



Pulenergy Metrovis srl
 Società a socio unico
 Via Bonfiglio 26-Cammarata (AG)
 P.I./C.F. 02607630841
 Tel.0922662547
 mail: lab@pulenergy.it

Centro di Taratura LAT N° 249
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N° 249
 Membro degli Accordi di Mutuo
 Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
 Mutual Recognition Agreements

ALLEGATO ELENCO TRANSITI CERTIFICATO DI TARATURA LAT249_20211123_07

Pagina 2 di 2
 Page 2 of 2

#	VUUT [km/h]	Vref [km/h]	S [km/h]	R	SDM	#	VUUT [km/h]	Vref [km/h]	S [km/h]	R	SDM	#	VUUT [km/h]	Vref [km/h]	S [km/h]	R	SDM
115	193,82	194,67	n.a.	0,996	all	157						199					
116	194,46	195,18	n.a.	0,996	all	158						200					
117	201,42	202,87	n.a.	0,993	all	159						201					
118	202,25	203,65	n.a.	0,993	all	160						202					
119	203,98	204,80	n.a.	0,996	all	161						203					
120	213,87	214,82	n.a.	0,996	all	162						204					
121	213,92	215,02	n.a.	0,995	all	163						205					
122	215,11	215,21	n.a.	1,000	all	164						206					
123	222,92	223,65	n.a.	0,997	all	165						207					
124	223,49	224,23	n.a.	0,997	all	166						208					
125	224,75	225,23	n.a.	0,998	all	167						209					
126	233,93	235,36	n.a.	0,994	all	168						210					
127	234,93	235,51	n.a.	0,998	all	169						211					
128	235,27	235,30	n.a.	1,000	all	170						212					
129						171						213					
130						172						214					
131						173						215					
132						174						216					
133						175						217					
134						176						218					
135						177						219					
136						178						220					
137						179						221					
138						180						222					
139						181						223					
140						182						224					
141						183						225					
142						184						226					
143						185						227					
144						186						228					
145						187						229					
146						188						230					
147						189						231					
148						190						232					
149						191						233					
150						192						234					
151						193						235					
152						194						236					
153						195						237					
154						196						238					
155						197						239					
156						198						240					
												241					
												242					

Definizioni:

VUUT = velocità rilevata dallo strumento in taratura

Vref = velocità rilevata dal riferimento ovvero dallo strumento campione

S = scarto di velocità (VUUT - Vref)

R = (VUUT/Vref) rapporto di velocità

SDM = modalità con cui è stata eseguita la taratura [avv=rilevamento con veicolo in avvicinamento; all=rilevamento con veicolo in allontanamento; dx = con dispositivo a destra del senso di marcia; sx = con dispositivo a sinistra del senso di marcia; SA : pattuglia in stazionamento veicolo in allontanamento, SC (Stationary Closing) pattuglia in stazionamento veicolo in avvicinamento, MA (Moving Away) pattuglia in movimento e veicolo in allontanamento, MC (Moving Closing) pattuglia in movimento e veicolo in avvicinamento]

#	VUUT [km/h]	Vref [km/h]	S [km/h]	R	SDM
1	31,09	31,21	-0,12	n.a.	avv
2	34,46	35,03	-0,57	n.a.	avv
3	35,81	35,63	0,18	n.a.	avv
4	35,84	35,88	-0,04	n.a.	avv
5	45,45	45,42	0,03	n.a.	avv
6	45,48	45,39	0,09	n.a.	avv
7	45,94	45,97	-0,03	n.a.	avv
8	54,79	54,90	-0,11	n.a.	avv
9	55,41	55,18	0,23	n.a.	avv
10	55,65	55,53	0,12	n.a.	avv
11	64,63	64,78	-0,15	n.a.	avv
12	65,03	65,28	-0,25	n.a.	avv
13	65,49	65,38	0,11	n.a.	avv
14	74,81	75,30	-0,49	n.a.	avv
15	75,36	75,37	-0,01	n.a.	avv
16	75,77	75,68	0,09	n.a.	avv
17	84,65	84,57	0,08	n.a.	avv
18	84,74	84,69	0,05	n.a.	avv
19	85,08	85,09	-0,01	n.a.	avv
20	93,86	94,55	-0,69	n.a.	avv
21	94,49	94,81	-0,32	n.a.	avv
22	94,57	94,55	0,02	n.a.	avv
23	103,56	104,46	n.a.	0,991	avv
24	105,38	105,70	n.a.	0,997	avv
25	105,85	105,91	n.a.	0,999	avv
26	116,70	116,90	n.a.	0,998	avv
27	116,99	116,89	n.a.	1,001	avv
28	117,13	116,77	n.a.	1,003	avv
29	125,39	126,24	n.a.	0,993	avv
30	126,95	127,02	n.a.	0,999	avv
31	127,01	127,20	n.a.	0,999	avv
32	135,23	135,63	n.a.	0,997	avv
33	135,28	136,19	n.a.	0,993	avv
34	136,04	136,65	n.a.	0,996	avv
35	144,61	145,72	n.a.	0,992	avv
36	145,37	146,11	n.a.	0,995	avv
37	145,70	146,59	n.a.	0,994	avv
38	153,37	155,25	n.a.	0,988	avv

#	VUUT [km/h]	Vref [km/h]	S [km/h]	R	SDM
39	154,94	156,51	n.a.	0,990	avv
40	156,56	157,67	n.a.	0,993	avv
41	162,52	164,96	n.a.	0,985	avv
42	164,57	166,14	n.a.	0,991	avv
43	164,97	166,19	n.a.	0,993	avv
44	173,23	175,10	n.a.	0,989	avv
45	174,47	175,98	n.a.	0,991	avv
46	174,87	176,47	n.a.	0,991	avv
47	184,50	185,54	n.a.	0,994	avv
48	185,02	185,70	n.a.	0,996	avv
49	185,45	186,31	n.a.	0,995	avv
50	192,68	194,99	n.a.	0,988	avv
51	193,35	194,54	n.a.	0,994	avv
52	194,42	195,23	n.a.	0,996	avv
53	203,53	204,80	n.a.	0,994	avv
54	203,95	205,73	n.a.	0,991	avv
55	204,26	205,67	n.a.	0,993	avv
56	212,29	215,85	n.a.	0,983	avv
57	212,42	213,65	n.a.	0,994	avv
58	212,60	214,19	n.a.	0,993	avv
59	221,70	222,90	n.a.	0,995	avv
60	225,16	225,70	n.a.	0,998	avv
61	226,18	227,19	n.a.	0,996	avv
62	233,03	234,69	n.a.	0,993	avv
63	233,21	234,65	n.a.	0,994	avv
64	234,99	236,59	n.a.	0,993	avv
65	29,53	29,32	0,21	n.a.	all
66	35,51	35,39	0,12	n.a.	all
67	35,55	35,45	0,10	n.a.	all
68	36,29	36,26	0,03	n.a.	all
69	45,23	45,28	-0,05	n.a.	all
70	45,85	45,68	0,17	n.a.	all
71	46,38	46,11	0,27	n.a.	all
72	55,78	55,75	0,03	n.a.	all
73	55,78	55,58	0,20	n.a.	all
74	56,33	55,98	0,35	n.a.	all
75	65,74	65,51	0,23	n.a.	all
76	65,77	65,45	0,32	n.a.	all

#	VUUT [km/h]	Vref [km/h]	S [km/h]	R	SDM
77	66,31	66,17	0,14	n.a.	all
78	75,02	75,14	-0,12	n.a.	all
79	75,07	75,16	-0,09	n.a.	all
80	75,17	75,34	-0,17	n.a.	all
81	85,07	84,78	0,29	n.a.	all
82	85,39	85,23	0,16	n.a.	all
83	85,40	85,12	0,28	n.a.	all
84	94,96	94,53	0,43	n.a.	all
85	94,99	94,81	0,18	n.a.	all
86	97,24	96,56	0,68	n.a.	all
87	103,40	103,38	n.a.	1,000	all
88	105,16	104,73	n.a.	1,004	all
89	105,86	105,06	n.a.	1,008	all
90	116,71	116,08	n.a.	1,005	all
91	117,34	116,50	n.a.	1,007	all
92	117,42	116,82	n.a.	1,005	all
93	125,08	124,58	n.a.	1,004	all
94	125,15	126,17	n.a.	0,992	all
95	127,39	126,26	n.a.	1,009	all
96	135,41	136,11	n.a.	0,995	all
97	135,91	136,21	n.a.	0,998	all
98	136,03	136,33	n.a.	0,998	all
99	145,11	145,36	n.a.	0,998	all
100	146,61	146,31	n.a.	1,002	all
101	146,62	145,95	n.a.	1,005	all
102	155,60	155,68	n.a.	0,999	all
103	155,97	156,19	n.a.	0,999	all
104	156,34	156,79	n.a.	0,997	all
105	164,07	165,23	n.a.	0,993	all
106	164,78	165,92	n.a.	0,993	all
107	165,02	165,68	n.a.	0,996	all
108	174,61	175,25	n.a.	0,996	all
109	174,79	175,39	n.a.	0,997	all
110	175,50	176,31	n.a.	0,995	all
111	183,80	184,95	n.a.	0,994	all
112	184,27	184,74	n.a.	0,997	all
113	184,75	185,63	n.a.	0,995	all
114	193,61	194,56	n.a.	0,995	all

Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre
 Ing. Giuseppe Montalto

Firmato digitalmente con firma elettronica digitale certificata

CERTIFICATO DI TARATURA LAT249_20211123_07
 Certificate of Calibration LAT249_20211123_07

8- RISULTATI ED INCERTEZZE DI MISURA

Results and uncertainty of measurements

Definizioni:

V_{UUT} = velocità rilevata dallo strumento in taratura
 V_{REF} = velocità rilevata dal riferimento ovvero dallo strumento campione
 S = $(V_{UUT} - V_{REF})$ scarto di velocità assoluto; $(V_{UUT} - V_{REF})/V_{REF}$ scarto di velocità relativo;
 US = Incertezza estesa associata alla stima dello scarto di velocità
 R = (V_{UUT}/V_{REF}) , rapporto di velocità;
 UR = Incertezza estesa associata alla stima del rapporto di velocità;
 Sm = Valore medio degli scarti di velocità
 USm = Incertezza estesa associata alla stima del valore medio degli scarti di velocità
 Rm = Valore medio dei rapporti di velocità
 URm = Incertezza estesa associata alla stima del valore medio dei rapporti di velocità
 LS = Limite massimo sulla singola misura di scarto di velocità
 $LR1$ = Limite minimo sulla singola misura di rapporto di velocità
 $LR2$ = Limite massimo sulla singola misura di rapporto di velocità
 LSm = Limite massimo sulla media delle misure di scarto di velocità
 $LR1m$ = Limite minimo sulla media delle misure di rapporto di velocità
 $LR2m$ = Limite massimo sulla media delle misure di rapporto di velocità

8.1 Campo di velocità sotto i 100 km/h

Range of speed below 100 km/h

Valore medio degli scarti di velocità $(V_{UUT} - V_{REF})$:	0,04 km/h
Incertezza estesa associata alla stima dello scarto di velocità	0,31 km/h
Scarto di velocità massimo:	0,68 km/h
Incertezza estesa associata alla stima dello scarto di velocità massimo	0,31 km/h
Scarto di velocità minimo:	-0,69 km/h
Incertezza estesa associata alla stima dello scarto di velocità minimo	0,31 km/h
Numero di misurazioni eseguite:	44

8.2 Campo di velocità oltre 100 km/h

Range of speed above 100 km/h

Valore medio degli scarti di velocità $(V_{UUT} - V_{REF}) / V_{REF}$:	-0,40 %
Incertezza estesa associata alla media degli scarti espressa in termini relativi:	0,31 %
Scarto di velocità massimo:	0,89 %
Incertezza estesa associata alla stima dello scarto di velocità massimo	0,31 %
Scarto di velocità minimo:	-1,65 %
Incertezza estesa associata alla stima dello scarto di velocità minimo	0,31 %
Rapporto medio $(V_{UUT} - V_{REF}) / V_{REF}$:	0,996
Incertezza estesa associata alla stima del rapporto medio	0,003
Rapporto massimo:	1,009
Incertezza estesa associata alla stima del rapporto massimo	0,003
Rapporto minimo:	0,983
Incertezza estesa associata alla stima del rapporto minimo	0,003
Numero di misurazioni eseguite:	84

Valutazione di conformità degli errori rilevati:

considerando i risultati e le incertezze sopra riportati ed applicando i criteri della circolare Accredia 4/2019/DT, i valori di misura, nelle condizioni ed al momento di esecuzione della taratura, risultano entro i limiti previsti nel capo 3, punto 3,6 e punto 3,8 - lettera a) del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 282 del 13 Giugno 2017 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana il 31 Luglio 2017. Ai fini della valutazione di conformità agli errori definiti nel decreto si è tenuto conto dell'incertezza di taratura sia per singolo punto di misura che per i valori medi, nello specifico sono state eseguite le seguenti verifiche:

- verifica degli scarti per ogni singola misura fino a 100 km/h applicando la relazione $[-LS + US \leq S \leq LS - US]$	con esito positivo
- verifica della media delle misure fino a 100 km/h applicando la relazione $[-LSm + USm \leq Sm \leq LSm - USm]$	con esito positivo
- verifica dei rapporti per ogni singola misura oltre i 100 km/h applicando la relazione $[LR1 + UR \leq R \leq LR2 - UR]$	con esito positivo
- verifica della media delle misure oltre i 100 km/h applicando la relazione $[LR1m + URm \leq Rm \leq LR2m - URm]$	con esito positivo

I valori dei limiti utilizzati in accordo al decreto sono:

$LS = 3$ km/h | $LSm = 1$ km/h | $LR1 = 0,970$ | $LR2 = 1,030$ | $LR1m = 0,990$ | $LR2m = 1,010$

Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre
 Ing. Giuseppe Montalto

Firmato digitalmente con firma elettronica digitale certificata

CERTIFICATO DI TARATURA LAT249_20211123_07
Certificate of Calibration LAT249_20211123_07

1-Descrizione dell'oggetto in taratura

Description of the item to be calibrated

L'oggetto in taratura è un misuratore di velocità istantanea di veicoli del tipo:
- sensore laser

2-Procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature

Technical procedures used for calibration performed

La taratura è stata effettuata transitando con veicolo nello spazio di rilevazione dello strumento in taratura e misurando simultaneamente la velocità con il sistema di misura campione del Centro.

I risultati di misura riportati nel presente certificato sono stati ottenuti applicando la procedura PRT015_09

3-Strumenti/campioni che garantiscono la catena della riferibilità del Centro

Instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre

La catena di riferibilità ha origine dai campioni di prima linea:

PSC11 munito di certificato di taratura n° 258-35758 emesso da

Istituto Federale Nazionale di Metrologia Svizzero Metas

4-Condizioni ambientali

Environmental conditions

- temperatura ambiente a cui è stata eseguita la taratura

min		max	
13,2	C°	19,6	C°

5-Operazioni preliminari eseguite sullo strumento in taratura

Preliminary operation executed on the device in calibration

Sullo strumento in taratura sono state eseguite le seguenti operazioni:

- nessuna operazione di messa a punto

6-Luogo della taratura

Calibration site

La taratura è stata eseguita presso :
Scalea (CS) - Aeroporto di Scalea

7-Ulteriori dettagli e note:

Notes

- Tipologia di verifica di taratura eseguita:

verifica di taratura iniziale (In accordo al capo 2 e 3 del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 282 del 13 Giugno 2017 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana il 31 Luglio 2017)

- Velocità massima di taratura: 236,59 km/h

- Natura della velocità: Istantanea

- modalità di funzionamento oggetto di taratura :

in avvicinamento e allontanamento

- Risoluzione del dispositivo in taratura: 0,01 km/h

- Allegato al certificato di taratura l'elenco dei transiti composto da n° 2 pagine.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT249_20211123_07
 Certificate of Calibration LAT249_20211123_07

- data di emissione Date of issue	2021-11-29
- Cliente Customer	EngiNe s.r.l. - Via Vittorio Veneto 15 - 01100 Viterbo (VT)
- Destinatario receiver	Ci.Ti.Essa S.r.l. Via G. Parini n.3 22069 Rovellasca (CO)
- richiesta application	A_VEL20180515_01 del 2018-05-15
- in data date	2018-05-15
SI riferisce a Referring to	
- oggetto item	Dispositivo di misura della velocità istantanea di veicoli
- Costruttore Manufacturer	EngiNe s.r.l.
- Modello model	EnVES EVO MVDm 1507
- matricola serial number	seniore laser CMP3844181
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	na
- data delle misure date of measurements	2021-11-23
- registro di laboratorio laboratory reference	RLAVE01

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 249 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la 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° 249 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
 Ing. Giuseppe Montalto



Rapolano Terme, 06/12/2021

Spett.le Ci.Ti.Esse S.r.l.
Via G. Parini n.3
22069 Rovellasca (CO)

Oggetto:

Sistema di rilevazione delle infrazioni ai limiti massimi di velocità EnVES EVO MVDm 1507

Dichiarazione di conformità

La società EngiNe srl, produttrice dei sistemi di rilevazione delle infrazioni ai limiti massimi di velocità EnVES EVO MVDm 1507, titolare per gli stessi dei decreti di approvazione rilasciati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti,

DICHIARA

- 1) Che il sistema denominato EnVES EVO MVDm 1507 risulta approvato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con decreto numero 288 del 17/01/2018.
- 2) Che il sistema specificato in oggetto è composto dal seguente apparato:
Sensore laser matricola CMP3844181
- 3) Che gli apparati sono conformi al prototipo depositato presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Verifiche e controlli sono stati effettuati in data 03/12/2021.

EngiNe srl non si assume responsabilità a seguito di eventuali manomissioni od uso improprio.

EngiNe srl
Il Tecnico
Paolo Braconi
Braconi
Paolo
06.12.2021
15:31:34
GMT+00:00



Pagina 1/1

EngiNe s.r.l.
Sede legale via Vittorio Veneto 15 - 01100 Viterbo
Sedi operative Loc. Sentino Ficalole snc - 53040 Rapolano Terme (SI)
via Martirella snc - 67046 Montalto Uffugo (CS); via F. Piacenza 11 - 13900 Biella (BI)
C.F./P.I. e numero iscrizione al registro delle imprese di Viterbo: 01108630524 - Codice SDI: KRRI:689
Capitale sociale € 2.500.000,00 interamente versato
tel. +39 0577- 704514; fax +39 0577- 705521
web: www.engineonline.it; e-mail: info@engineonline.it; e-mail certificata: engine@pec.it

O 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
UNI CEI EN ISO/IEC 27001:2017
UNI ISO 45001:2018

