b>Tecnico Competente</b>	 ENTECA n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4 Dlgs. 42/2017 (Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)
---------------------------	--

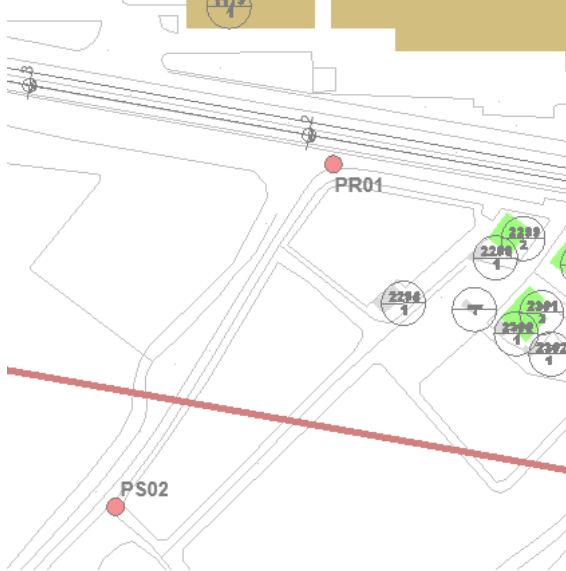


### SINTESI DATI ACUSTICI E METEO

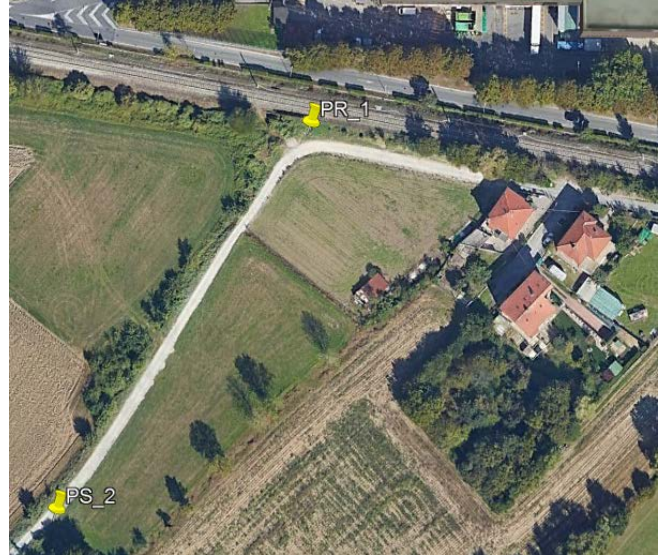
	<b>L<sub>AE,TR</sub></b>	<b>L<sub>eq,TR</sub></b>	<b>L<sub>eq,A</sub></b>	<b>L<sub>eq,R</sub></b>	<b>N. Treni</b>		<b>Temp. [°C]</b>	<b>Umidità [%]</b>	<b>Vento [m/s]</b>	<b>Pioggia [mm]</b>
<b>Giorno</b>	97,0	49,4	57,0	56,1	68	<b>Medio</b>	17	76	< 5	0
<b>Notte</b>	85,8	41,2	46,8	45,4	4					

NOTE: stato della superficie di rotolamento: buono; armamento: su ballast, traverse: cls; terreno: fonoriflettente.

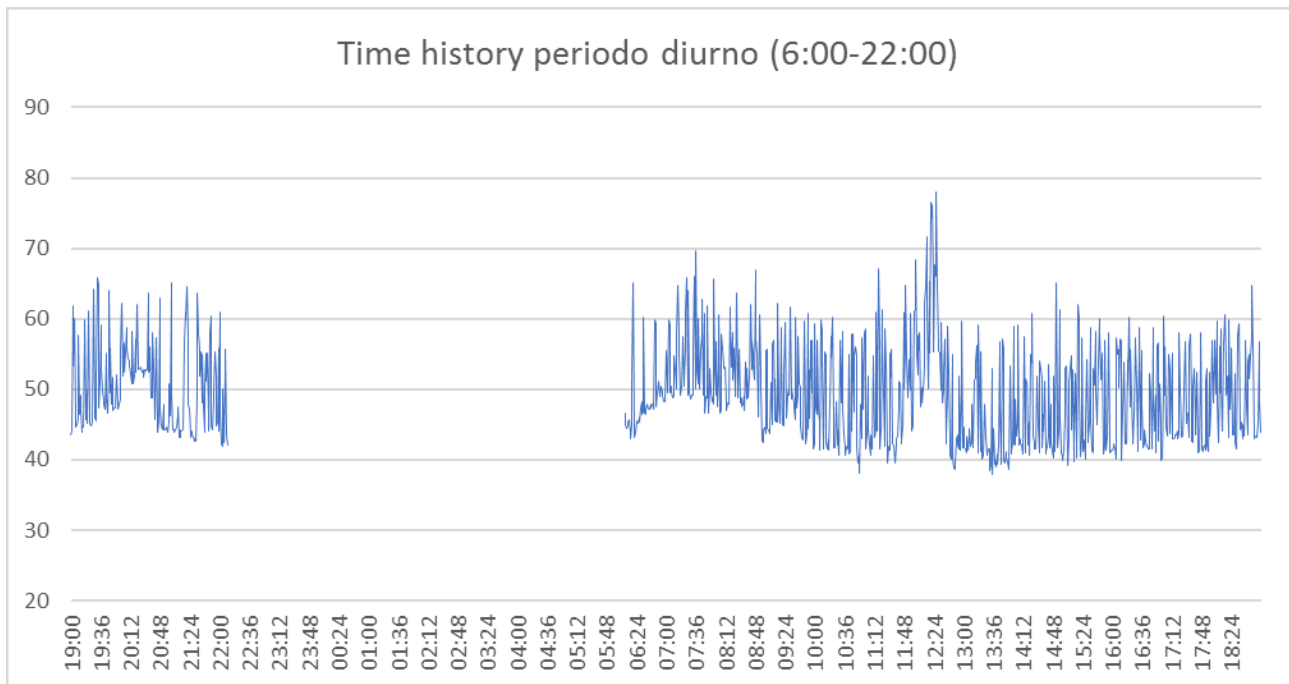
### STRALCIO PLANIMETRICO



### STRALCIO ORTOFOTO



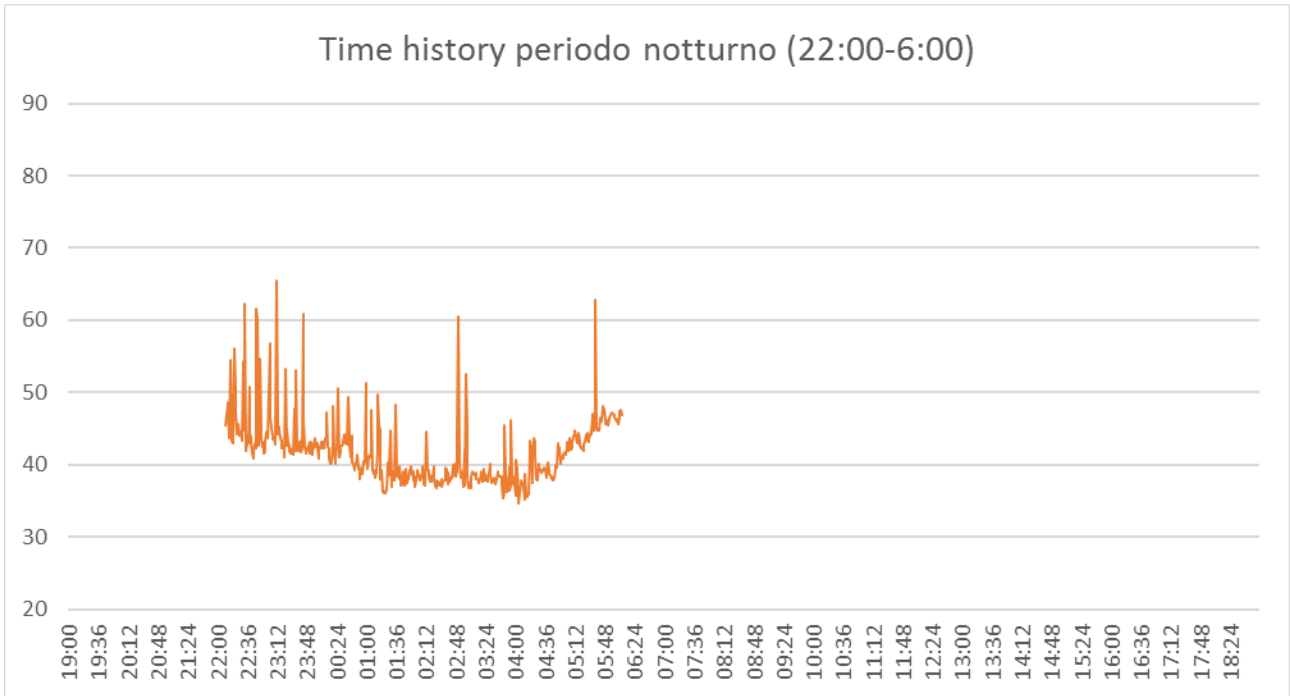
### TIME HISTORY







**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**





**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



Bergamo (BG) – 24 settembre 2019 – 25 settembre 2019 dalle 19:00 alle 19:00								Sintesi PS02				
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp.	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]
1	24/09/2019	105056	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	19:11	15.70	66.6	78.5	69.9
2	24/09/2019	120392	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	19:22	13.00	71.3	82.4	75.1
3	24/09/2019	120387	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	19:36	13.90	69.9	81.3	73.5
4	24/09/2019	105057	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	19:51	16.20	67.3	79.4	71.2
5	24/09/2019	105058	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	20:10	18.50	66.7	79.4	70.6
6	24/09/2019	120394	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	20:23	20.40	67.9	81	71.1
7	24/09/2019	120391	BERGAMO	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	20:37	13.80	68.9	80.2	72.3
8	24/09/2019	105059	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	20:51	12.30	71.5	82.4	74.3
9	24/09/2019	105060	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	21:10	10.50	71.5	81.7	74.4
10	24/09/2019	120396	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	21:23	16.20	68.6	80.7	72.6
11	24/09/2019	120395	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	21:38	23.00	64.5	78.1	67.2
12	24/09/2019	105061	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	21:50	13.60	66.7	78.1	70
13	24/09/2019	120398	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	22:23	18.90	66.8	79.6	70.3
14	24/09/2019	120397	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	22:37	15.30	69.3	81.1	72.4
15	24/09/2019	120399	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	23:33	20.40	64.9	78	68.3
16	25/09/2019	120352	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	05:27	11.70	69.2	79.9	72.5
17	25/09/2019	105030	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	06:09	15.60	70.1	82.1	73.7
18	25/09/2019	120356	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	06:23	16.20	65.3	77.4	68.7
19	25/09/2019	120351	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	06:36	21.80	66.5	79.9	69.7
20	25/09/2019	120360	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	06:53	16.70	67.3	79.5	70.2
21	25/09/2019	105032	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	07:04	14.30	70.4	81.9	73.6
22	25/09/2019	105031	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	07:14	13.00	67.5	78.6	71.3



**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



Bergamo (BG) – 24 settembre 2019 – 25 settembre 2019 dalle 19:00 alle 19:00								Sintesi PS02				
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp.	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]
23	25/09/2019	120353	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	07:40	16.20	67	79.1	70.4
24	25/09/2019	105033	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	07:48	16.10	70.4	82.5	73.4
25	25/09/2019	120364	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	07:54	15.20	65.9	77.7	70
26	25/09/2019	120355	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	08:07	16.00	66.5	78.6	69.3
27	25/09/2019	105034	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	08:15	11.30	69.6	80.1	73.6
28	25/09/2019	120366	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	08:32	12.80	68.1	79.1	71.5
29	25/09/2019	105035	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	09:05	12.90	68.6	79.7	71.7
30	25/09/2019	120359	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	09:14	12.60	65.7	76.7	68.7
31	25/09/2019	105036	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	09:20	11.40	68.4	79	71.5
32	25/09/2019	120370	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	09:27	11.50	67	77.6	70
33	25/09/2019	120361	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	09:41	12.00	67.1	77.9	71.4
34	25/09/2019	105037	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	09:57	11.80	66.5	77.2	69.6
35	25/09/2019	105038	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	10:11	8.30	67.1	76.2	70.4
36	25/09/2019	120372	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	10:23	10.50	64.5	74.7	67.3
37	25/09/2019	120363	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	10:34	6.60	66.5	74.7	70.8
38	25/09/2019	105039	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	10:50	10.80	65.2	75.5	68
39	25/09/2019	105040	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	11:11	12.00	66.6	77.4	70.5
40	25/09/2019	120374	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	11:23	12.40	62	72.9	66.6
41	25/09/2019	120365	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	11:37	12.30	66.3	77.2	71.4
42	25/09/2019	105041	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	11:54	12.60	64.5	75.5	67.3
43	25/09/2019	105042	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	12:10	5.50	81.7	89.1	88.8
44	25/09/2019	120376	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	12:23	10.30	66.2	76.4	69



**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**





Bergamo (BG) – 24 settembre 2019 – 25 settembre 2019 dalle 19:00 alle 19:00								Sintesi PS02				
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp.	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]
45	25/09/2019	120367	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	12:36	12.30	61.5	72.4	64
46	25/09/2019	105043	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	12:48	9.20	67.4	77.1	70.6
47	25/09/2019	105044	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	13:11	8.00	63.5	72.5	67.1
48	25/09/2019	120378	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	13:24	11.50	59.7	70.3	62.1
49	25/09/2019	120369	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	13:37	13.90	63.3	74.7	66.1
50	25/09/2019	105045	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	13:56	11.10	64.5	74.9	68.5
51	25/09/2019	120380	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	14:03	12.30	62.6	73.5	66.1
52	25/09/2019	105046	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	14:11	9.60	62.6	72.4	66.1
53	25/09/2019	120382	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	14:28	3.50	61.8	67.3	67.2
54	25/09/2019	120371	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	14:39	19.70	56.2	69.2	58.9
55	25/09/2019	128507	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	INV	14:46	11.90	67	77.7	70.7
56	25/09/2019	105047	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	14:53	9.90	62.2	72.2	66.2
57	25/09/2019	120384	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	15:23	11.60	62.8	73.4	65.1
58	25/09/2019	105048	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	15:34	10.70	67.1	77.4	71
59	25/09/2019	120373	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	15:45	11.40	64.9	75.5	69
60	25/09/2019	105049	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	15:55	10.90	62.7	73.1	66.1
61	25/09/2019	105050	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	16:10	10.30	66.3	76.4	69.9
62	25/09/2019	120386	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	16:23	14.60	62.9	74.5	65.8
63	25/09/2019	120375	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	16:39	12.60	60.9	71.9	65
64	25/09/2019	105051	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	16:54	11.00	62.9	73.3	67.6
65	25/09/2019	105052	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	17:11	9.40	66.2	75.9	69.2
66	25/09/2019	120388	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	17:23	10.50	63.4	73.6	66.4



**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



Bergamo (BG) – 24 settembre 2019 – 25 settembre 2019 dalle 19:00 alle 19:00								Sintesi PS02				
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp.	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]
67	25/09/2019	120379	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	17:36	10.40	65.1	75.3	69
68	25/09/2019	105053	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	17:56	12.20	66.1	77	69.1
69	25/09/2019	105054	LECCO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	18:11	10.10	67.2	77.3	70.1
70	25/09/2019	120390	Calusco	1 loc. + 4 vagoni	122 m	80 km/h	REG	18:22	12.60	66	77	68.9
71	25/09/2019	120383	BERGAMO	4 vagoni	100 m	50 km/h	REG	18:38	14.70	62.8	74.5	66
72	25/09/2019	105055	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	18:53	11.90	66.6	77.3	70.3

	<b>RADDOPPIO</b> <b>PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELLO</b> <b>LOTTO 1: CURNO-BERGAMO</b> <b>MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA</b>	
---	--	---

<b>Punto di Misura:</b>	PR02	<b>Comune:</b>	Seriate
-------------------------	------	----------------	---------

<b>Provincia:</b>	Bergamo	<b>Regione:</b>	Lombardia
-------------------	---------	-----------------	-----------

<b>Cordinate Nord</b>	45°40'56.54"N	<b>Data/Ora Inizio</b>	26/09/2019 – 12:00
-----------------------	---------------	------------------------	--------------------

<b>Cordinate Est</b>	9°42'54.70"E	<b>Data/Ora Fine</b>	27/09/2019 – 12:00
----------------------	--------------	----------------------	--------------------

<b>Distanza dall'asse:</b>	7,5 m	<b>Altezza dal p.f.</b>	1,5 m
----------------------------	-------	-------------------------	-------

<b>Tecnico Competente</b>	 ENTECA n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4 Dlgs. 42/2017 (Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)
---------------------------	--

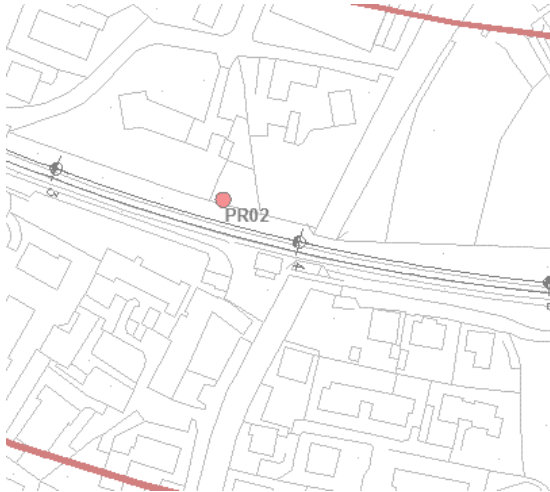


### SINTESI DATI ACUSTICI E DATI METEO

	<b>L<sub>AE,TR</sub></b>	<b>L<sub>eq,TR</sub></b>	<b>L<sub>eq,R</sub></b>	<b>N. Treni</b>		<b>Temp. [°C]</b>	<b>Umidità [%]</b>	<b>Vento [m/s]</b>	<b>Pioggia [mm]</b>
<b>Giorno</b>	107,3	59,3	56,2	39	<b>Medio</b>	17	80	< 5	0
<b>Notte</b>	101,8	57,2	54,7	5					

NOTE: stato della superficie di rotolamento: buono; armamento: su ballast, traverse: cls; terreno: fonoriflettente.

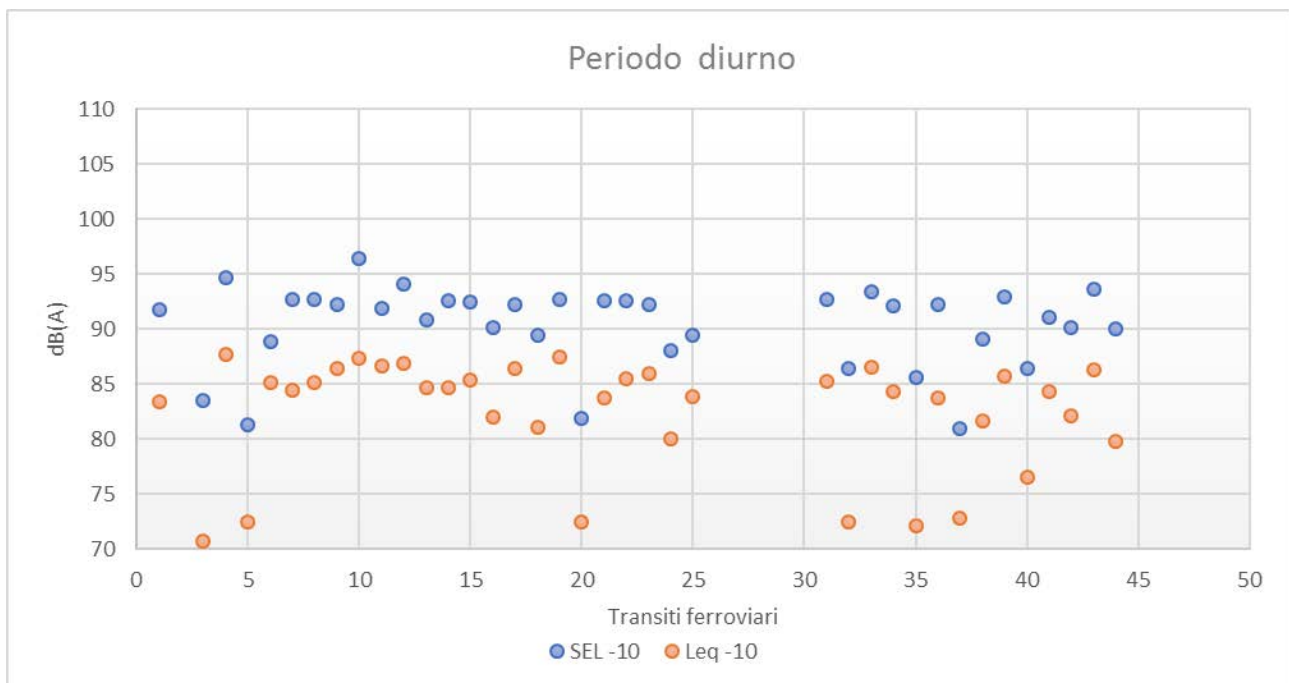
### STRALCIO PLANIMETRICO

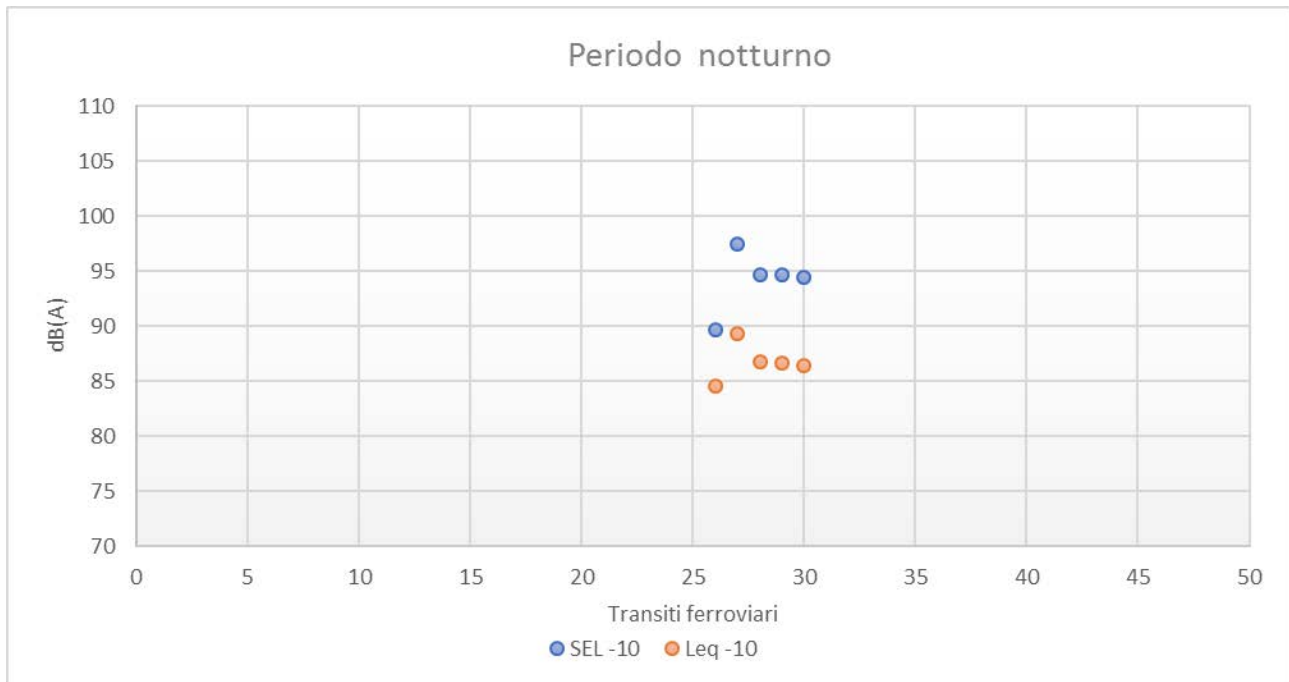


### STRALCIO ORTOFOTO



### VALUTAZIONE EVENTI TRENO









Seriate (BG) – 28 settembre 2019 – 29 settembre 2019 dalle 12:00 alle 12:00								Sintesi PR02					Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]							
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata - 10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
1	26/09/2019	104913	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	12:10	7.00	83.4	91.8	88.6	77	80.3	82.5	84.5	82.8	80.1	75.3	63.9	68.8	72.6	74.7	76.4	74.3	72.6	67.1	56.5
2	26/09/2019	104915	BRESCIA	1 loc + 6vagoni	174 m	40Km/h	REG	13:09	6.20	56.5	64.5	61.2	62.4	64.1	61.2	49.3	47.3	42	35.4	24.2	54.4	56.1	53.6	41.3	39.3	34	27.5	16.2
3	26/09/2019	104917	BRESCIA	1 loc + 5 vagoni	148 m	40 km/h	REG	13:47	18.90	70.7	83.5	78.1	82.3	82.6	81.9	76.6	73.7	66.7	62	57.7	69.6	70.2	69.5	64.1	60.9	54	49.6	56.6
4	26/09/2019	104918	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	13:56	5.00	87.7	94.7	92.3	79	77	81	87	88.8	81.8	76.3	67.6	72.4	70.9	74.9	80.2	81.7	75.2	69.6	63.3
5	26/09/2019	108508	BERGAMO	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	14:10	7.80	72.4	81.3	77	74.8	76.4	75.9	74.7	71.3	67.5	64.7	50.8	65.5	69.5	70.2	65.3	62	59.5	56.4	43.5
6	26/09/2019	104919	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	14:14	2.40	85.1	88.9	89.7	76.7	74.1	78.1	83.8	79.9	73	69.9	59.2	72.2	69.2	74.1	80	76.1	68.8	65.5	54.5
7	26/09/2019	104920	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	14:53	6.70	84.5	92.7	89.9	77.9	78.1	81.4	85	85.7	79.2	75.1	71.3	70.3	71.3	74.7	78.4	77.6	71.9	67.7	69.8
8	26/09/2019	104921	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	15:10	5.70	85.1	92.7	89	78.1	77.2	81.9	85.5	85.4	79.5	76.3	66.6	70.8	70	75.2	78.8	77.8	72.2	69	61.5
9	26/09/2019	104922	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	15:54	3.80	86.4	92.2	90.3	77.8	75.7	79	84.2	86.1	77.7	74.3	67.4	73.1	70.5	74.5	78.6	80.2	71.9	69.5	70.4
10	26/09/2019	108525	ROMA TER.	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	16:05	7.80	87.4	96.4	90.8	83.7	80.5	85	88.7	86.8	83.6	80.1	67.4	74.7	71.4	76	79.8	77.7	74.7	71.1	58.5
11	26/09/2019	104923	BRESCIA	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	16:19	3.40	86.6	91.9	90	77.5	75	80.3	84.3	85.4	76.9	74	70.5	71.9	70.7	76	79.3	79.5	72.5	69.1	65.4
12	26/09/2019	104924	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	16:48	5.30	86.9	94.1	91.6	79.1	76.2	80.5	87.6	88.1	81.1	75.5	66.9	71.6	70.1	74.5	80.9	80.3	74.4	68.8	64.1
13	26/09/2019	104925	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	17:10	4.20	84.7	90.9	88.4	76.7	75.8	79.6	83.5	83.5	78	73.9	63.6	70	70.7	75	77.4	77	72.2	68.3	57.3
14	26/09/2019	104926	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	17:50	6.20	84.7	92.6	89.3	77.9	77.3	81.4	85.8	85.1	80.2	75.1	69.6	70	70.4	75	79.3	77.3	72.6	67.7	67.1
15	26/09/2019	104927	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	18:10	5.10	85.4	92.5	89.8	77.9	78.6	81.8	86.3	85	79.5	75.4	63.4	71.2	71.9	75.5	80.1	77.6	72.6	68.3	56.9
16	26/09/2019	104929	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	18:32	6.40	82	90.1	86.8	77.8	79.8	84.7	84.9	80.8	75.4	69.1	60.6	69.4	71.9	77	77	72.9	67	61	52.5
17	26/09/2019	104928	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	18:56	3.80	86.4	92.2	90.4	78.1	75.2	80	84.6	85.1	78	75	75.3	72.3	70	75.7	79.4	78.8	73	70	73.3
18	26/09/2019	104931	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	19:10	6.80	81.1	89.4	86.8	83.7	81.3	84.7	84.4	79.6	75.1	68.7	59.9	75.9	73.4	77	76.7	71.9	67.1	60.4	51.5
19	26/09/2019	104930	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	19:33	3.30	87.5	92.7	90.8	76.9	74.1	79.5	86.1	86.3	79.4	74.7	70.4	71.8	70.1	75.7	81.6	81	75	70.2	65.9
20	26/09/2019	104932	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	19:47	8.70	72.5	81.9	77.5	75.2	76.2	77.9	75.7	70.7	68.5	66.2	51.5	66.7	68.2	69.5	66	60.5	59.3	57.2	43.5
21	26/09/2019	104933	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	19:54	7.50	83.8	92.6	89	83.1	80.7	85.5	85.4	85.6	78.1	73.9	65.9	74	72	76.7	76.7	76.9	69.4	65.1	57.1
22	26/09/2019	104935	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	20:09	5.10	85.5	92.6	90.7	78.2	77.8	81.1	86.7	85.7	79.2	74.3	69.2	71.1	71.1	74.8	80.2	78	72.3	67.3	68.4
23	26/09/2019	104937	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	20:47	4.10	86	92.2	89.9	78.3	77.9	82.6	85.6	84.2	79.5	74.6	66.6	72	72.1	77.4	80.4	77.9	73.8	68.1	60.4
24	26/09/2019	104934	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	21:12	6.30	80	88	84.7	78.3	79.3	83.8	83.6	79	72.9	68.5	58.1	69.4	71.5	75.9	75.9	71.2	64.7	60.5	49.7
25	26/09/2019	104939	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	21:21	3.70	83.9	89.5	87.6	76.8	78.9	82.9	81.5	77.6	74.4	74.4	73.7	69.4	73.2	78.3	76.6	72.5	68.4	70.6	70.9

Seriate (BG) – 28 settembre 2019 – 29 settembre 2019 dalle 12:00 alle 12:00								Sintesi PR02					Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]							
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
26	26/09/2019	104936	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	22:01	3.20	84.6	89.7	88.7	75.9	73.9	78.8	81.7	81.3	73.7	73.3	78.9	71.1	70.4	75.7	78	76.4	69.3	70.5	74.1
27	26/09/2019	108528	BERGAMO	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	23:12	6.60	89.3	97.5	93.9	83.6	79.7	87.3	92.3	89.4	84	75.4	78.8	75	71.1	79.1	84.1	81.2	75.9	67	70.4
28	26/09/2019	102202	BERGAMO	1 loc + 6vagoni	174 m	70Km/h	REG	23:20	6.20	86.8	94.7	91.1	80.5	79.9	85.3	89.1	86.7	83.8	78.3	66	71.9	71.8	77.4	81.2	78.8	75.9	70.3	58
29	26/09/2019	108952	BERGAMO	ETR 400 8 vagoni	202 m	80 km/h	ES*	23:47	6.50	86.6	94.7	91.2	82	79.2	86.9	89.6	85.6	79.3	73.2	77.9	73.3	71.1	78.7	81.5	77.5	71.2	65	70.1
30	27/09/2019	108931	NAPOLI C.	ETR 400 8 vagoni	202 m	80 km/h	ES*	05:35	6.30	86.4	94.4	91.3	82.5	80.1	86.3	88.5	85.8	81.1	73.9	70.9	74.4	72	78.3	80.5	77.8	73.1	65.7	63.4
31	27/09/2019	104900	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	05:54	5.50	85.3	92.7	90	78.5	77.7	82.7	86.7	84.8	79.6	75.4	67	71.1	70.3	75.9	80.2	77.2	72.6	68.8	74
32	27/09/2019	104902	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	06:17	25.00	72.4	86.4	79.4	83.2	81.3	82.6	82.7	74.3	68.7	62	57.8	68.9	67.4	68.7	68.7	60.3	54.8	47.9	46.7
33	27/09/2019	108505	ROMA TER.	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	06:20	4.90	86.5	93.4	91.1	79.5	77	82.5	87.5	86	80.2	75.6	75.9	71.5	70.4	76.3	81.1	78.6	73.5	69	73.3
34	27/09/2019	104903	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	06:28	6.00	84.3	92.1	88.8	78.1	78.9	82.4	85.1	82.8	80.7	77.3	66.8	69.6	70.8	74.9	78	74.3	73	71.9	61.4
35	27/09/2019	102201	PISA C	1 loc + 6vagoni	174 m	40 Km/h	REG	06:48	22.50	72.1	85.6	78	80	80.6	81.2	79.4	76.6	69.5	63.4	52.7	66.7	67.6	68.2	65.8	63.1	56.2	50.2	39.4
36	27/09/2019	104904	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	06:56	7.10	83.7	92.2	89.4	82.5	81.5	84.8	87.4	84.5	79	72.7	61.4	73.8	72.9	76.3	79	75.6	70.4	64.2	52.7
37	27/09/2019	104905	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	07:11	6.40	72.8	80.9	77.3	73.6	76.4	76.7	74.6	69.6	67	63.6	51	66.6	68.5	70.9	67.3	61.2	59	55.6	44.1
38	27/09/2019	104906	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	07:15	5.50	81.7	89.1	86.5	82.8	80	84.7	84.4	80.1	74.3	69.8	58.8	75.5	72.4	77.3	77.1	72.8	66.8	62.4	51.4
39	27/09/2019	104908	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	07:55	5.20	85.7	92.9	90.4	79	78	83.1	86.4	84.5	82.7	75.6	63.5	72	70.9	76.7	79.6	77.2	75.6	68.5	60.4
40	27/09/2019	104907	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	08:11	9.70	76.5	86.4	81.9	78.1	78.8	82.3	80	75.2	72.1	69.8	56.4	68.8	69.7	72.9	70.2	65.6	62.3	60.1	46.8
41	27/09/2019	104910	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	08:53	4.80	84.3	91.1	89.1	78.3	77.5	82.8	83.9	83.4	77.5	74.1	61.4	71.9	71.6	77.2	77.8	76.5	71	67.5	54.3
42	27/09/2019	104909	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	09:14	6.30	82.1	90.1	86.8	77.6	79.2	82.3	83.1	82.2	77.3	72.9	58.9	70.8	72.7	75.5	76.4	73.8	69.7	65.8	51.5
43	27/09/2019	104912	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	09:58	5.30	86.3	93.6	90.8	78.9	77.8	81.8	87	87	80.2	75.6	62.8	71.3	70.8	75.7	80.4	79.1	73.5	68.8	63.3
44	27/09/2019	104914	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	10:58	10.50	79.8	90	85.3	79.5	81.6	86.6	82.5	80.4	74.2	70.1	60.3	69.1	71.7	76.9	72.7	70.3	64	60.2	50.3

	<b>RADDOPPIO</b> <b>PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELLO</b> <b>LOTTO 1: CURNO-BERGAMO</b> <b>MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA</b>	 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
---	--	---

<b>Punto di Misura:</b>	PS03	<b>Comune:</b>	Seriate
<b>Provincia:</b>	Bergamo	<b>Regione:</b>	Lombardia
<b>Cordinate Nord</b>	45°40'56.86"N	<b>Data/Ora Inizio</b>	26/09/2019 – 12:00
<b>Cordinate Est</b>	9°42'46.09"E	<b>Data/Ora Fine</b>	27/09/2019 – 12:00
<b>Distanza dall'asse:</b>	46 m	<b>Altezza dal p.c.</b>	2,8 m

<b>Tecnico Competente</b>	 ENTECA n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4 Dlgs. 42/2017 (Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)
---------------------------	--

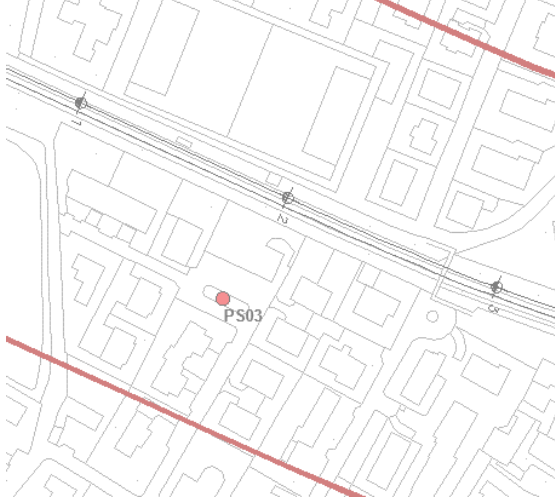


### SINTESI DATI ACUSTICI E METEO

	L <sub>AE,TR</sub>	L <sub>eq,TR</sub>	L <sub>eq,A</sub>	L <sub>eq,R</sub>	N. Treni		Temp. [°C]	Umidità [%]	Vento [m/s]	Pioggia [mm]
<b>Giorno</b>	90,2	42,6	54,2	53,9	39	<b>Medio</b>	17	76	< 5	0
<b>Notte</b>	80,4	35,8	43,5	42,7	5					

NOTE: stato della superficie di rotolamento: buono; armamento: su ballast, traverse: cls; terreno: fonoriflettente.

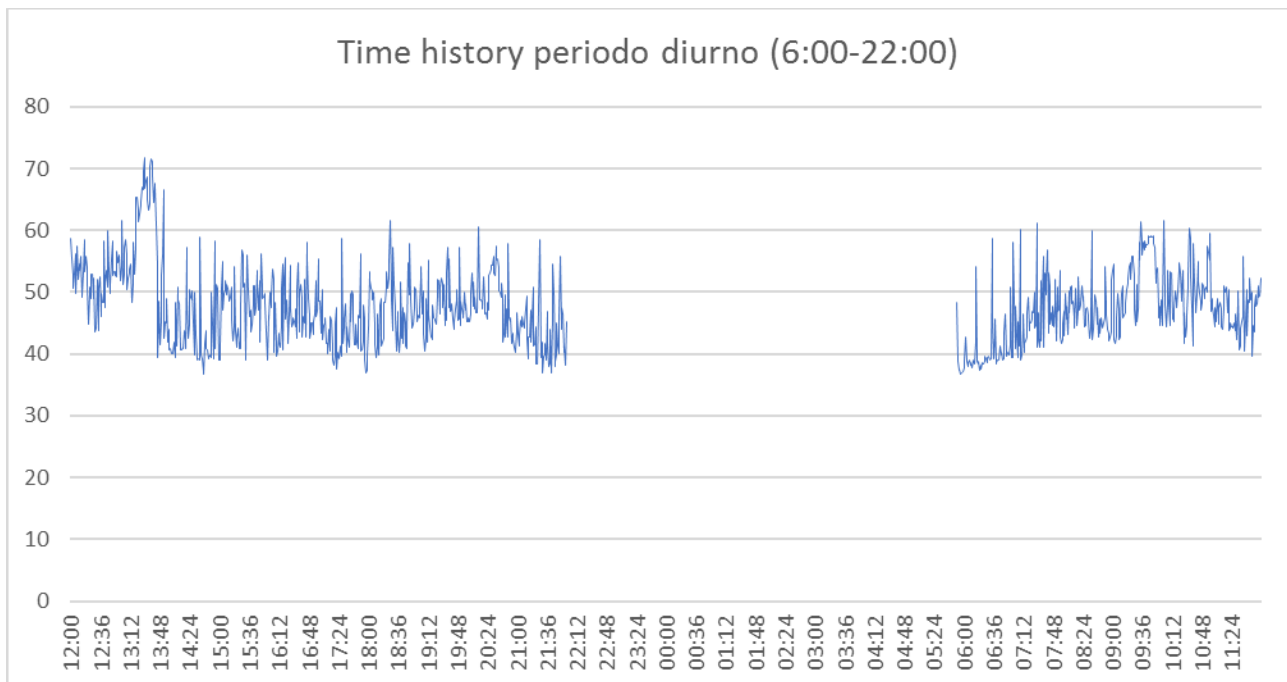
### STRALCIO PLANIMETRICO



### STRALCIO ORTOFOTO

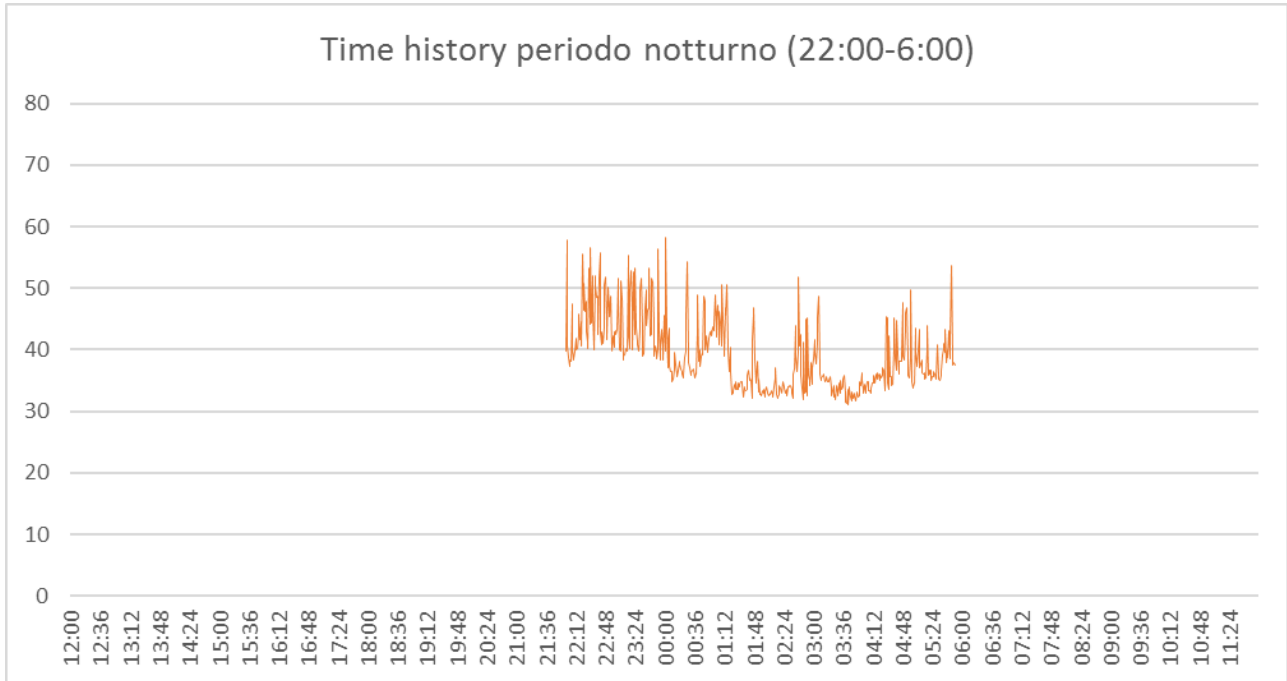


### TIME HISTORY





**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**





**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



Seriato (BG) – 26 settembre 2019 – 27 settembre 2019 dalle 12:00 alle 12:00								Sintesi PS03				
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp.	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]
1	26/09/2019	104913	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	12:10	10.1	64.4	74.5	67.4
2	26/09/2019	104915	BRESCIA	1 loc + 6vagoni	174 m	40Km/h	REG	13:10	4.1	61	67.1	64.9
3	26/09/2019	104917	BRESCIA	1 loc + 5 vagoni	148 m	40 km/h	REG	13:46	25.5	54.1	68.1	58
4	26/09/2019	104918	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	13:56	6.5	68.2	76.3	71.5
5	26/09/2019	108508	BERGAMO	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	14:10	15.6	54.3	66.3	58
6	26/09/2019	104919	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	14:14	11.7	63.9	74.6	67.8
7	26/09/2019	104920	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	14:53	10.3	63.5	73.7	66.4
8	26/09/2019	104921	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	15:10	9.4	63.6	73.3	66.5
9	26/09/2019	104922	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	15:54	6.6	65	73.2	68
10	26/09/2019	108525	ROMA TER.	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	16:05	10.6	65.1	75.4	68.2
11	26/09/2019	104923	BRESCIA	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	16:19	7.9	63.5	72.5	66.8
12	26/09/2019	104924	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	16:48	6.3	67.8	75.8	71.5
13	26/09/2019	104925	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	17:10	7.8	64.5	73.4	68.1
14	26/09/2019	104926	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	17:50	9.6	64.6	74.4	67.3
15	26/09/2019	104927	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	18:10	9.2	65.3	74.9	68.3
16	26/09/2019	104929	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	18:32	9.2	62.7	72.4	65.5
17	26/09/2019	104928	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	18:56	7.7	65	73.9	68
18	26/09/2019	104931	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	19:10	6.8	66.2	74.5	70.3
19	26/09/2019	104930	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	19:33	5.8	69.8	77.4	73.1
20	26/09/2019	104932	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	19:46	1.2	62.4	63.2	68.3
21	26/09/2019	104933	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	19:54	10.3	64.8	74.9	69.8



**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



Seriate (BG) – 26 settembre 2019 – 27 settembre 2019 dalle 12:00 alle 12:00								Sintesi PS03				
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp.	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]
				vagoni)								
22	26/09/2019	104935	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	20:09	7.4	66.6	75.3	69.7
23	26/09/2019	104937	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	20:47	6.2	67.9	75.8	71.5
24	26/09/2019	104934	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	21:12	9.2	62.8	72.4	65.4
25	26/09/2019	104939	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	21:21	11.3	64.7	75.2	69.2
26	26/09/2019	104936	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	22:01	9.4	63.1	72.9	66.3
27	26/09/2019	108528	BERGAMO	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	23:12	10.4	63.4	73.6	65.6
28	26/09/2019	102202	BERGAMO	1 loc + 6vagoni	174 m	70Km/h	REG	23:21	8.4	66.5	75.7	69.8
29	26/09/2019	108952	BERGAMO	ETR 400 8 vagoni	202 m	80 km/h	ES*	23:47	9.8	61.7	71.7	64.1
30	27/09/2019	108931	NAPOLI C.	ETR 400 8 vagoni	202 m	80 km/h	ES*	05:34	9.9	61.9	71.8	64.6
31	27/09/2019	104900	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	05:54	8.9	66.3	75.8	69.3
32	27/09/2019	104902	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	06:17	29.3	53.7	68.3	57.1
33	27/09/2019	108505	ROMA TER.	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	06:20	6.9	67.2	75.6	71.6
34	27/09/2019	104903	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	06:28	7.2	69	77.5	73.1
35	27/09/2019	102201	PISA C	1 loc + 6vagoni	174 m	40 Km/h	REG	06:48	10.8	68.1	78.4	71.5
36	27/09/2019	104904	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	06:56	10.2	63	73.1	66.2
37	27/09/2019	104905	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	07:11	17.7	55	67.5	58.2
38	27/09/2019	104906	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	07:15	10.4	61.2	71.4	64.9
39	27/09/2019	104908	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	07:55	6.2	69.3	77.2	72.7
40	27/09/2019	104907	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	08:11	13.3	59.8	71	62.8
41	27/09/2019	104910	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	08:54	9.2	64.8	74.4	68



**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



Seriato (BG) – 26 settembre 2019 – 27 settembre 2019 dalle 12:00 alle 12:00								Sintesi PS03				
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp.	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]
42	27/09/2019	104909	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	09:13	9.9	63.1	73	66.2
43	27/09/2019	104912	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	09:58	7.7	66.4	75.3	69.8
44	27/09/2019	104914	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	10:58	9.2	63.1	72.7	69.8





**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELLO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



<b>Punto di Misura:</b>	PS04	<b>Comune:</b>	Seriate
<b>Provincia:</b>	Bergamo	<b>Regione:</b>	Lombardia
<b>Cordinate Nord</b>	45°41'6.91"N	<b>Data/Ora Inizio</b>	26/09/2019 – 12:00
<b>Cordinate Est</b>	9°42'29.30"E	<b>Data/Ora Fine</b>	27/09/2019 – 12:00
<b>Distanza dall'asse:</b>	78 m	<b>Altezza dal p.c.</b>	2,8 m

**Tecnico Competente**



ENTECA n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4  
 Dlg. 42/2017  
 (Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)

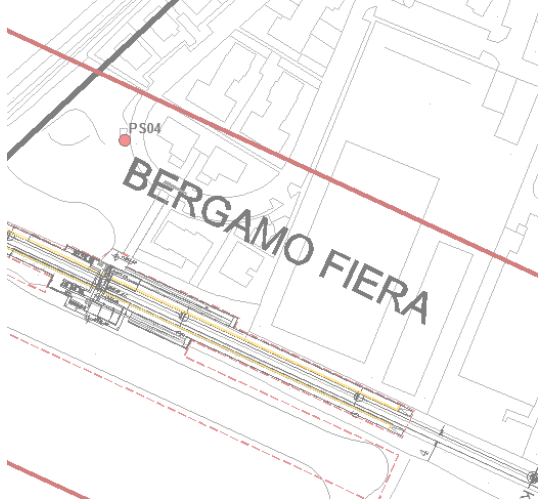


**SINTESI DATI ACUSTICI E METEO**

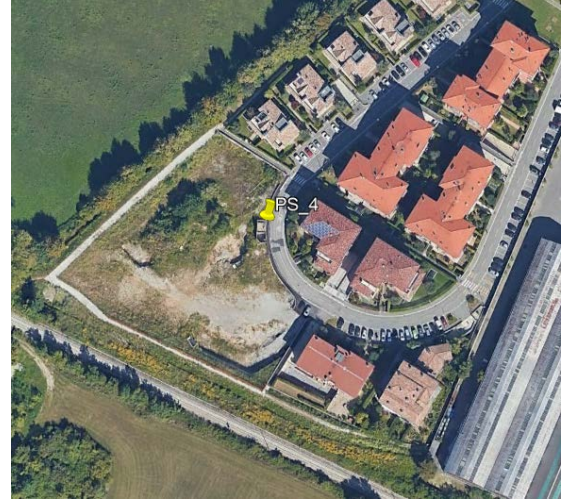
	<b>L<sub>AE,TR</sub></b>	<b>L<sub>eq,TR</sub></b>	<b>L<sub>eq,A</sub></b>	<b>L<sub>eq,R</sub></b>	<b>N. Treni</b>		<b>Temp. [°C]</b>	<b>Umidità [%]</b>	<b>Vento [m/s]</b>	<b>Pioggia [mm]</b>
<b>Giorno</b>	88,2	40,6	51,6	51,2	39	<b>Medio</b>	17	76	< 5	0
<b>Notte</b>	76,3	31,7	50,7	50,6	5					

NOTE: stato della superficie di rotolamento: buono; armamento: su ballast, traverse: cls; terreno: fonoriflettente.

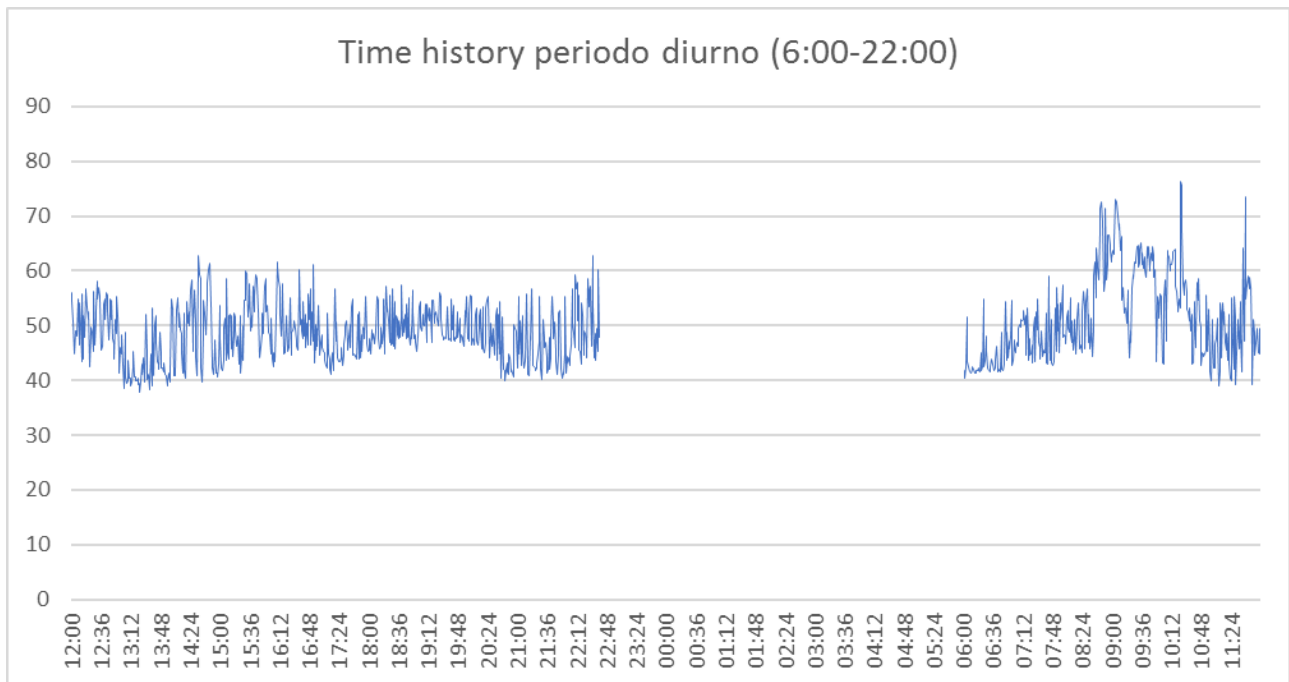
### STRALCIO PLANIMETRICO



### STRALCIO ORTOFOTO



### TIME HISTORY

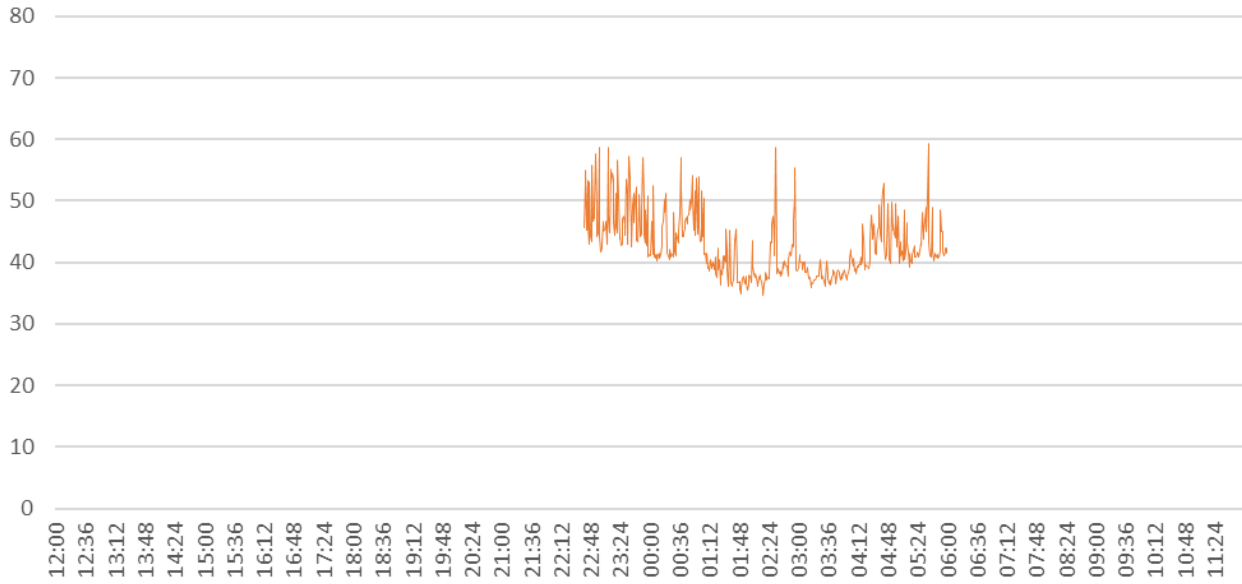




**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



Time history periodo notturno (22:00-6:00)





**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



Seriate (BG) – 26 settembre 2019 – 27 settembre 2019 dalle 12:00 alle 12:00								Sintesi PS04				
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp.	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]
1	26/09/2019	104913	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	12:10	14.2	61.5	73	66.4
2	26/09/2019	104915	BRESCIA	1 loc + 6vagoni	174 m	40Km/h	REG	13:10	12.8	59.9	71	65.4
3	26/09/2019	104917	BRESCIA	1 loc + 5 vagoni	148 m	40 km/h	REG	13:46	13.2	57.2	68.4	60.7
4	26/09/2019	104918	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	13:56	8.7	64.1	73.5	67.8
5	26/09/2019	108508	BERGAMO	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	14:10	7.5	63.2	71.9	65.4
6	26/09/2019	104919	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	14:14	17.7	60.9	73.4	64.3
7	26/09/2019	104920	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	14:53	16.9	56.6	68.8	60.3
8	26/09/2019	104921	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	15:10	15.4	61.6	73.5	64.8
9	26/09/2019	104922	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	15:54	11.6	61.6	72.2	65.2
10	26/09/2019	108525	ROMA TER.	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	16:05	46.2	61.3	78	67.7
11	26/09/2019	104923	BRESCIA	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	16:19	5.3	71.1	78.3	74.5
12	26/09/2019	104924	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	16:48	10.5	63.6	73.8	66.7
13	26/09/2019	104925	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	17:10	11.5	61	71.7	64.9
14	26/09/2019	104926	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	17:50	14	62.4	73.8	65.8
15	26/09/2019	104927	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	18:10	11	63.7	74.1	67.4
16	26/09/2019	104929	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	18:32	12.9	59.1	70.2	62.5
17	26/09/2019	104928	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	18:56	11.4	61.3	71.9	64.9
18	26/09/2019	104931	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	19:10	9.3	61.9	71.6	65.6
19	26/09/2019	104930	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	19:33	4.2	61	67.2	64.6
20	26/09/2019	104932	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	19:46	15.2	58.2	70.1	63.8



**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**





Seriate (BG) – 26 settembre 2019 – 27 settembre 2019 dalle 12:00 alle 12:00								Sintesi PS04				
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp.	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]
21	26/09/2019	104933	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	19:54	13.9	60.2	71.6	63.4
22	26/09/2019	104935	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	20:09	10	61.6	71.6	65
23	26/09/2019	104937	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	20:47	11.3	61	71.5	64.1
24	26/09/2019	104934	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	21:12	10.5	55.1	65.3	59.4
25	26/09/2019	104939	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	21:21	11.7	59.3	70	62.6
26	26/09/2019	104936	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	22:01	11.3	59.4	69.9	63
27	26/09/2019	108528	BERGAMO	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	23:12	18.9	56.4	69.1	59.2
28	26/09/2019	102202	BERGAMO	1 loc + 6vagoni	174 m	70Km/h	REG	23:21	12.8	59.9	71	63.2
29	26/09/2019	108952	BERGAMO	ETR 400 8 vagoni	202 m	80 km/h	ES*	23:47	14.3	56	67.5	63.1
30	27/09/2019	108931	NAPOLI C.	ETR 400 8 vagoni	202 m	80 km/h	ES*	05:34	12.4	57.2	68.1	60.8
31	27/09/2019	104900	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	05:54	11.8	61.4	72.2	65
32	27/09/2019	104902	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	06:17	26.6	51.6	65.9	54.3
33	27/09/2019	108505	ROMA TER.	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	06:20	9.7	61.5	71.3	65.1
34	27/09/2019	104903	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	06:28	11.7	61.8	72.5	64.7
35	27/09/2019	102201	PISA C	1 loc + 6vagoni	174 m	40 Km/h	REG	06:48	14.3	58.4	69.9	61.8
36	27/09/2019	104904	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	06:56	13.4	57.2	68.5	59.9
37	27/09/2019	104905	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	07:11	14.6	57.2	68.9	60.4
38	27/09/2019	104906	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	07:15	13.1	56.9	68	60.5
39	27/09/2019	104908	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	07:55	9.2	63.7	73.3	66.3
40	27/09/2019	104907	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	08:11	0.6	78.1	75.9	80.7



**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELLA**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



Seriato (BG) – 26 settembre 2019 – 27 settembre 2019 dalle 12:00 alle 12:00								Sintesi PS04				
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp.	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]
41	27/09/2019	104910	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	08:54	10.1	59.5	69.5	64.7
42	27/09/2019	104909	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	09:13	8.6	56.7	66.1	61
43	27/09/2019	104912	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	09:58	14.2	61.5	73	65.3
44	27/09/2019	104914	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	10:58	4.5	63.7	70.2	69.1

	<b>RADDOPPIO</b> <b>PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO</b> <b>LOTTO 1: CURNO-BERGAMO</b> <b>MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA</b>	
---	---	---

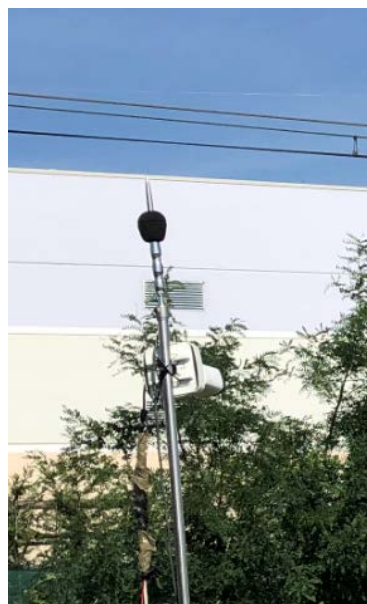
<b>Punto di Misura:</b>	PR03	<b>Comune:</b>	Albano S.Alessandro
-------------------------	------	----------------	------------------------

<b>Provincia:</b>	Bergamo	<b>Regione:</b>	Lombardia
-------------------	---------	-----------------	-----------

<b>Cordinate Nord</b>	45°40'53.85"N	<b>Data/Ora Inizio</b>	30/09/2019 – 13:55
<b>Cordinate Est</b>	9°46'25.60"E	<b>Data/Ora Fine</b>	01/10/2019 – 13:55

<b>Distanza dall'asse:</b>	7,5 m	<b>Altezza dal p.f.</b>	1,5 m
----------------------------	-------	-------------------------	-------

<b>Tecnico Competente</b>	 ENTECA n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4 Dlgs. 42/2017 (Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)
---------------------------	--

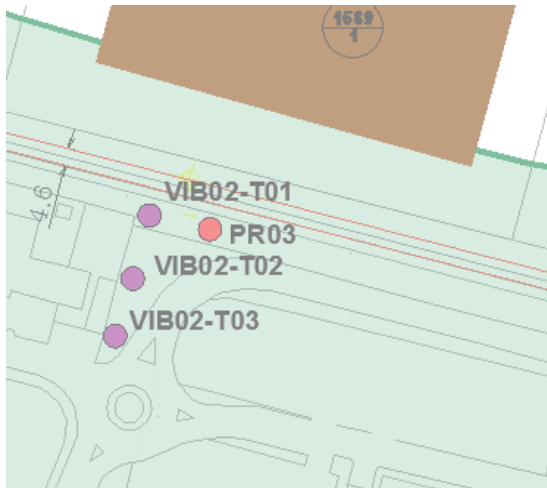


### SINTESI DATI ACUSTICI E DATI METEO

	<b>L<sub>AE,TR</sub></b>	<b>L<sub>eq,TR</sub></b>	<b>L<sub>eq,R</sub></b>	<b>N. Treni</b>		<b>Temp. [°C]</b>	<b>Umidità [%]</b>	<b>Vento [m/s]</b>	<b>Pioggia [mm]</b>
<b>Giorno</b>	106,6	59,0	58,0	35	<b>Medio</b>	17	65	< 5	0
<b>Notte</b>	98,4	53,8	49,6	6					

NOTE: stato della superficie di rotolamento: buono; armamento: su ballast, traverse: cls; terreno: fonoriflettente.

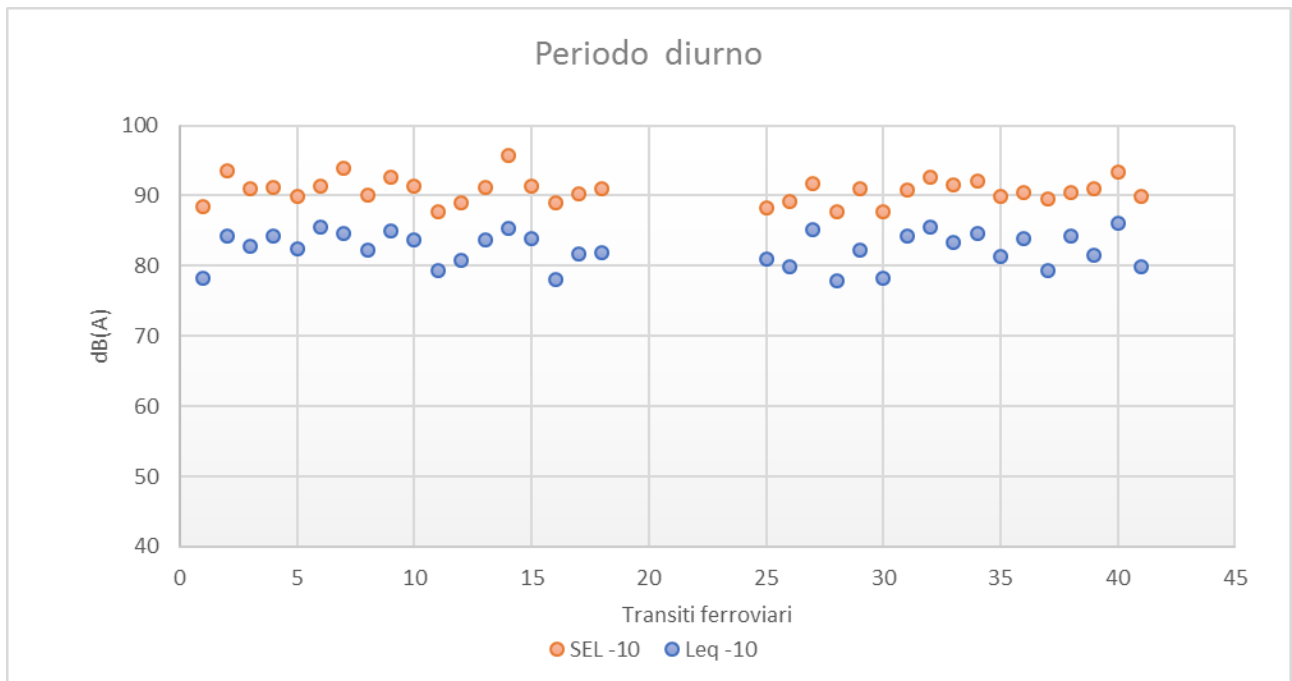
### STRALCIO PLANIMETRICO



### STRALCIO ORTOFOTO



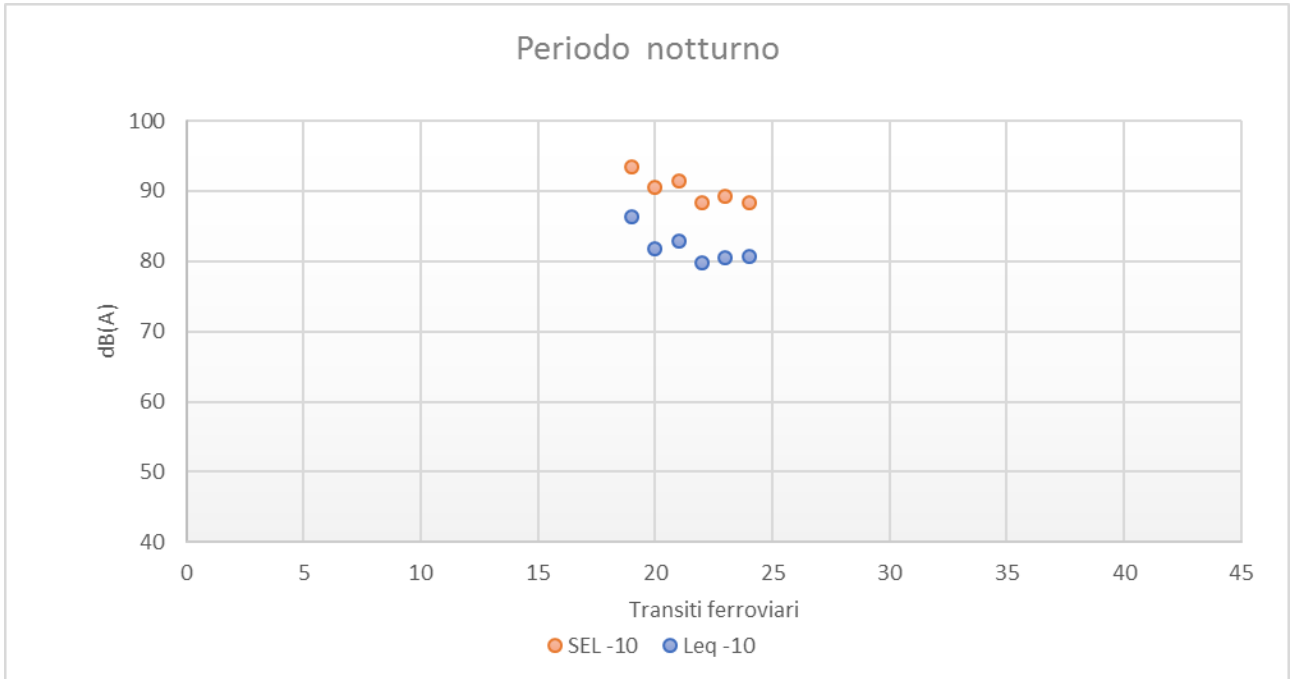
### VALUTAZIONE EVENTI TRENO









**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



Albano S.Alessandro (BG) – 30 settembre 2019 – 1 ottobre 2019 dalle 13:55 alle 13:55								Sintesi PR03					Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]							
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata - 10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
1	30/09/2019	104917	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	13:58	10.4	78.2	88.4	83.4	81.3	79.7	79.1	79.1	78.9	73.5	69.6	59.8	71.3	69.9	69.2	68.9	68.7	63.2	59.4	49.6
2	30/09/2019	108508	BERGAMO	1 loc + 6vagoni	174 m	40Km/h	REG	14:10	8.5	84.3	93.6	86.4	82	79.7	79.9	80.8	85.7	83	75.1	66	72.8	70.4	71.1	71.8	76.3	73.8	65.9	55.3
3	30/09/2019	104919	BRESCIA	1 loc + 5 vagoni	148 m	40 km/h	REG	14:21	6.4	82.8	90.9	86.6	78.3	79.3	81	83	83.9	78.1	73.3	61.3	70.3	71.9	73.5	76	76.4	69.9	65.3	53.5
4	30/09/2019	104920	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	14:43	4.9	84.3	91.2	87.4	77.8	75.8	78.2	80.4	84.5	79.2	74.4	63.6	70.9	68.8	72.8	73.4	77.7	72.9	68.4	58.6
5	30/09/2019	104921	BRESCIA	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	15:20	5.4	82.5	89.9	85.7	76.6	76.7	78.6	80	83.4	77.1	72.3	59.7	70.4	70	72.6	72.5	75.8	70.5	65.1	52.2
6	30/09/2019	104922	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	15:45	3.9	85.5	91.4	90.1	76.4	72.8	76	80.5	83.3	79.5	75.4	65.2	70.4	66.8	70	74.5	77.2	73.5	70.1	59.8
7	30/09/2019	108525	ROMA T.NI	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	16:14	8.5	84.6	93.9	86.6	82.2	80.3	80.5	79.9	86.6	83	75.5	66	73	71.3	71.6	70.6	77.1	73.7	66.2	56.5
8	30/09/2019	104923	BS EST	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	16:22	6	82.2	90	86.2	76.7	77.3	76.8	82	82.9	77.2	72.5	60	69.2	69.8	69.2	75	75.3	69.5	65	52.3
9	30/09/2019	104924	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	16:45	5.8	84.9	92.6	88.6	78.5	78.6	81.2	82	85.3	80.6	76.3	69	71.1	72.2	73.7	74.6	77.3	73	68.9	61.3
10	30/09/2019	104925	PALAZZOLO	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	17:18	5.8	83.7	91.3	87.4	78.5	79	81	83.8	84	78.6	73.2	61.3	71.1	71.6	74.1	76.9	76.3	71.3	65.9	53.7
11	30/09/2019	104929	BRESCIA	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	18:40	6.8	79.4	87.7	83.8	81.1	76.9	79.1	78.3	78.1	73.8	69	61.7	73.2	68.8	72.2	69.9	69.8	65.7	60.9	55.9
12	30/09/2019	104931	ROVATO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	19:20	6.6	80.8	89	83.8	84.1	78.7	82.7	79.8	80.3	76.6	70.2	61.3	77.8	71.8	75	71.8	72.2	69.1	62.4	53.5
13	30/09/2019	104930	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	19:28	5.6	83.7	91.2	87.8	78.9	78.5	83.7	81.2	84.1	77.3	73.4	62.2	71.4	71.8	76.8	73.6	76.6	70.5	66.5	54.6
14	30/09/2019	104932	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	19:42	11	58.3	68.7	61.7	65	56.9	62	60.6	61.4	54.5	46.9	38.5	54.6	46.5	51.8	50.2	51	44.1	37.5	32.5
15	30/09/2019	104935	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	20:14	5.7	83.9	91.4	87.3	79	79.7	84.2	83.6	83.7	79.6	73.7	62.6	71.8	72.2	77.3	76.9	76.1	72.7	66.3	54.8
16	30/09/2019	104934	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	20:42	12.3	78	88.9	83.1	79	80.1	83.2	79.9	78.4	73.9	69.4	61.1	68.4	69.8	72.4	68.9	67.5	63.1	58.8	50.5
17	30/09/2019	104937	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	20:56	7	81.7	90.2	85.4	77.1	78	81.5	81.4	82.8	78.2	72.1	62.7	69.1	70.2	73.7	73.2	73.9	70.3	63.9	54.4
18	30/09/2019	104939	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	21:21	8.1	81.8	90.9	87.7	82.6	79.3	83.9	81.1	82.2	77.8	71.9	62.6	73.5	70.1	75.1	71.9	73.4	68.9	62.9	53.5
19	30/09/2019	104936	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	22:12	5.1	86.3	93.4	89.7	77.9	79.1	85	82.5	85.7	81.1	76.1	65.9	71	73.2	78.4	76.1	79	74.5	69.6	58.8
20	30/09/2019	102202	BERGAMO	1 loc + 5 vagoni	148 m	40 km/h	REG	23:12	7.4	81.8	90.5	83.4	81.5	79.1	84.5	77.9	84.1	77.9	69.6	62.8	72.8	70.6	76	69.2	75.4	69.5	61	54
21	30/09/2019	108528	BERGAMO	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	23:16	7.2	82.9	91.4	85.6	80.4	80.9	83.4	81	83.4	81.5	75.3	65.6	72	73	75.1	74.3	74.8	73.1	67.1	57
22	30/09/2019	108952	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	23:51	7.4	79.7	88.4	81.7	81.9	77.9	84.7	77.3	82	72.9	67.9	60.2	73.7	69.5	76.7	68.6	73.3	64.2	59.3	51.5
23	01/10/2019	108931	NAPOLI CLE	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	05:38	7.2	80.6	89.2	82.6	82	79.9	85.1	79.2	82.7	74.3	69.8	61.9	73.7	71.7	76.8	70.7	74.1	65.9	61.3	53.2
24	01/10/2019	104900	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	05:44	5.9	80.7	88.4	84	75.4	76.3	85.5	80.1	79.2	75.4	71.3	59.3	67.7	69.4	79.5	72.2	71.4	67.6	64.1	51.8
25	01/10/2019	104902	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	06:10	5.5	80.9	88.3	84.1	75.2	76.9	82.5	79.5	79.6	75.6	71.3	60.4	68.2	69.6	75.8	72.9	71.4	68.1	64.1	52.7

Albano S.Alessandro (BG) – 30 settembre 2019 – 1 ottobre 2019 dalle 13:55 alle 13:55								Sintesi PR03					Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]							
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
26	01/10/2019	108505	ROMA T.NI	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	06:21	8.7	79.8	89.2	81.8	82.6	79.9	84.2	79.6	82.4	74.9	69.3	61.9	73.4	70.7	75.1	70.1	73	65.8	60	52.4
27	01/10/2019	104903	BRESCIA	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	06:35	4.5	85.1	91.7	88.1	78.2	76.9	85	81.6	84	81.4	75	63.2	71.1	71	79.8	75.4	77.6	75.1	69.3	56.9
28	01/10/2019	104904	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	06:48	10.1	77.8	87.8	80.4	79.8	78.6	84.2	80	78	74.5	69.3	60.3	69.8	69	74.5	69.8	67.9	64.5	59.3	49.9
29	01/10/2019	102201	PISA/	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	06:57	7.3	82.2	90.9	86.7	78.9	80.8	83.4	81	83.6	80.3	75.4	65.9	70.4	72.4	74.8	72.5	75.4	71.6	66.7	57.2
30	01/10/2019	104906	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	07:07	8.7	78.3	87.7	83.9	79.6	79.2	82.3	82	76.8	73.2	67.6	62.2	69.5	69.5	72.4	76	66.9	63.6	58.1	52.9
31	01/10/2019	104905	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	07:19	4.6	84.2	90.8	87.7	77.9	77.1	83.3	81	82	80	75.2	63.9	71.7	71	78.1	74.8	74.7	73.6	68.6	57
32	01/10/2019	104908	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	07:48	5.2	85.5	92.6	89.4	78.3	75.9	81.7	80.9	84.5	81.9	79.1	72.3	71.3	69.3	74.6	73.8	77.1	74.9	72.2	65.5
33	01/10/2019	104907	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	08:19	6.4	83.4	91.5	87.4	78	78.2	81.6	82.8	84.2	78.8	73.8	63.4	70.3	70.1	74.2	75.8	75.6	71.1	66.1	55.7
34	01/10/2019	104910	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	08:45	5.4	84.7	92.1	88.6	81.8	79.9	82.9	82.7	83.3	79.9	77.1	68.1	75.1	73.2	76	76.4	75.7	72.7	70.1	61.5
35	01/10/2019	104909	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	09:19	7.1	81.4	89.9	85.1	81.6	80.4	81.4	83	81.6	77.5	73.2	61.5	73.9	72.6	74	75.6	72.5	69.5	65	53.3
36	01/10/2019	104912	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	09:44	4.6	83.9	90.5	87	77	75.9	82	79.9	81.8	79.9	75.8	67	70.8	69.2	76.3	73.6	74.6	73.6	69.4	60.6
37	01/10/2019	104914	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	10:47	10.2	79.4	89.5	83.8	80.7	79.9	84.9	79.4	79.6	75.9	71.3	61	71.1	69.8	75.5	69.6	69.5	66.2	61.4	62.6
38	01/10/2019	104913	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	12:18	4.2	84.3	90.5	88.3	77.5	77	79.8	81.1	82.4	79	73.7	63.6	71.4	70.4	74.5	75.1	75.9	72.8	67.4	57.5
39	01/10/2019	104915	BRESCIA	1 loc + 6vagoni	174 m	70Km/h	REG	13:19	8.8	81.6	91	87.6	81.9	79.6	83.2	81.1	82	76.5	71.6	62	72.6	70.5	74.2	71.7	72.5	67	62.1	52.4
40	01/10/2019	104918	BERGAMO	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	13:44	5.3	86	93.3	89.9	80.2	78.2	80.1	83.2	85.3	81.7	78.5	69.2	73.4	71.1	73.2	76.9	78.2	74.6	72.2	64.9
41	01/10/2019	104917	BRESCIA	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	13:55	10	79.9	89.9	84.1	82.8	80.4	83	80	81.1	75.7	70.9	60.8	73	70.8	73.5	69.9	71.2	65.7	60.9	50.6


	<b>RADDOPPIO</b> <b>PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELLO</b> <b>LOTTO 1: CURNO-BERGAMO</b> <b>MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA</b>	 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
---	--	---

<b>Punto di Misura:</b>	PS05	<b>Comune:</b>	Albano S.Alessandro
-------------------------	------	----------------	------------------------

<b>Provincia:</b>	Bergamo	<b>Regione:</b>	Lombardia
-------------------	---------	-----------------	-----------

<b>Cordinate Nord</b>	45°41'3.70"N	<b>Data/Ora Inizio</b>	30/09/2019 – 13:55
<b>Cordinate Est</b>	9°46'17.77"E	<b>Data/Ora Fine</b>	01/10/2019 – 13:55

<b>Distanza dall'asse:</b>	247 m	<b>Altezza dal p.c.</b>	4 m
----------------------------	-------	-------------------------	-----

<b>Tecnico Competente</b>	 ENTECA n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4 Dlgs. 42/2017 (Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)
---------------------------	--

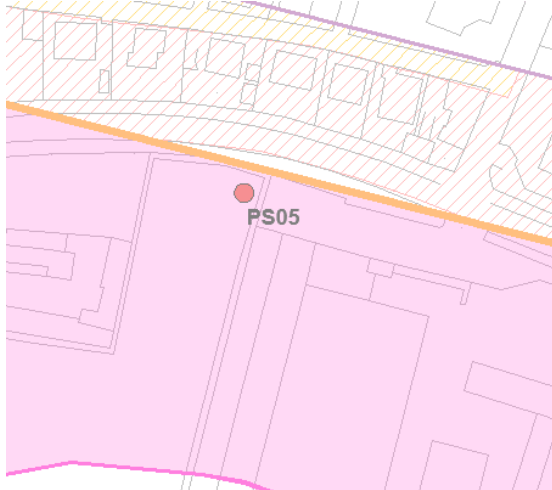


### SINTESI DATI ACUSTICI E METEO

	$L_{AE,TR}$	$L_{eq,TR}$	$L_{eq,A}$	$L_{eq,R}$	N. Treni		Temp. [°C]	Umidità [%]	Vento [m/s]	Pioggia [mm]
<b>Giorno</b>	92,3	44,7	58,4	58,2	35	Medio	17	65	< 5	0
<b>Notte</b>	78,5	33,9	51,2	51,1	6					

NOTE: stato della superficie di rotolamento: buono; armamento: su ballast, traverse: cls; terreno: fonoriflettente.

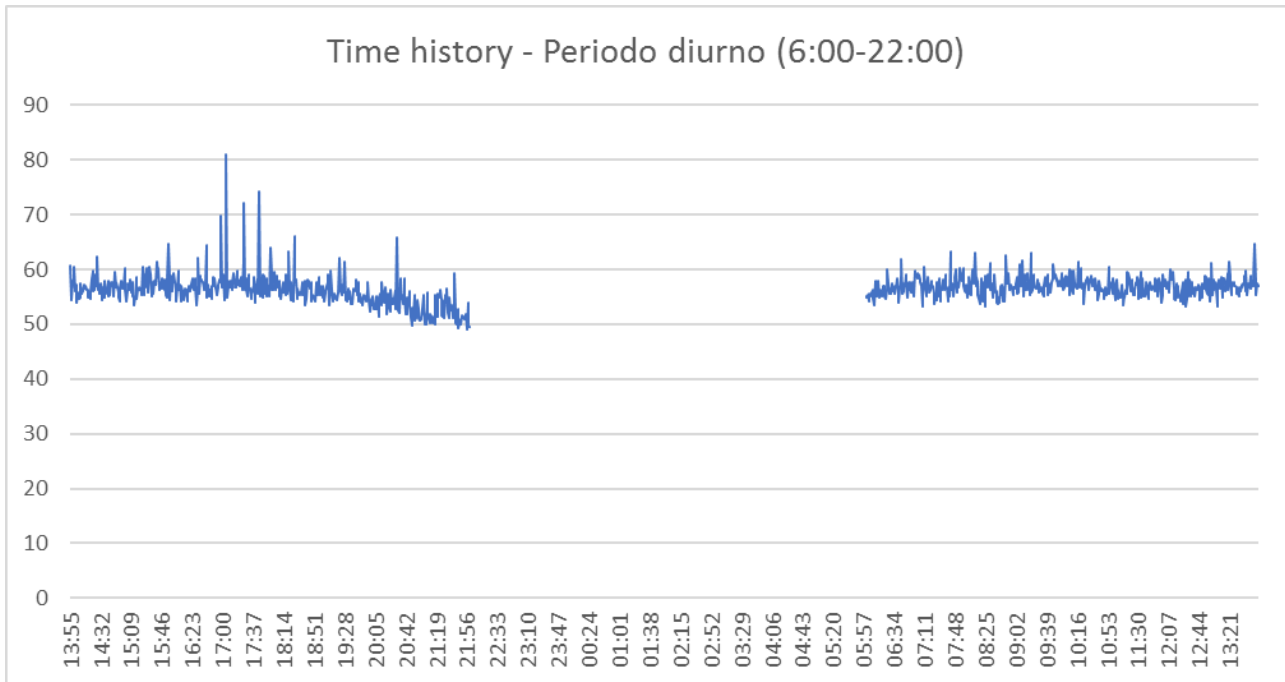
### STRALCIO PLANIMETRICO



### STRALCIO ORTOFOTO



### TIME HISTORY

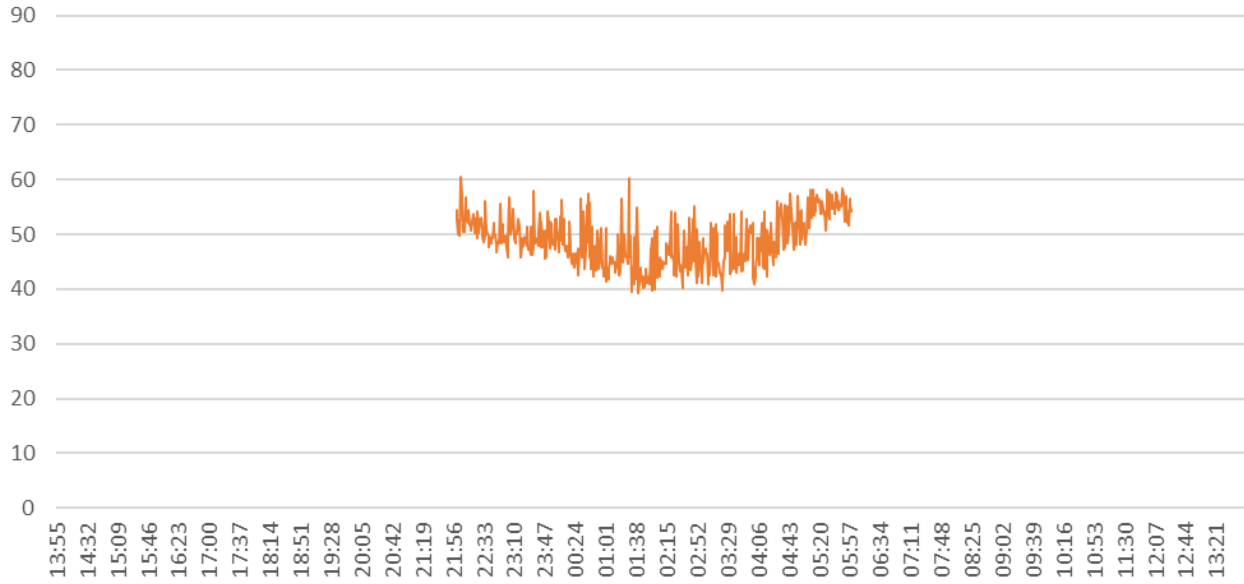




**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



Time history - Periodo notturno (22:00-6:00)





**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



Albano S.Alessandro (BG) – 30 settembre 2019 – 1 ottobre 2019 dalle 13:55 alle 13:55								Sintesi PS05				
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp.	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata - 10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]
1	30/09/2019	104917	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	13:59	0.6	72.4	70.2	77.3
2	30/09/2019	108508	BERGAMO	1 loc + 6vagoni	174 m	40Km/h	REG	14:12	3.2	64.9	69.9	70.1
3	30/09/2019	104919	BRESCIA	1 loc + 5 vagoni	148 m	40 km/h	REG	14:22	3.9	68.1	74	72.8
4	30/09/2019	104920	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	14:44	20.2	60.6	73.7	65.3
5	30/09/2019	104921	BRESCIA	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	15:22	14.9	60.1	78.9	68
6	30/09/2019	104922	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	15:42	1.4	72.6	74.1	82.5
7	30/09/2019	108525	ROMA T.NI	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	16:15	17.5	58.6	71.1	63.5
8	30/09/2019	104923	BS EST	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	16:22	17.9	62.7	75.3	67.9
9	30/09/2019	104924	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	16:49	5.8	65.4	73	75.1
10	30/09/2019	104925	PALAZZOLO	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	17:25	6.4	81.7	89.7	89.3
11	30/09/2019	104929	BRESCIA	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	18:43	5.9	63.3	71	69.1
12	30/09/2019	104931	ROVATO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	19:21	6.6	68.3	76.5	75.2
13	30/09/2019	104930	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	19:28	3.2	72.3	77.4	76.1
14	30/09/2019	104932	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	19:41	13.8	60.6	72	69
15	30/09/2019	104935	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	20:14	7.8	61.5	70.4	66.7
16	30/09/2019	104934	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	20:40	15.7	62.6	74.6	67.1
17	30/09/2019	104937	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	20:56	11.8	58.6	69.3	62.1
18	30/09/2019	104939	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	21:22	17.1	59.7	72	66.8
19	30/09/2019	104936	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	22:07	19.6	59.3	72.2	66.8
20	30/09/2019	102202	BERGAMO	1 loc + 5 vagoni	148 m	40 km/h	REG	23:09	35.4	56.4	71.9	62.9
21	30/09/2019	108528	BERGAMO	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	23:15	16.6	56.5	68.7	62.6
22	30/09/2019	108952	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	23:51	24	55.9	69.7	60.9
23	01/10/2019	108931	NAPOLI CLE	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	05:38	20	57.3	70.3	61.3
24	01/10/2019	104900	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	05:44	23	56.9	70.5	59.9
25	01/10/2019	104902	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	06:10	16.5	55.9	68.1	61.3
26	01/10/2019	108505	ROMA T.NI	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	06:21	2.6	56.1	60.3	60
27	01/10/2019	104903	BRESCIA	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	06:35	9.7	60.1	69.9	63.6
28	01/10/2019	104904	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	06:47	11.7	62.2	72.9	66.6





**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



Albano S.Alessandro (BG) – 30 settembre 2019 – 1 ottobre 2019 dalle 13:55 alle 13:55								Sintesi PS05				
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp.	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata - 10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]
29	01/10/2019	102201	PISA/	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	06:57	14.2	57.8	69.3	60.6
30	01/10/2019	104906	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	07:06	7.6	61.8	70.6	67
31	01/10/2019	104905	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	07:19	40.1	58.6	74.6	64.3
32	01/10/2019	104908	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	07:49	4	68.7	74.7	73.1
33	01/10/2019	104907	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	08:20	5.9	61.8	69.5	66.4
34	01/10/2019	104910	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	08:47	20	59.5	72.5	64.2
35	01/10/2019	104909	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	09:20	2.1	76.2	79.4	79.8
36	01/10/2019	104912	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	09:43	26.1	58.2	72.3	64.5
37	01/10/2019	104914	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	10:46	28.3	58.8	73.3	64.7
38	01/10/2019	104913	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	12:18	8.4	62.5	71.7	69.5
39	01/10/2019	104915	BRESCIA	1 loc + 6vagoni	174 m	70Km/h	REG	13:19	18.2	59.1	71.7	65
40	01/10/2019	104918	BERGAMO	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	13:44	8.1	61.6	70.7	66.3
41	01/10/2019	104917	BRESCIA	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	13:58	20.9	59.9	73.1	64.6



	<b>RADDOPPIO</b> <b>PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO</b> <b>LOTTO 1: CURNO-BERGAMO</b> <b>MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA</b>	
---	---	---

<b>Punto di Misura:</b>	PS06	<b>Comune:</b>	Albano S.Alessandro
-------------------------	------	----------------	------------------------

<b>Provincia:</b>	Bergamo	<b>Regione:</b>	Lombardia
-------------------	---------	-----------------	-----------

<b>Cordinate Nord</b>	45°40'48.96"N	<b>Data/Ora Inizio</b>	30/09/2019 – 13:55
<b>Cordinate Est</b>	9°46'22.65"E	<b>Data/Ora Fine</b>	01/10/2019 – 13:55

<b>Distanza dall'asse:</b>	171 m	<b>Altezza dal p.c.</b>	2,8 m
----------------------------	-------	-------------------------	-------

<b>Tecnico Competente</b>	 ENTECA n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4 Dlgs. 42/2017 (Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)
---------------------------	--

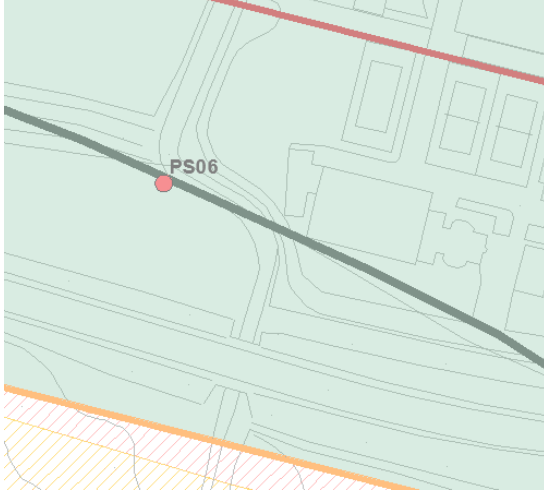


### SINTESI DATI ACUSTICI E METEO

	$L_{AE,TR}$	$L_{eq,TR}$	$L_{eq,A}$	$L_{eq,R}$	N. Treni		Temp. [°C]	Umidità [%]	Vento [m/s]	Pioggia [mm]
<b>Giorno</b>	96,9	49,3	65,6	65,5	35	Medio	17	65	< 5	0
<b>Notte</b>	95,0	50,4	59,3	58,7	6					

NOTE: stato della superficie di rotolamento: buono; armamento: su ballast, traverse: cls; terreno: fonoriflettente.

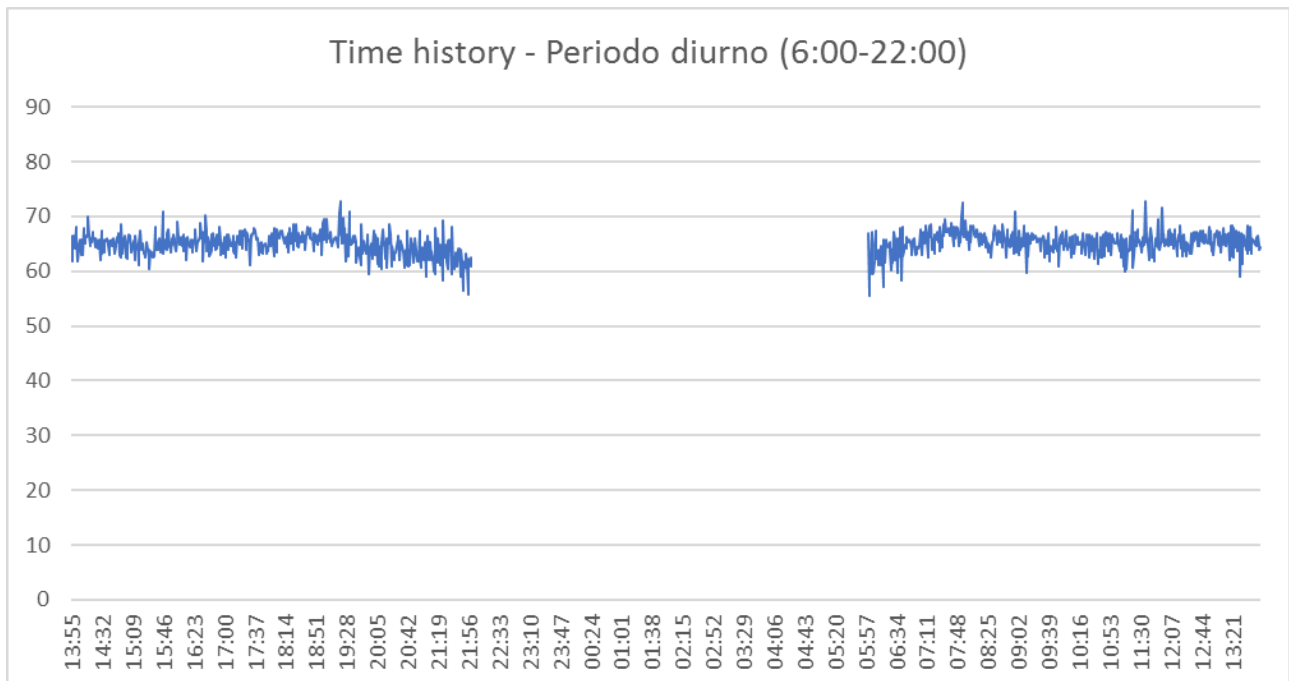
### STRALCIO PLANIMETRICO



### STRALCIO ORTOFOTO



### TIME HISTORY

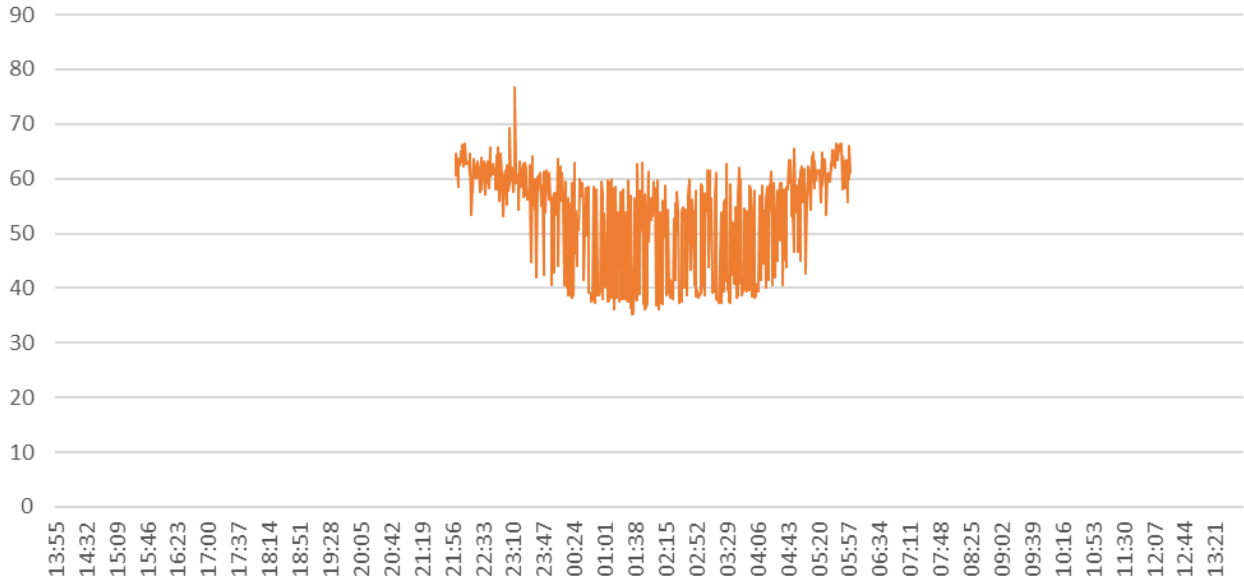




**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CUNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



Time history - Periodo notturno (22:00-6:00)





**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



Albano S.Alessandro (BG) – 30 settembre 2019 – 1 ottobre 2019 dalle 13:55 alle 13:55								Sintesi PS06				
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp.	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata - 10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]
1	30/09/2019	104917	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	5.2	72	79.2	75.1	5.2
2	30/09/2019	108508	BERGAMO	1 loc + 6vagoni	174 m	40Km/h	REG	8.8	70.3	79.7	74.4	8.8
3	30/09/2019	104919	BRESCIA	1 loc + 5 vagoni	148 m	40 km/h	REG	8.6	70.8	80.2	74.9	8.6
4	30/09/2019	104920	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	4.6	74.7	81.3	78.9	4.6
5	30/09/2019	104921	BRESCIA	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	14	69.6	81.1	74	14
6	30/09/2019	104922	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	5.8	79.8	87.4	83.9	5.8
7	30/09/2019	108525	ROMA T.NI	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	2	71.8	74.8	78.8	2
8	30/09/2019	104923	BS EST	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	15.2	67.8	79.6	72.3	15.2
9	30/09/2019	104924	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	13.5	69	80.3	73.6	13.5
10	30/09/2019	104925	PALAZZOLO	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	9.4	70.4	80.2	74.2	9.4
11	30/09/2019	104929	BRESCIA	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	5.1	76.2	83.3	80.1	5.1
12	30/09/2019	104931	ROVATO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	26.9	75.5	89.8	80.9	26.9
13	30/09/2019	104930	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	48.4	68.3	85.2	75.2	48.4
14	30/09/2019	104932	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	15.4	65.9	77.8	72.4	15.4
15	30/09/2019	104935	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	24.5	65.5	79.4	71	24.5
16	30/09/2019	104934	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	16.9	71	83.2	79.3	16.9
17	30/09/2019	104937	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	4.6	77.3	83.9	81	4.6
18	30/09/2019	104939	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	7.2	66.2	74.7	71.4	7.2
19	30/09/2019	104936	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	3.4	74.5	79.8	79.9	3.4
20	30/09/2019	102202	BERGAMO	1 loc + 5 vagoni	148 m	40 km/h	REG	8.5	85.1	94.4	95.5	8.5
21	30/09/2019	108528	BERGAMO	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	26.3	64.4	78.6	71.9	26.3
22	30/09/2019	108952	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	12.1	61.9	72.7	68.3	12.1
23	01/10/2019	108931	NAPOLI CLE	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	8.5	65.5	74.8	69.6	8.5
24	01/10/2019	104900	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	19.8	70	83	76.5	19.8
25	01/10/2019	104902	BERGAMO	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	13.8	64.2	75.6	71	13.8
26	01/10/2019	108505	ROMA T.NI	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	16.3	61.3	73.4	67.7	16.3
27	01/10/2019	104903	BRESCIA	Ale 582 (3 vagoni)	78 m	50 km/h	REG	8.3	63.9	73.1	67.7	8.3
28	01/10/2019	104904	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	13.8	67.5	78.9	71.6	13.8



**RADDOPPIO**  
**PONTE S.PIETRO-BERGAMO-MONTELO**  
**LOTTO 1: CURNO-BERGAMO**  
**MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



Albano S.Alessandro (BG) – 30 settembre 2019 – 1 ottobre 2019 dalle 13:55 alle 13:55								Sintesi PS06				
N	Data	Num. TR	Direzione	Comp.	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Cat.	Ora	Durata - 10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]
29	01/10/2019	102201	PISA/	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	12.5	67.8	78.8	72.5	12.5
30	01/10/2019	104906	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	11.1	69.6	80.1	74.1	11.1
31	01/10/2019	104905	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	9.6	68.2	78	73.5	9.6
32	01/10/2019	104908	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	9.7	66	75.9	69.6	9.7
33	01/10/2019	104907	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	8.5	68.4	77.7	72.2	8.5
34	01/10/2019	104910	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	43.4	66.7	83.1	71.7	43.4
35	01/10/2019	104909	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	13.6	70.1	81.4	73.6	13.6
36	01/10/2019	104912	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	15.8	66.4	78.4	71.5	15.8
37	01/10/2019	104914	BERGAMO	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	6.9	72	80.4	77.3	6.9
38	01/10/2019	104913	BRESCIA	Ale 582 (4 vagoni)	104m	60 km/h	REG	9.3	71.6	81.3	76.3	9.3
39	01/10/2019	104915	BRESCIA	1 loc + 6vagoni	174 m	70Km/h	REG	5.7	73.2	80.8	78.9	5.7
40	01/10/2019	104918	BERGAMO	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	9.9	66	76	69.8	9.9
41	01/10/2019	104917	BRESCIA	ETR 485 9 vagoni	180 m	80 km/h	ES*	5.3	67.7	74.9	72.7	5.3

# Chapitre 2.

## CERTIFICAT D'ETALONNAGE

### CALIBRATION CERTIFICATE

CE-DTE-L-18-PVE-55902

DELIVRE PAR :  
ISSUED BY :

ACOEM  
Service Métrologie

69760 LIMONEST  
France

INSTRUMENT ETALONNE  
CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation :  
Designation :

**Sonomètre Intégrateur-Moyenneur**  
*Integrating-Averaging Sound Level Meter*

Constructeur :  
Manufacturer :

**01dB**

Type :  
Type :

**FUSION**

N° de serie :  
Serial number :

**11140**

N° d'identification :  
Identification number

Date d'émission :  
Date of issue :

**30/01/2018**

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*

# 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 Standard	Classe Class	Edition du Edition of
<b>Sonomètre :</b>	IEC 60651	1	10-2000
<b>Sound level meter :</b>	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



# Chapitre 1.

## CONSTAT DE VERIFICATION

### VERIFICATION CERTIFICATE

---

CV-DTE-L-18-PVE-55902

DELIVRE PAR :  
ISSUED BY :

ACOEM  
Service Métrologie

69760 LIMONEST  
France

INSTRUMENT VERIFIE  
INSTRUMENT CHECKED

Désignation :  
Designation :

**Sonomètre Intégrateur-Moyenneur**  
*Integrating-Averaging Sound Level Meter*

Constructeur :  
Manufacturer :

**01dB**

Type :  
Type :

**FUSION**

N° de serie :  
Serial number : **11140**

N° d'identification :  
Identification number

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

Ce constat comprend **5** pages  
*This certificate includes* **5** *pages*

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

DTE-L-18-PVE-55902

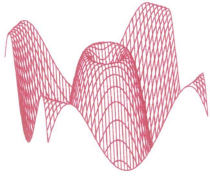
LA REPRODUCTION DE CE CONSTAT N'EST AUTORISEE  
QUE SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL

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 SUIVANT LES RECOMMANDATIONS DU  
FASCICULE DE DOCUMENTATION X 07-011.

THIS DOCUMENT CAN'T BE USED AS CALIBRATION  
CERTIFICATE. IT IS COMPLIANT WITH THE X 07-011 STANDARD  
RECOMMENDATIONS.





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



LAT N° 068

**L.C.E. S.r.l.**

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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 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	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.

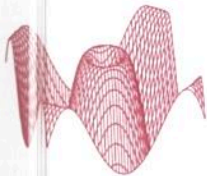
*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course 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





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



LAT N° 068

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

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  
- 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

