

**Autostrada del Brennero S.p.a.
Brennerautobahn AG**



**Realizzazione della terza corsia nel tratto compreso
tra Verona Nord (Km 223) e l'intersezione con
l'Autostrada A1 (Km 314)**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Aggiornamento 2020**

Emissione/revisione Settembre 2023 per richiesta integrazioni M.A.S.E.



ALL. C

ALLEGATO C: RUMORE

C.2 - Schede di rilevazione ricettore

Data	Revisione	Redazione	Verifica	Approvazione	Prog. e resp. - SIA
Settembre 2023	00	A. Osele	A. Osele	M. Tamanini	

INDICE

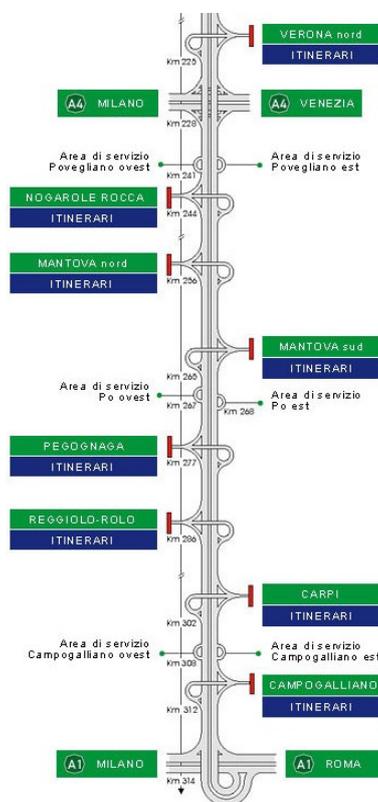
PREMESSE	2
ASPETTI NORMATIVI.....	3
MODALITA' DI PROVA	7
SCHEDE RICETTORI.....	8
RICETTORE RT01.....	9
RICETTORE RT02.....	10
RICETTORE RT03.....	11
RICETTORE RT04.....	12
RICETTORE RT05.....	13
RICETTORE RT06.....	14
RIEPILOGO RISULTATI	15
CERTIFICATI	16

PREMESSE

Nell'ambito delle attività propedeutiche alla redazione dell'aggiornamento 2020 dello studio di impatto ambientale della terza corsia A22 tratto Verona – intersezione A1-A22 a Modena, sono state effettuate, per la taratura del modello acustico, n°6 misurazioni fonometriche settimanali eseguite in conformità a quanto indicato dal D.P.C.M. 16 marzo 1998, "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

I siti oggetto di studio si trovano nel tratto compreso tra Verona e l'innesto A1-A22 a Modena e sono:

ricettore	progressiva	carreggiata
RT01	243+150	sud
RT02	225+800	nord
RT03	260+500	nord
RT04	279+400	nord
RT05	298+900	sud
RT06	312+000	nord



ASPETTI NORMATIVI

La sintesi normativa nazionale a cui fa riferimento il presente studio è la seguente:

D.P.C.M. 1° marzo 1991

Limiti di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno

Legge 26 ottobre 1995, n. 447

Legge quadro sull'inquinamento acustico

D.P.C.M. 14 novembre 1997

Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore

Decreto 16 marzo 1998

Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico

D.P.C.M. 31 marzo 1998

Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera b), e dell'articolo 2, commi 6,7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"

MINISTERO DELL'AMBIENTE DECRETO 29 novembre 2000

Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore. (Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 285 del 6 dicembre 2000)

DPR 30 marzo 2004 n° 142

Regolamento recante disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE DELLA LEGGE QUADRO

Il D.P.R. 30 marzo 2004 n° 142 completa la legge quadro 447.

Il regolamento è composto da diversi punti, quelli di specifico interesse sono:

- la creazione di una fascia di pertinenza acustica così definita: “striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell’infrastruttura a partire dal confine stradale, per la quale il presente decreto stabilisce i limiti di immissione del rumore” (art. 1 comma 1 lettera n);
- la suddivisione tra infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione (art. 2 comma 3);
- la definizione della posizione di misura e del rumore da misurare: “I valori limite di immissione stabiliti dal presente decreto sono verificati, in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione, in conformità a quanto disposto dal decreto del Ministro dell’Ambiente del 16 marzo 1998 e devono essere riferiti al solo rumore prodotto dalle infrastrutture stradali” (art. 2 comma 5);
- l’individuazione e la denominazione delle fasce di pertinenza acustica: “Nel caso di fasce divise in più parti si dovrà considerare una prima parte più vicina all’infrastruttura denominata fascia A ed una seconda più distante denominata fascia B” (art. 3 comma 2);

Sono quindi stabiliti i valori limite di emissione per tipologia di strada e sito da proteggere.

AUTOSTRADA DEL BRENNERO
SOCIETÀ PER AZIONI CON SEDE IN TRENTO

Tabella
(strade esistenti e assimilabili)
(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo D.M. 5,11,2001 - Norme funz. E geom. Per la costruzione delle strade)	AMPIEZZA FASCIA DI PERTINENZA ACUSTICA (m)	LIMITI			
			Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			diurno dB(A)	notturno dB(A)	diurno dB(A)	notturno dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno

MINISTERO DELL'AMBIENTE DECRETO 29 novembre 2000

Il Decreto del Ministero dell'Ambiente dd 29 novembre 2000, al fine di predisporre i piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore da delle indicazioni su come gestire più sorgenti sonore che immettono rumore nello stesso punto.

Il Decreto stabilisce che le società e gli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, inclusi i comuni, le province e le regioni, hanno l'obbligo di determinare il contributo specifico delle infrastrutture al superamento dei limiti suddetti; presentare al comune e alla regione o all'autorità da essa indicata, ai sensi dell'art. 10, comma 5, della legge 26 ottobre 1995, n. 447, il piano di contenimento ed abbattimento del rumore prodotto nell'esercizio delle infrastrutture di cui sopra.

Lo stesso decreto fissa come obiettivi dell'attività di risanamento, il conseguire il rispetto dei valori limite del rumore prodotto dalle infrastrutture di trasporto; indicando che il rumore immesso nell'area in cui si sovrappongono più fasce di pertinenza, non deve superare complessivamente il maggiore fra i valori limite di immissione previsti per le singole infrastrutture.

All'allegato 4 dello stesso decreto viene indicato che il livello di soglia, definito come il livello cui deve pervenire, a seguito di risanamento, ogni singola sorgente, avente valore egualmente ponderato è dato dalla formula:

$$L_S = L_{z\text{ona}} - 10 \log_{10} N$$

Viene anche stabilito che, se il livello immesso da una sorgente è inferiore di 10 dB(A) rispetto al livello della sorgente avente massima immissione ed inferiore al livello di soglia calcolato con il numero di sorgenti diminuito di 1, il contributo della sorgente può essere trascurato.

MODALITA' DI PROVA

Le prove sono state condotte secondo quanto indicato dalla normativa vigente con particolare riferimento alla Legge Quadro sull'inquinamento acustico, 26 ottobre 1995 n. 447, al D.M. 16 marzo 1998, "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" e al DPR 30 marzo 2004 n° 142.

Per tutte le misurazioni fonometriche, i microfoni sono stati posizionati a 4 metri di altezza da terra ed a 1 metro dalla facciata più esposta a livelli di rumore elevati.

Per le misurazioni fonometriche oggetto di questo studio è stata utilizzata la seguente strumentazione:

- fonometro: *marca Larson & Davis; modello L&D 831 n°2632; microfono PCB 377B02 n°124998; preamplificatore L&D PRM831 n°19147*
- fonometro: *marca Larson & Davis; modello L&D 831 n°2833; microfono PCB 377B02 n°129020, preamplificatore L&D PRM831 n°21372*
- calibratore: *marca Larson & Davis; modello CAL 200 n°8499*

Il calcolo dell'incertezza di misura è stato eseguito in conformità a quanto indicato dalla UNI/TR 11326-1 "Valutazione dell'incertezza nelle misurazioni e nei calcoli di acustica. Parte 1: concetti generali" (maggio 2009).

La strumentazione è tarata presso un centro LAT Accredia, con cadenza biennale, come previsto dall'articolo 2 comma 4 del D.M. 16 marzo 1998.

Tutte le prove sono state condotte con condizioni meteo favorevoli.

In appendice alla presente si riportano copia dei certificati di taratura della strumentazione impiegata e copia dell'iscrizione nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica istituito ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 42/2017.

**MISURAZIONI
FONOMETRICHE
TERZA CORSIA A22**

AUTOSTRADA DEL BRENNERO
SOCIETÀ PER AZIONI CON SEDE IN TRENTO

MISURAZIONE FONOMETRICA DEL RUMORE STRADALE (D.M. 16 marzo 1998 allegato C punto 2)								
nome progetto:		Realizzazione della terza corsia nel tratto compreso tra Verona nord (km 223) e l'intersezione con l'Autostrada A1 (km 314) STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE						
codice misurazione:	RT01	distanza indicativa del ricettore dall'autostrada:	68 m	fascia di pertinenza acustica: "A"	km 243+150 sud			
Residente, indirizzo, data e ora inizio misurazione								
residente	Famiglia Bicego							
località ed indirizzo	strada provinciale 3, n.17 - Nogarole Rocca (VR)							
coordinate geografiche	45.2796466951671, 10.879578626420153							
data e ora inizio misurazioni	martedì 07/01/2020 ore 15:00							
data e ora fine misurazioni	martedì 14/01/2020 ore 15:00							
L'abitazione ricade, secondo quanto previsto dal D.P.R. 30 marzo 2004 n°142, all'interno della fascia di pertinenza acustica "A", essendo ad una distanza inferiore ai 100 metri dal confine autostradale. I limiti di immissione previsti dal medesimo decreto sono 70 dB(A) per il periodo diurno e 60 dB(A) per il periodo notturno								
Strumentazione fonometrica utilizzata durante la prova - operatore								
fonometro	Larson & Davis	modello L&D 831 n°2833	microfono PCB 377B02 n°129020		preamplificatore L&D PRM831 n°21372			
calibratore	Larson & Davis	modello CAL 200 n°8499	Tecnico Competente in Acustica		Andrea Osele			
Risultati della misurazione fonometrica - livelli equivalenti giornalieri diurni e notturni (valori espressi in dB(A))								
	martedì*	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato	domenica	lunedì	martedì#
periodo diurno	61,7	62,6	63,1	63,5	61,4	61,1	63,3	64,0
periodo notturno	57,0	57,2	57,2	57,7	57,9	57,1	58,2	57,4
NOTE: <i>martedì*</i> : periodo diurno 7 ore; periodo notturno 2 ore <i>martedì#</i> : periodo diurno 9 ore; periodo notturno 6 ore								
Risultati della misurazione fonometrica - livelli equivalenti settimanali diurni e notturni (valori espressi in dB(A))								
	valore limite (D.P.R. 30 marzo 2004 n.142)	valore settimanale		incertezza di misura				
periodo diurno	70,0	62,7		per i valori misurati e riportati nella presente scheda è stata valutata l'incertezza di misura in conformità alla UNI/TR 11326 che risulta pari ad ±1,0 dB(A)				
periodo notturno	60,0	57,5						
Conclusioni								
Il L_{Aeq} settimanale diurno risulta inferiore di 7,3 dB(A) rispetto al limite di immissione previsto dal D.P.R. 30 marzo 2004 n.142. Il L_{Aeq} settimanale notturno risulta inferiore di 2,5 dB(A) rispetto al limite di immissione previsto dal D.P.R. 30 marzo 2004 n.142								
Tecnico competente in Acustica Ai sensi dell'art.2 c.6 L.26/10/1997 n°447 Ai sensi dell'art.14 D.P.G.P. 26/11/1998 n°38-110 Leg. Professionista ai sensi della L.4/2013 Iscrizione ENTECA n°44 Andrea Osele								

AUTOSTRADA DEL BRENNERO
SOCIETÀ PER AZIONI CON SEDE IN TRENTO

MISURAZIONE FONOMETRICA DEL RUMORE STRADALE (D.M. 16 marzo 1998 allegato C punto 2)								
nome progetto:		Realizzazione della terza corsia nel tratto compreso tra Verona nord (km 223) e l'intersezione con l'Autostrada A1 (km 314) STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE						
codice misurazione:	RT02	distanza indicativa del ricettore dall'autostrada:	64 m	fascia di pertinenza acustica: "A"	km 255+800 nord			
Residente, indirizzo, data e ora inizio misurazione								
residente	famiglia Spiritelli							
località ed indirizzo	via Legnaghese, 61 a San Giorgio Bigarello (MN)							
coordinate geografiche	45.171187455156996, 10.85719784634819							
data e ora inizio misurazioni	martedì 07/01/2020 ore 16:00							
data e ora fine misurazioni	martedì 14/01/2020 ore 16:00							
L'abitazione ricade, secondo quanto previsto dal D.P.R. 30 marzo 2004 n°142, all'interno della fascia di pertinenza acustica "A", essendo ad una distanza inferiore ai 100 metri dal confine autostradale. I limiti di immissione previsti dal medesimo decreto sono 70 dB(A) per il periodo diurno e 60 dB(A) per il periodo notturno								
Strumentazione fonometrica utilizzata durante la prova - operatore								
fonometro	Larson & Davis	modello L&D 831 n°2632	microfono PCB 377B02 n°124998	preamplificatore L&D PRM831 n°19147				
calibratore	Larson & Davis	modello CAL 200 n°8499	Tecnico Competente in Acustica		Andrea Osele			
Risultati della misurazione fonometrica - livelli equivalenti giornalieri diurni e notturni (valori espressi in dB(A))								
	martedì*	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato	domenica	lunedì	martedì#
periodo diurno	59,9	61,9	62,2	61,7	61,0	60,1	61,5	62,2
periodo notturno	56,2	56,3	56,0	56,2	55,7	54,4	55,3	55,5
NOTE: <i>martedì*</i> : periodo diurno 6 ore; periodo notturno 2 ore <i>martedì#</i> : periodo diurno 10 ore; periodo notturno 6 ore								
Risultati della misurazione fonometrica - livelli equivalenti settimanali diurni e notturni (valori espressi in dB(A))								
	valore limite (D.P.R. 30 marzo 2004 n.142)	valore settimanale	incertezza di misura					
periodo diurno	70,0	61,4	per i valori misurati e riportati nella presente scheda è stata valutata l'incertezza di misura in conformità alla UNI/TR 11326 che risulta pari ad ±1,0 dB(A)					
periodo notturno	60,0	55,7						
Conclusioni								
Il L_{Aeq} settimanale diurno risulta inferiore di 8,6 dB(A) rispetto al limite di immissione previsto dal D.P.R. 30 marzo 2004 n.142. Il L_{Aeq} settimanale notturno risulta inferiore di 4,3 dB(A) rispetto al limite di immissione previsto dal D.P.R. 30 marzo 2004 n.142								
Tecnico competente in Acustica Ai sensi dell'art.2 c.6 L.26/10/1997 n°447 Ai sensi dell'art.14 D.P.G.P. 26/11/1998 n°38-110 Leg. Professionista ai sensi della L.4/2013 Iscrizione ENTECA n°44 Andrea Osele								

AUTOSTRADA DEL BRENNERO
SOCIETÀ PER AZIONI CON SEDE IN TRENTO

MISURAZIONE FONOMETRICA DEL RUMORE STRADALE (D.M. 16 marzo 1998 allegato C punto 2)								
nome progetto:		Realizzazione della terza corsia nel tratto compreso tra Verona nord (km 223) e l'intersezione con l'Autostrada A1 (km 314) STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE						
codice misurazione:	RT03	distanza indicativa del ricettore dall'autostrada:	75 m	fascia di pertinenza acustica: "A"	km 260+500 nord			
Residente, indirizzo, data e ora inizio misurazione								
residente	B&B La Celeste Galeria							
località ed indirizzo	in Str. Francesco Rismondo, 2 - Mantova (MN)							
coordinate geografiche	45.13003678692173, 10.872330723067284							
data e ora inizio misurazioni	martedì 08/10/2019 ore 16:00							
data e ora fine misurazioni	martedì 15/10/2019 ore 16:00							
L'abitazione ricade, secondo quanto previsto dal D.P.R. 30 marzo 2004 n°142, all'interno della fascia di pertinenza acustica "A", essendo ad una distanza inferiore ai 100 metri dal confine autostradale. I limiti di immissione previsti dal medesimo decreto sono 70 dB(A) per il periodo diurno e 60 dB(A) per il periodo notturno								
Strumentazione fonometrica utilizzata durante la prova - operatore								
fonometro	Larson & Davis	modello L&D 831 n°2833	microfono PCB 377B02 n°129020		preamplificatore L&D PRM831 n°21372			
calibratore	Larson & Davis	modello CAL 200 n°8499	Tecnico Competente in Acustica		Andrea Osele			
Risultati della misurazione fonometrica - livelli equivalenti giornalieri diurni e notturni (valori espressi in dB(A))								
	martedì*	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato	domenica	lunedì	martedì#
periodo diurno	61,0	59,5	63,2	61,6	59,5	58,4	59,9	58,3
periodo notturno	55,3	54,7	55,7	56,5	55,6	53,8	54,5	52,4
NOTE: <i>martedì*</i> : periodo diurno 6 ore; periodo notturno 2 ore <i>martedì#</i> : periodo diurno 10 ore; periodo notturno 6 ore								
Risultati della misurazione fonometrica - livelli equivalenti settimanali diurni e notturni (valori espressi in dB(A))								
	valore limite (D.P.R. 30 marzo 2004 n.142)	valore settimanale		incertezza di misura				
periodo diurno	70,0	60,5		per i valori misurati e riportati nella presente scheda è stata valutata l'incertezza di misura in conformità alla UNI/TR 11326 che risulta pari ad ±1,0 dB(A)				
periodo notturno	60,0	55						
Conclusioni								
Il L_{Aeq} settimanale diurno risulta inferiore di 9,5 dB(A) rispetto al limite di immissione previsto dal D.P.R. 30 marzo 2004 n.142. Il L_{Aeq} settimanale notturno risulta inferiore di 5,0 dB(A) rispetto al limite di immissione previsto dal D.P.R. 30 marzo 2004 n.142								
Tecnico competente in Acustica Ai sensi dell'art.2 c.6 L.26/10/1997 n°447 Ai sensi dell'art.14 D.P.G.P. 26/11/1998 n°38-110 Leg. Professionista ai sensi della L.4/2013 Iscrizione ENTECA n°44 Andrea Osele								

AUTOSTRADA DEL BRENNERO
SOCIETÀ PER AZIONI CON SEDE IN TRENTO

MISURAZIONE FONOMETRICA DEL RUMORE STRADALE (D.M. 16 marzo 1998 allegato C punto 2)								
nome progetto:	Realizzazione della terza corsia nel tratto compreso tra Verona nord (km 223) e l'intersezione con l'Autostrada A1 (km 314) STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE							
codice misurazione:	RT04	distanza indicativa del ricettore dall'autostrada:	66 m	fascia di pertinenza acustica: "A"	km 279+400 nord			
Residente, indirizzo, data e ora inizio misurazione								
residente	famiglia Frignani							
località ed indirizzo	via curzia, 11 - Gonzaga (MN)							
coordinate geografiche	44.964861351748574, 10.860061584316398							
data e ora inizio misurazioni	venerdì 31/01/2020 ore 11:00							
data e ora fine misurazioni	venerdì 07/02/2020 ore 11:00							
L'abitazione ricade, secondo quanto previsto dal D.P.R. 30 marzo 2004 n°142, all'interno della fascia di pertinenza acustica "A", essendo ad una distanza inferiore ai 100 metri dal confine autostradale. I limiti di immissione previsti dal medesimo decreto sono 70 dB(A) per il periodo diurno e 60 dB(A) per il periodo notturno								
Strumentazione fonometrica utilizzata durante la prova - operatore								
fonometro	Larson & Davis	modello L&D 831 n°2632	microfono PCB 377B02 n°124998		preamplificatore L&D PRM831 n°19147			
calibratore	Larson & Davis	modello CAL 200 n°8499	Tecnico Competente in Acustica		Andrea Osele			
Risultati della misurazione fonometrica - livelli equivalenti giornalieri diurni e notturni (valori espressi in dB(A))								
	venerdì*	sabato	domenica	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì#
periodo diurno	64,6	62,6	61,4	64,0	66,0	64,1	64,6	65,4
periodo notturno	58,0	57,5	56,7	58,3	59,3	60,2	60,6	60,4
NOTE: venerdì* : periodo diurno 11 ore; periodo notturno 2 ore venerdì# : periodo diurno 5 ore; periodo notturno 6 ore								
Risultati della misurazione fonometrica - livelli equivalenti settimanali diurni e notturni (valori espressi in dB(A))								
	valore limite (D.P.R. 30 marzo 2004 n.142)	valore settimanale	incertezza di misura					
periodo diurno	70,0	64,3	per i valori misurati e riportati nella presente scheda è stata valutata l'incertezza di misura in conformità alla UNI/TR 11326 che risulta pari ad ±1,0 dB(A)					
periodo notturno	60,0	59,1						
Conclusioni								
Il L_{Aeq} settimanale diurno risulta inferiore di 5,7 dB(A) rispetto al limite di immissione previsto dal D.P.R. 30 marzo 2004 n.142. Il L_{Aeq} settimanale notturno risulta inferiore di 0,9 dB(A) rispetto al limite di immissione previsto dal D.P.R. 30 marzo 2004 n.142								
Tecnico competente in Acustica Ai sensi dell'art.2 c.6 L.26/10/1997 n°447 Ai sensi dell'art.14 D.P.G.P. 26/11/1998 n°38-110 Leg. Professionista ai sensi della L.4/2013 Iscrizione ENTECA n°44 Andrea Osele								

AUTOSTRADA DEL BRENNERO
SOCIETÀ PER AZIONI CON SEDE IN TRENTO

MISURAZIONE FONOMETRICA DEL RUMORE STRADALE (D.M. 16 marzo 1998 allegato C punto 2)								
nome progetto:		Realizzazione della terza corsia nel tratto compreso tra Verona nord (km 223) e l'intersezione con l'Autostrada A1 (km 314) STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE						
codice misurazione:	RT05	distanza indicativa del ricettore dall'autostrada:	12 m	fascia di pertinenza acustica: "A"	km 298+900 sud			
Residente, indirizzo, data e ora inizio misurazione								
residente	famiglia Guidorzi							
località ed indirizzo	via san Giacomo 38 - Carpi (MO)							
coordinate geografiche	44.79461518205787, 10.852212445940237							
data e ora inizio misurazioni	martedì 11/06/2019 ore 17:00							
data e ora fine misurazioni	martedì 18/06/2019 ore 17:00							
L'abitazione ricade, secondo quanto previsto dal D.P.R. 30 marzo 2004 n°142, all'interno della fascia di pertinenza acustica "A", essendo ad una distanza inferiore ai 100 metri dal confine autostradale. I limiti di immissione previsti dal medesimo decreto sono 70 dB(A) per il periodo diurno e 60 dB(A) per il periodo notturno								
Strumentazione fonometrica utilizzata durante la prova - operatore								
fonometro	Larson & Davis	modello L&D 831 n°2833	microfono PCB 377B02 n°129020		preamplificatore L&D PRM831 n°21372			
calibratore	Larson & Davis	modello CAL 200 n°8499	Tecnico Competente in Acustica		Andrea Osele			
Risultati della misurazione fonometrica - livelli equivalenti giornalieri diurni e notturni (valori espressi in dB(A))								
	martedì*	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato	domenica	lunedì	martedì#
periodo diurno	67,9	69,4	69,8	69,8	67,9	67,8	69,2	69,5
periodo notturno	63,7	63,8	64,9	64,7	64,6	63,4	64,1	63,9
NOTE: <i>martedì*</i> : periodo diurno 5 ore; periodo notturno 2 ore <i>martedì#</i> : periodo diurno 11 ore; periodo notturno 6 ore								
Risultati della misurazione fonometrica - livelli equivalenti settimanali diurni e notturni (valori espressi in dB(A))								
	valore limite (D.P.R. 30 marzo 2004 n.142)	valore settimanale		incertezza di misura				
periodo diurno	70,0	69,0		per i valori misurati e riportati nella presente scheda è stata valutata l'incertezza di misura in conformità alla UNI/TR 11326 che risulta pari ad ±1,0 dB(A)				
periodo notturno	60,0	64,1						
Conclusioni								
Il L_{Aeq} settimanale diurno risulta inferiore di 1,0 dB(A) rispetto al limite di immissione previsto dal D.P.R. 30 marzo 2004 n.142. Il L_{Aeq} settimanale notturno risulta superiore di 4,1 dB(A) rispetto al limite di immissione previsto dal D.P.R. 30 marzo 2004 n.142								
Tecnico competente in Acustica Ai sensi dell'art.2 c.6 L.26/10/1997 n°447 Ai sensi dell'art.14 D.P.G.P. 26/11/1998 n°38-110 Leg. Professionista ai sensi della L.4/2013 Iscrizione ENTECA n°44 Andrea Osele								

AUTOSTRADA DEL BRENNERO
SOCIETÀ PER AZIONI CON SEDE IN TRENTO

MISURAZIONE FONOMETRICA DEL RUMORE STRADALE (D.M. 16 marzo 1998 allegato C punto 2)								
nome progetto:		Realizzazione della terza corsia nel tratto compreso tra Verona nord (km 223) e l'intersezione con l'Autostrada A1 (km 314) STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE						
codice misurazione:	RT06	distanza indicativa del ricettore dall'autostrada:	18m	fascia di pertinenza acustica: "A"	km 312+000 nord			
Residente, indirizzo, data e ora inizio misurazione								
residente	Austostrada del Brennero S.p.A.							
località ed indirizzo	caseggiato stazione autostradale Campogalliano (MO)							
coordinate geografiche	44.677359644848465, 10.84847663835122							
data e ora inizio misurazioni	venerdì 07/02/2020 ore 12:00							
data e ora fine misurazioni	venerdì 14/02/2020 ore 12:00							
L'edificio ricade, secondo quanto previsto dal D.P.R. 30 marzo 2004 n°142, all'interno della fascia di pertinenza acustica "A", essendo ad una distanza inferiore ai 100 metri dal confine autostradale. I limiti di immissione previsti dal medesimo decreto sono 70 dB(A) per il periodo diurno e 60 dB(A) per il periodo notturno								
Strumentazione fonometrica utilizzata durante la prova - operatore								
fonometro	Larson & Davis	modello L&D 831 n°2833	microfono PCB 377B02 n°129020	preamplificatore L&D PRM831 n°21372				
calibratore	Larson & Davis	modello CAL 200 n°8499	Tecnico Competente in Acustica		Andrea Osele			
Risultati della misurazione fonometrica - livelli equivalenti giornalieri diurni e notturni (valori espressi in dB(A))								
	venerdì [*]	sabato	domenica	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì [#]
periodo diurno	71,3	70,2	69,9	71,5	71,6	71,4	71,4	72,1
periodo notturno	66,5	65,5	64,5	65,3	65,4	66,1	65,8	66,2
NOTE: venerdì [*] : periodo diurno 10 ore; periodo notturno 2 ore venerdì [#] : periodo diurno 6 ore; periodo notturno 6 ore								
Risultati della misurazione fonometrica - livelli equivalenti settimanali diurni e notturni (valori espressi in dB(A))								
	valore limite (D.P.R. 30 marzo 2004 n.142)	valore settimanale		incertezza di misura				
periodo diurno	70,0	71,2		per i valori misurati e riportati nella presente scheda è stata valutata l'incertezza di misura in conformità alla UNI/TR 11326 che risulta pari ad ±1,0 dB(A)				
periodo notturno	60,0	65,6						
Conclusioni								
Il L_{Aeq} settimanale diurno risulta superiore di 1,2 dB(A) rispetto al limite di immissione previsto dal D.P.R. 30 marzo 2004 n.142. Il L_{Aeq} settimanale notturno risulta superiore di 5,6 dB(A) rispetto al limite di immissione previsto dal D.P.R. 30 marzo 2004 n.142								
Tecnico competente in Acustica Ai sensi dell'art.2 c.6 L.26/10/1997 n°447 Ai sensi dell'art.14 D.P.G.P. 26/11/1998 n°38-110 Leg. Professionista ai sensi della L.4/2013 Iscrizione ENTECA n°44 Andrea Osele								

RIEPILOGO RISULTATI

Ricettore	A22 Autostrada del Brennero			fascia di pertinenza acustica	Leq(A) settimanale diurno(dB(A))	Leq(A) settimanale notturno (dB(A))
	prog. km.	carr.	distanza dall'A22 (m.)			
RT01	243+150	sud	68	fascia A	62,7	57,5
RT02	225+800	nord	64	fascia A	61,4	55,7
RT03	260+500	nord	75	fascia A	60,5	55,0
RT04	279+400	nord	66	fascia A	64,3	59,1
RT05	298+900	sud	12	fascia A	69,0	64,1
RT06	312+000	nord	18	fascia A	71,2	65,6

L'incertezza per i livelli indicati in tabella è pari a ± 1 dB(A). Il calcolo dell'incertezza di misura è stato eseguito in conformità a quanto indicato dalla UNI/TR 11326-1 "Valutazione dell'incertezza nelle misurazioni e nei calcoli di acustica. Parte 1: concetti generali" (maggio 2009).

IL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA
ai sensi dell'art. 2, comma 6, legge 26 ottobre 1995, n. 447
ai sensi dell'art. 14 del D.P.G.P. 26 novembre 1998, n. 38-110/Leg.
professionista ai sensi della Legge n. 4/2013
iscrizione ENTECA n°44
ANDREA OSELE

CERTIFICATI

AUTOSTRADA DEL BRENNERO
SOCIETÀ PER AZIONI CON SEDE IN TRENTO



Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.tarature@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 163

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 17924-A
Certificate of Calibration LAT 163 17924-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2018-05-09
- cliente <i>customer</i>	AUTOSTRADA DEL BRENNERO S.P.A. 38100 - TRENTO (TN)
- destinatario <i>receiver</i>	AUTOSTRADA DEL BRENNERO S.P.A. 38100 - TRENTO (TN)
- richiesta <i>application</i>	Off.259/18
- in data <i>date</i>	2018-04-04
<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	2833
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2018-05-09
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2018-05-09
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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° 163 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



Sky-lab S.r.l.

Area Laboratori
Via Belfvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 163

Pagina 2 di 9
Page 2 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 17924-A
Certificate of Calibration LAT 163 17924-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Fonometro	Larson & Davis	831	2833
Preamplificatore	PCB Piezotronics	PRM831	21372
Microfono	PCB Piezotronics	377B02	129020

Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PR1A Rev. 18.

Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61672-3:2007-04.

I limiti riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61672-1.

Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Pistonofono G.R.A.S. 42AA	149333	INRIM 18-0029-03	2018-01-10	2019-01-10
Microfono Brüel & Kjaer 4180	2246085	INRIM 18-0029-01	2018-01-10	2019-01-10
Multimetro Agilent 34401A	SMY41014993	Aviatronic 51719	2017-11-17	2018-11-17
Analizzatore FFT National Instruments NI 9223	11E862F	RP N°7	2018-01-08	2018-07-08
Barometro Druck RPT410V	1614002	Fasint 128P-750/17	2017-11-22	2018-11-22
Calibratore Multifunzione Brüel & Kjaer 4226	2565233	SKL-0778-A	2018-04-03	2018-07-03
Attenuatore Audio-technica AT8202	01+02	RP N°7	2018-01-08	2018-07-08
Alimentatore Microfonico G.R.A.S. 12AA	58689	RP N°7	2018-01-08	2018-07-08
Generatore Stanford DS360	61515	RP N°7	2018-01-08	2018-07-08

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	22,4	22,4
Umidità / %	50,0	62,0	62,0
Pressione / hPa	1013,3	986,2	996,2

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.

Sullo strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono.

Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB). I valori di pressione sonora assoluta sono riferiti a 20 µPa.

Il numero di decimali riportato in alcune prove può differire dal numero di decimali visualizzati sullo strumento in taratura in quanto i valori riportati nel presente Certificato possono essere ottenuti dalla media di più letture.

AUTOSTRADA DEL BRENNERO
SOCIETÀ PER AZIONI CON SEDE IN TRENTO



Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.tarature@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 163

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 17925-A
Certificate of Calibration LAT 163 17925-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2018-05-09
- cliente <i>customer</i>	AUTOSTRADA DEL BRENNERO S.P.A. 38100 - TRENTO (TN)
- destinatario <i>receiver</i>	AUTOSTRADA DEL BRENNERO S.P.A. 38100 - TRENTO (TN)
- richiesta <i>application</i>	Off.259/18
- in data <i>date</i>	2018-04-04
Si riferisce a <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtri 1/3
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	2833
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2018-05-09
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2018-05-09
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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° 163 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



Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.tarature@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 163

Pagina 2 di 6
Page 2 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 17925-A
Certificate of Calibration LAT 163 17925-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Filtri 1/3	Larson & Davis	831	2833
Preamplificatore	PCB Piezotronics	PRM831	21372

Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PR6 Rev. 18. Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61260:1997-11. Le tolleranze riportate sono relative alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61260. Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Pistonofono G.R.A.S. 42AA	149333	INRIM 18-0029-03	2018-01-10	2019-01-10
Microfono Brüel & Kjaer 4180	2246085	INRIM 18-0029-01	2018-01-10	2019-01-10
Multimetro Agilent 34401A	SMY41014993	Aviatronic 51719	2017-11-17	2018-11-17
Analizzatore FFT National Instruments NI 9223	11E862F	RP N°7	2018-01-08	2018-07-08
Barometro Druck RPT410V	1614002	Fasint 128P-750/17	2017-11-22	2018-11-22
Calibratore Multifunzione Brüel & Kjaer 4226	2565233	SKL-0778-A	2018-04-03	2018-07-03
Attenuatore Audio-technica AT8202	01+02	RP N°7	2018-01-08	2018-07-08
Alimentatore Microfonico G.R.A.S. 12AA	58689	RP N°7	2018-01-08	2018-07-08
Generatore Stanford DS360	61515	RP N°7	2018-01-08	2018-07-08

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	23,1	23,1
Umidità / %	50,0	64,3	64,3
Pressione / hPa	1013,3	986,5	986,5

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura. Gli elevati valori di incertezza in alcune prove sono determinati dalle caratteristiche intrinseche dello strumento in prova.

Sullo Strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono. Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB). I valori di pressione sonora assoluta sono riferiti a 20 uPa.

AUTOSTRADA DEL BRENNERO
SOCIETÀ PER AZIONI CON SEDE IN TRENTO



Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 163

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21366-A
Certificate of Calibration LAT 163 21366-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019-09-24
- cliente <i>customer</i>	AUTOSTRADA DEL BRENNERO S.P.A. 38100 - TRENTO (TN)
- destinatario <i>receiver</i>	AUTOSTRADA DEL BRENNERO S.P.A. 38100 - TRENTO (TN)
- richiesta <i>application</i>	429/19
- in data <i>date</i>	2019-08-30
Si riferisce a <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	2632
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019-09-24
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019-09-24
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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° 163 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



Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 163

Pagina 2 di 10
Page 2 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21366-A
Certificate of Calibration LAT 163 21366-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Fonometro	Larson & Davis	831	2632
Preamplificatore	PCB Piezotronics	PRM831	19147
Microfono	PCB Piezotronics	377B02	124998

Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PR1B Rev. 2.
Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61672-3:2014-05.
I limiti riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61672-1:2014-07.
Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Pistonofono G.R.A.S. 42AA	149333	INRIM 19-0037-02	2019-01-21	2020-01-21
Multimetro Agilent 34401A	SMY41014993	Aviatronic 55358	2018-10-17	2019-10-17
Barometro Druck RPT410V	1614002	Fasint 128P-672/18	2018-11-14	2019-11-14
Calibratore Multifunzione Brüel & Kjaer 4226	2565233	SKL-0878-A	2019-07-04	2019-10-04
Termoigrometro Testo 175-H2	38235984/911	FASINT 128U-390/18	2018-11-16	2019-11-16

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	25,1	25,3
Umidità / %	50,0	51,9	52,1
Pressione / hPa	1013,3	993,8	993,8

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.
Sullo strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono.
Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB). I valori di pressione sonora assoluta sono riferiti a 20 µPa.
Il numero di decimali riportato in alcune prove può differire dal numero di decimali visualizzati sullo strumento in taratura in quanto i valori riportati nel presente Certificato possono essere ottenuti dalla media di più letture.

AUTOSTRADA DEL BRENNERO
SOCIETÀ PER AZIONI CON SEDE IN TRENTO



SkyLab

Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 163

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21367-A
Certificate of Calibration LAT 163 21367-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019-09-24
- cliente <i>customer</i>	AUTOSTRADA DEL BRENNERO S.P.A. 38100 - TRENTO (TN)
- destinatario <i>receiver</i>	AUTOSTRADA DEL BRENNERO S.P.A. 38100 - TRENTO (TN)
- richiesta <i>application</i>	429/19
- in data <i>date</i>	2019-08-30
Si riferisce a <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtri 1/3
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	2632
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019-09-24
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019-09-24
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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° 163 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



Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 163

Pagina 2 di 6
Page 2 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21367-A
Certificate of Calibration LAT 163 21367-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Filtri 1/3	Larson & Davis	831	2632
Preamplificatore	PCB Piezotronics	PRM831	19147

Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PR6 Rev. 19.
Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61260:1997-11.
Le tolleranze riportate sono relative alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61260.
Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Multimetro Agilent 34401A	SMY41014993	Aviatronic 55358	2018-10-17	2019-10-17
Barometro Druck RPT410V	1614002	Fasint 128P-672/18	2018-11-14	2019-11-14
Termoigrometro Testo 175-H2	38235984/911	FASINT 128U-390/18	2018-11-16	2019-11-16

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	25,1	25,0
Umidità / %	50,0	51,9	52,0
Pressione / hPa	1013,3	993,9	993,3

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura. Gli elevati valori di incertezza in alcune prove sono determinati dalle caratteristiche intrinseche dello strumento in prova.

Sullo Strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono.

Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB). I valori di pressione sonora assoluta sono riferiti a 20 µPa.

AUTOSTRADA DEL BRENNERO
SOCIETÀ PER AZIONI CON SEDE IN TRENTO



Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 163

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21365-A
Certificate of Calibration LAT 163 21365-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019-09-24
- cliente <i>customer</i>	AUTOSTRADA DEL BRENNERO S.P.A. 38100 - TRENTO (TN)
- destinatario <i>receiver</i>	AUTOSTRADA DEL BRENNERO S.P.A. 38100 - TRENTO (TN)
- richiesta <i>application</i>	429/19
- in data <i>date</i>	2019-08-30
Si riferisce a <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	CAL200
- matricola <i>serial number</i>	8499
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019-09-24
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019-09-24
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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° 163 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



Sky-lab S.r.l.

Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.tarature@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 163

Pagina 2 di 4
Page 2 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21365-A
Certificate of Calibration LAT 163 21365-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Calibratore	Larson & Davis	CAL200	8499

Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PR4 Rev. 19.
Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 60942:2004.
Le tolleranze riportate sono relative alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 60942:2004.
Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Microfono Brüel & Kjaer 4180	2246085	INRIM 19-0037-01	2019-01-28	2020-01-28
Multimetro Agilent 34401A	SMY41014993	Aviatronic 55358	2018-10-17	2019-10-17
Barometro Druck RPT410V	1614002	Fasint 128P-672/18	2018-11-14	2019-11-14
Termoigrometro Testo 175-H2	38235984/911	FASINT 128U-390/18	2018-11-16	2019-11-16

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	25,1	25,0
Umidità / %	50,0	51,8	51,8
Pressione / hPa	1013,3	993,7	993,7

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.

AUTOSTRADA DEL BRENNERO
SOCIETÀ PER AZIONI CON SEDE IN TRENTO



Via Belvedere 42
20862 Arcore (MB)
Tel : 039 – 5783463
Mail : skylab.tarature@outlook.it
PEC : sky-labsrl@legalmail.it

Arcore il 22/09/2021

Oggetto: Autorizzazione a riproduzione Parziale dei certificati.

Con la presente, Il Laboratorio Sky-Lab Srl (LAT 163) Autorizza il Cliente (Autostrade del Brennero Spa, con sede in Via Berlino, 10 Cap 38121 Trento) alla parziale riproduzione dei certificati emessi dal laboratorio nelle relazioni del cliente.

Ricordiamo che il valore legale del certificato è garantito unicamente dalla riproduzione integrale del certificato in quanto da regolamenti, è possibile l'emissione di un certificato "Accredia" anche di strumentazione fuori tolleranza o specifiche.

Distinti Saluti

SKY LAB SRL
Via Belvedere, 42
20862 ARCORE (MB)
Tel. 039 6133233 skylab.tarature@outlook.it
P. IVA IT08850080964
C.F. 08850080964

Firmato digitalmente da: Emilio Giovanni Caglio
Data: 22/09/2021 12:11:54

Emilio Caglio Giovanni

Sky-Lab Srl – Via Belvedere n.42 – 20862 Arcore (MB) CF e Piva: 08850080964
C.C.I.A.A.: isc. 08850080964 - Capitale Sociale: € 12.000,00 – REA: MB-1898665



Home
Tecnici Competenti in Acustica
Corsi
Login

[Home](#) / [Tecnici Competenti in Acustica](#) / [Vista](#)

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	44
Regione	Provincia Autonoma di Trento
Numero Iscrizione Elenco Regionale	44
Cognome	Osele
Nome	Andrea
Titolo studio	Ragioniere-Perito programmatore commerciale
Estremi provvedimento	prot. n.367 del 21/02/2006
Nazionalità	italiana
Pec	andrea.osele@pec.it
Telefono	0461/212745
Cellulare	
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018