



**REGIONE
LAZIO**

Dipartimento Stato dell'Ambiente

Servizio Qualità dell'aria e monitoraggio ambientale degli agenti fisici

Unità aria e agenti fisici di Roma

Pec: direzione.centrale@arpalazio.legalmailpa.it

Responsabile del procedimento: Arch. Pierfrancesco Briotti

Referente per quanto comunicato: Ing. Gianmario Bignardi – Dott.ssa Francesca Laurini

Email: gianmario.bignardi@arpalazio.it

Tel.: 0648054515 - 0672965410

Prot. n°

(da citare nella risposta)

All' AdSP del Mare Tirreno Centro Settentrionale

Via Molo Vespucci, snc

Dott. Giorgio Fersini

Pec: protocollo@portidiroma.legalmailpa.it

Oggetto: Trasmissione relazione monitoraggio clima acustico degli ambiti portuali e periportuali di Fiumicino

In riferimento alla convenzione in essere (delibera n.30 del 11/02/2019) si trasmettono gli esiti del monitoraggio del clima acustico presso il porto di Fiumicino relativamente al periodo 1° Luglio 2022 – 31 Dicembre 2022.

Cordiali saluti

Il Dirigente

Unità aria e agenti fisici Roma

Arch. Pierfrancesco Briotti

Il Dirigente del

*Servizio qualità dell'aria e
monitoraggio degli agenti fisici*

Ing. Massimo Magliocchetti

All: 1 (relazione tecnica)



SEDE LEGALE

Rieti - Via Garibaldi, 114 - 02100

Tel. +39 0746.267.201/0746.49.12.07 - Fax +39 0746.25.32.12

E-mail: direzione.gen@arpalazio.it

PEC: direzione.centrale@arpalazio.legalmailpa.it

C.F. 97172140580 - P. IVA 00915900575

SEDI TERRITORIALI

Frosinone: Via Armando Fabi, 212 - 03100 - Tel. 0775.81.67.00

Latina: Via Mario Siciliano, 1 - 04100 - Tel. 0773.49.21.11

Rieti: Viaalaria per L'Aquila, 6/8 - 02100 - Tel. 0746.256.620

Roma: Via Giuseppe Saredo, 52 - 00173 - Tel. 06.72.961

Viterbo: Via Monte Zebio, 17 - 01100 - Tel. 0761.29.271



ARPALAZIO

AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO

Dipartimento Stato dell'Ambiente

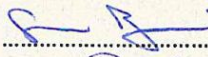
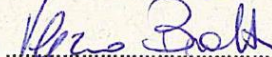
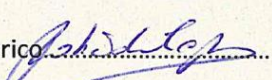
Servizio Qualità dell'aria e monitoraggio ambientale degli agenti fisici

Unità aria e agenti fisici Roma

RELAZIONE TECNICA **MONITORAGGIO ACUSTICO** **PORTO DI FIUMICINO**

1° Luglio 2022 – 31 Dicembre 2022



Redatta in qualità di Tecnico competente in acustica ambientale	Dirigente responsabile Unità aria e agenti fisici Roma	Dirigente responsabile Servizio Qualità dell'aria e monitoraggio ambientale degli agenti fisici
Ing. Gianmario Bignardi 	Arch. Pierfrancesco Briotti	Ing. Massimo Magliocchetti
Ing. Valerio Briotti 		
Ing. Roberta Caleprico 		

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
3.	DESCRIZIONE PORTO FIUMICINO.....	5
4.	LIMITI ACUSTICI	7
5.	ATTIVITA' SVOLTA DA ARPA LAZIO	11
6.	POSTAZIONI DI MISURA.....	13
6.1	DESCRIZIONE DELLE POSTAZIONI DI MISURA.....	14
6.2	CATENA STRUMENTALE E MODALITÀ DI MISURA DEI LIVELLI ACUSTICI.....	16
7.	RISULTATI MONITORAGGIO ACUSTICO	17
7.1	ANDAMENTO GIORNALIERO DEL PARAMETRO LAEQ	17
8.	VALUTAZIONE DEL PARAMETRO LAEQ.....	30
9.	CONCLUSIONI.....	33

1. PREMESSA

L'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro-Settentrionale, già Autorità Portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta, ha promosso la predisposizione di un nuovo strumento di pianificazione per il porto di Fiumicino.

Attualmente il Porto Canale di Fiumicino è classificato ai sensi del R.D. 3095/1885 come porto Canale Commerciale di 2° categoria, 1° classe, con funzioni commerciale, con particolare riguardo al traffico di prodotti petroliferi, pesca e diporto nautico.

Il progetto approvato, più che proporre un adeguamento del porto esistente, sviluppa l'idea di una nuova struttura portuale che prevede un nuovo bacino esterno e nuove funzioni per il porto.

In particolare, il progetto prevede di separare i traffici portuali di diversa natura commerciale, riservando il porto canale a fini prevalentemente turistici ed alla pesca e concentrando i flussi commerciali e crocieristici nel bacino esterno.

In tale pianificazione territoriale il Ministero dell'Ambiente, con Decreto VIA n.07 del 2010 ha approvato, con prescrizioni, la compatibilità ambientale del progetto di Variante al Piano Regolatore Portuale del porto di Fiumicino.

Nell'ambito delle prescrizioni alla Variante per la pronuncia di compatibilità ambientale, l'Autorità Portuale di Civitavecchia Fiumicino e Gaeta ha sottoscritto con ARPA Lazio una convenzione per l'esecuzione delle attività inerenti il monitoraggio di diverse matrici ambientali.

Per quanto riguarda la matrice rumore ARPA Lazio si è impegnata ad effettuare il monitoraggio acustico, in conformità a quanto stabilito dal DEC/VIA 7/2010, mediante postazioni di misura necessarie per lo studio del clima acustico degli ambiti portuali e periportuali di Fiumicino.

ARPA Lazio ha effettuato diversi sopralluoghi con il referente dell'autorità portuale ed ha individuate due postazioni di misura. Le postazioni sono state scelte prendendo a riferimento l'adeguamento infrastrutturale dei percorsi di entrata e di uscita al porto, con la realizzazione della nuova viabilità ed il nuovo collegamento su ferro tra il Porto Commerciale e la linea Roma – Fiumicino. L'Agenzia attualmente ha installato due stazioni di misura, la prima presso il deposito di Italia Petroli in via della Pesca, la seconda nell'area portuale gestita dall'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro-Settentrionale in via della Foce Micina.

Nella presente relazione si illustrerà l'attività di monitoraggio del clima acustico effettuato da questa Agenzia.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Con l’emanazione della legge quadro sull’inquinamento acustico (L. 26 ottobre 1995, n. 447) è stato avviato un percorso di riassetto e di ricostruzione dell’impalco normativo in tema di rumore ambientale e da cui scaturiscono anche i decreti applicativi che regolamentano l’inquinamento acustico di natura aeroportuale.

Gli attuali riferimenti normativi riguardanti il rumore aeroportuale sono di seguito schematizzati:

D.P.C.M. 01-03-1991	Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
L. 26-10-1995, n. 447	Legge quadro sull’inquinamento acustico
D.P.C.M. 14-11-1997	Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
D.M. Ambiente 31-10-1997	Metodologia di misura del rumore aeroportuale e procedure per il suo controllo
D.M. 16-03-1998	Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico
D.M. Ambiente 20-05-1999	Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio
L.R. 03-08-2001, n. 18	Legge Regione Lazio per la determinazione della qualità acustica del territorio
D.P.R. 30-03-2004, n. 142	Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447.
D.Lgs 19-08-2005, n.194	Recepimento nazionale della Direttiva comunitaria e definizione dell’indice Lden

Tab.1 – Riferimenti normativi per il rumore ambientale.

3. DESCRIZIONE PORTO FIUMICINO

In base alle disposizioni del R.D. n° 3095 del 2/4/85, il porto di Fiumicino è classificato come "porto commerciale di prima classe". Secondo il P.R.P. attualmente in vigore (cfr. piani regolatori del 1958 e del 1959, e la configurazione approvata definitivamente nel 1962), il Porto Canale di Fiumicino è legato ad assolvere funzioni prioritarie di porto commerciale, con particolare riguardo al traffico di prodotti petroliferi e alle funzioni legate all'attività della pesca e del diporto nautico.

Considerata la vicinanza a Roma e la natura prettamente turistico-diportista delle altre strutture portuali esistenti nella zona, si può immaginare che il bacino di influenza di Fiumicino si estenda lungo tutta la fascia compresa tra Roma e Civitavecchia.

Pertanto il progetto di Variante al P.R.P. di Fiumicino integra le attuali funzioni del Porto con funzioni merci con navi passeggeri traghetti e croceristi (navi Ro-Ro) in considerazione della vicinanza con Roma e della crescita delle attività industriali e di servizi avvenuta nella parte sud – ovest della città, come l’aeroporto Leonardo Da Vinci, la cargo city, la Commercality, la Nuova Fiera di Roma, le autostrade di collegamento con Fiumicino e Civitavecchia, le linee ferroviarie.

Nella figura seguente viene riportato la suddivisione funzionale (Zoning) del Piano Regolatore del Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino – Proposta di Adeguamento Tecnico Funzionale 2017 attualmente vigente, approvata dalla Regione Lazio con determina n. G10722 del 03/09/2018 e pubblicato sul BURL n.74 del 11/09/2018.

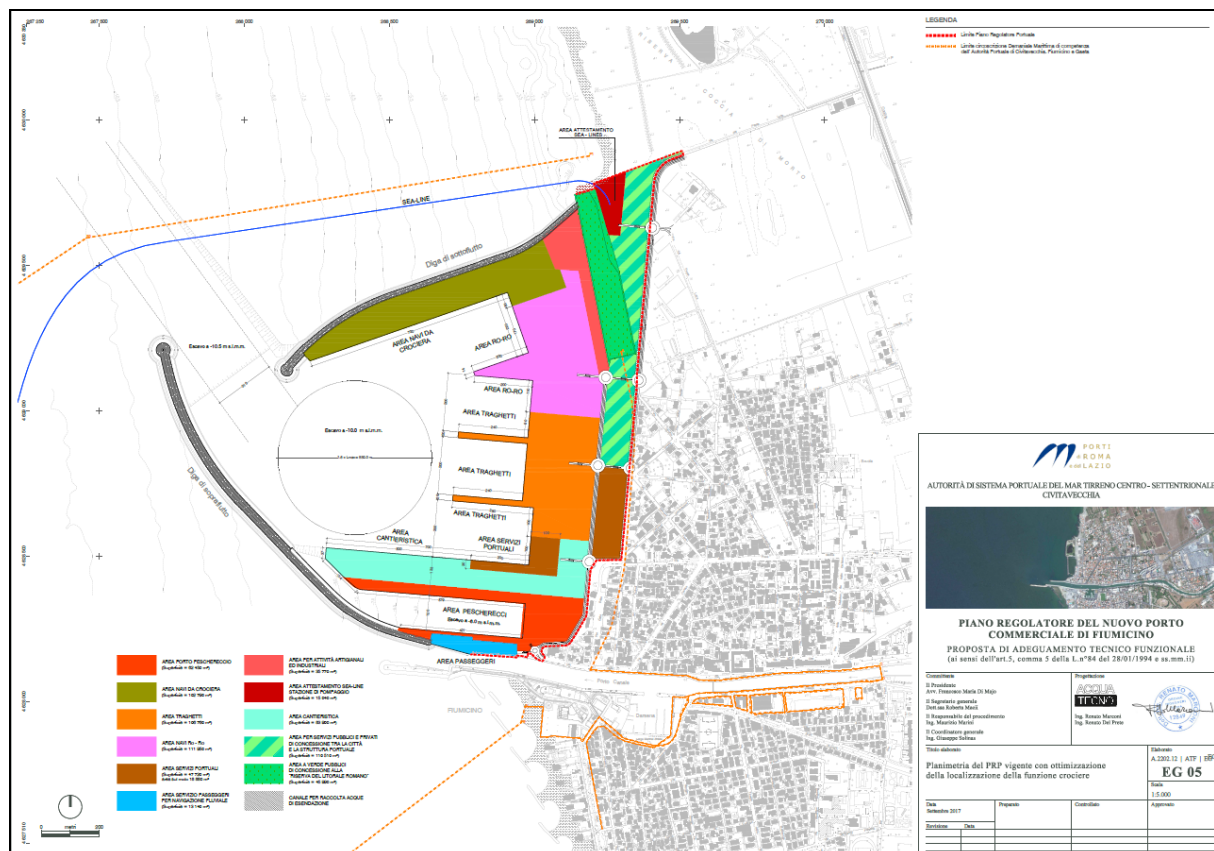


Figura 1 - Suddivisione Funzionale, (Zoning) del Piano Regolatore del Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino 2017

Gli obiettivi alla base dell'intervento di Variante al P.R.P. possono riassumersi come segue:

- creare una darsena specifica da destinare esclusivamente alla flotta pescherecci, che consenta il miglior utilizzo delle risorse, in assenza di previsioni di incremento della flotta stessa, prevedendo nuovi spazi di servizio;
- migliorare le condizioni di ormeggio, tenuto conto che attualmente, in condizioni meteomarine avverse (moto ondoso proveniente dal III quadrante), a causa dell'eccessiva agitazione ondosa, i motopescherecci devono abbandonare la banchina interna e trovare rifugio nel tronco del canale compreso tra i due ponti levatoi;
- creare un terminal per il traffico crocieristico e traghetti, così da rispondere alle richieste formulate dal settore turistico-commerciale e dal crescente traffico di passeggeri, legato soprattutto alle attività turistiche nel periodo estivo, per ridurre il peso dei traffici che attualmente gravitano attorno a Civitavecchia; a tale flusso turistico si lega un indotto con effetti positivi anche sulle altre attività commerciali presenti;
- riqualificare il contesto urbano, sia in termini di immagine (riassetto del fronte panoramico sul mare) che di organizzazione funzionale (delocalizzazione delle strutture petrolifere, realizzazione di aree per la sosta, valorizzazione delle strutture turistiche):
 - riorganizzazione dei flussi di traffico attraverso l'adeguamento infrastrutturale dei percorsi di entrata e uscita e la differenziazione degli accessi, superando le attuali difficoltà di collegamento stradale e ferroviario con l'entroterra;
 - adeguare le trasformazioni economiche e strutturali del bacino portuale a quelle di tutto l'ambito urbano, secondo le logiche di sviluppo e gli interventi previsti dal nuovo Piano Regolatore Generale del Comune;
 - ottemperare alle richieste dell'Autorità del Bacino del Tevere, liberando il canale dai mezzi navali in ormeggio.

4. LIMITI ACUSTICI

In base alla normativa sull'inquinamento acustico, nel territorio compreso all'interno della classificazione acustica comunale, bisogna garantire il rispetto dei limiti espressi in LAeq secondo DPCM 14/11/97 *"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*.

Per quanto riguarda le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali la norma rimanda ai rispettivi decreti attuativi dove si definiscono delle fasce di pertinenza all'interno delle quali le infrastrutture hanno dei limiti di immissione propri. Il decreto attuativo che concerne i porti e le infrastrutture marittime non è stato ancora emanato e pertanto i limiti di immissione di riferimento sono quelli fissati dal DPCM 14/11/1997.

Il comune di Fiumicino ha adottato in via definitiva la classificazione acustica comunale con delibera del Consiglio Comunale n. 74 del 06/12/2005.

Di seguito, è presentato in dettaglio il Piano di Classificazione Acustica relativo all'area oggetto di studio.

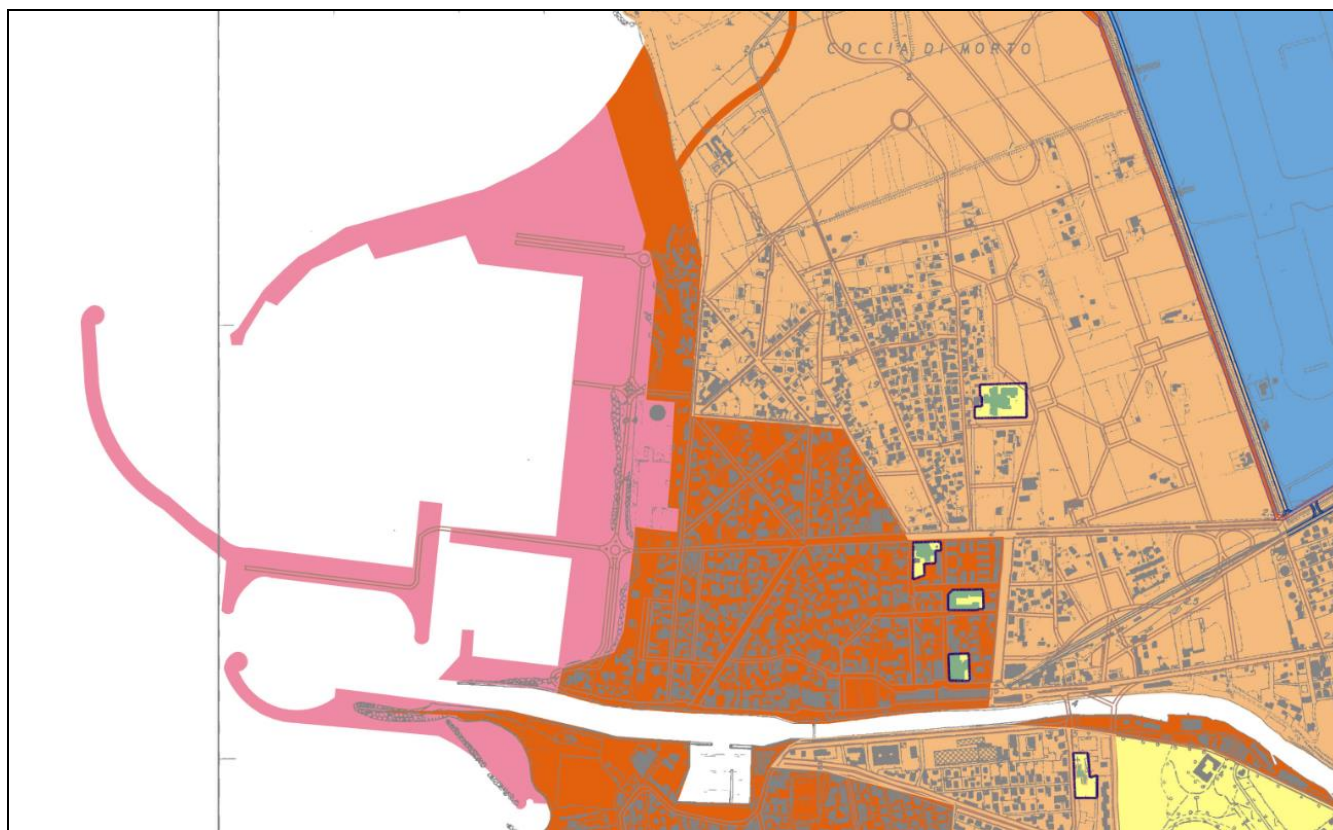


Figura 2 – Piano di Classificazione acustica dell'area oggetto di studio.

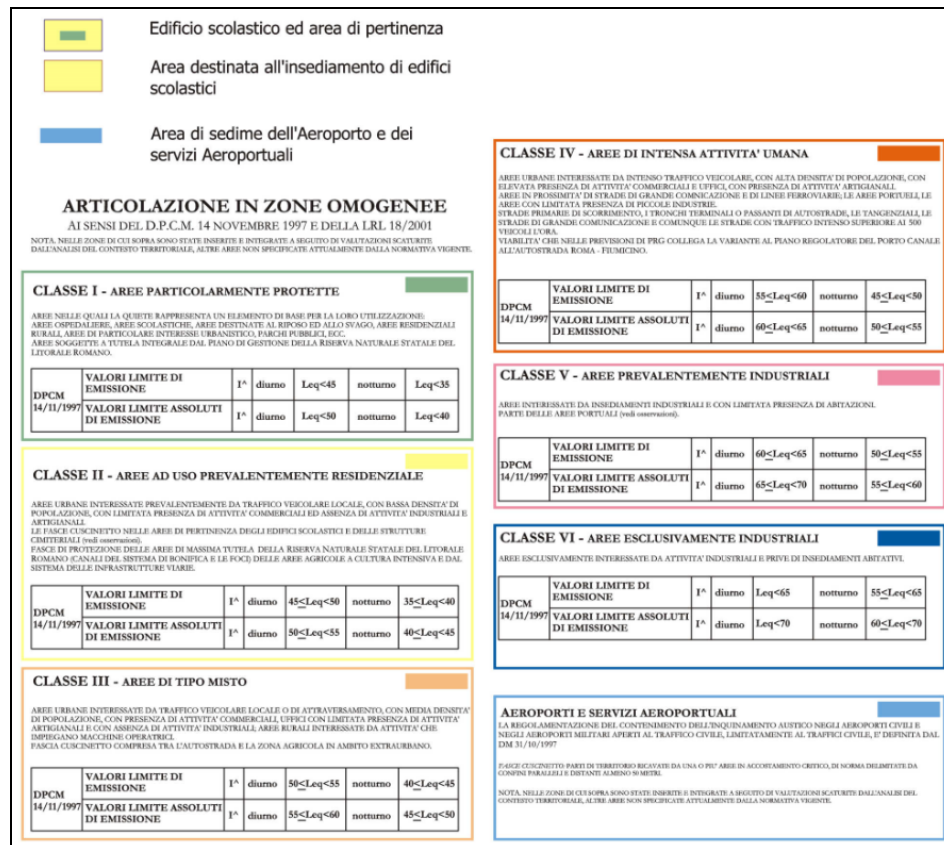


Figura 3 - Legenda del Piano di classificazione acustica del territorio comunale di Fiumicino.

Limitatamente alla porzione di territorio comunale interessata allo studio, l'area ricade prevalentemente in classe acustica III, IV e V di seguito definite:

- 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 (costituita da 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, aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, aree portuali, 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).

Nell'area sono presenti i seguenti ricettori sensibili:

- RSA Villa Carla – Residenza Sanitaria Assistenziale,
- Casa al mare dell'incoronata, Istituto assistenziale per l'infanzia Emma Ida Galeazzi (Povere Figlie di Maria Santissima Incoronata).

Nel territorio compreso all'interno della classificazione acustica comunale bisogna garantire il rispetto dei limiti espressi in LAeq, secondo il DPCM 14/11/97, come riportati nelle tabelle seguenti:

Classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Tab.2 – Valori limite assoluti di immissione - Leq in dBA (art.3)

Classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	55

Tab.3 – Valori limite assoluti di emissione - Leq in dBA (art.2)

	Valori limite di emissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissione in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)	Valori di attenzione in dB(A) riferiti a un'ora
Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)	55	60	5	57	70
Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)	45	50	3	47	55

Tab.4 – Riepilogo dei valori della classe III

	Valori limite di emissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissione in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)	Valori di attenzione in dB(A) riferiti a un'ora
Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)	60	65	5	62	75
Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)	50	55	3	52	60

Tab.5 – Riepilogo dei valori della classe IV

	Valori limite di emissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissione in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)	Valori di attenzione in dB(A) riferiti a un'ora
Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)	65	70	5	67	80
Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)	55	60	3	57	65

Tab.6 – Riepilogo dei valori della classe V

Per le infrastrutture di trasporto stradale, come da D.P.R. 142/2004, vengono definite delle fasce di pertinenza all'interno delle quali sono vigenti dei valori limiti di immissione applicabili solamente per le infrastrutture viarie. A tal riguardo le strade di accesso al porto, via della Pesca e via della Foce Micina, sono state identificate attualmente come strade urbane di quartiere (E), di conseguenza i limiti di riferimento sono quelli della classificazione acustica comunale, così come definito in Tab. 2 del D.P.R. 142/2004 (Strade esistenti o assimilabili) – Tipo (E) “definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995”.

Pertanto via della Pesca, strada urbana peri-portuale, ricade per un primo tratto di strada in classe acustica III e per un secondo tratto di strada in classe IV. Invece, ricade totalmente in classe IV via della Foce Micina.

5. ATTIVITA' SVOLTA DA ARPA LAZIO

ARPA Lazio, nell'ambito della convenzione stipulata con l'Autorità Portuale di Civitavecchia Fiumicino e Gaeta, sta svolgendo dal 23 marzo 2018 un'attività di monitoraggio del rumore presso il Porto di Fiumicino secondo le indicazioni del Decreto VIA n.7 del 2010.

Come riportato nella relazione di sintesi dello Studio di Impatto Ambientale (previsto dalla normativa in materia di VIA) sono stati assunti, per l'area coinvolta dalle attività portuali e dalla viabilità di accesso al porto, i limiti del Piano di Zonizzazione Acustica comunale di Fiumicino.

L'attività svolta da ARPA Lazio presso il Porto di Fiumicino prevede:

- il monitoraggio acustico mediante posizionamento di stazioni di misura negli ambiti portuali e periportuali;
- l'elaborazione ed analisi dei dati;
- le medie diurne e notturne del LAeq, le medie mensili e annuali;
- i confronti dei valori di LAeq con i limiti imposti dalla Classificazione acustica Comunale.

Questa Agenzia, in accordo con l'Autorità Portuale, ha provveduto ad individuare due postazioni di misura, così come riportato nella convenzione, per la misurazione del clima acustico degli ambiti portuali e periportuali. Le postazioni sono state scelte prendendo a riferimento sia la viabilità esistente che la futura viabilità ed il nuovo collegamento su ferro tra il Porto Commerciale e la linea Roma – Fiumicino.

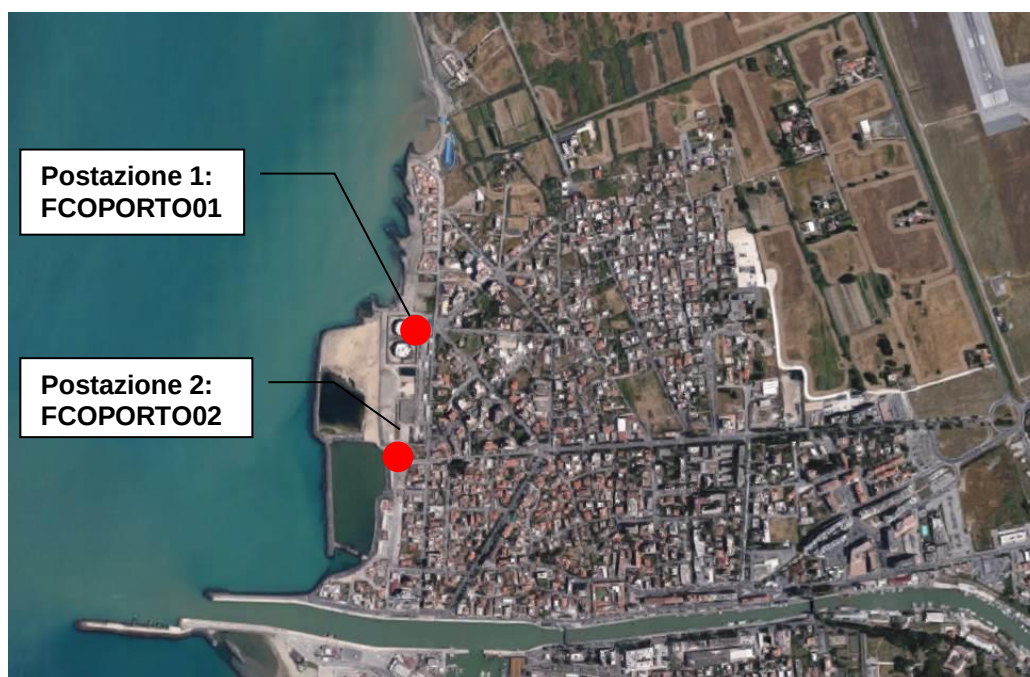


Figura 4 - Individuazione delle postazioni di misura nel Comune di Fiumicino per la misurazione del clima acustico degli ambiti portuali e periportuali.

Attualmente sono attive due stazioni di misura. La prima (FCOPORTO01) è posizionata nell'area della Italiana Petroli in via della Pesca, la seconda (FCOPORTO02) è posizionata nell'area portuale gestita dall'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro-Settentrionale in via della Foce Micina.

6. POSTAZIONI DI MISURA

Nel presente capitolo viene fornita una descrizione delle postazioni di misura e delle catene strumentali.

Nella figura seguente è rappresentata l'area di indagine e i punti di misura.



Figura 5 - Area di indagine e punti di misura acustica.

6.1 DESCRIZIONE DELLE POSTAZIONI DI MISURA

Stazione di misura FCOPORTO01 (41°46' 39.37"N, 12°13' 28.05"E): la stazione di rilevamento FCOPORTO01, è stata posizionata nell'area della Italiana Petroli. La postazione ricade all'interno della Classificazione Acustica Comunale in Classe IV i cui limiti di LAeq sono rispettivamente 65 dB(A) nel periodo diurno e 55 dB(A) nel periodo notturno.

La stazione di rilevamento sta eseguendo il monitoraggio in continuo del rumore generato dal tratto stradale adiacente il porto (via della Pesca) per la misurazione del clima acustico delle aree a ridosso del futuro Porto Commerciale di Fiumicino.

Via della Pesca, come da D.P.R 142/2004, è stata identificata come una strada urbana di quartiere (E), e pertanto i limiti fanno riferimento alla classificazione acustica comunale.

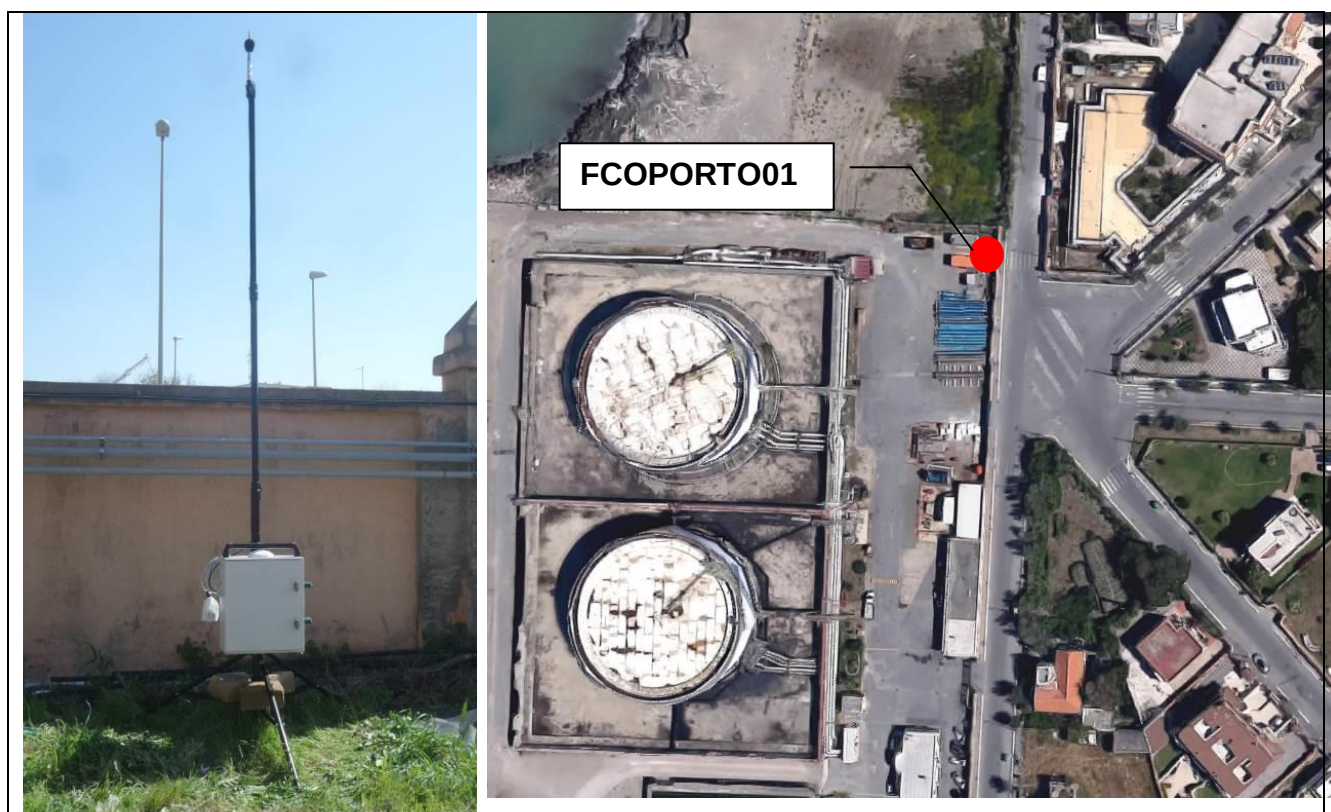


Figura 6 - Area di indagine e stazione di misura.

Stazione di misura FCOPORTO02 (41°46' 28.17"N, 12°13' 24.28"E): la stazione di rilevamento FCOPORTO02, è posizionata nell'area portuale gestita dall'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro-Settentrionale in via della Foce Micina. La postazione ricade all'interno della Classificazione Acustica Comunale in Classe IV i cui limiti di LAeq sono rispettivamente 65 dB(A) nel periodo diurno e 55 dB(A) nel periodo notturno.

La stazione di rilevamento sta eseguendo il monitoraggio in continuo del rumore generato dal tratto stradale adiacente il porto (via della Foce Micina) per la misurazione del clima acustico delle aree a ridosso del futuro Porto Commerciale di Fiumicino.

Via della Fonte Micina, come da D.P.R 142/2004, è stata identificata come una strada urbana di quartiere (E), e pertanto i limiti fanno riferimento alla classificazione acustica comunale.

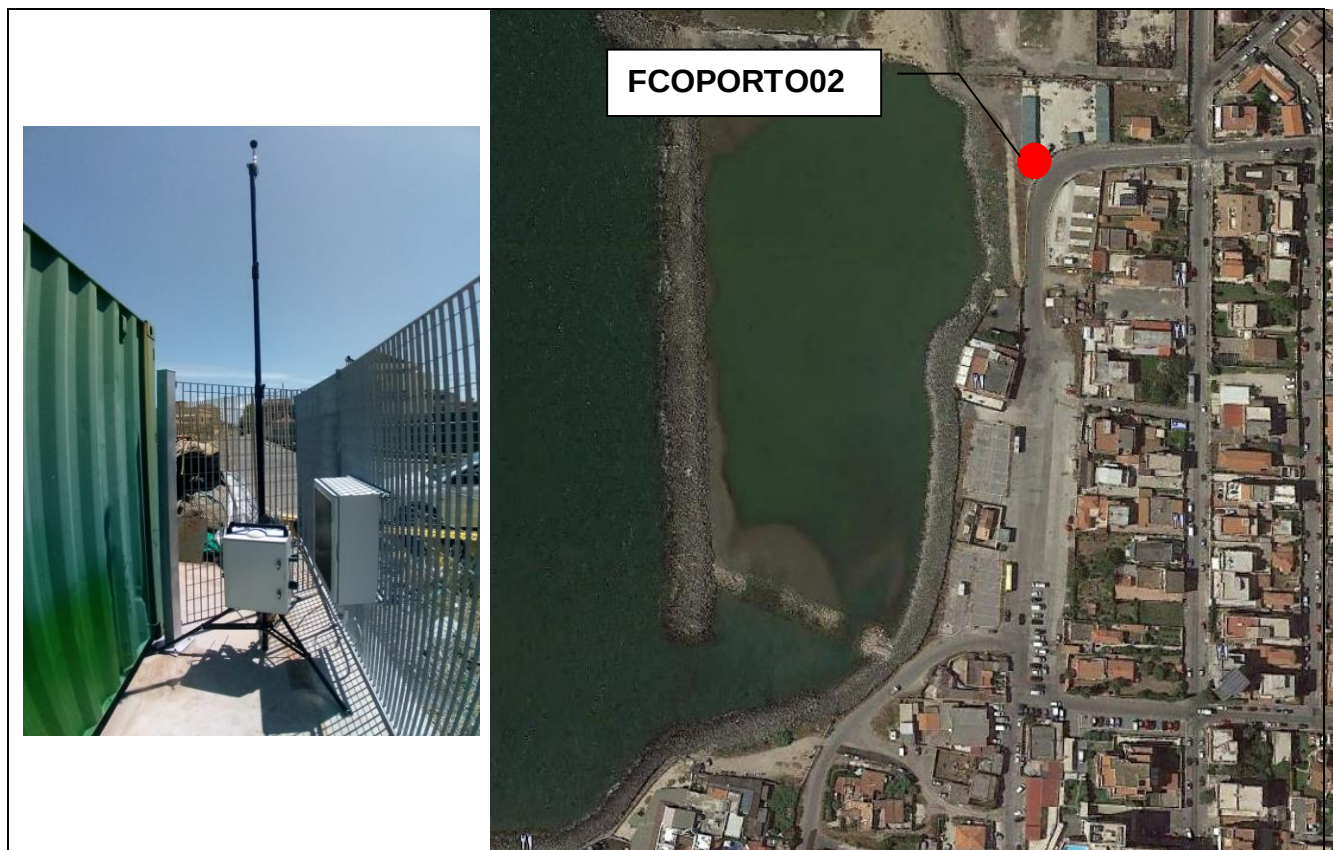


Figura 7 - Area di indagine e stazione di misura.

6.2 CATENA STRUMENTALE E MODALITÀ DI MISURA DEI LIVELLI ACUSTICI

Le catene strumentali utilizzate per ***la misurazione dei livelli acustici*** sono conformi alle specifiche del D.M. 31/10/97 ed è costituita da due fonometri CUBE della 01dB.

Le misure sono state eseguite dai tecnici di Arpa Lazio, in maniera conforme a quanto indicato dal D.M. 16 marzo 1998: “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”, in assenza di precipitazioni atmosferiche, nebbia e neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/s e con microfono munito di cuffia antivento.

In particolare viene effettuato un rilievo in continuo secondo quanto indicato dal suddetto decreto con il microfono, dotato di kit per misure in esterno, collocato ad una distanza superiore ad 1 m dalle facciate degli edifici e ad una quota da terra pari a 4 m.

Prima e dopo la misura, le catene fonometriche sono state calibrate e la differenza tra le due calibrazioni è inferiore a 0,5 dB.

Per la post elaborazione è stato utilizzato il software di analisi dBTrait della 01dB.

7. RISULTATI MONITORAGGIO ACUSTICO

L'attività di monitoraggio prevede il calcolo del livello continuo equivalente ponderato A (LAeq) individuato dal DPCM 14/11/97 come indicatore del livello di rumore ambientale.

Per entrambi le stazioni di misura FCOPORTO01 e FCOPORTO02, localizzate in Classe IV, i valori di LAeq sono stati confrontati con i limiti della classificazione acustica comunale (65dB per il periodo diurno e 55dB per il periodo notturno).

Secondo quanto specificato dal D.M. 16 marzo 1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", non sono state ritenute valide le misure effettuate in giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s.

Si è ritenuto di validare il LAeq laddove la misura risulta superiore al 75%.

Dalle misure della stazione FCOPORTO02 è emerso che è fortemente sensibile al vento. I dati di rumore sono stati confrontati con i dati del vento forniti dalla centralina meteorologica (gestita da Arpa Lazio) posta nelle immediate vicinanze.

Per i dati di pioggia si è fatto riferimento all'archivio meteo del portale www.ilmeteo.it.

Le giornate con pioggia sono state confrontate con i livelli di rumore delle stazioni di misura FCOPORTO01 e FCOPORTO02.

Dai dati analizzati, i fenomeni di pioggia e vento sono stati particolarmente intensi nei mesi di settembre, novembre e dicembre.

Nei paragrafi seguenti sono riportati i risultati del monitoraggio dal 1° luglio 2022 al 31 dicembre 2022 per le stazioni di monitoraggio FCOPORTO01 e FCOPORTO02.

7.1 ANDAMENTO GIORNALIERO DEL PARAMETRO LAEQ

Di seguito è riportato l'andamento giornaliero diurno e notturno del LAeq delle stazioni di misura.

I grafici riportano anche i limiti previsti dalla classificazione acustica comunale.

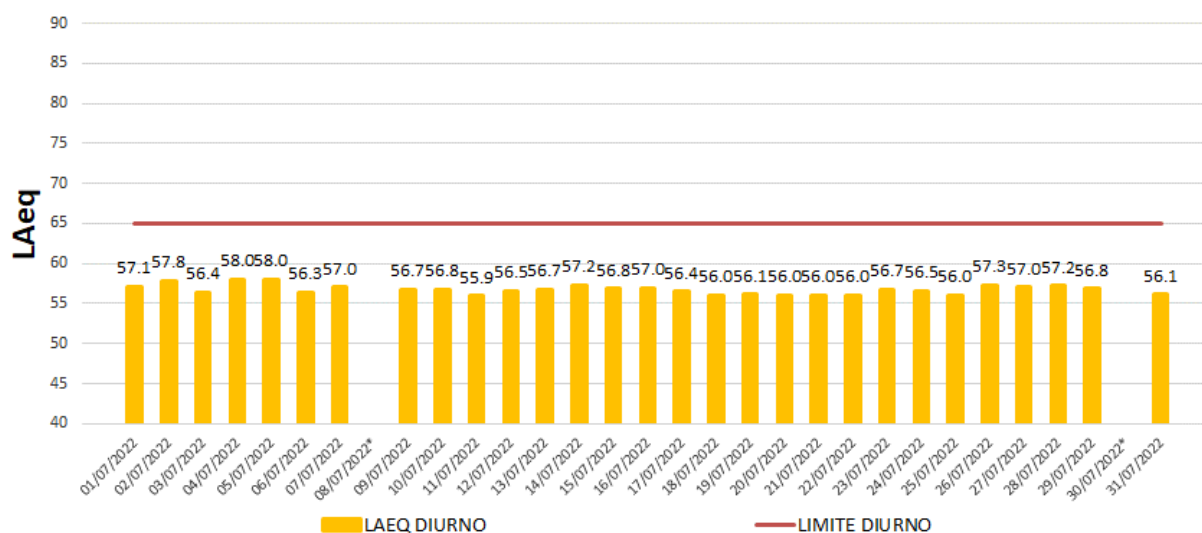
Per problemi tecnici non è stato possibile elaborare i dati per la stazione di misura FCOPORTO01 il 16/11/2022 e dal 16/12/2022 al 22/12/2022, per la stazione di misura FCOPORTO02 il 20/12/2022.

Nei grafici sono stati evidenziati i giorni non validati per pioggia e/o vento e i giorni di mancanza di dati.

- Stazione di misura FCOPORTO01

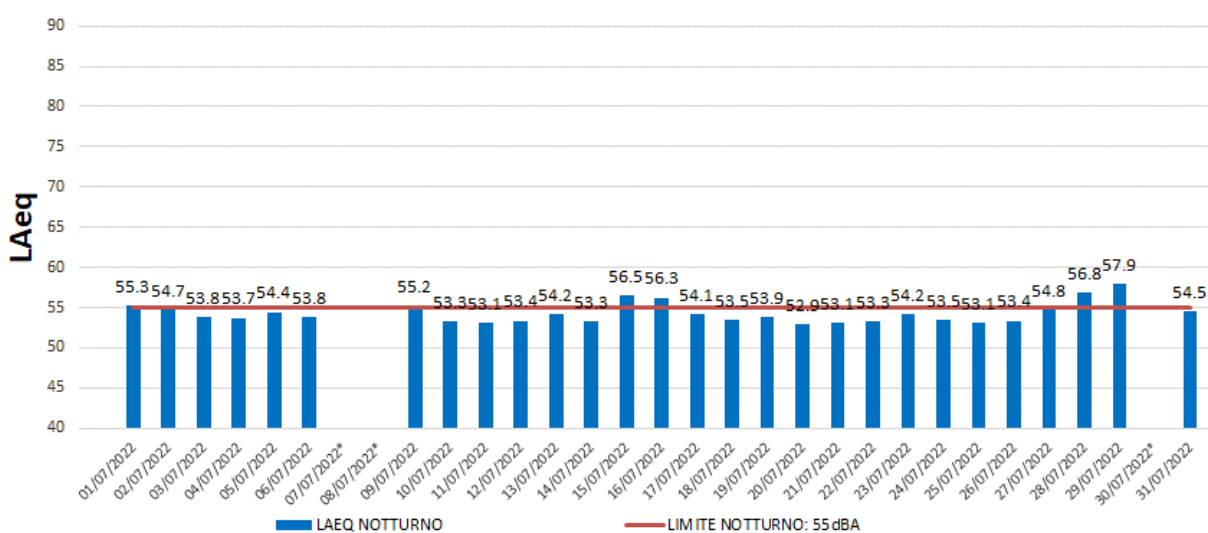
LUGLIO 2022

STAZIONE DI MISURA FCOPORTO01: LAEQ GIORNALIERO DIURNO



* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

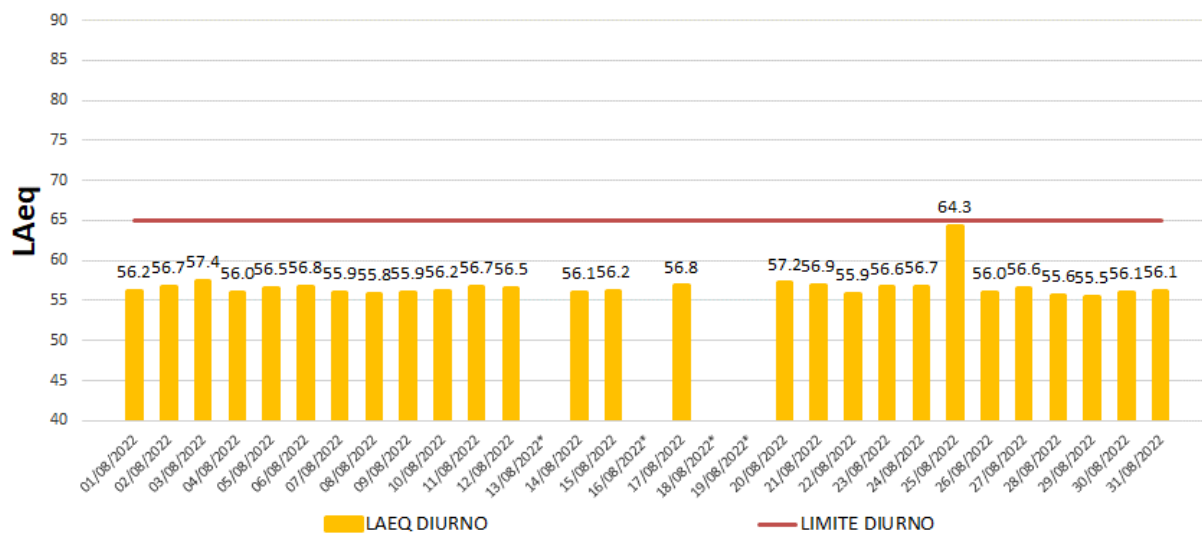
STAZIONE DI MISURA FCOPORTO01: LAEQ GIORNALIERO NOTTURNO



* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

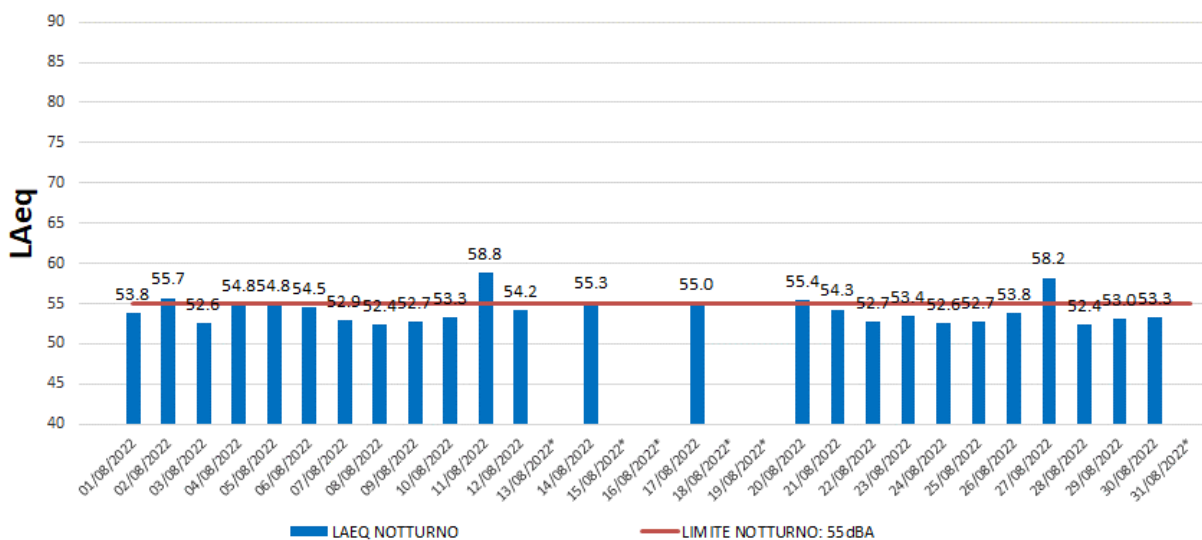
AGOSTO 2022

STAZIONE DI MISURA FCOPTO001: LAEQ GIORNALIERO DIURNO



* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

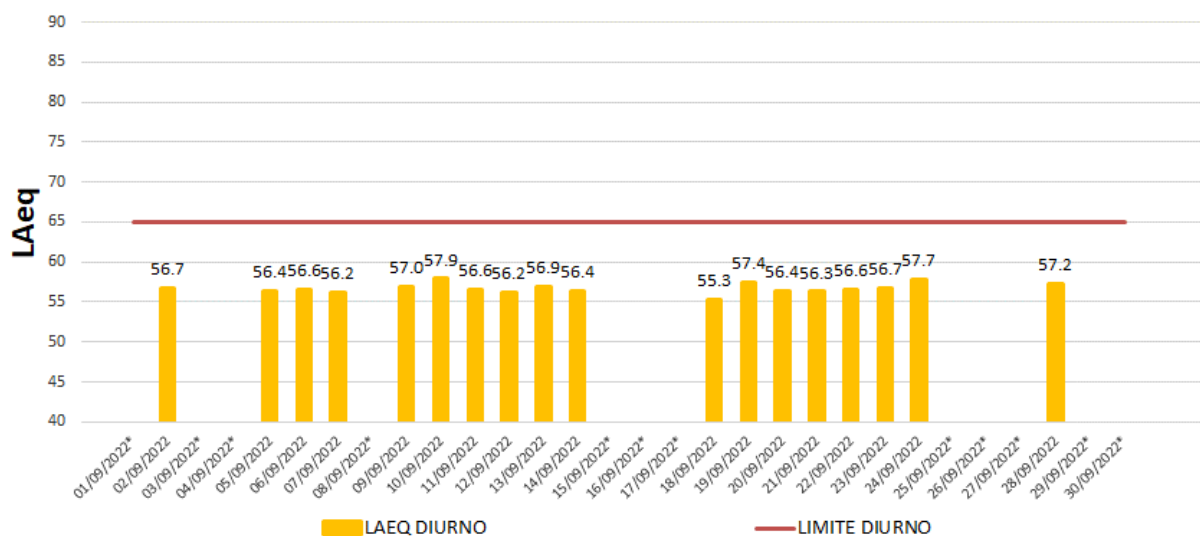
STAZIONE DI MISURA FCOPTO001: LAEQ GIORNALIERO NOTTURNO



* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

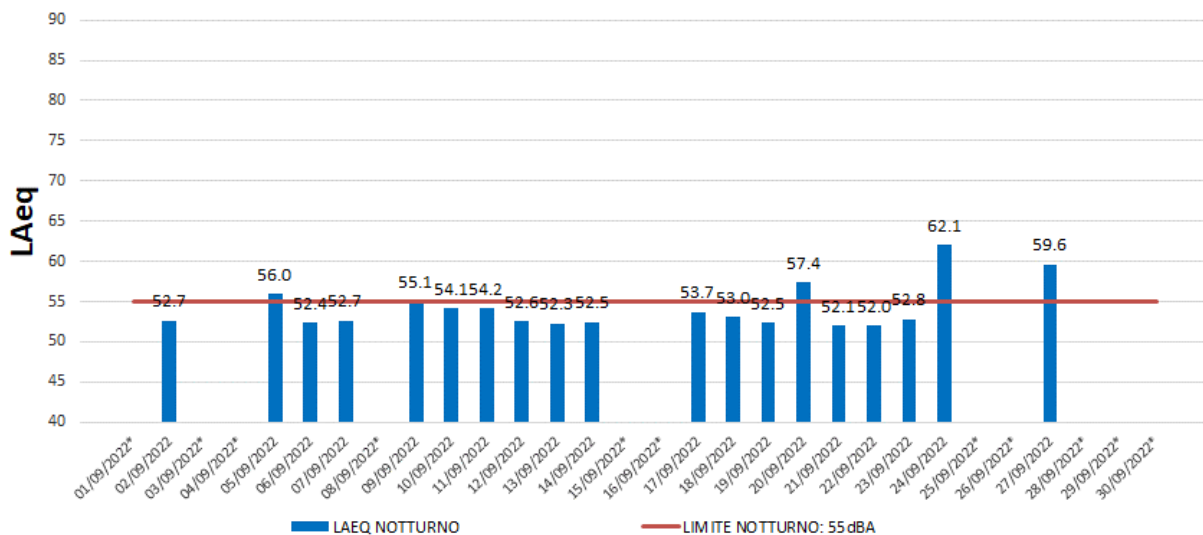
SETTEMBRE 2022

STAZIONE DI MISURA FCOPTO01: LAEQ GIORNALIERO DIURNO



* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

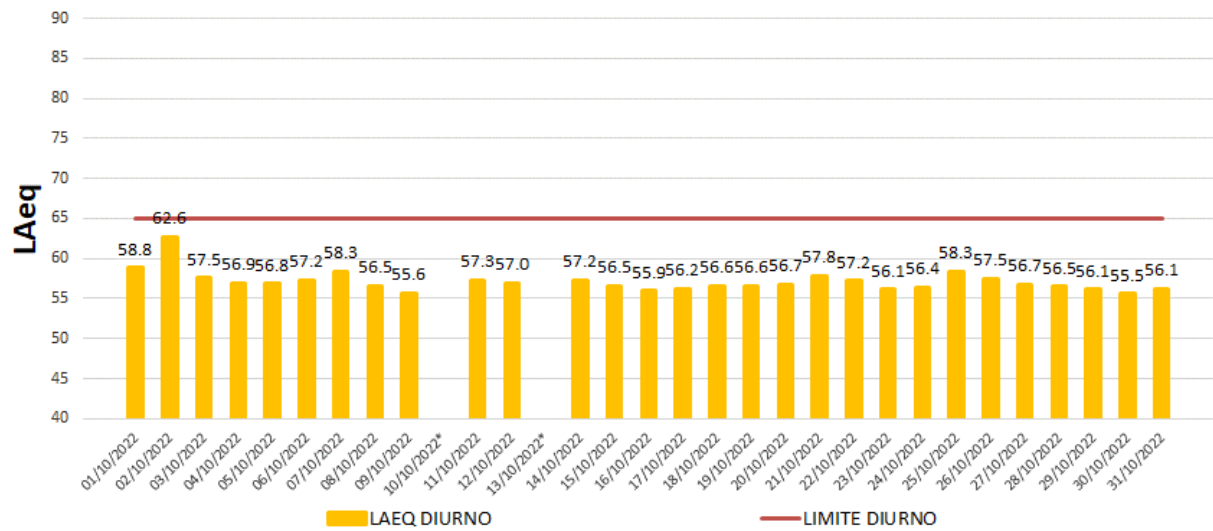
STAZIONE DI MISURA FCOPTO01: LAEQ GIORNALIERO NOTTURNO



* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

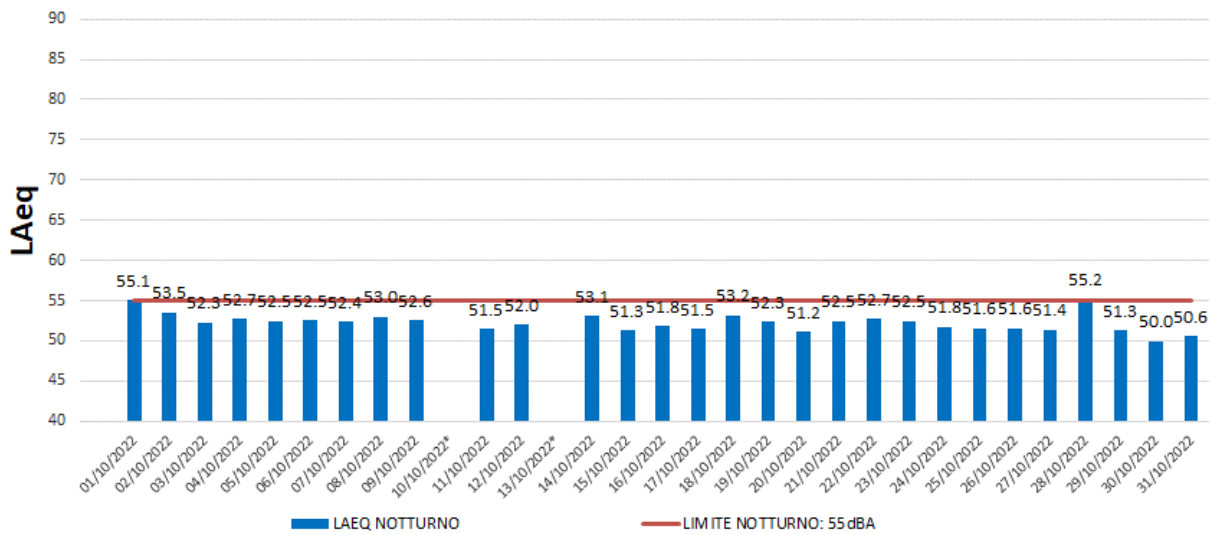
OTTOBRE 2022

STAZIONE DI MISURA FCOPTO01: LAEQ GIORNALIERO DIURNO



* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

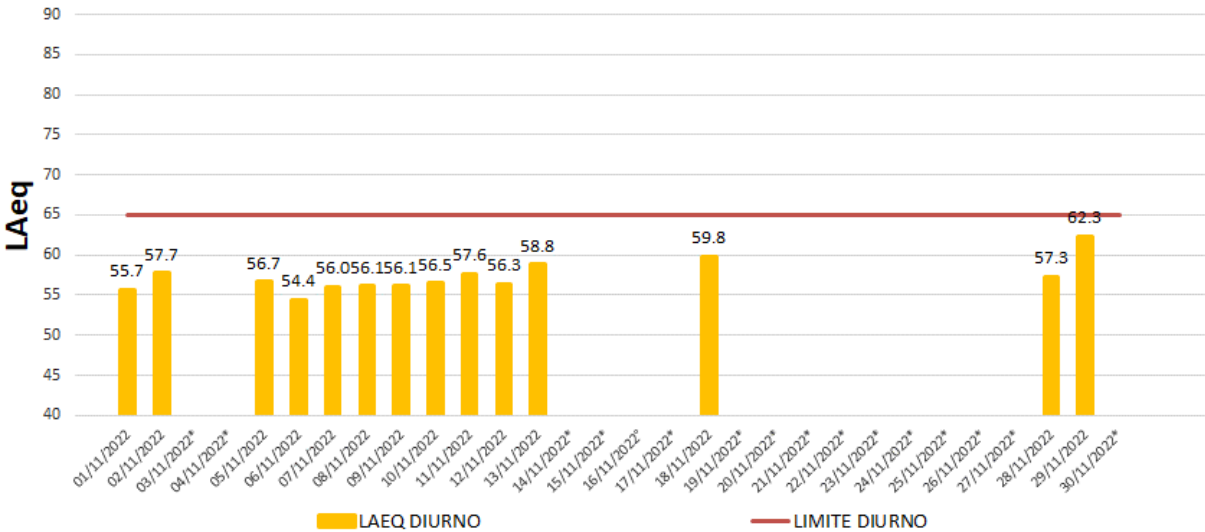
STAZIONE DI MISURA FCOPTO01: LAEQ GIORNALIERO NOTTURNO



* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

NOVEMBRE 2022

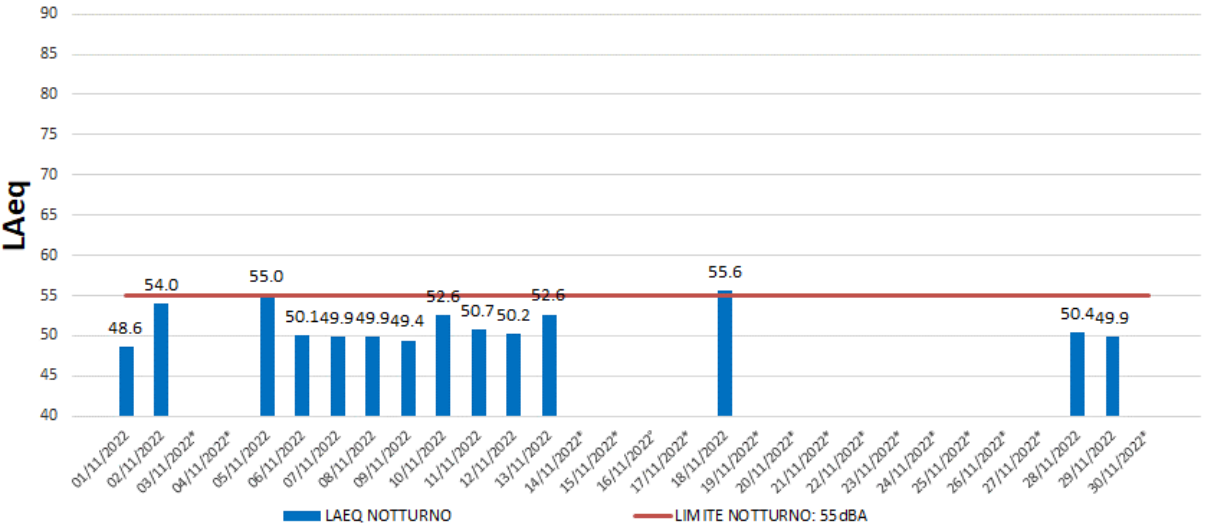
STAZIONE DI MISURA FCOPTO001: LAEQ GIORNALIERO DIURNO



* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

* giornata senza misura

STAZIONE DI MISURA FCOPTO001: LAEQ GIORNALIERO NOTTURNO

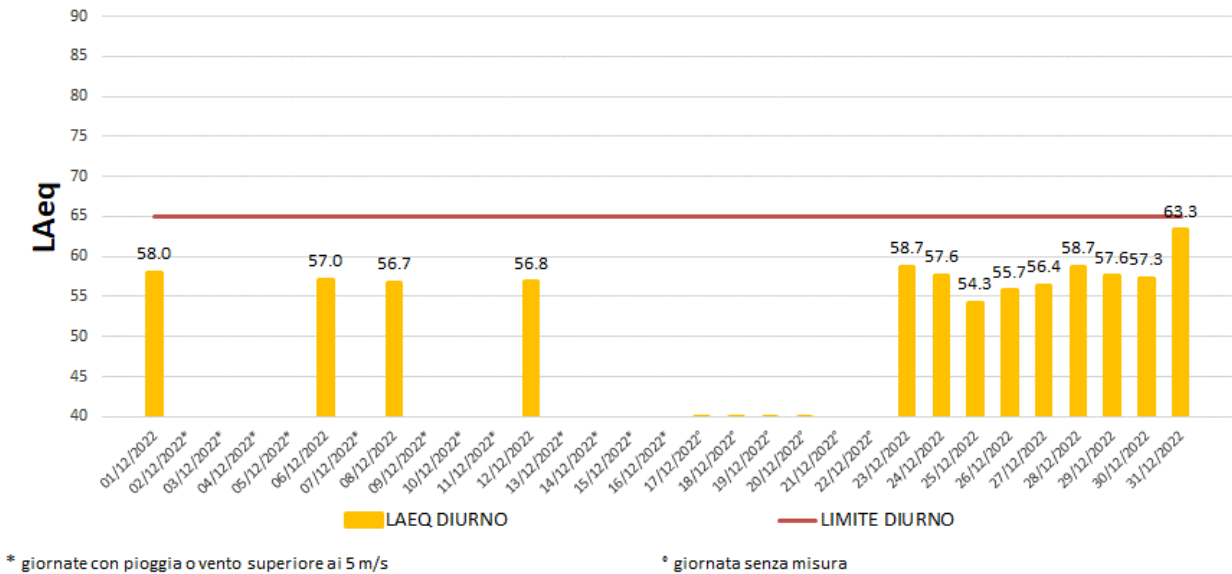


* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

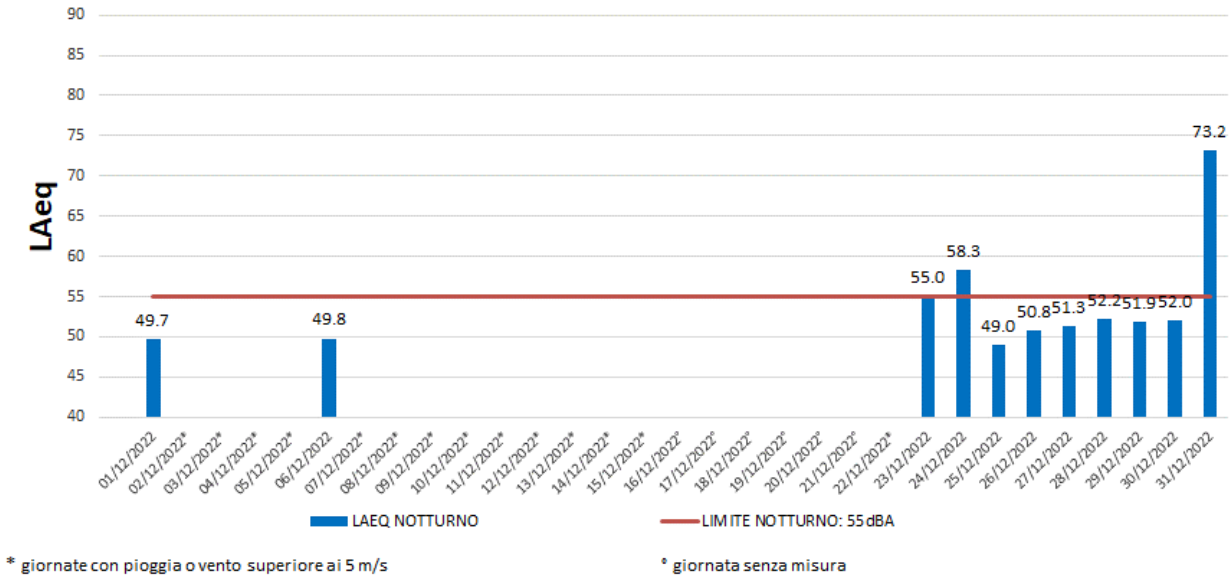
* giornata senza misura

DICEMBRE 2022

STAZIONE DI MISURA FCOPTO001: LAEQ GIORNALIERO DIURNO



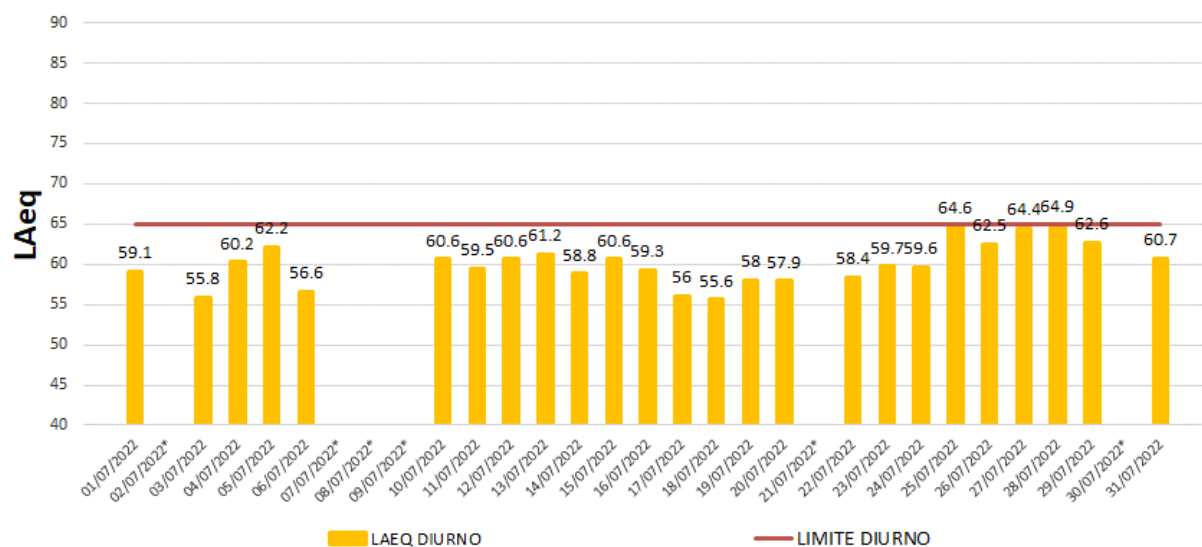
STAZIONE DI MISURA FCOPTO001: LAEQ GIORNALIERO NOTTURNO



- Stazione di misura FCOPORTO02

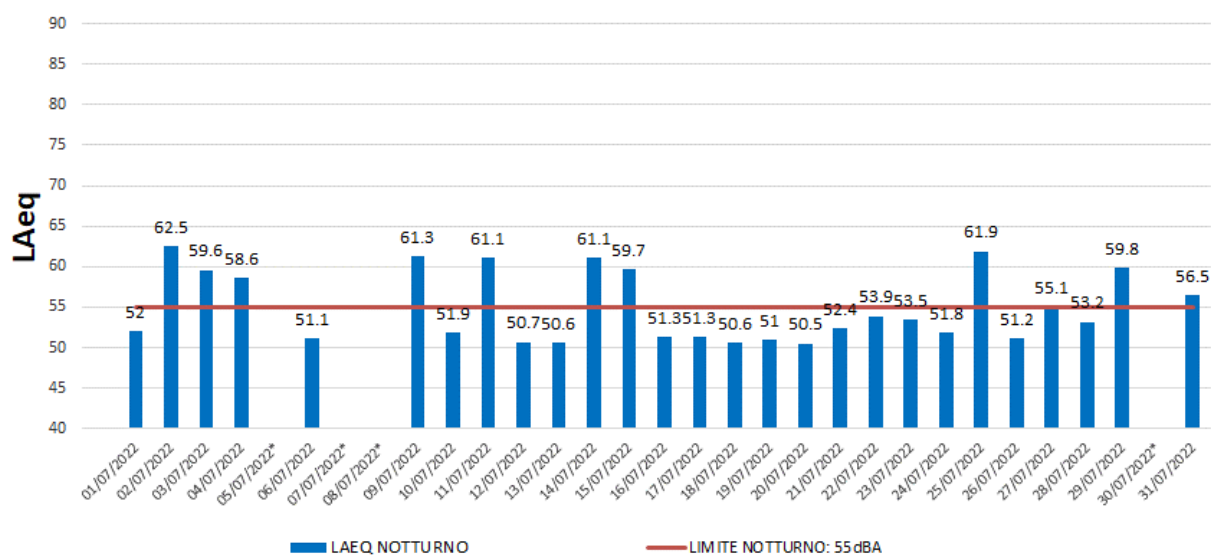
LUGLIO 2022

STAZIONE DI MISURA FCOPORTO02: LAEQ GIORNALIERO DIURNO



* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

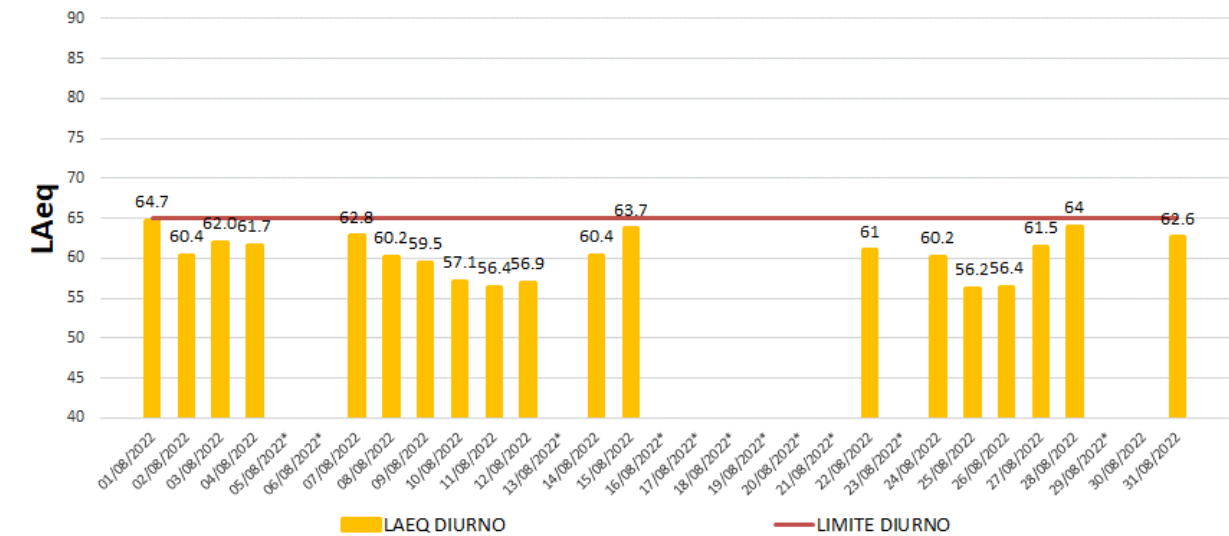
STAZIONE DI MISURA FCOPORTO02: LAEQ GIORNALIERO NOTTURNO



* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

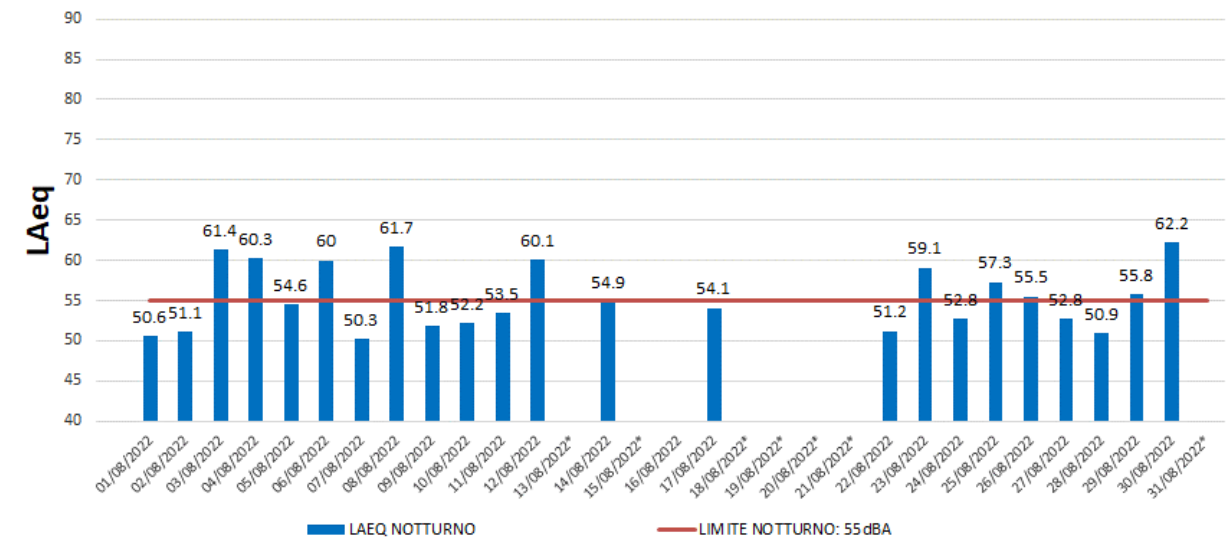
AGOSTO 2022

STAZIONE DI MISURA FCOPTO02: LAEQ GIORNALIERO DIURNO



* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

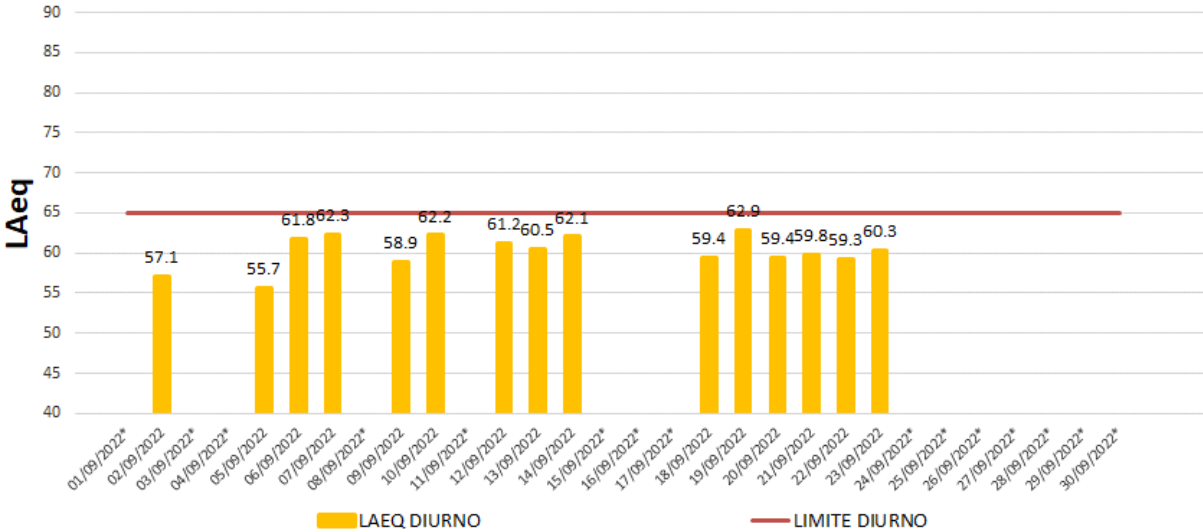
STAZIONE DI MISURA FCOPTO02: LAEQ GIORNALIERO NOTTURNO



* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

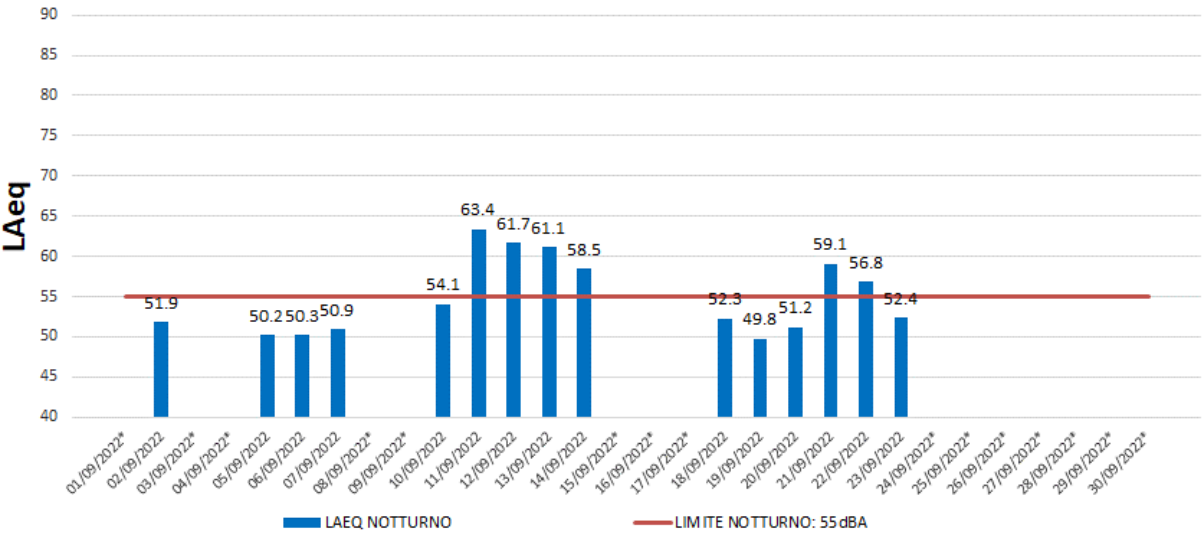
SETTEMBRE 2022

STAZIONE DI MISURA FCOPTO02: LAEQ GIORNALIERO DIURNO



* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

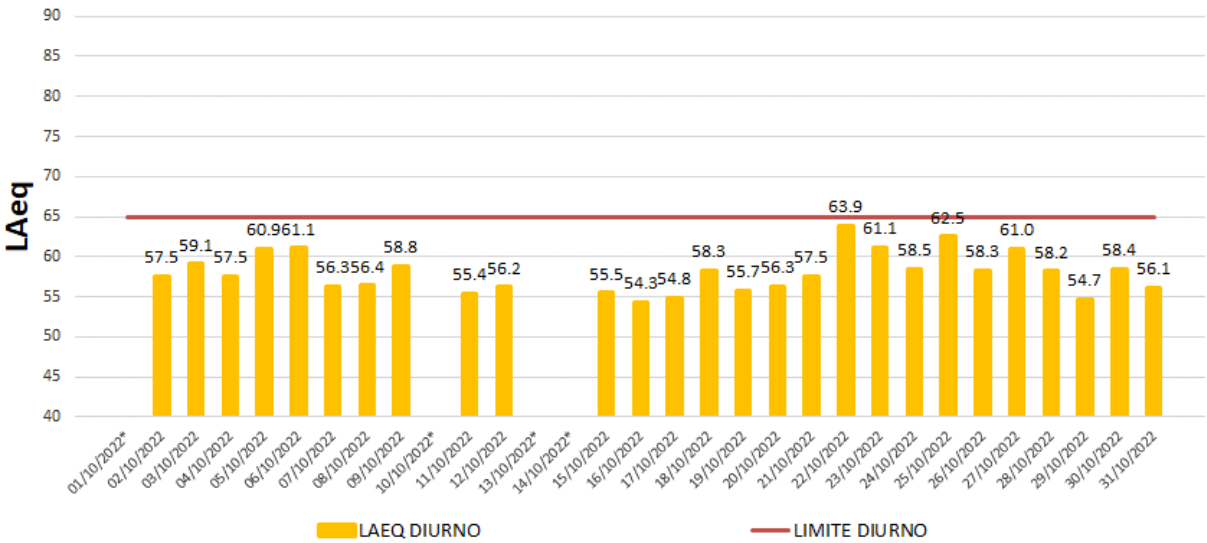
STAZIONE DI MISURA FCOPTO02: LAEQ GIORNALIERO NOTTURNO



* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

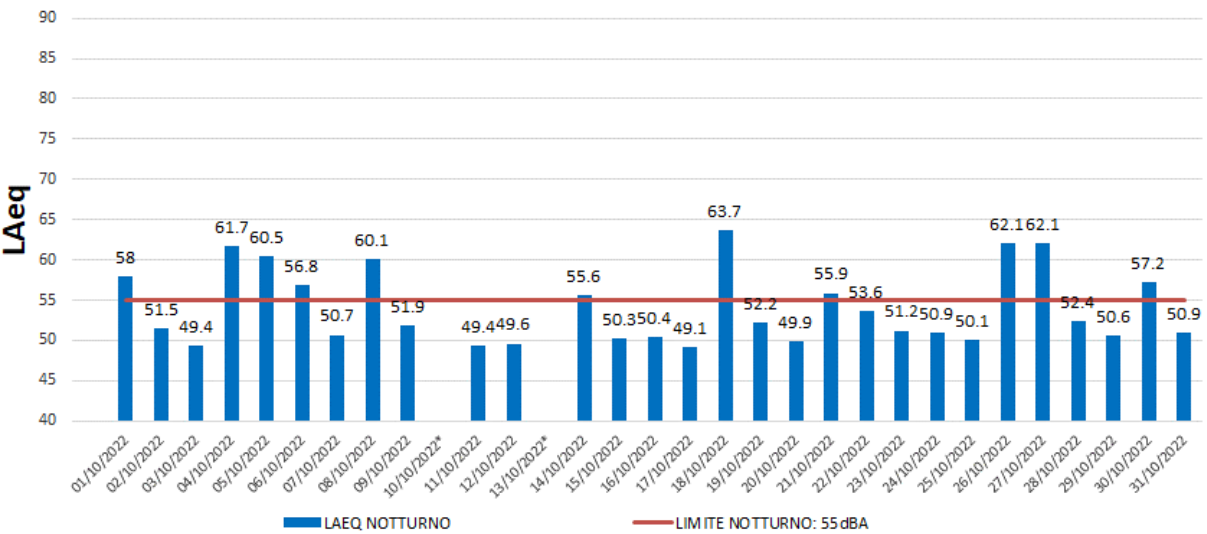
OTTOBRE 2022

STAZIONE DI MISURA FCOPTO02: LAEQ GIORNALIERO DIURNO



* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

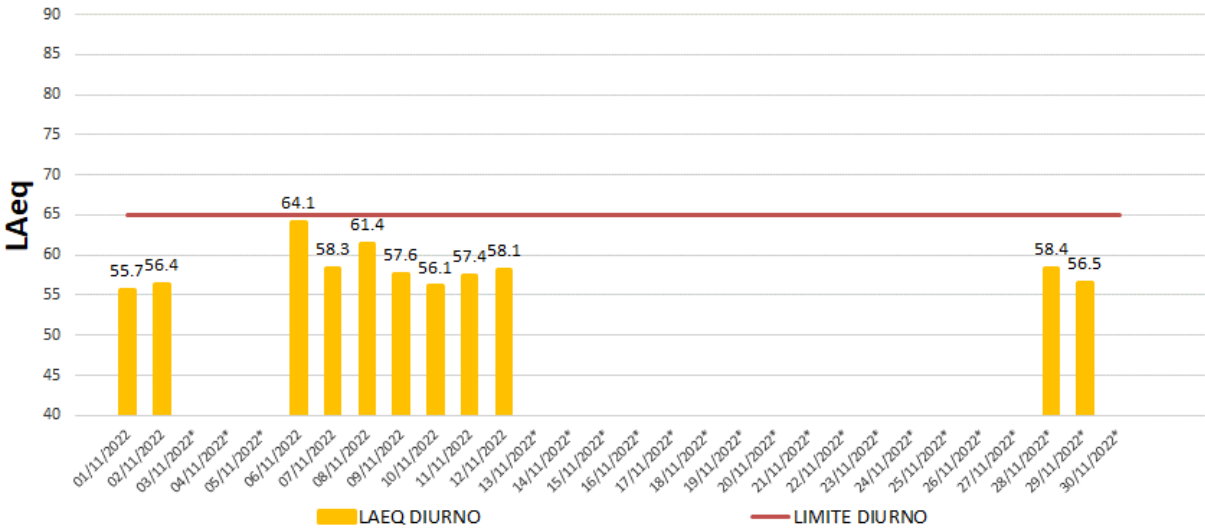
STAZIONE DI MISURA FCOPTO02: LAEQ GIORNALIERO NOTTURNO



* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

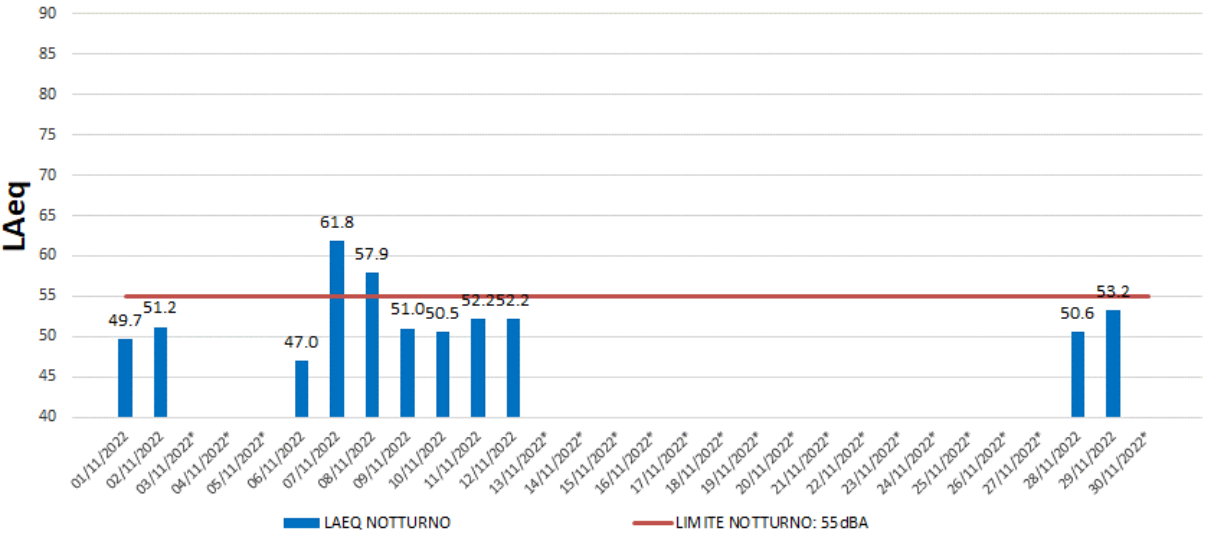
NOVEMBRE 2022

STAZIONE DI MISURA FCOPTO02: LAEQ GIORNALIERO DIURNO



* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

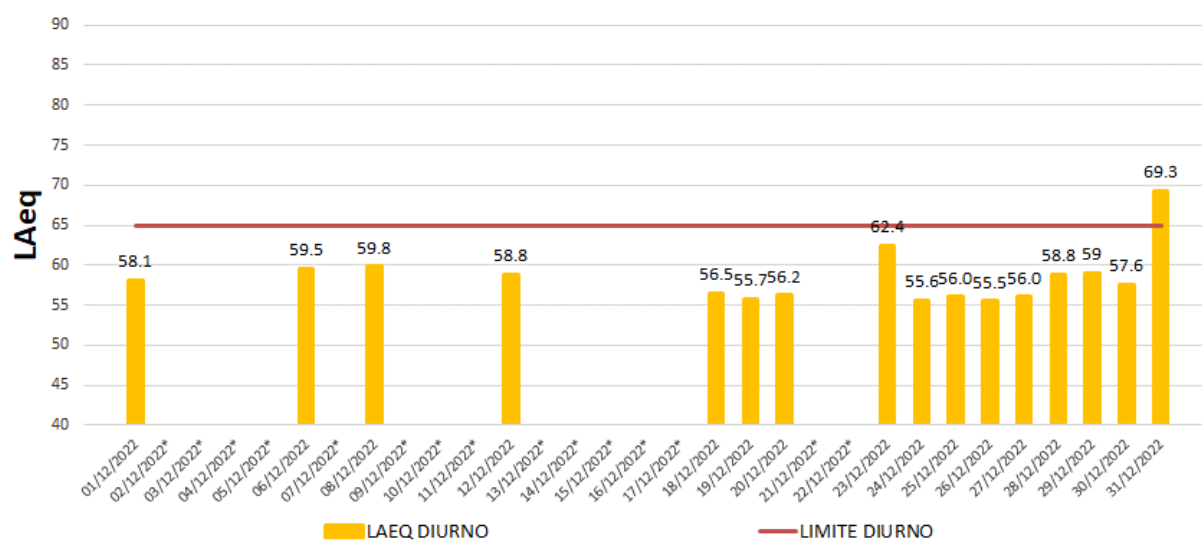
STAZIONE DI MISURA FCOPTO02: LAEQ GIORNALIERO NOTTURNO



* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

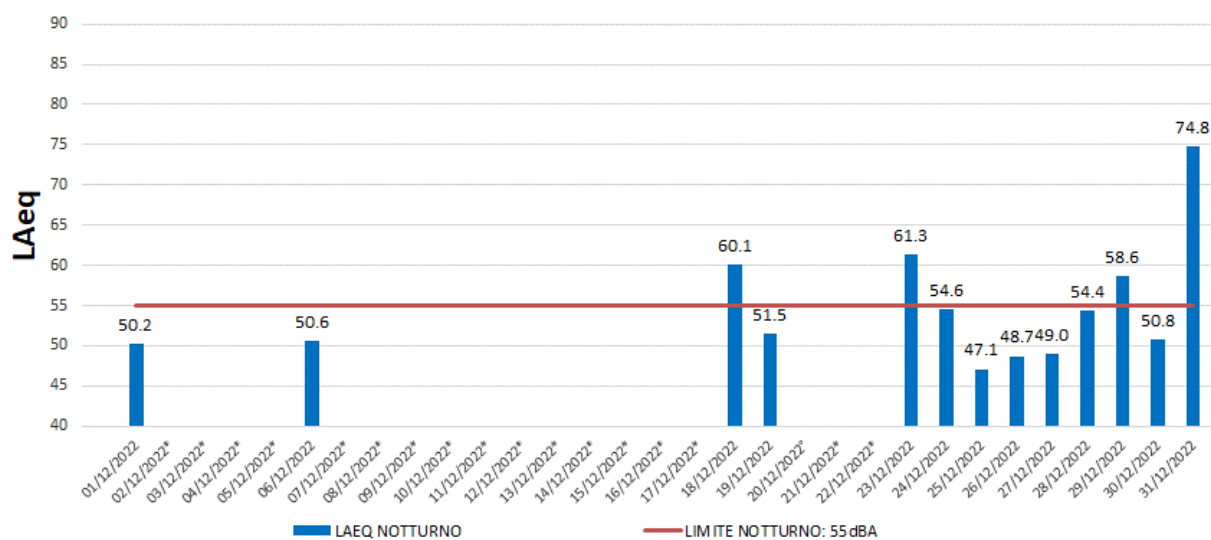
DICEMBRE 2022

STAZIONE DI MISURA FCOPTO02: LAEQ GIORNALIERO DIURNO



* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

STAZIONE DI MISURA FCOPTO02: LAEQ GIORNALIERO NOTTURNO



* giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s

° giornata senza misura

8. VALUTAZIONE DEL PARAMETRO LAEQ

Per le postazioni di misura FCOPORTO01 e FCOPORTO02, i livelli di LAeq sono stati confrontati con i limiti stabiliti dalla classificazione acustica comunale (classe IV - LAeq diurno 65 dB(A) – LAeq notturno 55 dB(A)) e si riportano nelle tabelle seguenti i superamenti dei limiti giornalieri diurni e notturni. La colonna “Delta” indica la differenza tra il livello misurato e il limite della classificazione acustica.

STAZIONE DI MISURA FCOPORTO 01						
GIORNO	LAeq diurno dBA	LAeq notturno dBA	CLASSE IV		CONFRONTO CON I LIMITI	
			Limite diurno dBA	Limite notturno dBA	Delta diurno dB	Delta notturno dB
01/07/2022	57.1	55.3	65	55	-7.9	0.3
09/07/2022	56.7	55.2	65	55	-8.3	0.2
15/07/2022	56.8	56.5	65	55	-8.2	1.5
16/07/2022	57.0	56.3	65	55	-8.0	1.3
28/07/2022	57.2	56.8	65	55	-7.8	1.8
29/07/2022	56.8	57.9	65	55	-8.2	2.9
02/08/2022	56.7	55.7	65	55	-8.3	0.7
11/08/2022	56.7	58.8	65	55	-8.3	3.8
14/08/2022	56.1	55.3	65	55	-8.9	0.3
20/08/2022	57.2	55.4	65	55	-7.8	0.4
28/08/2022	55.6	58.2	65	55	-8.4	3.2
05/09/2022	56.4	56.0	65	55	-8.6	1.0
09/09/2022	57.0	55.1	65	55	-8.0	0.1
20/09/2022	56.4	57.4	65	55	-8.6	2.4
24/09/2022	57.7	62.1	65	55	-7.3	7.1
27/09/2022	62.5	59.6	65	55	-2.5	4.6
01/10/2022	58.8	55.1	65	55	-6.2	0.1
28/10/2022	56.5	55.2	65	55	-8.5	0.2
18/11/2022	59.8	55.6	65	55	-5.2	0.6
24/12/2022	57.6	58.3	65	55	-7.4	3.3
31/12/2022	63.3	73.2	65	55	-1.7	18.2

Tab.7 – Superamenti giornalieri diurni e notturni misurati dalla postazione di misura FCOPORTO01

STAZIONE DI MISURA FCOPORTO 02						
GIORNO	LAeq diurno dBA	LAeq notturno dBA	CLASSE IV		CONFRONTO CON I LIMITI	
			Limite diurno dBA	Limite notturno dBA	Delta diurno dB	Delta notturno dB
02/07/2022	-	62.5	65	55	-	7.5
03/07/2022	55.8	59.6	65	55	-9.2	4.6
04/07/2022	60.2	58.6	65	55	-4.8	3.6
11/07/2022	59.5	61.1	65	55	-5.5	6.1
14/07/2022	58.8	61.1	65	55	-6.2	6.1
15/07/2022	60.6	59.7	65	55	-4.4	4.7
25/07/2022	64.6	61.9	65	55	-0.4	6.9
27/07/2022	64.4	55.1	65	55	-0.6	0.1
29/07/2022	62.6	59.8	65	55	-2.4	4.8
31/07/2022	60.7	56.5	65	55	-4.3	1.5
03/08/2022	62.0	61.4	65	55	-3.0	6.4
04/08/2022	61.7	60.3	65	55	-3.3	5.3
06/08/2022	-	60.0	65	55	-	5.0
08/08/2022	60.2	61.7	65	55	-4.8	6.7
12/08/2022	56.9	60.1	65	55	-8.1	5.1
23/08/2022	-	59.1	65	55	-	4.1
25/08/2022	56.2	57.3	65	55	-8.8	2.3
26/08/2022	56.4	55.5	65	55	-8.6	0.5
29/08/2022	-	55.8	65	55	-	0.8
30/08/2022	-	62.2	65	55	-	7.2
11/09/2022	-	63.4	65	55	-	8.4
12/09/2022	61,2	61.7	65	55	-3.8	6.7
13/09/2022	60,5	61.1	65	55	-4.5	6.1
14/09/2022	62,1	58.5	65	55	-2.9	3.5
21/09/2022	59.8	59.1	65	55	-5.2	4.1
22/09/2022	59.3	56.8	65	55	-5.7	1.8
01/10/2022	-	58.0	65	55	-	3.0
04/10/2022	57.5	61.7	65	55	-7.5	6.7
05/10/2022	60.9	60.5	65	55	-4.1	5.5
06/10/2022	61.1	56.8	65	55	-3.9	1.8
08/10/2022	56.4	60.1	65	55	-8.6	5.1
14/10/2022	-	55.6	65	55	-	0.6
18/10/2022	58.3	63.7	65	55	-6.7	8.7
21/10/2022	57.5	55.9	65	55	-7.5	0.9
26/10/2022	58.3	62.1	65	55	-6.7	7.1

STAZIONE DI MISURA FCOPORTO 02						
GIORNO	LAeq diurno dBA	LAeq notturno dBA	CLASSE IV		CONFRONTO CON I LIMITI	
			Limite diurno dBA	Limite notturno dBA	Delta diurno dB	Delta notturno dB
27/10/2022	61.0	62.1	65	55	-4.0	7.1
30/10/2022	58.4	57.2	65	55	-6.6	2.2
07/11/2022	58.3	61.8	65	55	-6.7	6.8
08/11/2022	61.4	57.9	65	55	-3.6	2.9
18/12/2022	56.5	60.1	65	55	-8.5	5.1
23/12/2022	62.4	61.3	65	55	-2.6	6.3
29/12/2022	59.0	58.6	65	55	-6.0	3.6
31/12/2022	69.3	74.8	65	55	4.3	19.8

Tab.8 – Superamenti giornalieri diurni e notturni misurati dalla postazione di misura FCOPORTO02

Per quanto riguarda i valori di LAeq giornalieri, per la stazione di misura FCOPORTO01, non si sono riscontrati superamenti nel periodo diurno, nel periodo notturno sono stati riscontrati ventuno superamenti. Per quanto riguarda i valori di LAeq giornalieri, per la stazione di misura FCOPORTO02, si è riscontrato un superamento nel periodo diurno e quarantatré superamenti nel periodo notturno. Di seguito vengono riportati i valori medi del periodo considerato.

STAZIONE DI MISURA FCOPORTO01						
PERIODO	LAeq diurno dBA	LAeq notturno dBA	CLASSE IV		CONFRONTO CON I LIMITI	
			Limite diurno dBA	Limite notturno dBA	Delta diurno dB	Delta notturno dB
Luglio 2022 – Dicembre 2022	57.2	53.8	65	55	-7.8	-1.2

Tab.9 – Livelli medi misurati dalla postazione di misura FCOPORTO01 e confronto con i limiti della classificazione acustica (CLASSE IV).

STAZIONE DI MISURA FCOPORTO02						
PERIODO	LAeq diurno dBA	LAeq notturno dBA	CLASSE IV		CONFRONTO CON I LIMITI	
			Limite diurno dBA	Limite notturno dBA	Delta diurno dB	Delta notturno dB
Luglio 2022 – Dicembre 2022	60.2	56.7	65	55	-4.2	+1.7

Tab.10 – Livelli medi misurati dalla postazione di misura FCOPORTO02 e confronto con i limiti della classificazione acustica (CLASSE IV).

9. CONCLUSIONI

La presente relazione illustra i risultati del monitoraggio acustico svolto da ARPA Lazio presso il porto di Fiumicino nell'ambito della convenzione con l'Autorità Portuale di Civitavecchia Fiumicino e Gaeta in conformità a quanto stabilito dal DEC/VIA 7/2010 con il quale il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha approvato la Variante al P.R.P..

L'Agenzia attualmente ha installato due stazioni di misura, la prima presso il deposito di Italia Petroli in via della Pesca, la seconda nell'area portuale gestita dall'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro-Settentrionale in via della Foce Micina.

L'attività di monitoraggio del clima acustico presso la stazione di misura FCOPORTO01, sensibile all'attività del porto e al traffico lungo via della Pesca, è iniziata il 24/03/2018 mentre l'attività di monitoraggio della stazione di misura FCOPORTO02, sensibile all'attività del porto e al traffico su via della Foce Micina è iniziata il 12/06/2020. Le stazioni di misura ricadono in classe IV della classificazione acustica e le strade di accesso al porto, via della Pesca e via della Foce Micina, sono state identificate attualmente come strade urbane di quartiere (E), e pertanto i limiti fanno riferimento alla classificazione acustica comunale.

In merito al monitoraggio eseguito in continuo dal 01/07/2022 al 31/12/2022 sono stati elaborati i livelli equivalenti (LAeq) della postazione di misura, FCOPORTO01 e FCOPORTO02, e sono stati confrontati con i limiti della classificazione acustica comunale ricadente in classe IV.

Dai dati analizzati, secondo quanto specificato dal D.M. 16 marzo 1998, non sono state ritenute valide le misure effettuate in giornate con pioggia o vento superiore ai 5 m/s. Si è riscontrato che i fenomeni di pioggia e vento sono stati particolarmente intensi nei mesi di settembre, novembre e dicembre.

Per la stazione di misura FCOPORTO01, si sono riscontrati ventuno superamenti nel periodo notturno. Per la stazione di misura FCOPORTO02, si è riscontrato un superamento nel periodo diurno e quarantatre superamenti nel periodo notturno.

CERTIFICATO DI TARATURA



Laboratorio Ambiente Italia
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagni, 22 00133 ROMA

06 2023263 06 2023263
www.laisas.com info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA LAT 227
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT 227

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/2719
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

- **Data di Emissione:** 2021/06/09
date of Issue
- **cliente** ARPA LAZIO
customer Via Garibaldi, 114
02100 - Rieti (RI)
- **destinatario** Idem
addressee

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT 227 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.

- **Si riferisce a:**
Referring to
- **oggetto** Fonometro
Item
- **costruttore** 01 dB
manufacturer
- **modello** CUBE
model
- **matricola** 11007
serial number
- **data delle misure** 2021/06/09
date of measurements
- **registro di laboratorio** CT 213/21
laboratory reference

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT 227 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 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Stefano Saffioti



Laboratorio Ambiente Italia
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagna, 22 00133 ROMA

06 2023263
www.laisas.com

06 2023263
info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA LAT 227
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT 227

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/2721
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

- Data di Emissione: **2021/06/09**
date of Issue

- cliente **ARPA LAZIO**
customer
Via Garibaldi, 114
02100 - Rieti (RI)

- destinatario **Idem**
addressee

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT 227 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.

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto **Fonometro**
Item

- costruttore **01 dB**
manufacturer

- modello **CUBE**
model

- matricola **10987**
serial number

- data delle misure **2021/06/09**
date of measurements

- registro di laboratorio **CT 215/21**
laboratory reference

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT 227 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 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Stefano Saffioti