

## RAPPORTO DI PROVA N° 2637/21 DEL 04/10/2021

Committente: Fonderie Pisano & C. S.p.A. - Via dei Greci, 144 - 84135 SALERNO  
 Natura del campione: Terreno  
 Prelevato il: 31/08/2021 ore 12,50  
 Da: Ns. personale tecnico (dr.ssa Roberta Ottaiano)  
 Presso: Fonderie Pisano & C. S.p.A. - Via dei Greci, 144 - 84135 SALERNO  
 Consegnato al laboratorio il: 31/08/2021 ore 16,30  
 Punto di campionamento: UTM: 45 06354.340N - 48 1235.829E  
 Metodo di campionamento: UNI 10802:2013  
 Identificativo campione: **Top Soil - TOP 02**

Data inizio analisi: 02/09/2021

Data fine analisi: 01/10/2021

**RISULTATI**

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Riferimenti normativi	
				D. Lgs 152/06	Limite di quantificazione
				Limiti zona industriale	
Umidità	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Metodo II.2	%	2,1	-	0,1
Scheletro	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Metodo II.1	%	48,3	-	0,1
Antimonio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>SS</sub>	< 10	30	10
Arsenico	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>SS</sub>	< 10	50	10
Berillio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>SS</sub>	< 0,5	10	0,5
Cadmio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>SS</sub>	< 0,5	15	0,5
Cobalto	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>SS</sub>	< 2	250	2
Cromo totale	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>SS</sub>	4,1	800	1
Cromo VI	M.I.001 rev.01	mg/kg <sub>SS</sub>	< 10	15	10
Mercurio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>SS</sub>	< 2	5	2
Nichel	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>SS</sub>	3,6	500	2
Piombo	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>SS</sub>	< 5,0	1000	5
Rame	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>SS</sub>	7,2	600	2
Selenio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>SS</sub>	< 10	15	10
Stagno	UNI EN ISO 23161:2011	mg/kg <sub>SS</sub>	< 5	350	5
Tallio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>SS</sub>	< 2	10	5
Vanadio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>SS</sub>	20	250	2
Zinco	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>SS</sub>	13	1500	5
Idrocarburi C<12	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	mg/kg <sub>SS</sub>	< 1	250	1
Idrocarburi C>12	ISPRA Man 75/2011	mg/kg <sub>SS</sub>	< 150	750	150
<b>IPA</b>		mg/kg <sub>SS</sub>			
Benzo(a)antracene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>SS</sub>	< 0,05	10	0,05
Benzo(a)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>SS</sub>	< 0,05	10	0,05

M 7.08.01 rev.00 del 27/01/2020

**Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare**

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI  
 Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>  
 E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033  
 Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995  
 P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON  
 SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI  
 EN ISO 9001:2015  
 CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON  
 N.2420

## RAPPORTO DI PROVA N° 2637/21 DEL 04/10/2021

**RISULTATI**

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Riferimenti normativi	
				D. Lgs 152/06	Limite di quantificazione
				Limiti zona industriale	
Benzo(b)fluorantene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>ss</sub>	< 0,05	10	0,05
Benzo(k)fluorantene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>ss</sub>	< 0,05	10	0,05
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>ss</sub>	< 0,05	10	0,05
Crisene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>ss</sub>	< 0,05	50	0,05
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>ss</sub>	< 0,1	10	0,1
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>ss</sub>	< 0,1	10	0,1
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>ss</sub>	< 0,1	10	0,1
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>ss</sub>	< 0,1	10	0,1
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>ss</sub>	< 0,05	10	0,05
Indenopirene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>ss</sub>	< 0,05	5	0,05
Pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>ss</sub>	< 0,05	50	0,05
Sommatoria	-	mg/kg <sub>ss</sub>	< 0,85	100	0,85
2,3,7,8-Tetra Cloro Dibenzo Diossina	EPA 1613 1994	mg/kg <sub>ss</sub>	< 0,0008	-	0,0008
1,2,3,7,8-Penta Cloro Dibenzo Diossina	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>ss</sub>	< 0,0040	-	0,0040
1,2,3,4,7,8-Esa Cloro Dibenzo Diossina	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>ss</sub>	< 0,0040	-	0,0040
1,2,3,6,7,8-Esa Cloro Dibenzo Diossina	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>ss</sub>	< 0,0040	-	0,0040
1,2,3,7,8,9-Esa Cloro Dibenzo Diossina	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>ss</sub>	< 0,0040	-	0,0040
1,2,3,4,6,7,8-Epta Cloro Dibenzo Diossina	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>ss</sub>	< 0,0040	-	0,0040
Octa Cloro Dibenzo Diossina	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>ss</sub>	< 0,008	-	0,008
2,3,7,8-Tetra Cloro Dibenzo Furano	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>ss</sub>	< 0,0008	-	0,0008
1,2,3,7,8-Penta Cloro Dibenzo Furano	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>ss</sub>	< 0,0040	-	0,0040
2,3,4,7,8-Penta Cloro Dibenzo Furano	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>ss</sub>	< 0,0040	-	0,0040

M 7.08.01 rev.00 del 27/01/2020

**Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare**

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI  
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>  
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033  
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995  
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON  
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI  
EN ISO 9001:2015  
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON  
N.2420

## RAPPORTO DI PROVA N° 2637/21 DEL 04/10/2021

**RISULTATI**

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Riferimenti normativi	
				D. Lgs 152/06	Limite di quantificazione
				Limiti zona industriale	
1,2,3,4,7,8-Esa Cloro Dibenzo Furano	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,0040	-	0,0040
1,2,3,6,7,8-Esa Cloro Dibenzo Furano	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,0040	-	0,0040
1,2,3,7,8,9-Esa Cloro Dibenzo Furano	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,0040	-	0,0040
2,3,4,6,7,8-Esa Cloro Dibenzo Furano	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,0040	-	0,0040
1,2,3,4,6,7,8-Epta Cloro Dibenzo Furano	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,0040	-	0,0040
1,2,3,4,7,8,9-Epta Cloro Dibenzo Furano	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,0020	-	0,0020
Octa Cloro Dibenzo Furano	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,008	-	0,008
Diossine PCDD-PCDF (Conversione T.E.)	-	mg/kg <sub>SS</sub>	< 5,0 x 10 <sup>-6</sup>	1 x 10 <sup>-4</sup>	-
PCB (PCB28, PCB30, PCB52, PCB77, PCB81, PCB101, PCB105, PCB114, PCB118, PCB123, PCB126, PCB128, PCB138, PCB153, PCB156, PCB157, PCB167, PCB169, PCB170, PCB180, PCB189)	EPA 1668C 2010	mg/kg <sub>SS</sub>	< 0,5	5	0,5

**GIUDIZIO:** Relativamente ai parametri analizzati, il campione in esame è conforme ai limiti previsti dal D.Lgs. 152/06

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, senza approvazione scritta da parte di questo laboratorio

Fine rapporto di prova

Il Responsabile del Laboratorio  
Dr. Gianpaolo Zaccaria



La Direzione  
Dr.ssa Stefania Casadio



M 7.08.01 rev.00 del 27/01/2020

**Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare**

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI  
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>  
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033  
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995  
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON  
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI  
EN ISO 9001:2015  
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON  
N.2420



## RAPPORTO DI PROVA N° 2636/21 DEL 04/10/2021

Committente: Fonderie Pisano & C. S.p.A. - Via dei Greci, 144 - 84135 SALERNO  
 Natura del campione: Terreno  
 Prelevato il: 31/08/2021 ore 12,40  
 Da: Ns. personale tecnico (dr.ssa Roberta Ottaiano)  
 Presso: Fonderie Pisano & C. S.p.A. - Via dei Greci, 144 - 84135 SALERNO  
 Consegnato al laboratorio il: 31/08/2021 ore 16,30  
 Punto di campionamento: UTM: 45 06513.034N - 48 1168.430E  
 Metodo di campionamento: UNI 10802:2013  
 Identificativo campione: **Top Soil - TOP 01**

Data inizio analisi: 02/09/2021

Data fine analisi: 01/10/2021

**RISULTATI**

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Riferimenti normativi	
				D. Lgs 152/06	Limite di quantificazione
				Limiti zona industriale	
Umidità	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Metodo II.2	%	4,7	-	0,1
Scheletro	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Metodo II.1	%	34,1	-	0,1
Antimonio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>ss</sub>	< 10	30	10
Arsenico	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>ss</sub>	< 10	50	10
Berillio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>ss</sub>	< 0,5	10	0,5
Cadmio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>ss</sub>	1,4	15	0,5
Cobalto	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>ss</sub>	< 2	250	2
Cromo totale	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>ss</sub>	8,8	800	1
Cromo VI	M.I.001 rev.01	mg/kg <sub>ss</sub>	< 10	15	10
Mercurio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>ss</sub>	< 2	5	2
Nichel	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>ss</sub>	2,5	500	2
Piombo	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>ss</sub>	< 5,0	1000	5
Rame	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>ss</sub>	7,0	600	2
Selenio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>ss</sub>	< 10	15	10
Stagno	UNI EN ISO 23161:2011	mg/kg <sub>ss</sub>	< 5	350	5
Tallio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>ss</sub>	< 2	10	5
Vanadio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>ss</sub>	49	250	2
Zinco	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg <sub>ss</sub>	11	1500	5
Idrocarburi C<12	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	mg/kg <sub>ss</sub>	< 1	250	1
Idrocarburi C>12	ISPRA Man 75/2011	mg/kg <sub>ss</sub>	< 150	750	150
<b>IPA</b>		mg/kg <sub>ss</sub>			
Benzo(a)antracene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>ss</sub>	< 0,05	10	0,05
Benzo(a)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>ss</sub>	< 0,05	10	0,05

M 7.08.01 rev.00 del 27/01/2020

### Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

## RAPPORTO DI PROVA N° 2636/21 DEL 04/10/2021

**RISULTATI**

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Riferimenti normativi	
				D. Lgs 152/06	Limite di quantificazione
				Limiti zona industriale	
Benzo(b)fluorantene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>SS</sub>	< 0,05	10	0,05
Benzo(k)fluorantene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>SS</sub>	< 0,05	10	0,05
Benzo(g,h,i,)perilene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>SS</sub>	< 0,05	10	0,05
Crisene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>SS</sub>	< 0,05	50	0,05
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>SS</sub>	< 0,1	10	0,1
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>SS</sub>	< 0,1	10	0,1
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>SS</sub>	< 0,1	10	0,1
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>SS</sub>	< 0,1	10	0,1
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>SS</sub>	< 0,05	10	0,05
Indenopirene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>SS</sub>	< 0,05	5	0,05
Pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2017	mg/kg <sub>SS</sub>	< 0,05	50	0,05
Sommatoria	-	mg/kg <sub>SS</sub>	< 0,85	100	0,85
2,3,7,8-Tetra Cloro Dibenzo Diossina	EPA 1613 1994	mg/kg <sub>SS</sub>	< 0,0008	-	0,0008
1,2,3,7,8-Penta Cloro Dibenzo Diossina	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,0040	-	0,0040
1,2,3,4,7,8-Esa Cloro Dibenzo Diossina	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,0040	-	0,0040
1,2,3,6,7,8-Esa Cloro Dibenzo Diossina	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,0040	-	0,0040
1,2,3,7,8,9-Esa Cloro Dibenzo Diossina	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,0040	-	0,0040
1,2,3,4,6,7,8-Epta Cloro Dibenzo Diossina	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,0040	-	0,0040
Octa Cloro Dibenzo Diossina	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,008	-	0,008
2,3,7,8-Tetra Cloro Dibenzo Furano	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,0008	-	0,0008
1,2,3,7,8-Penta Cloro Dibenzo Furano	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,0040	-	0,0040
2,3,4,7,8-Penta Cloro Dibenzo Furano	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,0040	-	0,0040

M 7.08.01 rev.00 del 27/01/2020

**Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare**

**Esia srl** - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI  
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>  
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033  
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995  
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON  
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI  
EN ISO 9001:2015  
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON  
N.2420

## RAPPORTO DI PROVA N° 2636/21 DEL 04/10/2021

**RISULTATI**

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Riferimenti normativi	
				D. Lgs 152/06 Limiti zona industriale	Limite di quantificazione
1,2,3,4,7,8-Esa Cloro Dibenzo Furano	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,0040	-	0,0040
1,2,3,6,7,8-Esa Cloro Dibenzo Furano	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,0040	-	0,0040
1,2,3,7,8,9-Esa Cloro Dibenzo Furano	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,0040	-	0,0040
2,3,4,6,7,8-Esa Cloro Dibenzo Furano	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,0040	-	0,0040
1,2,3,4,6,7,8-Epta Cloro Dibenzo Furano	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,0040	-	0,0040
1,2,3,4,7,8,9-Epta Cloro Dibenzo Furano	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,0020	-	0,0020
Octa Cloro Dibenzo Furano	EPA 1613 1994	µg/kg <sub>SS</sub>	< 0,008	-	0,008
Diossine PCDD-PCDF (Conversione T.E.)	-	mg/kg <sub>SS</sub>	< 5,0 x 10 <sup>-6</sup>	1 x 10 <sup>-4</sup>	-
PCB (PCB28, PCB30, PCB52, PCB77, PCB81, PCB101, PCB105, PCB114, PCB118, PCB123, PCB126, PCB128, PCB138, PCB153, PCB156, PCB157, PCB167, PCB169, PCB170, PCB180, PCB189)	EPA 1668C 2010	mg/kg <sub>SS</sub>	< 0,5	5	0,5

**GIUDIZIO:** Relativamente ai parametri analizzati, il campione in esame è conforme ai limiti previsti dal D.Lgs. 152/06

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, senza approvazione scritta da parte di questo laboratorio

Fine rapporto di prova

Il Responsabile del Laboratorio  
Dr. Gianpaolo Zaccaria




La Direzione  
Dr.ssa Stefania Casadio




M 7.08.01 rev.00 del 27/01/2020

**Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare**

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI  
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>  
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033  
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995  
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

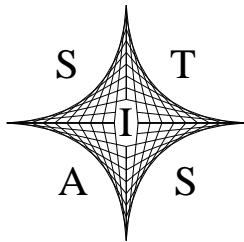
AZIENDA CON  
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI  
EN ISO 9001:2015  
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON  
N.2420





STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA  
CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA  
ING. ALESSANDRO SCOVOTTO  
Via Europa n° 15 - 84098 Pontecagnano Faiano  
Tel. 089 384330 - Cell. 3283687455 - [www.stias.it](http://www.stias.it) - e\_mail: [stias@tiscali.it](mailto:stias@tiscali.it)

**COMUNE DI SALERNO (SA)**



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA  
CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

84098 PONTECAGNANO F. (SA) Via Europa 15

TEL. 089-384330 - e\_mail: [stias@tiscali.it](mailto:stias@tiscali.it)

P.I. 03557230657 - C.F. SCVLSN73H08Z133V

**OGGETTO :**

**RELAZIONE TECNICA IMPATTO ACUSTICO**

**Piano di Monitoraggio e Controllo**

**Periodo "transitorio" Settembre 2021**

**(avviamenti, fermi per manutenzione o guasti, arresti impianti)**

**LEGGE n. 447/95 s.m.i**

**"LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO"**

COMMITTENTE: Fonderie Pisano & C. spa

via Dei Greci 144 - Salerno (SA) - 84100

ATTIVITÀ: FONDERIA METALLI

**ELABORATI :**

- RELAZIONE TECNICA
- CERTIFICATI STRUMENTAZIONE
- DIAGRAMMI MISURE

**ALLEGATI :**

**SCALA :**

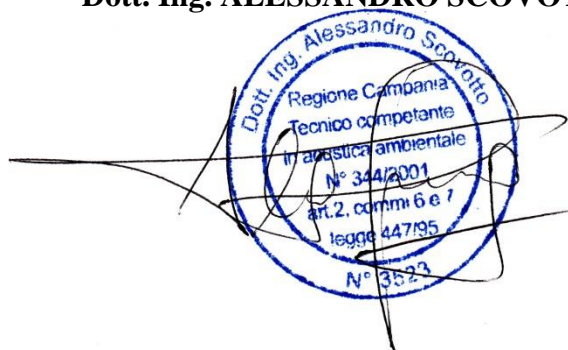
**NOTE :**

**IL COMMITTENTE :**

Per ricevuta, dichiarazioni rese e autorizzazione al trattamento dei dati per la privacy ai sensi del Dlgs 196/2003.

**IL TECNICO:**

**Dott. Ing. ALESSANDRO SCOVOTTO**





## Fonderie Pisano & C. spa

---

*Ai sensi della Legge n. 447/95 - "Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico"*

### Richiedente:

Denominazione	Fonderie Pisano & C. spa
Rappresentante Legale	Sig. Pisano
P.Iva	00181930652
Sede	via Dei Greci 144 - Salerno





## Indice

1. Premessa.....	4
2. Aspetti Generali .....	4
2.1. Normativa di riferimento.....	4
<b>3. DETERMINAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO .....</b>	<b>7</b>
<b>I LIVELLI DEL RUMORE AMBIENTALE.....</b>	<b>8</b>
4. MISURAZIONI .....	9
5. Conclusioni .....	11



## **1. PREMESSA**

Il sottoscritto ing. Alessandro Scovotto, in qualità di Tecnico Competente in acustica ambientale ai sensi della legge 447/95<sup>1</sup>, visto il piano di monitoraggio e controllo del 23/11/2018 rev.1, relaziona con la presente perizia Tecnica sugli impatti acustici nel periodo “transitorio” **Settembre 2021**, dovuto agli avviamenti e arresti impianti, su incarico conferitogli, della società denominata **Fonderie Pisano & C. spa** con sede in Salerno (SA), via Dei Greci 144, ai fini del rispetto dei livelli di immissione sonora in corrispondenza dei corpi recettori (ambienti abitativi o fruibili da persone e/o comunità) ubicati nelle immediate vicinanze, in conformità con quanto definito nel DPCM 14 Novembre 1997, in attuazione della Legge Quadro sull’Inquinamento Acustico n 447 del 26 Ottobre del 1995.

Così come previsto nel par. 3.5 a pag. 23 del PMeC **i livelli di immissione sonora saranno verificati in corrispondenza di punti significativi nell’ambiente esterno e abitativo individuati nel periodo transitorio nei punti (P.01 interno, P02, P03, P04, P08 e in facciata al ricettore “R”)** mentre **i livelli di emissione** così come definito dal DPCM 14 Novembre 1997 delle singole sorgenti fisse di cui all’art. 2, comma 1, lettera c), della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e *i rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità (P01 esterno e valutati in facciata al ricettore “R”)*.

## **2. ASPETTI GENERALI**

### **2.1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

L’intervento è progettato in ottemperanza alle disposizioni legislative integrative ed aggiuntive alla legge quadro sull’inquinamento acustico N. 447 del 26 Ottobre 1995, nonché ai seguenti decreti:

- D.P.C.M. 14 novembre 1997 (*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*) in attuazione dell’art. 3, comma 1, della legge 26.10.1995 n. 447, determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione e valori limite differenziali di immissione;
- D.P.C.M. 1 marzo 1991 (*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno*) in cui il legislatore sancisce che ai fini della determinazione dei limiti massimi dei livelli sonori equivalenti i Comuni debbono adottare la classificazione

---

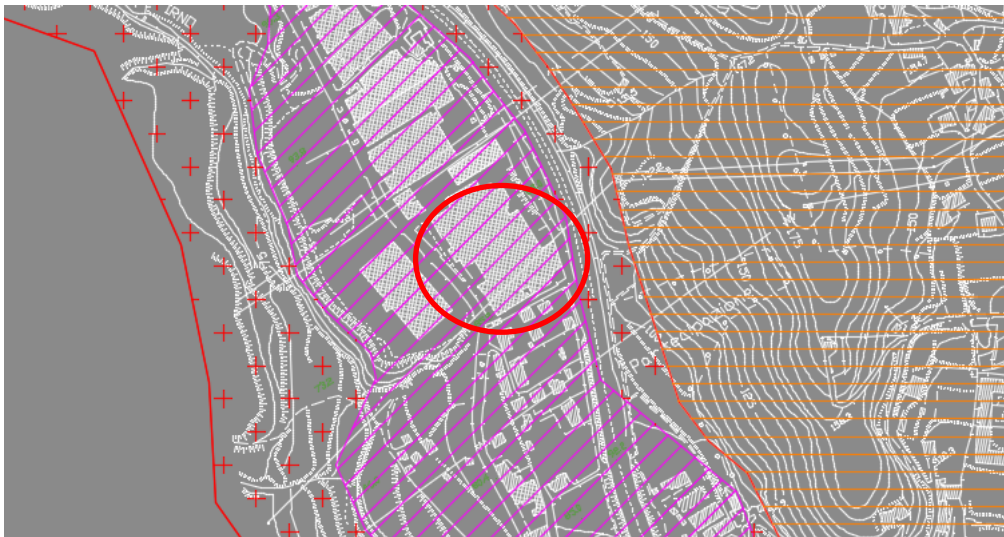
<sup>1</sup> Tecnico competente in acustica ambientale, ai sensi della Legge 447/95 art. 2 commi 6 e 7 e dal DPCM 31/03/1998, abilitato con decreto Dirigenziale n° 1376 del 24/07/2002 – Regione Campania e Elenco nazionale ENTECA con n° 8966 (sito agenti fisici Isprambiente)



in zone e che gli stessi debbono essere forniti in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio;

- Regolamento attuativo del Piano di Zonizzazione Acustica del comune di Salerno.

Il D.P.C.M. del 01/03/91 e successivamente la Legge Quadro n. 447 del 1995, prevedono all'art. 6, comma 1, lettera a, l'inquadramento del territorio comunale in classi acustiche secondo la tabella A, di seguito riportata, del D.P.C.M. del 14/11/1997. Con atto deliberativo del consiglio comunale n. 104 del 27 dicembre 1997, il Comune di Salerno (SA) ha, in ottemperanza alla 447/95, approvato il "Piano di Zonizzazione acustica del territorio comunale". In seguito a tale approvazione, pertanto, l'area occupata dall'attività della società rientra nella zona d'interesse V (aree prevalentemente industriale).



Stralcio Zonizzazione Acustica Comune di Salerno (SA)

**Tabella A – Classificazione del territorio Comunale**

Classe	Tipologia	Descrizione
I	Aree particolarmente protette	Rientrano in questa classe le aree per le 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.
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.
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.





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.
V	<b>Aree prevalentemente industriali</b>	<b>Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.</b>
VI	Aree esclusivamente industriali	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

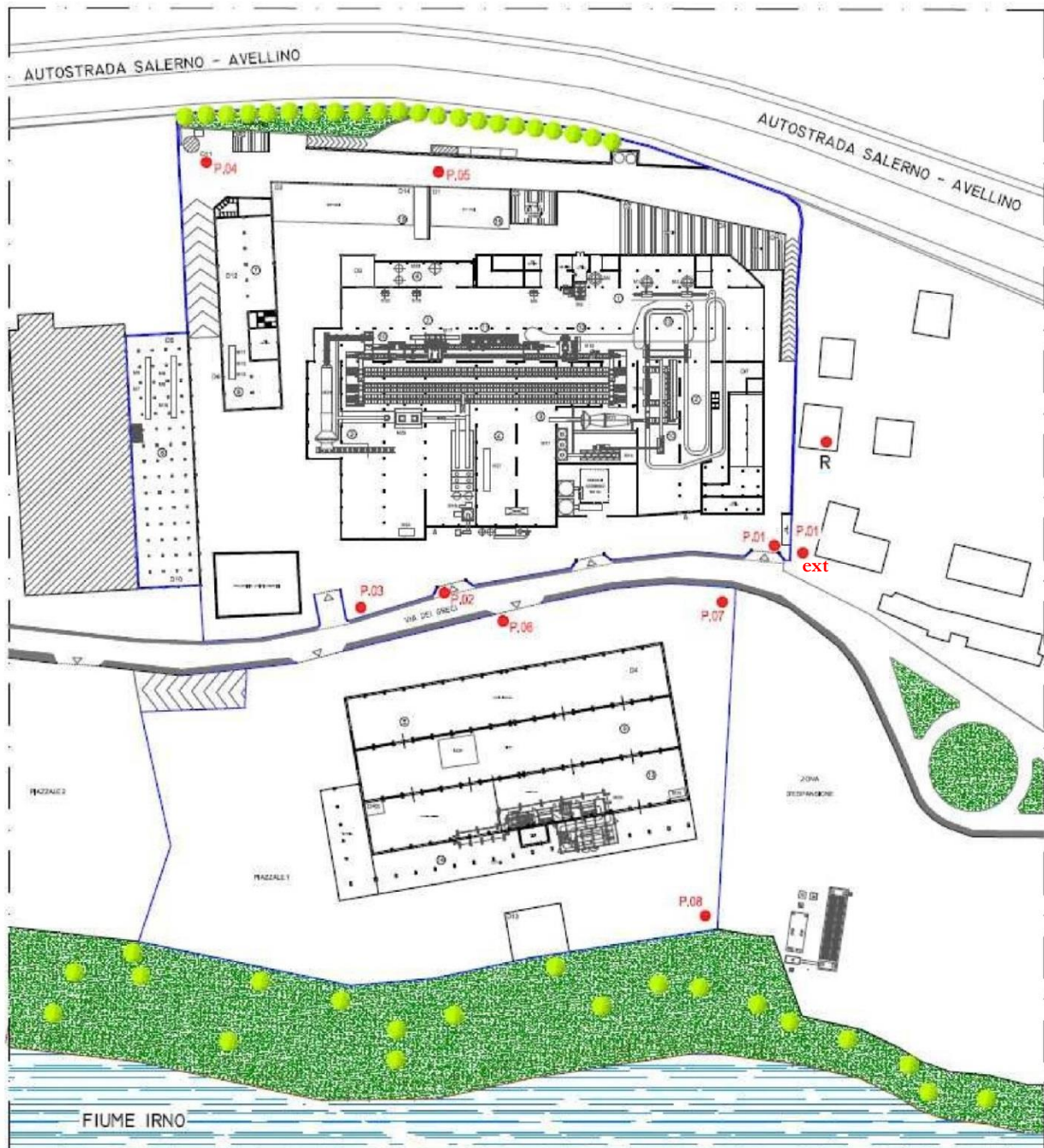
In riferimento a tale classificazione nel D.P.C.M del 14 Novembre 1997 sono definiti i limiti assoluti di emissione ed immissione della menzionata classe (vedi tabella B e C):

**Tabella B – Limiti di emissione validi in regime definitivo – Leq in dB(A)**

Classe	Tipologia	Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (06.00-22.00)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	<b>Aree prevalentemente industriali</b>	<b>65</b>	<b>55</b>
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

**Tabella C – Limiti di immissione validi in regime definitivo – Leq in dB(A)**

Classe	Tipologia	Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (06.00-22.00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	<b>Aree prevalentemente industriali</b>	<b>70</b>	<b>60</b>
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70



Individuazione punto di rilievo emissioni da sorgenti sonore fisse **P.01 ext** – Ricettori (R) – Punto di Rilievo P.0x ●

### 3. DETERMINAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO

Per quanto concerne i rumori emessi sono del tipo fluttuante ma visti i tempi possono essere considerati pressoché costanti con attività a regime. Inoltre, non sono state accertate apprezzabili presenze ripetitive di componenti (impulsive, tonali, spettrali in bassa frequenza) e quindi, non si applica nessun fattore correttivo “K” in aumento o diminuzione, così come previsto dal DM 1 marzo 1998.



## I LIVELLI DEL RUMORE AMBIENTALE

La previsione del rumore consiste essenzialmente nel valutare il:

- 1) *livello del rumore ambientale* [ $L_A$ ], definito come il livello continuo equivalente della pressione sonora ponderata "A" prodotto dalle sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato periodo di tempo;
- 2) *livello del rumore residuo* [ $L_R$ ], definito come il livello continuo equivalente della pressione sonora ponderata "A" presente durante la disattivazione della specifica sorgente disturbante;
- 3) *livello differenziale del rumore* [ $L_A - L_R$ ], definito come la differenza tra i livelli del rumore ambientale e del rumore residuo .

Per le misurazioni in esterno il microfono è stato collocato nell'interno degli spazi fruibili da persone e comunità e, comunque, a non meno di 1,5 m. dalla facciata degli edifici.

Per la misura dei Leq dB(A) si sono utilizzate le metodiche di cui al DM 16 marzo 1998. Il microfono dello strumento, NON dotato di cuffia antivento in quanto viste le condizioni meteo non ritenuta necessaria, è stato orientato verso le sorgenti di rumore.

### Errori di misura e incertezza della valutazione

All'inizio e al termine delle misure lo strumento è stato tarato con il calibratore portatile, in ambiente acusticamente protetto, al fine di rilevare eventuali errori eccessivi nella lettura dei Leq dB link.

Dalla taratura si è determinato il seguente errore:

- a. Inizio misurazioni errore 0.0 dB(A) (misura in sede d'ufficio);
- b. Alla fine delle misure errore 0.1 db(A) < +/- 0.3 dB(A) UNI 9432/89

Conclusione: Errore entro i limiti di tolleranza della legge (0,5 dB(A))

L'incertezza nella valutazione del  $L_{Aeq,Te}$  è di +/- 1 dB(A)

### Dati tecnici e taratura dello strumento utilizzato

Fonometro Bruel&Kjaer mod. 2250 matr. 2473223	Fonometro integratore digitale di classe I della Bruel e Kjaer Type 2270, serial N°2473223 made in Danimark. Software fonometro BZ7222 versione 3.0.1 - valutazione analisi in frequenza BZ7223 versione 3.0.1 in 1/3 d'ottava in tempo reale da 20 Hz a 20 KHz Monitoraggio BZ7224 versione 3.0.1
Fonometro Bruel&Kjaer mod. 2250 light matr. 3008046	Fonometro integratore digitale di classe I della Bruel e Kjaer Type 2250 light, serial N°3008046 made in Danimark. Software fonometro BZ7130 versione 4.4 Microfono Bruel e Kjaer Type 4950 serial N°2980902 Preamplificatore Bruel e Kjaer Type ZC-0032, serial N°22353.
Calibratore Bruel&Kjaer mod. BK4231 matr. 2685594	Calibratore classe I (IEC 942), livello 114,0 dB ± 0,3 dB alle condizioni di riferimento, frequenza 1 kHz ± 5 Hz.






#### 4. MISURAZIONI

Al fine di verificare le immissioni e le emissioni acustiche rispettivamente dell'attività dell'opificio industriale e delle singole sorgenti (attrezzature e/o macchinari) con la normativa vigente e con le prescrizioni del piano di zonizzazione acustica e del relativo regolamento acustico, presenti ed oggetto di ordinanza, sono state effettuate misure fonometriche. All'uopo, i rilievi fonometrici sono stati effettuati in orario e zone appropriate e significative, atteso il fatto che, al momento delle misurazioni, le attività che contribuiscono all'immissione di rumore nell'ambiente vengono esplicate solo in orario diurno (06:00 - 22:00) e trattasi di periodo transitorio. I risultati sono stati riportati di seguito in Tabella D: Resultati e Confronto con i Limiti Imposti dalla Normativa

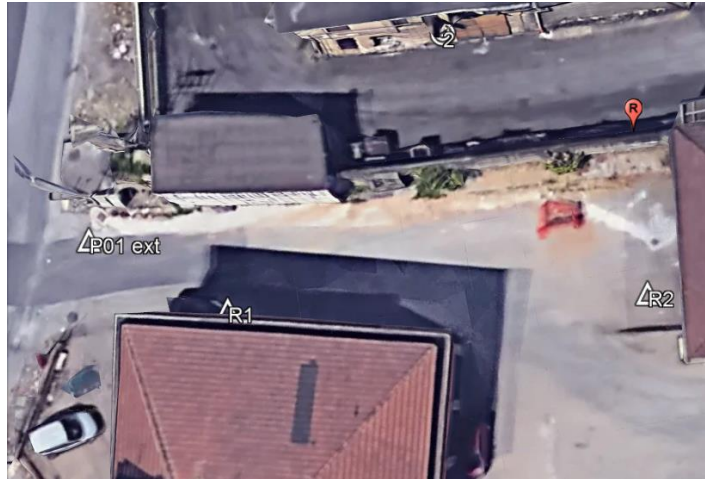
##### Misure in orario diurno (tra le 10.30 e le 12.15) del 08/09/2021

Rif	Descrizione punto di misura	Valore misurato Leq dB(A)*	Valore arrotondato Leq dB(A) DM 98	Componenti tonali o impulsive <sup>2</sup>	TM Tempo di misura in minuti	Valore limite Immissione [Leq dB(A)] Tab. C DPCM 14/11/1997	Valore limite Emissione [Leq dB(A)] Tab. B DPCM 14/11/1997	NOTE
TR Orario diurno								
P. 01	Lato SUD – interno (Impianto gestione in transitorio – aspirazione E7+E5)	63.4*	63.5	Assenti	10	70 dB		
							//	
P. 02	Lato SUD – esterno spazi ut. (Impianto gestione in transitorio – aspirazione E7+E5)	60.9*	61.0	Assenti	10		//	
	Lato OVEST – esterno (Impianto gestione in transitorio – aspirazione E7)	63.4***	63.5	Assenti	10		65	
P. 03	Lato OVEST – esterno (Impianto gestione in transitorio – aspirazione E7+E5)	63.9***	64	Assenti	10		65	
	Lato SUD (Impianto gestione in transitorio – aspirazione E7)	67.5*	67.5	Assenti	10		//	
P. 04	Lato NORD EST confine impianto (Impianto gestione in transitorio )	66.0*	66.0	Assenti	10			
P. 08	Lato NORD EST confine impianto (Impianto gestione in transitorio )	60.1*	60.0	Assenti	10		//	
R 	Lato Sud – antistante ricettore (Impianto gestione in transitorio)	57.8**	58.0	Assenti	10			



- (\*) Si precisa che il rumore misurato è stato prevalentemente quello del traffico stradale, per determinare l'effettivo livello di immissione di rumore dell'attività nell'ambiente esterno, si assume il valore in ( ) di L90.<sup>3</sup>.
- (\*\*) Non potendo accedere nelle residenze, il valore del Leq utilizzato per il calcolo del rumore differenziale è dedotto dalla misura effettuata nei pressi della facciata all'altezza dell'infisso applicando un'attenuazione dovuta alla distanza (dal punto di misura e la facciata stessa) e all'azione schermante delle aperture, come appunto gli infissi (valore assunto in condizioni di tutela per il recettore, visto che da pubblicazioni scientifiche l'"Attenuazione del rumore ambientale attraverso una finestra aperta" di G.Iannace e L.Maffei, pubblicato al Vol. 1 del 1995 della Rivista Italiana di Acustica, si è dedotto che, in genere, la differenza tra il livello equivalente esterno e il livello equivalente interno in dBA (a finestre aperte) assume un valore medio di 6,2 dBA).

$$R = 57.8 - 6.2 = 51,6 \text{ dB(A)}$$



- (\*\*\*) Come evidenziato in altre note, non è confrontabile con i valori limite di emissione come prescritto dal comma 3 e 4 all'art. 2 del DPCM 14/11/1997 ... Infatti, i rilevamenti e le verifiche andrebbero effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.... e ... I valori limite di emissione del rumore delle sorgenti sonore mobili ..., e dei singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono altresì regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse. Quindi non si ritiene che il punto P02 sia uno "spazio utilizzato da persone e comunità", infatti è un'area di invito all'ingresso carrabile dell'attività e non è utilizzabile nemmeno come marciapiede, in più il rumore emesso non è quello prodotto da "singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse" ma i rumori di tutta le attività svolte nella fabbrica, e quindi gli stessi vanno confrontati con i limiti di immissione di zona.

**Questi valori già rispettano il limite assoluto più restrittivo di immissione (70 dB(A)) e nel caso di spazi utilizzati da persone a comunità anche i livelli di emissione per singola sorgente fissa.**

**Considerato che ai sensi del DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 14 novembre 1997;**

- l' Art. 2. Valori limite di emissione al comma 3. cita che .... *I rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità...*
- l' Art. 3. Valori limite assoluti di immissione - al comma 1. cita .... *I valori limite assoluti di immissione come definiti all'art. 2, comma 3, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti sono quelli indicati nella tabella C allegata al presente decreto....*

Considerato che:

<sup>3</sup> Così come previsto dalla norma UNI 10855-99 si fa ricorso al **valore L90**, quale livello sonoro dovuto alla sorgente specifica (si tratta del livello sonoro superato nel 90% del tempo di misura. Esso è utilizzato per definire indicativamente il livello sonoro e la possibile classe per l'identificazione della zona. Questo parametro permette di escludere i picchi degli eventi sonori saltuari (passaggio auto, motorini, ecc...), che essendo caratterizzati da una maggiore energia, sposterebbero la collocazione di una zona ad una classe acustica superiore.



ai sensi dell'art. 4, comma 2 lett. a del DPCM 14/11/97, il calcolo del valore di rumore differenziale è trascurabile se il rumore misurato con finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) diurni e 40 dB(A) notturni e con finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) diurni e 25 dB(A) notturni;

*il livello differenziale è inferiore al limite Interni abitativi potenziale – art. 4 del DPCM 14/44/97 diurno*

Sorgente di Rumore	Rumore RESIDUO *	Rumore ATTIVITÀ**	DIFF. misurato	VALORE LIMITE (diurno) (ART. 4)	Condizione
	Leq [dB (A)]	Leq, TR [dB (A)]			
R (Impianto gestione in transitorio - torre di evaporazione)	<b>48.5</b> (misurato da ARPAC in data 14/08/2017)	<b>51.6</b>	<b>3.1</b>	<b>5</b>	<b>Accettabile</b>

#### Ricettore infissi chiusi

Non necessario in quanto situazione meno gravosa della precedente

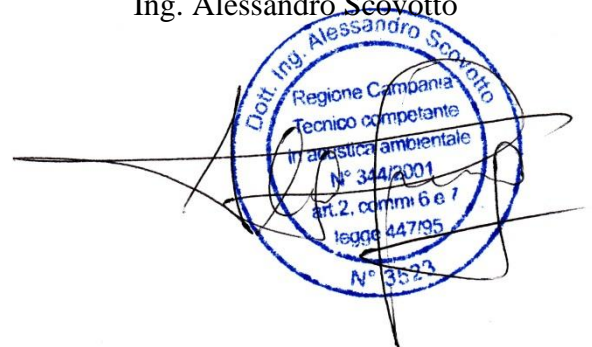
## 5. CONCLUSIONI

Sulla base delle misure fatte sin ora, si può affermare l'impatto è CONFORME rispetto ai livelli previsti dalla normativa vigente e in corrispondenza dei ricettori individuati.

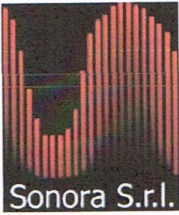
Pontecagnano F., 28 settembre 2021

Il Tecnico

Ing. Alessandro Scovotto







**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185**

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

[www.sonorasrl.com](http://www.sonorasrl.com) - [sonora@sonorasrl.com](mailto:sonora@sonorasrl.com)



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10627

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 11  
Page 1 of 11

RELAZIONE TECNICA

- Data di Emissione: **2021/06/10**  
*date of Issue*
- cliente **Ing. Scovotto Alessandro**  
*customer*  
**Via Europa, 15**  
**84098 - Pontecagnano Faiano (SA)**
- destinatario **Ing. Scovotto Alessandro**  
*addressee*  
**Via Europa, 15**  
**84098 - Pontecagnano Faiano (SA)**
- richiesta **274/21**  
*application*
- in data **2021/06/10**  
*date*
- Si riferisce a:  
*Referring to*
- oggetto **Fonometro**  
*Item*
- costruttore **Bruel & Kjaer**  
*manufacturer*
- modello **2251**  
*model*
- matricola **3008046**  
*serial number*
- data delle misure **2021/06/10**  
*date of measurements*
- registro di laboratorio **10627**  
*laboratory reference*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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.

“LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO

ACUSTICO”

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

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

Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*



**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185**

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

**Sonora S.r.l.**

Servizi di Ingegneria Acustica  
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

[www.sonorasrl.com](http://www.sonorasrl.com) - [sonora@sonorasrl.com](mailto:sonora@sonorasrl.com)



LAT N°185

Pagina 1 di 5  
Page 1 of 5

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10/26  
Certificate of Calibration

RELAZIONE TECNICA

- Data di Emissione: 2021/06/10  
*date of Issue*
- cliente  
*customer*  
**Ing. Scovotto Alessandro**  
**Via Europa, 15**  
**84098 - Pontecagnano Faiano (SA)**
- destinatario  
*addressee*  
**Ing. Scovotto Alessandro**  
**Via Europa, 15**  
**84098 - Pontecagnano Faiano (SA)**
- richiesta  
*application*  
**274/21**
- in data  
*date*  
**2021/06/04**
- Si riferisce a:  
*Referring to*
- oggetto  
*Item*  
**Calibratore**
- costruttore  
*manufacturer*  
**Bruel & Kjaer**
- modello  
*model*  
**4231**
- matricola  
*serial number*  
**2685594**
- data delle misure  
*date of measurements*  
**2021/06/10**
- registro di laboratorio  
*laboratory reference*  
**10626**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 tracciabilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed 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 No. 185 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di tracciabilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

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

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre





**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185**

Calibration Centre

**Laboratorio Accreditato di Taratura**

**Sonora S.r.l.**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

[www.sonorasrl.com](http://www.sonorasrl.com) - [sonora@sonorasrl.com](mailto:sonora@sonorasrl.com)



**LAT N°185**

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10629**

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 11

Page 1 of 11

- Data di Emissione: **2021/06/10**  
*date of issue*

- cliente **Dario Imbriaco**  
*customer*  
**Via Saverio Avenia, 6**  
**84133 - Salerno (SA)**

- destinatario **Dario Imbriaco**  
*addressee*  
**Via Saverio Avenia, 6**  
**84133 - Salerno (SA)**

- richiesta **273/21**  
*application*

- in data **2021/06/04**  
*date*

- Si riferisce a:  
*Referring to*

- oggetto **Fonometro**  
*item*

- costruttore **Bruel & Kjaer**  
*manufacturer*

- modello **2250**  
*model*

- matricola **2473223**  
*serial number*

- data delle misure **2021/06/10**  
*date of measurements*

- registro di laboratorio **10629**  
*laboratory reference*

Misure del 08/19/2021  
Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 185 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 ed 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.

IMPATTO ACUSTICO  
LEGGE n. 447/95 s.m.l.  
This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia 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 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 refer 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

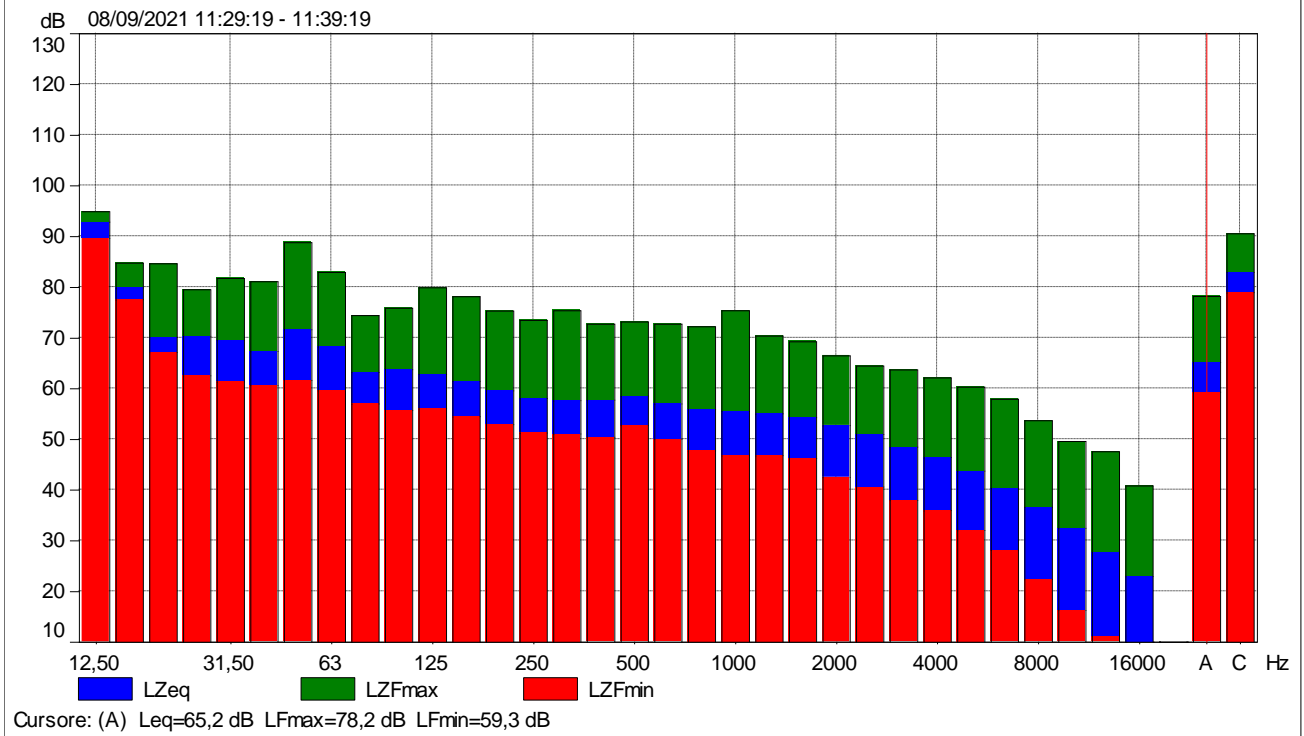
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%.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

“Opificio Industriale”

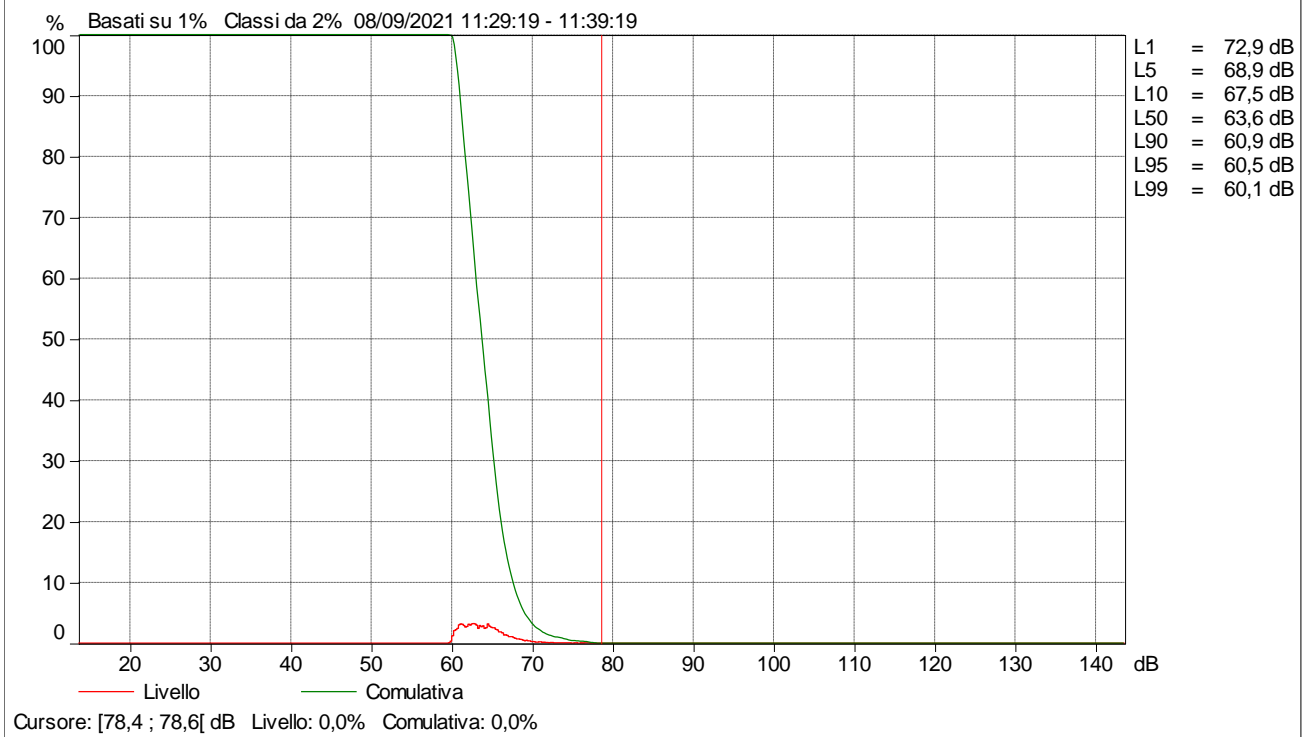
Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*



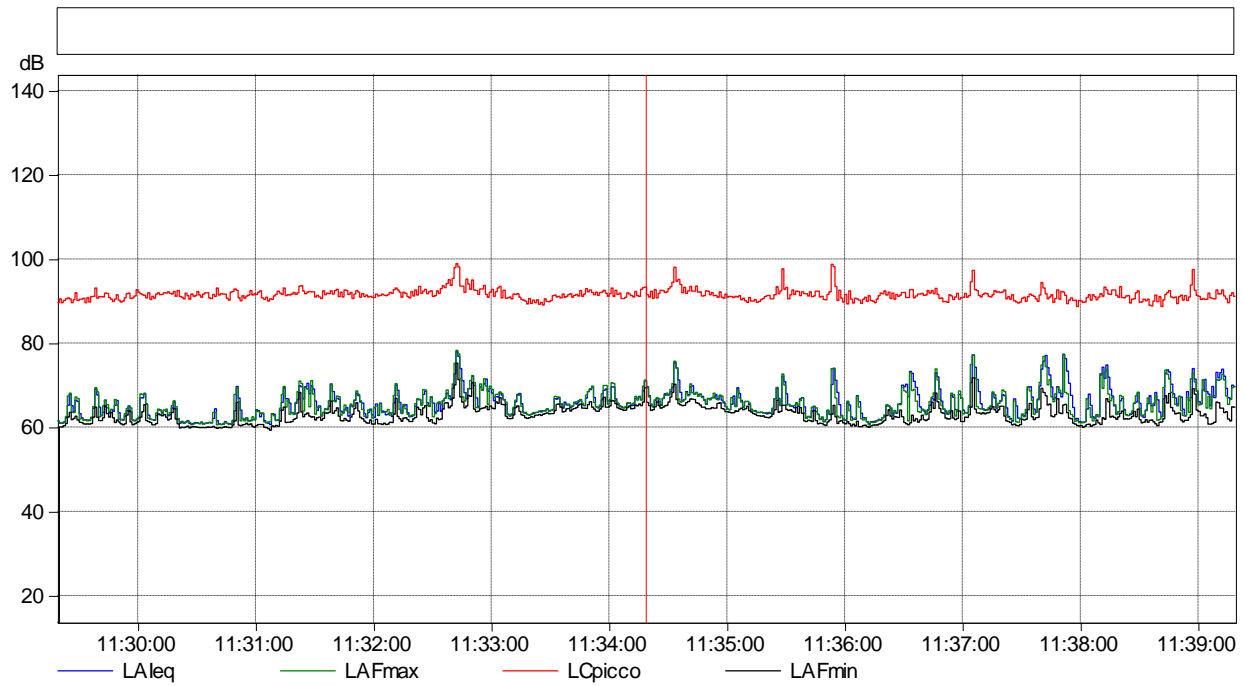
Project 485



Project 485

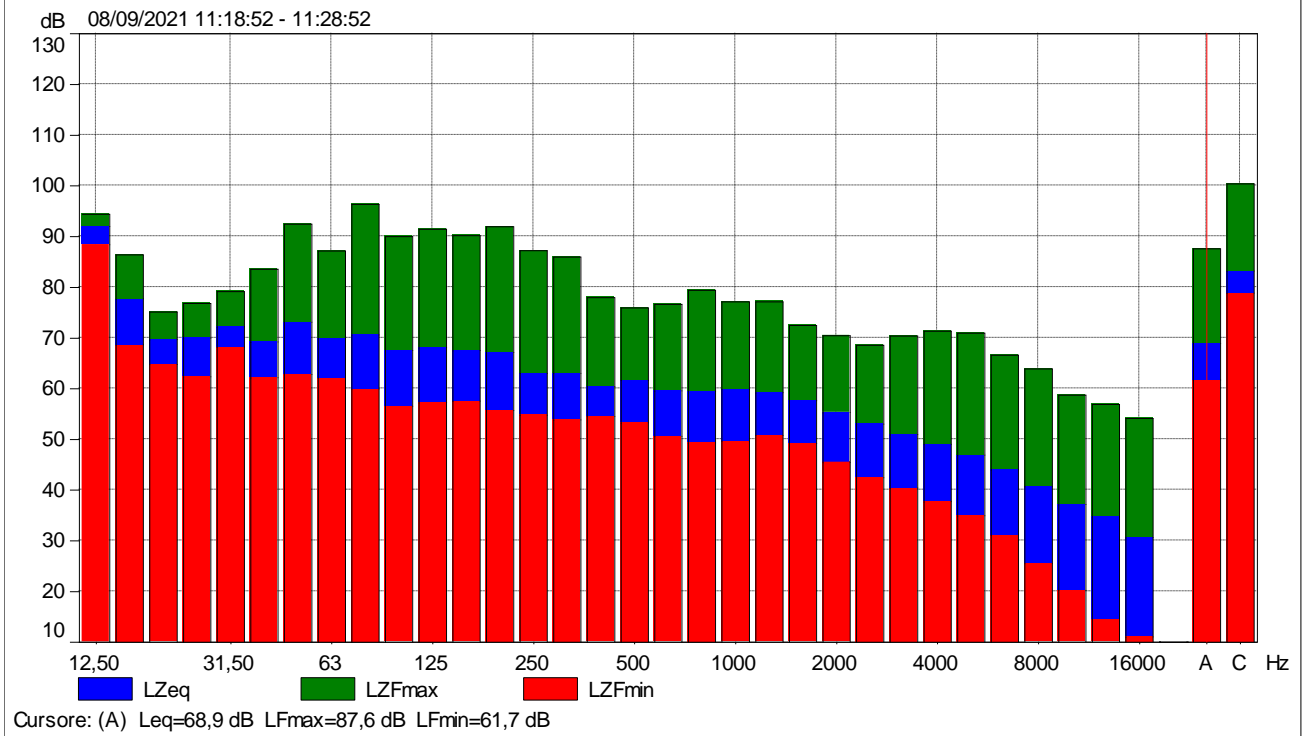


Project 485

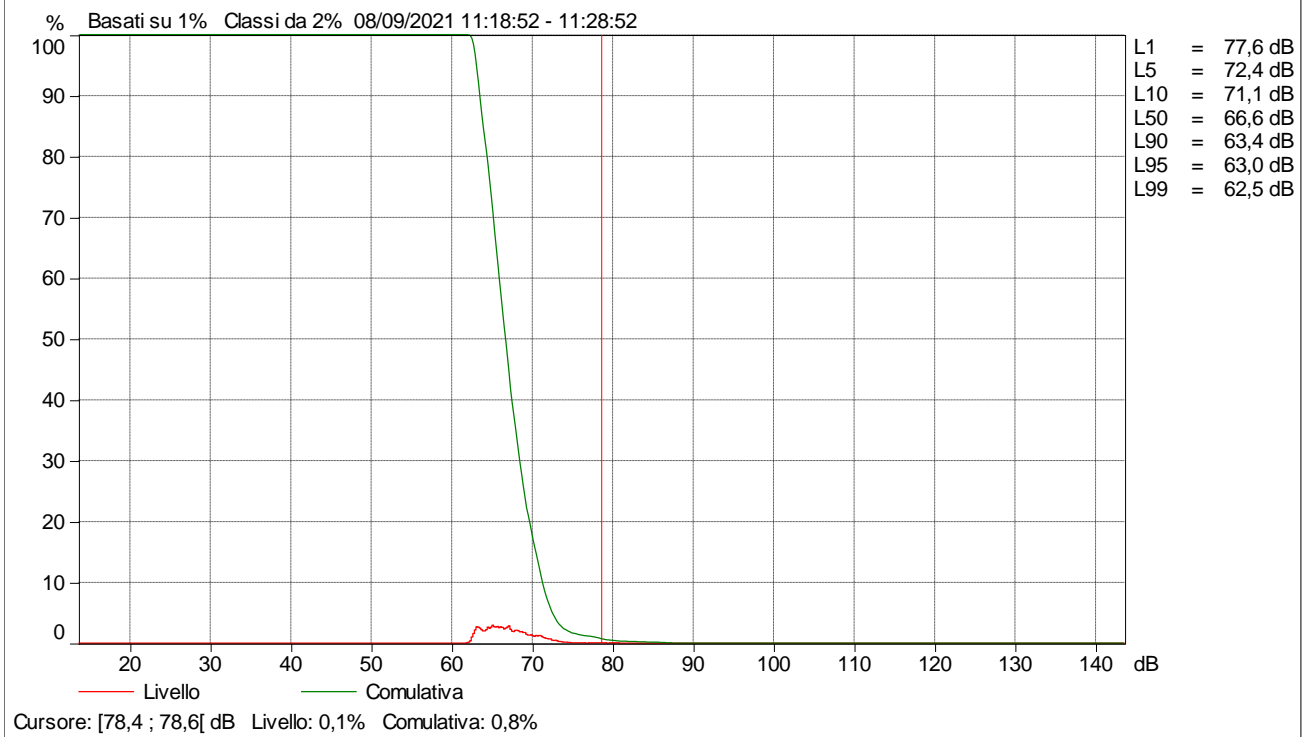


Cursore: 08/09/2021 11:34:18 - 11:34:19 LAeq=70,9 dB LAFmax=71,2 dB LCpicco=93,3 dB LAFmin=69,3 dB

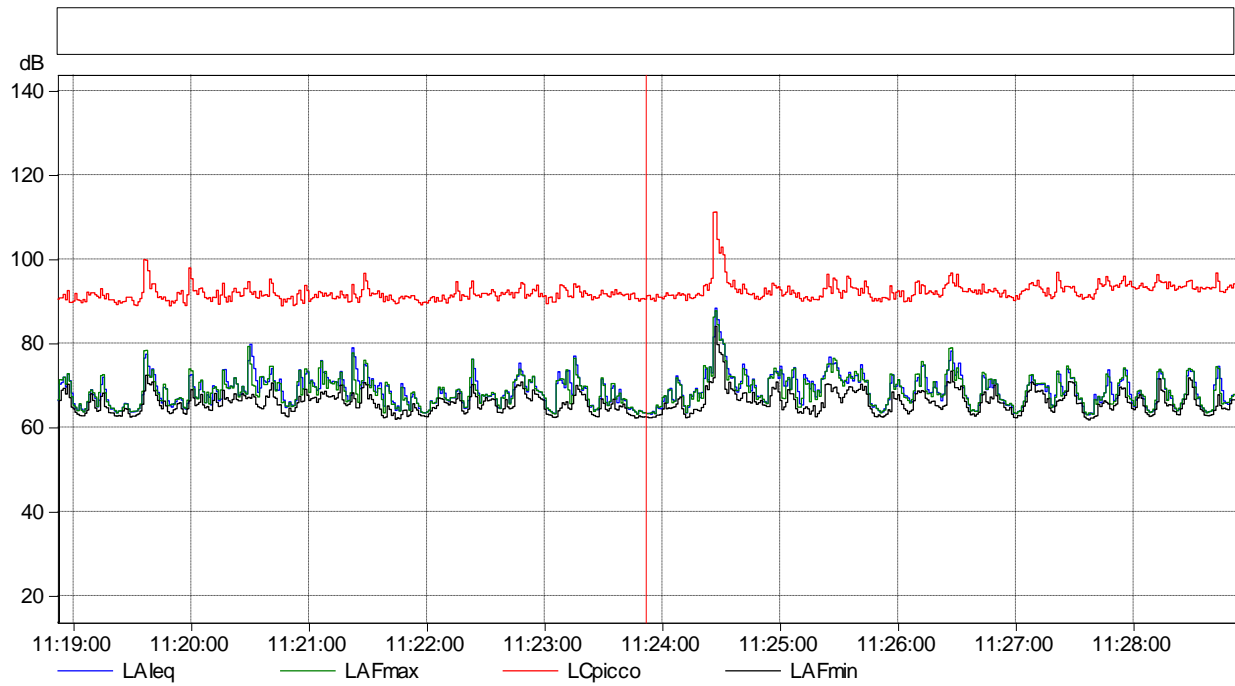
Project 484



Project 484



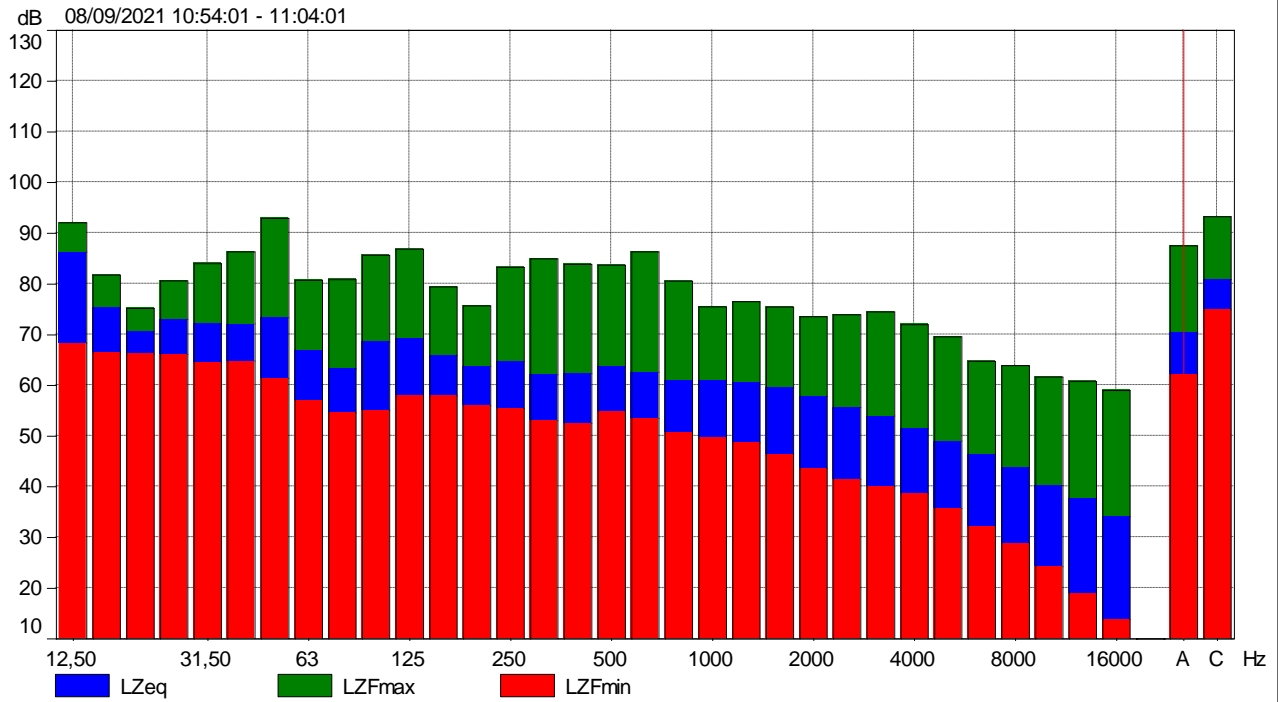
Project 484



Cursore: 08/09/2021 11:23:51 - 11:23:52 LAeq=63,4 dB LAFmax=63,4 dB LCpicco=90,4 dB LAFmin=62,4 dB

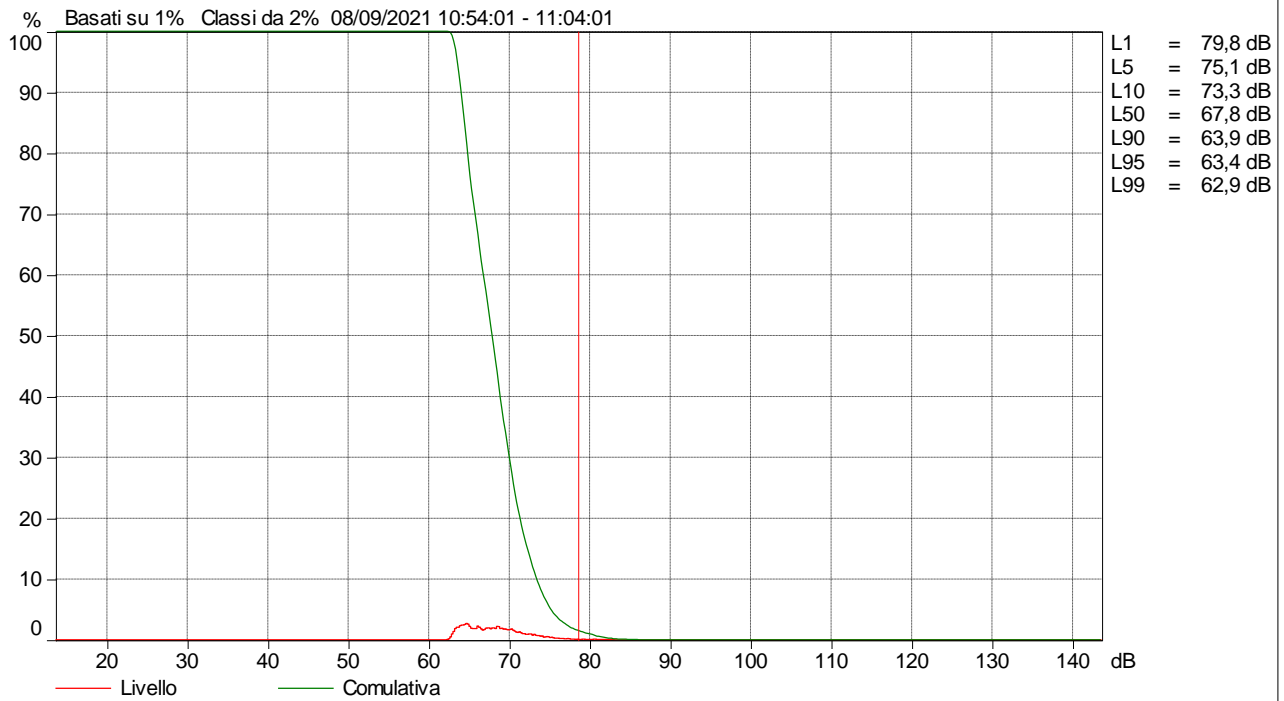


Project 481



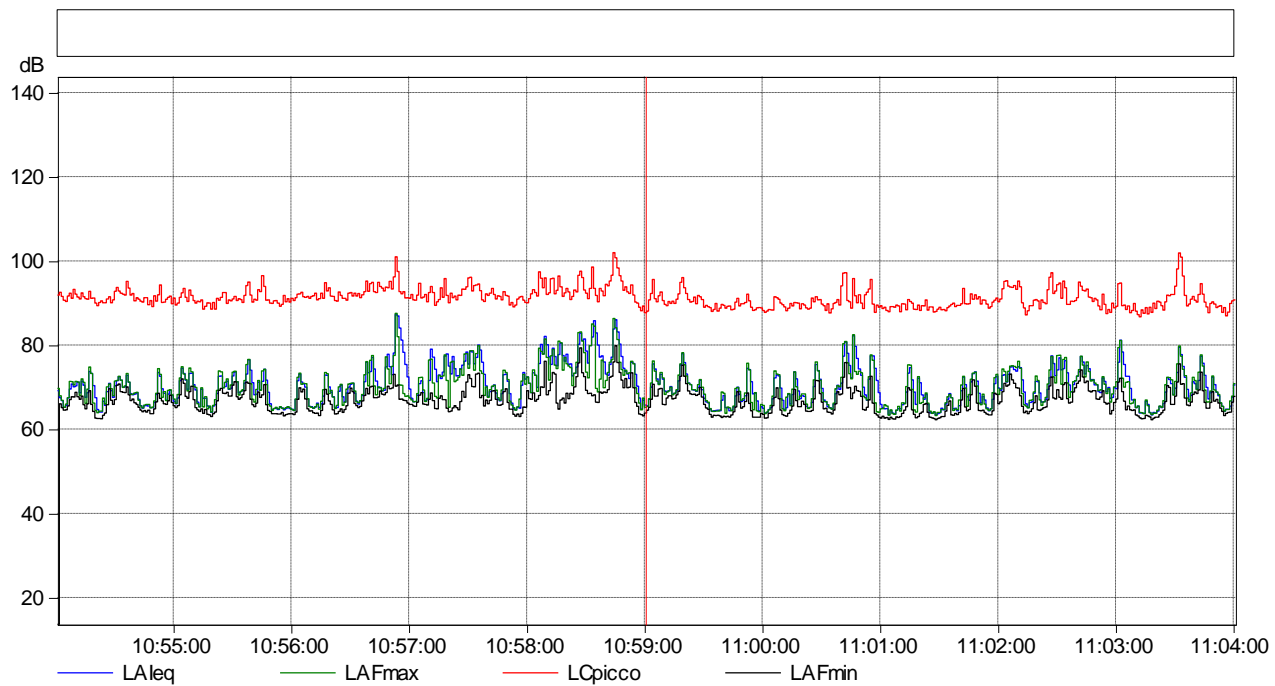
Cursore: (A) Leq=70,4 dB LFmax=87,5 dB LFmin=62,2 dB

Project 481



Cursore: [78,4 ; 78,6] dB Livello: 0,1% Cumulativa: 1,6%

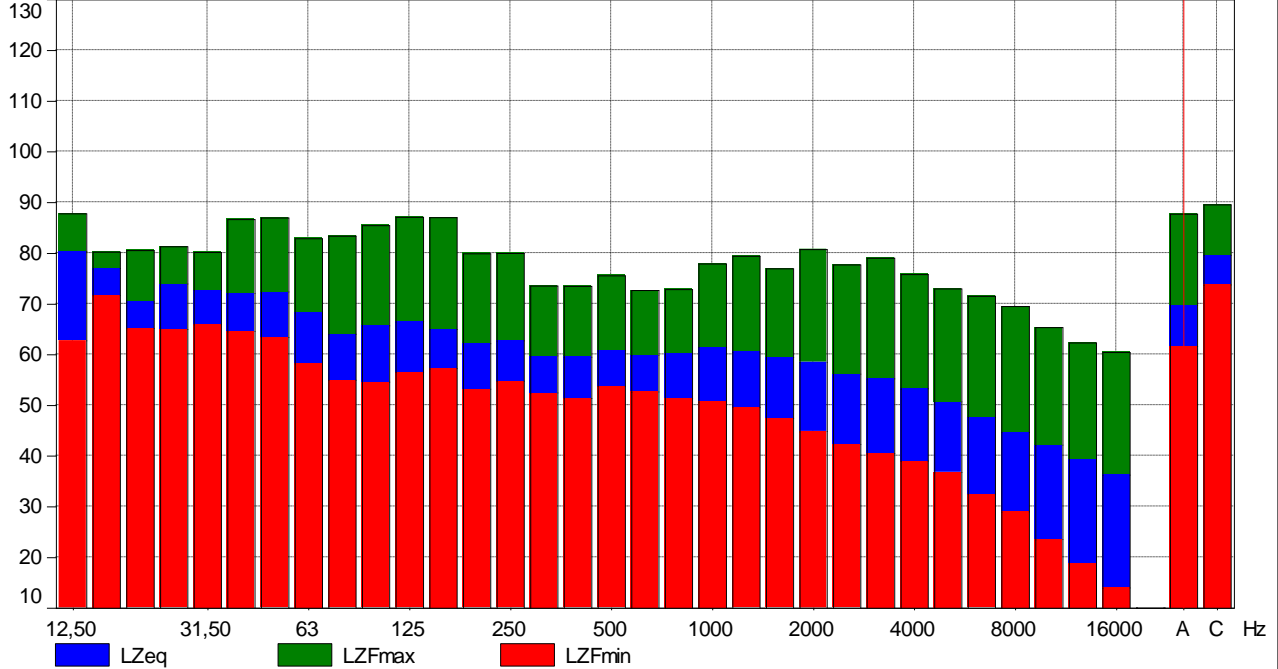
Project 481



Cursore: 08/09/2021 10:59:00 - 10:59:01 LAeq=65,7 dB LAFmax=65,2 dB LCpicco=87,6 dB LAFmin=63,8 dB

Project 480

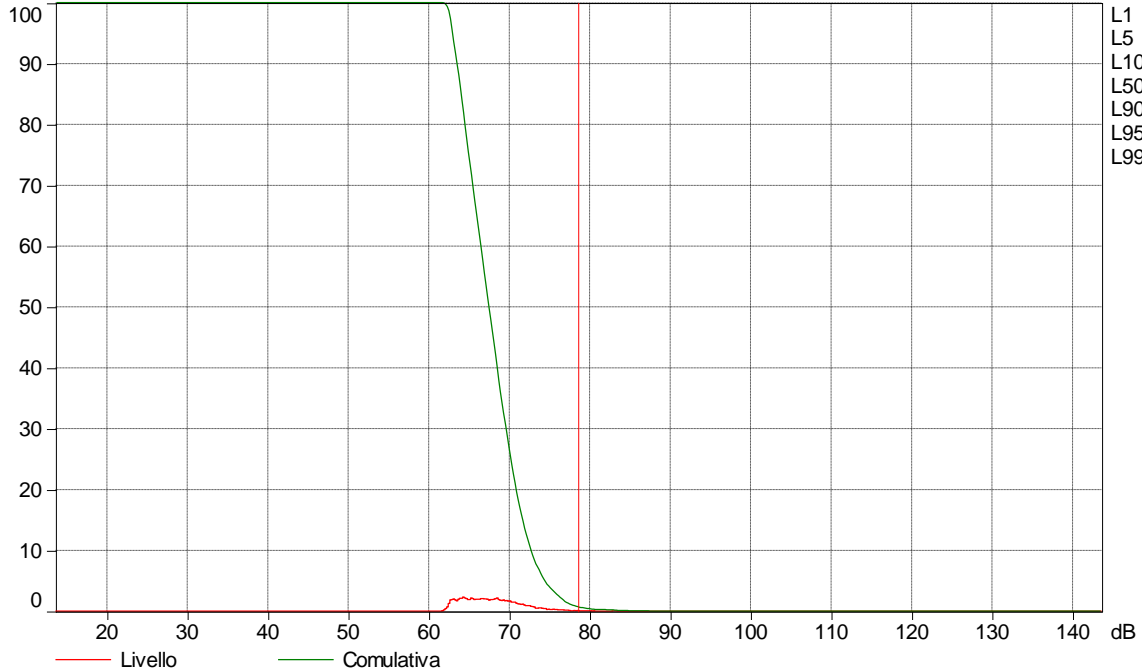
dB 08/09/2021 10:43:44 - 10:53:44



Cursore: (A) Leq=69,7 dB LFmax=87,7 dB LFmin=61,5 dB

Project 480

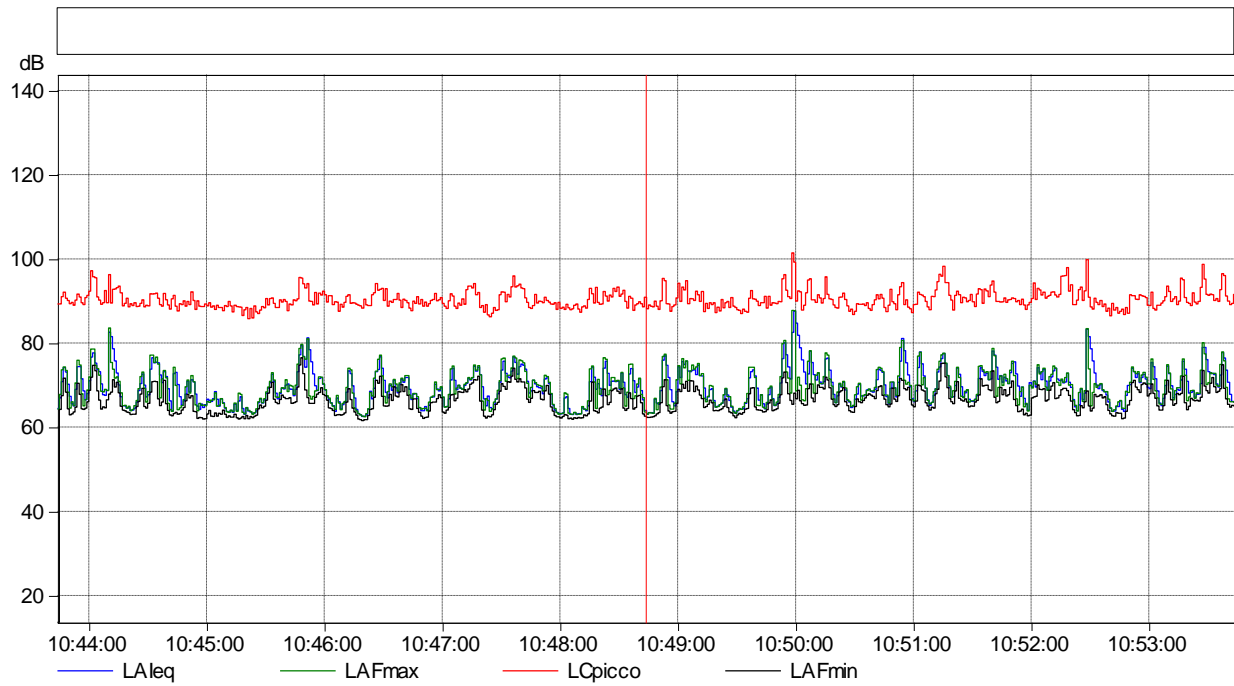
% Basati su 1% Classi da 2% 08/09/2021 10:43:44 - 10:53:44



- L1 = 77,7 dB
- L5 = 74,3 dB
- L10 = 72,6 dB
- L50 = 67,4 dB
- L90 = 63,4 dB
- L95 = 62,9 dB
- L99 = 62,3 dB

Cursore: [78,4 ; 78,6] dB Livello: 0,1% Cumulativa: 0,7%

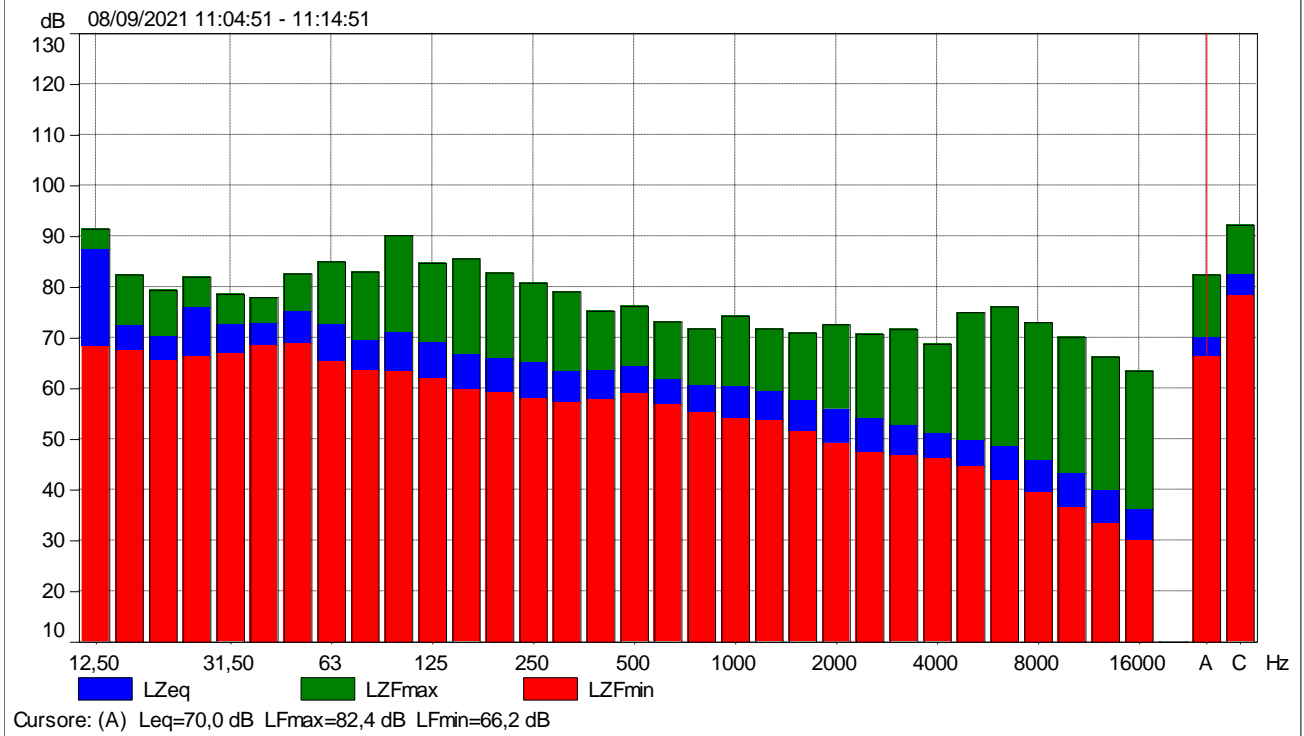
Project 480



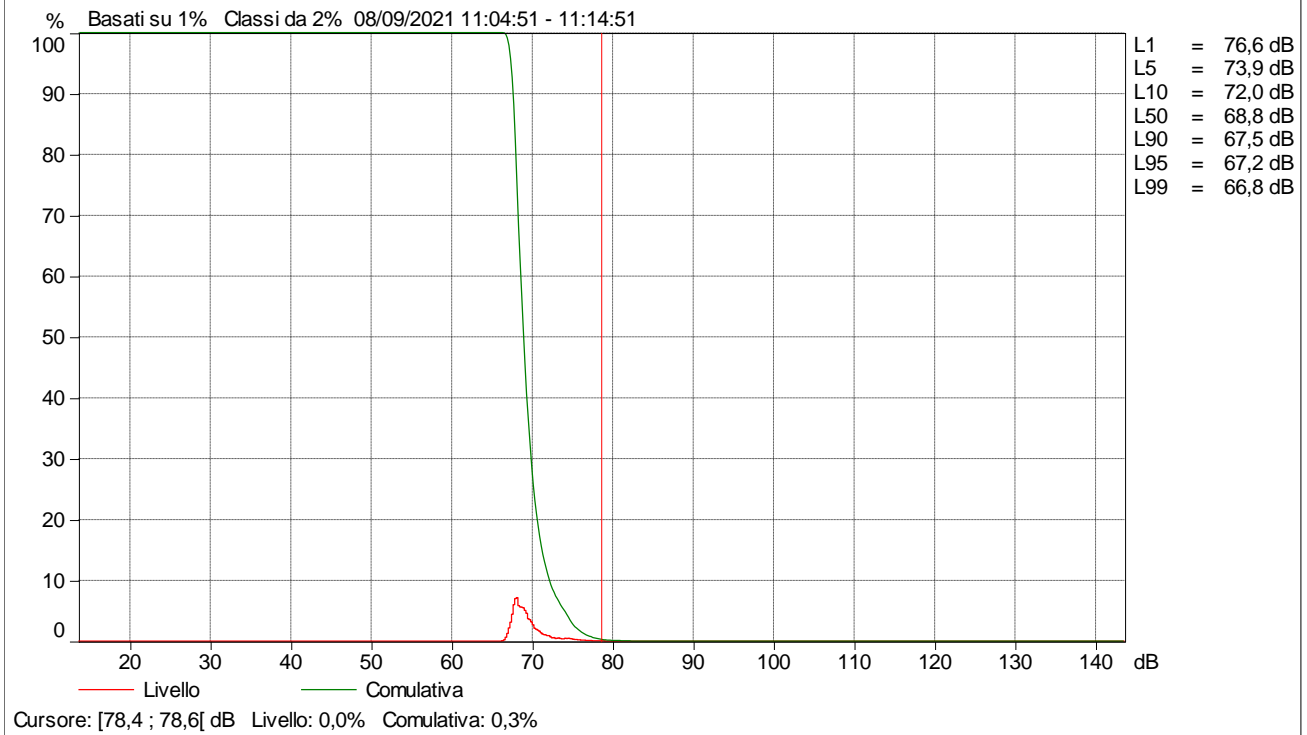
Cursore: 08/09/2021 10:48:43 - 10:48:44 LAeq=63,9 dB LAFmax=63,6 dB LCpicco=90,8 dB LAFmin=62,6 dB



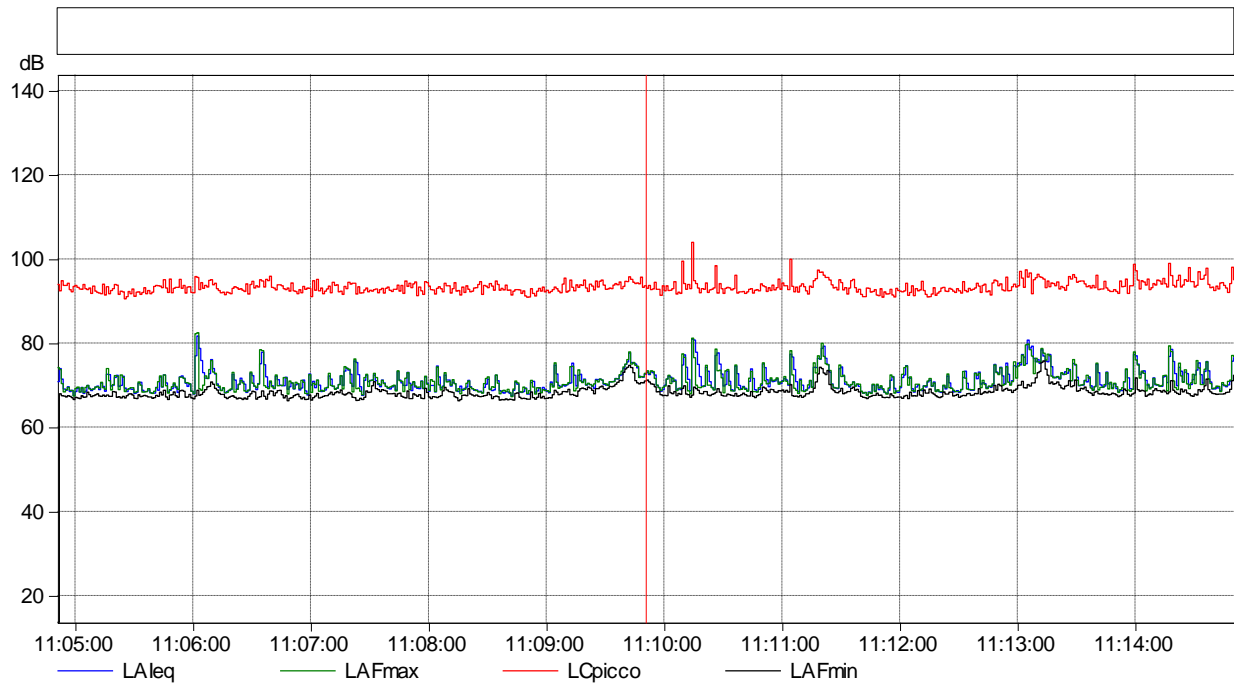
Project 482



Project 482

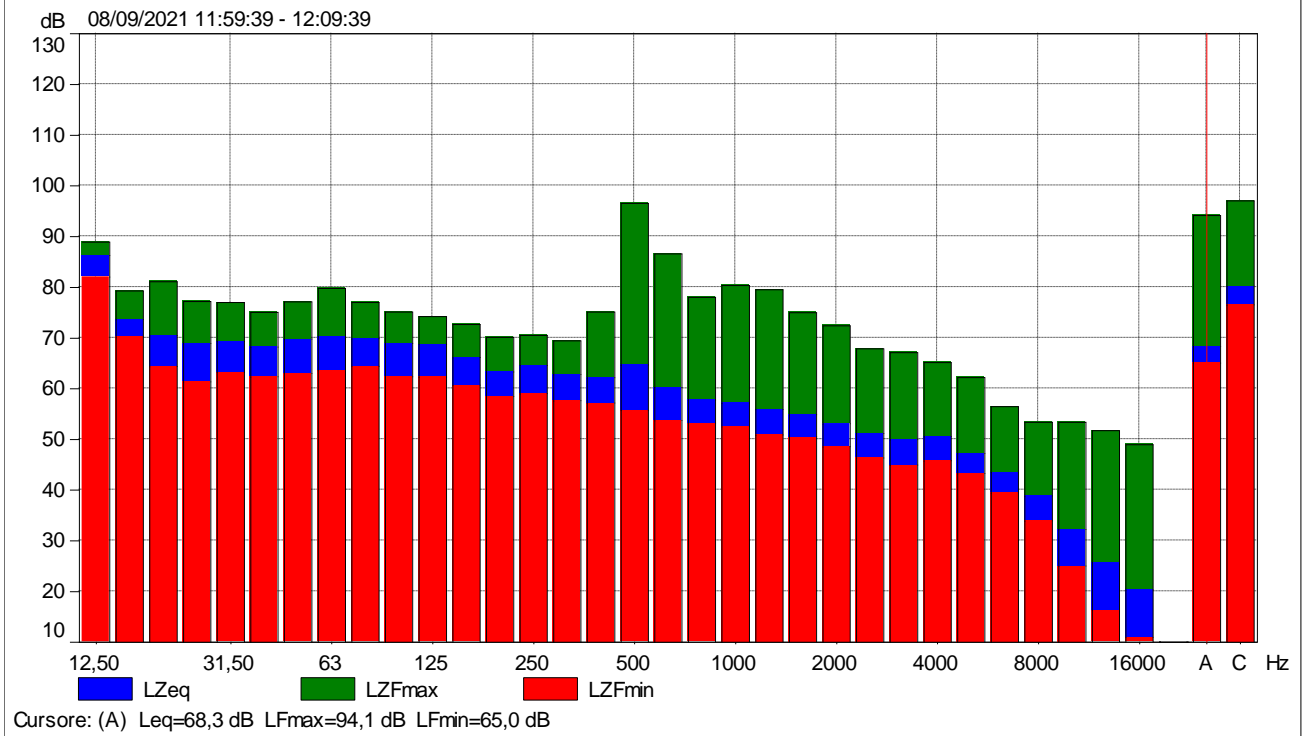


Project 482

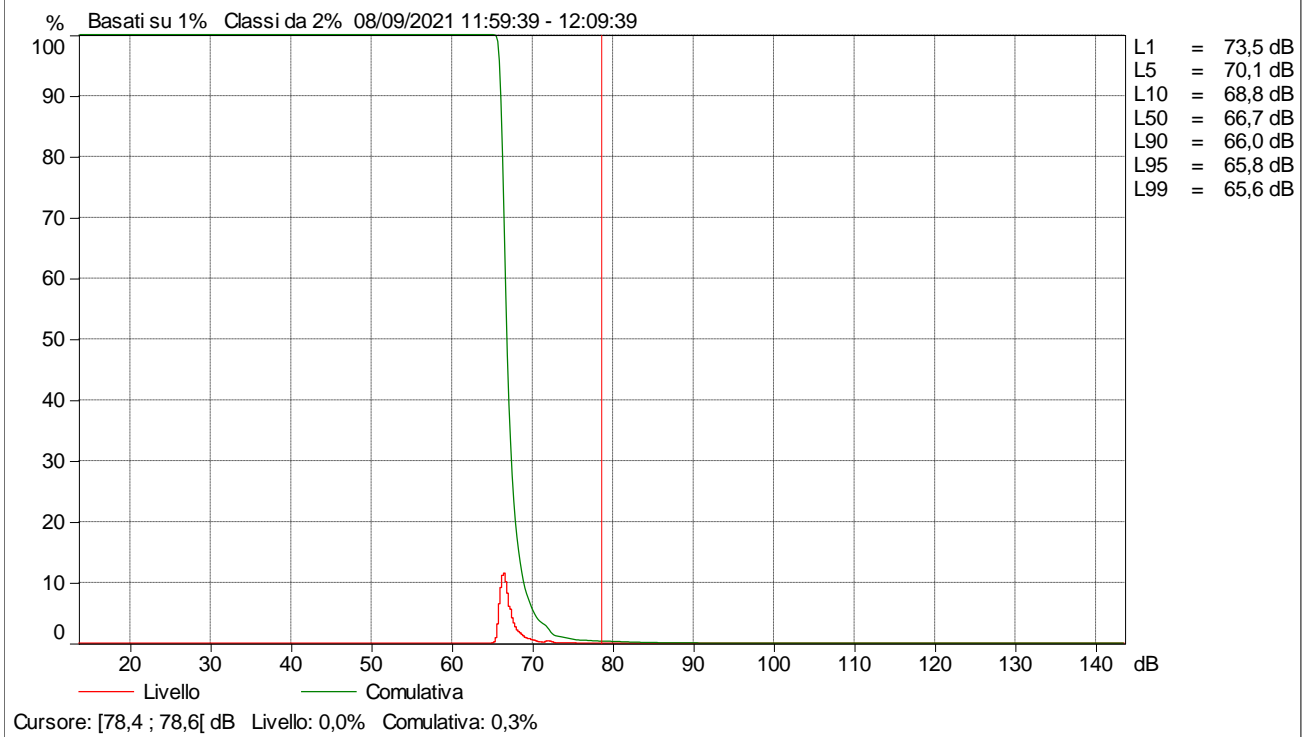


Cursore: 08/09/2021 11:09:50 - 11:09:51 LAeq=72,5 dB LAFmax=72,8 dB LCpicco=93,6 dB LAFmin=70,9 dB

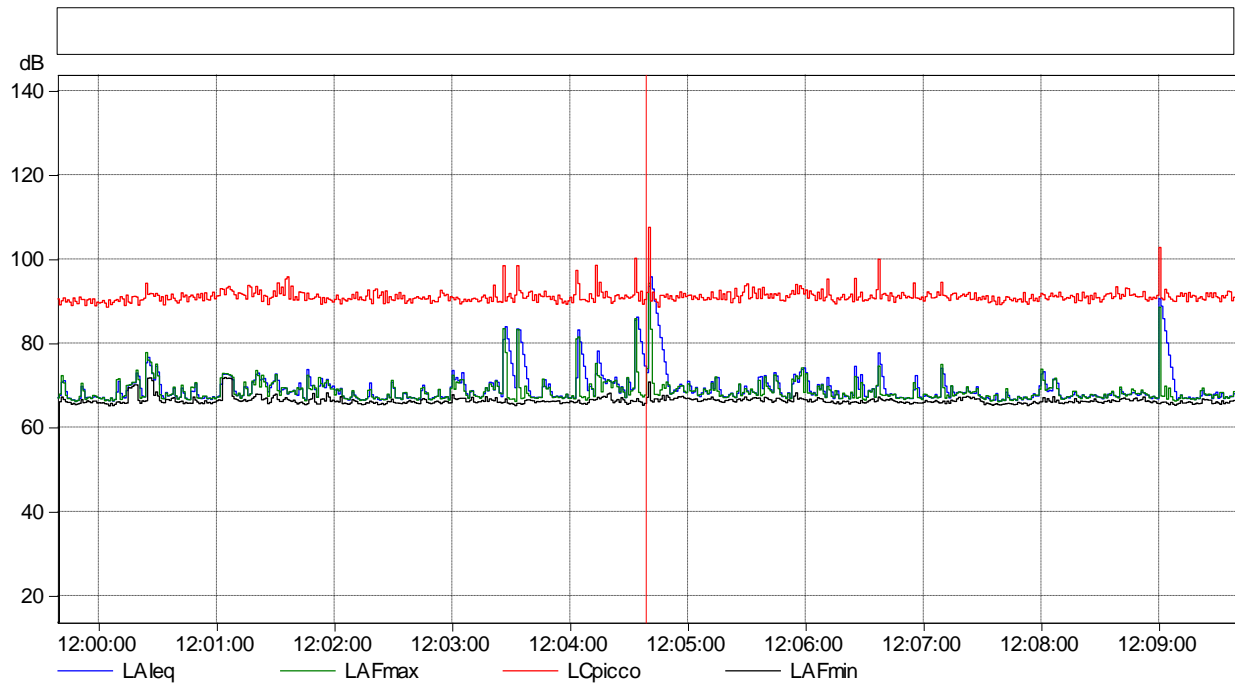
Project 487



Project 487



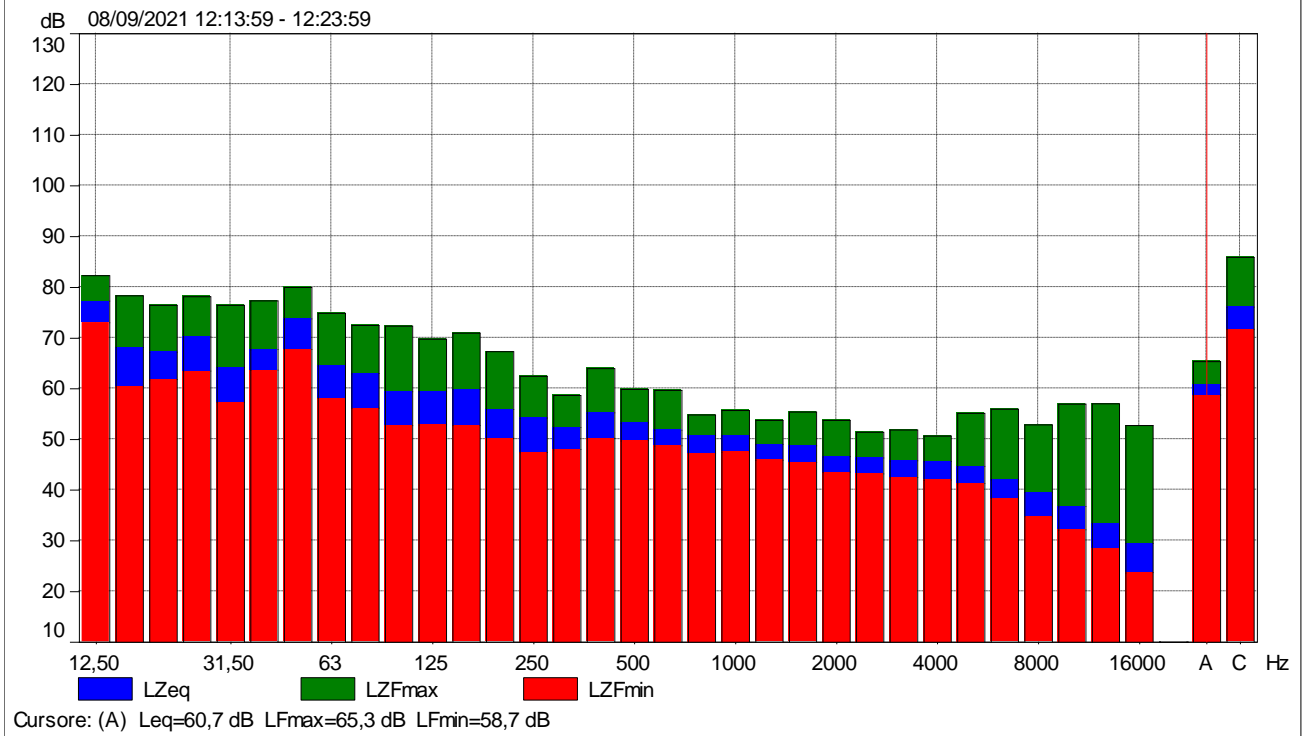
Project 487



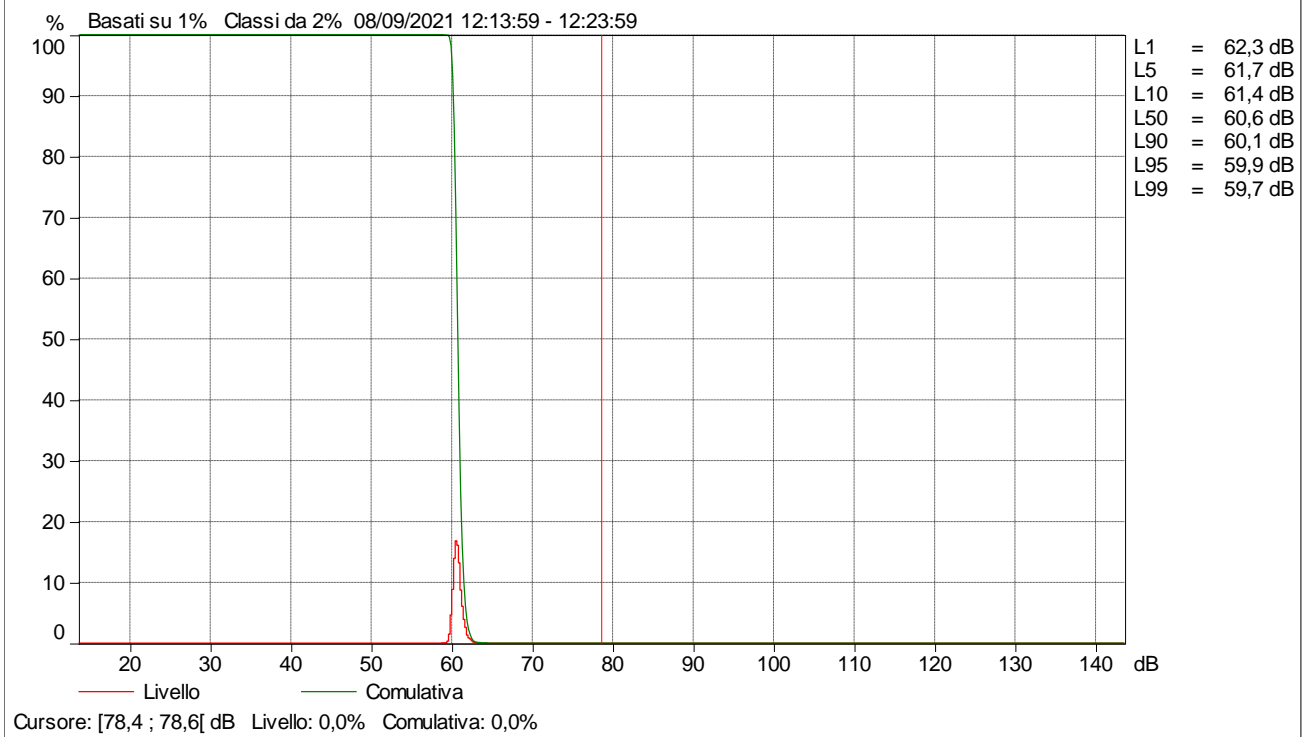
Cursore: 08/09/2021 12:04:38 - 12:04:39 LAeq=74,5 dB LAFmax=67,6 dB LCpicco=90,3 dB LAFmin=65,6 dB



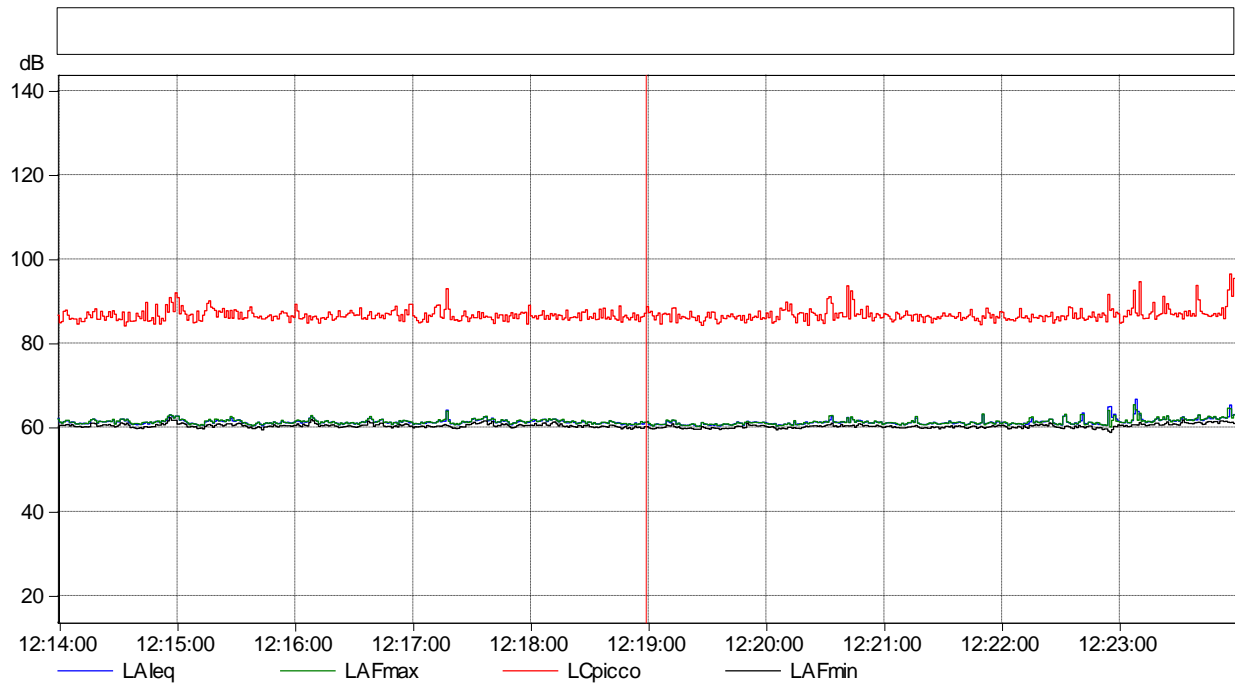
Project 488



Project 488



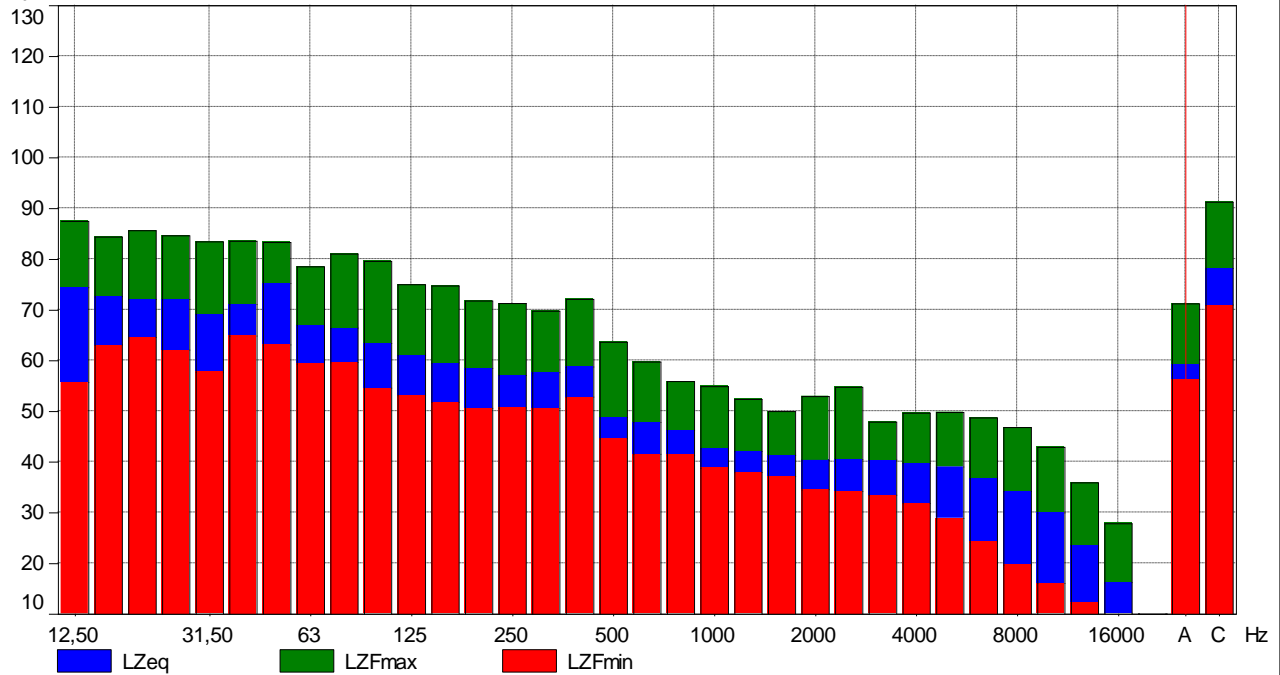
Project 488



Cursore: 08/09/2021 12:18:58 - 12:18:59 LAeq=61,1 dB LAFmax=61,1 dB LCpicco=87,0 dB LAFmin=60,1 dB

Project 489

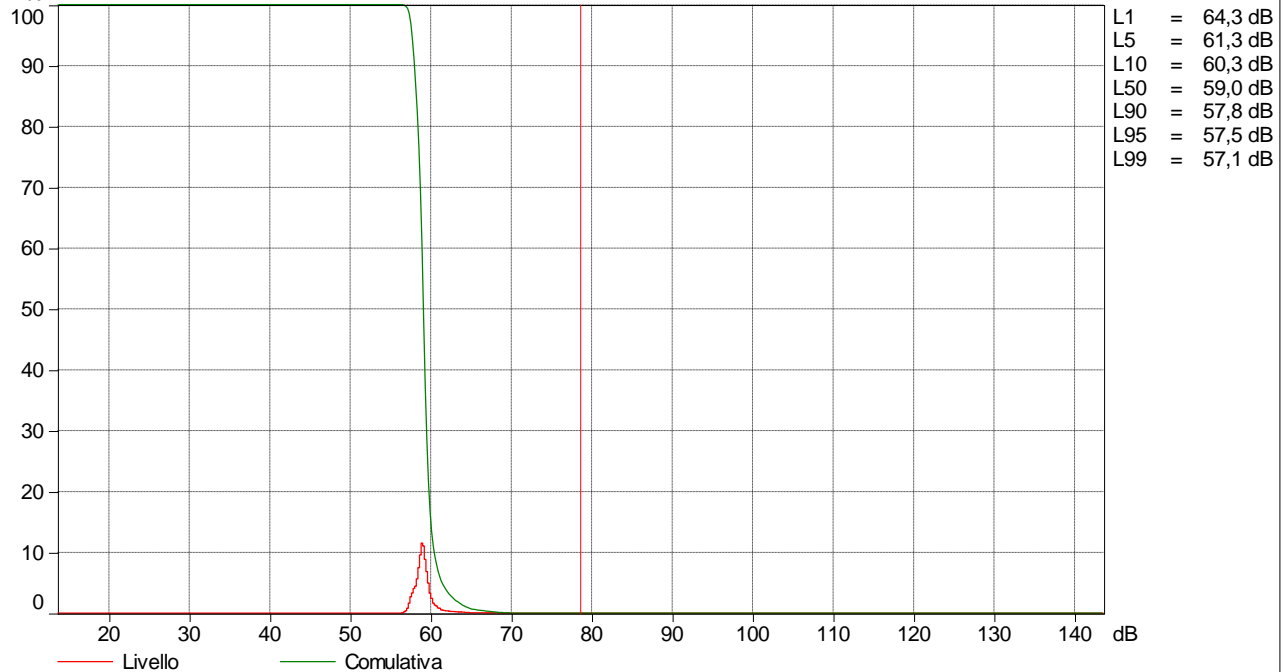
dB 08/09/2021 12:24:22 - 12:34:22



Cursore: (A) Leq=59,4 dB LFmax=71,2 dB LFmin=56,2 dB

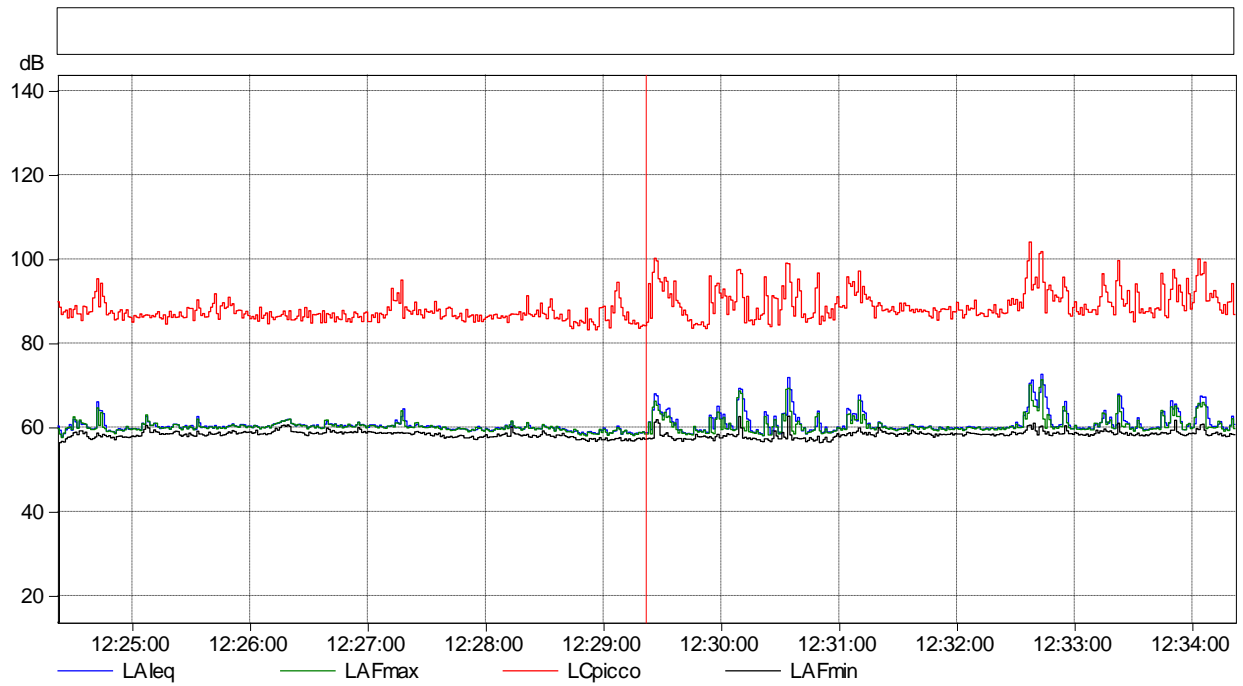
Project 489

% Basati su 1% Classi da 2% 08/09/2021 12:24:22 - 12:34:22



Cursore: [78,4 ; 78,6] dB Livello: 0,0% Cumulativa: 0,0%

Project 489

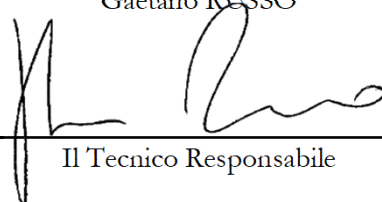
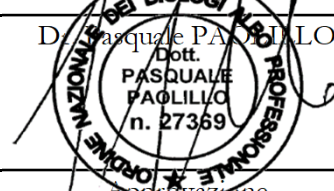


Cursore: 08/09/2021 12:29:21 - 12:29:22 LAeq=58,6 dB LAFmax=58,3 dB LCpicco=84,1 dB LAFmin=57,1 dB



**CERTIFICATO D'ANALISI**

Richiedente	<b>FONDERIE PISANO &amp; C. S.p.A.</b> <b>Via dei Greci, 144</b> <b>SALERNO</b>
Sito di prova	FONDERIE PISANO & C. S.p.A. Via dei Greci, 144 SALERNO
Numero commessa	001/17
Data campionamento	02/08/2021
Data inizio analisi	02/08/2021
Data fine analisi	04/08/2021
Punto di prelievo	<b>1: REPARTO FINITURE - Campionamento personale su addetto alla verniciatura.</b>
Strumentazione utilizzata	Gasromatografo Agilent Technologies 7820A matr. 18332014
Contrassegno campione	P1/FP
Riferimenti normativi/Metodi analitici	D.Lgs. 81/2008 - Titolo IX s.m.i. UNICHIM 565


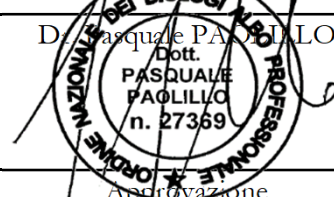
0	04/08/2021	Gaetano RUSSO 	Dott. Pasquale PAOLILLO Dott. PASQUALE PAOLILLO n. 27369 
Revisione	Data emissione	Il Tecnico Responsabile	Approvazione

Sostanze inquinanti	Tempo di campion. (min)	Flusso di aspiraz. (lt/min)	Temperatura al campionatore (°C)	Volume di aria aspirata (m <sup>3</sup> )	Volume di aria aspirata normalizzata (Nm <sup>3</sup> )
n-esano	60	0,4	30	0,024	0,024
Acetone	60	0,4	30	0,024	0,024
n-Butanolo	60	0,4	30	0,024	0,024
2-Butossietanolo	60	0,4	30	0,024	0,024
1-Metossi-2-propanolo	60	0,4	30	0,024	0,024
Altre SOV (come n-esano)	60	0,4	30	0,024	0,024

Tabella 1: parametri di campionamento

Sostanze inquinanti	Concentrazione (mg/Nm <sup>3</sup> )	TLV-TWA	Rapporto % Concentr. / TLV
n-esano	0,89	72	1,2
Acetone	3,73	1210	0,3
n-Butanolo	1,06	61	1,7
2-Butossietanolo	< 0,04	98	-
1-Metossi-2-propanolo	0,34	375	0,1
Altre SOV (come n-esano)	0,80	72	1,1

Tabella 2: concentrazione degli inquinanti

0	04/08/2021	Gaetano RUSSO 	Dott. Pasquale PAOLILLO Dott. PASQUALE PAOLILLO n. 27369 
Revisione	Data emissione	Il Tecnico Responsabile	Approvazione


**CERTIFICATO D'ANALISI**

Richiedente **FONDERIE PISANO & C. S.p.A.**  
**Via dei Greci, 144**  
**SALERNO**

Sito di prova **FONDERIE PISANO & C. S.p.A.**  
**Via dei Greci, 144**  
**SALERNO**

Numero commessa 001/17

Data campionamento 30/08/2021

Data inizio analisi 30/08/2021



Data fine analisi 01/09/2021

Punto di prelievo **1: REPARTO FUSIONE E COLATA - Campionamento personale su addetto ramolaggio Mec Fond.**

Strumentazione utilizzata Bilancia analitica Gibertini mod. E50S matr. 95302

Contrassegno campione P1/FP

Riferimenti normativi/Metodi analitici D.Lgs. 81/2008 - Titolo IX s.m.i.  
 UNICHIM 1998  
 UNICHIM 2010

0	01/09/2021	Gaetano RUSSO 	Dott. Pasquale PAOLILLO Dott. PASQUALE PAOLILLO n. 27369 
Revisione	Data emissione	Il Tecnico Responsabile	Approvazione

Sostanze inquinanti	Tempo di campion. (min)	Flusso di aspiraz. (lt/min)	Temperatura al campionatore (°C)	Volume di aria aspirata (m <sup>3</sup> )	Volume di aria aspirata normalizzata (Nm <sup>3</sup> )
Polveri (fraz. inalabile)	60	2,5	29	0,150	0,148
Polveri (fraz. respirabile)	60	1,7	29	0,102	0,101

Tabella 1: parametri di campionamento

Sostanze inquinanti	Concentrazione (mg/Nm <sup>3</sup> )	TLV-TWA	Rapporto % Concentr. / TLV
Polveri (fraz. inalabile)	4,19	10	41,9
Polveri (fraz. respirabile)	0,99	3	33,1

Tabella 2: concentrazione degli inquinanti

0	01/09/2021	Gaetano RUSSO 	Dott. Pasquale PAOLILLO Dott. PASQUALE PAOLILLO n. 27369 
Revisione	Data emissione	Il Tecnico Responsabile	Approvazione



## RAPPORTO DI PROVA N° 0010/12/21 DEL 08/09/2021

Committente: Fonderie Pisano & C. S.p.A. - Via dei Greci, 144 - 84135 SALERNO  
 Tipologia di indagine: Emissioni diffuse  
 Luogo di Indagine: Fonderie Pisano & C. S.p.A. - Via dei Greci, 144 - 84135 SALERNO  
 Eseguita il: 31/08/2021 dalle 8,30 alle 16,30  
 Da: Dr.ssa Roberta Ottaiano  
 Postazione di Lavoro: **ED.1**  
 Tipologia di campionamento: Ambientale

Data inizio analisi: 01/09/2021

Data fine analisi: 08/09/2021

**RISULTATI**

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza di misura	Valore Limite PMeC	Limite di quantificazione
PM 10 (Polveri respirabili)	M.U. 2010:2011	mg/m <sup>3</sup>	2,36	0,52	50	0,1
Mercurio	NIOSH 6009	mg/m <sup>3</sup>	< 0,0001	-	-	0,0001

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, senza approvazione scritta da parte di questo laboratorio

Fine rapporto di prova

Il Responsabile del Laboratorio  
 Dr. Gianpaolo Zaccaria



La Direzione  
 Dr.ssa Stefania Casadio



M 7.8.01 rev.00 del 27/01/2020

**Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare**

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI  
 Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>  
 E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033  
 Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995  
 P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON  
 SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI  
 EN ISO 9001:2015  
 CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON  
 N.2420