GEOSTUDIO
STUDIO TECNICO ASSOCIATO
Corso Trapani, 39 - 10139 TORINO
Tel. 011 / 447 07 00 (r.a.) - Fax 011 / 447 16 38
E-mail: info@geostudiotorino.it C. F. e P.I. 04664840016

Cava di sabbia e ghiaia sita in località "Premes" del Comune di Antignano (AT).

Progetto di coltivazione mineraria e Studio di Impatto Ambientale
- INTEGRAZIONI –

ALLEGATI

Proponente:
ASTI CAVE S.r.l.
fraz. Perosini
14010 ANTIGNANO (AT)

Ing. Accattino Giuseppe - Ing. Geol. Biolatti Giuseppe - Arch. Dosio Paolo

TITOLI DI DISPONIBILITÀ

Direzione Provinciale di Asti
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Visura per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 21/11/2018

Data: 21/11/2018 - Ora: 08.46.44 Fine

Visura n.: AT0053256 Pag: 1

Dati della richiesta	**Comune di ANTIGNANO (Codice: A312)**
	Provincia di ASTI
Catasto Terreni	**Foglio: 10 Particella: 285**

Immobile

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSAMENTO						DATI DERIVANTI DA
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m²) ha are ca	Deduz	Reddito Dominicale	Reddito Agrario	
1	10	285		-	BOSCO MISTO U	00 60		Euro 0,08 L. 150	Euro 0,02 L. 30	Impianto meccanografico del 01/07/1976
Notifica						Partita				

INTESTATI

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	BIGLINO Alberto nato a ASTI il 14/09/1951	BGLLRT51P14A479I*	(1) Proprieta` per 1/2
2	BIGLINO Guido nato a TORINO il 17/04/1955	BGLGDU55D17L219U*	(1) Proprieta` per 1/2
DATI DERIVANTI DA	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 15/04/2010 protocollo n. AT0033041 Voltura in atti dal 18/02/2011 Repertorio n.: 78860 Rogante: ANTONIOTTI PAOLO Sede: TORINO		
	Registrazione: Sede: RINUNCIA AD USUFRUTTO (n. 912.1/2010)		

Unità immobiliari n. 1 Ricevuta n. 19705 Tributi erariali: Euro 1,00

Visura ordinaria

Richiedente: **FERLISI**

* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria

Direzione Provinciale di Asti
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Visura per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 21/11/2018

Data: 21/11/2018 - Ora: 08.47.01 Fine

Visura n.: AT0053258 Pag: 1

Dati della richiesta	**Comune di ANTIGNANO (Codice: A312)**
	Provincia di ASTI
Catasto Terreni	**Foglio: 10 Particella: 289**

Immobile

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSAMENTO							DATI DERIVANTI DA
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m²) ha are ca	Deduz	Reddito Dominicale	Reddito Agrario		
1	**10**	**289**		**-**	**BOSCO MISTO U**	**00 20**		**Euro 0,03 L. 50**	**Euro 0,01 L. 10**		**Impianto meccanografico del 01/07/1976**
Notifica						**Partita**	692				

INTESTATI

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	NOSENZO Lorenzo nato a REVIGLIASCO D`ASTI il 05/01/1931	NSNLNZ31A05H250Y*	(8) Usufrutto per 1000/1000
2	NOSENZO Mauro nato a ASTI il 12/06/1956	NSNMRA56H12A479B*	(2) Nuda proprieta` per 1000/1000
DATI DERIVANTI DA	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 25/03/1991 Voltura in atti dal 10/12/1996 Repertorio n.: 15150 Rogante: COTTO DR. GIUSEPPE Sede: ASTI Registrazione: (n. 3394.1/1991)		

Unità immobiliari n. 1 Ricevuta n. 19705 Tributi erariali: Euro 1,00

Visura ordinaria

Richiedente: **FERLISI**

* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria

Visura per soggetto

limitata ad un comune, ad una titolarità e ad un gruppo di immobili
Situazione degli atti informatizzati al 21/11/2018

26	10	237		-	SEMINATIVO	2		26	65		Euro 18,58 L. 35.978	Euro 13,08 L. 25.318	Impianto meccanografico del 01/07/1976	
27	10	254		-	SEMINATIVO	2		18	60		Euro 12,97 L. 25.110	Euro 9,13 L. 17.670	Impianto meccanografico del 01/07/1976	
28	10	255		-	SEMINATIVO	2		03	40		Euro 2,37 L. 4.590	Euro 1,67 L. 3.230	VARIAZIONE D'UFFICIO in atti dal 24/05/1994 198800000000000000 (n. 900409.1/1991)	
29	10	304		-	SEMINATIVO	2		09	50		Euro 6,62 L. 12.825	Euro 4,66 L. 9.025	Impianto meccanografico del 01/07/1976	
30	10	314		-	SEMINATIVO	2		03	10		Euro 2,16 L. 4.185	Euro 1,52 L. 2.945	VARIAZIONE D'UFFICIO in atti dal 24/05/1994 198800000000000000 (n. 900409.1/1991)	
31	10	315		-	SEMINATIVO	2		18	60		Euro 12,97 L. 25.110	Euro 9,13 L. 17.670	Impianto meccanografico del 01/07/1976	

Immobile 4: Annotazione: pioppeto parificato
Immobile 13: Annotazione: passaggi intermedi da esaminare
Immobile 14: Annotazione: passaggi intermedi da esaminare
Immobile 21: Annotazione: passaggi intermedi da esaminare
Immobile 22: Annotazione: passaggi intermedi da esaminare

Totale: Superficie 05.83.14 Redditi: Dominicale Euro 404,93 Agrario Euro 286,40

Intestazione degli immobili indicati al n. 1

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	ASTI CAVE S.R.L. con sede in ANTIGNANO	00094900057*	(1) Proprieta` per 1/1
DATI DERIVANTI DA	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 12/01/2010 protocollo n. AT0029895 Voltura in atti dal 08/03/2010 Repertorio n.: 35323 Rogante: GILI GIORGIO Sede: ASTI Registrazione: UR Sede: ASTI n: 702 del 02/02/2010 TRASFORMAZIONE DI SOCIETA` (n. 1504.1/2010)		

Visura per soggetto

limitata ad un comune, ad una titolarità e ad un gruppo di immobili
Situazione degli atti informatizzati al 21/11/2018

2. Immobili siti nel Comune di ANTIGNANO(Codice A312) - Catasto dei Terreni

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI DI CLASSAMENTO									ALTRE INFORMAZIONI	
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe		Superficie(m²)			Deduz.	Reddito		Dati derivanti da	Dati ulteriori
							ha	are	ca		Dominicale	Agrario		
1	10	149		-	SEMINATIVO	2		15	65		Euro 10,91 L. 21.128	Euro 7,68 L. 14.868	Impianto meccanografico del 01/07/1976	
2	10	150		-	SEMINATIVO	2		09	90		Euro 6,90 L. 13.365	Euro 4,86 L. 9.405	VARIAZIONE D'UFFICIO in atti dal 24/05/1994 198800000000000000 (n. 900300.1/1991)	

Totale: Superficie 25.55 Redditi: Dominicale Euro 17,81 Agrario Euro 12,54

Intestazione degli immobili indicati al n. 2

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	ASTI CAVE S.R.L. con sede in ANTIGNANO	00094900057*	(1) Proprieta` per 1/1
DATI DERIVANTI DA	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 12/01/2012 Nota presentata con Modello Unico in atti dal 16/01/2012 Repertorio n.: 988 Rogante: COTTO LUCIA Sede: ASTI Registrazione: Sede: COMPRAVENDITA (n. 366.1/2012)		

3. Immobili siti nel Comune di ANTIGNANO(Codice A312) - Catasto dei Terreni

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI DI CLASSAMENTO									ALTRE INFORMAZIONI	
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe		Superficie(m²)			Deduz.	Reddito		Dati derivanti da	Dati ulteriori
							ha	are	ca		Dominicale	Agrario		
1	10	157		-	SEMINATIVO	2		18	90		Euro 13,18 L. 25.515	Euro 9,27 L. 17.955	Impianto meccanografico del 01/07/1976	
2	10	158		-	SEMINATIVO	2		02	90		Euro 2,02 L. 3.915	Euro 1,42 L. 2.755	VARIAZIONE D'UFFICIO in atti dal 24/05/1994 198800000000000000 (n. 900518.1/1991)	

Visura per soggetto

limitata ad un comune, ad una titolarità e ad un gruppo di immobili
Situazione degli atti informatizzati al 21/11/2018

Totale: Superficie 21.80 Redditi: Dominicale Euro 15,20 Agrario Euro 10,69

Intestazione degli immobili indicati al n. 3

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	ASTI CAVE S.R.L. con sede in ANTIGNANO	00094900057*	(1) Proprieta` per 1/1
DATI DERIVANTI DA	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 26/07/2013 Nota presentata con Modello Unico in atti dal 29/07/2013 Repertorio n.: 1494 Rogante: COTTO LUCIA Sede: ASTI Registrazione: Sede: COMPRAVENDITA (n. 4542.1/2013)		

4. Immobili siti nel Comune di ANTIGNANO(Codice A312) - Catasto dei Terreni

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI DI CLASSAMENTO								ALTRE INFORMAZIONI	
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe		Superficie(m²)		Deduz.	Reddito		Dati derivanti da	Dati ulteriori
							ha are ca			Dominicale	Agrario		
1	10	144		-	SEMINATIVO	2	50	70		Euro 35,35 L. 68.445	Euro 24,88 L. 48.165	Impianto meccanografico del 01/07/1976	
2	10	145		-	SEMINATIVO	2	07	70		Euro 5,37 L. 10.395	Euro 3,78 L. 7.315	VARIAZIONE D'UFFICIO in atti dal 25/05/1994 198800000000000000 (n. 900840.1/1991)	

Totale: Superficie 58.40 Redditi: Dominicale Euro 40,72 Agrario Euro 28,66

Intestazione degli immobili indicati al n. 4

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	ASTI CAVE S.R.L. con sede in ANTIGNANO	00094900057*	(1) Proprieta` per 1/1
DATI DERIVANTI DA	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 11/04/2017 Nota presentata con Modello Unico in atti dal 10/05/2017 Repertorio n.: 10220 Rogante: GIROLA ALBERTO Sede: ASTI Registrazione: Sede: COMPRAVENDITA (Passaggi intermedi da esaminare) (n. 3381.1/2017)		

Direzione Provinciale di Asti
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Visura per soggetto

limitata ad un comune, ad una titolarità e ad un gruppo di immobili
Situazione degli atti informatizzati al 21/11/2018

Dati della richiesta	**Codice fiscale: 00094900057** **Terreni siti nel comune di ANTIGNANO (Codice: A312) Provincia di ASTI** **Foglio: 10**
Soggetto individuato	**ASTI CAVE S.R.L. con sede in ANTIGNANO C.F.: 00094900057**

1. Immobili siti nel Comune di ANTIGNANO(Codice A312) - Catasto dei Terreni

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI DI CLASSAMENTO								ALTRE INFORMAZIONI	
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe		Superficie(m²)		Deduz.	Reddito		Dati derivanti da	Dati ulteriori
							ha are ca			Dominicale	Agrario		
1	10	137		-	SEMINATIVO	2	39	00		Euro 27,19 L. 52.650	Euro 19,13 L. 37.050	Impianto meccanografico del 01/07/1976	
2	10	142		-	SEMINATIVO	2	07	40		Euro 5,16 L. 9.990	Euro 3,63 L. 7.030	VARIAZIONE D'UFFICIO in atti dal 24/05/1994 198800000000000000 (n. 900594.1/1991)	
3	10	143		-	SEMINATIVO	2	13	90		Euro 9,69 L. 18.765	Euro 6,82 L. 13.205	Impianto meccanografico del 01/07/1976	
4	10	146		-	SEMINATIVO	2	07	99		Euro 5,57 L. 10.787	Euro 3,92 L. 7.591	VARIAZIONE D'UFFICIO in atti dal 24/05/1994 198800000000000000 (n. 900743.1/1991)	Annotazione
5	10	147		-	SEMINATIVO	2	50	70		Euro 35,35 L. 68.445	Euro 24,88 L. 48.165	Impianto meccanografico del 01/07/1976	
6	10	148		-	SEMINATIVO	2	45	70		Euro 31,86 L. 61.695	Euro 22,42 L. 43.415	Impianto meccanografico del 01/07/1976	
7	10	151		-	SEMINATIVO	2	07	50		Euro 5,23 L. 10.125	Euro 3,68 L. 7.125	VARIAZIONE D'UFFICIO in atti dal 24/05/1994 198800000000000000 (n. 900071.1/1991)	
8	10	152		-	SEMINATIVO	2	48	85		Euro 34,06 L. 65.948	Euro 23,97 L. 46.408	Impianto meccanografico del 01/07/1976	
9	10	153		-	SEMINATIVO	2	27	15		Euro 18,93 L. 36.653	Euro 13,32 L. 25.793	Impianto meccanografico del 01/07/1976	
10	10	154		-	SEMINATIVO	2	03	50		Euro 2,44 L. 4.725	Euro 1,72 L. 3.325	VARIAZIONE D'UFFICIO in atti dal 24/05/1994 198800000000000000 (n. 900253.1/1991)	

Visura per soggetto

limitata ad un comune, ad una titolarità e ad un gruppo di immobili
Situazione degli atti informatizzati al 21/11/2018

11	10	155		-	SEMINATIVO	2		02	95		Euro 2,06 L. 3.983	Euro 1,45 L. 2.803	VARIAZIONE D'UFFICIO in atti dal 24/05/1994 198800000000000000 (n. 900110.1/1991)	
12	10	156		-	SEMINATIVO	2		26	65		Euro 18,58 L. 35.978	Euro 13,08 L. 25.318	Impianto meccanografico del 01/07/1976	
13	10	159		-	SEMINATIVO	2		03	00		Euro 2,09 L. 4.050	Euro 1,47 L. 2.850	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 19/12/1996 in atti dal 02/11/1998 (n. 540.3/1997)	Annotazione
14	10	160		-	SEMINATIVO	2		20	85		Euro 14,54 L. 28.148	Euro 10,23 L. 19.808	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 19/12/1996 in atti dal 02/11/1998 (n. 540.3/1997)	Annotazione
15	10	161		-	SEMINATIVO	2		17	10		Euro 11,92 L. 23.085	Euro 8,39 L. 16.245	Impianto meccanografico del 01/07/1976	
16	10	162		-	SEMINATIVO	2		02	80		Euro 1,95 L. 3.780	Euro 1,37 L. 2.660	VARIAZIONE D'UFFICIO in atti dal 24/05/1994 198800000000000000 (n. 900409.1/1991)	
17	10	163		-	SEMINATIVO	2		10	80		Euro 7,53 L. 14.580	Euro 5,30 L. 10.260	VARIAZIONE D'UFFICIO in atti dal 24/05/1994 198800000000000000 (n. 900409.1/1991)	
18	10	164		-	SEMINATIVO	2		56	75		Euro 39,57 L. 76.613	Euro 27,84 L. 53.913	Impianto meccanografico del 01/07/1976	
19	10	165		-	SEMINATIVO	2		17	40		Euro 12,13 L. 23.490	Euro 8,54 L. 16.530	Impianto meccanografico del 01/07/1976	
20	10	166		-	SEMINATIVO	2		03	45		Euro 2,41 L. 4.658	Euro 1,69 L. 3.278	VARIAZIONE D'UFFICIO in atti dal 24/05/1994 198800000000000000 (n. 900409.1/1991)	
21	10	167		-	PRATO	1		10	60		Euro 5,75 L. 11.130	Euro 5,47 L. 10.600	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 13/03/1997 in atti dal 02/11/1998 (n. 2102.1/1997)	Annotazione
22	10	168		-	SEMINATIVO	2		45	20		Euro 31,51 L. 61.020	Euro 22,18 L. 42.940	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 13/03/1997 in atti dal 02/11/1998 (n. 2102.1/1997)	Annotazione
23	10	234		-	SEMINATIVO	2		27	15		Euro 18,93 L. 36.653	Euro 13,32 L. 25.793	Impianto meccanografico del 01/07/1976	
24	10	235		-	SEMINATIVO	2		03	40		Euro 2,37 L. 4.590	Euro 1,67 L. 3.230	VARIAZIONE D'UFFICIO in atti dal 24/05/1994 198800000000000000 (n. 900359.1/1991)	
25	10	236		-	SEMINATIVO	2		03	50		Euro 2,44 L. 4.725	Euro 1,72 L. 3.325	VARIAZIONE D'UFFICIO in atti dal 24/05/1994 198800000000000000 (n. 900359.1/1991)	

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

LABORATORI ANALISI RICERCHE AMBIENTALI

Relazione n° 5951/18

Cava in località "Premes" del Comune di Antignano (AT) Valutazione del clima acustico e previsionale di impatto acustico

Nichelino, lì 30/11/2018

1) PREMESSE

A seguito della pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 1 marzo 1991 "*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*" ed alle successive modifiche apportate dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997 "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*" in attuazione tecnica alla Legge quadro sull'inquinamento acustico n°447 del 26 ottobre 1995, ns. personale tecnico dotato delle attrezzature fonometriche conformi alla Classe 1 delle norme EN 60651/1994 ed EN 60804/1994 come richiesto dal Decreto del 16 marzo 1998 "*Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico*", ha provveduto ad effettuare, in data 19 Novembre 2018, la valutazione del clima e previsionale di impatto acustico ai sensi della Legge Regionale del 20 ottobre 2000 n° 52 "*Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico*" presso la futura area di estrazione della ASTI CAVE S.n.c. sita in località "Premes" del Comune di Antignano (AT).

La presente costituisce relazione tecnica di commento ai risultati emersi dalle misurazioni dei livelli di rumore rilevati.

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

2) RIFERIMENTI NORMATIVI

Il D.P.C.M. del 1 Marzo 1991 fissa i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Il D.P.C.M. del 14 Novembre 1997, in attuazione alla Legge quadro sull'inquinamento acustico del **26 Ottobre 1995 n° 447**, determina:

⇨ *valori limite di emissione*: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa (Tab. B);

⇨ *valori limite di immissione*: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori (Tab. C);

⇨ *valori limite di attenzione*: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;

⇨ *valori di qualità*: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge (Tab. D).

I valori limite di immissione si distinguono altresì in:

⇨ *valori assoluti:* determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale (Tab. C);

⇨ *valori limite differenziali:* determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

Tutti questi valori sono riferiti alle classi di destinazione d'uso del territorio indicati nella Tabella A del Decreto stesso e viene sotto riportata:

Tabella A: ***Classificazione del territorio comunale*.**

CLASSE I - Aree particolarmente protette	Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
CLASSE III – Aree di tipo misto	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
CLASSE IV - Aree di intensa attività umana	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
CLASSE V - Aree prevalentemente industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
CLASSE VI - Aree esclusivamente industriali	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

Tab. B: ***valori limite di emissione – Leq in dB(A)***

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (6.00 - 22.00)	Notturno (22.00 - 6.00)
CLASSE I Aree particolarmente protette	45	35
CLASSE II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	50	40
CLASSE III Aree di tipo misto	55	45
CLASSE IV Aree di intensa attività umana	60	50
CLASSE V Aree prevalentemente industriali	65	55
CLASSE VI Aree esclusivamente industriali	65	65

Tab. C : ***valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A)***

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (6.00 - 22.00)	Notturno (22.00 - 6.00)
CLASSE I Aree particolarmente protette	50	40
CLASSE II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45
CLASSE III Aree di tipo misto	60	50
CLASSE IV Aree di intensa attività umana	65	55
CLASSE V Aree prevalentemente industriali	70	60
CLASSE VI Aree esclusivamente industriali	70	70

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

Valori di attenzione

I valori di attenzione espressi come Leq(A), riferiti al tempo a lungo termine sono:

a) se riferiti ad un'ora sono i valori della Tabella C aumentati di 10 dB per il periodo diurno e 5 dB per il periodo notturno;

b) se relativi ai tempi di riferimento sono i valori della Tabella C.

Ai sensi delle normative vigenti, si deve procedere all'adozione di piani di risanamento nel caso si riscontri il superamento di uno dei due valori di cui ai punti a) e b), ad accezione delle aree esclusivamente industriali in cui i piani di risanamento si applicano in caso di superamento dei valori limite di immissione.

I valori di attenzione non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.

Tab. D : ***valori di qualità – Leq in dB(A)***

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (6.00 - 22.00)	Notturno (22.00 - 6.00)
CLASSE I Aree particolarmente protette	47	37
CLASSE II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	52	42
CLASSE III Aree di tipo misto	57	47
CLASSE IV Aree di intensa attività umana	62	52
CLASSE V Aree prevalentemente industriali	67	57
CLASSE VI Aree esclusivamente industriali	70	70

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

Valori limite differenziali di immissione

Negli ambienti abitativi sono di 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno.

Non si applicano: nelle aree Classificate esclusivamente industriali; se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno; se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

La disposizioni non si applicano alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime; da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali o professionali; da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso e nel caso di impianti a ciclo produttivo continuo.

Il decreto del 16 Marzo 1998 stabilisce le tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento da rumore.

Per quanto riguarda la strumentazione si richiede che le misurazioni vengano effettuate con un fonometro conforme alla Classe 1 delle norme EN 60651/1994 ed EN 60804/1994.

Inoltre la strumentazione deve essere controllata con un calibratore, sempre di Classe 1 secondo la norma IEC 942:1988.

Qualora le calibrazioni effettuate prima e dopo ogni ciclo di misura differiscano più di 0,5 dB le misure non sono da considerare valide.

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

Il decreto definisce come:

TEMPO DI RIFERIMENTO: il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le 06.00 e le 22.00 e quello notturno compreso tra le 22.00 e le 06.00.

FATTORE CORRETTIVO: la correzione in dB(A) introdotta per tenere conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:

per la presenza di componenti impulsive	K_I = 3 dB
per la presenza di componenti tonali	K_T = 3 dB
per la presenza di componenti in bassa frequenza	K_B = 3 dB

L'allegato B "*Norme tecniche per l'esecuzione delle misure*" del decreto prevede che il microfono dello strumento di misura debba essere orientato verso la sorgente di rumore.

Il microfono deve essere montato su apposito sostegno e collegato al fonometro con cavo di lunghezza tale da consentire agli operatori di porsi alla distanza non inferiore a 3 m dal microfono stesso.

Per le misure in esterno nel caso di edifici con facciata a filo della sede stradale, il microfono deve essere collocato ad 1m dalla facciata stessa.

Nel caso di edifici con distacco dalla sede stradale o di spazi liberi, il microfono deve essere collocato all'interno dello spazio fruibile da persone e comunque a non meno di 1m dalla facciata dell'edificio.

L'altezza del microfono deve comunque essere scelta in accordo con la reale o ipotizzabile posizione del ricettore.

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

Le misure devono essere eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, nebbia e/o neve; la velocità del vento non deve essere superiore a 5m/s. Il microfono deve essere comunque munito di cuffia antivento.

Il decreto richiede inoltre di rilevare eventuali eventi sonori impulsivi definiti come:

- eventi ripetitivi (cioè che si ripete almeno 10 volte nell'arco di un'ora in periodo diurno ed almeno 2 volte nell'arco di un'ora in periodo notturno);
- la differenza tra il livello massimo ponderato A misurato con costante di tempo IMPULSE e il livello massimo ponderato A misurato con costante di tempo SLOW deve essere maggiore di 6 dB;
- la durata dell'evento a –10 dB dal valore massimo ponderato A misurato con costante di tempo FAST sia inferiore a 1s.

Nel caso fossero presenti questi tipi di eventi sonori, il livello equivalente deve essere incrementato di 3dB (fattore correttivo K_I).

Stesso incremento (fattore correttivo K_T) deve essere applicato nel caso si riscontrassero componenti tonali di rumore che toccano una isofonica uguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro. Queste sono individuabili effettuando l'analisi spettrale in terzi d'ottava del rumore nell'intervallo compreso tra 20 Hz e 20 kHz.

Si è in presenza di una componente tonale se il livello minimo di una banda supera di almeno 5dB i livelli minimi delle bande adiacenti.

Se nel tempo di riferimento notturno si rileva la presenza di componenti tonali tali da consentire l'applicazione del fattore correttivo di cui sopra, nell'intervallo di frequenza e compreso tra 20 Hz e 200 Hz si applica anche il fattore correttivo K_B.

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

3) STRUMENTAZIONE IMPIEGATA

L'apparecchiatura impiegata consiste in:

- analizzatore sonoro di precisione Brüel & Kjær 2260 Investigator matricola 2168469;
- microfono da ½" Brüel & Kjær tipo 4189 prepolarizzato per campo libero matricola 2118213;
- calibratore Brüel & Kjær tipo 4231 matricola 216278 in grado di emettere una pressione sonora di 94 dB.

La strumentazione è conforme alla Classe I delle norme EN 60651/1994 ed EN 60804/1994 come definito dal Decreto 16 marzo 1998;

L'elaborazione dei dati acquisiti dal fonometro è stata eseguita mediante l'utilizzo del programma *Evaluator 7820,* un software applicativo impiegato per la valutazione del rumore ambientale.

La calibrazione dello strumento è stata effettuata prima e dopo le misurazioni con l'apposito calibratore.

Inoltre tutta la strumentazione viene sottoposta a taratura periodica presso centri autorizzati (Certificati di taratura in allegato).

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

4) DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ, AREA DI STUDIO E RICETTORI SENSIBILI

La ASTI CAVE S.r.l. svolge l'attività di estrazione inerti, operando in cave poste sul fondovalle alluvionale del f. Tanaro, in prossimità di Asti, nelle quali l'attività estrattiva viene svolta essenzialmente mediante l'utilizzo di escavatori idraulici.

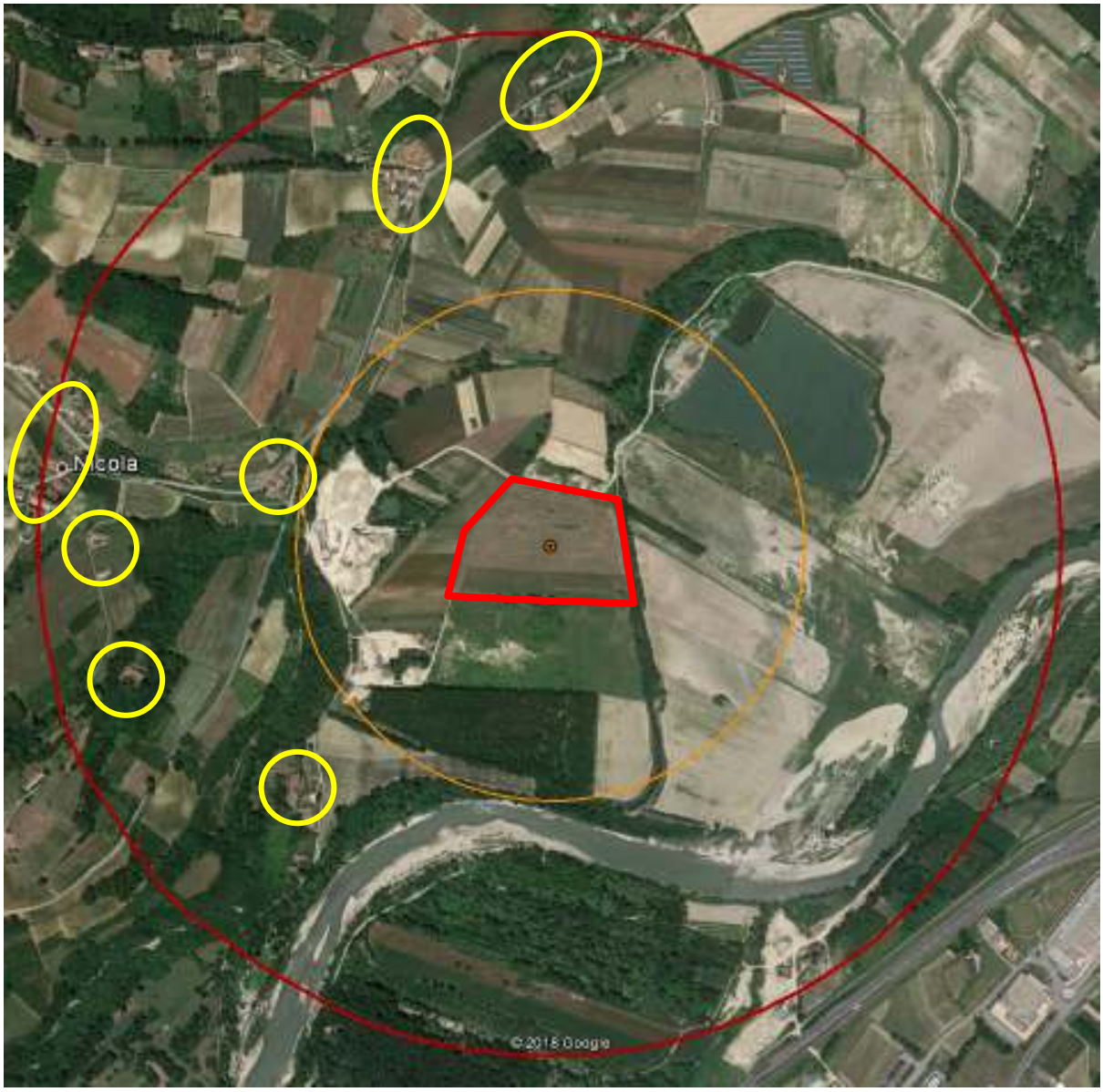
Nella cava oggetto del presente studio, sita in Comune di Antignano (AT), in località "Premes" e non ancora attiva, il materiale verrà caricato su autocarri e poi trasportato ai limitrofi impianti di trattamento della Ditta, situati in località "Ponte Ravè" del medesimo Comune di Antignano (AT) a circa 200 metri di distanza, in linea d'aria, dal sito di cava, dove verrà successivamente lavorato.

Nel futuro sito di cava verrà svolta esclusivamente l'attività di estrazione, senza installare macchinari di alcun genere.

Le operazioni quotidiane verranno eseguite solo in orario diurno ed avranno una durata massima di circa otto ore.

Individuazione della futura area di scavo(contorno rosso), degli impianti di lavorazione (ellisse gialla) e del percorso seguito dagli automezzi su estratto di immagine satellitare (fonte: Google Earth™)

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/



Individuazione, su estratto di immagine satellitare (fonte: Google Earth™), dei ricettori sensibili (cerchi ed ellissi gialle) in un raggio di 500 m (cerchio arancio) e 1 Km (cerchio rosso) rispetto al baricentro dell'area estrattiva.

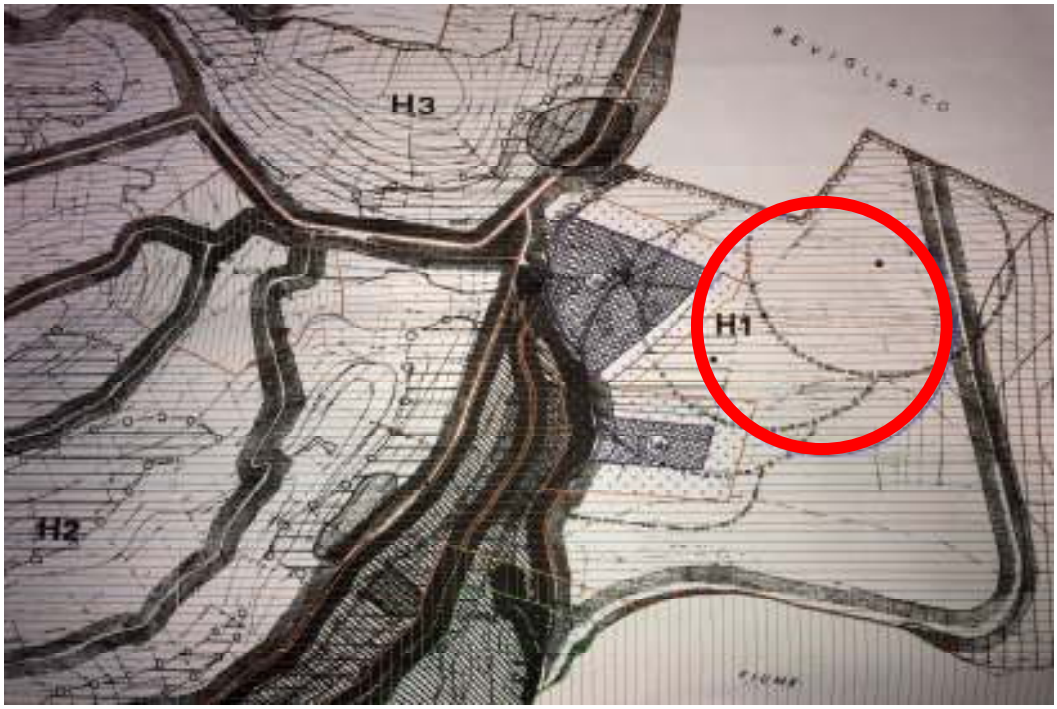
Come visualizzato sulla foto aerea allegata, sono presenti ad ovest rispetto alla futura area di scavo una serie di ricettori sensibili posti ad una distanza minima variabile tra i 400 e gli 800 metri dal ciglio di scavo; essi sono per lo più rappresentati da cascinali e case singole disposte su un massimo di due piani fuori terra, con annessi cortili.

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

Dall'analisi dell'area di studio si rileva che la principale fonte rumorosa riscontrata risulta essere il traffico veicolare presente sulla strada provinciale SP8, cui si aggiungono le eventuali attività svolte nell'intorno del sito di cava, nell'ambito delle coltivazioni agricole.

Il Comune di Antignano è dotato di un piano di zonizzazione acustica, approvato con Del. C.C. n. 3 del 14.04.2004; come si evince dall'allegato estratto di tale zonizzazione, l'area oggetto di indagine ricade nella Classe III (Aree di tipo misto), così come per quanto concerne i ricettori sensibili individuati.

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/



VALORI LIMITE ASSOLUTI DI EMISSIONE, IMMISSIONE E QUALITA' (DPCM 14/11/97)

CL	DEFINIZIONE	TEMPI DI RIFERIMENTO EMISSIONE		TEMPI DI RIFERIMENTO IMMISSIONE		TEMPI DI RIFERIMENTO QUALITA'		RETINO	COLORE
		06:00-22:00	22:00-06:00	06:00-22:00	22:00-06:00	06:00-22:00	22:00-06:00	L.R. 52/2000	L.R. 52/2000
I	aree particolarmente protette	45 dB(A)	35 dB(A)	50 dB(A)	40 dB(A)	47 dB(A)	37 dB(A)		verde
II	aree ad uso prevalentemente residenziale	50 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)	52 dB(A)	42 dB(A)		giallo
III	aree di tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	57 dB(A)	47 dB(A)		arancione
IV	aree di intensa attività umana	60 dB(A)	50 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)	62 dB(A)	52 dB(A)		rosso
V	aree prevalentemente industriali	65 dB(A)	55 dB(A)	70 dB(A)	60 dB(A)	67 dB(A)	57 dB(A)		viola
VI	aree esclusivamente industriali	65 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)	70 dB(A)	70 dB(A)	70 dB(A)		blu

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

Per quanto concerne l'attività in progetto, il rumore prodotto dai passaggi effettuati dagli autocarri in uscita dalla cava e diretti al limitrofo impianto di lavorazione deve essere valutato considerando che tali mezzi seguiranno un percorso complessivo di circa 500 metri, che interessa però solamente delle piste private (con fondo inghiaiato) che attraversano le aree agricole del fondovalle, e non attraverserà in alcun modo aree abitative.

In termini di volume di traffico, considerati i ritmi produttivi giornalieri, verranno effettuati circa due passaggi orari (considerando i viaggi di andata e ritorno tra la cava e l'impianto): nell'ambito del presente studio, verrà pertanto esaminato solamente l'impatto acustico prodotto dalla vera e propria attività di estrazione, più continua nell'arco della giornata lavorativa.

I mezzi utilizzati nella futura area di cava, considerando lo schema di coltivazione adottato, saranno:

- n° 1 escavatore cingolato;
- n° 2 autocarri Astra;
- n° 1 dozer cingolato;

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

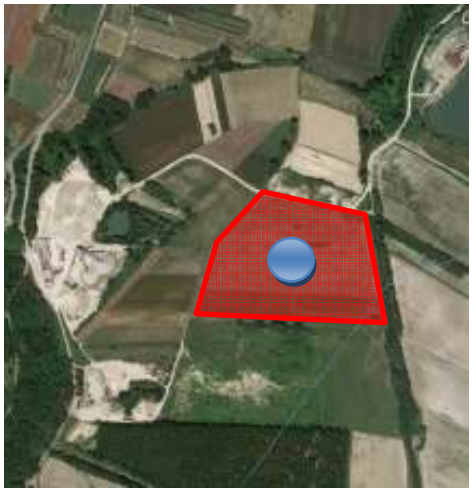
5) POSTAZIONI SOTTOPOSTE A MONITORAGGIO

I rilevamenti sono stati condotti in orario diurno e sono state indagate due posizioni: una misurazione è stata eseguita nell'area futura di scavo per determinare il clima acustico attuale, l'altra presso una cava già esistente per monitorare, facendo riferimento ad un esempio "reale", l'impatto acustico prodotto dalle attività di estrazione.

In particolare nel secondo caso è stata condotta una misurazione a 5 m (distanza minima di sicurezza) dalle operazioni di scavo e carico automezzi, monitorando due riempimenti completi dei cassoni, partenza e arrivo degli automezzi; tali operazioni seguono l'andamento reale delle lavorazioni, comprensive delle soste dei mezzi operativi. La misura di impatto acustico è stata condotta nel Giugno 2010 presso una cava esercita dalla Asti Cave S.r.l., presso la quale sono stati utilizzati gli stessi mezzi che verranno adoperati nel futuro sito di estrazione.

Riassumendo le postazioni indagate sono:

- **Postazione 1**: Posizione a 5 m di distanza dalle operazioni di scavo, *monitoraggio dell'Impatto acustico*
- **Postazione 2**: Posizione nell'area futura di estrazione, *monitoraggio del Clima acustico*



Visualizzazione del punto di rilievo del clima acustico

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

6) RISULTATI

Riportiamo di seguito i Rapporti di Campionamento con i relativi grafici riferiti ai singoli monitoraggi.

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

RAPPORTO DI CAMPIONAMENTO N° 10129/1R

CLIENTE: ***ASTI CAVE S.n.c. – Via Perosini – 14010 ANTIGNANO (AT)***

POSTAZIONE N° 1: **Posizione a 5 m dalle operazioni di scavo e carico automezzo**

DATA: **28 Giugno 2010**

INIZIO OSSERVAZIONE ORE: **10:12 (periodo diurno)**

TEMPO DI CAMPIONAMENTO: **medio di 7 minuti**

STRUMENTAZIONE IMPIEGATA: **Analizzatore sonoro di precisione Brüel & Kjær 2260 Investigator**

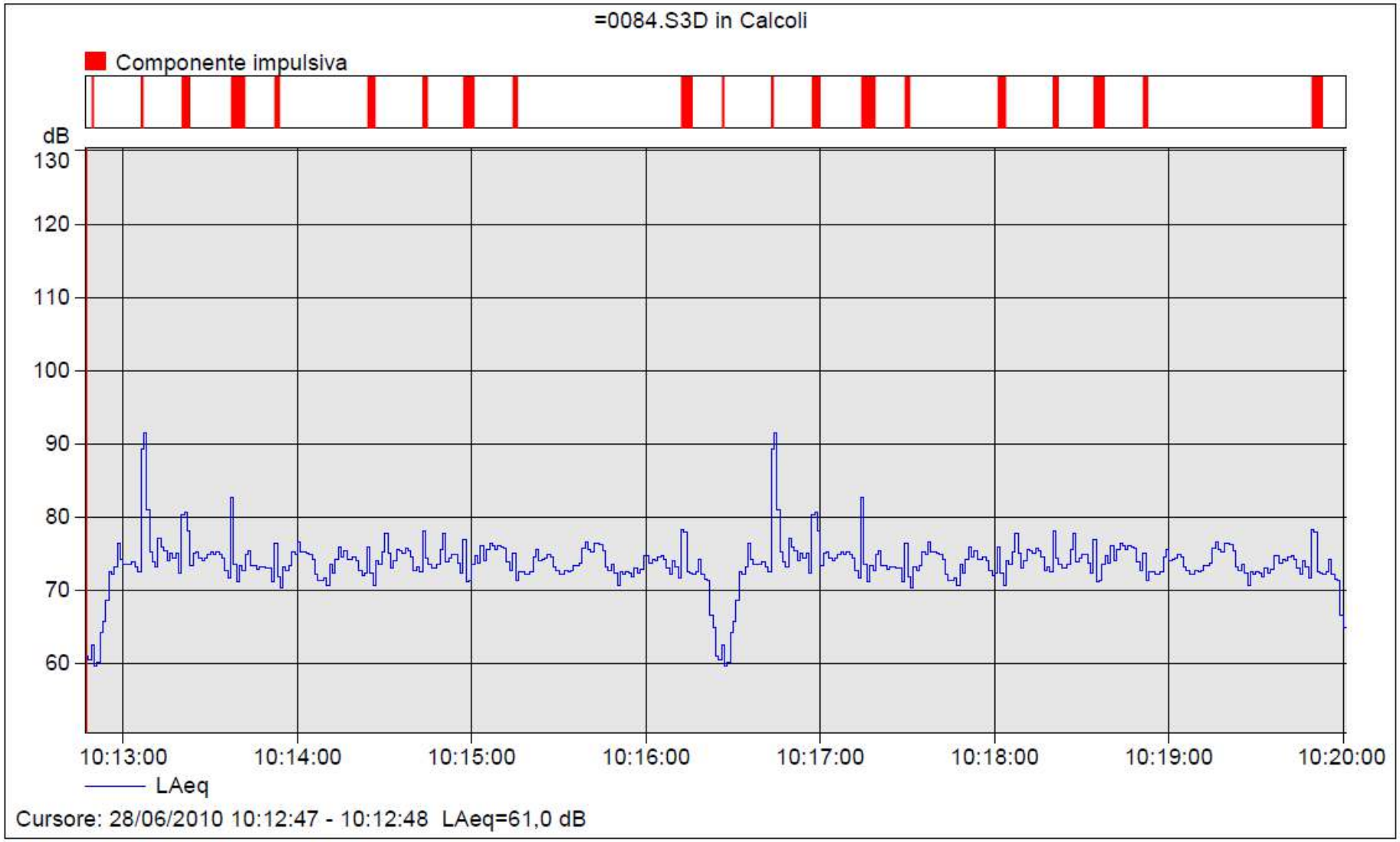
Valori Leq (A): **75,7 dB(A) approssimato a 75,5 dB(A)**

Componente impulsiva K_I: **+3,0 dB(A)**

Livello di rumore corretto: **78,5 dB(A)**

NOTA: Non sono presenti componenti tonali o di bassa frequenza

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

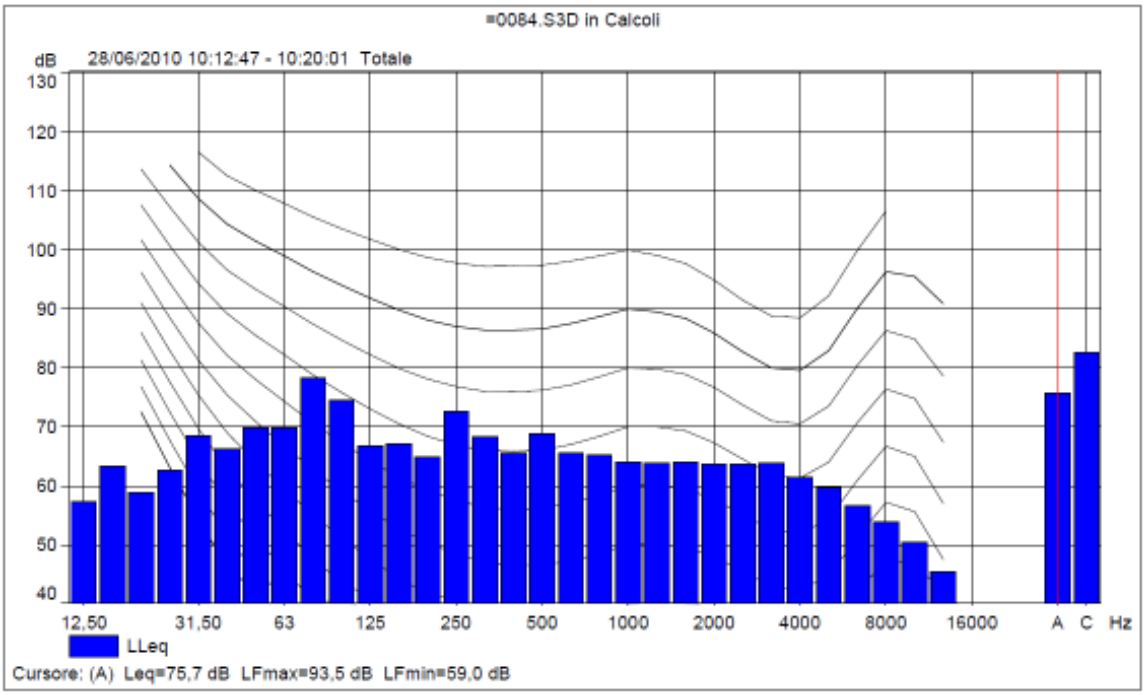


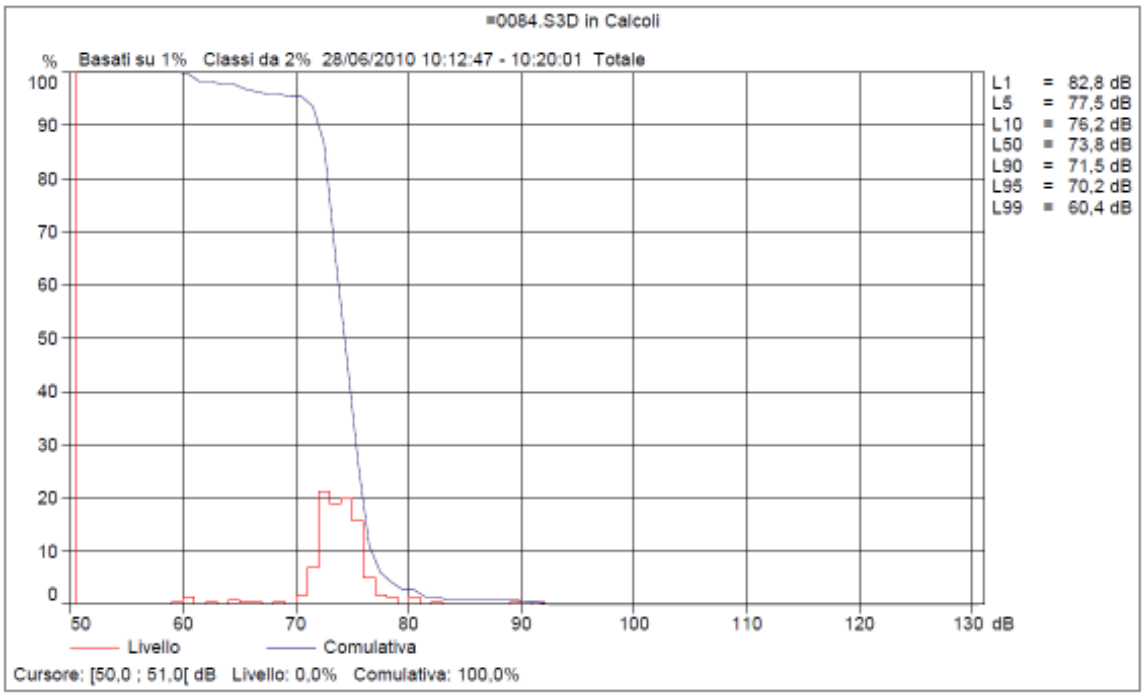
L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

=0084.S3D in Calcoli

Nome	Ora inzio	LAeq [dB]	Durata	Commenti
Totale	28/06/2010 10:12:47	75,7	0:07:14	
Senza marcatore	28/06/2010 10:12:47	75,1	0:06:20	
(Tutti) Componente impulsiva	28/06/2010 10:12:49	78,5	0:00:54	
Componente impulsiva	28/06/2010 10:12:49	62,5	0:00:01	LAIMax-LASMax>6dB
Componente impulsiva	28/06/2010 10:13:06	89,2	0:00:01	LAIMax-LASMax>6dB
Componente impulsiva	28/06/2010 10:13:20	79,7	0:00:03	LAIMax-LASMax>6dB
Componente impulsiva	28/06/2010 10:13:37	77,1	0:00:05	LAIMax-LASMax>6dB
Componente impulsiva	28/06/2010 10:13:52	74,7	0:00:02	LAIMax-LASMax>6dB
Componente impulsiva	28/06/2010 10:14:24	73,5	0:00:03	LAIMax-LASMax>6dB
Componente impulsiva	28/06/2010 10:14:43	76,6	0:00:02	LAIMax-LASMax>6dB
Componente impulsiva	28/06/2010 10:14:57	73,9	0:00:04	LAIMax-LASMax>6dB
Componente impulsiva	28/06/2010 10:15:14	73,5	0:00:02	LAIMax-LASMax>6dB
Componente impulsiva	28/06/2010 10:16:12	76,1	0:00:04	LAIMax-LASMax>6dB
Componente impulsiva	28/06/2010 10:16:26	62,5	0:00:01	LAIMax-LASMax>6dB
Componente impulsiva	28/06/2010 10:16:43	89,2	0:00:01	LAIMax-LASMax>6dB
Componente impulsiva	28/06/2010 10:16:57	79,7	0:00:03	LAIMax-LASMax>6dB
Componente impulsiva	28/06/2010 10:17:14	77,1	0:00:05	LAIMax-LASMax>6dB
Componente impulsiva	28/06/2010 10:17:29	74,7	0:00:02	LAIMax-LASMax>6dB
Componente impulsiva	28/06/2010 10:18:01	73,5	0:00:03	LAIMax-LASMax>6dB
Componente impulsiva	28/06/2010 10:18:20	76,6	0:00:02	LAIMax-LASMax>6dB
Componente impulsiva	28/06/2010 10:18:34	73,9	0:00:04	LAIMax-LASMax>6dB
Componente impulsiva	28/06/2010 10:18:51	73,5	0:00:02	LAIMax-LASMax>6dB
Componente impulsiva	28/06/2010 10:19:49	76,1	0:00:04	LAIMax-LASMax>6dB

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/





L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

RAPPORTO DI CAMPIONAMENTO N° 18219/1R

CLIENTE: ***ASTI CAVE S.n.c. – Via Perosini – 14010 ANTIGNANO (AT)***

LUOGO DEL RILIEVO: **Località "Premes" del Comune di Antignano (AT)**

POSTAZIONE N° 2: **Clima acustico presso la futura area di estrazione**

DATA: **19 Novembre 2018**

INIZIO OSSERVAZIONE ORE: **10:00 (periodo diurno)**

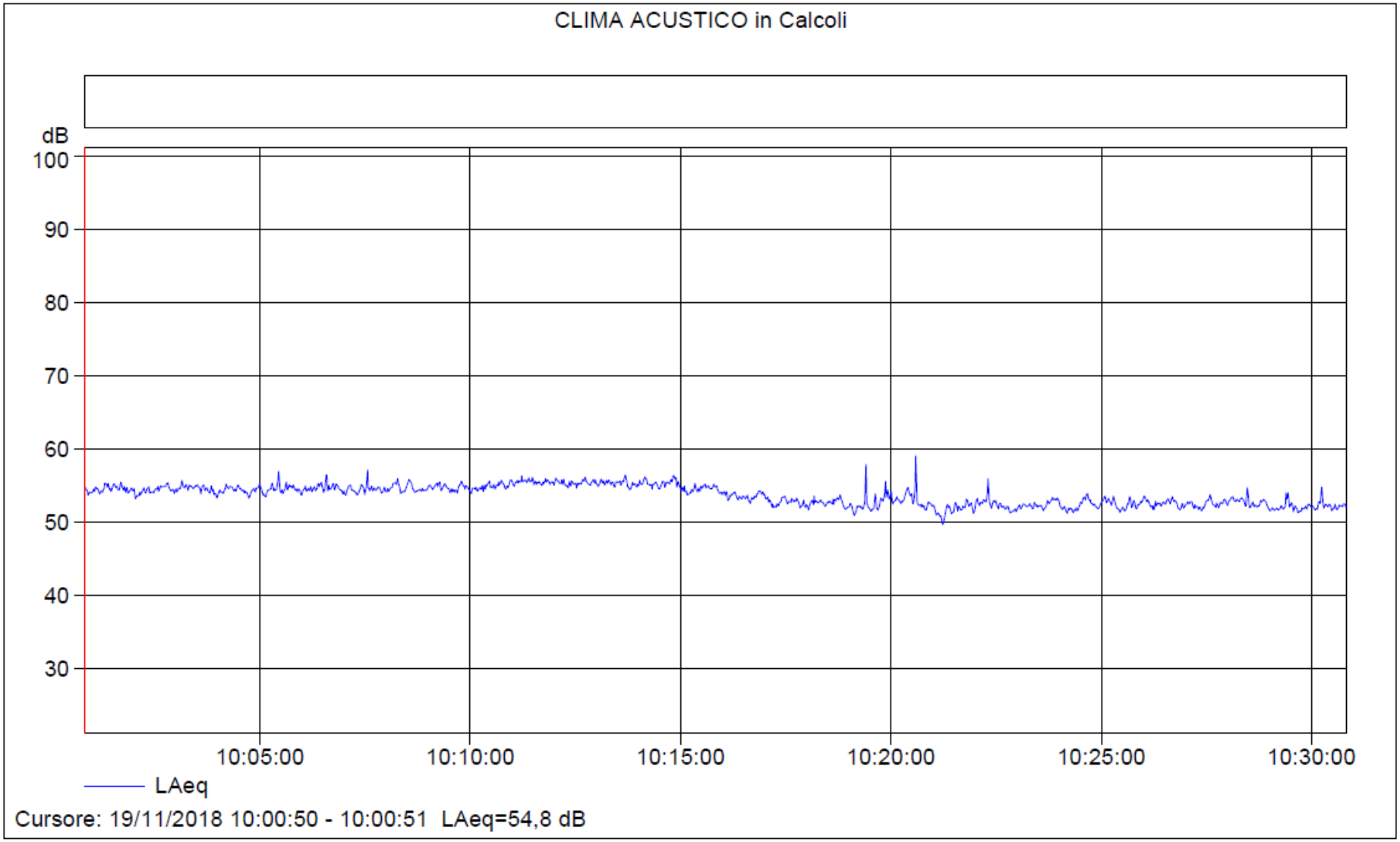
TEMPO DI CAMPIONAMENTO: **medio di 30 minuti**

STRUMENTAZIONE IMPIEGATA: **Analizzatore sonoro di precisione Brüel & Kjær 2260 Investigator**

Valori Leq (A): **53,9 dB(A) approssimato a 54,0 dB(A)**

NOTA: Non sono presenti componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza.

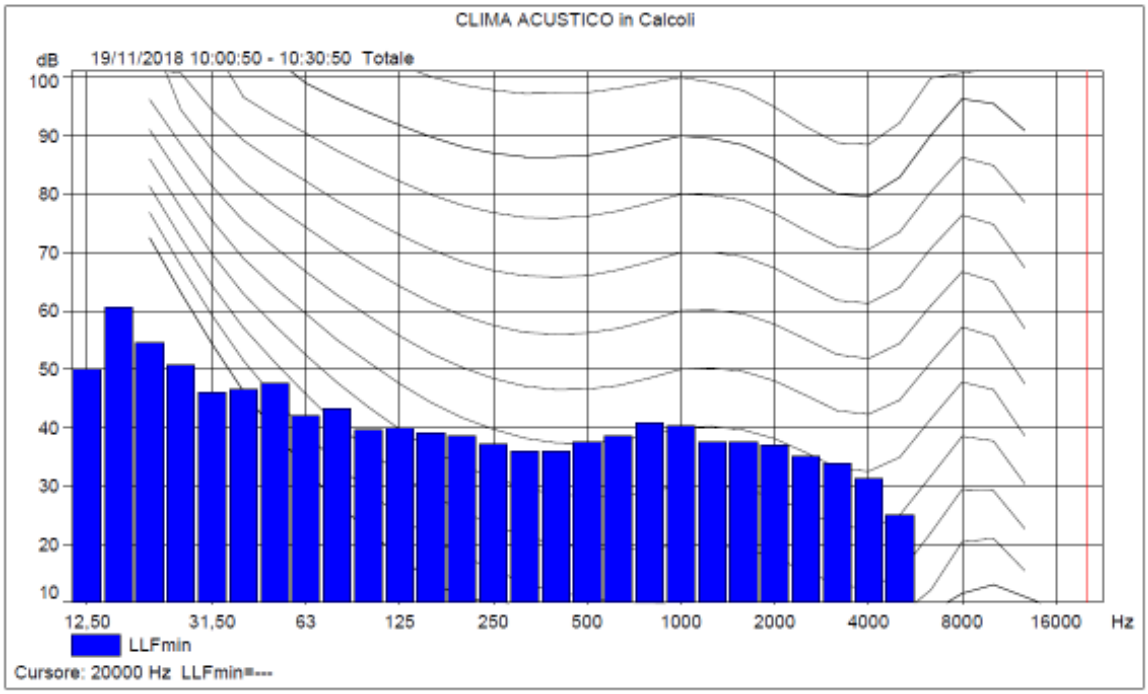
L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

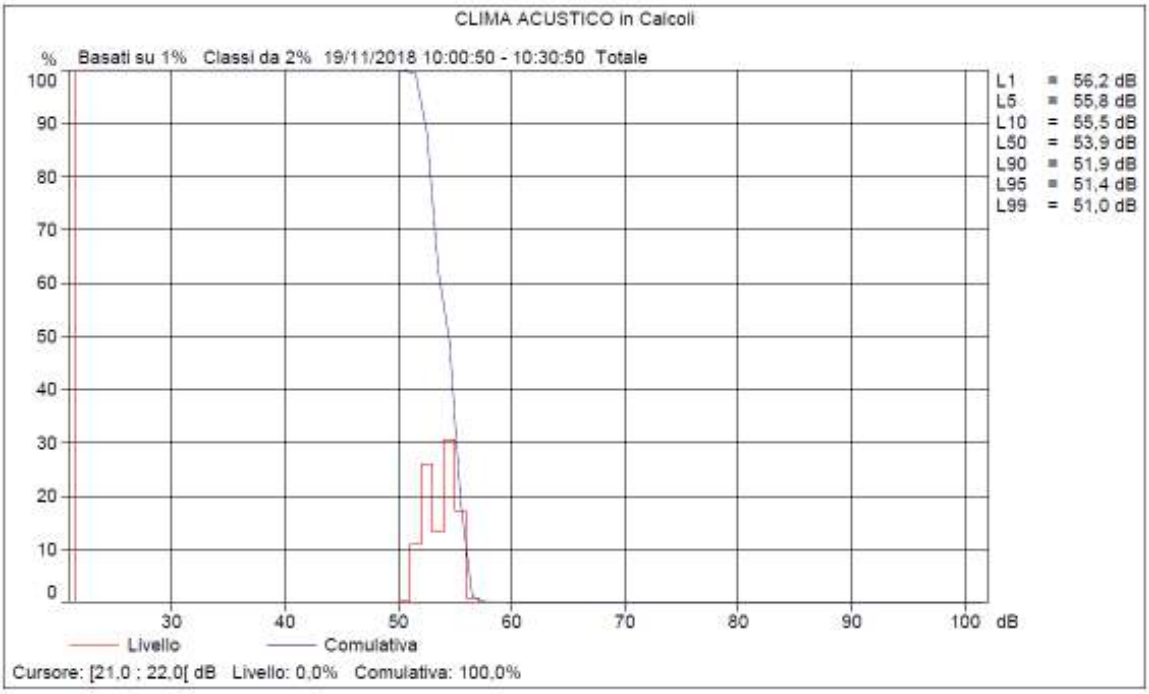


L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

CLIMA ACUSTICO in Calcoli

Nome	Ora inzio	LAeq [dB]	Durata	Commenti
Totale	19/11/2018 10:00:50	53,9	0:30:00	
Senza marcatore	19/11/2018 10:00:50	53,9	0:30:00	





L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

7) PROPAGAZIONE DEL RUMORE NELL'AMBIENTE ESTERNO

Si procede ad effettuare il calcolo di propagazione del rumore generato dall'attività estrattiva per avere un livello stimato a varie distanze dalle operazioni di coltivazione.

Per quanto riguarda la propagazione del rumore, cautelativamente si è deciso di tener conto solamente dell'attenuazione del rumore per effetto della distanza, trascurando quindi l'effetto protettivo di "schermo acustico" esercitato dalle fasce di vegetazione arborea presenti al margine del fondovalle del Tanaro, interposte pertanto tra l'area estrattiva ed i recettori sensibili individuati.

La formula applicata è la seguente:

$$Leq(A)_2 = Leq(A)_1 - 20 \text{ Log } (r2/r1)$$

$Leq(A)_2$ = Livello di rumore attenuato in dB(A)

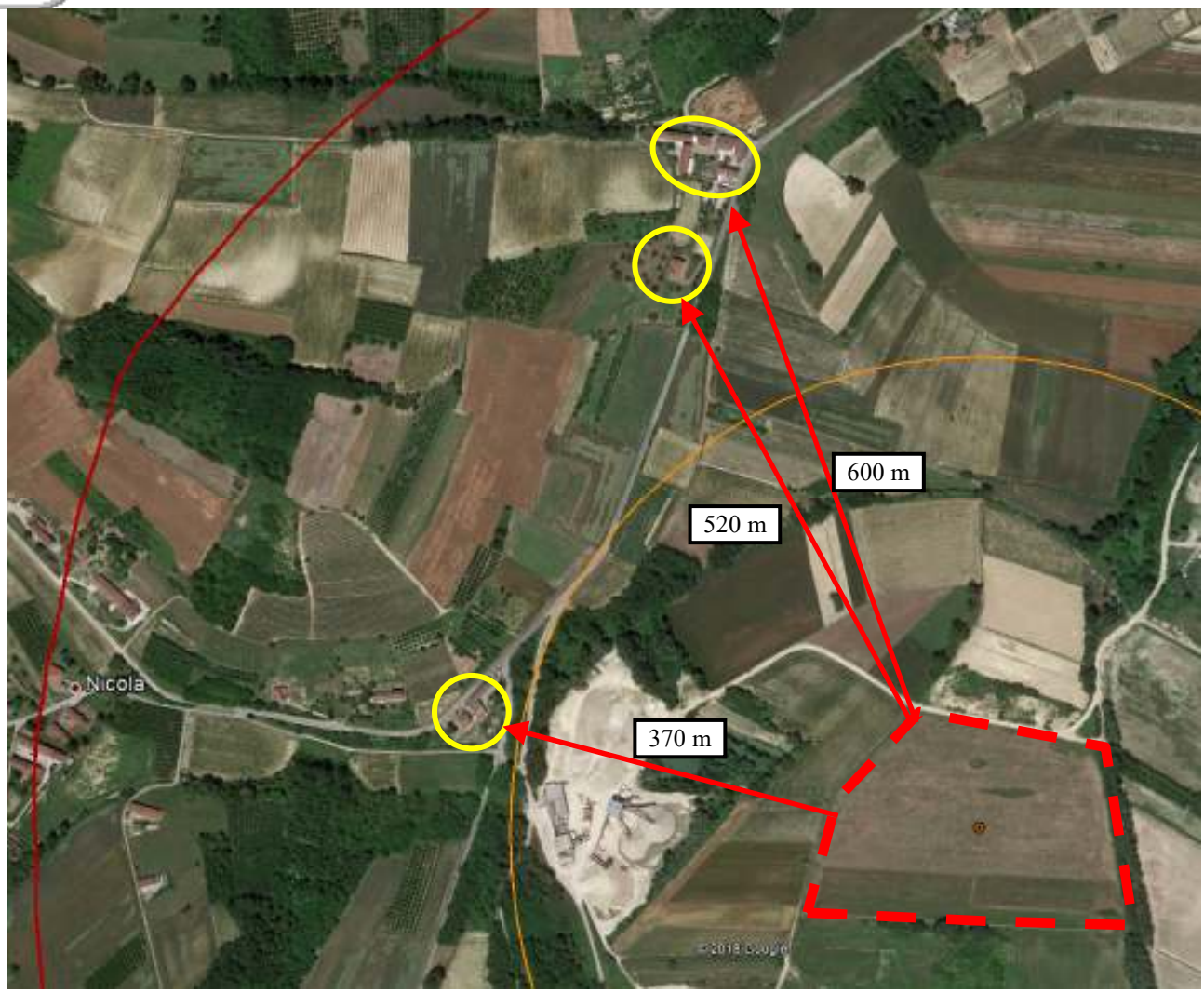
$Leq(A)_1$ = Livello di rumore misurato a distanza nota in dB(A)

r2 = Distanza di un punto dalla sorgente di rumore

r1 = Distanza del punto di misura del $Leq(A)_1$

Per ottenere in $Leq(A)_1$ si tiene conto della misurazione effettuata a circa 5 m (r1) dalle operazioni di estrazione e lavorazione del materiale, il valore rilevato è di 78,5 dB(A).

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/



Considerate le distanze minime interposte tra i ricettori individuati in precedenza e le operazioni condotte in cava, si provvede al calcolo dei livelli stimati:

Livello stimato a 370 m dalle operazioni di coltivazione cava

$Leq(A)_2 = 78,5 – 20 \text{ Log } (370/5)$

$Leq(A)_2 = 41,0$ dB(A)

Livello stimato a 520 m dalle operazioni di coltivazione cava

$Leq(A)_2 = 78,5 – 20 \text{ Log } (520/5)$

$Leq(A)_2 = 38,0$ dB(A)

Livello stimato a 600 m dalle operazioni di coltivazione cava

$Leq(A)_2 = 78,5 – 20 \text{ Log } (600/5)$

$Leq(A)_2 = 37,0$ dB(A)

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

Sommando* il livello di pressione acustica monitorato presso la futura area di scavo (Clima acustico) ai livelli di pressione acustici stimati presso i ricettori individuati (Impatto acustico), si ottengono i livelli acustici ipotizzati presso i ricettori durante la coltivazione mineraria nell'area individuata; presso gli stessi non si riscontra un aumento dei livelli acustici attualmente riscontrati.

* Somme di decibel ⇨

Differenza di livello	Aggiungere al livello più elevato
0 o 1 dB	3 dB
2 o 3 dB	2 dB
da 4 a 9 dB	1 dB
oltre 10 dB	Mantenere il livello più elevato

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

8) CONSIDERAZIONI FINALI

Come accennato e visualizzato sull'estratto di planimetria allegato, in base alla vigente classificazione acustica del Comune di Antignano (AT), l'area di cava in progetto ed i ricettori sensibili individuati, ricadono nella Terza Classe di zonizzazione acustica (Aree di tipo misto).

Dall'esame dei risultati ottenuti possiamo rilevare che i **livelli stimati di immissione ed emissione delle future operazioni di coltivazione mineraria siano inferiori ai valori limite assoluti** ammessi già per distanze dell'ordine dei 370 metri, pari a quella interposta tra l'area estrattiva ed il più vicino dei recettori individuati.

Presso i ricettori sensibili il traffico veicolare indotto dall'attività non influenzerà il clima acustico attuale tenendo in considerazione che nessun mezzo d'opera transiterà in prossimità degli stessi.

Il trasporto all'impianto di trattamento del materiale inerte estratto in cava avverrà infatti utilizzando unicamente delle piste private, realizzate dalla Asti Cave S.r.l. negli anni trascorsi, a corredo di precedenti interventi estrattivi condotti in aree limitrofe, e non andrà pertanto ad interessare la viabilità pubblica, presso la quale sorgono i suddetti recettori.

Viene altresì rispettato **il limite differenziale**

Ad attività avviata (che verrà condotta solamente nei giorni feriali ed in orario diurno) sarà comunque necessario ripetere la campagna di monitoraggio per confermare il rispetto dei limiti di assoluti ammessi.

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO:

		TABELLA C (art. 3) DPCM 14/11/97	
		Valori limite assoluti di immissione - dB(A)	
		ORE DIURNE	ORE NOTTURNE
III	AREE DI TIPO MISTO	60	50
		TABELLA B (art. 3) DPCM 14/11/97	
		Valori limite assoluti di emissione - dB(A)	
		ORE DIURNE	ORE NOTTURNE
III	AREE DI TIPO MISTO	55	45

IL RELATORE
P.I. Francesco FIORINELLI

IL RESPONSABILE
Dr. Giovanni DASOMO

L.A.R.A. s.r.l. – Via degli Artigiani, 7 – 10042 Nichelino (Torino) – Tel. 011.35816.00 – 358.19.24 – Fax 011.358.26.81 – e-mail: lara@lara.it - http://www.lara.it/

Allegati

INDUSTRIAL ENGINEERING CONSULTANTS srl
VIA BOTTICELLI, 151
10154 TORINO (ITALY)

Centro di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N° 054

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054
Certificate of Calibration

2017/317/F

- data di emissione / *date of issue*: 2017/11/14
- cliente / *customer*: L.A.R.A. S.r.l. Via Degli Artigiani, 7 10042 NICHELINO (TO)
- destinatario / *receiver*: L.A.R.A. S.r.l.
- richiesta / *application*: n° 188/17
- in data / *date*: 2017/11/10

Si riferisce a / *Referring to*

- oggetto / *item*: ANALIZZATORE e relativo microfono
- costruttore / *manufacturer*: BRÜEL & KJÆR
- modello / *model*: 2260
- matricola / *serial number*: 2168469
- data di ricevimento oggetto / *date of receipt of item*: 2017/11/13
- data delle misure / *date of measurements*: 2017/11/14
- registro di laboratorio / *laboratory reference*: Modulo n° 23: n° 80-81 del 13/11/2017

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 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° 054 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

Paola Innocentin

INDUSTRIAL ENGINEERING CONSULTANTS srl
VIA BOTTICELLI, 151
10154 TORINO (ITALY)

Centro di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N° 054

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2017/317/F
Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
In the following, information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura;
  description of the item to be calibrated

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola	Classe
Fonometro	BRÜEL & KJÆR	2260	2168469	1
Preamplificatore	BRÜEL & KJÆR	ZC 0026	3832	
Microfono	BRÜEL & KJÆR	4189	2118213	
Note: Prova RMS eseguita a -5 dB per evitare sovraccarico				

- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
  technical procedures used for calibration performed

Procedura n. **PT 01/F** Revisione n. **11**

- gli strumenti/campioni che garantiscono la catena della riferibilità del Centro;
  instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
  relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body

Strumento (campioni I linea)	Matricola	ENTE	Certificato	Data	Scadenza
Pistonofono Brüel & Kjær mod. 4228	1504051	INRIM	17-0218-01	21/03/2017	21/03/2018
Pistonofono Brüel & Kjær mod. 4228	1504165	INRIM	17-0117-01	14/02/2017	14/02/2018
Multimetro HP mod. 34401A	3146A51987	ARO (LAT 046)	356945	02/11/2017	02/11/2018
Barometro digitale GE-DRUCK mod. PACE1000	10306287	Asit Instruments (LAT 150)	0007/MP/2017	13/01/2017	13/01/2018
Termoigrometro Salmoiraghi mod. 1750-2Q	323-261	Asit Instruments (LAT 150)	0090/MU/2016	29/07/2016	29/07/2018
Strumento (campioni II linea)	**Matricola**	**ENTE**	**Certificato**	**Data**	**Scadenza**
Generatore SRS mod. DS 360	61872	I.E.C. (LAT 054)	2017/63	26/05/2017	26/05/2018
Attenuatore Brüel & Kjær mod. 5936	1769196	I.E.C. (LAT 054)	2017/25	15/03/2017	15/03/2018
Generatore Agilent mod. 33220A	MY44011452	I.E.C. (LAT 054)	2017/115	02/11/2017	02/11/2018
Amplificatore Brüel & Kjær mod. 2610	1501565	I.E.C. (LAT 054)	2017/23	06/03/2017	06/03/2018
Calibratore multifunzione Brüel & Kjær mod. 4226	1672923	INRIM	17-0117-02	15/02/2017	15/02/2018

- le condizioni ambientali e di taratura;
  calibration and environmental conditions

	Val. Rif.	Tolleranza	Misurati
Temperatura (°C)	23,0	20,0 ÷ 26,0	21,0
Umidità relativa (%)	50,0	25,0 ÷ 70,0	43,0
Pressione (kPa)	101,3	90,0 ÷ 105,0	98,9

- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
  calibration results and their expanded uncertainty

Incertezze:

Tipo di	Grandezza	Campo di misura	Gamma di frequenza	IE [k=2]
Prove acustiche	Regolazione della sensibilità	124 dB	250 Hz	0,2 dB
	Risposta in frequenza del fonometro/microfono senza uscita AC	94 dB	da 31,5 Hz a 5 kHz	0,45 dB
		94 dB	da 6,3 kHz a 16 kHz	0,85 dB
	Risposta in frequenza del fonometro/microfono con uscita AC	94 dB	da 31,5 Hz a 5 kHz	0,45 dB
		94 dB	da 6,3 kHz a 16 kHz	0,85 dB
Prove elettriche	n. 7 prove	134 dB/146 dB	50 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz	0,1 dB
	Linearità di livello nel campo di riferimento	da 20 dB a 140 dB	4 kHz	0,1 dB

L'incertezza di misura è espressa 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).

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2017/317/F
Certificate of Calibration

Riferimenti

Norma Italiana CEI 29-1 (1992), Misuratori di livello sonoro (fonometri), conforme alla Pubblicazione IEC 651 (1979), Sound level meters.

Norma Italiana CEI 29-10 (1988), Fonometri integratori mediatori, conforme alla Pubblicazione IEC 804 (1985), Integrating-averaging sound level meters.

Risultati di misura

Nelle tabelle sono riportati i valori relativi alle prove acustiche ed elettriche.

ELENCO PROVE ACUSTICHE	RISULTATI
Verifica dello stato di calibrazione dello strumento mediante calibratore multifunzione Brüel & Kjær Tipo 4226 (segnale 94 dB @ 1000 Hz)	Controllo iniziale
	93,8 dB
	Controllo finale
	94,0 dB
Regolazione sensibilità dello strumento in esame mediante segnale sonoro prodotto da pistonofono classe 0 * (segnale 124 dB @ 250 Hz)	-
Risposta in frequenza del microfono mediante calibratore multifunzione Brüel & Kjær Tipo 4226	Tab. n° 1

* secondo la Norma Italiana CEI 29-14 (1991), Calibratori sonori, conforme alla Pubblicazione IEC 60942 (1988) Sound Calibrators.

Le prove indicate hanno lo scopo di verificare il corretto funzionamento del microfono, del misuratore di livello sonoro e di mettere a punto lo strumento. Se necessario la sensibilità dello strumento deve essere regolata in modo tale da ottenere l'indicazione del livello di pressione acustica generato dal calibratore.

Lo Sperimentatore
Operator
(Paola Innocentin)

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
(Paola Innocentin)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2017/317/F
Certificate of Calibration

TABELLA N° 1 - RISPOSTA ACUSTICA DEL MICROFONO

La risposta acustica del fonometro completo del microfono in dotazione viene verificata nella gamma di frequenza da 31,5 Hz a 12,5 kHz utilizzando il calibratore multifunzione B&K Type 4226. Il livello in uscita dal fonometro viene misurato da un multimetro digitale HP 34401A.

FREQUENZA NOMINALE Hz	LETTURA [dB]	SCARTO [dB]	LIMITI [dB]
31,5	93,99	-0,01	±1,5
63	94,01	0,01	±1,5
125	94,01	0,01	±1,0
250	94,00	0,00	±1,0
500	93,98	-0,02	±1,0
1k	94,02	0,02	±1,0
2k	93,94	-0,06	±1,0
4k	93,89	-0,11	±1,0
8k	93,29	-0,71	+1,5 -3,0
12,5k	94,56	0,56	+3,0 -6,0

ELENCO PROVE ELETTRICHE	RISULTATI
Determinazione della risposta in frequenza dei filtri di ponderazione	Tab. n° 2
Verifica del selettore del campo di misura	Tab. n° 3
Verifica del livello del rumore elettrico autogenerato	Tab. n° 4
Verifica della linearità di ampiezza nel campo di indicazione primario	Tab. n° 5A
Verifica della linearità di ampiezza nei campi di indicazione secondari	Tab. n° 5B
Verifica del rivelatore del valore efficace - RMS	Tab. n° 6
Verifica delle caratteristiche dinamiche - Costanti di tempo	Tab. n° 7
Verifica delle caratteristiche del rivelatore di picco	Tab. n° 8
Verifica dell'indicatore di sovraccarico	Tab. n° 9
Verifica della linearità differenziale	Tab. n° 10
Verifica della media temporale	Tab. n° 11
Verifica del campo dinamico agli impulsi	Tab. n° 12

Le prove elettriche elencate vengono eseguite sostituendo la capsula microfonica con un adattatore capacitivo di impedenza elettrica equivalente al microfono a condensatore fornito a corredo dello strumento.
Le prove, salvo diversamente specificato, vengono eseguite nel campo di indicazione primario dello strumento in esame, come rilevato dalla tabella delle caratteristiche tecniche dello stesso.

Lo Sperimentatore
Operator
(Paola Innocentin)

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
(Paola Innocentin)

TABELLA N° 2 - RISPOSTA DEI FILTRI DI PONDERAZIONE

La risposta in frequenza di tutte le curve di ponderazione presenti sullo strumento viene eseguita con riferimento alla frequenza di 1 kHz e livello 40 dB inferiore al fondo scala del campo di indicazione primario. La prova è effettuata applicando un segnale la cui ampiezza varia in modo opposto alle attenuazioni dei filtri di ponderazione in esame per ciascuna frequenza, in modo da avere un'indicazione costante.

FREQUENZA NOMINALE [Hz]	SCARTO [dB(A)]	SCARTO [dB(C)]	SCARTO [dB(Lin)]	LIMITI [dB]
31,5	-0,1	0,0	0,0	±1,5
63	0,0	-0,1	0,0	±1,0
125	0,0	0,0	0,0	±1,0
250	-0,1	-0,1	-0,1	±1,0
500	0,0	0,0	0,0	±1,0
1k	0,0	0,0	0,0	±1,0
2 k	-0,1	0,0	-0,1	±1,0
4 k	-0,1	-0,1	-0,1	±1,0
8 k	-0,1	0,0	0,0	+1,5 -3,0
12,5 k	-0,2	-0,1	-0,1	+3,0 -6,0
16 k	-0,2	-0,2	-0,1	+3,0 - ∞

TABELLA N° 3 - SELETTORE DEL CAMPO DI MISURA

Tale verifica viene eseguita applicando al fonometro un livello di pressione acustica di riferimento alla frequenza di 4 kHz, esaminando tutti i campi in cui è possibile misurare il livello del segnale applicato.

CAMPO DI INDICAZIONE FONDO SCALA [dB]	SCARTO [dB]		LIMITI [dB]
	Leq	SPL	
20 - 100	0,0	0,0	±1,0
30 - 110 C.I.P	**0,0**	**0,0**	**±1,0**
40 - 120	0,0	0,0	±1,0
50 - 130	0,0	0,0	±1,0

Lo Sperimentatore
Operator
(Paola Innocentin)

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
(Paola Innocentin)

TABELLA N° 4 - RUMORE ELETTRICO AUTOGENERATO

La misura del livello minimo misurabile in lineare e con tutte le curve di ponderazione presenti sullo strumento viene eseguita sostituendo il generatore di segnali con un cortocircuito.

Livello minimo con ponderazione A	11,3	dB(A)
Livello minimo con ponderazione C	11,6	dB(C)
Livello minimo con ponderazione Lin	15,2	dB(Lin)
Nota: i suddetti valori sono stati ottenuti cortocircuitando i terminali dell'adattatore capacitivo		

TABELLA N° 5A - LINEARITA' DI AMPIEZZA - CAMPO DI INDICAZIONE PRIMARIO

Vengono controllate le caratteristiche di linearità del fonometro nel campo di misura principale, specificato nelle caratteristiche tecniche del fonometro. Viene inviato un segnale sinusoidale, con frequenza 4 kHz, di ampiezza variabile in passi di 5 dB, ad eccezione dei primi e degli ultimi 5 dB, per i quali la variazione dei livelli avviene per passi di 1 dB.

LIVELLO	SCARTO [dB]		LIMITI	LIVELLO	SCARTO [dB]		LIMITI
[dB]	LEQ	SPL	[dB]	[dB]	LEQ	SPL	[dB]
30	*	*	±0,7	75	0,0	0,0	±0,7
31	0,1	0,2	±0,7	80	0,0	0,0	±0,7
32	0,1	0,1	±0,7	85	0,0	0,0	±0,7
33	0,1	0,1	±0,7	90	0,0	0,0	±0,7
34	0,1	0,1	±0,7	95	0,0	0,0	±0,7
35	0,0	0,1	±0,7	100	0,0	0,0	±0,7
40	0,0	0,0	±0,7	105	0,0	0,0	±0,7
45	0,0	0,0	±0,7	106	0,0	0,0	±0,7
50	0,0	0,0	±0,7	107	0,0	0,0	±0,7
55	0,0	0,0	±0,7	108	0,0	0,0	±0,7
60	0,0	0,0	±0,7	109	0,0	0,0	±0,7
65	0,0	0,0	±0,7	110	0,0	0,0	±0,7
70	0,0	0,0	±0,7				
* strumento in condizioni di "under-range"							

Lo Sperimentatore
Operator
(Paola Innocentin)

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
(Paola Innocentin)

TABELLA N° 5B - LINEARITA' DI AMPIEZZA - CAMPI DI INDICAZIONE SECONDARI

La linearità di ampiezza dei campi di indicazione secondari viene eseguita inviando un segnale sinusoidale, alla frequenza di 4 kHz, con ampiezza di 2 dB inferiore all'estremo superiore e di 2 dB superiore all'estremo inferiore. In ogni caso è necessario che il livello di prova sia maggiore di almeno 16 dB rispetto al rumore autogenerato dal fonometro.

CAMPO DI INDICAZIONE FONDO SCALA [dB]	SCARTO [dB]		LIMITI [dB]
	LIMITE INFERIORE	LIMITE SUPERIORE	
-10 - 70	0,2	0,0	± 1,0
0 - 80	0,2	0,0	± 1,0
10 - 90	0,2	0,0	± 1,0
20 - 100	0,6	0,0	± 1,0
30 - 110 C.I.P	**0,1**	**0,0**	**± 0,7**
40 - 120	0,1	0,0	± 1,0
50 - 130	0,1	0,0	± 1,0

TABELLA N° 6 - RIVELATORE DEL VALORE EFFICACE - RMS

Per la verifica delle caratteristiche del rivelatore di valore efficace viene comparata la risposta dello strumento a treni d'onda con fattore di cresta pari a 3 con la risposta relativa ad un segnale sinusoidale continuo avente lo stesso valore efficace. Il segnale di riferimento sinusoidale, alla frequenza 2 kHz, che viene inviato allo strumento ha un'ampiezza tale da produrre un'indicazione di 2 dB inferiore al valore del fondo scala. Il segnale di prova è composto da 11 cicli di sinusoide con frequenza 2 kHz, con frequenza di ripetizione 40 Hz.

PARAMETRO	SCARTO [dB]	LIMITI [dB]
Fattore di cresta	0,0	± 0,5

Note: Prova eseguita a -5 dB per evitare sovraccarico

TABELLA N° 7 - COSTANTI DI TEMPO

Le caratteristiche dinamiche con costanti di tempo F, S, I vengono verificate valutando la risposta dello strumento a singoli treni d'onda. Si invia un segnale continuo, alla frequenza di 2 kHz e ampiezza inferiore di 4 dB rispetto al fondo scala del campo di indicazione primario per le caratteristiche F e S e pari al fondo scala per la caratteristica I e successivamente un segnale costituito da un singolo treno d'onda sinusoidale di frequenza pari a 2 kHz e durata 200 ms [F], 500 ms [S] e 5 ms [I].

PARAMETRO	SCARTO [dB]	LIMITI [dB]
"Fast"	0,0	± 1,0
"Slow"	0,0	± 1,0
"Impulse"	-0,1	± 2,0

Lo Sperimentatore
Operator
(Paola Innocentin)

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
(Paola Innocentin)

TABELLA N° 8 - RIVELATORE DI PICCO

Per la verifica delle caratteristiche del rilevatore di picco, si paragona la risposta dello strumento inviando due segnali rettangolari di uguale valore di picco e durata differente. Il segnale di riferimento è costituito da un impulso rettangolare di durata 10 ms e ampiezza inferiore di 1 dB al valore di fondo scala. Il segnale di prova ha lo stesso valore di picco, ma durata pari a 100 µs. La prova viene ripetuta due volte: una per il picco positivo ed una per il picco negativo.

PARAMETRO	SCARTO [dB]	LIMITI [dB]
"Peak" Positivo	0,1	± 2,0
"Peak" Negativo	0,1	

TABELLA N° 9 - INDICAZIONE DI SOVRACCARICO

Si invia un segnale di prova costituito da treni d'onda sinusoidali alla frequenza di 2000 Hz e si incrementa la sua ampiezza finchè non si ottiene sull'indicatore dello strumento la segnalazione di sovraccarico.

INDICAZIONE [dB]	SCARTO [dB]
103,4	-6,6

TABELLA N° 10 - LINEARITA' DIFFERENZIALE

L'errore di linearità differenziale è misurato tra due valori della scala dello strumento, che differiscano fra loro di non oltre 10 dB.

Per la verifica della linearità differenziale si applica dapprima un segnale di ampiezza 1 dB inferiore al segnale che ha provocato l'indicazione di sovraccarico, verificando che non esista più una condizione di sovraccarico. Tale valore indicato si assume come "valore di riferimento". Si invia quindi un segnale di prova di ampiezza 3 dB inferiore e si rileva l'indicazione.

SELEZIONE FONDO SCALA	DIFFERENZA [dB]	LIMITI [dB]
Campo di indicazione primario	0,0	± 0,4

Lo Sperimentatore
Operator
(Paola Innocentin)

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
(Paola Innocentin)

TABELLA N° 11 - MEDIA TEMPORALE

Viene eseguita la verifica del circuito integratore paragonando la lettura relativa ad un segnale sinusoidale continuo, alla frequenza di 4 kHz, tale da fornire un'indicazione 20 dB superiore al limite inferiore del campo di misura principale, con quelle relative a treni d'onda aventi lo stesso valore efficace e fattore di durata variabile. Il tempo di integrazione è pari a 60 s per fattore di durata 10^{-3} e 360 s per fattore di durata 10^{-4}.

FATTORE DI DURATA DEI TRENI D'ONDA	SCARTO [dB]	LIMITI [dB]
10^{-3}	-0,1	± 1,0
10^{-4}	-0,1	± 1,0

TABELLA N° 12 - CAMPO DINAMICO AGLI IMPULSI

Questa verifica del circuito integratore viene eseguita per controllare la linearità del circuito con segnali impulsivi di ampiezza elevata. Si applicano al fonometro treni d'onda sinusoidali, di frequenza pari a 4 kHz e di durata variabile, durante un periodo di integrazione preimpostato di 10 s. Il treno d'onda viene sovrapposto ad un segnale sinusoidale continuo di base, che ha un'ampiezza pari al limite inferiore del campo di misura principale.

DURATA DEL TRENO D'ONDA SINUSOIDALE	SCARTO [dB]	LIMITI [dB]
1 ms	-0,1	± 2,2
10 ms	-0,1	± 1,7
100 ms	-0,1	± 1,7
1 s	-0,1	± 1,7

NOTA: Il presente certificato utilizza la virgola (,) come simbolo separatore decimale

Lo Sperimentatore
Operator
(Paola Innocentin)

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
(Paola Innocentin)

INDUSTRIAL ENGINEERING CONSULTANTS srl
VIA BOTTICELLI, 151
10154 TORINO (ITALY)

Centro di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N° 054

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054
Certificate of Calibration

2017/318/C

- data di emissione *date of issue*	2017/11/14
- cliente *customer*	L.A.R.A. S.r.l. Via Degli Artigiani, 7 10042 NICHELINO (TO)
- destinatario *receiver*	L.A.R.A. S.r.l.
- richiesta *application*	n° 188/17
- in data *date*	2017/11/10
Si riferisce a *Referring to*	
- oggetto *item*	CALIBRATORE
- costruttore *manufacturer*	BRÜEL & KJÆR
- modello *model*	4231
- matricola *serial number*	2162978
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2017/11/13
- data delle misure *date of measurements*	2017/11/14
- registro di laboratorio *laboratory reference*	Modulo n° 23: n° 82 del 13/11/2017

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 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° 054 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

Paola Innocentin

INDUSTRIAL ENGINEERING CONSULTANTS srl
VIA BOTTICELLI, 151
10154 TORINO (ITALY)

Centro di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N° 054

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2017/318/C
Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
In the following, information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura;
  description of the item to be calibrated

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola	Classe
Calibratore	BRÜEL & KJÆR	4231	2162978	1
Note:				

- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
  technical procedures used for calibration performed

Procedura n. **PT 01/C** Revisione n. **05**

- gli strumenti/campioni che garantiscono la catena della riferibilità del Centro;
  instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
  relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body

Strumento (campioni I linea)	Matricola	ENTE	Certificato	Data	Scadenza
Pistonofono B&K 4228	1504051	INRIM	17-0218-01	21/03/2017	21/03/2018
Pistonofono B&K 4228	1504165	INRIM	17-0117-01	14/02/2017	14/02/2018
Multimetro HP mod. 34401A	3146A51987	ARO (LAT 046)	356945	02/11/2017	02/11/2018
Strumento (campioni II linea)	**Matricola**	**ENTE**	**Certificato**	**Data**	**Scadenza**
Generatore SRS mod. DS 360	61872	I.E.C. (LAT 054)	2017/63	26/05/2017	26/05/2018
Amplificatore Brüel & Kjær mod. 2610	1501565	I.E.C. (LAT 054)	2017/23	06/03/2017	06/03/2018
Distorsimetro Hameg mod. HM 8027	18240334	I.E.C. (LAT 054)	2017/36	18/05/2017	18/05/2018
Attenuatore Brüel & Kjær mod. 5936	1769196	I.E.C. (LAT 054)	2017/25	15/03/2017	15/03/2018

- le condizioni ambientali e di taratura;
  calibration and environmental conditions

	Val. Rif.	Tolleranza	Misurati
Temperatura (°C)	23,0	20,0 ÷26,0	21,0
Umidità relativa (%)	50,0	25,0 ÷ 70,0	42,5
Pressione (kPa)	101,3	90,0 ÷ 105,0	99,0

- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
  calibration results and their expanded uncertainty

Incertezze (massime incertezze estese di misura - Tab. A.1, A.2, A.3 della norma CEI EN 60942):

- Livello di pressione sonora: 0,15 dB
- Frequenza del segnale emesso: 0,30 %
- Distorsione: 0,50 %

L'incertezza di misura è espressa 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).

INDUSTRIAL ENGINEERING CONSULTANTS srl
VIA BOTTICELLI, 151
10154 TORINO (ITALY)

Centro di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N° 054

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2017/318/C
Certificate of Calibration

Procedimento di prova

Il livello di pressione sonora è stato misurato per confronto con il Calibration Service Standard Pistonphone Brüel & Kjær Type 4228

Riferimenti

Norma CEI EN 60942 (2004) Elettroacustica: Calibratori acustici

Risultati di misura

Risultati della prova Ref. 94

Grandezza	Valore di riferimento	Valore medio misurato	Incertezza estesa effettiva di misura	Scarto esteso (*)
Livello di pressione sonora dB (**)	94,00 ± 0,40 dB	**94,17** dB re, 20 µPa	0,10 dB	0,27 dB re, 20 µPa
Frequenza - Hz	1000 ± 1,0 %	**999,85** Hz	0,013%	0,03 %
Distorsione %	< 3,00%	**0,32** %	0,27%	0,59 %

Risultati della prova Ref. 114

Grandezza	Valore di riferimento	Valore medio misurato	Incertezza estesa effettiva di misura	Scarto esteso (*)
Livello di pressione sonora (**)	114,00 ± 0,40 dB	**114,15** dB re, 20 µPa	0,10 dB	0,25 dB re, 20 µPa
Frequenza - Hz	1000 ± 1,0 %	**999,85** Hz	0,013%	0,03 %
Distorsione	< 3,00%	**0,10** %	0,27%	0,36 %

(*) Valore assoluto della differenza tra il valore medio misurato ed il valore di riferimento, aumentato dall'incertezza estesa effettiva di misura.

(**) Prodotto nell'accoppiatore con un volume equivalente pari a 1,333 cm^3 a 101,3 kPa, 23°C, 50%U.R.

I limiti si riferiscono alla classe 1 secondo IEC 60942

Le incertezze estese effettive di misura del Centro LAT n° 054 sono quelle indicate nella colonna n. 4 della tabella soprastante.

NOTA: Il presente certificato utilizza la virgola (,) come simbolo separatore decimale

Lo Sperimentatore
Operator
(Paola Innocentin)

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
(Paola Innocentin)

Elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale riconosciuti dalla Regione Piemonte

(art. 2, commi 6 e 7, legge 26 ottobre 1995, n. 447)

Data ultimo aggiornamento: 30/11/2017

Il seguente elenco è predisposto in attuazione dell'art. 16, comma 2, della legge regionale 20 ottobre 2000, n. 52. Esso riporta tutti i nominativi dei tecnici riconosciuti dalla Regione Piemonte alla data dell'ultimo aggiornamento, ordinati per provincia, comune, cognome.
I dati personali utili al reperimento dei soggetti che hanno ottenuto il riconoscimento e hanno fornito il consenso alla loro diffusione, sono riportati come indicati dagli interessati.
La Regione non assume responsabilità in caso di errata trascrizione o di modifiche non comunicate.

COGNOME NOME	Atto n.	data atto	Comune	Prov	Telefono	Cellulare	E-MAIL	PEC
GRASSO Daniele	D.D.228	26 luglio 2004	MONCALIERI	TO	011-6470964	328-8433658	danigras@libero.it d.grasso@arpa.piemonte.it	
INZERILLO Giovanni	D.D. 604	30 ottobre 2008	MONCALIERI	TO		349-7757260	giovanni.inzerillo@yahoo.it	
LEGGIO Guido	D.D. 416	24 settembre 2009	MONCALIERI	TO	011-3181177	328-4376125	guido.leggio@libero.it	
LIPPOLIS Giovanni	D.D. 1	16 gennaio 2014	MONCALIERI	TO	011-3853516	348-7255376	giovanni.lippolis@llitalia.com	
MARTINO Enrico	D.D 221	28 maggio 2003	MONCALIERI	TO	011-6472781	339-7345595	enricomrt@libero.it info@modulouno.it	
POLLONE Giuseppe	D.D 185	27 luglio 1998	MONCALIERI	TO	011-8131230	348-9691305	g.pollone@libero.it	
RUSSO Lucia	D.D 95	2 marzo 2000	MONCALIERI	TO	011-6066036 011-6290200	333-6948572	l.russo@arpa.piemonte.it	
TUNINETTI Giorgio	D.D. 143	27 aprile 2011	MONCALIERI	TO	011-6402306	333-2328852	_ing.gt@tiscali.it	
BELLINA Luca	D.D. 16	26 gennaio 2004	MONTALTO DORA	TO		333-2291111	l.bellina@arpa.piemonte.it lucabellina@libero.it	
DACOMO Giovanni	D.D 360	10 agosto 1999	NICHELINO	TO	011-3581600 011-3581924	348-3151205	lara@lara.it	
MAMMOLITI Nicola	D.D. 111	21 novembre 2007	NICHELINO	TO	011-6890174	338-7609421	mammgerry@tiscali.it	
PELASSA Laura	D.D. 241	29 settembre 2006	NICHELINO	TO	011-6054448	339-4897563	lpelassa@cna-to.it	
GIORDANENGO Barbara	D.D 438	23 ottobre 2003	NONE	TO	011-9864833	339-8091843	giordanengoba@jumpy.it	
CHILO' Anna Maria	D.D. 62	16 aprile 2007	ORBASSANO	TO	011-9002138	333-6656547	labcerruti@tiscalinet.it	
DI GENNARO Cataldo	D.D 578	15 novembre 2001	ORBASSANO	TO	011-9015121	338-5317602	cataldo.digennaro@libero.it	
MINOTTI Gianluca	D.D. 200	22 maggio 2009	ORBASSANO	TO	011-9017576	392-1412314	gianluca.minotti@email.it	
TEMPORIN Stefano	D.D. 271	13 giugno 2017	ORBASSANO	TO	011-9005694	335-7763474	stefano.tecnoesse@gmail.com	stefano.temporin@pec.eppi.it