



## COMUNE DI FIORANO MODENESE

### PROGRAMMA DI RIQUALIFICAZIONE AMBITO DENOMINATO "AR (S-F) EX CISA-CERDISA

#### PUA SUB AMBITO B



IL COMMITTENTE:

TECNICI INCARICATI:



DALLARI FREGNI ASSOCIATI  
INGEGNERIA ARCHITETTURA



Verifica previsionale di compatibilità acustica

31-10-2023

REV-1

**Elaborato 10**



COMUNI DI SASSUOLO E FIORANO MODENESE  
(PROVINCIA DI MODENA)

**PROGRAMMA DI RIQUALIFICAZIONE AMBITO  
DENOMINATO "AR (S-F) EX CISA-CERDISA  
PUA SUB AMBITO B**

|  |  |
|--|--|
| <i>Committente</i>   | <i>Timbro e Firma del committente</i>  |
| <b>Arca S.p.A.</b><br>Via Racchetta, 2 interno 22<br>Sassuolo – MO   |  |
| <i>Società e professionisti incaricati</i>   | <i>Timbro e Firma del tecnico</i>  |
|  <p>Gruppo di lavoro:</p> <p>Arch. Camilla ALESSI<br/><i>Responsabile di Commessa</i></p> <p>Dott. Francesca RAMETTA*<br/>                 Dott. Juri ALBERTAZZI*<br/>                 Ing. Ilaria ACCORSI<br/>                 Dott. Matteo CONTI<br/>                 Geom. Andrea BARBIERI</p> <p>Via del Porto, 1 - 40122 Bologna<br/>                 Tel. 051/266075 - Fax 266401<br/>                 E-mail: info@airis.it</p> <p>*tecnico acustico competente, abilitato ai sensi della legge 447/9595 e Decreto Legislativo n° 42/2017</p> |  |

|  |                        |
|--|------------------------|
| <b>VERIFICA PREVISIONALE DI COMPATIBILITÀ<br/>ACUSTICA</b> | N. Elaborato <b>10</b> |
|  | Scala: Varie           |

|           |            |             |            |           |       |                          |       |                |       |
|-----------|------------|-------------|------------|-----------|-------|--------------------------|-------|----------------|-------|
| C         |            |             |            |           |       |                          |       |                |       |
| B         | 31/10/2023 | Revisione   |            | Vari      |       | CA                       |       | IB             |       |
| A         | 23/12/2021 | Emissione   |            | Vari      |       | CA                       |       | FM             |       |
| Revisione | Data       | Descrizione | Dimensioni | Sigla     | Firma | Sigla                    | Firma | Sigla          | Firma |
|           |            |             |            | Redazione |       | Controllo -<br>emissione |       | Autorizzazione |       |

|           |   |                 |           |      |              |
|-----------|---|-----------------|-----------|------|--------------|
| Nome file | 231031 Studio acustico PUA Cisa Cerdisa | Codice commessa | 22022SAPC | Data | OTTOBRE 2023 |
|-----------|---|-----------------|-----------|------|--------------|



## INDICE

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>PREMESSA .....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>RIFERIMENTI NORMATIVI .....</b>                                | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>DESCRIZIONE DELL'AMBITO DI ANALISI .....</b>                   | <b>8</b>  |
| <b>4</b> | <b>INDAGINI STRUMENTALI PER IL CLIMA ACUSTICO ATTUALE .....</b>   | <b>9</b>  |
| 4.1      | I RILIEVI FONOMETRICI .....                                       | 9         |
| 4.1.1    | <i>I principali parametri acustici.....</i>                       | <i>10</i> |
| 4.1.2    | <i>Postazioni fonometriche e risultati .....</i>                  | <i>11</i> |
| <b>5</b> | <b>I FLUSSI DI TRAFFICO UTILIZZATI NELLE SIMULAZIONI .....</b>    | <b>16</b> |
| 5.1      | I FLUSSI VEICOLARI NELLO SCENARIO ATTUALE.....                    | 16        |
| 5.2      | I FLUSSI VEICOLARI NELLO SCENARIO DI PROGETTO.....                | 18        |
| <b>6</b> | <b>I LIVELLI ACUSTICI CALCOLATI PER LO SCENARIO ATTUALE .....</b> | <b>19</b> |
| <b>7</b> | <b>PRINCIPALI ELEMENTI DELLA PROPOSTA DI PUA .....</b>            | <b>24</b> |
| <b>8</b> | <b>IL CLIMA ACUSTICO DI PROGETTO .....</b>                        | <b>29</b> |
| 8.1      | I LIVELLI SONORI SIMULATI NELLO SCENARIO DI PROGETTO.....         | 32        |
| <b>9</b> | <b>SCENARIO DI CANTIERE .....</b>                                 | <b>43</b> |
| 9.1      | RIFERIMENTI NORMATIVI.....  | 43        |
| 9.2      | BUONE PRATICHE PER IL CANTIERE.....                               | 44        |

## ALLEGATI

- Report dei rilievi fonometrici
- Certificati di taratura delle catene di misura fonometriche e del calibratore
- Rapporto dei rilievi di traffico



## 1 PREMESSA

Lo scopo del presente studio è quello di valutare il clima acustico derivante dalla proposta di PUA per il sub Ambito B – Centrale Nord del POC vigente per l'Ambito intercomunale AR S-F "ex Cisa Cerdisa".

Il Sub Ambito B interessa la porzione norddest dell'Ambito AR S-F "Cisa Cerdisa", e costituisce il settore della parte ex produttiva dell'Ambito, coincidente con l'originaria recinzione delle stesse, posto a nord della Strada Statale n. 467.

**Img. 1.1 -- Individuazione del Sub Ambito oggetto di PUA sulla foto aerea (in bianco Ambito AR S-F "Cisa Cerdisa"; in rosso Sub Ambito B)**



Lo studio è stato condotto ai sensi delle disposizioni della Legge Quadro sull'inquinamento acustico, n. 447 del 26 ottobre 1995 e decreti attuativi discendenti.

Le fasi secondo cui è stata svolta da verifica di impatto acustico, sono le seguenti:

**Fase di inquadramento**; ha riguardato essenzialmente la lettura, in chiave acustica, degli aspetti territoriali, normativi e progettuali in cui si collocheranno gli edifici di progetto. In questa fase lo strumento principale che costituisce la base di orientamento delle analisi successive è costituito dal Piano di Classificazione Acustica comunale.

**Caratterizzazione acustica del sito allo stato attuale** sulla base di una specifica campagna di rilievi fonometrici è stata svolta una caratterizzazione del clima acustico nello scenario attuale mediante rilievi strumentali. Tali rilievi sono stati condotti dal tecnico competente dott. Juri Albertazzi<sup>1</sup>, dai tecnici operatori Geom. Andrea Barbieri (AIRIS Srl – Bologna) e Dott. Matteo Conti (AIRIS S.r.l.-Bologna).

**Verifica previsionale di impatto acustico**; è consistita nella verifica del rispetto dei limiti acustici di immissione sul progetto, effettuate mediante l'uso di un software previsionale: le verifiche modellistiche sono state effettuate dal tecnico acustico Ing. Ilaria Accorsi<sup>2</sup> (AIRIS S.r.l.-Bologna). Per le verifiche acustiche tramite modello matematico è stato utilizzato il modello previsionale di calcolo LIMA.

Il programma, sviluppato in Germania da Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft di Dortmund, consente di costruire gli scenari acustici di riferimento rendendo così confrontabili i livelli sonori rilevati sul campo con i limiti di zona relativi ai periodi di riferimento diurno e notturno. Questo modello è stato validato in ambito nazionale in occasione del seminario "Metodi numerici di previsione del rumore da traffico" e, più recentemente, è stato utilizzato, dagli scriventi, in collaborazione con l'ARPA Regionale e Arpa Provinciale di Rimini, nell'ambito del Piano di Risanamento acustico del Comune di Rimini.

LIMA è un programma per il calcolo della propagazione del rumore in ambiente esterno adatto a valutare la distribuzione sonora su aree a larga scala. Il modello utilizza i metodi di calcolo suggeriti dalla normativa tedesca in materia acustica, per quanto riguarda il calcolo dell'emissione sonora proveniente da diversi tipi di sorgenti. Le sorgenti considerate sono di tipo puntiforme, lineare ad areale, il modello è quindi in grado di valutare la propagazione sonora dovuta a traffico veicolare e ferroviario, sorgenti industriali, aree sportive, nonché rumore aeroportuale. Il modello si basa su una descrizione geometrica del sito secondo coordinate cartesiane, ed una descrizione di quelli relativi alle informazioni sull'intensità acustica delle sorgenti (come ad esempio volumi di traffico, velocità di marcia ecc. nel caso di traffico veicolare).

L'algoritmo di calcolo utilizzato per la descrizione della propagazione del rumore si basa sul metodo delle proiezioni, secondo il quale le sorgenti vengono automaticamente suddivise in modo tale che un nuovo segmento inizi quando un ostacolo inizia o finisce di penetrare il piano contenente la sorgente e il ricettore.

Il calcolo della diffrazione laterale viene affrontato ricercando il percorso più breve su una serie di piani di sezione. Il modello considera anche l'effetto combinato di più ostacoli. Gli ostacoli possono essere di vario tipo: oltre a edifici, muri, terrapieni, il modello considera l'attenuazione

---

<sup>1</sup> tecnico competente abilitato ai sensi della legge 447/95 con attestato n. 65946 rilasciato da Provincia di Bologna in data del 14/03/2005 e Decreto Legislativo n° 42/2017, con Iscrizione n. 5111 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA)

<sup>2</sup> tecnico competente abilitato ai sensi della legge 447/95 con attestato n. 65946 rilasciato da Provincia di Bologna in data del 14/03/2005 e Decreto Legislativo n° 42/2017, con Iscrizione n. 12221 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA)

sonora dovuta a fasce boscate e prevede inoltre il dimensionamento automatico di barriere acustiche.

Va specificato infine che nel corso del presente studio le procedure e la strumentazione utilizzate sono conformi alle norme vigenti, o in assenza di queste, risultano validate nell'ambito di esperienze nazionali o internazionali.

## 2 RIFERIMENTI NORMATIVI

A livello nazionale la materia riguardante la difesa dal rumore è regolata dalla Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico n. 447 del 26/10/95 che "... stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico" e che sostituisce pressoché interamente il precedente D.P.C.M. 01/03/91. La norma, avendo valore di legge quadro, fissa il contesto generale e demanda a decreti successivi la definizione dei parametri tecnico - operativi relativi a tutta la parte strettamente applicativa. Dei decreti attuativi discesi dalla norma di riferimento quelli fondamentali ai fini dello studio in esame sono quelli elencati di seguito:

- D.P.C.M. del 14/11/1997 contenente la "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" che completa quanto già stabilito nel D.P.C.M. 01/03/91;
- D.P.C.M. del 16/03/1998 contenente le "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- DPR n. 142 del 30/03/2004 contenente le "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare".

Per quanto riguarda i limiti acustici, mentre il D.P.C.M. 1/3/91 si limitava a fissare dei limiti massimi di immissione livello sonoro per specifiche zone, il D.P.C.M. del 14/11/1997 stabilisce i valori dei quattro diversi limiti, determinati in funzione della tipologia della sorgente, del periodo della giornata e della destinazione d'uso introdotti dalla Legge Quadro 447/95. In particolare si tratta dei valori limite di emissione (valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora), dei valori di attenzione (valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente) e dei valori di qualità, (valore di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo)<sup>3</sup>; i valori di immissione (valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno) sono stati distinti in assoluti e differenziali<sup>4</sup>.

I limiti assoluti di immissione per le diverse classi acustiche sono riportati nella tabella seguente.

**Tab. 2.1 -Classi acustiche e limiti assoluti del livello equivalente**

| Classi di destinazione d'uso del territorio |                               | Tempi di riferimento                 |  |
|---|-------------------------------|--------------------------------------|--|
|   |                               | Leq,TRD (dBA)<br>diurno(06,00-22,00) | Leq,TRN (dBA)<br>notturno(22,00-06,00) |
| I   | Aree particolarmente protette | 50                                   | 40                                     |

<sup>3</sup> I valori di *attenzione e qualità* rappresentano un fondamentale strumento a disposizione dell'amministrazione locale in quanto i primi segnalano le soglie oltre le quali è indispensabile predisporre e attuare i *Piani di Risanamento* mentre i secondi sono i valori da conseguire tramite il risanamento.

<sup>4</sup> Per criterio differenziale si intende, ai sensi dell'art.2 comma 3 lett.b della Legge quadro 447/95: "...la differenza tra il livello equivalente del rumore ambientale e del rumore residuo..." questa differenza è stata stabilita nell'art.4 del DPCM 14.11.97, in:"... 5 dBA per il periodo diurno e 3 dBA per il periodo notturno all'interno degli ambienti abitativi...".

| Classi di destinazione d'uso del territorio |                                   | Tempi di riferimento |    |
|---|-----------------------------------|----------------------|----|
| 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 |

Il D.P.C.M. 1 marzo 1991 ha introdotto l'obbligo per i comuni di classificazione del proprio territorio in zone omogenee, allo scopo di fissare dei limiti massimi di rumorosità ambientale. La classificazione acustica del territorio diventa lo strumento di pianificazione principale sotto il profilo acustico.

Per le infrastrutture stradali il DPR n. 142, fissa i limiti acustici relativi alle fasce di pertinenza stradale, entro le fasce il rumore generato dall'infrastruttura stradale va valutato separatamente dalle rimanenti sorgenti. All'esterno di tali fasce di pertinenza i contributi acustici riferibili alle diverse sorgenti presenti nell'intorno territoriale vanno invece sommati.

Per l'ambito locale occorre ricordare che la Regione Emilia-Romagna si è provvista di una legge propria a riguardo dello specifico settore. A tale riguardo è infatti stata promulgata la Legge Regionale n. 15 del 9/5/2001 recante "Disposizioni in materia di inquinamento acustico", in attuazione dell'art. 4 della suddetta Legge Quadro 447/1995; la legge regionale detta norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente esterno ed abitativo dalle sorgenti sonore.

Il provvedimento regionale si inserisce negli adempimenti della legge quadro nazionale in materia di inquinamento acustico, la quale, benché ancora incompiuta, individua nelle Regioni i soggetti che hanno il compito di definire i criteri per la suddivisione dei territori comunali a seconda delle soglie di rumore e per la redazione dei piani di risanamento acustico. La finalità principale del corpo normativo regionale è dunque proprio quello di definire le linee procedurali per la redazione dei piani di classificazione acustica dei territori comunali (zonizzazioni) e di dettare le tempistiche per le loro attuazioni. Tra i compiti della Regione sono inoltre compresi la definizione dei criteri per la redazione dei Piani comunali di risanamento acustico che dovranno essere adottati qualora non sia possibile rispettare i limiti previsti dalla classificazione acustica.

L'organo legislativo locale ha perciò emanato un ulteriore dispositivo normativo; in attuazione dell'articolo 2 della legge regionale n. 15 è infatti stata pubblicata la delibera di Giunta Regionale 2053/2001 del 9/10/2001, per l'individuazione dei criteri e delle condizioni per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale.

I criteri per la classificazione acustica introdotti dalla delibera comprendono sia il territorio urbanizzato rispetto allo stato di fatto che quello urbanizzabile, con riferimento agli aspetti di disciplina di uso del suolo e delle trasformazioni urbanistiche non ancora attuate. La Legge dispone infatti, agli articoli 4 e 17, che i Comuni verifichino la coerenza degli strumenti urbanistici vigenti e delle loro previsioni con la classificazione acustica del l'intero territorio.

Al momento della formazione di tale classificazione acustica il Comune provvede ad assumere un quadro conoscitivo finalizzato all'individuazione delle caratteristiche urbanistiche e funzionali delle diverse parti del territorio con riferimento:

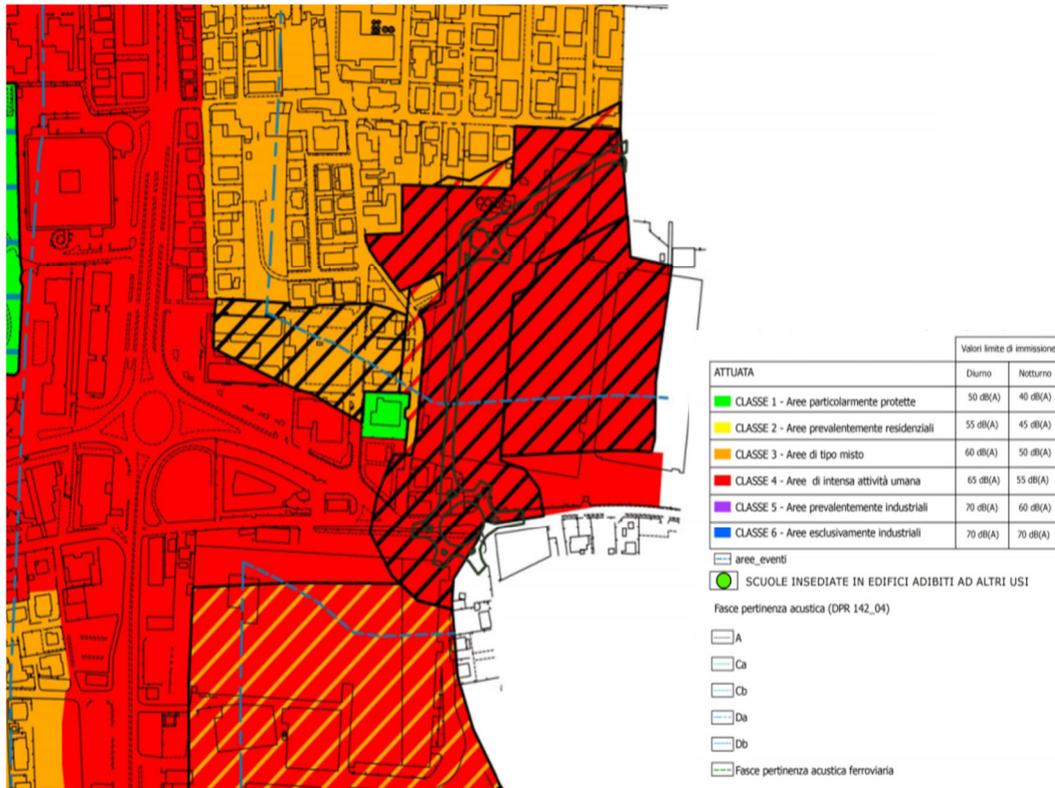
- all'uso reale del suolo, per il territorio urbanizzato (stato di fatto);
- alla vigente disciplina di destinazione d'uso del suolo, per il territorio urbanizzabile (stato di progetto).

A tal fine, la metodologia proposta si basa sull'individuazione di Unità Territoriali Omogenee (UTO) sulle quali si effettuano le diverse valutazioni.

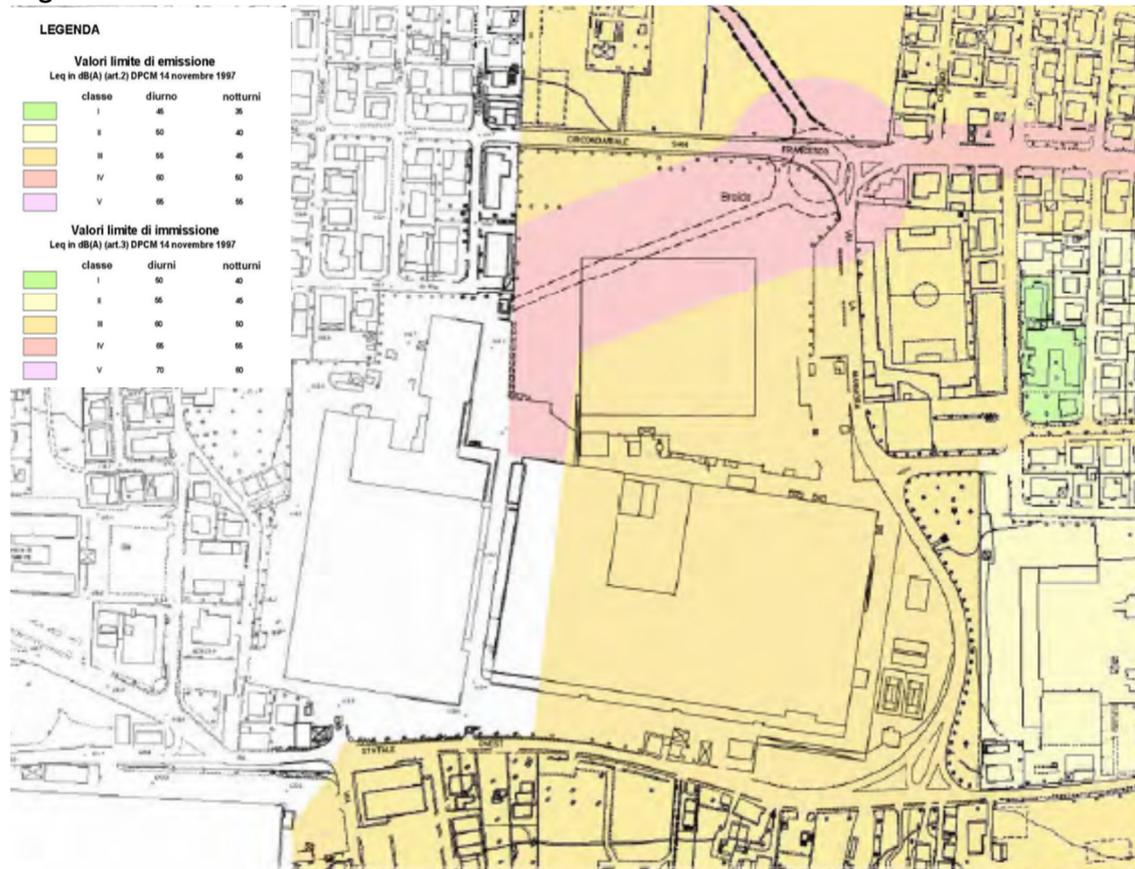
Il Comparto ex Cisa Cerdisa è suddiviso tra il Comune di Sassuolo ed il Comune di Fiorano Modenese, il confine divide l'area longitudinalmente da nord a sud. Entrambi i comuni hanno approvato una Variante al proprio Piano di Classificazione acustica, relativa all'ambito AR (S-F) EX CISA CERDISA, di cui il sub-ambito oggetto della presente verifica fa parte.

Le immagini seguenti mostrano la vigente Classificazione Acustica per l'areale oggetto di verifica.

Img. 2.1 – Stralcio variante Classificazione acustica Comune di Sassuolo



Img. 2.2 – Stralcio variante Classificazione acustica Comune di Fiorano Modenese



La Variante al Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale di Sassuolo prevede per l'ambito AR (S-F) in parte una classe IV (aree di intensa attività umana) con limite massimo nel periodo diurno di 65 dB(A) e di 55 dB(A) nel periodo notturno ed in parte una classe III di progetto, con limite massimo nel periodo diurno di 60 dB(A) e di 50 dB(A) nel periodo notturno.

Per quanto riguarda la variante al piano di Classificazione Acustica del territorio comunale di Fiorano Modenese, il lotto rientra in due differenti classi acustiche, suddividendo il comparto circa a metà: a nord l'area delimitata dalla Circondariale S. Francesco e via Alfonso Lamarmora, ricade in classe IV con limite massimo nel periodo diurno di 65 dB(A) e di 55 dB(A) nel periodo notturno; mentre a sud la restante parte delimitata da via Alfonso Lamarmora e via Statale Ovest, ricade in classe V con limite massimo nel periodo diurno di 70 dB(A) e di 60 dB(A) nel periodo notturno.

### 3 DESCRIZIONE DELL'AMBITO DI ANALISI

L'ambito territoriale in cui si colloca la proposta di progetto è situato nell'area appartenente all'ex Cisa Cerdisa, il comparto è suddiviso longitudinalmente tra i due comuni di pertinenza: ad ovest il comunale di Sassuolo, mentre ad est il lotto rientra nel territorio comunale di Fiorano Modenese.

L'intorno territoriale è caratterizzato da edifici residenziali di diverse altezze.

Nell'ambito di studio sono presenti due prime classi acustiche (si vedano le immagini precedenti delle classificazioni acustiche) potenzialmente influenzate dall'intervento: la prima è situata ad ovest del lotto nel territorio comunale di Sassuolo; mentre la seconda è situata a nord-est alle

spalle del centro sportivo calcistico, nel territorio comunale di Fiorano Modenese. I recettori sensibili potenzialmente più impattati dalle attività oggetto di verifica si riferiscono a edifici residenziali e terziari ubicati nell'intorno dell'intervento.

Il clima acustico dell'ambito in oggetto è influenzato prevalentemente dalla presenza di sorgenti di rumore di tipo lineare, fra le quali l'asse stradale Circondariale S. Francesco situato in corrispondenza del confine nord dell'areale, via Alfonso Lamarmora posta ad est nonché via Statale Ovest posta a sud, ed infine via Braida posta ad ovest. Apporti di fondo risultano imputabili al complesso delle infrastrutture viarie presenti nell'intorno territoriale seppur con contributi energetici di entità sicuramente inferiore agli assi viari citati.

Dalle analisi svolte non sono emerse ulteriori sorgenti in grado di incidere in maniera significativa sul clima acustico dell'area, pertanto, il carattere sporadico ed energeticamente ridotto di ulteriori potenziali immissioni acustiche rende scarsamente significativa la loro caratterizzazione acustica di dettaglio.

#### 4 INDAGINI STRUMENTALI PER IL CLIMA ACUSTICO ATTUALE

La caratterizzazione del clima acustico dell'area di intervento si propone di fornire gli elementi di conoscenza del livello di rumorosità dell'ambito di intervento, al fine di un confronto con i limiti imposti dalla normativa di riferimento e del loro rispetto.

Di seguito vengono descritte le indagini strumentali svolte con la finalità di caratterizzare il clima acustico insistente sull'edificio oggetto di verifica.

I rilievi fonometrici e le relative analisi sono stati svolti da:

- **Dott. Juri Albertazzi** (Società AIRIS s.r.l. – Ingegneria per l'Ambiente con sede in Bologna in Via del Porto, 1) Tecnico acustico competente, di cui alla legge 26 Ottobre 1995 n. 447 – Iscrizione n. 5111 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA);
- **Geom. Andrea Barbieri** (Società AIRIS s.r.l. – Ingegneria per l'Ambiente con sede in Bologna in Via del Porto, 1) nel ruolo di operatore tecnico;
- **Dott. Matteo Conti** (Società AIRIS s.r.l. – Ingegneria per l'Ambiente con sede in Bologna in Via del Porto, 1) nel ruolo di operatore tecnico.

Le misure fotometriche sono state svolte secondo DM 16 Marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico". Tutte le rilevazioni sono state condotte da tecnici acustici competenti ai sensi della L.447/95.

Le condizioni meteo-climatiche presenti durante la campagna di monitoraggio risultano essere conformi all'effettuazione dei rilievi fonometrici.

##### 4.1 I rilievi fonometrici

Le analisi acustiche sono state eseguite nelle giornate da lunedì 18 settembre a venerdì 22 settembre 2023. Le misure sono state effettuate durante giorni feriali, in modo tale da poter considerare i dati medi nell'ambito della settimana. I rilievi fonometrici sono stati svolti in corrispondenza di ambiti ritenuti particolarmente significativi per la specifica caratterizzazione dell'area. Sono state svolte inoltre due misure di breve durata con contemporanei conteggi manuali dei flussi di traffico sul vicino asse viario tramite operatore sul posto.

La strumentazione, della Bruel & Kjaer, utilizzata per i rilievi è rappresentata da catene di misura di I classe costituite da fonometro integratore e analizzatore di spettro mod. 2260 e mod 2250. Il calibratore utilizzato è un Larson Davis mod CAL200. L'analisi in frequenza è stata condotta in

banda di 1/3 di ottava, modalità che permette il riconoscimento e la valutazione delle eventuali componenti tonali e impulsive del rumore.

#### 4.1.1 I principali parametri acustici

I principali parametri registrati sono stati il Leq, livelli statistici, Lmin, Lmax con costanti di tempo simultanee Impulse, Fast e Slow, usando filtri A e linear. Le calibrazioni sono avvenute prima e dopo ogni ciclo di misura.

Al fine di procedere ad una interpretazione dei valori misurati in modo quanto più possibile oggettivo sono stati rilevati i seguenti parametri:

Livello statistico LA10. È il valore del livello di pressione sonora che viene superato dal 10% dei rimanenti valori rilevati nel periodo di misura, rappresenta perciò un indicatore della rumorosità di picco. In presenza di sorgenti quasi-gaussiane quali alti flussi di traffico, LA10 assume valori di qualche decibel più alti dei relativi valori di LAeq, questa differenza diminuisce in presenza di eventi ad alto contenuto energetico verificabili dalla time history dei Lmax.

Livello statistico LA50. È il valore del livello di pressione sonora che viene superato dal 50% dei rimanenti valori rilevati nel periodo di misura, rappresenta perciò un indicatore del valore medio di pressione sonora.

Livello statistico LA95. È il valore del livello di pressione sonora che viene superato dal 95% dei rimanenti valori rilevati nel periodo di misura, rappresenta perciò un indicatore della rumorosità ambientale di fondo. Consente di valutare il livello delle sorgenti fisse che emettono con modalità stazionarie. La differenza LA95-Lamin aumenta all'aumentare della fluttuazione della sorgente stazionaria.

Livello statistico Lmax. È il livello massimo registrato e connota gli eventi di rumore a massimo contenuto energetico quali il passaggio di ambulanze, moto, ecc. È un ottimo descrittore del disturbo da inquinamento acustico e, in generale, di tutte le condizioni di esposizione dove conta di più il numero degli eventi ad alto contenuto energetico rispetto alla "dose" media.

Infine, l'analisi della distribuzione in bande di frequenza effettuata in bande di terzi d'ottava, fornisce un'ulteriore possibilità di valutare correttamente i dati forniti dal decorso della misura e le peculiari caratteristiche del clima acustico ambientale, quali la possibilità di individuare eventuali componenti tonali nelle sorgenti di riferimento.

In allegato è stata riportata la certificazione dello strumento oltre alla descrizione della catena di misura utilizzata, di I classe, conforme alle vigenti prescrizioni normative<sup>5</sup>.

Per presentare i dati rilevati si è proceduto ad una schedatura puntuale relativa alla postazione di misura secondo le richieste espresse nella normativa vigente<sup>6</sup>. I dati sono quindi stati riportati in schede tecniche che evidenziano inoltre il profilo temporale del LAeq, l'analisi in frequenza e la distribuzione cumulativa dei livelli.

<sup>5</sup> Art. 2 DM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

<sup>6</sup> Allegato D del DM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

#### 4.1.2 Postazioni fonometriche e risultati

Lo studio è stato condotto tramite l'effettuazione di tre misure fonometriche di lunga durata in corrispondenza del perimetro dell'area oggetto di studio. Sono state inoltre svolte due misure di breve durata utili a una migliore caratterizzazione acustica dell'area.

**Img. 4.1 – Localizzazione delle postazioni di rilievo fonometrico**



Il rilievo di lunga durata permette di rendere immediatamente confrontabile la rumorosità in riferimento ai limiti di zona per i periodi di riferimento diurno (6.00-22.00) e notturno (22.00-6.00), come previsto dalle norme vigenti. In questo senso il dato fornisce un primo e importante elemento di descrizione del clima acustico.

**Postazione P1-** È stata collocata in corrispondenza del fronte sud del comparto oggetto di studio. Nello specifico il fonometro è stato ancorato ad un palo dell'illuminazione pubblica a lato del ciglio stradale di via Statale Ovest. L'unità microfonica è stata collocata all'altezza di 4 metri sul piano campagna e alla distanza di circa 3 metri dal ciglio stradale. Tale postazione di rilievo ha permesso un'accurata caratterizzazione dei contributi acustici strettamente correlati ai flussi di traffico sull'asse viario precedentemente citato.



**Postazione P2:** È stata collocata in corrispondenza del fronte nord del comparto oggetto di studio. Nello specifico il fonometro è stato ancorato ad un palo dell'illuminazione pubblica a lato del ciglio stradale di via Tagliamento. L'unità microfonica è stata collocata all'altezza di 4 metri sul piano campagna e alla distanza di circa 1 metri dal ciglio stradale di via Tagliamento e circa 16 metri dal ciglio di Viale Po. Tale postazione di rilievo ha permesso un'accurata caratterizzazione dei contributi acustici strettamente correlati ai flussi di traffico sugli assi viari precedentemente citati.



**Postazione P3:** È stata collocata in corrispondenza del fronte est del comparto oggetto di studio. Nello specifico il fonometro è stato ancorato ad un albero all'interno dell'area verde a lato del ciglio stradale di via Lamarmora. L'unità microfonica è stata collocata all'altezza di 4 metri sul piano campagna e alla distanza di circa 19 metri dal ciglio stradale di via Lamarmora. Tale postazione di rilievo ha permesso un'accurata caratterizzazione dei contributi acustici strettamente correlati ai flussi di traffico sull'asse viario precedentemente citato.



**Postazione P4:** È stata collocata in corrispondenza del fronte nord del comparto oggetto di studio. Nello specifico il fonometro è stato posizionato all'interno dell'area verde a lato del ciglio stradale di via Adige. L'unità microfonica è stata collocata all'altezza di 1,5 metri sul piano campagna e alla distanza di circa 20 m dal ciglio stradale. Contemporaneamente al rilievo fonometrico è stato svolto il conteggio manuale dei flussi di traffico sul vicino asse viario tramite operatore sul posto.



**Postazione P5:** È stata collocata in corrispondenza del fronte ovest del comparto oggetto di studio. Nello specifico il fonometro è stato posizionato all'interno dell'area verde a lato del ciglio stradale di via Braida. L'unità microfonica è stata collocata all'altezza di 1,5 metri sul piano campagna e alla distanza di circa 11 m dal ciglio stradale. Contemporaneamente al rilievo fonometrico è stato svolto il conteggio manuale dei flussi di traffico sul vicino asse viario tramite operatore sul posto.



Nella seguente tabella sono state riassunte le informazioni generali relative alla campagna di rilievo fonometrico<sup>7</sup>. In allegato sono stati riportati i report di misura certificanti i dati tecnici completi dei rilievi.

**Tab. 4.1 – Risultati dei rilievi fonometrici**

| Post. Mis. | Periodo          | Tipologia dato | h fono. sul p.c. | Ora di inizio    | Tempo trascorso  | LAFMax dB(A) | LAFMin dB(A) | LAF10 dB(A) | LAF50 dB(A) | LAF95 dB(A) | LAeq dB(A)  |             |
|------------|------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| P1         | Diurno           | Valore totale  | 4 m              | 18/09/2023 14:00 | 08:00:00         | 92,4         | 38,7         | 66,0        | 61,2        | 46,6        | <b>63,2</b> |             |
|            | Notturno         | Valore totale  |                  | 18/09/2023 22:00 | 02:00:00         | 80,7         | 36,7         | 59,9        | 47,5        | 40,1        | <b>55,6</b> |             |
|            | Diurno           | Valore totale  |                  | 19/09/2023 06:00 | 16:00:00         | 94,1         | 39,8         | 66,6        | 61,8        | 48,2        | <b>63,8</b> |             |
|            | Notturno         | Valore totale  |                  | 19/09/2023 00:00 | 08:00:00         | 85,4         | 36,7         | 57,7        | 44,7        | 40,2        | <b>54,2</b> |             |
|            | Diurno           | Valore totale  |                  | 20/09/2023 06:00 | 16:00:00         | 95,8         | 39,6         | 66,9        | 62,1        | 47,9        | <b>64,0</b> |             |
|            | Notturno         | Valore totale  |                  | 20/09/2023 00:00 | 08:00:00         | 80,0         | 38,8         | 57,9        | 44,7        | 41,7        | <b>54,4</b> |             |
|            | Diurno           | Valore totale  |                  | 21/09/2023 06:00 | 04:45:00         | 99,5         | 39,3         | 67,3        | 62,5        | 45,0        | <b>64,4</b> |             |
|            | Notturno         | Valore totale  |                  | 21/09/2023 00:00 | 06:00:00         | 80,1         | 36,6         | 55,9        | 42,4        | 39,5        | <b>53,3</b> |             |
|            | Contemporaneo P4 |                |                  |                  | 19/09/2023 14:28 | 00:20:00     | 85,6         | 44,7        | 66,1        | 60,6        | 51,1        | <b>63,1</b> |
|            | Contemporaneo P5 |                |                  |                  | 19/09/2023 11:28 | 00:20:00     | 89,9         | 47,7        | 66,7        | 62,5        | 54,4        | <b>64,4</b> |
| P2         | Diurno           | Valore totale  | 4 m              | 18/09/2023 14:00 | 08:00:00         | 87,9         | 36,3         | 67,6        | 62,5        | 47,7        | <b>64,3</b> |             |

<sup>7</sup> I valori acustici anche se riportati con il decimale possono essere arrotondati, secondo le convenzionali procedure, allo 0.5 dB superiore.

| Post. Mis. | Periodo          | Tipologia dato | h fono. sul p.c. | Ora di inizio    | Tempo trascorso  | LAFMax dB(A) | LAFMin dB(A) | LAF10 dB(A) | LAF50 dB(A) | LAF95 dB(A) | LAeq dB(A) |      |
|------------|------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|------------|------|
|            | Notturno         | Valore totale  |                  | 18/09/2023 22:00 | 02:00:00         | 78,2         | 34,4         | 63,0        | 47,2        | 38,3        | 58,2       |      |
|            | Diurno           | Valore totale  |                  | 19/09/2023 06:00 | 15:54:58         | 94,0         | 36,5         | 67,7        | 62,9        | 48,5        | 64,7       |      |
|            | Notturno         | Valore totale  |                  | 19/09/2023 00:00 | 08:00:00         | 80,9         | 30,3         | 61,3        | 42,6        | 34,6        | 57,5       |      |
|            | Diurno           | Valore totale  |                  | 20/09/2023 06:00 | 16:00:00         | 92,8         | 38,0         | 68,0        | 63,4        | 48,5        | 64,9       |      |
|            | Notturno         | Valore totale  |                  | 20/09/2023 00:00 | 08:00:00         | 78,5         | 33,3         | 61,7        | 42,8        | 36,2        | 57,5       |      |
|            | Diurno           | Valore totale  |                  | 21/09/2023 06:00 | 05:00:00         | 90,3         | 36,1         | 68,6        | 64,0        | 46,5        | 65,5       |      |
|            | Notturno         | Valore totale  |                  | 21/09/2023 00:00 | 06:00:00         | 77,2         | 31,8         | 59,4        | 40,1        | 35,0        | 56,6       |      |
|            | Contemporaneo P4 |                |                  |                  | 19/09/2023 14:28 | 00:20:00     | 81,4         | 45,0        | 67,7        | 61,6        | 49,1       | 63,9 |
|            | Contemporaneo P5 |                |                  |                  | 19/09/2023 11:28 | 00:20:00     | 75,6         | 46,6        | 67,5        | 63,5        | 54,0       | 64,4 |
| P3         | Diurno           | Valore totale  | 4 m              | 18/09/2023 14:00 | 08:00:00         | 87,9         | 33,4         | 66,2        | 60,1        | 42,7        | 62,3       |      |
|            | Notturno         | Valore totale  |                  | 18/09/2023 22:00 | 02:00:00         | 73,0         | 31,1         | 58,9        | 44,6        | 36,0        | 54,7       |      |
|            | Diurno           | Valore totale  |                  | 19/09/2023 06:00 | 15:53:13         | 85,1         | 35,3         | 66,2        | 60,6        | 43,5        | 62,4       |      |
|            | Notturno         | Valore totale  |                  | 19/09/2023 00:00 | 08:00:00         | 75,5         | 30,0         | 56,0        | 41,8        | 36,1        | 53,1       |      |
|            | Diurno           | Valore totale  |                  | 20/09/2023 06:00 | 16:00:00         | 86,1         | 36,8         | 66,6        | 60,8        | 43,0        | 62,8       |      |
|            | Notturno         | Valore totale  |                  | 20/09/2023 00:00 | 08:00:00         | 75,2         | 33,1         | 56,9        | 41,8        | 37,7        | 53,5       |      |
|            | Diurno           | Valore totale  |                  | 21/09/2023 06:00 | 16:00:00         | 90,0         | 33,4         | 66,4        | 60,7        | 42,2        | 62,7       |      |
|            | Notturno         | Valore totale  |                  | 21/09/2023 00:00 | 08:00:00         | 72,9         | 30,9         | 57,3        | 39,0        | 35,1        | 53,6       |      |
|            | Diurno           | Valore totale  |                  | 22/09/2023 06:00 | 05:24:51         | 77,3         | 38,6         | 66,2        | 60,7        | 44,3        | 62,5       |      |
|            | Notturno         | Valore totale  |                  | 22/09/2023 00:00 | 06:00:00         | 75,8         | 31,7         | 53,0        | 40,5        | 36,5        | 52,1       |      |
|            | Contemporaneo P4 |                |                  |                  | 19/09/2023 14:28 | 00:20:00     | 77,3         | 40,0        | 66,1        | 59,2        | 44,0       | 61,8 |
|            | Contemporaneo P5 |                |                  |                  | 19/09/2023 11:28 | 00:20:00     | 70,8         | 40,6        | 65,7        | 61,1        | 45,4       | 62,3 |
| P4         | -                | Rilievo Breve  | 1,5 m            | 19/09/2023 14:28 | 00:20:00         | 66,2         | 39,2         | 47,7        | 45,0        | 42,7        | 48,1       |      |
| P5         | -                | Rilievo Breve  | 1,5 m            | 19/09/2023 11:28 | 00:20:00         | 61,9         | 37,6         | 51,3        | 43,0        | 39,7        | 47,6       |      |

Nella tabella seguente si riportano i risultati dei conteggi tramite operatore effettuati sugli assi viari oggetto di verifica.

Tab. 4.2 – Flussi di traffico rilevati tramite operatore

| Postazione | Strada                    | Data e ora          | Valori 20' |         | Valori 1h |         |
|------------|---------------------------|---------------------|------------|---------|-----------|---------|
|            |                           |                     | Leggeri    | Pesanti | Leggeri   | Pesanti |
| P4         | Via Tagliamento           | 19/09/2023<br>14:28 | 4          | 0       | 16        | 0       |
| P5         | Via Braida                | 19/09/2023<br>11:28 | 15         | 0       | 60        | 0       |
|            | Via Braida<br>(braccetto) |                     | 5          | 0       | 20        | 0       |

## 5 I FLUSSI DI TRAFFICO UTILIZZATI NELLE SIMULAZIONI

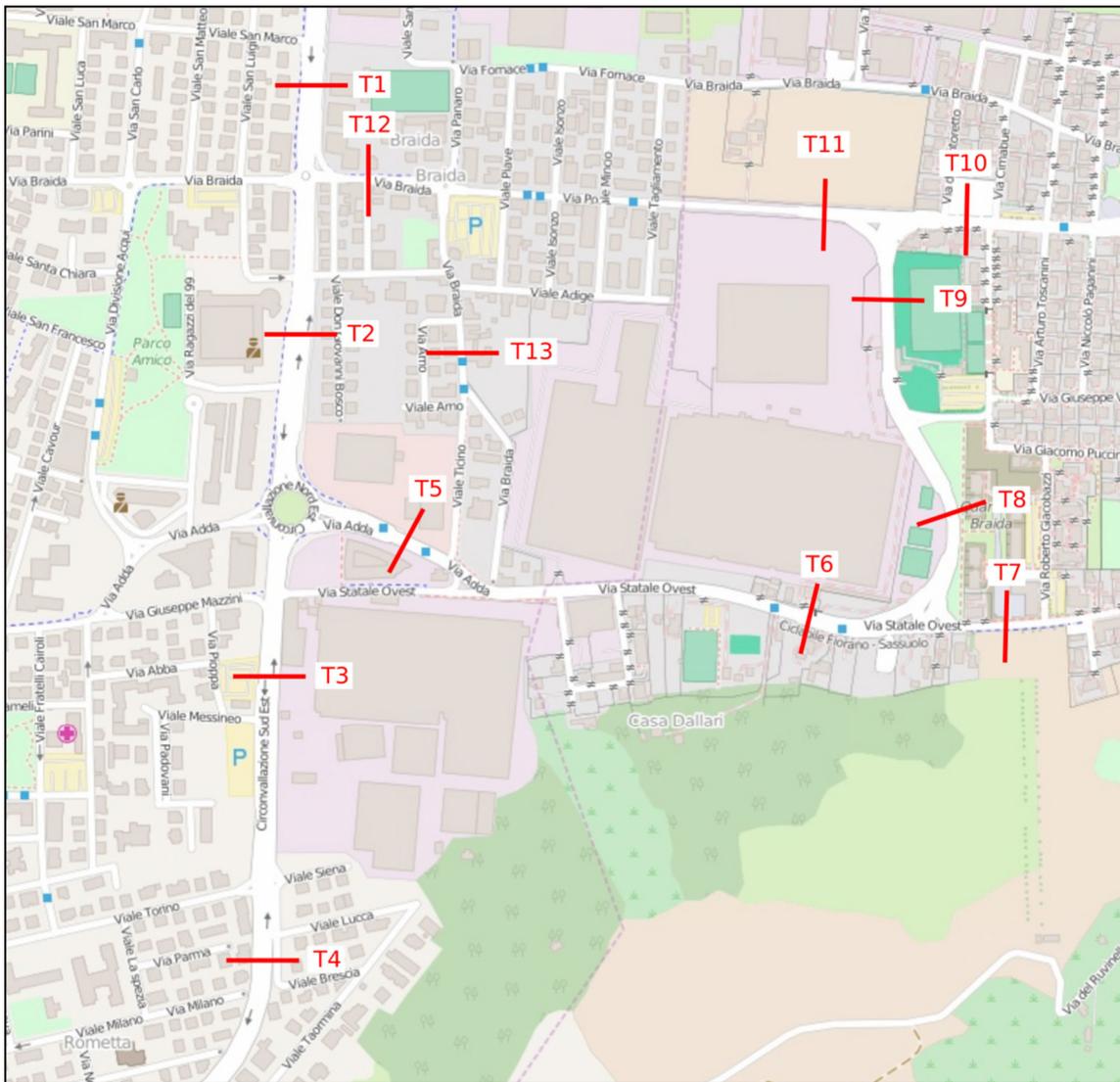
### 5.1 I flussi veicolari nello scenario attuale

Al fine di caratterizzare lo stato ante operam del traffico sulla rete stradale sono stati effettuati dei rilievi di traffico sulle strade di accesso all'ambito di progetto e sulle intersezioni ritenute importanti nella distribuzione dei flussi veicolari.

Parallelamente ai rilievi sulle sezioni stradali sono stati condotti dei rilievi sulle intersezioni mediante l'utilizzo di telecamere, monitorando i rami in ingresso e uscita all'intersezione.

L'immagine seguente mostra la localizzazione delle sezioni di rilievo.

Img. 5.1 - Localizzazione delle sezioni di rilievo dei flussi veicolari



Le valutazioni degli effetti conseguenti alla realizzazione degli interventi in progetto richiede una analisi della situazione del traffico su di un'area più estesa rispetto allo stretto intorno del sito di intervento.

Per poter avere un quadro esaustivo dei flussi sulla rete in questo ambito esteso, oltre ai rilievi effettuati su alcune sezioni dei principali archi della rete, è stato necessario l'utilizzo di un modello di simulazione del traffico, opportunamente aggiornato e calibrato per l'ambito territoriale di interesse, che permetta di passare da rilievi puntuali su sezioni stradali ai flussi presenti sugli archi della rete, consentendo anche di ottenere i necessari input per l'utilizzo dei modelli di diffusione del rumore per l'area di studio.

La tabella seguente riporta i flussi di traffico attuali nei periodi diurno e notturno sulla viabilità principale dell'area, calcolati mediante il modello di traffico ed utilizzati per le verifiche acustiche.

**Tab. 5.1 – Flussi di traffico nei due periodi diurno e notturno nello scenario attuale**

| Sez. | Strada                         | Dir.  | DIURNO |      | NOTTURNO |      | 24 ore |      |
|------|--------------------------------|-------|--------|------|----------|------|--------|------|
|      |                                |       | Tot/h  | %Pes | Tot/h    | %Pes | Tot/h  | %Pes |
| T2   | Circonvallazione Sud- Est      | N     | 307    | 3,2  | 33       | 0,4  | 340    | 2,9  |
|      |                                | S     | 471    | 3,9  | 51       | 0,5  | 522    | 3,6  |
| T3   | Circonvallazione Sud- Est      | N     | 244    | 2,9  | 27       | 0,5  | 271    | 2,7  |
|      |                                | S     | 460    | 4,1  | 49       | 0,5  | 509    | 3,8  |
| T6   | Via Statale Ovest              | E     | 179    | 11,9 | 18       | 1,4  | 197    | 10,9 |
|      |                                | W     | 300    | 3,6  | 32       | 0,4  | 332    | 3,3  |
| T8   | Via A. Lamarmora               | N     | 130    | 13,5 | 13       | 1,9  | 143    | 12,5 |
|      |                                | S     | 116    | 2,5  | 13       | 0,0  | 129    | 2,3  |
| T9   | Via A. Lamarmora               | N     | 152    | 10,9 | 15       | 1,6  | 167    | 10,0 |
|      |                                | S     | 132    | 4,3  | 14       | 0,9  | 146    | 4,0  |
| T11  | Circondariale San<br>Francesco | E     | 271    | 9,3  | 28       | 1,3  | 299    | 8,6  |
|      |                                | W     | 384    | 11,1 | 39       | 1,6  | 423    | 10,2 |
| T13  | Via Braida S                   | N - S | 74     | 0,0  | 8        | 0,0  | 82     | 0,0  |

## 5.2 I flussi veicolari nello scenario di progetto

La costruzione di uno scenario futuro di Progetto ha lo scopo di consentire la verifica degli effetti conseguenti l'attuazione della proposta di PUA per il sub Ambito B all'interno di un quadro complessivo che tenga conto anche della situazione nell'area urbana in cui esso si inserisce.

In questo caso si assumerà che lo scenario futuro di Progetto sia costituito dal contesto esistente che sarà completato/modificato dalle previsioni del PUA per il solo sub Ambito B e del POC vigente per i restanti sub Ambiti del comparto D2.

La tabella seguente riporta i flussi di traffico nello scenario futuro di progetto nei periodi diurno e notturno sulla viabilità principale dell'area, calcolati mediante il modello di traffico ed utilizzati per le verifiche acustiche.

**Tab. 5.2 – Flussi di traffico nei due periodi diurno e notturno nello scenario futuro di progetto**

| Sez. | Strada                    | Dir. | DIURNO |      | NOTTURNO |      | 24 ore |      |
|------|---------------------------|------|--------|------|----------|------|--------|------|
|      |                           |      | Tot/h  | %Pes | Tot/h    | %Pes | Tot/h  | %Pes |
| T2   | Circonvallazione Sud- Est | N    | 395    | 7,2  | 41       | 0,9  | 436    | 6,6  |
|      |                           | S    | 492    | 3,9  | 53       | 0,5  | 545    | 3,6  |
| T3   | Circonvallazione Sud- Est | N    | 177    | 4,0  | 19       | 0,7  | 196    | 3,7  |
|      |                           | S    | 337    | 5,6  | 36       | 0,7  | 373    | 5,1  |
| T6   | Via Statale Ovest         | E    | 60     | 10,2 | 6        | 4,0  | 66     | 9,6  |
|      |                           | W    | 258    | 4,0  | 28       | 0,4  | 286    | 3,7  |
| T8   | Via A. Lamarmora          | N    | 0      | 0,0  | 0        | 0,0  | 0      | 0,0  |
|      |                           | S    | 0      | 0,0  | 0        | 0,0  | 0      | 0,0  |
| T9   | Via A. Lamarmora          | N    | 31     | 0,0  | 4        | 0,0  | 35     | 0,0  |

| Sez. | Strada                         | Dir.  | DIURNO |      | NOTTURNO |      | 24 ore |      |
|------|--------------------------------|-------|--------|------|----------|------|--------|------|
|      |                                |       | Tot/h  | %Pes | Tot/h    | %Pes | Tot/h  | %Pes |
|      |                                | S     | 85     | 4,5  | 9        | 0,0  | 94     | 4,1  |
| T11  | Circondariale San<br>Francesco | E     | 311    | 13,1 | 31       | 2,0  | 342    | 12,1 |
|      |                                | W     | 318    | 13,7 | 32       | 2,0  | 350    | 12,6 |
| T13  | Via Braida S                   | N - S | 88     | 2,7  | 10       | 0,0  | 98     | 2,7  |

Per ulteriori dettagli in merito ai flussi di traffico si rimanda allo Studio del traffico redatto dagli scriventi per il PUA oggetto del presente documento.

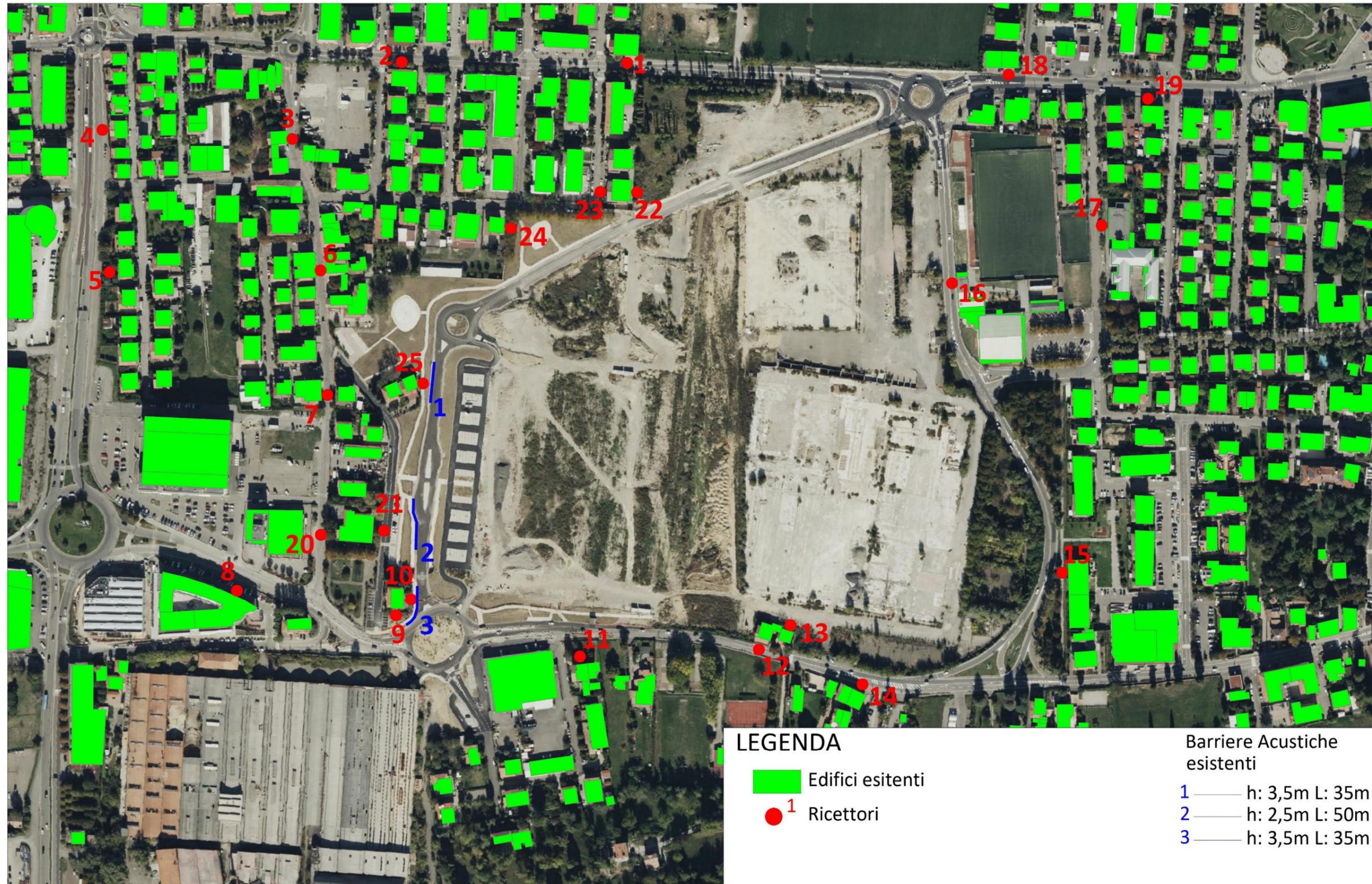
## 6 I LIVELLI ACUSTICI CALCOLATI PER LO SCENARIO ATTUALE

Oltre che tramite i rilievi precedentemente descritti, il clima acustico nella situazione ante operam è stato caratterizzato tramite l'uso del modello previsionale di calcolo LIMA<sup>8</sup>, mediante il calcolo dei livelli acustici su di una serie di ricettori sensibili, collocati in corrispondenza di altrettanti edifici esistenti disposti lungo la viabilità dell'intorno che subisce le maggiori variazioni dovute all'intervento in oggetto. Tutti i ricettori sono stati posizionati a diverse altezze corrispondenti ai diversi piani dei relativi edifici.

La Figura seguente mostra i ricettori sensibili individuati.

<sup>8</sup> Il programma, sviluppato da Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft di Dortmund; il software consente di costruire gli scenari acustici di riferimento rendendo così confrontabili i livelli sonori calcolati con i limiti di zona relativi ai periodi di riferimento diurno e notturno. Il modello attualmente è utilizzato a livello europeo presso numerosi dipartimenti regionali per la difesa dell'Ambiente (Baviera, del Baden-Württemberg, del Brandeburgo, dell'Assia, ecc..) e municipalità per la previsione ed il controllo dell'inquinamento acustico (Berlino, Bonn, Francoforte, Amburgo, Colonia, Birmingham, Linz, ecc..).

Img. 6.1 – Localizzazione dei ricettori analizzati nello scenario attuale



Una volta ricostruita tridimensionalmente la morfologia dell'area in esame, è stata effettuata una cosiddetta "taratura" del modello così costruito all'interno del software LIMA utilizzando i dati della campagna di monitoraggio acustico contemporanea ai rilevamenti di traffico: i livelli acustici ottenuti fornendo in ingresso al modello i flussi di traffico stradale rilevati contemporaneamente alle misure acustiche sono stati confrontati con quelli ottenuti durante la campagna di monitoraggio acustico.

In merito ai flussi di traffico utilizzati come dati di input per la taratura del modello di simulazione si specifica che, essendo la campagna di monitoraggio durata più giorni, si è proceduto ad utilizzare come riferimento i flussi di traffico medi rilevati.

In merito ai dati di rumore, non discostandosi nei giorni di rilievo di quantità significative, si è preso a riferimento come valori misurati da confrontare con quelli simulati dal software i livelli di rumore mediati delle giornate di rilievo.

Si riporta di seguito la tabella che riporta i flussi di traffico medi utilizzati come dati di input per la taratura del modello di simulazione.

**Tab. 6.1 – Flussi di traffico medi rilevati nei due periodi diurno e notturno**

| Sez. | Strada                      | Dir. | DIURNO |     | NOTTURNO |     | 24 ore |     |
|------|-----------------------------|------|--------|-----|----------|-----|--------|-----|
|      |                             |      | Leg    | Pes | Leg      | Pes | Leg    | Pes |
| T2   | Circonvallazione Sud- Est   | N    | 653    | 84  | 84       | 2   | 737    | 86  |
|      |                             | S    | 712    | 92  | 65       | 0   | 777    | 92  |
| T3   | Circonvallazione Sud- Est   | N    | 604    | 10  | 65       | 0   | 669    | 10  |
|      |                             | S    | 609    | 19  | 80       | 1   | 689    | 20  |
| T6   | Via Statale Ovest           | E    | 380    | 6   | 42       | 1   | 422    | 7   |
|      |                             | W    | 369    | 22  | 37       | 1   | 406    | 23  |
| T8   | Via A. Lamarmora            | N    | 132    | 8   | 12       | 0   | 144    | 8   |
|      |                             | S    | 223    | 4   | 18       | 0   | 241    | 4   |
| T9   | Via A. Lamarmora            | N    | 323    | 12  | 39       | 1   | 362    | 13  |
|      |                             | S    | 174    | 13  | 20       | 0   | 194    | 13  |
| T11  | Circondariale San Francesco | E    | 441    | 32  | 66       | 1   | 507    | 33  |
|      |                             | W    | 479    | 39  | 66       | 1   | 545    | 40  |
| T13  | Via Braida S                | N    | 35     | 2   | 2        | 0   | 37     | 2   |
|      |                             | S    | 41     | 1   | 2        | 0   | 43     | 1   |

Si riporta di seguito la tabella con i valori di taratura del modello dell'area.

**Tab. 6.2 – Taratura del modello di simulazione**

| Postazione di misura | Tipologia dato | Misurato dBA | Simulato dBA | Differenza dBA |
|----------------------|----------------|--------------|--------------|----------------|
| P1                   | TRD MEDIO      | <b>63,9</b>  | 65,4         | +1,5           |
|                      | TRN MEDIO      | <b>54,5</b>  | 55,3         | +0,8           |
|                      | CONT P4        | <b>63,1</b>  | 63,9         | +0,8           |

| Postazione di misura | Tipologia dato | Misurato<br>dBA | Simulato<br>dBA | Differenza<br>dBA |
|----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
|                      | CONT P5        | <b>64,4</b>     | 65,0            | +0,6              |
| <b>P2</b>            | TRD MEDIO      | <b>64,9</b>     | 65,1            | +0,2              |
|                      | TRN MEDIO      | <b>57,5</b>     | 57,4            | -0,1              |
|                      | CONT P4        | <b>63,9</b>     | 64,4            | +0,5              |
|                      | CONT P5        | <b>64,4</b>     | 65,2            | +0,8              |
| <b>P3</b>            | TRD MEDIO      | <b>62,5</b>     | 62,7            | +0,2              |
|                      | TRN MEDIO      | <b>53,5</b>     | 53,0            | -0,5              |
|                      | CONT P4        | <b>61,8</b>     | 61,9            | +0,1              |
|                      | CONT P5        | <b>62,3</b>     | 63,1            | +0,8              |
| <b>P4</b>            | SPOT           | <b>48,1</b>     | 48,4            | +0,3              |
| <b>P5</b>            | SPOT           | <b>47,6</b>     | 48,9            | +1,3              |

Le tabelle precedenti mostrano una buona approssimazione dei rilievi da parte del modello di simulazione, con differenze che si mantengono sempre sostanzialmente comprese tra  $\pm 1,5$  dBA, ritenuto comunemente come range di accettabilità per questo genere di simulazioni.

Come già detto, è stata effettuata una analisi puntuale tesa ad evidenziare i livelli acustici allo stato attuale in corrispondenza di una serie di ricettori posizionati su edifici esistenti nell'intorno del progetto in esame, in base ai criteri precedentemente definiti, ad altezze diverse corrispondenti ai diversi piani degli edifici stessi. L'analisi puntuale consente di valutare con sufficiente precisione le condizioni acustiche presenti nei ricettori maggiormente significativi, ai fini delle verifiche di compatibilità con i limiti di norma, e successivamente consente un confronto diretto con i risultati ottenuti per i diversi scenari.

I livelli acustici calcolati sui ricettori sotto le condizioni appena esposte, sono riportati nella tabella seguente.

**Tab. 6.3 – Livelli acustici calcolati sui ricettori nello scenario attuale**

| Ricettore | Piano | Limiti |       | Livelli calcolati |       | Superamenti |       |
|-----------|-------|--------|-------|-------------------|-------|-------------|-------|
|           |       | Leq D  | Leq N | Leq D             | Leq N | Leq D       | Leq N |
| <b>1</b>  | PT    | 60     | 50    | 67,1              | 54,0  | 7,1         | 4,0   |
| <b>1</b>  | 1     | 60     | 50    | 67,3              | 54,1  | 7,3         | 4,1   |
| <b>2</b>  | PT    | 60     | 50    | 69,8              | 56,7  | 9,8         | 6,7   |
| <b>2</b>  | 1     | 60     | 50    | 69,2              | 56,1  | 9,2         | 6,1   |
| <b>2</b>  | 2     | 60     | 50    | 68,3              | 55,2  | 8,3         | 5,2   |
| <b>3</b>  | PT    | 60     | 50    | 57,3              | 48,5  | -           | -     |
| <b>3</b>  | 1     | 60     | 50    | 56,7              | 47,6  | -           | -     |
| <b>4</b>  | PT    | 65     | 55    | 60,9              | 50,7  | -           | -     |
| <b>4</b>  | 1     | 65     | 55    | 62,5              | 52,1  | -           | -     |
| <b>4</b>  | 2     | 65     | 55    | 62,6              | 52,2  | -           | -     |
| <b>5</b>  | PT    | 65     | 55    | 59,3              | 48,3  | -           | -     |
| <b>5</b>  | 1     | 65     | 55    | 60,9              | 49,9  | -           | -     |
| <b>6</b>  | PT    | 60     | 50    | 56,1              | 47,8  | -           | -     |
| <b>6</b>  | 1     | 60     | 50    | 55,5              | 47,1  | -           | -     |

| Ricettore | Piano | Limiti |       | Livelli calcolati |       | Superamenti |       |
|-----------|-------|--------|-------|-------------------|-------|-------------|-------|
|           |       | Leq D  | Leq N | Leq D             | Leq N | Leq D       | Leq N |
| 6         | 2     | 60     | 50    | 54,4              | 46,0  | -           | -     |
| 7         | PT    | 60     | 50    | 53,3              | 46,0  | -           | -     |
| 7         | 1     | 60     | 50    | 53,1              | 45,5  | -           | -     |
| 7         | 2     | 60     | 50    | 52,6              | 44,7  | -           | -     |
| 7         | 3     | 60     | 50    | 52,2              | 44,0  | -           | -     |
| 8         | PT    | 65     | 55    | 62,6              | 50,6  | -           | -     |
| 8         | 1     | 65     | 55    | 63,6              | 51,5  | -           | -     |
| 8         | 2     | 65     | 55    | 63,5              | 51,5  | -           | -     |
| 9         | PT    | 65     | 55    | 57,0              | 45,0  | -           | -     |
| 9         | 1     | 65     | 55    | 59,2              | 47,2  | -           | -     |
| 9         | 2     | 65     | 55    | 60,4              | 48,3  | -           | -     |
| 10        | PT    | 65     | 55    | 50,3              | 38,2  | -           | -     |
| 10        | 1     | 65     | 55    | 53,8              | 41,6  | -           | -     |
| 10        | 2     | 65     | 55    | 55,6              | 43,5  | -           | -     |
| 11        | PT    | 60     | 50    | 60,2              | 48,2  | 0,2         | -     |
| 11        | 1     | 60     | 50    | 61,6              | 49,5  | 1,6         | -     |
| 11        | 2     | 60     | 50    | 61,7              | 49,7  | 1,7         | -     |
| 12        | PT    | 60     | 50    | 64,1              | 52,0  | -           | -     |
| 12        | 1     | 60     | 50    | 64,5              | 52,4  | -           | -     |
| 13        | PT    | 60     | 50    | 49,0              | 36,7  | -           | -     |
| 13        | 1     | 60     | 50    | 49,3              | 37,0  | -           | -     |
| 13        | 2     | 60     | 50    | 49,7              | 37,4  | -           | -     |
| 14        | PT    | 60     | 50    | 66,0              | 53,3  | 6,0         | 3,3   |
| 14        | 1     | 60     | 50    | 65,5              | 52,8  | 5,5         | 2,8   |
| 15        | PT    | 55     | 45    | 62,4              | 49,8  | 7,4         | 4,8   |
| 15        | 1     | 55     | 45    | 63,6              | 51,0  | 8,6         | 6,0   |
| 15        | 2     | 55     | 45    | 63,6              | 51,0  | 8,6         | 6,0   |
| 15        | 3     | 55     | 45    | 63,3              | 50,7  | 8,3         | 5,7   |
| 16        | PT    | 60     | 50    | 70,9              | 58,5  | 10,9        | 8,5   |
| 16        | 1     | 60     | 50    | 70,0              | 57,6  | 10,0        | 7,6   |
| 17        | PT    | 50     | 40    | 50,1              | 37,5  | 0,1         | -     |
| 17        | 1     | 50     | 40    | 50,8              | 38,2  | 0,8         | -     |
| 18        | PT    | 60     | 50    | 67,1              | 54,3  | 7,1         | 4,3   |
| 18        | 1     | 60     | 50    | 67,3              | 54,5  | 7,3         | 4,5   |
| 18        | 2     | 60     | 50    | 67,3              | 54,5  | 7,3         | 4,5   |
| 18        | 3     | 60     | 50    | 67,2              | 54,4  | 7,2         | 4,4   |
| 19        | PT    | 60     | 50    | 67,4              | 54,4  | 7,4         | 4,4   |
| 19        | 1     | 60     | 50    | 67,1              | 54,1  | 7,1         | 4,1   |
| 19        | 2     | 60     | 50    | 66,6              | 53,6  | 6,6         | 3,6   |
| 20        | PT    | 50     | 40    | 52,6              | 42,7  | 2,6         | 2,7   |
| 21        | PT    | 50     | 40    | 49,5              | 38,9  | -           | -     |
| 22        | PT    | 60     | 50    | 51,6              | 38,7  | -           | -     |
| 22        | 1     | 60     | 50    | 52,0              | 39,1  | -           | -     |

| Ricettore | Piano | Limiti |       | Livelli calcolati |       | Superamenti |       |
|-----------|-------|--------|-------|-------------------|-------|-------------|-------|
|           |       | Leq D  | Leq N | Leq D             | Leq N | Leq D       | Leq N |
| 22        | 2     | 60     | 50    | 52,4              | 39,5  | -           | -     |
| 23        | PT    | 60     | 50    | 47,9              | 36,3  | -           | -     |
| 23        | 1     | 60     | 50    | 48,4              | 36,8  | -           | -     |
| 23        | 2     | 60     | 50    | 48,6              | 36,9  | -           | -     |
| 24        | PT    | 60     | 50    | 47,5              | 35,9  | -           | -     |
| 24        | 1     | 60     | 50    | 48,4              | 36,8  | -           | -     |
| 24        | 2     | 60     | 50    | 49,0              | 37,2  | -           | -     |
| 25        | PT    | 60     | 50    | 43,7              | 31,5  | -           | -     |
| 25        | 1     | 60     | 50    | 45,3              | 33,1  | -           | -     |

Dall'esame dei risultati acustici sui ricettori, emerge per lo scenario attuale una situazione di mancato rispetto dei limiti di zona sui ricettori più prossimi alla viabilità principale.

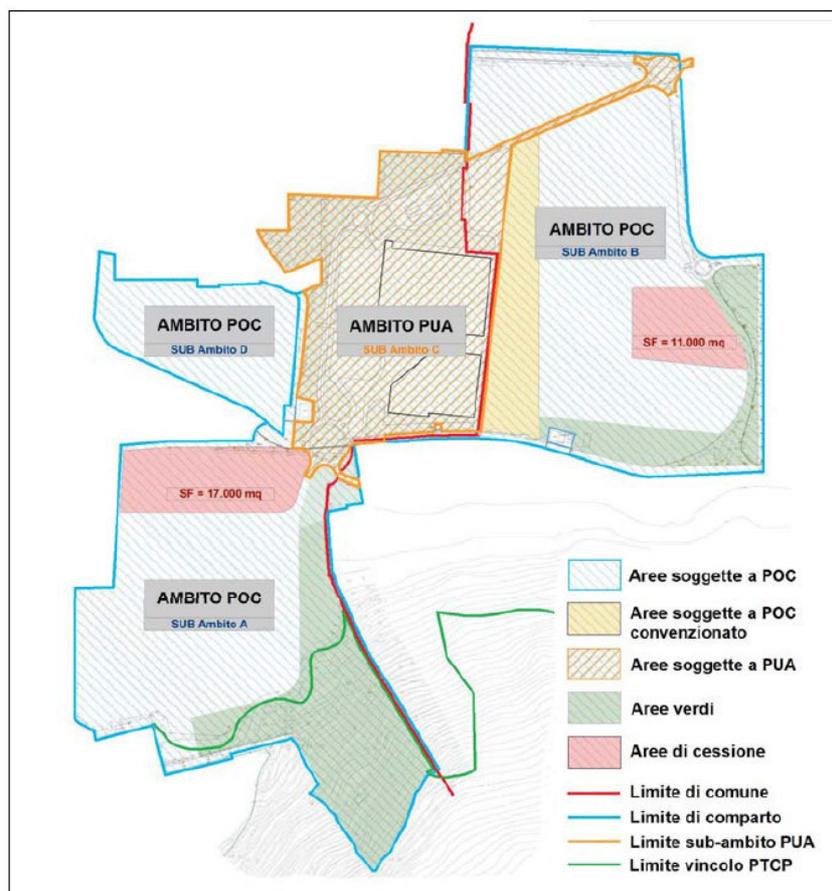
## 7 PRINCIPALI ELEMENTI DELLA PROPOSTA DI PUA

Il Sub Ambito B interessa la porzione nordest dell'Ambito AR S-F "Cisa Cerdisa", e costituisce il settore della parte ex produttiva dell'Ambito, coincidente con l'originaria recinzione delle stesse, posto a nord della Strada Statale n. 467.

È delimitata a est da Via La Marmora, a nord dalla Strada circondariale S. Francesco, a ovest dalla Circonvallazione SE. Comprende l'area dell'ex Ceramica Cerdisa, confina con parte del Quartiere Braida ed è in area totalmente urbanizzata.

Si riporta di seguito l'individuazione del Sub Ambito tratta dall'Elaborato E – Valutazione Ambientale Strategica del POC vigente.

Img. 7.1 – Individuazione del Sub Ambito oggetto di PUA (B)



Il POC Vigente prevede per il Sub Ambito B la riqualificazione delle aree produttive dismesse:

*“Il Sub-ambito B, di riqualificazione delle aree produttive dismesse di Fiorano Modenese, segue le stesse impostazioni progettuali del Sub-ambito A con la realizzazione di un nuovo comparto residenziale con servizi annessi, anch’esso con l’obiettivo di un’elevata qualità architettonica e compositiva, il contenimento del consumo energetico e l’utilizzo di fonti rinnovabili.*

*Per la valorizzazione degli spazi pubblici è prevista la cessione di 10.920 m<sup>2</sup> di superficie fondiaria per la realizzazione di nuove attrezzature collettive.*

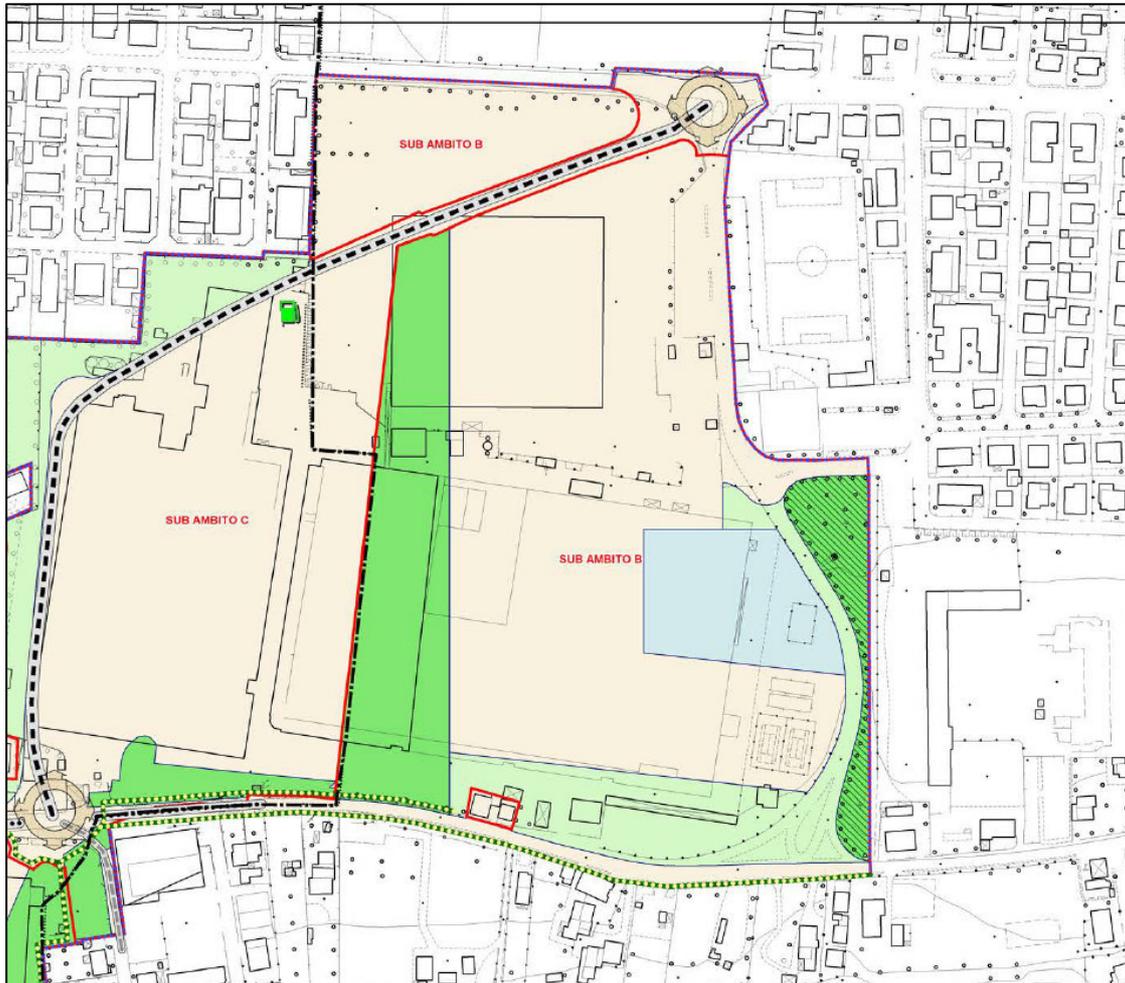
*Il comparto residenziale sorgerà nell’area est del sub-ambito, in diretta connessione con il tessuto urbano esistente di Fiorano Modenese, per garantire la qualità degli spazi e migliorare la permeabilità dei luoghi; è prevista la pedonalizzazione di un tratto di Via La Marmora, con la realizzazione di un’ampia area verde destinata a parco su tutto il perimetro SE del sub-ambito.”*

La Proposta di PUA è finalizzata alla attuazione delle previsioni della Scheda d’Ambito delle NTA del POC Vigente (Approvazione DEL.CC. n.19 del 30/03/2017).

Rispetto a quanto previsto dal POC vigente, la presente proposta di PUA prevede un assetto urbanistico in cui le funzioni terziarie si concentrano nella porzione nord del sub ambito, lungo il nuovo asse di scorrimento, mentre le funzioni “sensibili” quali la residenza e le funzioni pubbliche si dispongono nella porzione più a sud, tra il nuovo parco pubblico e l’area verde prevista ad ovest verso le aree insediate, arretrate rispetto alla Statale per la predisposizione di una fascia di mitigazione a verde.

Si riporta di seguito uno stralcio dell'Elaborato C - Schema di Assetto Urbanistico del POC Vigente centrato sul Sud Ambito "B" di interesse.

Img. 7.2 – Stralcio per il Sub Ambito B dell'Elaborato C - Schema di Assetto Urbanistico del POC Vigente



ASSETTO URBANISTICO

|                  |                                   |  |                            |
|------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
|                  | CONFINE COMUNALE                  |  | AREE INSEDIABILI           |
|                  | AMBITO AR                         |  | AREE INSEDIATE             |
|                  | SUDDIVISIONE IN SUB-AMBITI        |  | S.F. PUBBLICA              |
| <b>VIABILITÀ</b> |                                   |  | VERDE PUBBLICO STRUTTURALE |
|                  | VIABILITÀ STRUTTURALE DI PROGETTO |  | VERDE PUBBLICO ATTREZZATO  |
|                  | ADEGUAMENTO VIABILITÀ STRUTTURALE |  | VERDE PUBBLICO ESISTENTE   |
|                  | VIABILITÀ SECONDARIA DI PROGETTO  |  | VERDE PEREQUATO            |
|                  | ADEGUAMENTO VIABILITÀ SECONDARIA  |  | ECO                        |
|                  | PERCORSO CICLABILE                |  | AC - AMBITO CONSOLIDATO    |
|                  | DISTRIBUTORE DI CARBURANTE        |  | ES - EDIFICI STORICI       |
|                  |                                   |  | COLL-U.c. ESISTENTE        |

Si riportano di seguito i dati urbanistici del PUA proposto per il Sub Ambito di interesse che attua il POC vigente (Approvazione DEL.CC. n.19 del 30/03/2017), e la planimetria d'insieme.

**Tab. 7.1 – Dati urbanistici del PUA**

| STANDARD URBANISTICI                      | DATI DI POC |       | PROGETTO  |
|---|-------------|-------|-----------|
| Sup. complessiva Terziario (mq)           | 17.477      |       | 17.477    |
| Sup. complessiva Residenziale (mq)        | 15.604      |       | 15.604    |
| <i>di cui 20% ERS</i>                     | 3.120       |       | 3.120,8   |
| Sup. complessiva Funzioni Pubbliche (mq)  | 3.900       |       | 3.900     |
| <b>Verde Pubblico minimo (mq)</b>         |             |       |           |
| Verde Pubblico minimo (mq)                | 33.393      |       | 36.762    |
| Sup. permeabile (mq)                      |             |       |           |
| <i>di cui AIUOLE</i>                      |             |       | 9.306,72  |
| <i>di cui da reperire nei LOTTI</i>       |             |       | 4.168,47  |
| TOT Verde Pubblico + Sup. permeabile (mq) | 33.393      |       | 50.201,19 |
| <b>Parcheggi Pubblici Terziario (mq)</b>  |             |       |           |
| Parcheggi Pubblici Terziario (mq)         | 40/100 SC   | 6.991 | 9.099,48  |
| <b>Parcheggi Pubblici Residenza (mq)</b>  |             |       |           |
| Parcheggi Pubblici Residenza (mq)         | 20/100 SC   | 3.121 | 3.221,67  |
| <b>H max (m)</b>                          |             |       |           |
| H max (m)                                 | 15,5        |       | 15,5      |

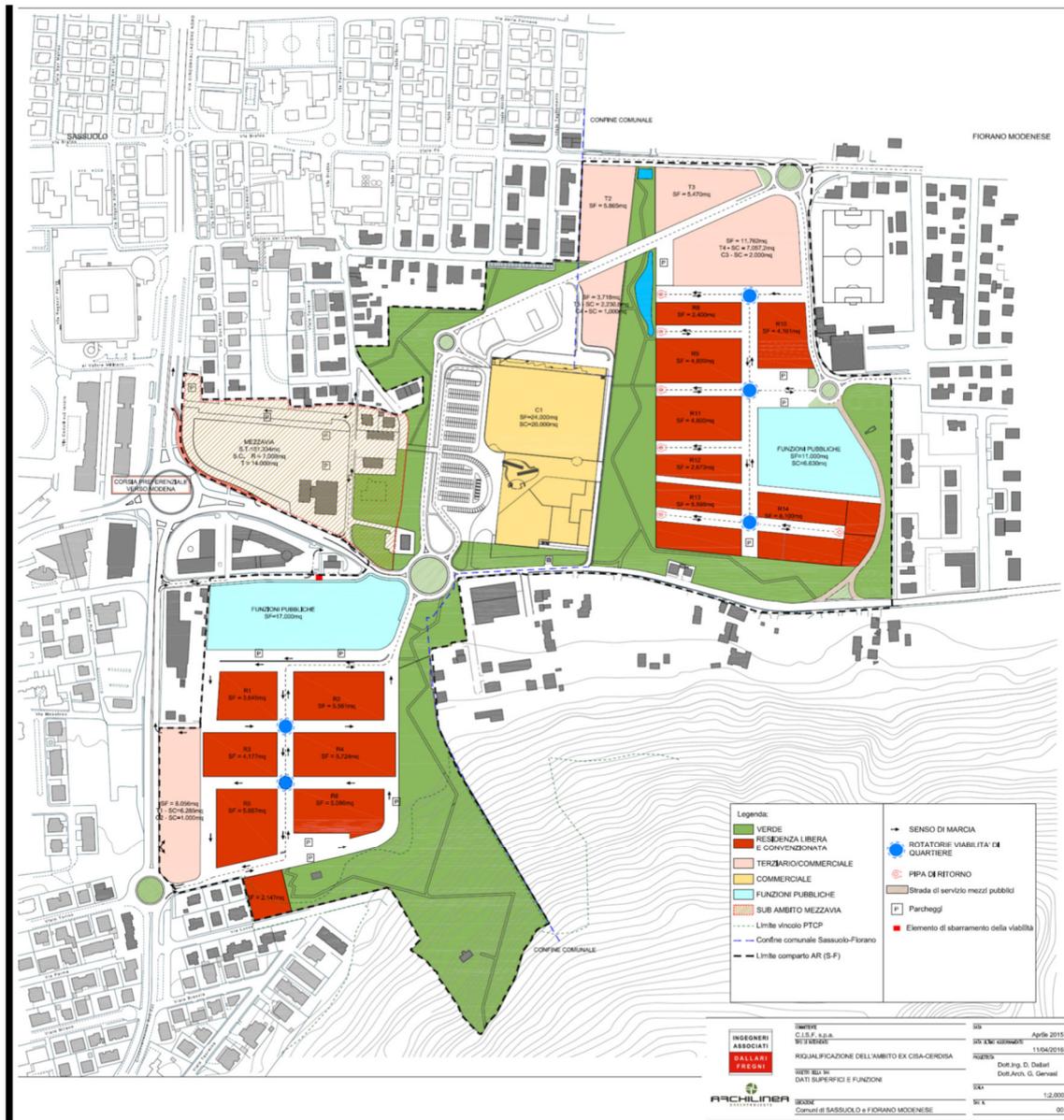
L'immagine seguente riporta invece lo schema di Masterplan della proposta di PUA.

Img. 7.3 – Masterplan della proposta di PUA



- Delimitazione aree di intervento (1-2-3)
- Area di cessione (10.920mq)
- Limiti di edificabilità fuori terra
- Limiti di edificabilità interrato
- Stralcio 1: Residenziale
- Stralcio 2: Attività terziarie
- Stralcio 3: Attività terziarie
- Percorso ciclo pedonale esistente
- Percorso ciclo pedonale di progetto
- Percorso pedonale di progetto
- Verde pubblico
- Superficie permeabile

Img. 7.4 – Schema di Assetto Urbanistico del POC Vigente



## 8 IL CLIMA ACUSTICO DI PROGETTO

La verifica acustica è stata effettuata analizzando lo scenario previsionale **di progetto**, che considera il PUA relativo al sub Ambito B – Centrale Nord. Il Sub Ambito B verrà realizzato successivamente il Sub Ambito C motivo per cui nelle valutazioni acustiche sarà valutato anche l'effetto della sua realizzazione su ricettori interni al Sub Ambito C.

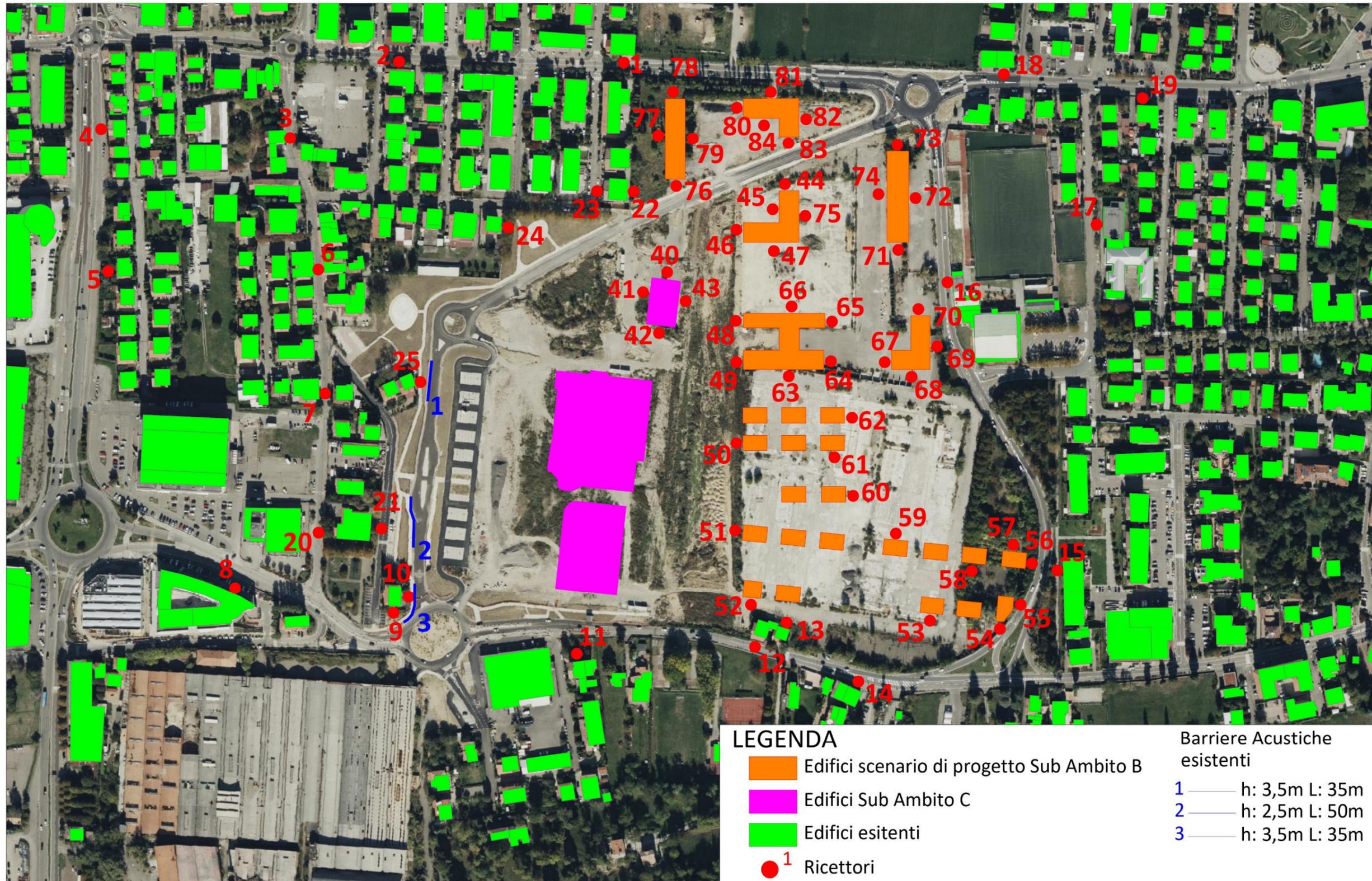
Il clima acustico nello scenario futuro è stato caratterizzato valutando, mediante l'uso del modello di simulazione LIMA, il livello sonoro a ridosso degli stessi ricettori precedentemente identificati per lo scenario attuale, collocati in corrispondenza di una serie di edifici esistenti localizzati all'esterno dell'area di intervento, a diverse altezze corrispondenti ai diversi piani degli edifici.

Sono inoltre stati valutati i livelli acustici su una serie di ricettori interni dell'ambito intercomunale AR S-F "Cisa Cerdisa", in una possibile configurazione di PUA per l'Ambito B,

collocati in corrispondenza delle facciate degli edifici destinati ad usi con presenza prolungata di persone (residenze, uffici), nonché su una serie di ricettori interni dell'Ambito C.

I ricettori considerati nelle valutazioni acustiche dello scenario di progetto sono riportati nell'immagine seguente.

Img. 8.1 – Localizzazione dei ricettori analizzati nello scenario futuro di progetto



### 8.1 I livelli sonori simulati nello scenario di progetto

Lo scopo della presente sezione dello studio è quello di valutare gli effetti del PUA oggetto di verifica, sui ricettori potenzialmente interessati precedentemente individuati.

La tabella seguente mostra i livelli calcolati nello scenario di progetto, in corrispondenza dei medesimi ricettori esistenti già analizzati nello scenario attuale.

**Tab. 8.1 – Livelli acustici calcolati sui ricettori esistenti nello scenario futuro**

| Ricettore | Piano | Limiti |       | ATTUALE |       | PROGETTO |       | ATTUALE - PROGETTO |       |
|-----------|-------|--------|-------|---------|-------|----------|-------|--------------------|-------|
|           |       | Leq D  | Leq N | Leq D   | Leq N | Leq D    | Leq N | Leq D              | Leq N |
| 1         | PT    | 60     | 50    | 67,3    | 53,4  | 7,3      | 3,4   | 0,2                | -0,6  |
| 1         | 1     | 60     | 50    | 67,9    | 54,0  | 7,9      | 4,0   | 0,6                | -0,1  |
| 2         | PT    | 60     | 50    | 70,5    | 56,7  | 10,5     | 6,7   | 0,7                | 0,0   |
| 2         | 1     | 60     | 50    | 70,1    | 56,4  | 10,1     | 6,4   | 1,0                | 0,3   |
| 2         | 2     | 60     | 50    | 69,3    | 55,5  | 9,3      | 5,5   | 1,0                | 0,3   |
| 3         | PT    | 60     | 50    | 60,0    | 49,8  | -        | -     | 2,7                | 1,3   |
| 3         | 1     | 60     | 50    | 59,4    | 49,0  | -        | -     | 2,7                | 1,4   |
| 4         | PT    | 65     | 55    | 63,6    | 51,9  | -        | -     | 2,7                | 1,3   |
| 4         | 1     | 65     | 55    | 64,7    | 53,2  | -        | -     | 2,2                | 1,1   |
| 4         | 2     | 65     | 55    | 64,9    | 53,3  | -        | -     | 2,2                | 1,2   |
| 5         | PT    | 65     | 55    | 60,4    | 48,4  | -        | -     | 1,2                | 0,1   |
| 5         | 1     | 65     | 55    | 62,2    | 50,2  | -        | -     | 1,4                | 0,2   |
| 6         | PT    | 60     | 50    | 59,3    | 50,0  | -        | -     | 3,2                | 2,2   |
| 6         | 1     | 60     | 50    | 58,5    | 49,5  | -        | -     | 3,0                | 2,4   |
| 6         | 2     | 60     | 50    | 57,5    | 48,7  | -        | -     | 3,0                | 2,8   |
| 7         | PT    | 60     | 50    | 57,1    | 47,2  | -        | -     | 3,8                | 1,2   |
| 7         | 1     | 60     | 50    | 56,8    | 46,9  | -        | -     | 3,7                | 1,3   |
| 7         | 2     | 60     | 50    | 56,0    | 46,2  | -        | -     | 3,4                | 1,4   |
| 7         | 3     | 60     | 50    | 55,5    | 45,7  | -        | -     | 3,3                | 1,7   |
| 8         | PT    | 65     | 55    | 60,8    | 50,3  | -        | -     | -1,8               | -0,3  |
| 8         | 1     | 65     | 55    | 62,1    | 51,7  | -        | -     | -1,4               | 0,1   |
| 8         | 2     | 65     | 55    | 62,2    | 51,7  | -        | -     | -1,4               | 0,2   |
| 9         | PT    | 65     | 55    | 56,8    | 46,4  | -        | -     | -0,2               | 1,4   |
| 9         | 1     | 65     | 55    | 58,9    | 48,3  | -        | -     | -0,4               | 1,1   |
| 9         | 2     | 65     | 55    | 60,0    | 49,5  | -        | -     | -0,4               | 1,2   |
| 10        | PT    | 65     | 55    | 53,2    | 43,8  | -        | -     | 2,9                | 5,6   |
| 10        | 1     | 65     | 55    | 55,8    | 46,2  | -        | -     | 2,0                | 4,6   |
| 10        | 2     | 65     | 55    | 57,8    | 48,1  | -        | -     | 2,2                | 4,6   |
| 11        | PT    | 60     | 50    | 58,3    | 46,8  | -        | -     | -2,0               | -1,4  |
| 11        | 1     | 60     | 50    | 60,1    | 48,7  | 0,1      | -     | -1,4               | -0,8  |
| 11        | 2     | 60     | 50    | 60,5    | 49,0  | 0,5      | -     | -1,3               | -0,6  |
| 12        | PT    | 60     | 50    | 62,4    | 51,0  | -        | -     | -1,7               | -1,0  |
| 12        | 1     | 60     | 50    | 62,8    | 51,4  | -        | -     | -1,6               | -1,0  |
| 13        | PT    | 60     | 50    | 46,6    | 35,3  | -        | -     | -2,4               | -1,4  |

| Ricettore | Piano | Limiti |       | ATTUALE |       | PROGETTO |       | ATTUALE - PROGETTO |       |
|-----------|-------|--------|-------|---------|-------|----------|-------|--------------------|-------|
|           |       | Leq D  | Leq N | Leq D   | Leq N | Leq D    | Leq N | Leq D              | Leq N |
| 13        | 1     | 60     | 50    | 47,3    | 36,0  | -        | -     | -2,0               | -1,1  |
| 13        | 2     | 60     | 50    | 48,1    | 36,8  | -        | -     | -1,6               | -0,6  |
| 14        | PT    | 60     | 50    | 63,5    | 51,6  | 3,5      | 1,6   | -2,6               | -1,7  |
| 14        | 1     | 60     | 50    | 63,5    | 51,7  | 3,5      | 1,7   | -2,0               | -1,2  |
| 15        | PT    | 55     | 45    | 46,3    | 34,7  | -        | -     | -16,1              | -15,1 |
| 15        | 1     | 55     | 45    | 46,9    | 35,3  | -        | -     | -16,7              | -15,7 |
| 15        | 2     | 55     | 45    | 47,5    | 35,9  | -        | -     | -16,1              | -15,1 |
| 15        | 3     | 55     | 45    | 48,1    | 36,5  | -        | -     | -15,3              | -14,2 |
| 16        | PT    | 60     | 50    | 64,7    | 53,0  | 4,7      | 3,0   | -6,3               | -5,5  |
| 16        | 1     | 60     | 50    | 63,9    | 52,3  | 3,9      | 2,3   | -6,1               | -5,3  |
| 17        | PT    | 50     | 40    | 47,7    | 35,8  | -        | -     | -2,4               | -1,7  |
| 17        | 1     | 50     | 40    | 48,5    | 36,6  | -        | -     | -2,2               | -1,6  |
| 18        | PT    | 60     | 50    | 66,6    | 54,1  | 6,6      | 4,1   | -0,5               | -0,2  |
| 18        | 1     | 60     | 50    | 67,4    | 54,9  | 7,4      | 4,9   | 0,1                | 0,4   |
| 18        | 2     | 60     | 50    | 67,4    | 54,9  | 7,4      | 4,9   | 0,1                | 0,4   |
| 18        | 3     | 60     | 50    | 67,1    | 54,6  | 7,1      | 4,6   | 0,0                | 0,3   |
| 19        | PT    | 60     | 50    | 67,2    | 54,5  | 7,2      | 4,5   | -0,2               | 0,1   |
| 19        | 1     | 60     | 50    | 67,5    | 54,8  | 7,5      | 4,8   | 0,4                | 0,7   |
| 19        | 2     | 60     | 50    | 67,2    | 54,5  | 7,2      | 4,5   | 0,6                | 0,9   |
| 20        | PT    | 50     | 40    | 53,9    | 43,5  | 3,9      | 3,5   | 1,3                | 0,8   |
| 21        | PT    | 50     | 40    | 51,3    | 42,0  | 1,3      | 2,0   | 1,8                | 3,2   |
| 22        | PT    | 60     | 50    | 52,0    | 42,3  | -        | -     | 0,4                | 3,6   |
| 22        | 1     | 60     | 50    | 53,9    | 44,4  | -        | -     | 1,9                | 5,4   |
| 22        | 2     | 60     | 50    | 55,0    | 45,6  | -        | -     | 2,6                | 6,1   |
| 23        | PT    | 60     | 50    | 49,8    | 39,2  | -        | -     | 1,9                | 3,0   |
| 23        | 1     | 60     | 50    | 51,7    | 41,5  | -        | -     | 3,3                | 4,7   |
| 23        | 2     | 60     | 50    | 52,5    | 42,3  | -        | -     | 3,9                | 5,4   |
| 24        | PT    | 60     | 50    | 50,9    | 41,4  | -        | -     | 3,4                | 5,5   |
| 24        | 1     | 60     | 50    | 52,0    | 42,5  | -        | -     | 3,6                | 5,7   |
| 24        | 2     | 60     | 50    | 52,9    | 43,4  | -        | -     | 4,0                | 6,2   |
| 25        | PT    | 60     | 50    | 49,4    | 40,3  | -        | -     | 5,8                | 8,7   |
| 25        | 1     | 60     | 50    | 52,0    | 42,9  | -        | -     | 6,7                | 9,9   |

I valori in grigio indicano una non criticità in quanto, in base alla destinazione d'uso, l'edificio non risulta fruito nel periodo notturno.

Dall'esame dei risultati acustici sui ricettori esistenti per lo scenario di progetto è possibile fare le seguenti considerazioni:

- I superamenti dei limiti di norma già presenti allo stato attuale si riducono o rimangono sostanzialmente invariati rispetto agli stessi rilevati nello scenario attuale;
- Alcuni superamenti presenti allo stato attuale vengono eliminati nello scenario di progetto;
- I ricettori 20 e 21 non rientrano entro i limiti di norma previsti per I Classe acustica. Tale criticità per questi ricettori è stata già evidenziata nello studio di impatto acustico del POC vigente nonostante la realizzazione di una barriera acustica. I superamenti emersi nel

presente studio non si discostano di quantità significative rispetto a quelli calcolati nello studio del POC.

Come premesso, sono inoltre stati valutati i livelli acustici su una serie di ricettori interni dell'ambito intercomunale AR S-F "Cisa Cerdisa", in un'ipotesi di configurazione del PUA per l'Ambito B, collocati in corrispondenza delle facciate degli edifici destinati ad usi con presenza prolungata di persone (residenze, uffici).

Relativamente l'area interna all'Ambito B destinata a funzioni pubbliche, non essendo ancora a conoscenza della distribuzione delle volumetrie e delle altezze massime permesse, si è proceduto al calcolo di mappe di rumore all'altezza di 4m sul p.c. in periodo diurno e notturno al fine di valutare il clima acustico di progetto dell'area.

La tabella seguente mostra i livelli calcolati nello scenario di progetto in corrispondenza dei ricettori interni all'ambito AR S-F EX CISA-CERDISA.

**Tab. 8.2 – Livelli acustici calcolati sui ricettori di progetto nello scenario futuro di progetto**

| Ricettore | Piano | Limiti |       | Livelli calcolati |       | Superamenti |       |
|-----------|-------|--------|-------|-------------------|-------|-------------|-------|
|           |       | Leq D  | Leq N | Leq D             | Leq N | Leq D       | Leq N |
| 40        | PT    | 65     | 55    | 52,1              | 42,5  | -           | -     |
| 40        | 1     | 65     | 55    | 53,1              | 43,5  | -           | -     |
| 40        | 2     | 65     | 55    | 54,0              | 44,6  | -           | -     |
| 41        | PT    | 65     | 55    | 50,7              | 41,4  | -           | -     |
| 41        | 1     | 65     | 55    | 51,8              | 42,4  | -           | -     |
| 41        | 2     | 65     | 55    | 52,7              | 43,4  | -           | -     |
| 42        | PT    | 60     | 50    | 42,8              | 32,9  | -           | -     |
| 42        | 1     | 60     | 50    | 43,6              | 33,7  | -           | -     |
| 42        | 2     | 60     | 50    | 44,7              | 34,7  | -           | -     |
| 43        | PT    | 60     | 50    | 46,1              | 35,6  | -           | -     |
| 43        | 1     | 60     | 50    | 46,6              | 36,1  | -           | -     |
| 43        | 2     | 60     | 50    | 47,2              | 36,8  | -           | -     |
| 44        | PT    | 65     | 55    | 57,6              | 47,9  | -           | -     |
| 44        | 1     | 65     | 55    | 59,1              | 49,6  | -           | -     |
| 44        | 2     | 65     | 55    | 59,2              | 49,7  | -           | -     |
| 44        | 3     | 65     | 55    | 59,2              | 49,7  | -           | -     |
| 44        | 4     | 65     | 55    | 59,2              | 49,5  | -           | -     |
| 45        | PT    | 65     | 55    | 53,9              | 44,3  | -           | -     |
| 45        | 1     | 65     | 55    | 55,4              | 46,0  | -           | -     |
| 45        | 2     | 65     | 55    | 56,2              | 46,8  | -           | -     |
| 45        | 3     | 65     | 55    | 56,5              | 47,1  | -           | -     |
| 45        | 4     | 65     | 55    | 56,6              | 47,2  | -           | -     |
| 46        | PT    | 65     | 55    | 52,1              | 42,4  | -           | -     |
| 46        | 1     | 65     | 55    | 53,4              | 43,8  | -           | -     |
| 46        | 2     | 65     | 55    | 54,5              | 45,0  | -           | -     |
| 46        | 3     | 65     | 55    | 54,8              | 45,3  | -           | -     |
| 46        | 4     | 65     | 55    | 54,9              | 45,3  | -           | -     |
| 47        | PT    | 60     | 50    | 48,4              | 39,3  | -           | -     |

| Ricettore | Piano | Limiti |       | Livelli calcolati |       | Superamenti |       |
|-----------|-------|--------|-------|-------------------|-------|-------------|-------|
|           |       | Leq D  | Leq N | Leq D             | Leq N | Leq D       | Leq N |
| 47        | 1     | 60     | 50    | 49,0              | 39,8  | -           | -     |
| 47        | 2     | 60     | 50    | 49,0              | 39,8  | -           | -     |
| 47        | 3     | 60     | 50    | 48,9              | 39,6  | -           | -     |
| 47        | 4     | 60     | 50    | 48,9              | 39,5  | -           | -     |
| 48        | PT    | 60     | 50    | 46,5              | 36,1  | -           | -     |
| 48        | 1     | 60     | 50    | 47,2              | 36,9  | -           | -     |
| 48        | 2     | 60     | 50    | 48,0              | 37,6  | -           | -     |
| 48        | 3     | 60     | 50    | 48,6              | 38,3  | -           | -     |
| 48        | 4     | 60     | 50    | 49,2              | 38,9  | -           | -     |
| 49        | PT    | 60     | 50    | 45,6              | 35,1  | -           | -     |
| 49        | 1     | 60     | 50    | 46,3              | 35,7  | -           | -     |
| 49        | 2     | 60     | 50    | 47,0              | 36,4  | -           | -     |
| 49        | 3     | 60     | 50    | 47,5              | 36,9  | -           | -     |
| 49        | 4     | 60     | 50    | 48,0              | 37,5  | -           | -     |
| 50        | PT    | 60     | 50    | 45,2              | 34,1  | -           | -     |
| 50        | 1     | 60     | 50    | 45,9              | 34,8  | -           | -     |
| 50        | 2     | 60     | 50    | 46,5              | 35,5  | -           | -     |
| 50        | 3     | 60     | 50    | 47,1              | 36,2  | -           | -     |
| 50        | 4     | 60     | 50    | 47,7              | 36,8  | -           | -     |
| 51        | PT    | 60     | 50    | 47,3              | 36,0  | -           | -     |
| 51        | 1     | 60     | 50    | 47,9              | 36,7  | -           | -     |
| 51        | 2     | 60     | 50    | 48,6              | 37,3  | -           | -     |
| 51        | 3     | 60     | 50    | 49,2              | 38,0  | -           | -     |
| 51        | 4     | 60     | 50    | 49,9              | 38,7  | -           | -     |
| 52        | PT    | 60     | 50    | 52,8              | 41,5  | -           | -     |
| 52        | 1     | 60     | 50    | 54,0              | 42,7  | -           | -     |
| 52        | 2     | 60     | 50    | 55,3              | 43,9  | -           | -     |
| 52        | 3     | 60     | 50    | 55,5              | 44,1  | -           | -     |
| 52        | 4     | 60     | 50    | 55,9              | 44,5  | -           | -     |
| 53        | PT    | 60     | 50    | 51,7              | 40,1  | -           | -     |
| 53        | 1     | 60     | 50    | 52,5              | 41,0  | -           | -     |
| 53        | 2     | 60     | 50    | 53,4              | 41,8  | -           | -     |
| 53        | 3     | 60     | 50    | 54,2              | 42,6  | -           | -     |
| 53        | 4     | 60     | 50    | 54,8              | 43,2  | -           | -     |
| 54        | PT    | 60     | 50    | 52,2              | 40,6  | -           | -     |
| 54        | 1     | 60     | 50    | 53,2              | 41,6  | -           | -     |
| 54        | 2     | 60     | 50    | 54,2              | 42,6  | -           | -     |
| 54        | 3     | 60     | 50    | 55,1              | 43,5  | -           | -     |
| 54        | 4     | 60     | 50    | 55,5              | 43,9  | -           | -     |
| 55        | PT    | 60     | 50    | 47,3              | 35,7  | -           | -     |
| 55        | 1     | 60     | 50    | 48,2              | 36,6  | -           | -     |
| 55        | 2     | 60     | 50    | 49,1              | 37,5  | -           | -     |
| 55        | 3     | 60     | 50    | 49,9              | 38,4  | -           | -     |

| Ricettore | Piano | Limiti |       | Livelli calcolati |       | Superamenti |       |
|-----------|-------|--------|-------|-------------------|-------|-------------|-------|
|           |       | Leq D  | Leq N | Leq D             | Leq N | Leq D       | Leq N |
| 55        | 4     | 60     | 50    | 50,9              | 39,3  | -           | -     |
| 56        | PT    | 60     | 50    | 43,4              | 31,7  | -           | -     |
| 56        | 1     | 60     | 50    | 43,9              | 32,3  | -           | -     |
| 56        | 2     | 60     | 50    | 44,6              | 32,9  | -           | -     |
| 56        | 3     | 60     | 50    | 45,2              | 33,5  | -           | -     |
| 56        | 4     | 60     | 50    | 45,8              | 34,1  | -           | -     |
| 57        | PT    | 60     | 50    | 42,2              | 30,6  | -           | -     |
| 57        | 1     | 60     | 50    | 42,7              | 31,2  | -           | -     |
| 57        | 2     | 60     | 50    | 43,3              | 31,7  | -           | -     |
| 57        | 3     | 60     | 50    | 43,8              | 32,3  | -           | -     |
| 57        | 4     | 60     | 50    | 44,5              | 32,9  | -           | -     |
| 58        | PT    | 60     | 50    | 43,9              | 33,4  | -           | -     |
| 58        | 1     | 60     | 50    | 44,7              | 34,3  | -           | -     |
| 58        | 2     | 60     | 50    | 45,2              | 34,8  | -           | -     |
| 58        | 3     | 60     | 50    | 45,7              | 35,2  | -           | -     |
| 58        | 4     | 60     | 50    | 46,3              | 35,6  | -           | -     |
| 59        | PT    | 60     | 50    | 43,8              | 33,8  | -           | -     |
| 59        | 1     | 60     | 50    | 44,7              | 34,9  | -           | -     |
| 59        | 2     | 60     | 50    | 45,3              | 35,5  | -           | -     |
| 59        | 3     | 60     | 50    | 45,8              | 35,9  | -           | -     |
| 59        | 4     | 60     | 50    | 46,4              | 36,3  | -           | -     |
| 60        | PT    | 60     | 50    | 47,8              | 38,8  | -           | -     |
| 60        | 1     | 60     | 50    | 48,6              | 39,7  | -           | -     |
| 60        | 2     | 60     | 50    | 48,8              | 39,8  | -           | -     |
| 60        | 3     | 60     | 50    | 48,8              | 39,7  | -           | -     |
| 60        | 4     | 60     | 50    | 48,9              | 39,6  | -           | -     |
| 61        | PT    | 60     | 50    | 43,5              | 34,5  | -           | -     |
| 61        | 1     | 60     | 50    | 45,2              | 36,3  | -           | -     |
| 61        | 2     | 60     | 50    | 45,6              | 36,7  | -           | -     |
| 61        | 3     | 60     | 50    | 45,9              | 36,9  | -           | -     |
| 61        | 4     | 60     | 50    | 46,4              | 37,1  | -           | -     |
| 62        | PT    | 60     | 50    | 49,1              | 39,7  | -           | -     |
| 62        | 1     | 60     | 50    | 50,0              | 40,8  | -           | -     |
| 62        | 2     | 60     | 50    | 50,2              | 40,9  | -           | -     |
| 62        | 3     | 60     | 50    | 50,1              | 40,8  | -           | -     |
| 62        | 4     | 60     | 50    | 50,2              | 40,7  | -           | -     |
| 63        | PT    | 60     | 50    | 41,9              | 33,0  | -           | -     |
| 63        | 1     | 60     | 50    | 42,9              | 34,2  | -           | -     |
| 63        | 2     | 60     | 50    | 43,6              | 34,7  | -           | -     |
| 63        | 3     | 60     | 50    | 44,2              | 35,2  | -           | -     |
| 63        | 4     | 60     | 50    | 45,0              | 35,7  | -           | -     |
| 64        | PT    | 60     | 50    | 45,6              | 35,0  | -           | -     |
| 64        | 1     | 60     | 50    | 46,2              | 35,8  | -           | -     |

| Ricettore | Piano | Limiti |       | Livelli calcolati |       | Superamenti |       |
|-----------|-------|--------|-------|-------------------|-------|-------------|-------|
|           |       | Leq D  | Leq N | Leq D             | Leq N | Leq D       | Leq N |
| 64        | 2     | 60     | 50    | 46,7              | 36,4  | -           | -     |
| 64        | 3     | 60     | 50    | 47,3              | 36,9  | -           | -     |
| 64        | 4     | 60     | 50    | 47,7              | 37,3  | -           | -     |
| 65        | PT    | 60     | 50    | 46,9              | 35,7  | -           | -     |
| 65        | 1     | 60     | 50    | 47,4              | 36,3  | -           | -     |
| 65        | 2     | 60     | 50    | 47,9              | 36,9  | -           | -     |
| 65        | 3     | 60     | 50    | 48,4              | 37,4  | -           | -     |
| 65        | 4     | 60     | 50    | 48,9              | 38,0  | -           | -     |
| 66        | PT    | 60     | 50    | 48,1              | 37,1  | -           | -     |
| 66        | 1     | 60     | 50    | 48,6              | 37,7  | -           | -     |
| 66        | 2     | 60     | 50    | 49,1              | 38,3  | -           | -     |
| 66        | 3     | 60     | 50    | 49,5              | 38,8  | -           | -     |
| 66        | 4     | 60     | 50    | 49,9              | 39,2  | -           | -     |
| 67        | PT    | 60     | 50    | 45,8              | 36,0  | -           | -     |
| 67        | 1     | 60     | 50    | 47,0              | 37,5  | -           | -     |
| 67        | 2     | 60     | 50    | 47,5              | 37,9  | -           | -     |
| 67        | 3     | 60     | 50    | 47,9              | 38,2  | -           | -     |
| 67        | 4     | 60     | 50    | 48,4              | 38,6  | -           | -     |
| 68        | PT    | 60     | 50    | 49,8              | 40,3  | -           | -     |
| 68        | 1     | 60     | 50    | 51,1              | 41,7  | -           | -     |
| 68        | 2     | 60     | 50    | 51,8              | 42,0  | -           | -     |
| 68        | 3     | 60     | 50    | 51,9              | 42,0  | -           | -     |
| 68        | 4     | 60     | 50    | 52,0              | 41,8  | -           | -     |
| 69        | PT    | 60     | 50    | 58,4              | 47,5  | -           | -     |
| 69        | 1     | 60     | 50    | 59,9              | 49,0  | -           | -     |
| 69        | 2     | 60     | 50    | 59,9              | 49,0  | -           | -     |
| 69        | 3     | 60     | 50    | 59,8              | 48,8  | -           | -     |
| 69        | 4     | 60     | 50    | 59,5              | 48,5  | -           | -     |
| 70        | PT    | 60     | 50    | 54,0              | 42,7  | -           | -     |
| 70        | 1     | 60     | 50    | 55,7              | 44,4  | -           | -     |
| 70        | 2     | 60     | 50    | 56,1              | 44,8  | -           | -     |
| 70        | 3     | 60     | 50    | 56,1              | 44,8  | -           | -     |
| 70        | 4     | 60     | 50    | 56,1              | 44,8  | -           | -     |
| 71        | PT    | 60     | 50    | 52,0              | 41,9  | -           | -     |
| 71        | 1     | 60     | 50    | 53,1              | 43,0  | -           | -     |
| 71        | 2     | 60     | 50    | 53,8              | 43,5  | -           | -     |
| 71        | 3     | 60     | 50    | 54,0              | 43,6  | -           | -     |
| 71        | 4     | 60     | 50    | 54,1              | 43,6  | -           | -     |
| 72        | PT    | 60     | 50    | 55,9              | 44,8  | -           | -     |
| 72        | 1     | 60     | 50    | 57,7              | 46,7  | -           | -     |
| 72        | 2     | 60     | 50    | 58,2              | 47,3  | -           | -     |
| 72        | 3     | 60     | 50    | 58,5              | 47,5  | -           | -     |
| 72        | 4     | 60     | 50    | 58,5              | 47,5  | -           | -     |

| Ricettore | Piano | Limiti |       | Livelli calcolati |       | Superamenti |       |
|-----------|-------|--------|-------|-------------------|-------|-------------|-------|
|           |       | Leq D  | Leq N | Leq D             | Leq N | Leq D       | Leq N |
| 73        | PT    | 65     | 55    | 59,5              | 47,9  | -           | -     |
| 73        | 1     | 65     | 55    | 61,1              | 49,8  | -           | -     |
| 73        | 2     | 65     | 55    | 61,9              | 50,5  | -           | -     |
| 73        | 3     | 65     | 55    | 62,3              | 50,7  | -           | -     |
| 73        | 4     | 65     | 55    | 62,4              | 50,8  | -           | -     |
| 74        | PT    | 65     | 55    | 51,9              | 40,7  | -           | -     |
| 74        | 1     | 65     | 55    | 52,6              | 41,5  | -           | -     |
| 74        | 2     | 65     | 55    | 53,3              | 42,3  | -           | -     |
| 74        | 3     | 65     | 55    | 54,0              | 43,1  | -           | -     |
| 74        | 4     | 65     | 55    | 54,7              | 43,8  | -           | -     |
| 75        | PT    | 65     | 55    | 51,5              | 40,3  | -           | -     |
| 75        | 1     | 65     | 55    | 52,1              | 41,0  | -           | -     |
| 75        | 2     | 65     | 55    | 52,8              | 41,8  | -           | -     |
| 75        | 3     | 65     | 55    | 53,4              | 42,5  | -           | -     |
| 75        | 4     | 65     | 55    | 53,8              | 43,0  | -           | -     |
| 76        | PT    | 65     | 55    | 54,3              | 45,4  | -           | -     |
| 76        | 1     | 65     | 55    | 56,4              | 47,5  | -           | -     |
| 76        | 2     | 65     | 55    | 56,8              | 47,9  | -           | -     |
| 76        | 3     | 65     | 55    | 57,0              | 48,0  | -           | -     |
| 76        | 4     | 65     | 55    | 56,9              | 47,9  | -           | -     |
| 77        | PT    | 65     | 55    | 53,3              | 40,2  | -           | -     |
| 77        | 1     | 65     | 55    | 54,4              | 41,3  | -           | -     |
| 77        | 2     | 65     | 55    | 55,5              | 42,4  | -           | -     |
| 77        | 3     | 65     | 55    | 56,6              | 43,4  | -           | -     |
| 77        | 4     | 65     | 55    | 57,1              | 44,0  | -           | -     |
| 78        | PT    | 60     | 50    | 63,2              | 49,2  | 3,2         | -     |
| 78        | 1     | 60     | 50    | 65,1              | 51,1  | 5,1         | 1,1   |
| 78        | 2     | 60     | 50    | 65,3              | 51,4  | 5,3         | 1,4   |
| 78        | 3     | 60     | 50    | 65,2              | 51,3  | 5,2         | 1,3   |
| 78        | 4     | 60     | 50    | 65,0              | 51,1  | 5,0         | 1,1   |
| 79        | PT    | 65     | 55    | 54,5              | 42,3  | -           | -     |
| 79        | 1     | 65     | 55    | 55,5              | 43,3  | -           | -     |
| 79        | 2     | 65     | 55    | 56,5              | 44,3  | -           | -     |
| 79        | 3     | 65     | 55    | 57,5              | 45,2  | -           | -     |
| 79        | 4     | 65     | 55    | 58,0              | 45,8  | -           | -     |
| 80        | PT    | 65     | 55    | 58,9              | 45,4  | -           | -     |
| 80        | 1     | 65     | 55    | 60,9              | 47,3  | -           | -     |
| 80        | 2     | 65     | 55    | 61,4              | 47,8  | -           | -     |
| 80        | 3     | 65     | 55    | 61,5              | 48,0  | -           | -     |
| 80        | 4     | 65     | 55    | 61,5              | 48,0  | -           | -     |
| 81        | PT    | 65     | 55    | 64,5              | 50,5  | -           | -     |
| 81        | 1     | 65     | 55    | 66,0              | 52,1  | 1,0         | -     |
| 81        | 2     | 65     | 55    | 66,1              | 52,1  | 1,1         | -     |

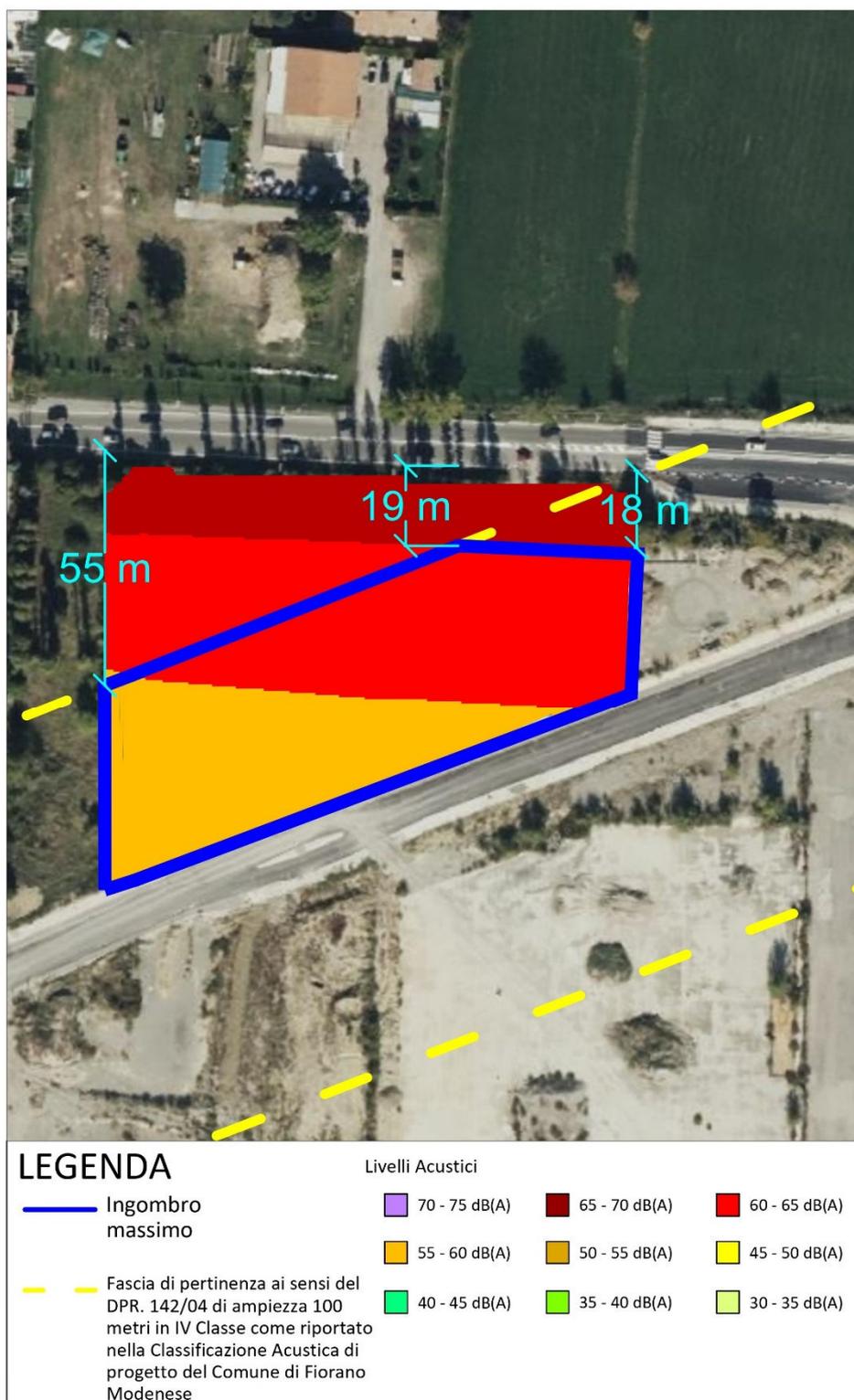
| Ricettore | Piano | Limiti |       | Livelli calcolati |       | Superamenti |       |
|-----------|-------|--------|-------|-------------------|-------|-------------|-------|
|           |       | Leq D  | Leq N | Leq D             | Leq N | Leq D       | Leq N |
| 81        | 3     | 65     | 55    | 65,9              | 52,0  | 0,9         | -     |
| 81        | 4     | 65     | 55    | 65,6              | 51,7  | 0,6         | -     |
| 82        | PT    | 65     | 55    | 58,4              | 46,2  | -           | -     |
| 82        | 1     | 65     | 55    | 60,0              | 48,0  | -           | -     |
| 82        | 2     | 65     | 55    | 61,0              | 48,9  | -           | -     |
| 82        | 3     | 65     | 55    | 61,2              | 49,1  | -           | -     |
| 82        | 4     | 65     | 55    | 61,3              | 49,1  | -           | -     |
| 83        | PT    | 65     | 55    | 56,5              | 47,6  | -           | -     |
| 83        | 1     | 65     | 55    | 58,2              | 49,3  | -           | -     |
| 83        | 2     | 65     | 55    | 58,3              | 49,4  | -           | -     |
| 83        | 3     | 65     | 55    | 58,2              | 49,3  | -           | -     |
| 83        | 4     | 65     | 55    | 58,0              | 49,1  | -           | -     |
| 84        | PT    | 65     | 55    | 50,8              | 41,8  | -           | -     |
| 84        | 1     | 65     | 55    | 51,8              | 42,8  | -           | -     |
| 84        | 2     | 65     | 55    | 52,9              | 43,9  | -           | -     |
| 84        | 3     | 65     | 55    | 53,5              | 44,5  | -           | -     |
| 84        | 4     | 65     | 55    | 53,9              | 44,7  | -           | -     |

I valori in grigio indicano una non criticità in quanto, in base alla destinazione d'uso, l'edificio non risulta fruito nel periodo notturno.

Dall'analisi della tabella soprariportata emerge il rispetto dei limiti di norma per tutti i ricettori ad eccezione dei ricettori 78 ed 81, posti su edifici prospicienti Strada Circondariale S.Francesco.

Al fine di evidenziare l'ingombro massimo entro il quale gli edifici dovranno rientrare per rispettare i limiti di norma, si riporta di seguito la mappa di rumore nel periodo diurno (di notte l'edificio a destinazione direzionale non risulta fruito, mentre l'altro già rispetta i limiti) calcolata all'altezza dell'ultimo piano degli edifici per il lotto Nord dell'Ambito B oggetto di studio. Sarà inoltre necessario tenere conto dei limiti di edificabilità dell'area.

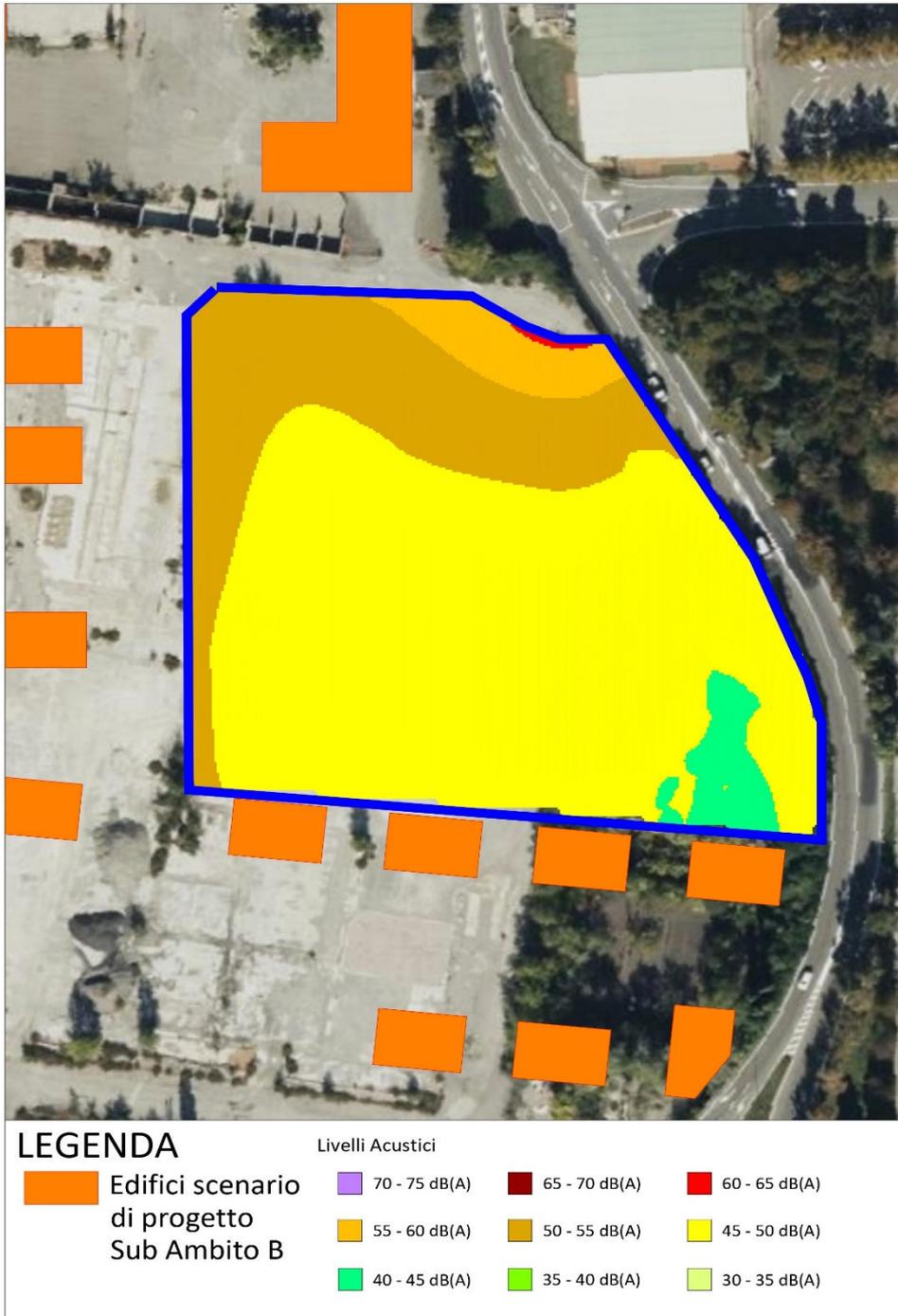
Img. 8.2 – Mappa di rumore a 13,5m da p.c. – Periodo di riferimento diurno



Come anticipato, per l'area interna all'Ambito B destinata a funzioni pubbliche, non essendo ancora a conoscenza della distribuzione delle volumetrie e delle altezze massime considerate, si è proceduto al calcolo di mappe di rumore all'altezza di 4m sul p.c. in periodo diurno e notturno al fine di valutare il clima acustico di progetto dell'area.

Si riporta di seguito la mappa di rumore relativa il periodo di riferimento diurno, cui segue quella in periodo notturno.

Img. 8.3 – Mappa di rumore a 4m p.c. – Periodo di riferimento diurno



Img. 8.4 – Mappa di rumore a 4m p.c. – Periodo di riferimento notturno



Dall'analisi delle mappe di rumore soprariportate emerge come, agendo sulla distribuzione delle volumetrie e sulle altezze massime degli edifici (le mappe sono state simulate a 4m di altezza dal p.c.), sia possibile l'insediamento di edifici a destinazione sensibile come usi scolastici o sanitari, per i quali è previsto l'inserimento in I Classe acustica.

Alla luce delle indagini sin qui fatte è possibile dunque concludere che la proposta di PUA può essere realizzata nel rispetto dei limiti di norma, a condizione delle prescrizioni indicate.

## 9 SCENARIO DI CANTIERE

La presenza del cantiere di lavoro per la realizzazione del progetto in oggetto e delle attività ad esso collegate potrà comportare per l'ambito di studio un impatto acustico, peraltro, temporaneo e completamente reversibile.

L'influenza dell'intervento sul clima acustico dell'area nella fase realizzativa (cantierizzazione), è riconducibile essenzialmente alle seguenti tipologie di sorgenti:

- Cantieri fissi: costituiti dalle aree di accantieramento;
- Cantieri mobili: ovvero le lavorazioni che avvengono lungo il tracciato, caratterizzate da una progressione continua ad una velocità che può variare da poche centinaia di metri al giorno a qualche chilometro all'ora.

### 9.1 Riferimenti normativi

I Comuni di Sassuolo e Fiorano Modenese non hanno redatto dei propri Regolamenti comunali per la disciplina delle attività rumorose temporanee. Per questo motivo per un giudizio di compatibilità relativo alle attività temporanee connesse alla cantierizzazione, il riferimento normativo in materia acustica è costituito dalla Delibera di Giunta Regionale n.1197/2020, la quale definisce i criteri per la disciplina delle attività rumorose temporanee, in deroga ai limiti acustici normativi, ai sensi dell'art. 11, comma 1 della L.R. 9 maggio 2001, n. 15.

Secondo tale regolamento, relativamente alle attività dei cantieri edili, stradali ed assimilabili:

1. L'attività dei cantieri è svolta di norma tutti i giorni feriali dalle ore 7 alle ore 20.
2. L'esecuzione di lavorazioni disturbanti (ad es. escavazioni, demolizioni, ecc.) e l'impiego di macchinari operatrici (ad es. martelli demolitori, flessibili, betoniere, seghe circolari, gru, ecc.), di mezzi d'opera, sono consentiti dalle ore 8.00 alle ore 13.00 e dalle ore 15.00 alle ore 19.00.
3. Durante gli orari in cui è consentito l'utilizzo di macchinari rumorosi non dovrà mai essere superato il valore limite  $L_{Aeq} = 70\text{dBA}$ , con tempo di misura (TM)  $\geq 10$  minuti, rilevato in facciata a edifici con ambienti abitativi.
4. Durante gli orari in cui non è consentita l'esecuzione di lavorazioni disturbanti e l'impiego di macchinari rumorosi, ovvero, dalle ore 7.00 alle ore 8.00, dalle ore 13.00 alle ore 15.00 e dalle ore 19.00 alle ore 20.00, dovranno essere rispettati i valori limite assoluti di immissione individuati dalla classificazione acustica, con tempo di misura  $TM \geq 10$  minuti, in facciata ai ricettori, mentre restano derogati i limiti di immissione differenziali e le penalizzazioni per la presenza di componenti impulsive, tonali e/o a bassa frequenza.
5. Per le attività di ristrutturazione o manutenzione svolte in ambienti interni ad un edificio abitativo, si applicano i vincoli e i limiti previsti per i cantieri esterni, in riferimento agli altri edifici, mentre all'interno dell'edificio stesso, si applicano i soli vincoli in termini di giorni e orari di lavoro. Per contemperare le esigenze del cantiere con i quotidiani usi degli ambienti confinanti occorre che:
  - 5.1. Il cantiere si doti di tutti gli accorgimenti utili al contenimento delle emissioni sonore sia con l'impiego delle più idonee attrezzature operanti in conformità alle direttive CE in materia di emissione acustica ambientale che tramite idonea organizzazione dell'attività;

- 5.2. Venga data preventiva informazione alle persone potenzialmente disturbate dalla rumorosità del cantiere su tempi e modi di esercizio, su data di inizio e fine dei lavori.
6. In ogni caso non si applicano né il limite di immissione differenziale, né le penalizzazioni previste dalla normativa tecnica per le componenti impulsive, tonali e/o a bassa frequenza.
7. Ai medesimi cantieri, i cui effetti si ripercuotono sui ricettori sensibili, possono essere prescritte maggiori restrizioni, sia relativamente ai livelli di rumore emessi, sia agli orari da osservare per il funzionamento dei medesimi. Per gli edifici scolastici tali restrizioni si applicano limitatamente ai periodi di attività didattica.

## **9.2 Buone pratiche per il cantiere**

Non è possibile, ad oggi, conoscere con certezza dove verranno localizzati e quali saranno i modelli di mezzi che verranno utilizzati durante il cantiere. Per questo motivo saranno fornite delle indicazioni per la gestione del cantiere.

Come premesso, la presenza del cantiere di lavoro per la realizzazione dell'opera in oggetto e delle attività ad esso collegate potrà comportare per l'ambito di studio un impatto legato alle emissioni di rumori e vibrazioni peraltro temporaneo e completamente reversibile.

L'attività sarà svolta in periodo diurno nei giorni feriali (dal lunedì al venerdì). L'esecuzione delle lavorazioni disturbanti (ad esempio escavazioni, demolizioni, movimento terra, ecc. e/o impiego di macchinari ed attrezzature rumorose quali martelli demolitori, flessibili, trapani, betoniere, seghe circolari, gru, ecc.) sarà svolta rispettando le fasce orarie previste dal Regolamento Comunale.

Le azioni di mitigazione da introdurre possono essere ricondotte a interventi "attivi" finalizzati a ridurre le fonti di emissione del rumore ed interventi "passivi" finalizzati a intervenire sulla propagazione del rumore nell'ambiente esterno. In termini generali, si sceglierà di adottare in primis idonee soluzioni tecniche e gestionali in grado di limitare la rumorosità delle macchine e dei cicli di lavorazione, riducendo al minimo i tempi di cantiere.

Allo scopo di limitare la rumorosità delle macchine e dei cicli di lavorazione, nella fase di realizzazione delle opere di progetto si consiglia l'adozione di una serie di accorgimenti.

Corretta scelta delle macchine e delle attrezzature da utilizzare, attraverso:

- La selezione di macchinari omologati, in conformità alle direttive comunitarie e nazionali;
  - l'impiego di macchine per il movimento di terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate;
  - l'installazione, se non presenti, di silenziatori allo scarico su macchine di potenza rilevante;
  - l'uso di eventuali gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati di recente fabbricazione.
- Manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, nell'ambito delle quali provvedere:
  - all'eliminazione degli attriti, attraverso operazioni di lubrificazione;
  - alla sostituzione dei pezzi usurati;
  - al controllo e al serraggio delle giunzioni, ecc.
- Corrette modalità operative e di predisposizione del cantiere, quali ad esempio:
  - l'orientamento degli impianti che hanno un'emissione direzionale (quali i ventilatori) in posizione di minima interferenza;

- la localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici;
- l'utilizzo di basamenti antivibranti per limitare la trasmissione delle vibrazioni;
- l'imposizione all'operatore di evitare comportamenti inutilmente rumorosi e l'uso eccessivo degli avvisatori acustici, sostituendoli ove possibile con quelli luminosi;
- l'obbligo, ai conducenti, di spegnere i mezzi nei periodi di mancato utilizzo degli stessi;
- la limitazione, allo stretto necessario, delle attività più rumorose nelle prime/ultime ore del periodo di riferimento diurno indicato dalla normativa.

Nel caso in cui questi interventi "attivi" (in quanto finalizzati a ridurre alla fonte le emissioni di rumore) non consentano di garantire il rispetto dei limiti normativi, nelle situazioni di particolare criticità potranno essere previsti interventi di mitigazione di tipo "passivo" poiché finalizzati ad intervenire sulla propagazione del rumore nell'ambiente esterno), quali l'uso di pannellature fonoassorbenti mobili, da disporre opportunamente secondo le direttrici di interferenza con i ricettori presenti.

In tutti i casi in cui sono presenti ricettori in corrispondenza del cantiere, prima dell'avvio delle attività, l'Impresa che eseguirà i lavori dovrà provvedere alla verifica delle situazioni di potenziale criticità sulla base delle caratteristiche emissive dei mezzi di effettivo utilizzo, nonché della contemporaneità e durata di utilizzo dei diversi mezzi. Nei casi in cui risulti una potenziale situazione di criticità, l'Impresa è tenuta, per il corrispondente previsto periodo di attività, a presentare richiesta al Comune di autorizzazione in deroga per attività di cantiere.

Le attività di cantiere saranno oggetto di un Piano di monitoraggio acustico e delle vibrazioni finalizzato a verificare l'eventualità di situazioni non correttamente preventivate e conseguentemente a mettere in opera le più opportune mitigazioni acustiche.

## **ALLEGATI**

- Report dei rilievi fonometrici,
- Certificati di taratura delle catene di misura fonometriche e del calibratore;
- Rapporto dei rilievi di traffico.

# RILIEVI FONOMETRICI AMBITO "AR S F EX CISA-CERDISA"

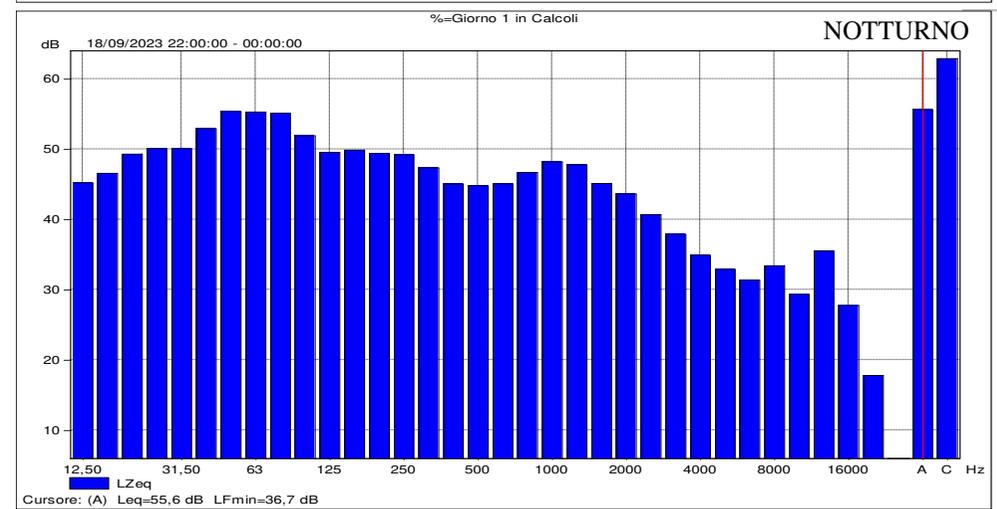
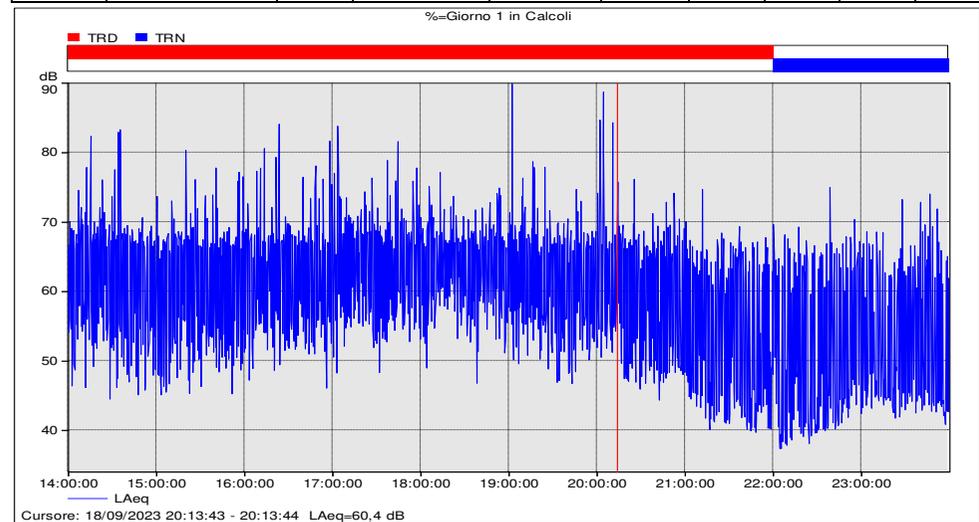
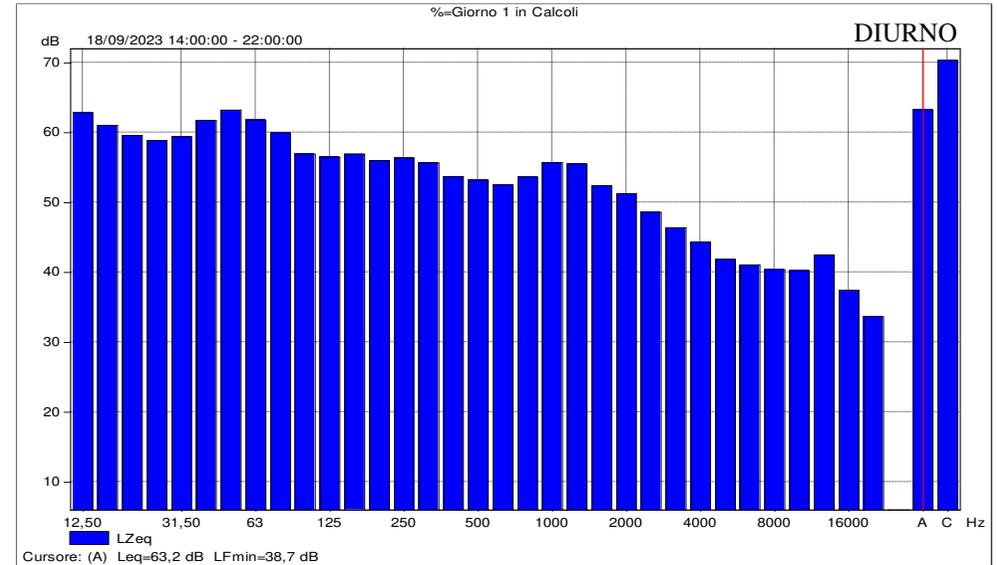
Codice Commessa  
20079SAPC

**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Brüel&Kjær di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

**B&K** Postazione P1- Misura lunga durata-18/09/2023

| STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA                |                           |
|---|---------------------------|
| Strumento e applicazione:                           | 2250, BZ7206 versione 2.2 |
| Larghezza banda:                                    | 1/3 ottava                |
| N. picchi:  | 140,0 dB                  |
| Campo:  | 30,7-110,7 dB             |
| Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):        | S, F, I                   |
| Picco in banda larga (-, filtri):                   | F                         |
| Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):            | F                         |
| Velocità campionamento:                             | 1 s                       |
| Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri): | Tutti                     |
| Parametri spettrali:                                | Tutti                     |

| Periodo | Tipologia dato | h fono. sul p.c. | Ora di inizio    | LAFMax dB(A) | LAFMin dB(A) | LAF10 dB(A) | LAF50 dB(A) | LAF95 dB(A) | LAeq dB(A)  |
|---------|----------------|------------------|------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TRD     | Valore totale  | 4 m              | 18/09/2023 14:00 | 92,4         | 38,7         | 66,0        | 61,2        | 46,6        | <b>63,2</b> |
| TRN     | Valore totale  |                  | 18/09/2023 22:00 | 80,7         | 36,7         | 59,9        | 47,5        | 40,1        | <b>55,6</b> |



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dal tecnico competente dott. Juri Albertazzi, abilitato ai sensi della legge 447/95 - Iscrizione n. 5111 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA)

Report di Misura N° 23016- 1

# RILIEVI FONOMETRICI AMBITO "AR S F EX CISA-CERDISA"

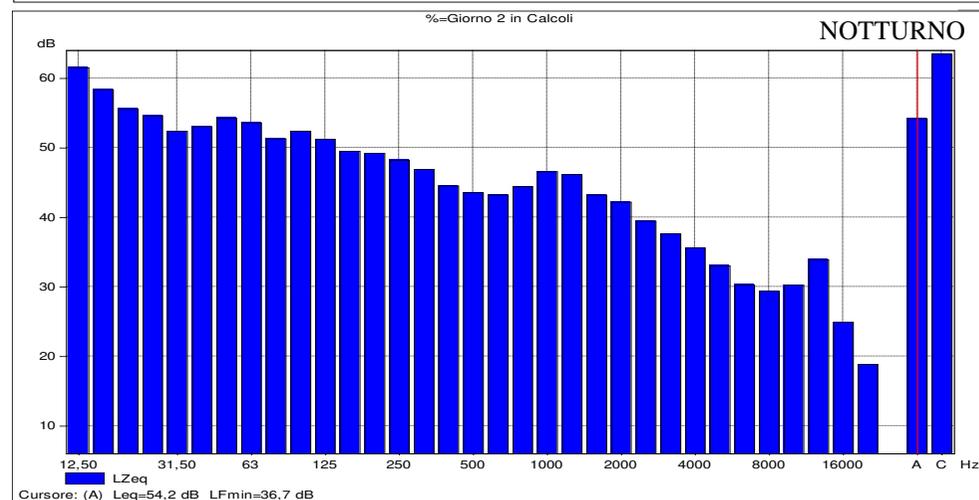
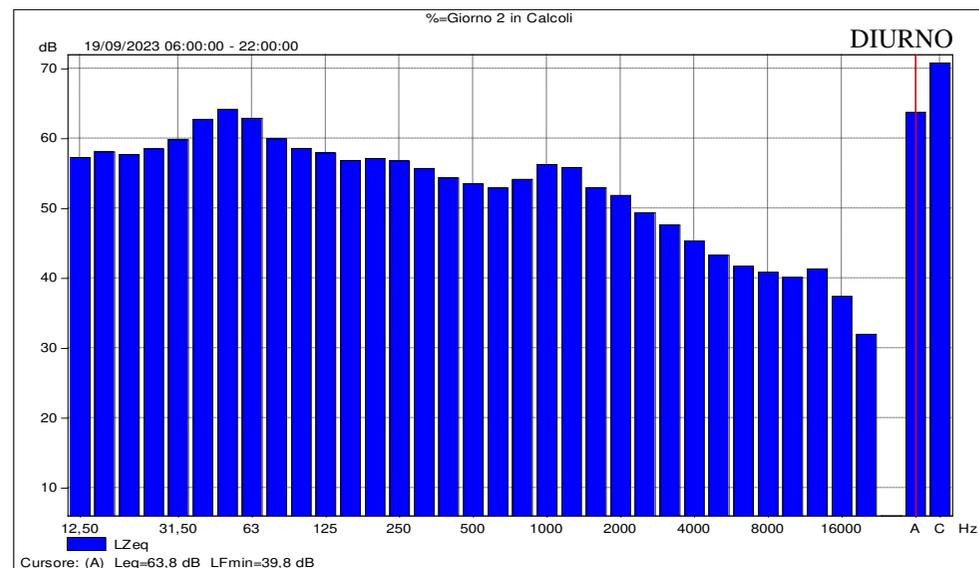
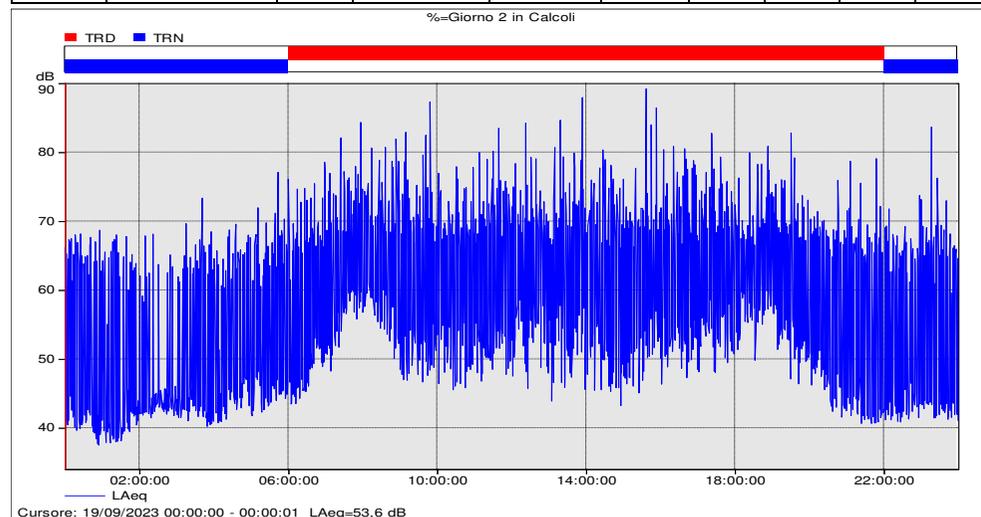
Codice Commessa  
20079SAPC

**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Brüel&Kjær di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

## Postazione P1- Misura lunga durata-19/09/2023

| STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA                |                           |
|---|---------------------------|
| Strumento e applicazione:                           | 2250, BZ7206 versione 2.2 |
| Larghezza banda:                                    | 1/3 ottava                |
| N. picchi:  | 140,0 dB                  |
| Campo:  | 30,7-110,7 dB             |
| Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):        | S, F, I                   |
| Picco in banda larga (-, filtri):                   | F                         |
| Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):            | F                         |
| Velocità campionamento:                             | 1 s                       |
| Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri): | Tutti                     |
| Parametri spettrali:                                | Tutti                     |

| Periodo | Tipologia dato | h fono. sul p.c. | Ora di inizio    | LAFMax dB(A) | LAFMin dB(A) | LAF10 dB(A) | LAF50 dB(A) | LAF95 dB(A) | LAeq dB(A)  |
|---------|----------------|------------------|------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TRD     | Valore totale  | 4 m              | 19/09/2023 06:00 | 94,1         | 39,8         | 66,6        | 61,8        | 48,2        | <b>63,8</b> |
| TRN     | Valore totale  |                  | 19/09/2023 00:00 | 85,4         | 36,7         | 57,7        | 44,7        | 40,2        | <b>54,2</b> |



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dal tecnico competente dott. Juri Albertazzi, abilitato ai sensi della legge 447/95 - Iscrizione n. 5111 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA)

Report di Misura N° 23016-2

# RILIEVI FONOMETRICI AMBITO "AR S F EX CISA-CERDISA"

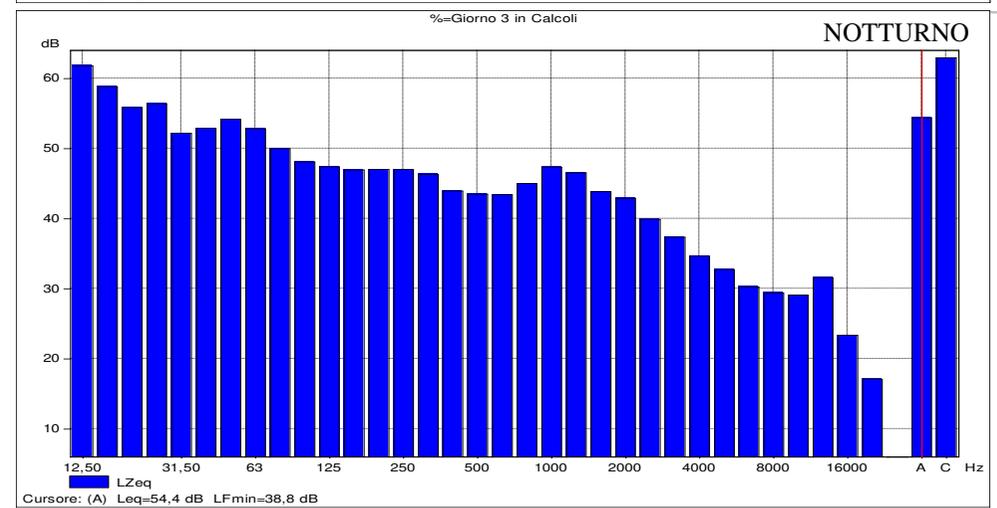
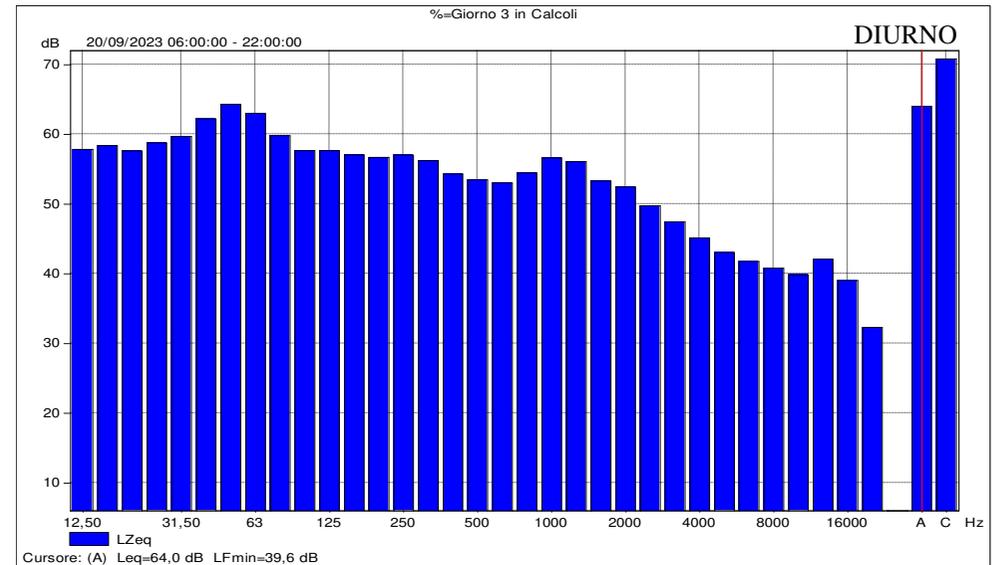
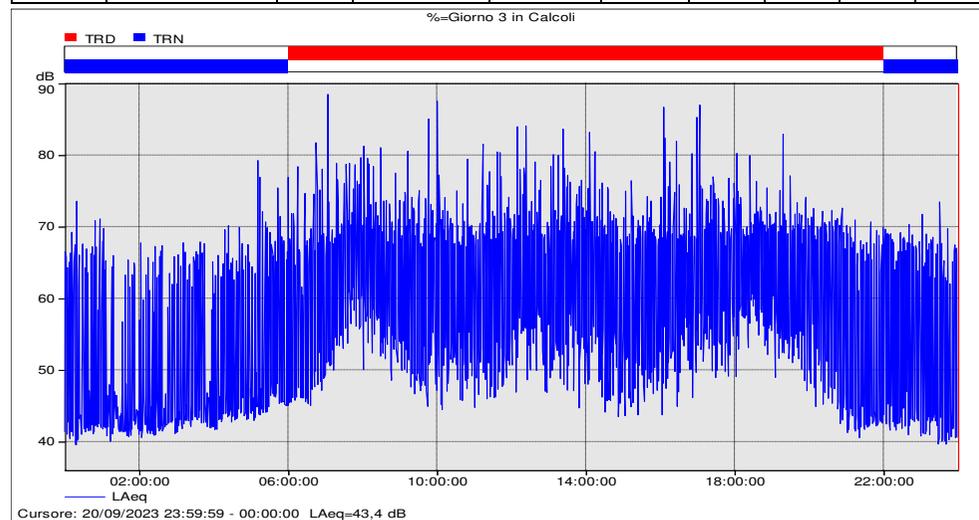
Codice Commessa  
20079SAPC

**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Brüel&Kjær di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

## Postazione P1- Misura lunga durata-20/09/2023

| STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA                |                           |
|---|---------------------------|
| Strumento e applicazione:                           | 2250, BZ7206 versione 2.2 |
| Larghezza banda:                                    | 1/3 ottava                |
| N. picchi:  | 140.0 dB                  |
| Campo:  | 30,7-110,7 dB             |
| Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):        | S, F, I A, L              |
| Picco in banda larga (-, filtri):                   | F A                       |
| Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):            | F L                       |
| Velocità campionamento:                             | 1 s                       |
| Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri): | Tutti Tutti               |
| Parametri spettrali:                                | Tutti Tutti               |

| Periodo | Tipologia dato | h fono. sul p.c. | Ora di inizio    | LAFMax dB(A) | LAFMin dB(A) | LAF10 dB(A) | LAF50 dB(A) | LAF95 dB(A) | LAeq dB(A)  |
|---------|----------------|------------------|------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TRD     | Valore totale  | 4 m              | 20/09/2023 06:00 | 95,8         | 39,6         | 66,9        | 62,1        | 47,9        | <b>64,0</b> |
| TRN     | Valore totale  |                  | 20/09/2023 00:00 | 80,0         | 38,8         | 57,9        | 44,7        | 41,7        | <b>54,4</b> |



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dal tecnico competente dott. Juri Albertazzi, abilitato ai sensi della legge 447/95 - Iscrizione n. 5111 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA)

Report di Misura N° 23016- 3

# RILIEVI FONOMETRICI AMBITO "AR S F EX CISA-CERDISA"

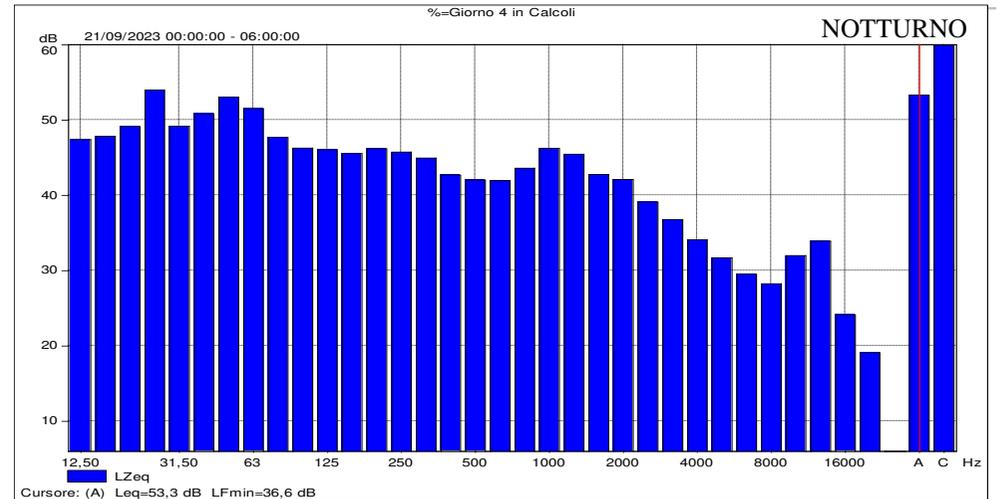
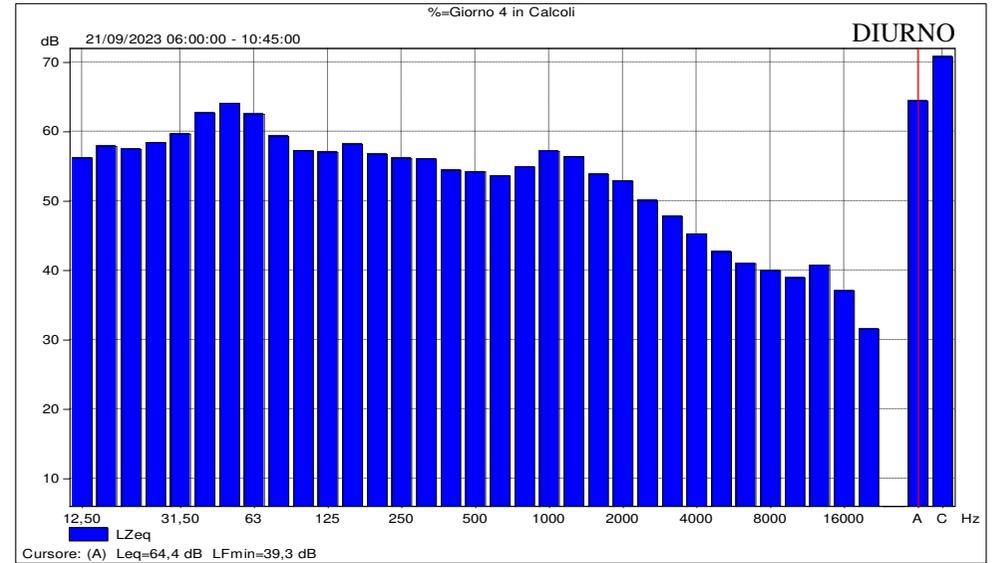
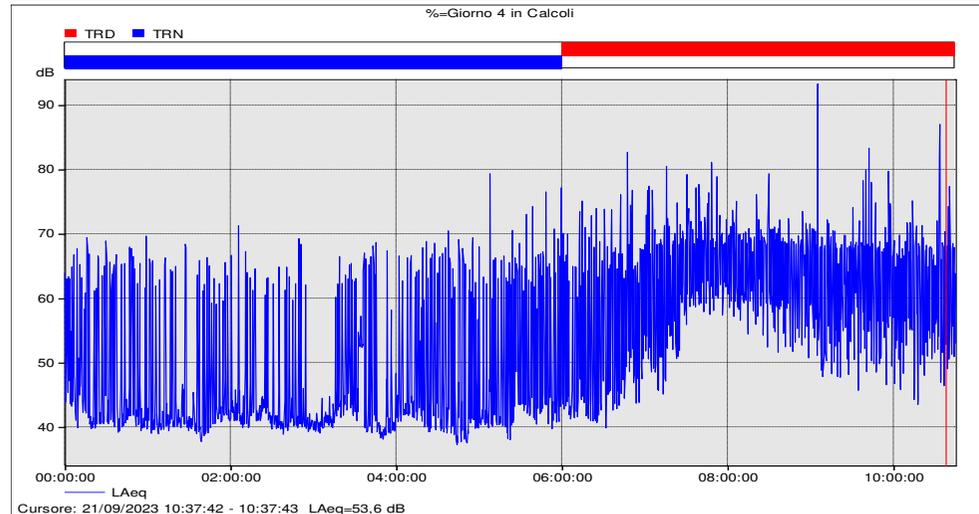
Codice Commessa  
20079SAPC

**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Brüel&Kjær di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

## Postazione P1- Misura lunga durata-21/09/2023

| STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA                |                           |
|---|---------------------------|
| Strumento e applicazione:                           | 2250, BZ7206 versione 2.2 |
| Larghezza banda:                                    | 1/3 ottava                |
| N. picchi:  | 140,0 dB                  |
| Campo:  | 30,7-110,7 dB             |
| Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):        | S, F, I A, L              |
| Picco in banda larga (-, filtri):                   | F A                       |
| Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):            | F L                       |
| Velocità campionamento:                             | 1 s                       |
| Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri): | Tutti Tutti               |
| Parametri spettrali:                                | Tutti Tutti               |

| Periodo | Tipologia dato | h fono. sul p.c. | Ora di inizio    | LAFMax dB(A) | LAFMin dB(A) | LAF10 dB(A) | LAF50 dB(A) | LAF95 dB(A) | LAeq dB(A)  |
|---------|----------------|------------------|------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TRD     | Valore totale  | 4 m              | 21/09/2023 06:00 | 99,5         | 39,3         | 67,3        | 62,5        | 45,0        | <b>64,4</b> |
| TRN     | Valore totale  |                  | 21/09/2023 00:00 | 80,1         | 36,6         | 55,9        | 42,4        | 39,5        | <b>53,3</b> |



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dal tecnico competente dott. Juri Albertazzi, abilitato ai sensi della legge 447/95 - Iscrizione n. 5111 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA)

Report di Misura N° 23016- 4

# RILIEVI FONOMETRICI AMBITO "AR S F EX CISA-CERDISA"

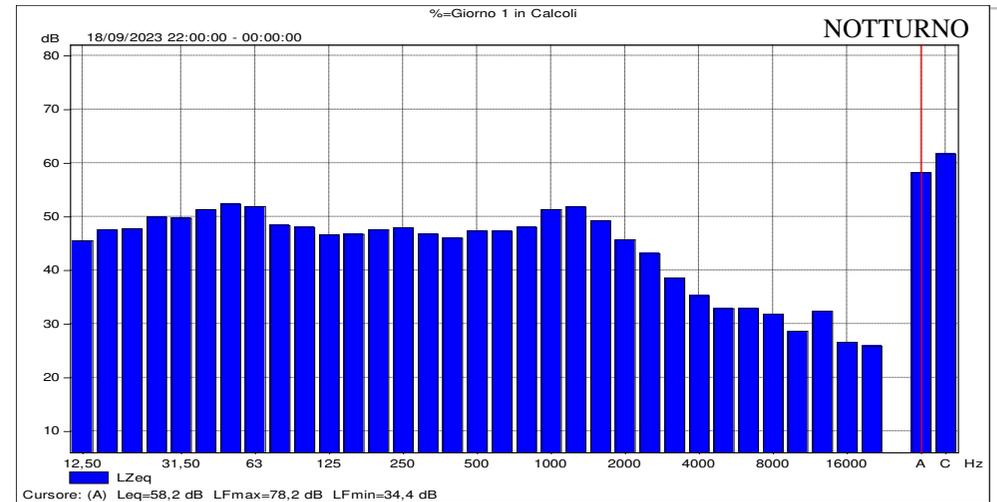
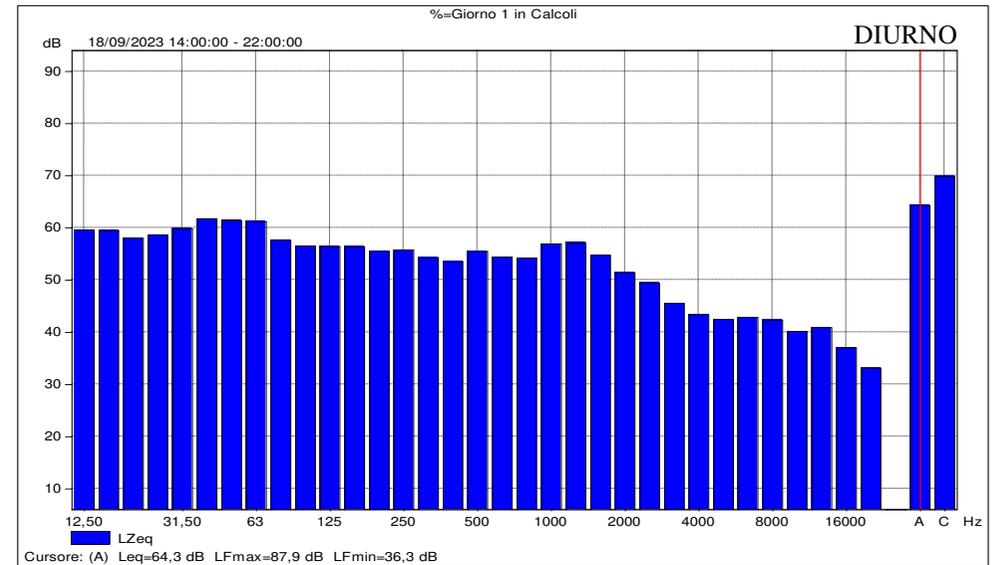
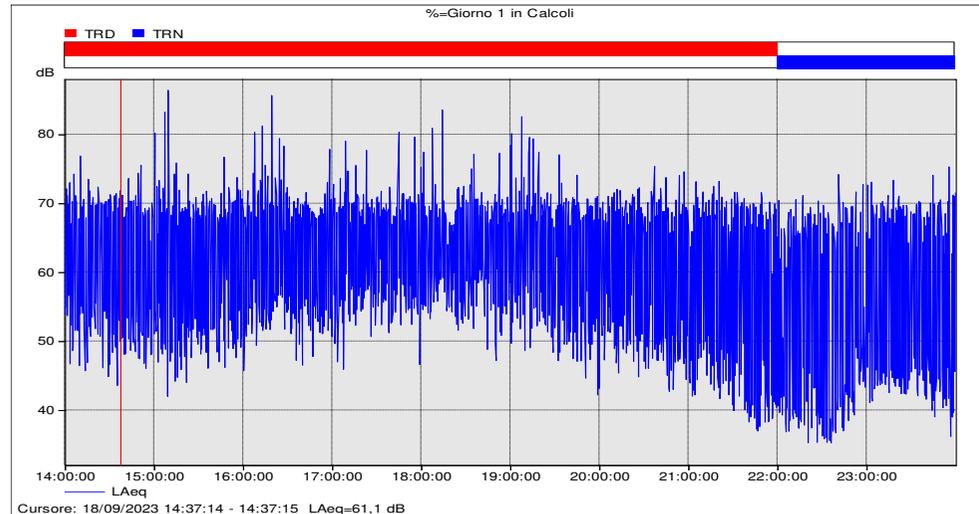
Codice Commessa  
20079SAPC

**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Brüel&Kjær di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

## Postazione P2- Misura lunga durata-18/09/2023

| STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA                |                           |
|---|---------------------------|
| Strumento e applicazione:                           | 2250, BZ7206 versione 2.2 |
| Larghezza banda:                                    | 1/3 ottava                |
| N. picchi:  | 140,0 dB                  |
| Campo:  | 30,7-110,7 dB             |
| Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):        | S, F, I                   |
| Picco in banda larga (-, filtri):                   | F                         |
| Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):            | F                         |
| Velocità campionamento:                             | 1 s                       |
| Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri): | Tutti                     |
| Parametri spettrali:                                | Tutti                     |

| Periodo | Tipologia dato | h fono. sul p.c. | Ora di inizio    | LAFMax dB(A) | LAFMin dB(A) | LAF10 dB(A) | LAF50 dB(A) | LAF95 dB(A) | LAeq dB(A)  |
|---------|----------------|------------------|------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TRD     | Valore totale  | 4 m              | 18/09/2023 14:00 | 87,9         | 36,3         | 67,6        | 62,5        | 47,7        | <b>64,3</b> |
| TRN     | Valore totale  |                  | 18/09/2023 22:00 | 78,2         | 34,4         | 63,0        | 47,2        | 38,3        | <b>58,2</b> |



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dal tecnico competente dott. Juri Albertazzi, abilitato ai sensi della legge 447/95 - Iscrizione n. 5111 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA)

Report di Misura N° 23016- 5

# RILIEVI FONOMETRICI AMBITO "AR S F EX CISA-CERDISA"

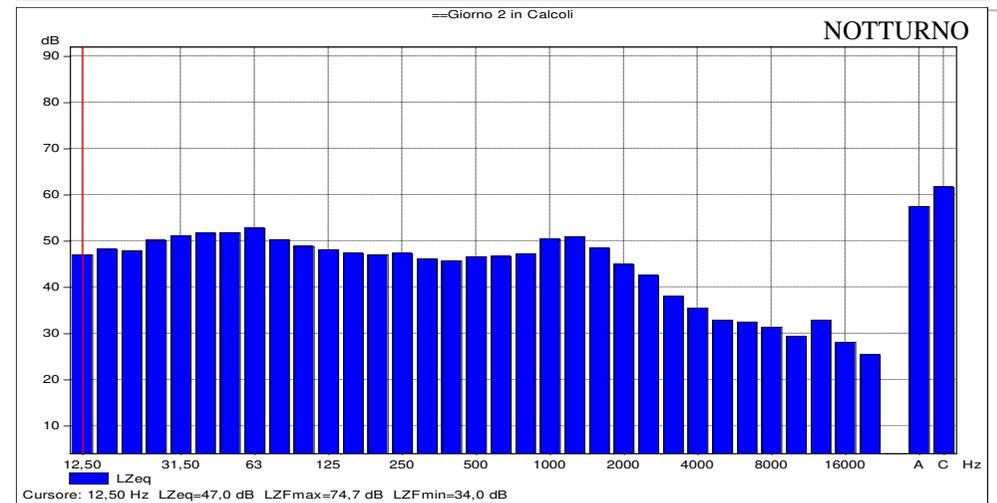
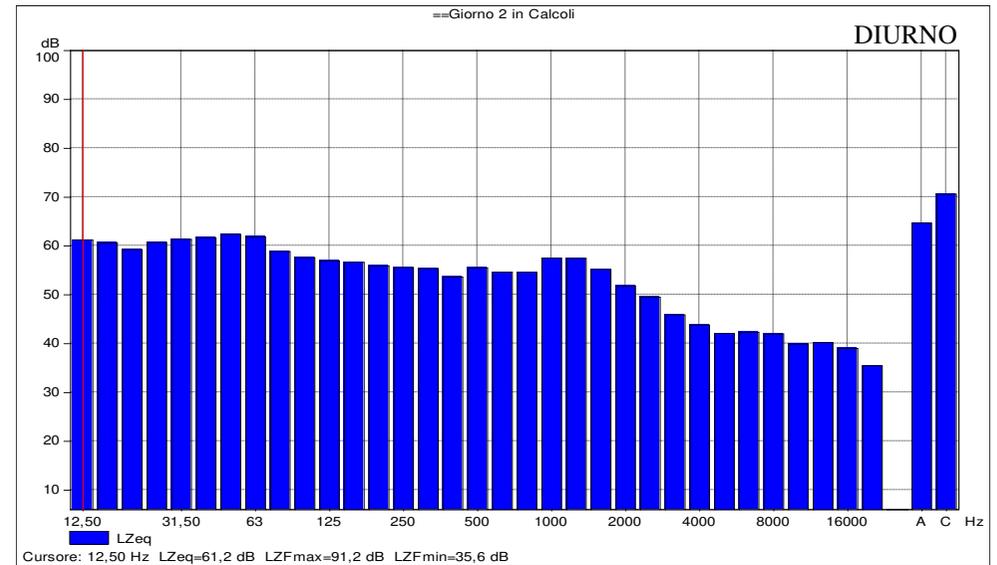
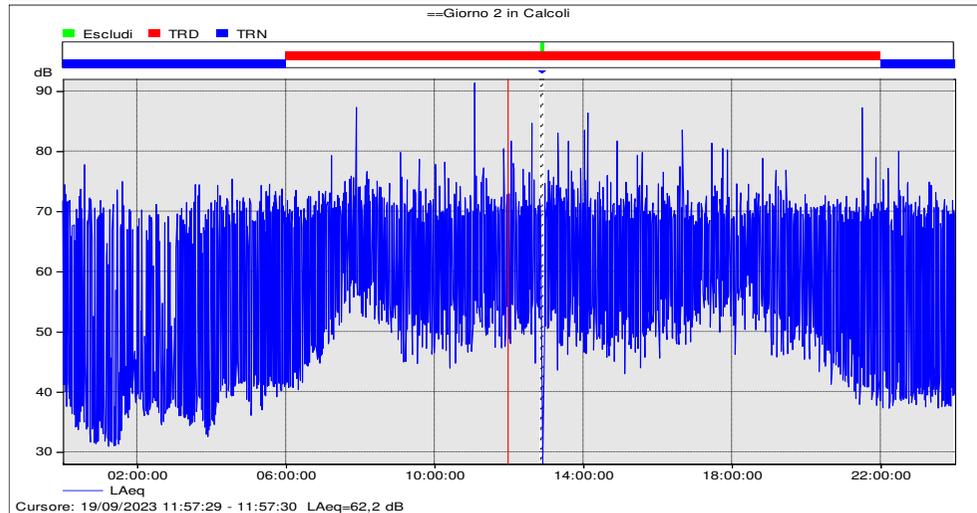
Codice Commessa  
20079SAPC

**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Bruel&Kjaer di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

**B K** Postazione P2- Misura lunga durata-19/09/2023

| STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA                |                           |
|---|---------------------------|
| Strumento e applicazione:                           | 2250, BZ7206 versione 2.2 |
| Larghezza banda:                                    | 1/3 ottava                |
| N. picchi:  | 140,0 dB                  |
| Campo:  | 30,7-110,7 dB             |
| Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):        | S, F, I                   |
| Picco in banda larga (-, filtri):                   | F                         |
| Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):            | F                         |
| Velocità campionamento:                             | 1 s                       |
| Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri): | Tutti                     |
| Parametri spettrali:                                | Tutti                     |

| Periodo | Tipologia dato | h fono. sul p.c. | Ora di inizio    | LAFMax dB(A) | LAFMin dB(A) | LAF10 dB(A) | LAF50 dB(A) | LAF95 dB(A) | LAeq dB(A)  |
|---------|----------------|------------------|------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TRD     | Valore totale  | 4 m              | 19/09/2023 06:00 | 94,0         | 36,5         | 67,7        | 62,9        | 48,5        | <b>64,7</b> |
| TRN     | Valore totale  |                  | 19/09/2023 00:00 | 80,9         | 30,3         | 61,3        | 42,6        | 34,6        | <b>57,5</b> |



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dal tecnico competente dott. Juri Albertazzi, abilitato ai sensi della legge 447/95 - Iscrizione n. 5111 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA)

Report di Misura N° 23016-6



Firma del tecnico competente rilevatore .....

**AIRIS**  
TECNICO ACUSTICO COMPETENTE  
Dott. Juri Albertazzi

# RILIEVI FONOMETRICI AMBITO "AR S F EX CISA-CERDISA"

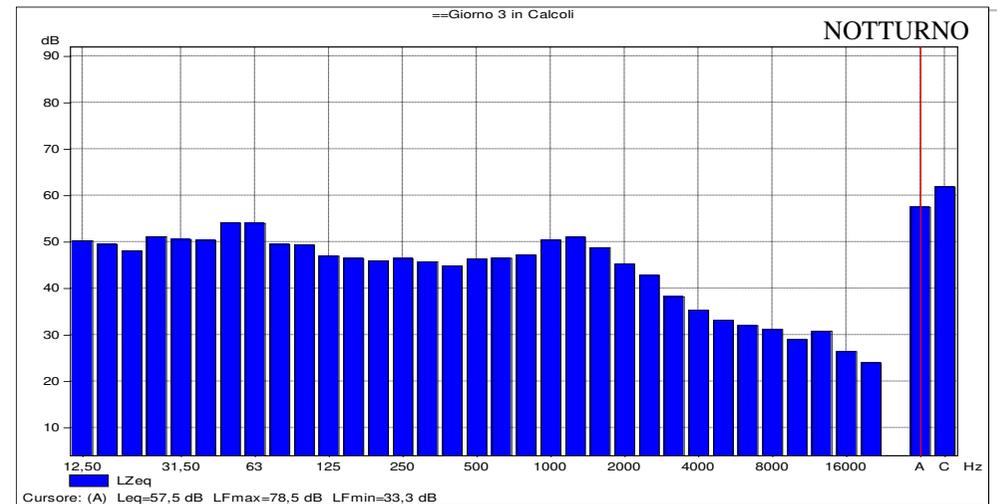
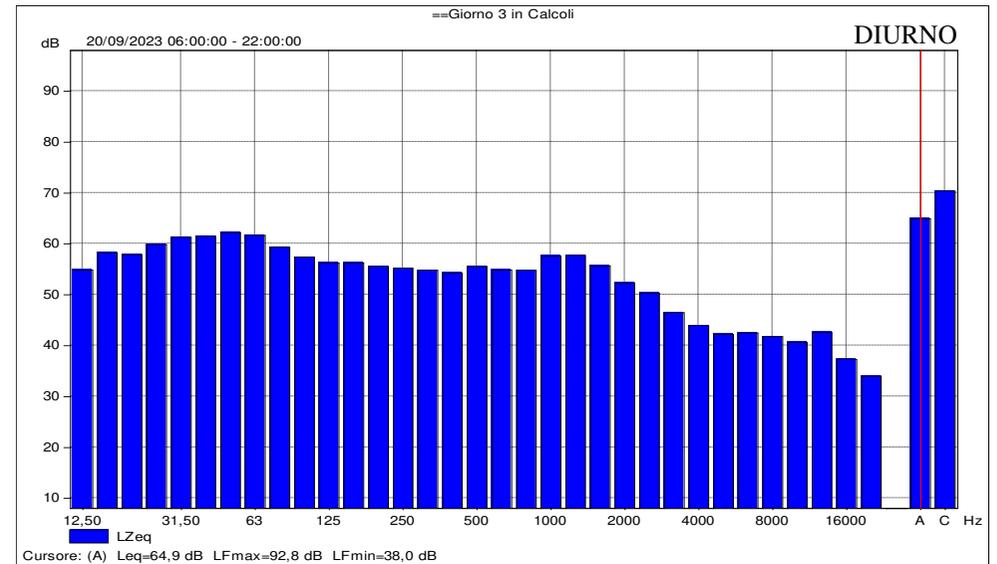
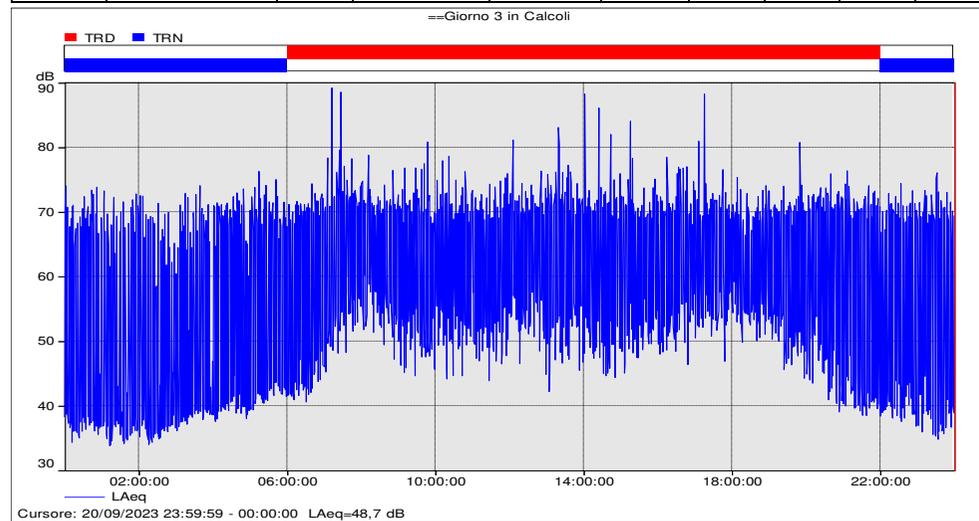
Codice Commessa  
20079SAPC

**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Bruel&Kjaer di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

## Postazione P2- Misura lunga durata-20/09/2023

| STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA                |                           |
|---|---------------------------|
| Strumento e applicazione:                           | 2250, BZ7206 versione 2.2 |
| Larghezza banda:                                    | 1/3 ottava                |
| N. picchi:  | 140,0 dB                  |
| Campo:  | 30,7-110,7 dB             |
| Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):        | S, F, I                   |
| Picco in banda larga (-, filtri):                   | F                         |
| Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):            | F                         |
| Velocità campionamento:                             | 1 s                       |
| Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri): | Tutti                     |
| Parametri spettrali:                                | Tutti                     |

| Periodo | Tipologia dato | h fono. sul p.c. | Ora di inizio    | LAFMax dB(A) | LAFMin dB(A) | LAF10 dB(A) | LAF50 dB(A) | LAF95 dB(A) | LAeq dB(A)  |
|---------|----------------|------------------|------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TRD     | Valore totale  | 4 m              | 20/09/2023 06:00 | 92,8         | 38,0         | 68,0        | 63,4        | 48,5        | <b>64,9</b> |
| TRN     | Valore totale  |                  | 20/09/2023 00:00 | 78,5         | 33,3         | 61,7        | 42,8        | 36,2        | <b>57,5</b> |



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dal tecnico competente dott. Juri Albertazzi, abilitato ai sensi della legge 447/95 - Iscrizione n. 5111 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA)

Report di Misura N° 23016-7

# RILIEVI FONOMETRICI AMBITO "AR S F EX CISA-CERDISA"

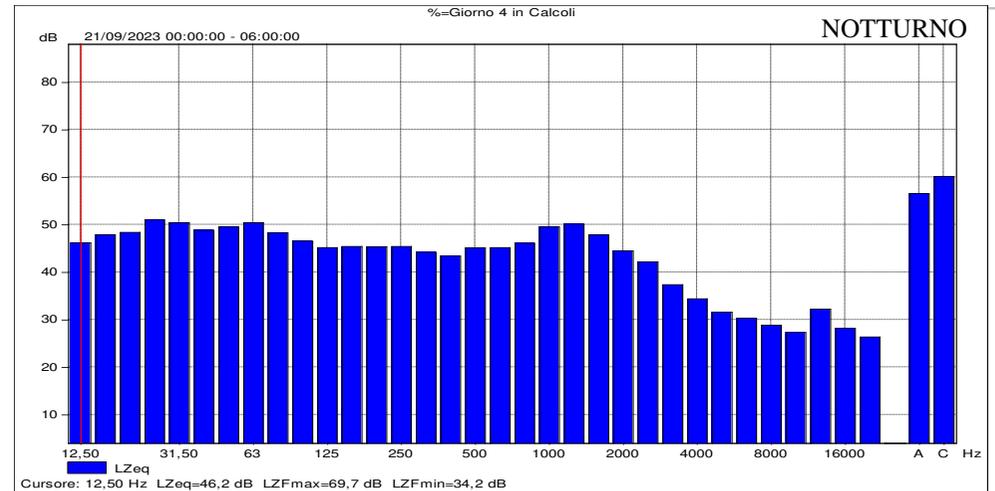
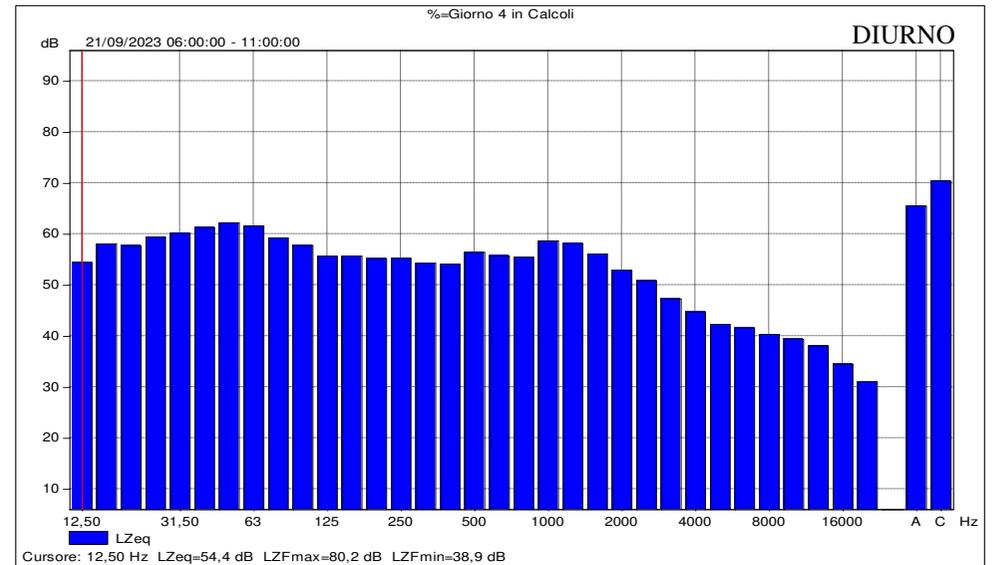
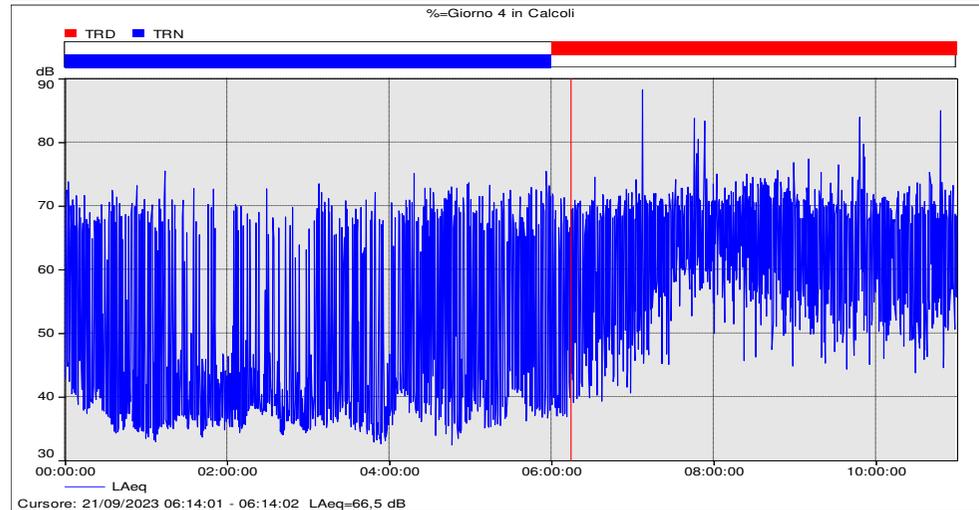
Codice Commessa  
20079SAPC

**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Bruel&Kjaer di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

## Postazione P2- Misura lunga durata-21/09/2023

| STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA                |                           |
|---|---------------------------|
| Strumento e applicazione:                           | 2250, BZ7206 versione 2.2 |
| Larghezza banda:                                    | 1/3 ottava                |
| N. picchi:  | 140,0 dB                  |
| Campo:  | 30,7-110,7 dB             |
| Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):        | S, F, I A, L              |
| Picco in banda larga (-, filtri):                   | F A                       |
| Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):            | F L                       |
| Velocità campionamento:                             | 1 s                       |
| Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri): | Tutti Tutti               |
| Parametri spettrali:                                | Tutti Tutti               |

| Periodo | Tipologia dato | h fono. sul p.c. | Ora di inizio    | LAFMax dB(A) | LAFMin dB(A) | LAF10 dB(A) | LAF50 dB(A) | LAF95 dB(A) | LAeq dB(A) |
|---------|----------------|------------------|------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| TRD     | Valore totale  | 4 m              | 21/09/2023 06:00 | 90,3         | 36,1         | 68,6        | 64,0        | 46,5        | 65,5       |
| TRN     | Valore totale  |                  | 21/09/2023 00:00 | 77,2         | 31,8         | 59,4        | 40,1        | 35,0        | 56,6       |



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dal tecnico competente dott. Juri Albertazzi, abilitato ai sensi della legge 447/95 - Iscrizione n. 5111 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA)

Report di Misura N° 23016-8

# RILIEVI FONOMETRICI AMBITO "AR S F EX CISA-CERDISA"

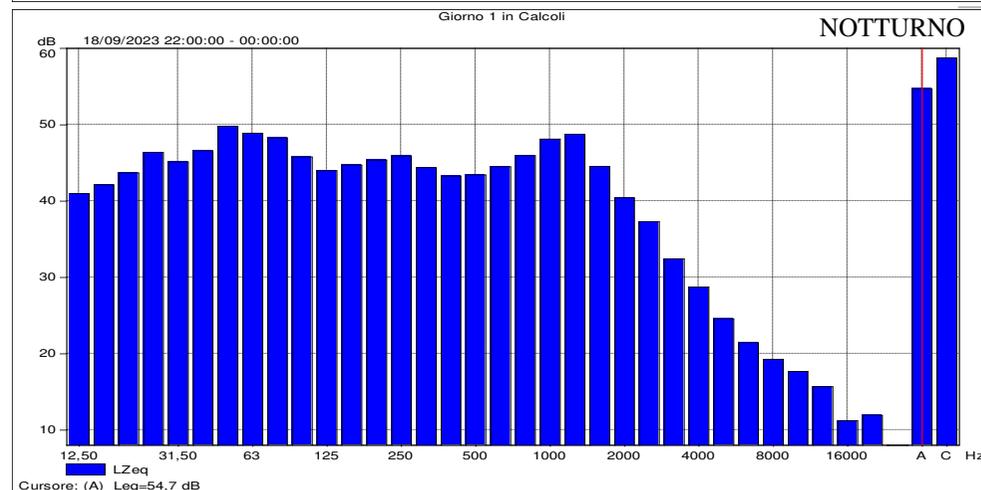
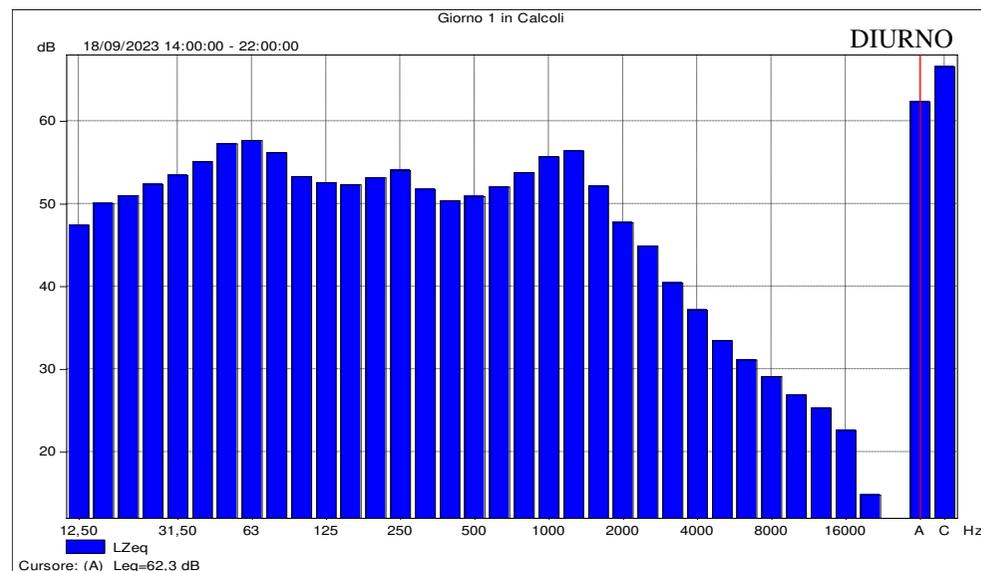
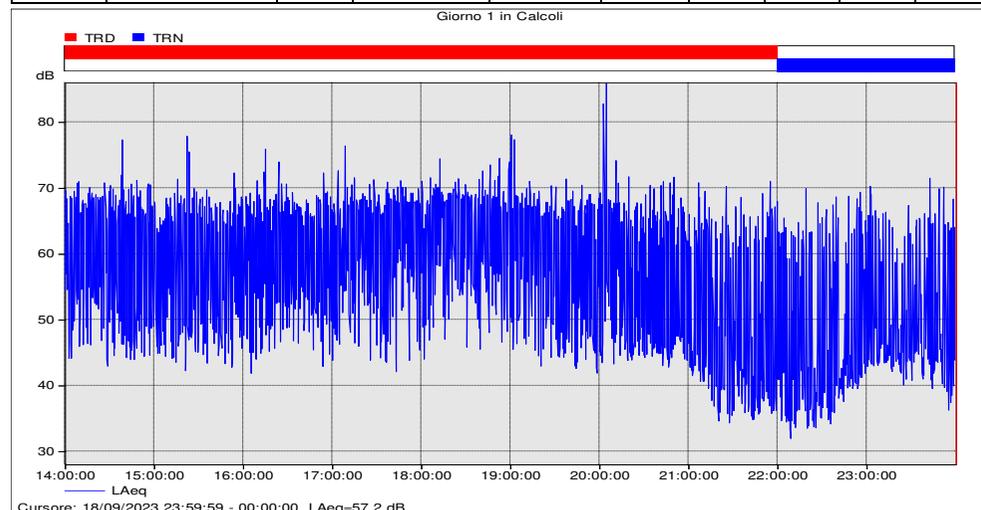
Codice Commessa  
20079SAPC

**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Brüel&Kjær di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

## Postazione P3- Misura lunga durata-18/09/2023

| STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA                |                           |
|---|---------------------------|
| Strumento e applicazione:                           | 2250, BZ7206 versione 2.2 |
| Larghezza banda:                                    | 1/3 ottava                |
| N. picchi:  | 140,0 dB                  |
| Campo:  | 30,7-110,7 dB             |
| Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):        | S, F, I                   |
| Picco in banda larga (-, filtri):                   | F                         |
| Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):            | F                         |
| Velocità campionamento:                             | 1 s                       |
| Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri): | Tutti                     |
| Parametri spettrali:                                | Tutti                     |

| Periodo | Tipologia dato | h fono. sul p.c. | Ora di inizio    | LAFMax dB(A) | LAFMin dB(A) | LAF10 dB(A) | LAF50 dB(A) | LAF95 dB(A) | LAeq dB(A)  |
|---------|----------------|------------------|------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TRD     | Valore totale  | 4 m              | 18/09/2023 14:00 | 87,9         | 33,4         | 66,2        | 60,1        | 42,7        | <b>62,3</b> |
| TRN     | Valore totale  |                  | 18/09/2023 22:00 | 73,0         | 31,1         | 58,9        | 44,6        | 36,0        | <b>54,7</b> |



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dal tecnico competente dott. Juri Albertazzi, abilitato ai sensi della legge 447/95 - Iscrizione n. 5111 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA)

Report di Misura N° 23016-9

# RILIEVI FONOMETRICI AMBITO "AR S F EX CISA-CERDISA"

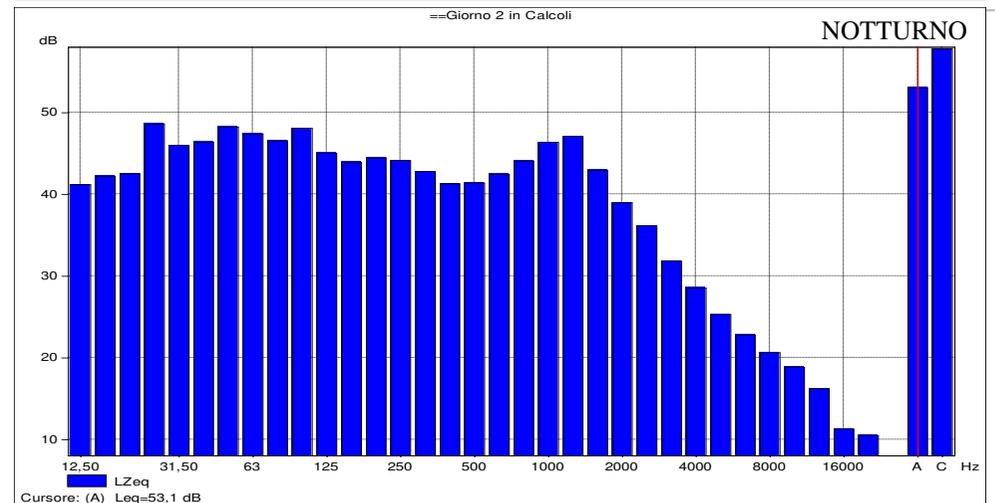
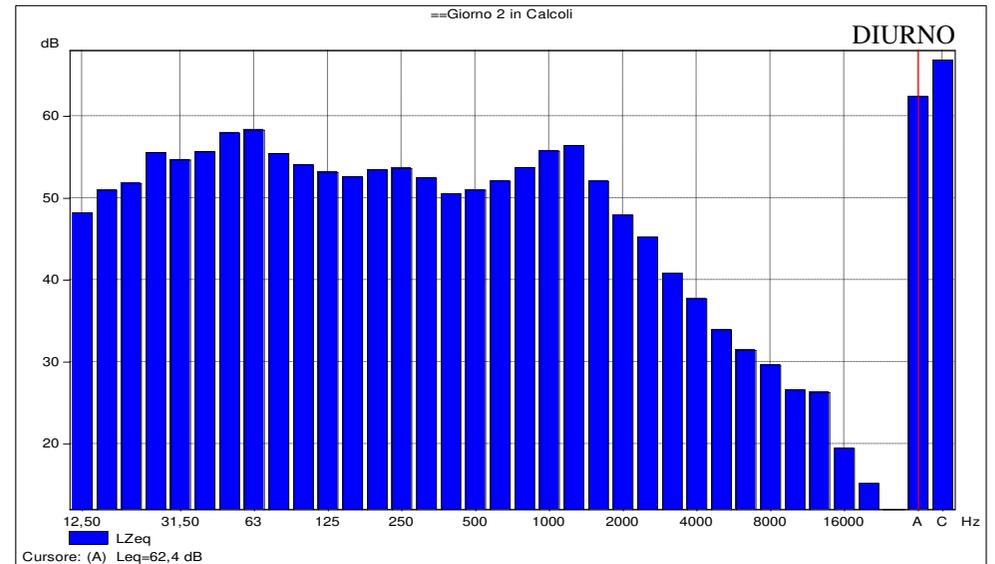
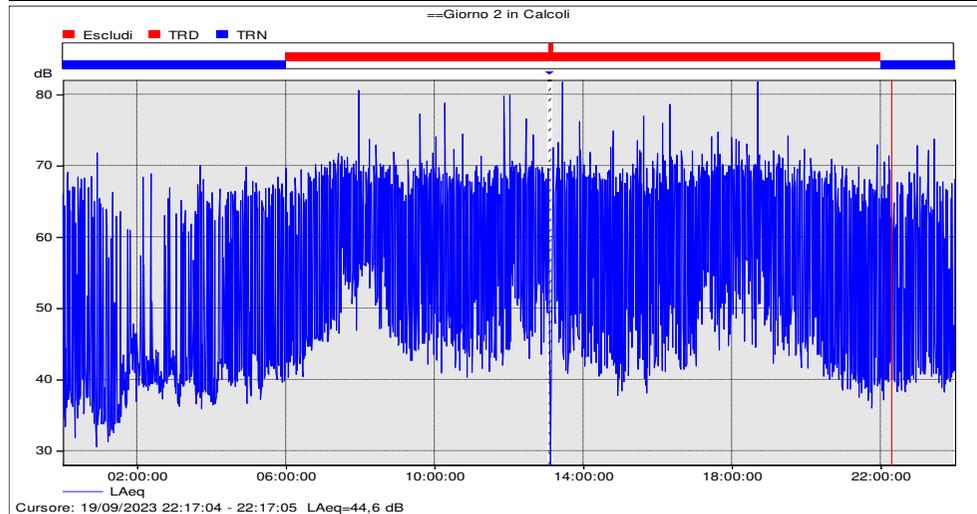
Codice Commessa  
20079SAPC

**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Bruel&Kjaer di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

## Postazione P3- Misura lunga durata-19/09/2023

| STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA                |                           |
|---|---------------------------|
| Strumento e applicazione:                           | 2250, BZ7206 versione 2.2 |
| Larghezza banda:                                    | 1/3 ottava                |
| N. picchi:  | 140,0 dB                  |
| Campo:  | 30,7-110,7 dB             |
| Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):        | S, F, I A, L              |
| Picco in banda larga (-, filtri):                   | F A                       |
| Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):            | F L                       |
| Velocità campionamento:                             | 1 s                       |
| Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri): | Tutti Tutti               |
| Parametri spettrali:                                | Tutti Tutti               |

| Periodo | Tipologia dato | h fono. sul p.c. | Ora di inizio       | LAFMax dB(A) | LAFMin dB(A) | LAF10 dB(A) | LAF50 dB(A) | LAF95 dB(A) | LAeq dB(A)  |
|---------|----------------|------------------|---------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TRD     | Valore totale  | 4 m              | 19/09/2023<br>06:00 | 85,1         | 35,3         | 66,2        | 60,6        | 43,5        | <b>62,4</b> |
| TRN     | Valore totale  |                  | 19/09/2023<br>00:00 | 75,5         | 30,0         | 56,0        | 41,8        | 36,1        | <b>53,1</b> |



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dal tecnico competente dott. Juri Albertazzi, abilitato ai sensi della legge 447/95 - Iscrizione n. 5111 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA)

Report di Misura N° 23016- 10

# RILIEVI FONOMETRICI AMBITO "AR S F EX CISA-CERDISA"

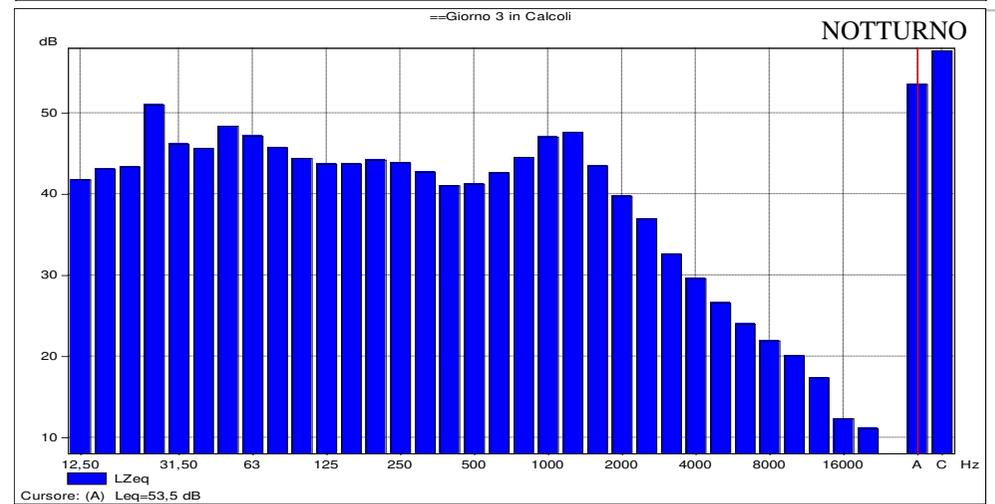
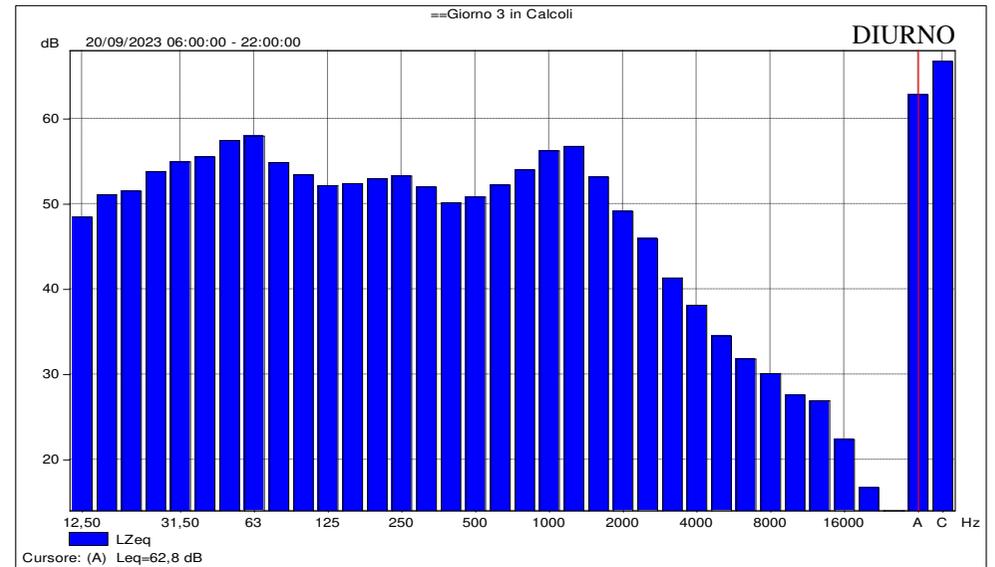
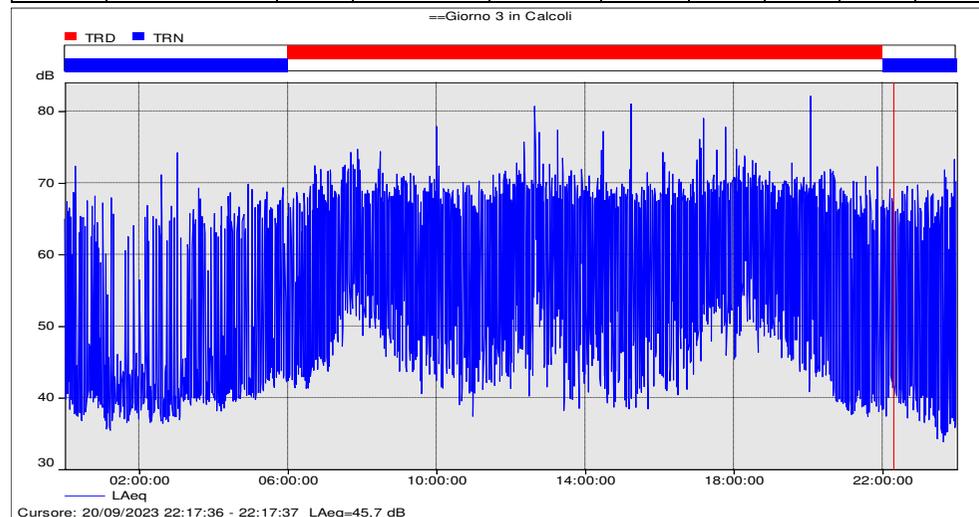
Codice Commessa  
20079SAPC

**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Brüel&Kjær di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

## Postazione P3- Misura lunga durata-20/09/2023

| STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA                |                           |
|---|---------------------------|
| Strumento e applicazione:                           | 2250, BZ7206 versione 2.2 |
| Larghezza banda:                                    | 1/3 ottava                |
| N. picchi:  | 140,0 dB                  |
| Campo:  | 30,7-110,7 dB             |
| Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):        | S, F, I A, L              |
| Picco in banda larga (-, filtri):                   | F A                       |
| Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):            | F L                       |
| Velocità campionamento:                             | 1 s                       |
| Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri): | Tutti Tutti               |
| Parametri spettrali:                                | Tutti Tutti               |

| Periodo | Tipologia dato | h fono. sul p.c. | Ora di inizio    | LAFMax dB(A) | LAFMin dB(A) | LAF10 dB(A) | LAF50 dB(A) | LAF95 dB(A) | LAeq dB(A)  |
|---------|----------------|------------------|------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TRD     | Valore totale  | 4 m              | 20/09/2023 06:00 | 86,1         | 36,8         | 66,6        | 60,8        | 43,0        | <b>62,8</b> |
| TRN     | Valore totale  |                  | 20/09/2023 00:00 | 75,2         | 33,1         | 56,9        | 41,8        | 37,7        | <b>53,5</b> |



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dal tecnico competente dott. Juri Albertazzi, abilitato ai sensi della legge 447/95 - Iscrizione n. 5111 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA)

Report di Misura N° 23016- 11

# RILIEVI FONOMETRICI AMBITO "AR S F EX CISA-CERDISA"

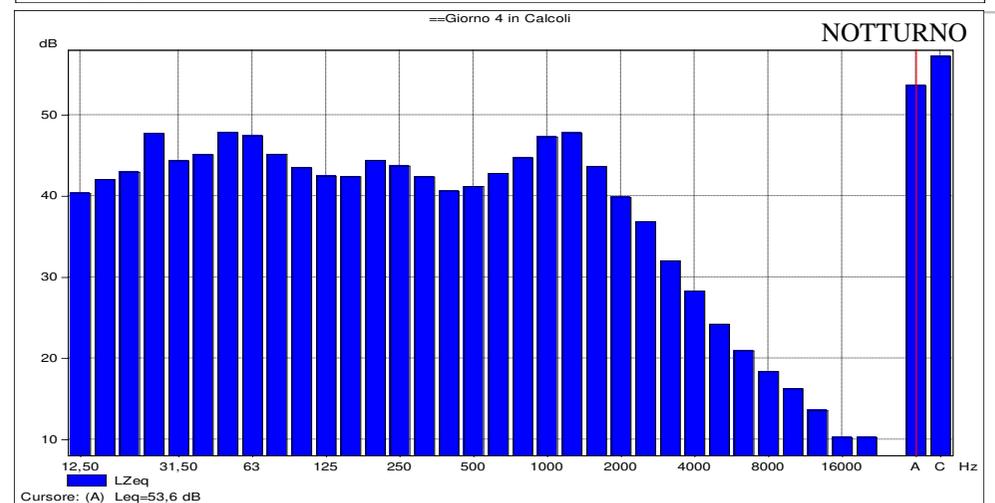
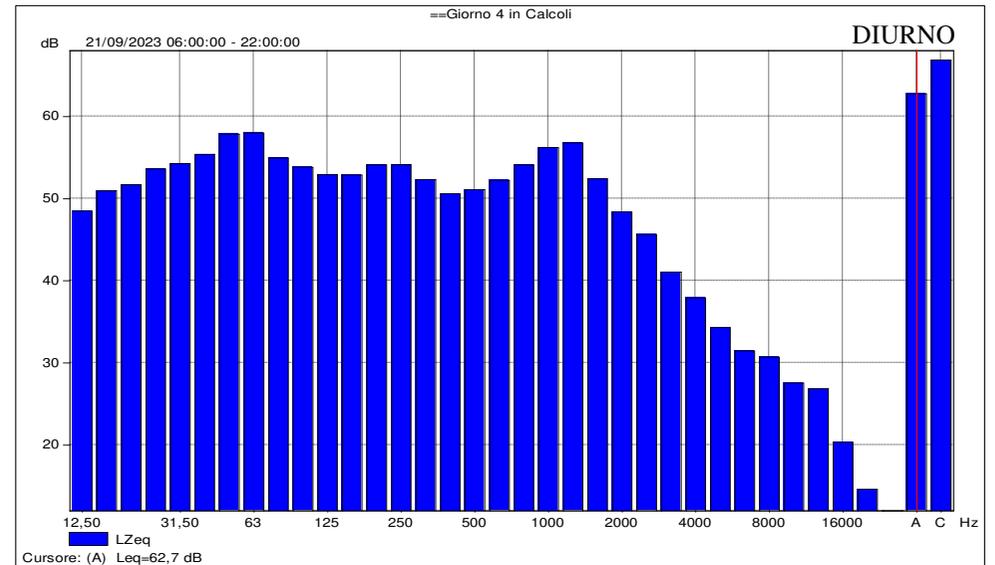
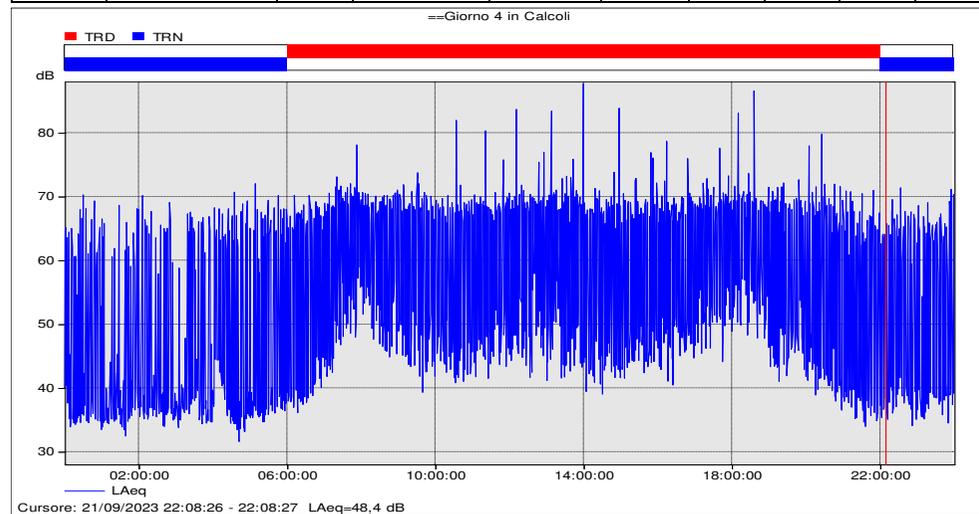
Codice Commessa  
20079SAPC

**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Bruel&Kjaer di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

**B K** Postazione P3- Misura lunga durata-21/09/2023

| STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA                |                           |       |
|---|---------------------------|-------|
| Strumento e applicazione:                           | 2250, BZ7206 versione 2.2 |       |
| Larghezza banda:                                    | 1/3 ottava                |       |
| N. picchi:  | 140,0 dB                  |       |
| Campo:  | 30,7-110,7 dB             |       |
| Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):        | S, F, I                   | A, L  |
| Picco in banda larga (-, filtri):                   | F                         | A     |
| Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):            | F                         | L     |
| Velocità campionamento:                             | 1 s                       |       |
| Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri): | Tutti                     | Tutti |
| Parametri spettrali:                                | Tutti                     | Tutti |

| Periodo | Tipologia dato | h fono. sul p.c. | Ora di inizio    | LAFMax dB(A) | LAFMin dB(A) | LAF10 dB(A) | LAF50 dB(A) | LAF95 dB(A) | LAeq dB(A)  |
|---------|----------------|------------------|------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TRD     | Valore totale  | 4 m              | 21/09/2023 06:00 | 90,0         | 33,4         | 66,4        | 60,7        | 42,2        | <b>62,7</b> |
| TRN     | Valore totale  |                  | 21/09/2023 00:00 | 72,9         | 30,9         | 57,3        | 39,0        | 35,1        | <b>53,6</b> |



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dal tecnico competente dott. Juri Albertazzi, abilitato ai sensi della legge 447/95 - Iscrizione n. 5111 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA)

Report di Misura N° 23016- 12



Firma del tecnico competente rilevatore .....

**AIRIS**  
TECNICO ACUSTICO COMPETENTE  
Dott. Juri Albertazzi

# RILIEVI FONOMETRICI AMBITO "AR S F EX CISA-CERDISA"

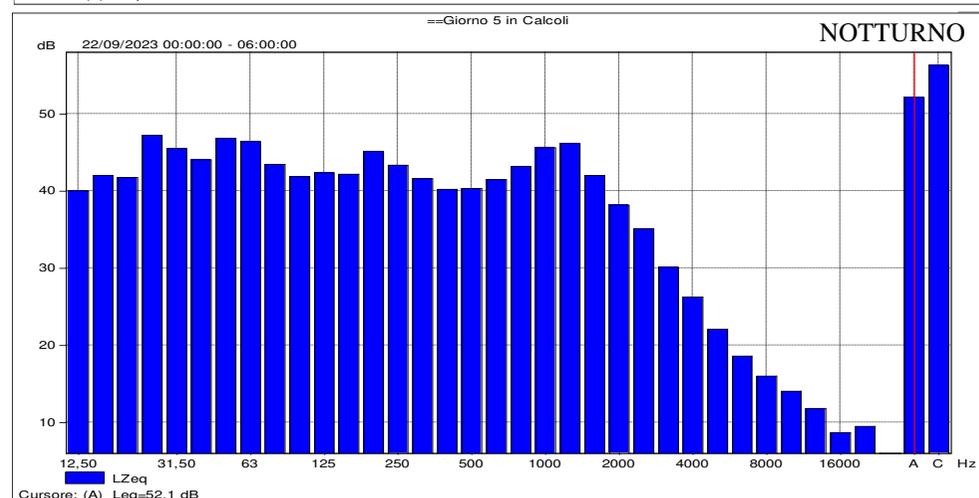
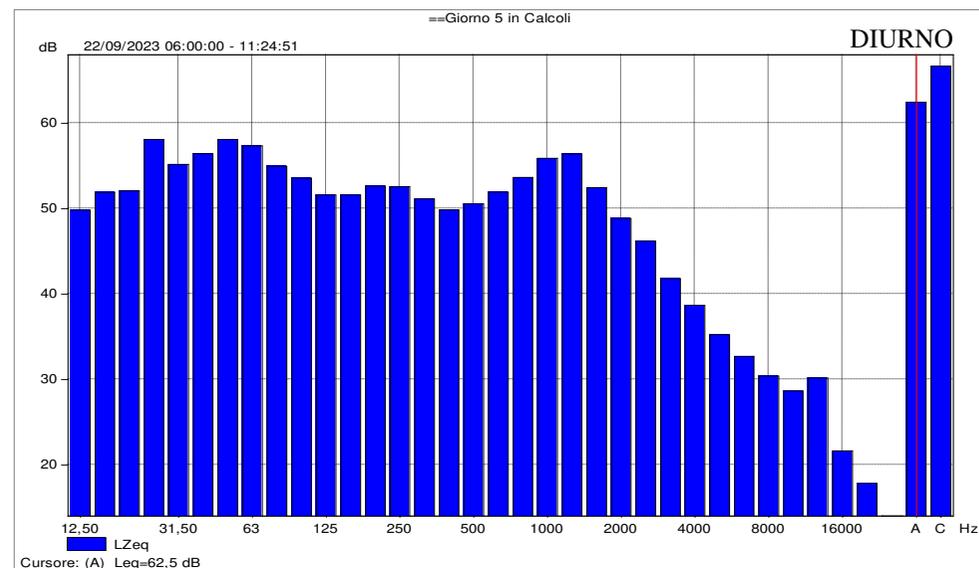
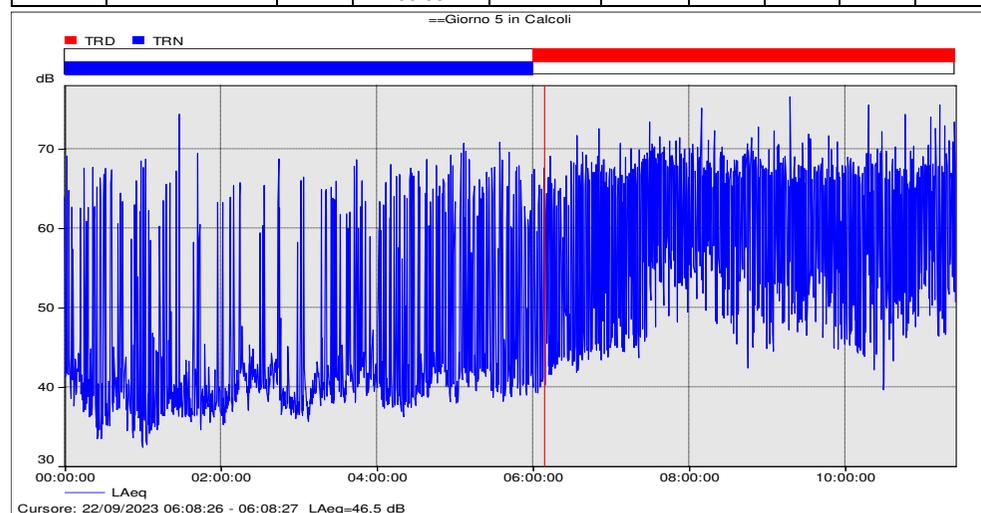
Codice Commessa  
20079SAPC

**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Brüel&Kjær di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

## Postazione P3- Misura lunga durata-22/09/2023

| STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA                |                           |
|---|---------------------------|
| Strumento e applicazione:                           | 2250, BZ7206 versione 2.2 |
| Larghezza banda:                                    | 1/3 ottava                |
| N. picchi:  | 140,0 dB                  |
| Campo:  | 30,7-110,7 dB             |
| Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):        | S, F, I A, L              |
| Picco in banda larga (-, filtri):                   | F A                       |
| Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):            | F L                       |
| Velocità campionamento:                             | 1 s                       |
| Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri): | Tutti Tutti               |
| Parametri spettrali:                                | Tutti Tutti               |

| Periodo | Tipologia dato | h fono. sul p.c. | Ora di inizio    | LAFMax dB(A) | LAFMin dB(A) | LAF10 dB(A) | LAF50 dB(A) | LAF95 dB(A) | LAeq dB(A) |
|---------|----------------|------------------|------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| TRD     | Valore totale  | 4 m              | 22/09/2023 06:00 | 77,3         | 38,6         | 66,2        | 60,7        | 44,3        | 62,5       |
| TRN     | Valore totale  |                  | 22/09/2023 00:00 | 75,8         | 31,7         | 53,0        | 40,5        | 36,5        | 52,1       |



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dal tecnico competente dott. Juri Albertazzi, abilitato ai sensi della legge 447/95 - Iscrizione n. 5111 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA)

Report di Misura N° 23016-13

# RILIEVI FONOMETRICI AMBITO "AR S F EX CISA-CERDISA"

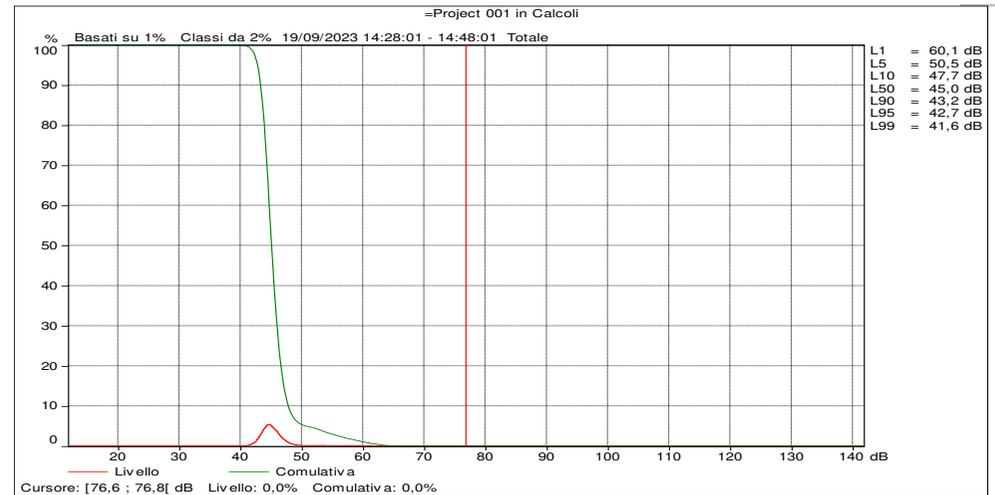
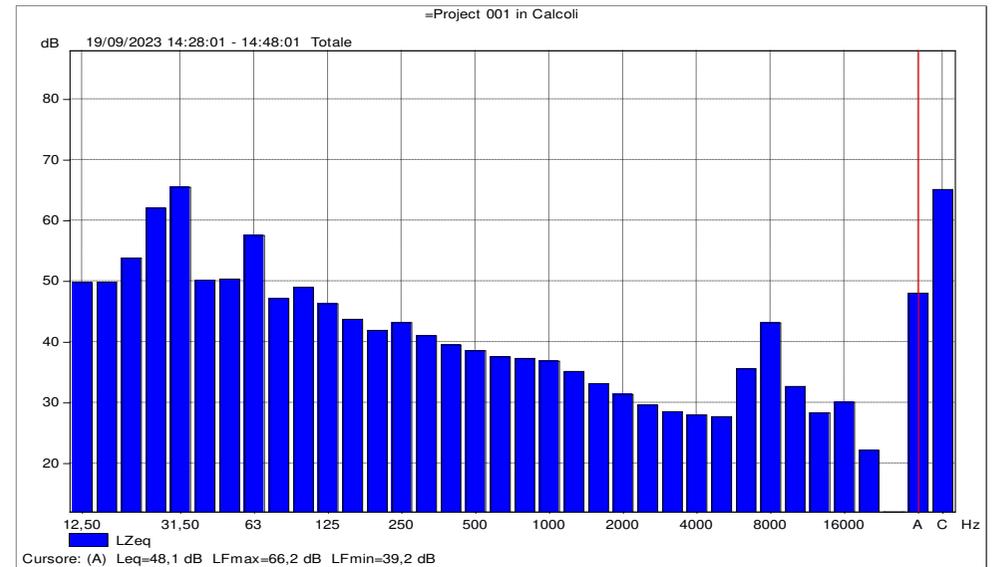
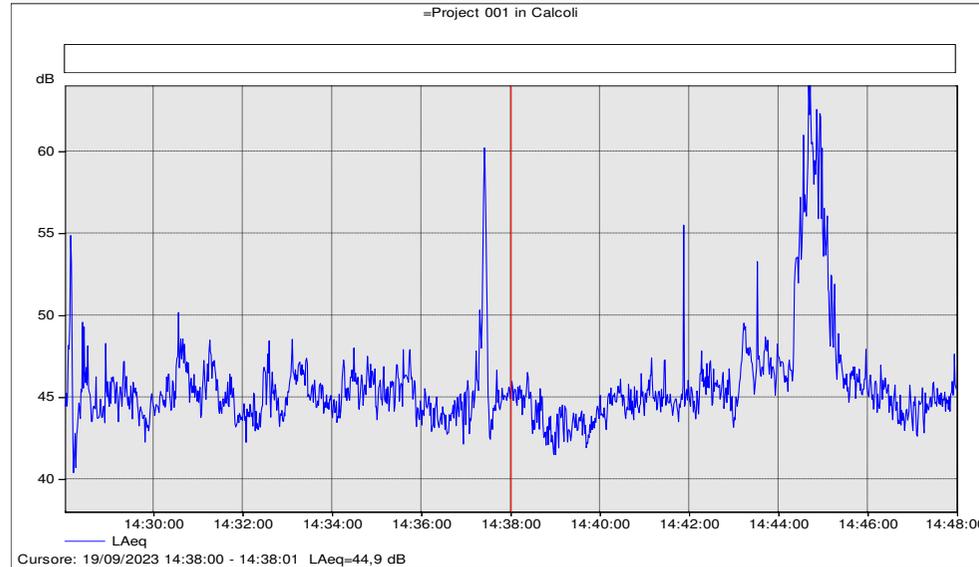
Codice Commessa  
20079SAPC

**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Bruel&Kjaer di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

## Postazione P4- Misura breve durata

| STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA                |                           |
|---|---------------------------|
| Strumento e applicazione:                           | 2250, BZ7206 versione 2.2 |
| Larghezza banda:                                    | 1/3 ottava                |
| N. picchi:  | 140,0 dB                  |
| Campo:  | 30,7-110,7 dB             |
| Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):        | S, F, I A, L              |
| Picco in banda larga (-, filtri):                   | F A                       |
| Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):            | F L                       |
| Velocità campionamento:                             | 1 s                       |
| Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri): | Tutti Tutti               |
| Parametri spettrali:                                | Tutti Tutti               |

| Tipologia dato | h fono. sul p.c. | Ora di inizio       | LAFMax dB(A) | LAFMin dB(A) | LAF10 dB(A) | LAF50 dB(A) | LAF95 dB(A) | LAeq dB(A)  |
|----------------|------------------|---------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Valore totale  | 4 m              | 19/09/2023<br>14:28 | 66,2         | 39,2         | 47,7        | 45,0        | 42,7        | <b>48,1</b> |



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dal tecnico competente dott. Juri Albertazzi, abilitato ai sensi della legge 447/95 - Iscrizione n. 5111 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA)

Report di Misura N° 23016- 14

# RILIEVI FONOMETRICI AMBITO "AR S F EX CISA-CERDISA"

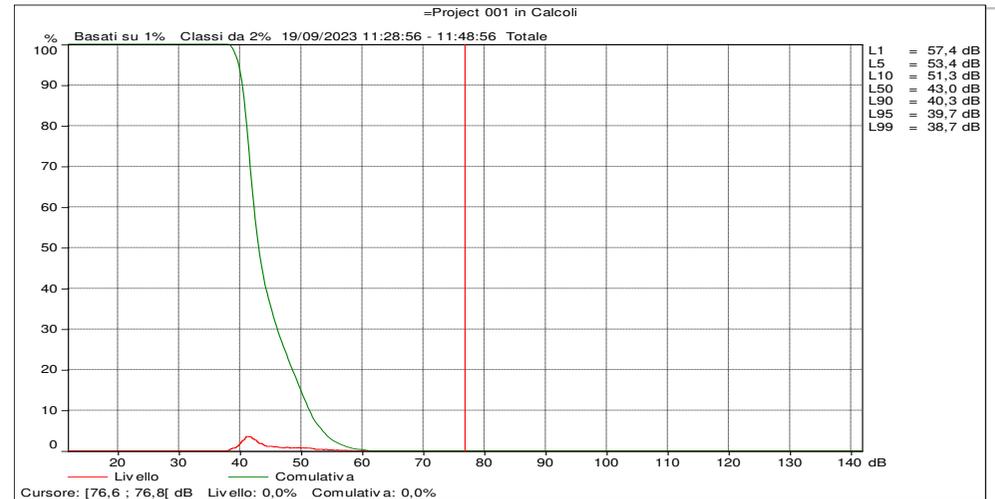
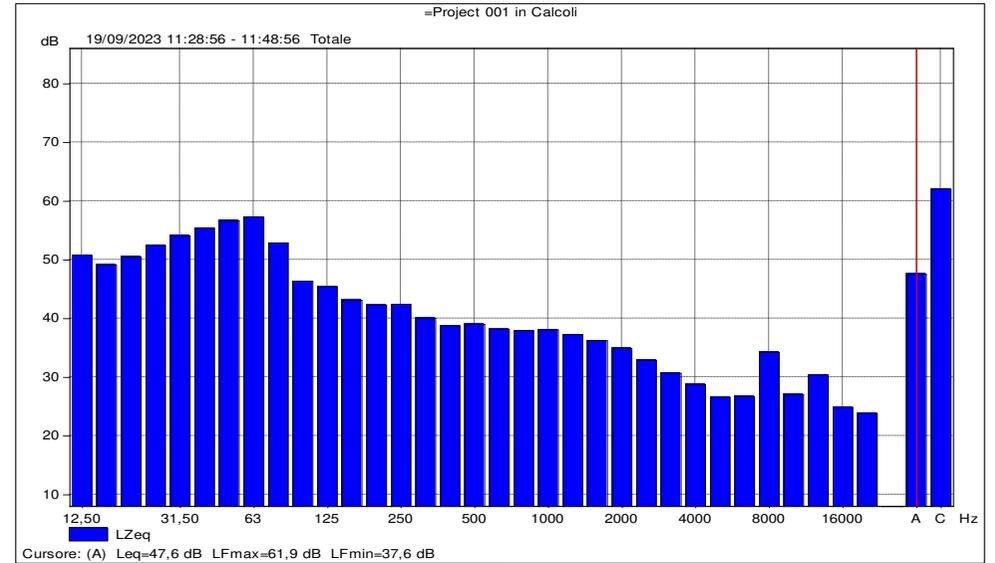
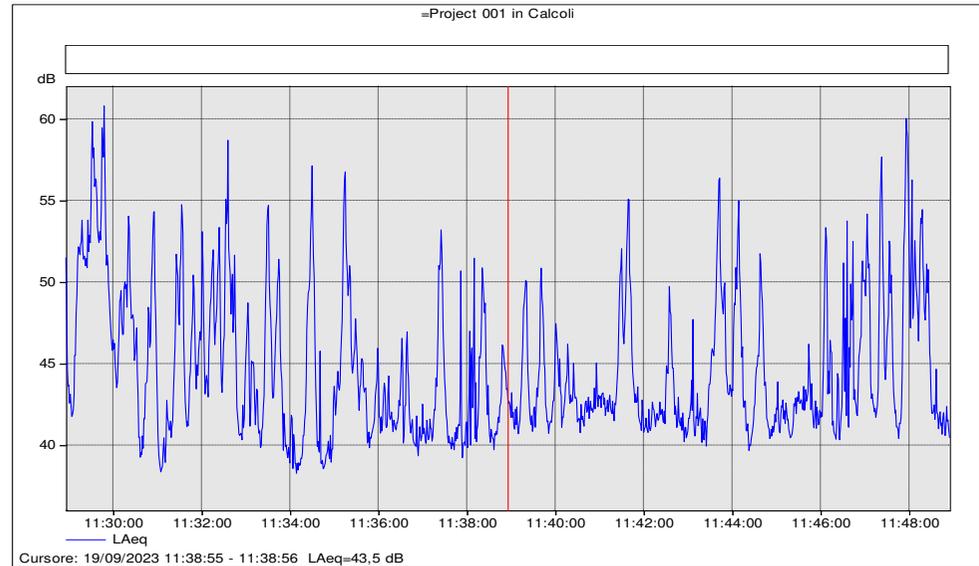
Codice Commessa  
20079SAPC

**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Bruel&Kjaer di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

## Postazione P5- Misura breve durata

| STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA                |                           |
|---|---------------------------|
| Strumento e applicazione:                           | 2250, BZ7206 versione 2.2 |
| Larghezza banda:                                    | 1/3 ottava                |
| N. picchi:  | 140,0 dB                  |
| Campo:  | 30,7-110,7 dB             |
| Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):        | S, F, I                   |
| Picco in banda larga (-, filtri):                   | F                         |
| Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):            | F                         |
| Velocità campionamento:                             | 1 s                       |
| Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri): | Tutti                     |
| Parametri spettrali:                                | Tutti                     |

| Tipologia dato | h fono. sul p.c. | Ora di inizio       | LAFMax dB(A) | LAFMin dB(A) | LAF10 dB(A) | LAF50 dB(A) | LAF95 dB(A) | LAeq dB(A)  |
|----------------|------------------|---------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Valore totale  | 4 m              | 19/09/2023<br>11:28 | 61,9         | 37,6         | 51,3        | 43,0        | 39,7        | <b>47,6</b> |



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dal tecnico competente dott. Juri Albertazzi, abilitato ai sensi della legge 447/95 - Iscrizione n. 5111 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA)

Report di Misura N° 23016- 15



L.C.E. S.r.l. a Socio Unico  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602838 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di Taratura  
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

Pagina 1 di 9  
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 51253-A  
Certificate of Calibration LAT 068 51253-A

- data di emissione  
date of issue 2023-07-13  
- cliente  
customer AIRIS SRL  
40122 - BOLOGNA (BO)  
- destinatario  
receiver AIRIS SRL  
40122 - BOLOGNA (BO)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e Internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).  
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 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.*

Si riferisce a  
Referring to  
- oggetto  
item Analizzatore  
- costruttore  
manufacturer Brüel & Kjær  
- modello  
model 2250  
- matricola  
serial number 3007889  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2023-07-12  
- data delle misure  
date of measurements 2023-07-13  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le Incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Soltanto sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

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

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)



Marco Sergenti  
13.07.2023 11:22:18  
GMT+00:00



L.C.E. S.r.l. a Socio Unico  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602838 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di Taratura  
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

Pagina 1 di 4  
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 51252-A  
Certificate of Calibration LAT 068 51252-A

- data di emissione  
date of issue 2023-07-13  
- cliente  
customer AIRIS SRL  
40122 - BOLOGNA (BO)  
- destinatario  
receiver AIRIS SRL  
40122 - BOLOGNA (BO)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e Internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).  
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 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.*

Si riferisce a  
Referring to  
- oggetto  
item Calibratore  
- costruttore  
manufacturer Larson & Davis  
- modello  
model CAL200  
- matricola  
serial number 10781  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2023-07-12  
- data delle misure  
date of measurements 2023-07-13  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le Incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Soltanto sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

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

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)



Marco Sergenti  
13.07.2023 11:22:18  
GMT+00:00



L.C.E. S.r.l. a Socio Unico  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di Taratura  
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

Pagina 1 di 9  
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 49505-A  
Certificate of Calibration LAT 068 49505-A

- data di emissione  
date of issue  
- cliente  
customer  
- destinatario  
receiver

2022-07-25  
AIRIS SRL  
40122 - BOLOGNA (BO)  
AIRIS SRL  
40122 - BOLOGNA (BO)

Si riferisce a  
Referring to  
- oggetto  
item  
- costruttore  
manufacturer  
- modello  
model  
- matricola  
serial number  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item  
- data delle misure  
date of measurements  
- registro di laboratorio  
laboratory reference

Analizzatore  
Brüel & Kjaer  
2250  
3024374  
2022-07-22  
2022-07-25  
Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the Issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

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

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)



MARCO SERGENTI  
25.07.2022  
14:28:24 UTC



L.C.E. S.r.l. a Socio Unico  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di Taratura  
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

Pagina 1 di 9  
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48936-A  
Certificate of Calibration LAT 068 48936-A

- data di emissione  
date of issue  
- cliente  
customer  
- destinatario  
receiver

2022-04-22  
AIRIS SRL  
40122 - BOLOGNA (BO)  
AIRIS SRL  
40122 - BOLOGNA (BO)

Si riferisce a  
Referring to  
- oggetto  
item  
- costruttore  
manufacturer  
- modello  
model  
- matricola  
serial number  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item  
- data delle misure  
date of measurements  
- registro di laboratorio  
laboratory reference

Analizzatore  
Brüel & Kjaer  
2250  
3029418  
2022-04-21  
2022-04-22  
Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the Issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

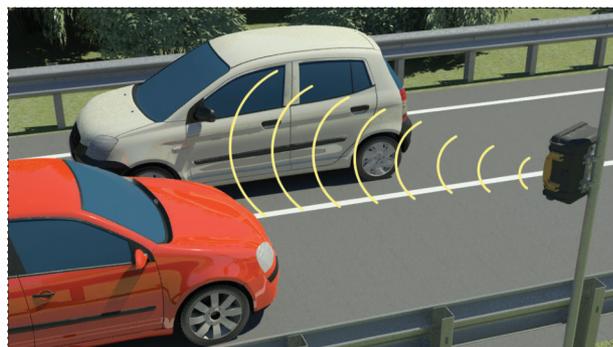
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%.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

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)



SERGENTI MARCO  
27.04.2022  
16:02:01 UTC

# Monitoraggio del Traffico "Compact 1000 JR"



|  |   |  |  |  |   |
|--|---|--|--|--|---|
|  | Alimentazione:<br>12 V <sub>dc</sub>              |  | Tipo di alimentazione:<br>12V <sub>dc</sub> batteria 18Ah  |  | Dimensioni massimo ingombro:<br>33,5 x 30 x 16 cm |
|  | Interfaccia di comunicazione:<br>RS232, bluetooth |  | Sensore:<br>radar doppler K-Band<br>apertura orizzontale 12°<br>apertura verticale 25°<br>alimentazione 20 dBm |  | Peso:<br>2,9 kg                                   |
|  | Consumo:<br>massimo: 0,065 A                      |  |  |  | Temperatura:<br>-20 °C - +85 °C                   |



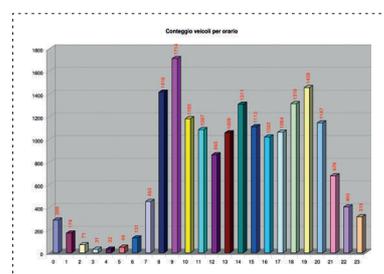
## Descrizione:

Il Compact 1000 JR è un dispositivo utilizzato per il monitoraggio e la classificazione del flusso del traffico. La tecnologia radar rende il dispositivo facile da utilizzare e da installare. Grazie al sensore radar Doppler, il dispositivo può essere applicato su ogni tipo di supporto. Il Compact 1000 JR può

monitorare fino a due marce di corsia con direzioni opposte, i dati sono memorizzati nel file CSV, accessibile rimuovendo la memory card (SD-Card). Il consumo ridotto del dispositivo ed un'elevata capacità della batteria garantiscono una durata di rilevamento fino a 235 ore.

## Operating Description:

Il Compact 1000 JR è in grado di generare dati contenenti: data, tempo, velocità e lunghezza dei veicoli passanti. I files sono semplici da elaborare garantendo una totale libertà per il trattamento degli stessi a fini statistici.



| Codice                 | Descrizione  |
|------------------------|--|
| 205500234              | Modulo Wi-Fi Rs232   |
| 200200019<br>200200018 | Kit di alimentazione rete pubblica con batteria tampone (18Ah)<br>Kit di alimentazione rete pubblica con batteria tampone (40Ah) |
| 204500217<br>205500114 | Modulo GSM ADD SIM900<br>Antenna modulo GSM ADD SIM900   |
| 202900012              | Scheda SD  |
| 203000005              | Kit fotovoltaico 110 W   |



# Configurazione Software:

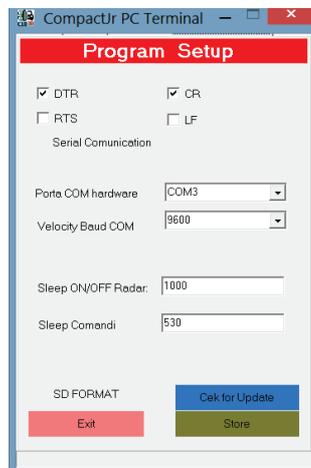
**Descrizione:**

Insieme al sistema Compact1000Jr viene fornito un software, Compact Config per la configurazione dei parametri e dei relativi messaggi. Il software è disponibile sia per sistemi operativi Microsoft Windows<sup>®</sup> che per sistemi Android<sup>®</sup>. La connessione può avvenire via cavo USB o Rs232 oppure con apposito modulo di comunicazione WIFI o Bluetooth<sup>®</sup> (opzionale).

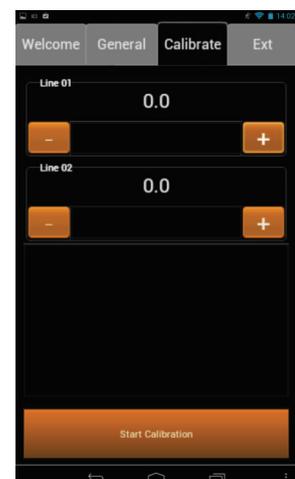
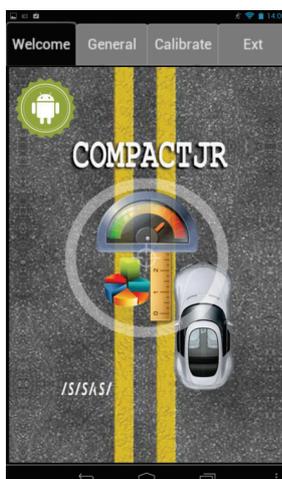
Attraverso un normalissimo NetPc oppure con un Tablet Android è possibile configurare in maniera semplice e sicura il dispositivo



## Configurazione Software Windows per NetPc



## Configurazione Software per NetPc e Smart phone Tablet



**Comune:**  
Sassuolo (MO)

**Strada:**  
Circonvallazione Nord Est

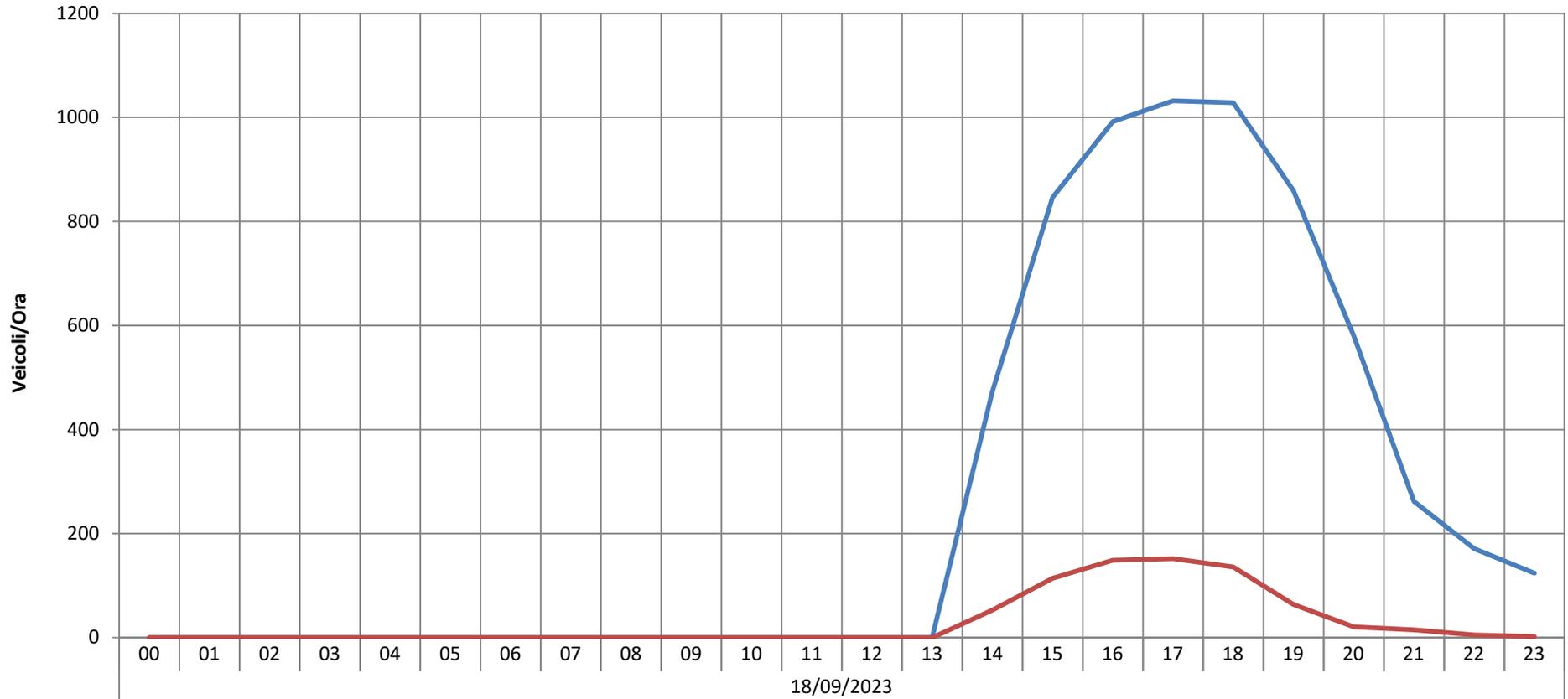
**Punto Rilevazione:**  
44.545420, 10.796963

**Postazione:**  
T1

**Inizio:** 18/09/2023

**Termine:** 20/09/2023

### Direzione Nord



|           | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14  | 15  | 16  | 17   | 18   | 19  | 20  | 21  | 22  | 23  |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| — Leggero | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 473 | 846 | 992 | 1032 | 1028 | 859 | 580 | 262 | 171 | 124 |
| — Pesante | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 53  | 114 | 149 | 152  | 136  | 64  | 21  | 15  | 5   | 2   |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Circonvallazione Nord Est

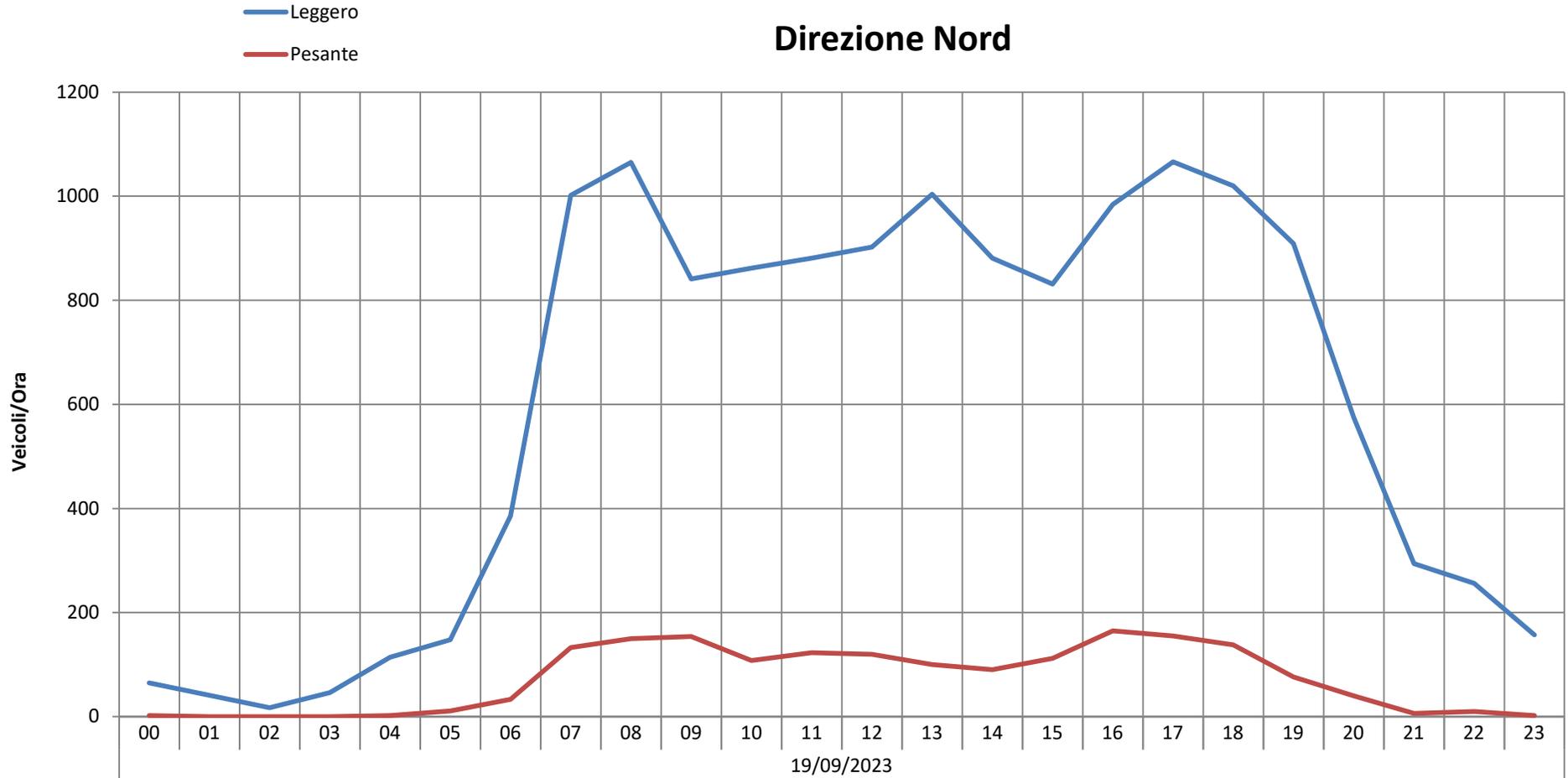
Punto Rilevazione:  
44.545420, 10.796963

Postazione:  
T1

Inizio: 18/09/2023

Termine: 20/09/2023

### Direzione Nord



|           |    |    |    |    |     |     |     |      |      |     |     |     |     |      |     |     |     |      |      |     |     |     |     |     |
|-----------|----|----|----|----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| — Leggero | 65 | 41 | 17 | 46 | 114 | 148 | 386 | 1002 | 1065 | 841 | 862 | 881 | 902 | 1004 | 881 | 831 | 984 | 1066 | 1020 | 909 | 575 | 294 | 256 | 157 |
| — Pesante | 2  | 0  | 0  | 0  | 2   | 11  | 33  | 133  | 150  | 154 | 108 | 123 | 120 | 100  | 90  | 112 | 165 | 155  | 138  | 76  | 40  | 6   | 10  | 2   |



Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Circonvallazione Nord Est

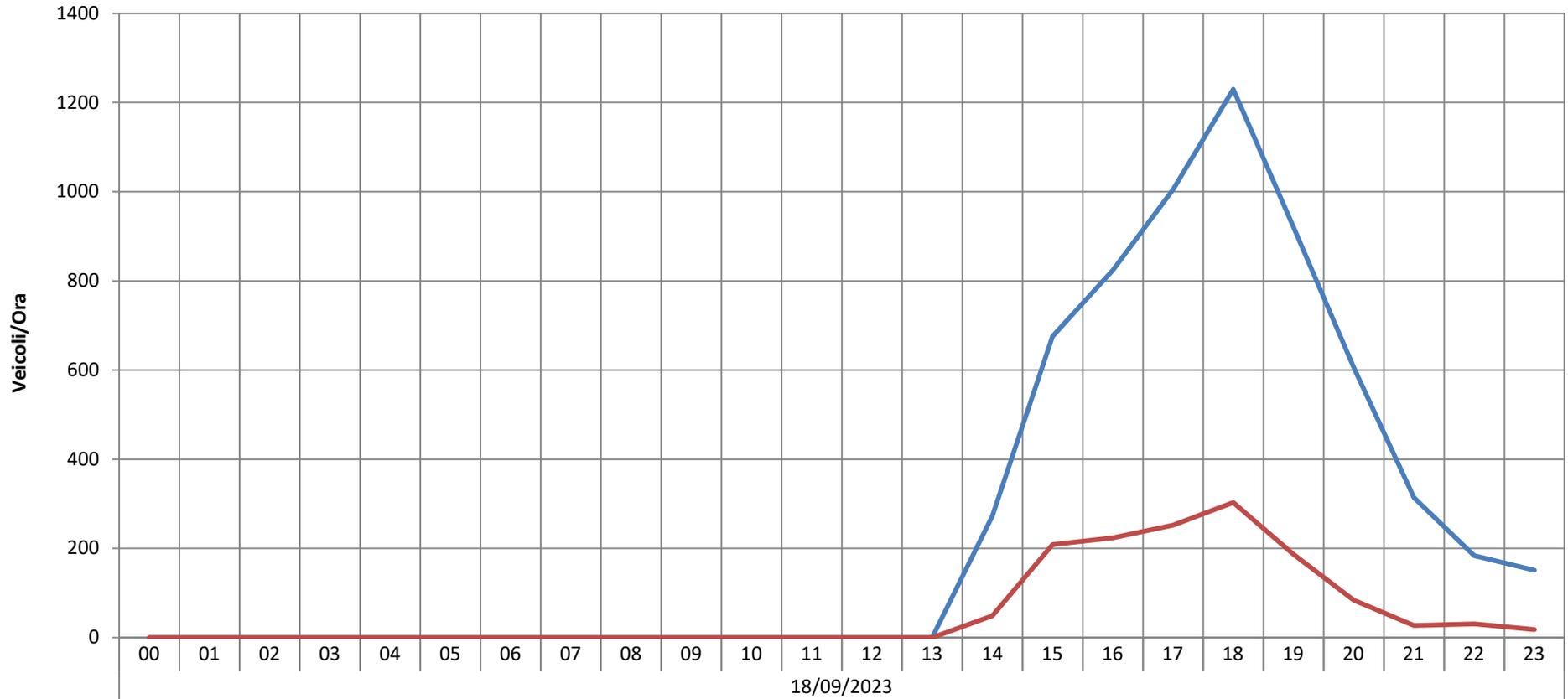
Punto Rilevazione:  
44.545299, 10.796963

Postazione:  
T1

Inizio: 18/09/2023

Termine: 20/09/2023

### Direzione Sud



|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |     |     |      |      |     |     |     |     |     |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Leggero | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 273 | 676 | 824 | 1005 | 1230 | 921 | 606 | 314 | 184 | 151 |
| Pesante | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 49  | 209 | 224 | 252  | 303  | 187 | 84  | 27  | 31  | 18  |

**Comune:**  
Sassuolo (MO)

**Strada:**  
Circonvallazione Nord Est

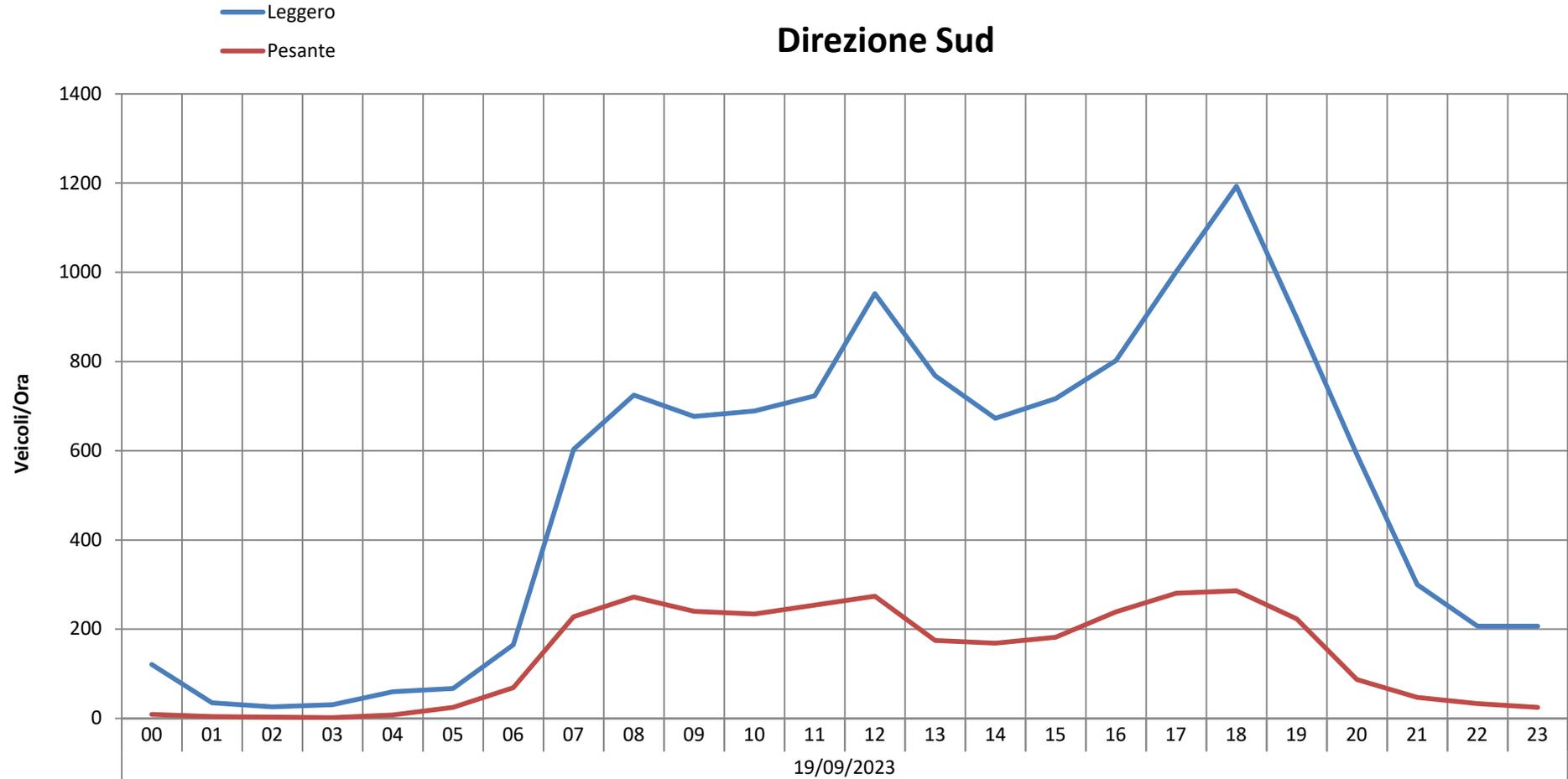
**Punto Rilevazione:**  
44.545299, 10.796963

**Postazione:**  
T1

**Inizio:** 18/09/2023

**Termine:** 20/09/2023

### Direzione Sud



|         |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |     |     |     |     |     |
|---------|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Leggero | 121 | 35 | 26 | 31 | 60 | 67 | 165 | 603 | 725 | 677 | 689 | 723 | 952 | 768 | 673 | 717 | 802 | 1001 | 1193 | 898 | 591 | 300 | 207 | 207 |
| Pesante | 9   | 4  | 3  | 2  | 8  | 25 | 69  | 228 | 272 | 240 | 234 | 254 | 274 | 175 | 169 | 182 | 239 | 281  | 286  | 223 | 87  | 47  | 33  | 25  |



Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Circonvallazione Nord est

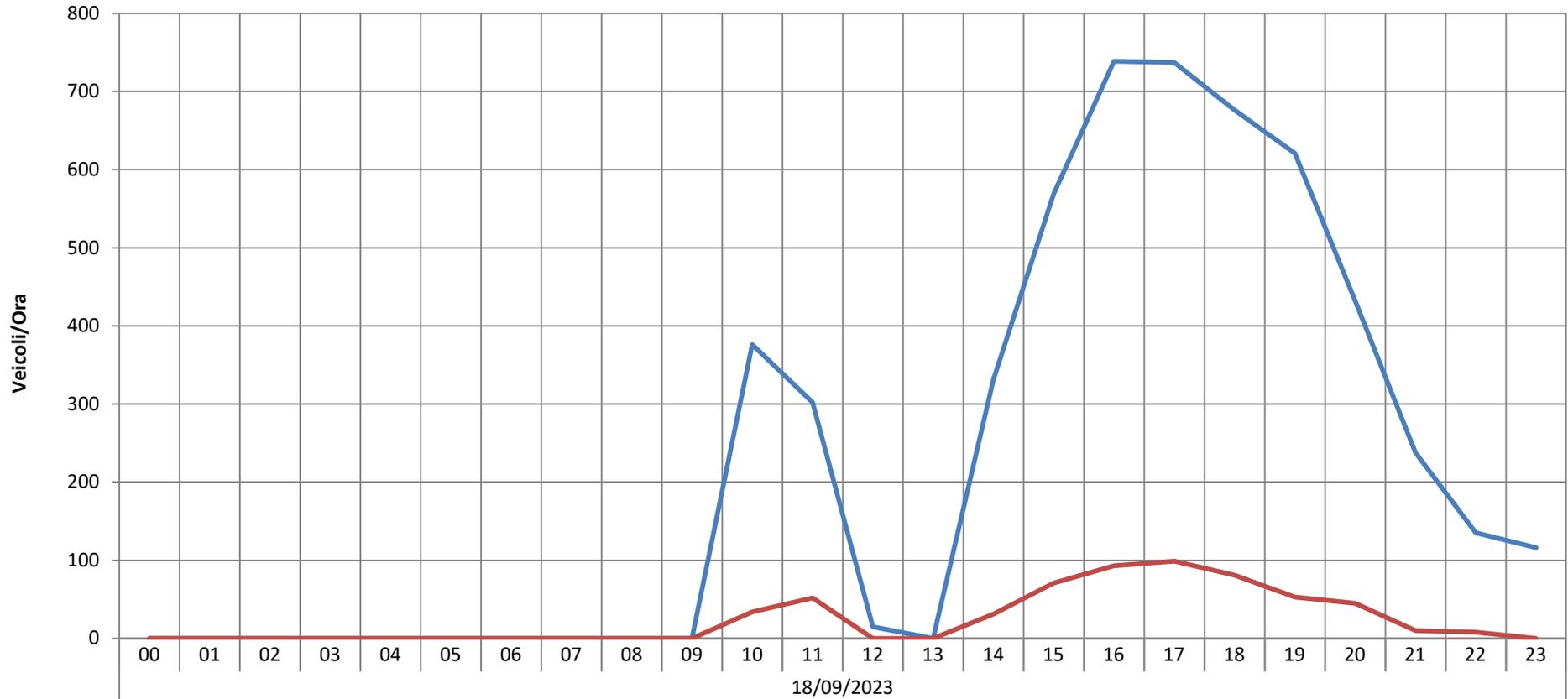
Punto Rilevazione:  
44.541994, 10.796667

Postazione:  
T2

Inizio: 18/09/2023

Termine: 20/09/2023

### Direzione Nord



|           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |     |    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| — Leggero | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 376 | 302 | 15 | 0 | 331 | 569 | 739 | 737 | 676 | 621 | 432 | 238 | 135 | 116 |
| — Pesante | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 34  | 52  | 0  | 0 | 31  | 71  | 93  | 99  | 81  | 53  | 45  | 10  | 8   | 0   |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Circonvallazione Nord est

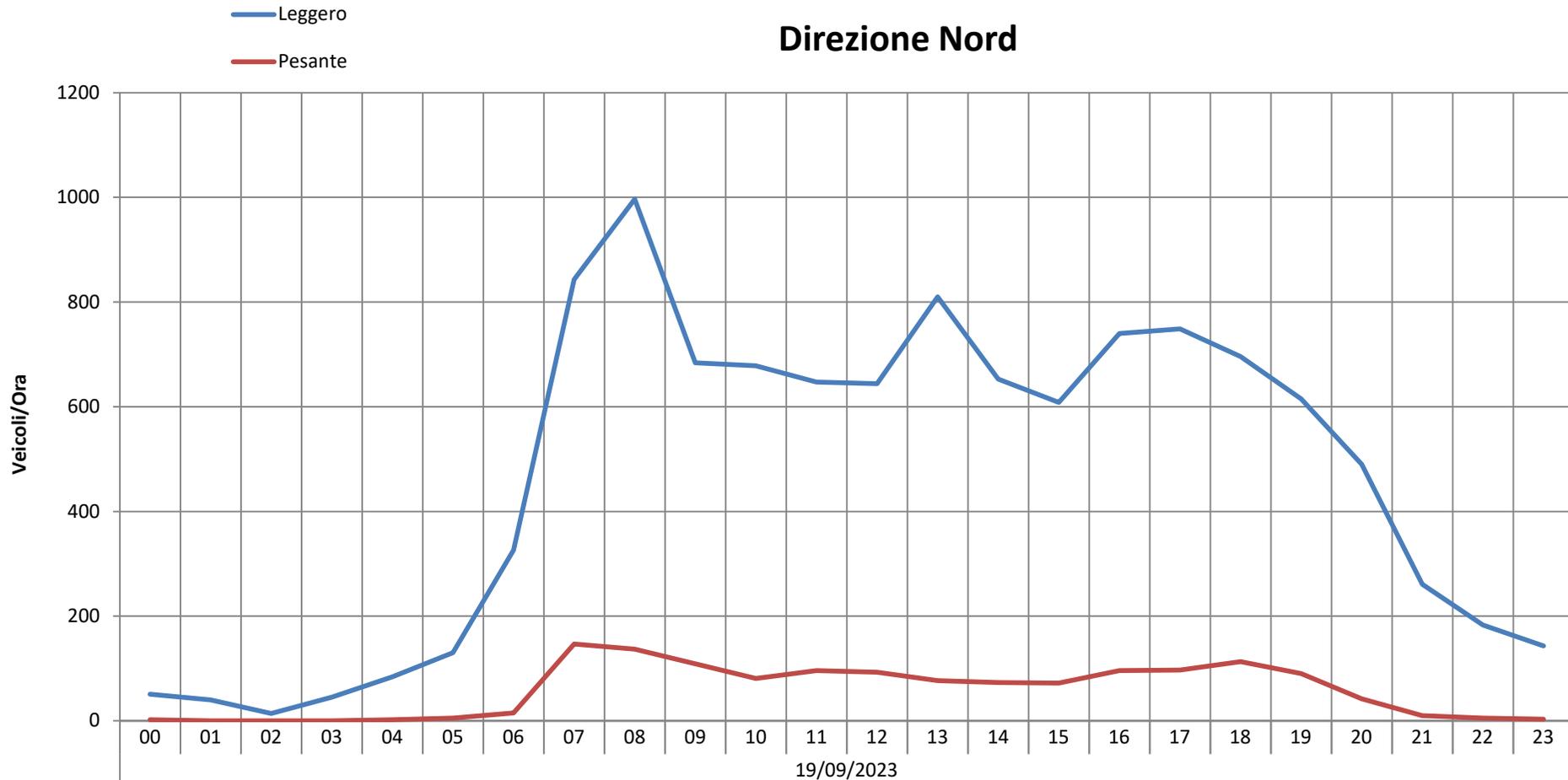
Punto Rilevazione:  
44.541994, 10.796667

Postazione:  
T2

Inizio: 18/09/2023

Termine: 20/09/2023

### Direzione Nord



|           | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05  | 06  | 07  | 08  | 09  | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21  | 22  | 23  |
|-----------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| — Leggero | 51 | 40 | 14 | 45 | 84 | 130 | 326 | 843 | 997 | 684 | 678 | 647 | 644 | 810 | 653 | 608 | 740 | 749 | 696 | 615 | 490 | 261 | 183 | 143 |
| — Pesante | 2  | 0  | 0  | 0  | 2  | 5   | 15  | 147 | 137 | 109 | 81  | 96  | 93  | 77  | 73  | 72  | 96  | 97  | 113 | 90  | 42  | 10  | 5   | 3   |



Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Circonvallazione Nord Est

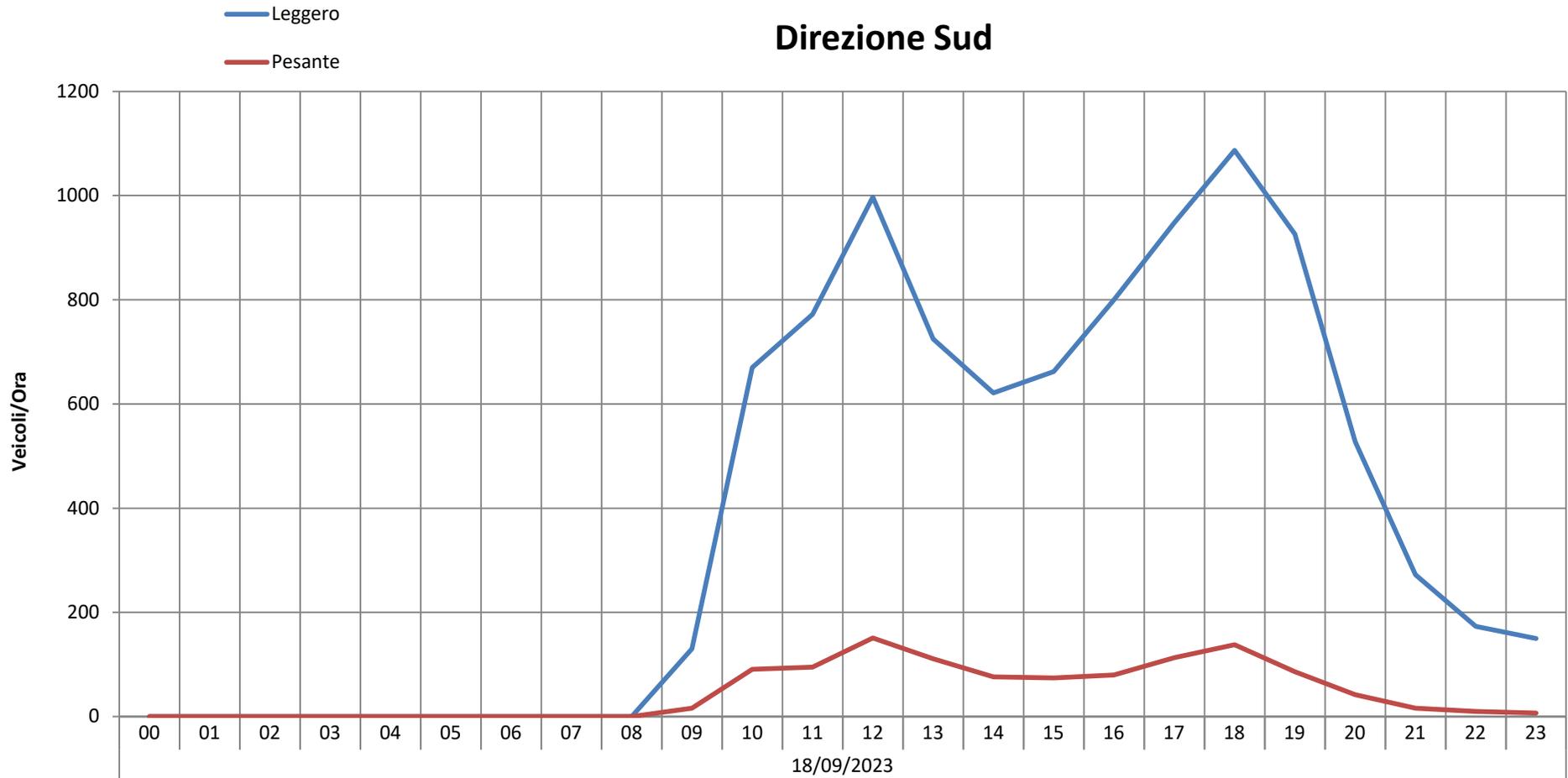
Punto Rilevazione:  
44.541994, 10.796667

Postazione:  
T2

Inizio: 18/09/2023

Termine: 20/09/2023

### Direzione Sud



|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Leggero | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 130 | 670 | 772 | 997 | 725 | 621 | 662 | 800 | 948 | 1087 | 926 | 528 | 272 | 173 | 150 |
| Pesante | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16  | 91  | 95  | 151 | 111 | 76  | 74  | 80  | 113 | 138  | 86  | 42  | 16  | 10  | 7   |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Circonvallazione Nord Est

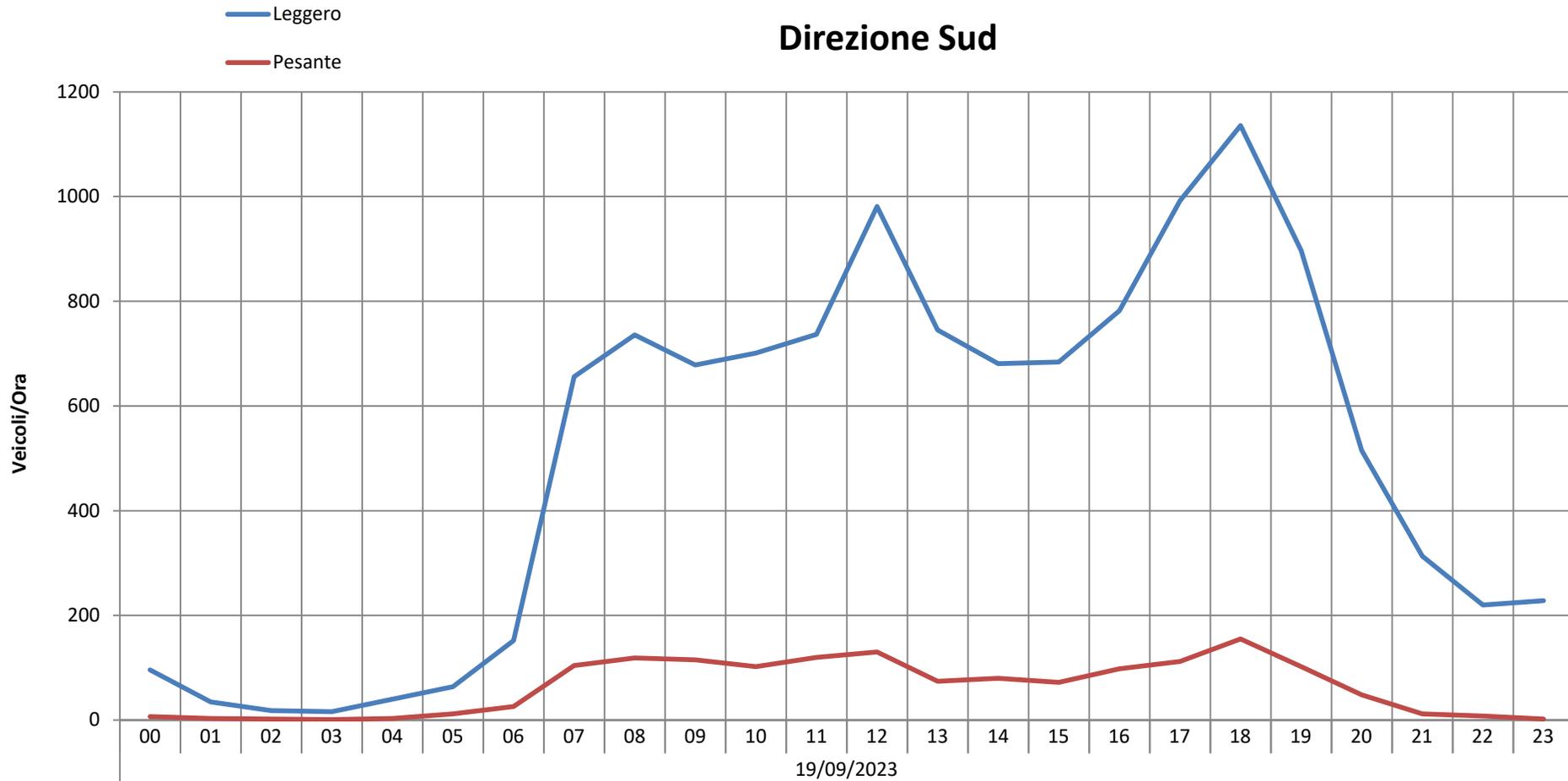
Punto Rilevazione:  
44.541994, 10.796667

Postazione:  
T2

Inizio: 18/09/2023

Termine: 20/09/2023

### Direzione Sud



|           | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06  | 07  | 08  | 09  | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18   | 19  | 20  | 21  | 22  | 23  |
|-----------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| — Leggero | 96 | 35 | 18 | 16 | 40 | 64 | 152 | 656 | 736 | 678 | 701 | 737 | 981 | 745 | 681 | 684 | 782 | 992 | 1136 | 897 | 515 | 313 | 220 | 228 |
| — Pesante | 7  | 3  | 2  | 1  | 3  | 12 | 26  | 104 | 119 | 115 | 102 | 120 | 130 | 74  | 80  | 72  | 98  | 112 | 155  | 102 | 48  | 12  | 8   | 2   |



Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Circonvallazione Sud Est

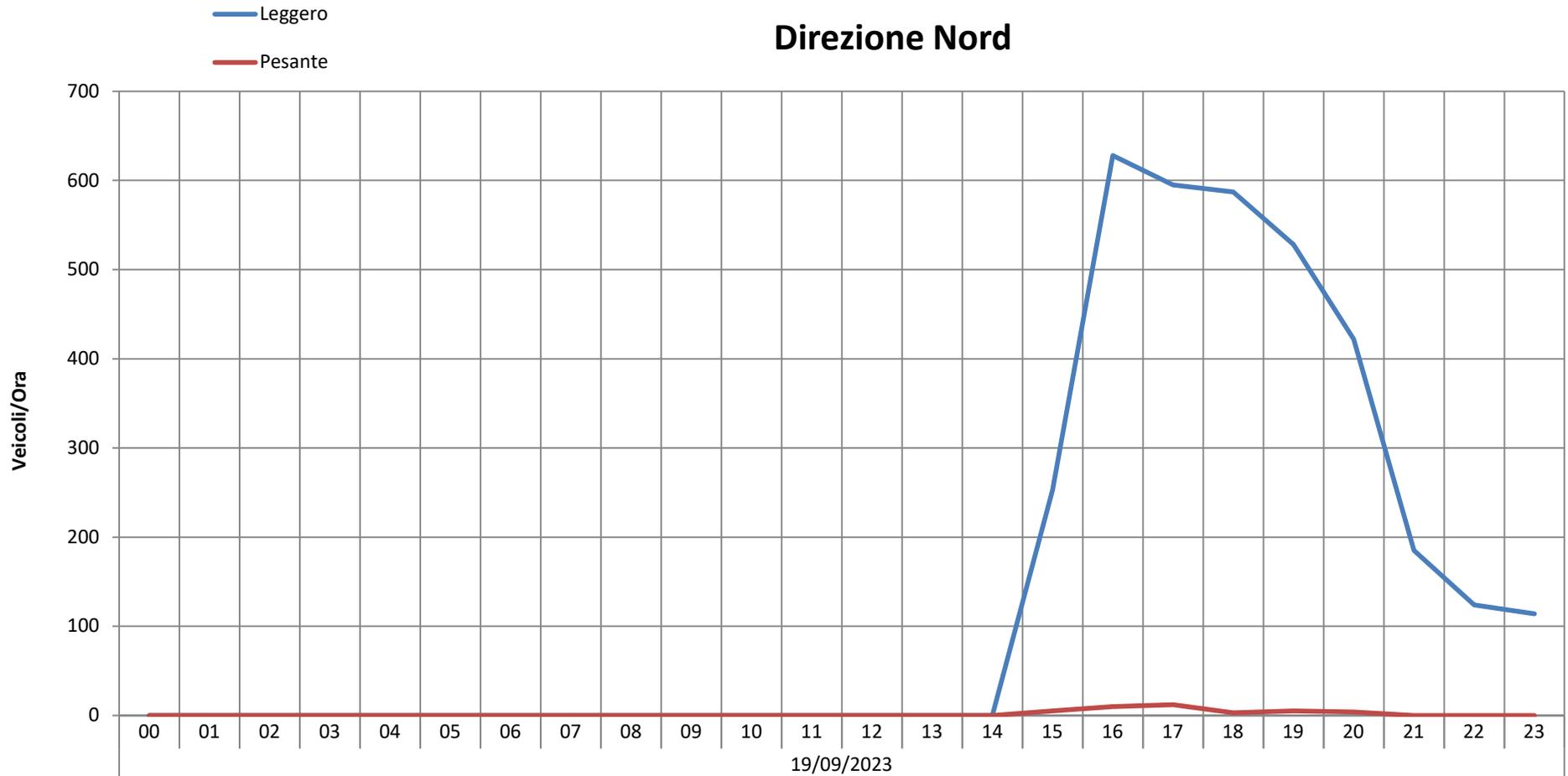
Punto Rilevazione:  
44.538548, 10.796267

Postazione:  
T3

Inizio: 19/09/2023

Termine: 20/09/2023

### Direzione Nord



|           | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21  | 22  | 23  |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| — Leggero | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 253 | 628 | 595 | 587 | 528 | 422 | 185 | 124 | 114 |
| — Pesante | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 5   | 10  | 12  | 3   | 5   | 4   | 0   | 0   | 0   |

**Comune:**  
Sassuolo (MO)

**Strada:**  
Circonvallazione Sud Est

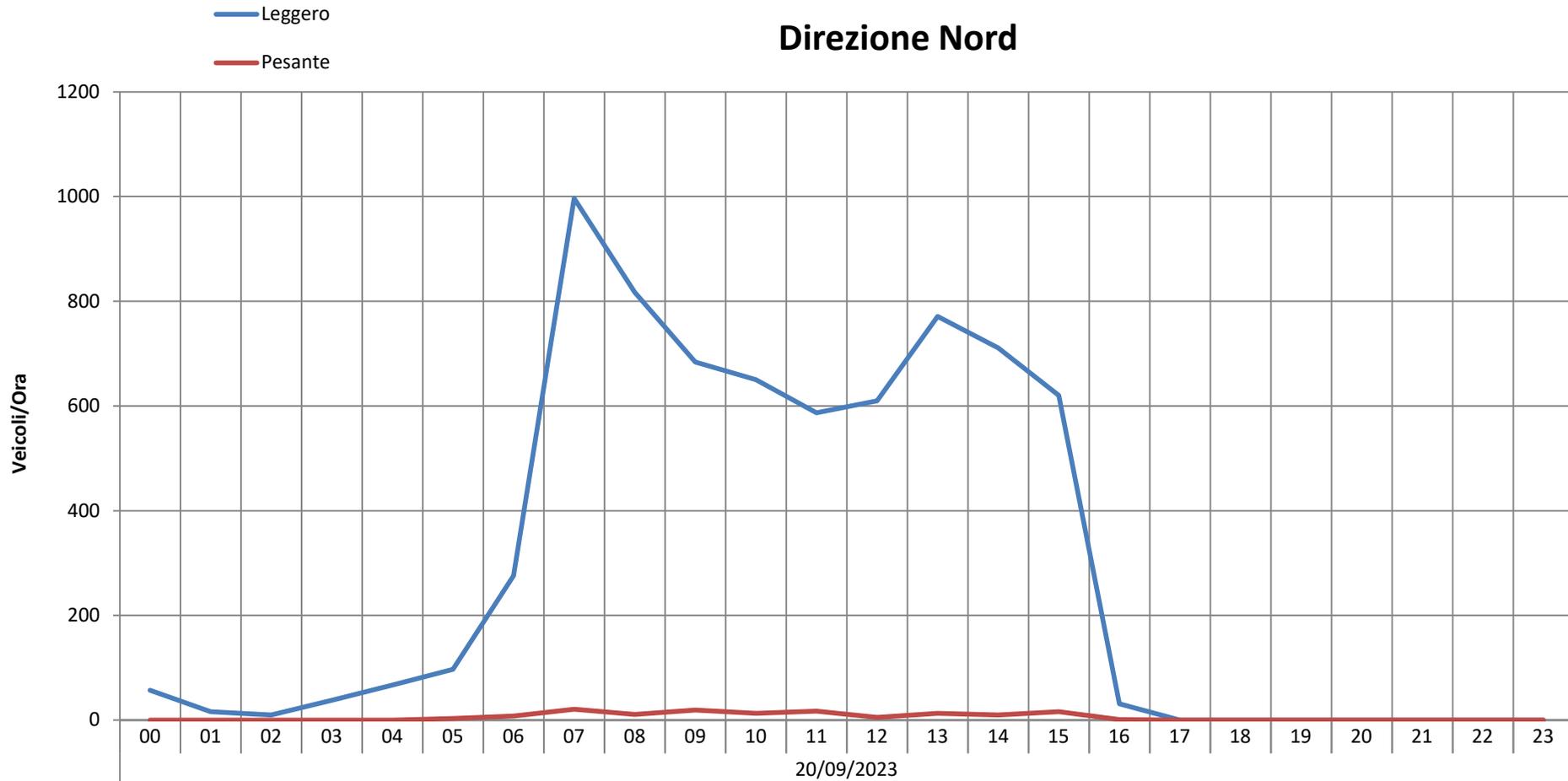
**Punto Rilevazione:**  
44.538548, 10.796267

**Postazione:**  
T3

**Inizio:** 19/09/2023

**Termine:** 20/09/2023

### Direzione Nord



|           |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|---|---|---|---|---|---|
| — Leggero | 57 | 16 | 10 | 38 | 67 | 97 | 276 | 997 | 817 | 684 | 650 | 587 | 610 | 771 | 711 | 620 | 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| — Pesante | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 3  | 8   | 21  | 11  | 19  | 13  | 17  | 5   | 13  | 10  | 16  | 1  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Circonvallazione Sud Est

Punto Rilevazione:  
44.538619, 10.796251

Postazione:  
T3

Inizio: 19/09/2022

Termine: 20/09/2022

### Direzione Sud



|         | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21  | 22  | 23  |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Leggero | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 166 | 398 | 527 | 809 | 746 | 450 | 245 | 192 | 170 |
| Pesante | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 5   | 3   | 1   | 4   | 7   | 4   | 1   | 1   | 1   |



**Comune:**  
Sassuolo (MO)

**Strada:**  
Circonvallazione Sud Est

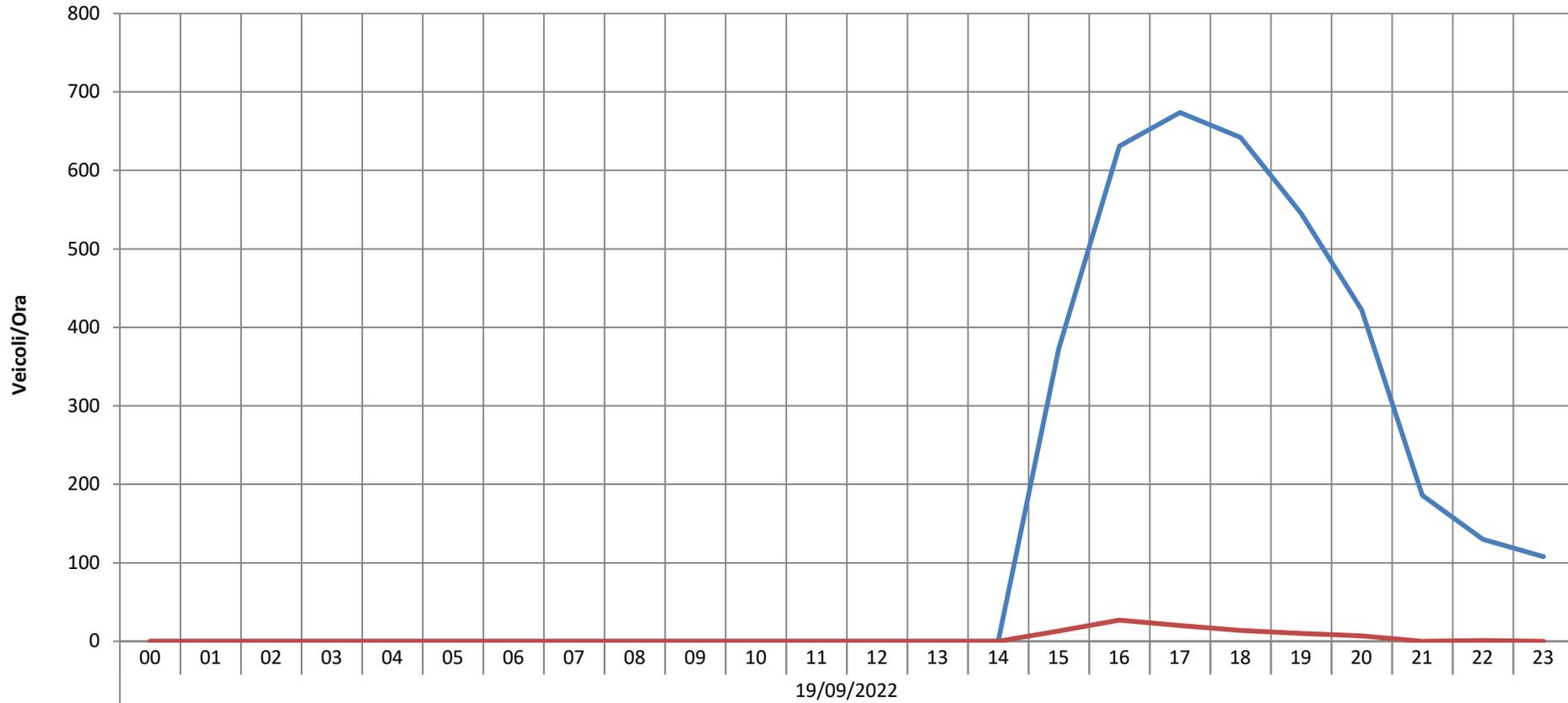
**Punto Rilevazione:**  
44.535256, 10.796221

**Postazione:**  
T4

**Inizio:** 19/09/2022

**Termine:** 20/09/2022

### Direzione Nord



|           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| — Leggero | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 373 | 631 | 674 | 642 | 545 | 422 | 186 | 130 | 108 |
| — Pesante | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13  | 27  | 20  | 14  | 10  | 7   | 0   | 1   | 0   |

**Comune:**  
Sassuolo (MO)

**Strada:**  
Circonvallazione Sud Est

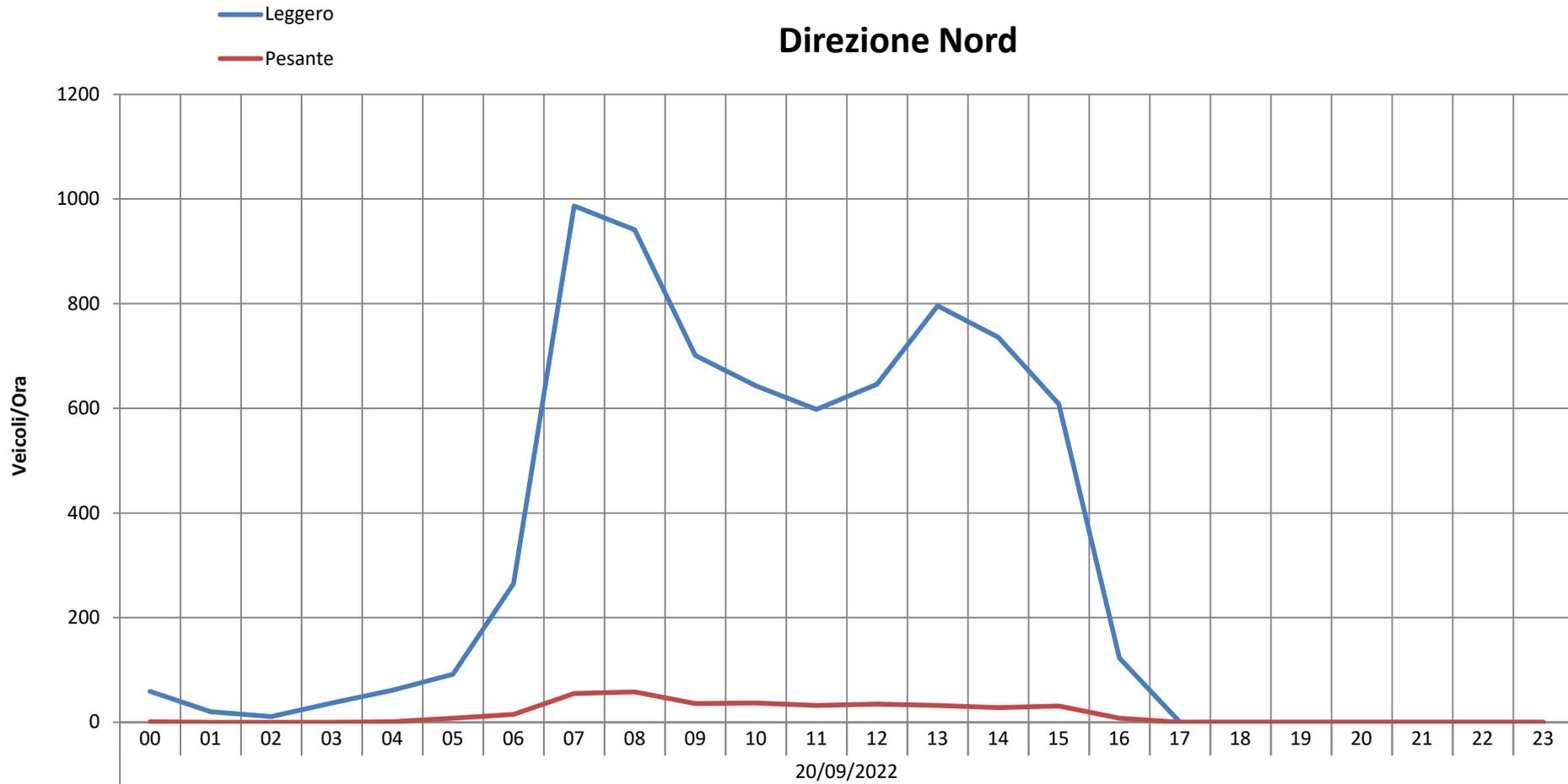
**Punto Rilevazione:**  
44.535256, 10.796221

**Postazione:**  
T4

**Inizio:** 19/09/2022

**Termine:** 20/09/2022

### Direzione Nord



|         |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |
|---------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| Leggero | 59 | 20 | 11 | 37 | 61 | 92 | 265 | 987 | 941 | 701 | 643 | 598 | 646 | 796 | 736 | 608 | 123 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pesante | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 8  | 15  | 55  | 58  | 36  | 37  | 32  | 35  | 32  | 28  | 31  | 8   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Circonvallazione Sud Est

Punto Rilevazione:  
44.535395, 10.796050

Postazione:  
T4

Inizio: 19/09/2023

Termine: 20/09/2023

### Direzione Sud



|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Leggero | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 405 | 645 | 822 | 1041 | 737 | 387 | 204 | 177 | 140 |
| Pesante | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16  | 19  | 20  | 44   | 33  | 9   | 3   | 2   | 1   |

**Comune:**  
Sassuolo (MO)

**Strada:**  
Circonvallazione Sud Est

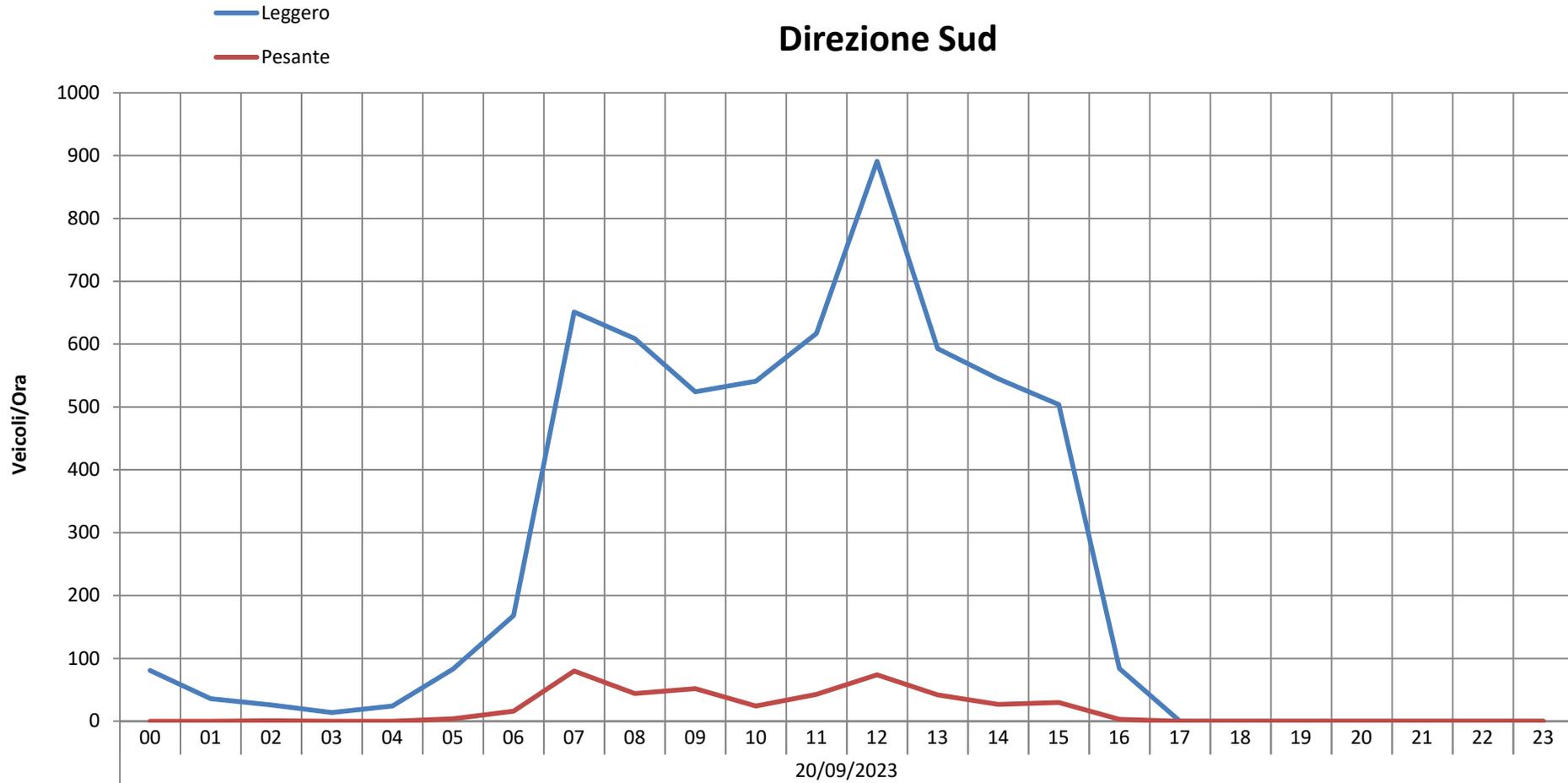
**Punto Rilevazione:**  
44.535395, 10.796050

**Postazione:**  
T4

**Inizio:** 19/09/2023

**Termine:** 20/09/2023

### Direzione Sud



|           |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|---|---|---|---|---|---|
| — Leggero | 81 | 36 | 26 | 14 | 24 | 83 | 168 | 651 | 609 | 524 | 541 | 617 | 891 | 593 | 545 | 504 | 84 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| — Pesante | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 4  | 16  | 80  | 44  | 52  | 24  | 43  | 74  | 42  | 27  | 30  | 3  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Adda

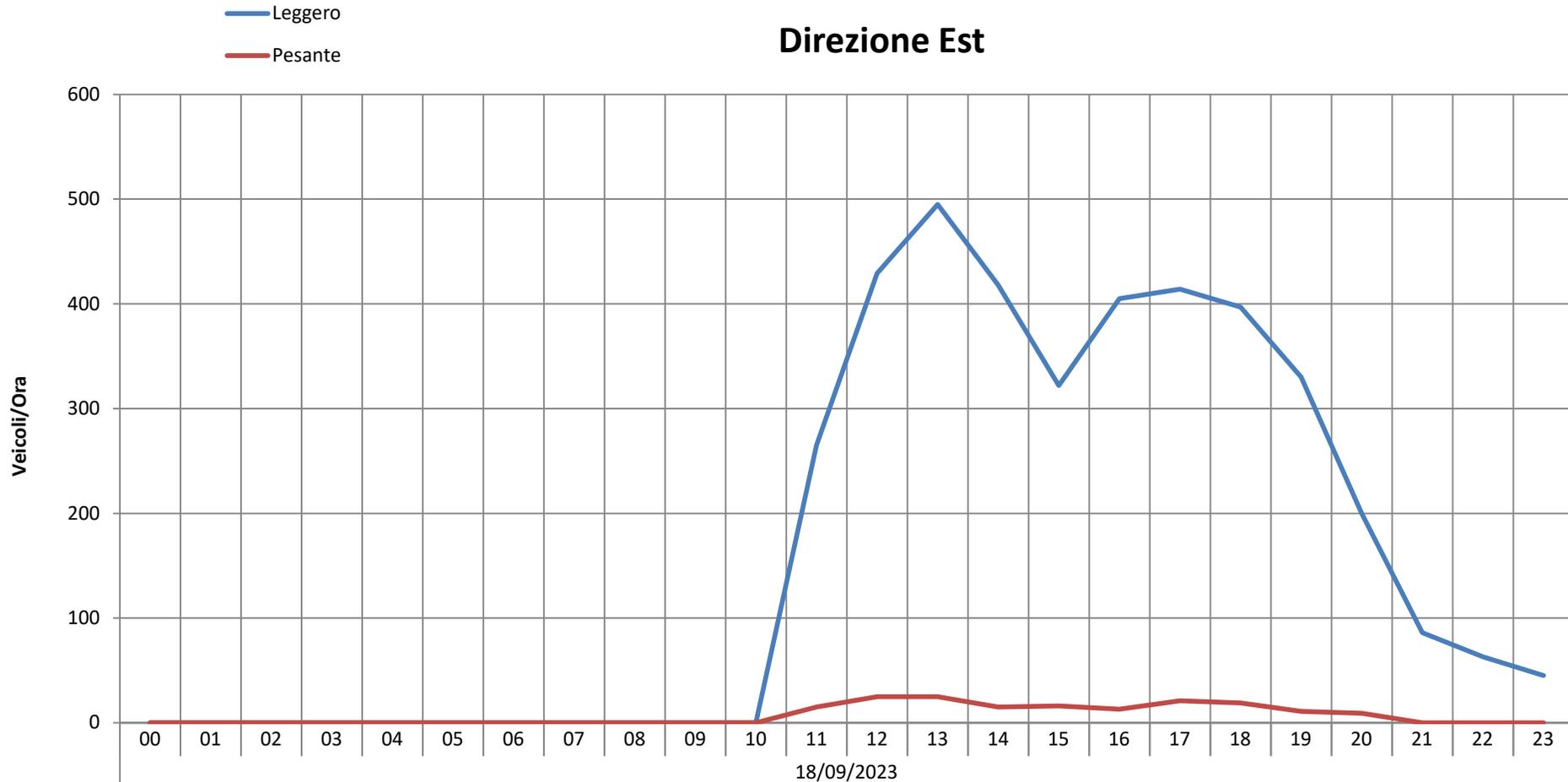
Punto Rilevazione:  
44.539839, 10.798215

Postazione:  
T5

Inizio: 18/09/2023

Termine: 20/09/2023

### Direzione Est



|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| Leggero | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 265 | 429 | 495 | 418 | 322 | 405 | 414 | 397 | 330 | 200 | 86 | 63 | 45 |
| Pesante | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15  | 25  | 25  | 15  | 16  | 13  | 21  | 19  | 11  | 9   | 0  | 0  | 0  |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Adda

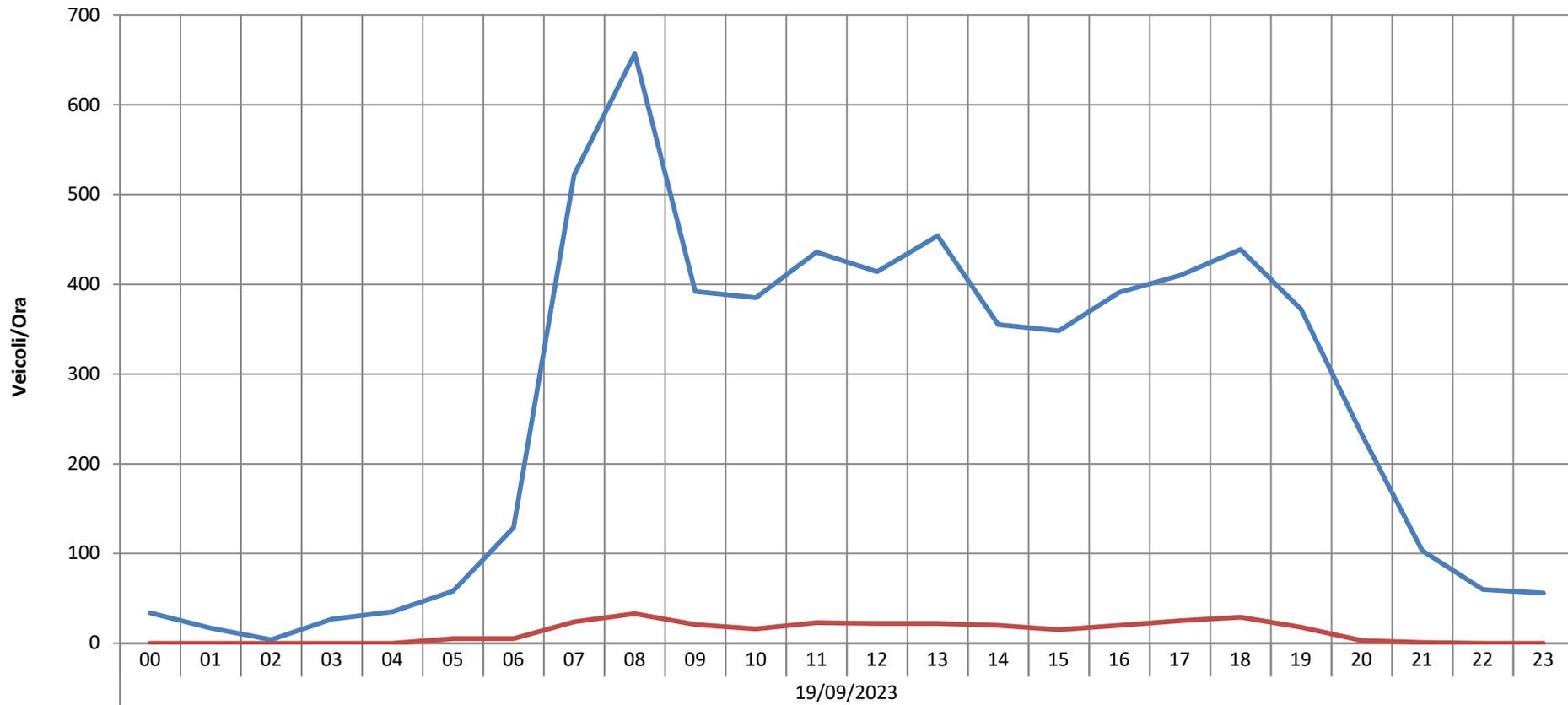
Punto Rilevazione:  
44.539839, 10.798215

Postazione:  
T5

Inizio: 18/09/2023

Termine: 20/09/2023

### Direzione Est



|           | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06  | 07  | 08  | 09  | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21  | 22 | 23 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| — Leggero | 34 | 17 | 4  | 27 | 35 | 58 | 129 | 522 | 657 | 392 | 385 | 436 | 414 | 454 | 355 | 348 | 391 | 410 | 439 | 372 | 233 | 103 | 60 | 56 |
| — Pesante | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 5  | 5   | 24  | 33  | 21  | 16  | 23  | 22  | 22  | 20  | 15  | 20  | 25  | 29  | 18  | 3   | 1   | 0  | 0  |



Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Adda

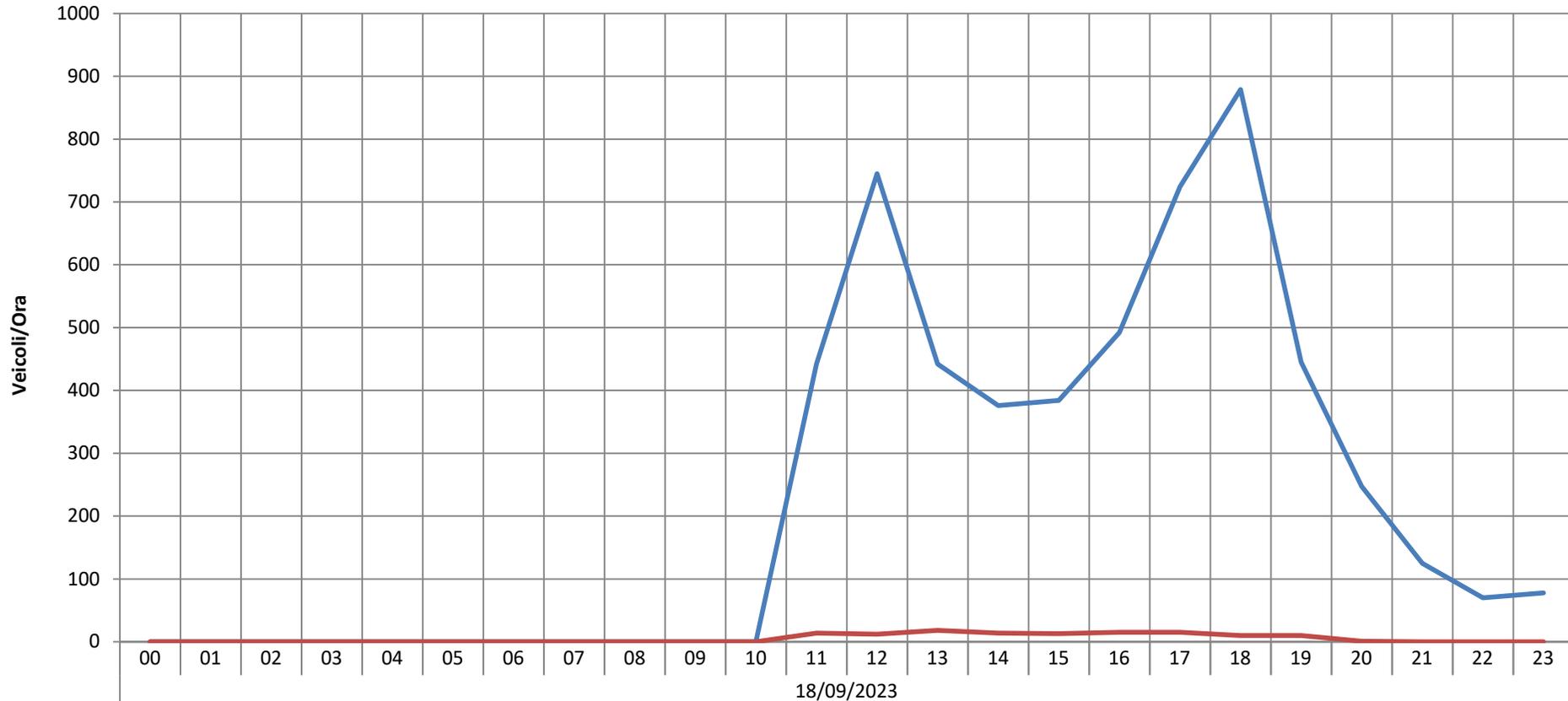
Punto Rilevazione:  
44.539873, 10.798245

Postazione:  
T5

Inizio: 18/09/2023

Termine: 20/09/2023

### Direzione Ovest



|           | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21  | 22 | 23 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| — Leggero | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 442 | 745 | 442 | 376 | 384 | 492 | 724 | 879 | 445 | 247 | 125 | 70 | 78 |
| — Pesante | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 14  | 12  | 18  | 14  | 13  | 15  | 15  | 10  | 10  | 1   | 0   | 0  | 0  |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Adda

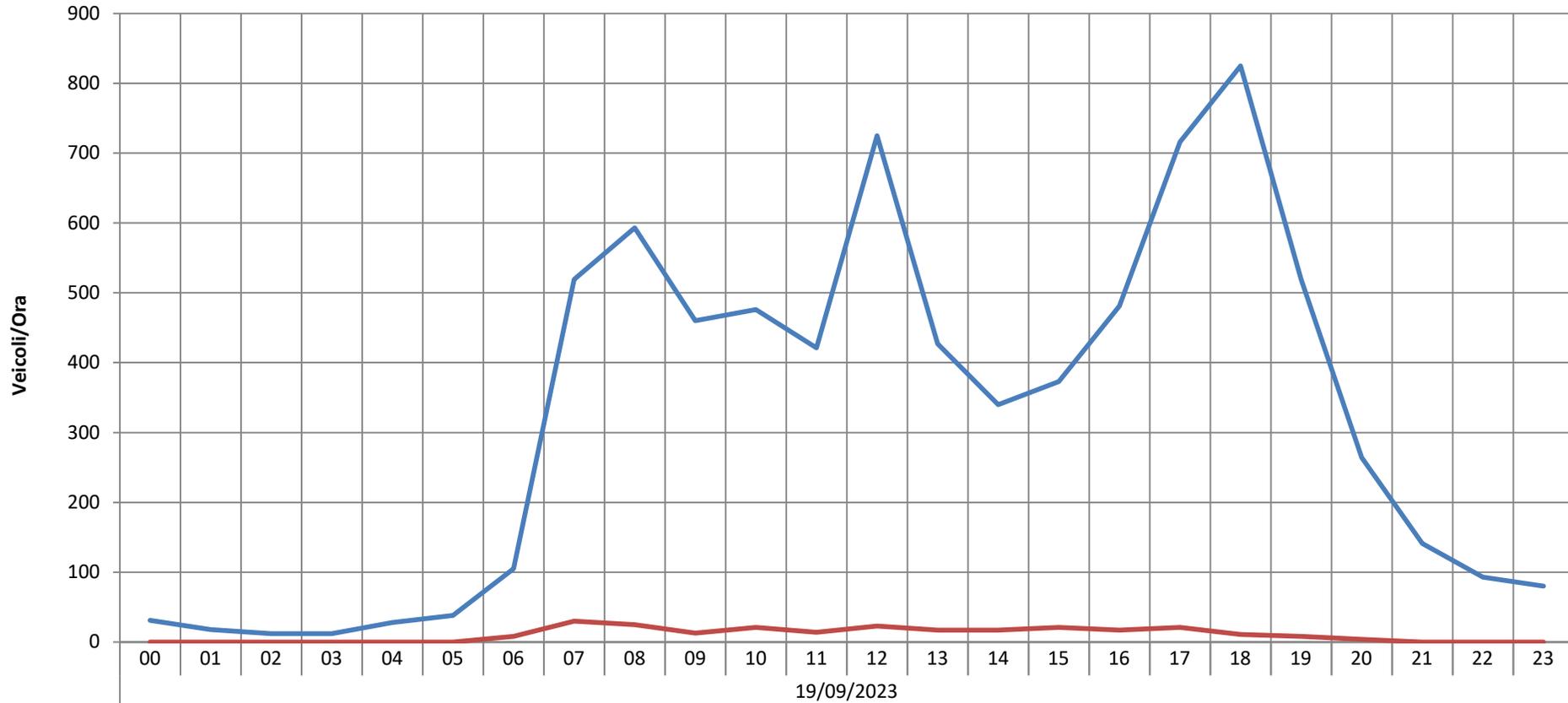
Punto Rilevazione:  
44.539873, 10.798245

Postazione:  
T5

Inizio: 18/09/2023

Termine: 20/09/2023

### Direzione Ovest



|           | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06  | 07  | 08  | 09  | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21  | 22 | 23 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| — Leggero | 31 | 18 | 12 | 12 | 28 | 38 | 105 | 519 | 593 | 460 | 476 | 421 | 725 | 427 | 340 | 373 | 481 | 716 | 825 | 519 | 264 | 141 | 93 | 80 |
| — Pesante | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 8   | 30  | 25  | 13  | 21  | 14  | 23  | 17  | 17  | 21  | 17  | 21  | 11  | 8   | 4   | 0   | 0  | 0  |



Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Statale Ovest

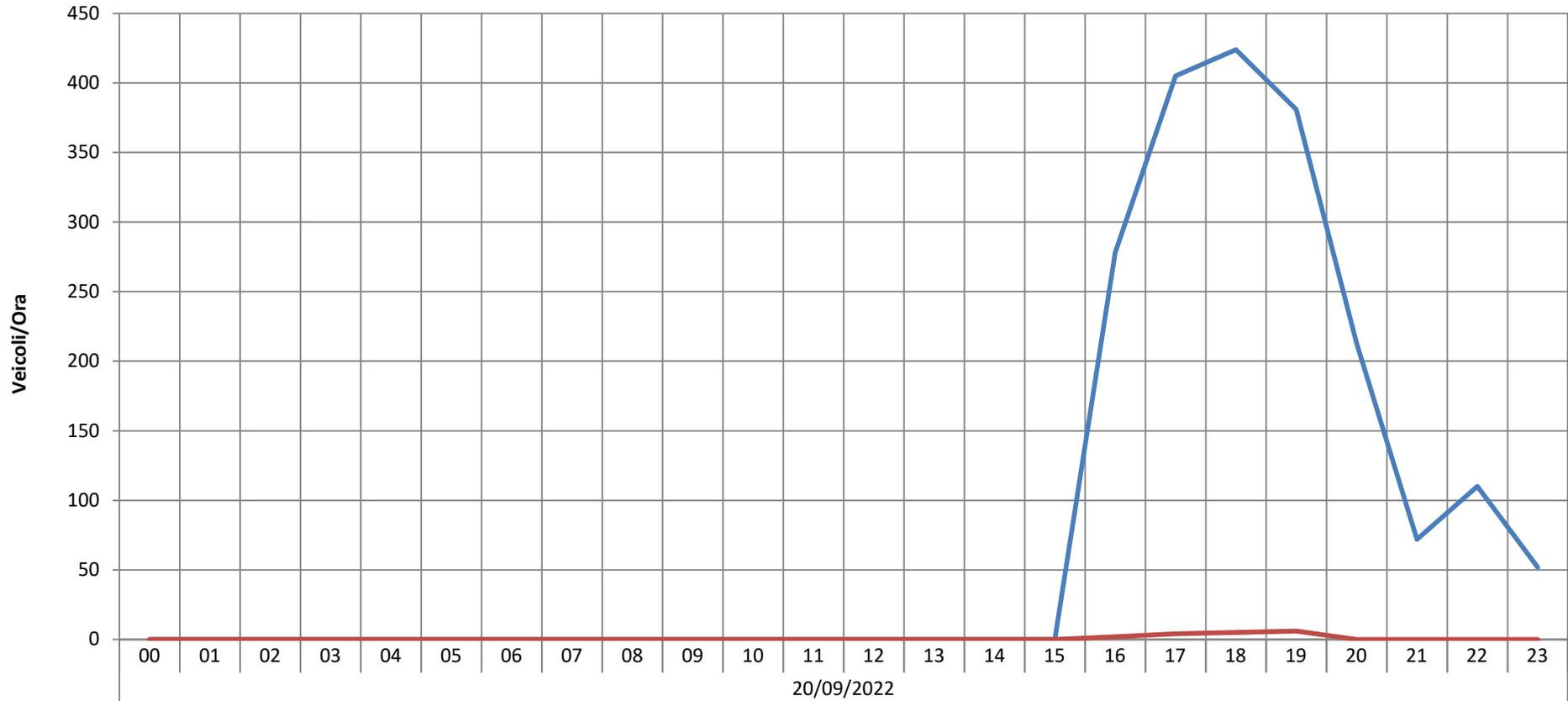
Punto Rilevazione:  
44.538965, 10.804319

Postazione:  
T6

Inizio: 20/09/2022

Termine: 22/09/2022

### Direzione Est



|           | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21 | 22  | 23 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|
| — Leggero | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 278 | 405 | 424 | 381 | 213 | 72 | 110 | 52 |
| — Pesante | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 2   | 4   | 5   | 6   | 0   | 0  | 0   | 0  |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Statale Ovest

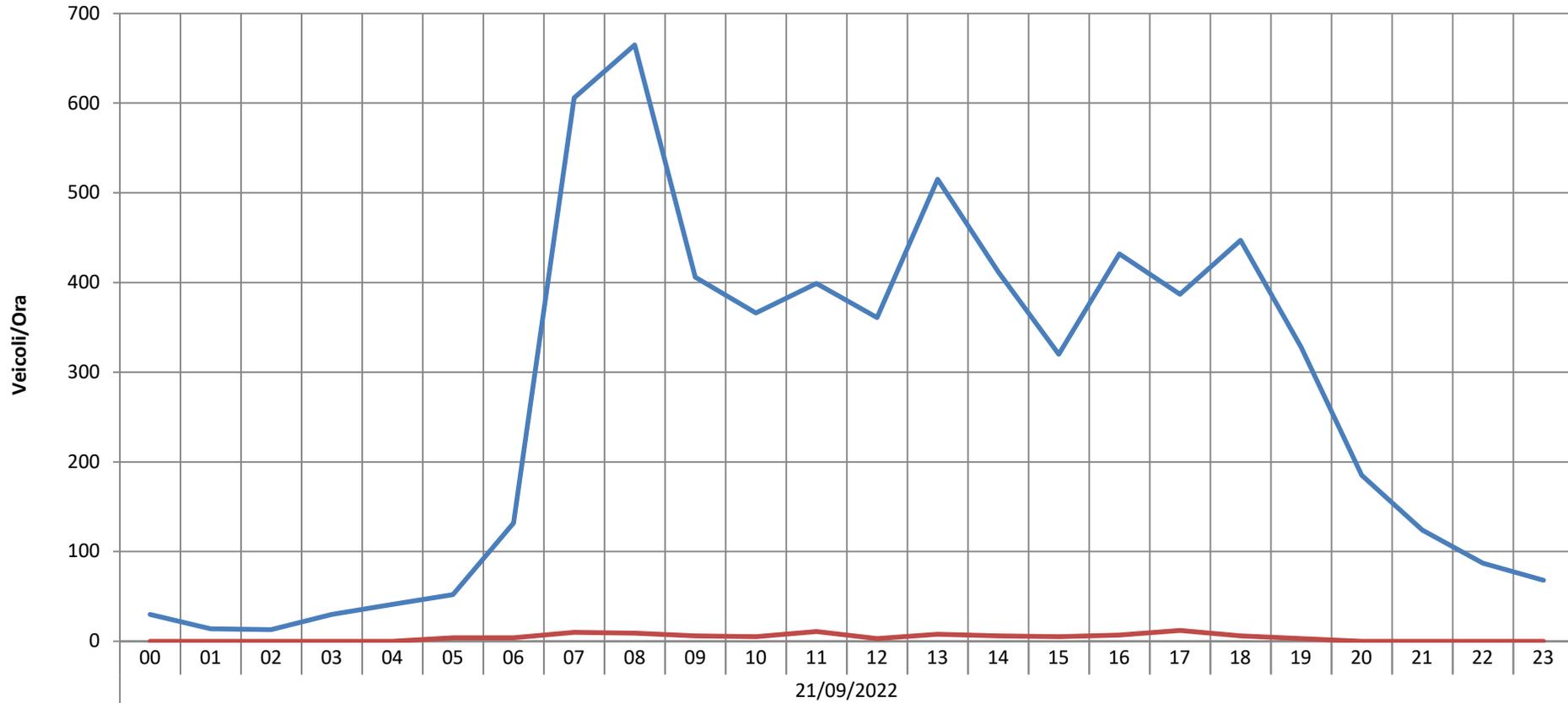
Punto Rilevazione:  
44.538965, 10.804319

Postazione:  
T6

Inizio: 20/09/2022

Termine: 22/09/2022

### Direzione Est



|         |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |
|---------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| Leggero | 30 | 14 | 13 | 30 | 41 | 52 | 132 | 606 | 665 | 406 | 366 | 399 | 361 | 515 | 412 | 320 | 432 | 387 | 447 | 328 | 185 | 124 | 87 | 68 |
| Pesante | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 4  | 4   | 10  | 9   | 6   | 5   | 11  | 3   | 8   | 6   | 5   | 7   | 12  | 6   | 3   | 0   | 0   | 0  | 0  |



Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Statale Ovest

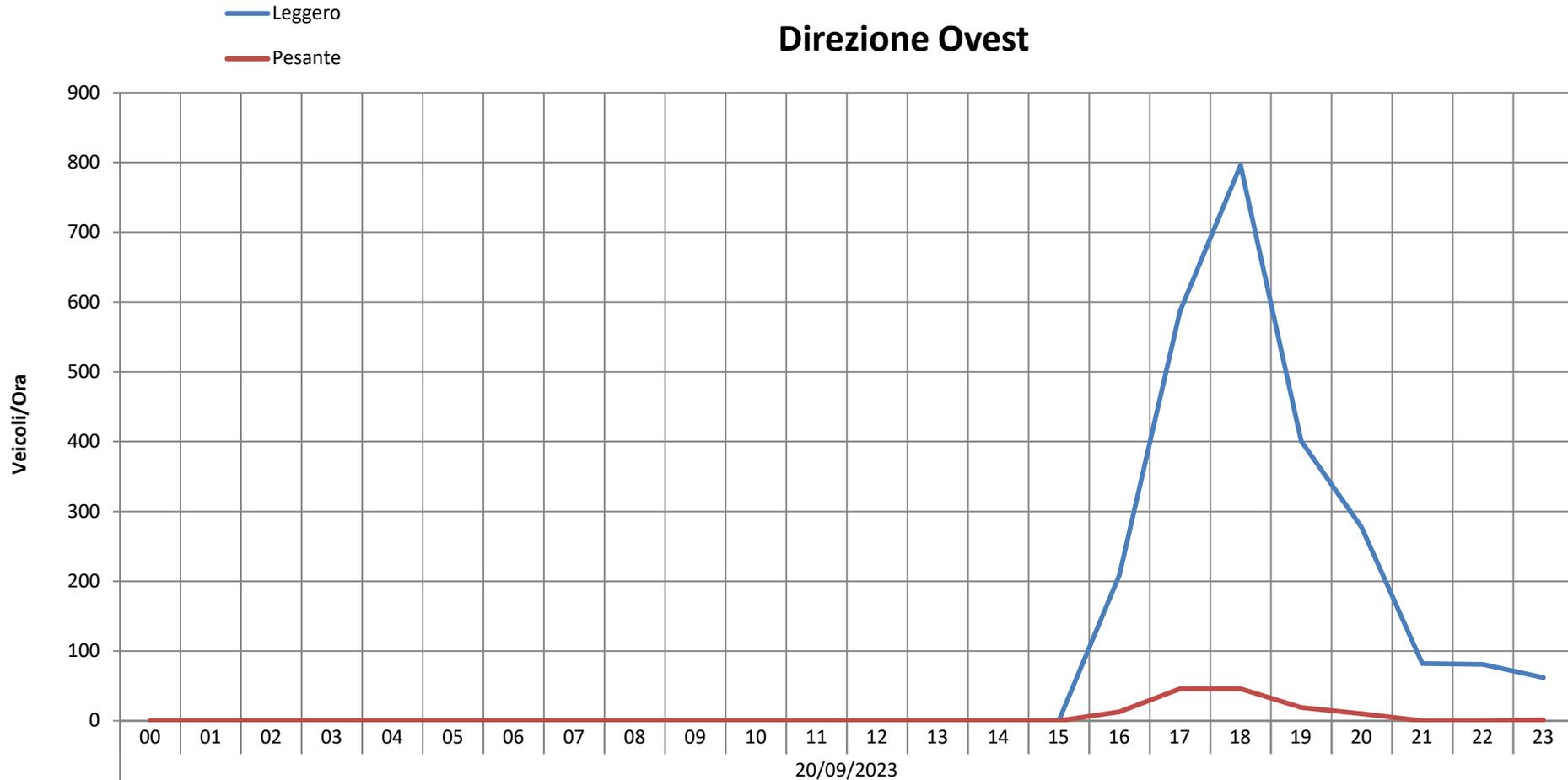
Punto Rilevazione:  
44.539321, 10.801634

Postazione:  
T6

Inizio: 20/09/2023

Termine: 22/09/2023

### Direzione Ovest



|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |     |     |     |     |    |    |    |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| Leggero | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 209 | 587 | 796 | 401 | 277 | 82 | 81 | 62 |
| Pesante | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13  | 46  | 46  | 19  | 10  | 0  | 0  | 1  |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Statale Ovest

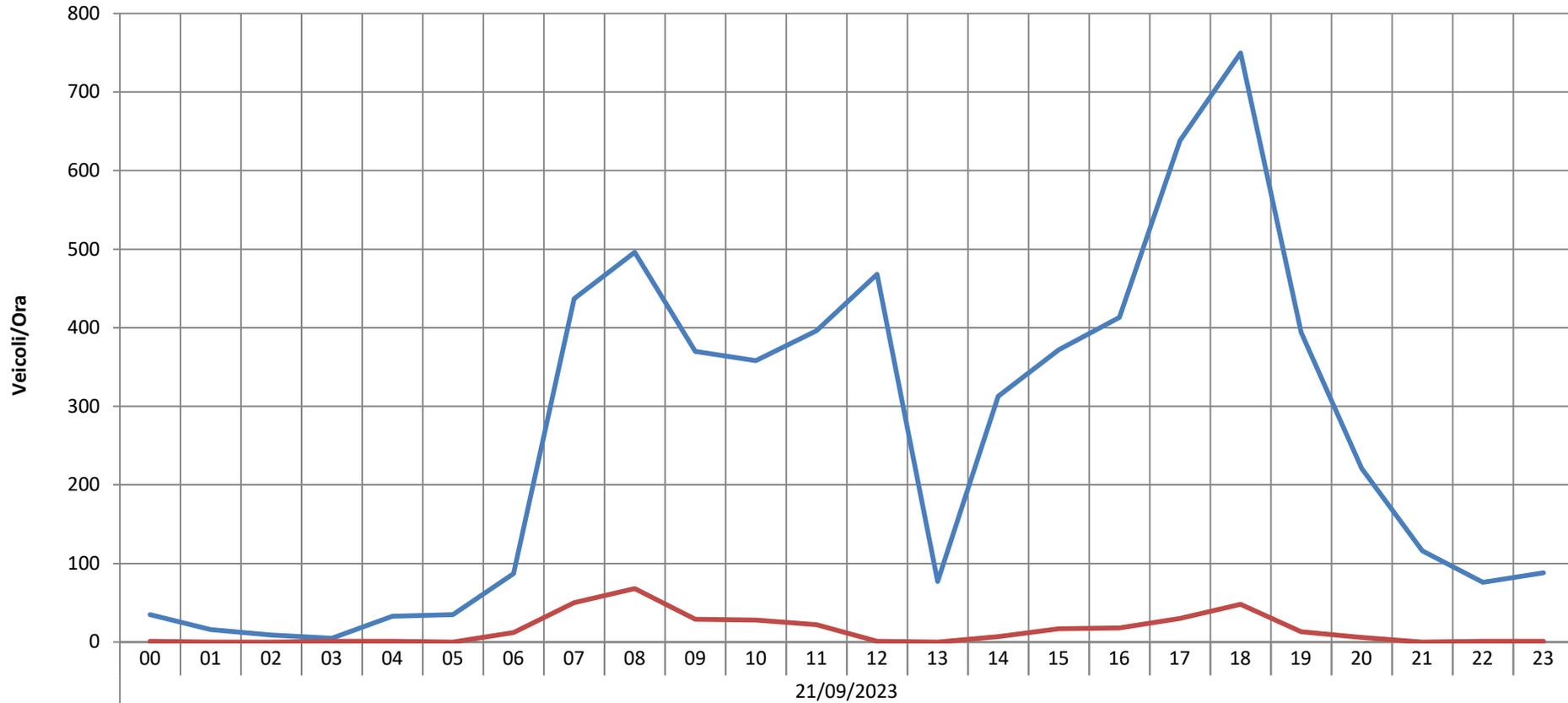
Punto Rilevazione:  
44.539321, 10.801634

Postazione:  
T6

Inizio: 20/09/2023

Termine: 22/09/2023

### Direzione Ovest



|           |    |    |   |   |    |    |    |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |
|-----------|----|----|---|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| — Leggero | 35 | 16 | 9 | 5 | 33 | 35 | 87 | 437 | 496 | 370 | 358 | 396 | 468 | 77 | 313 | 372 | 413 | 638 | 750 | 394 | 221 | 116 | 76 | 88 |
| — Pesante | 1  | 0  | 0 | 1 | 1  | 0  | 12 | 50  | 68  | 29  | 28  | 22  | 1   | 0  | 7   | 17  | 18  | 30  | 48  | 13  | 6   | 0   | 1  | 1  |



**Comune:**  
Sassuolo (MO)

**Strada:**  
Via Statale Ovest

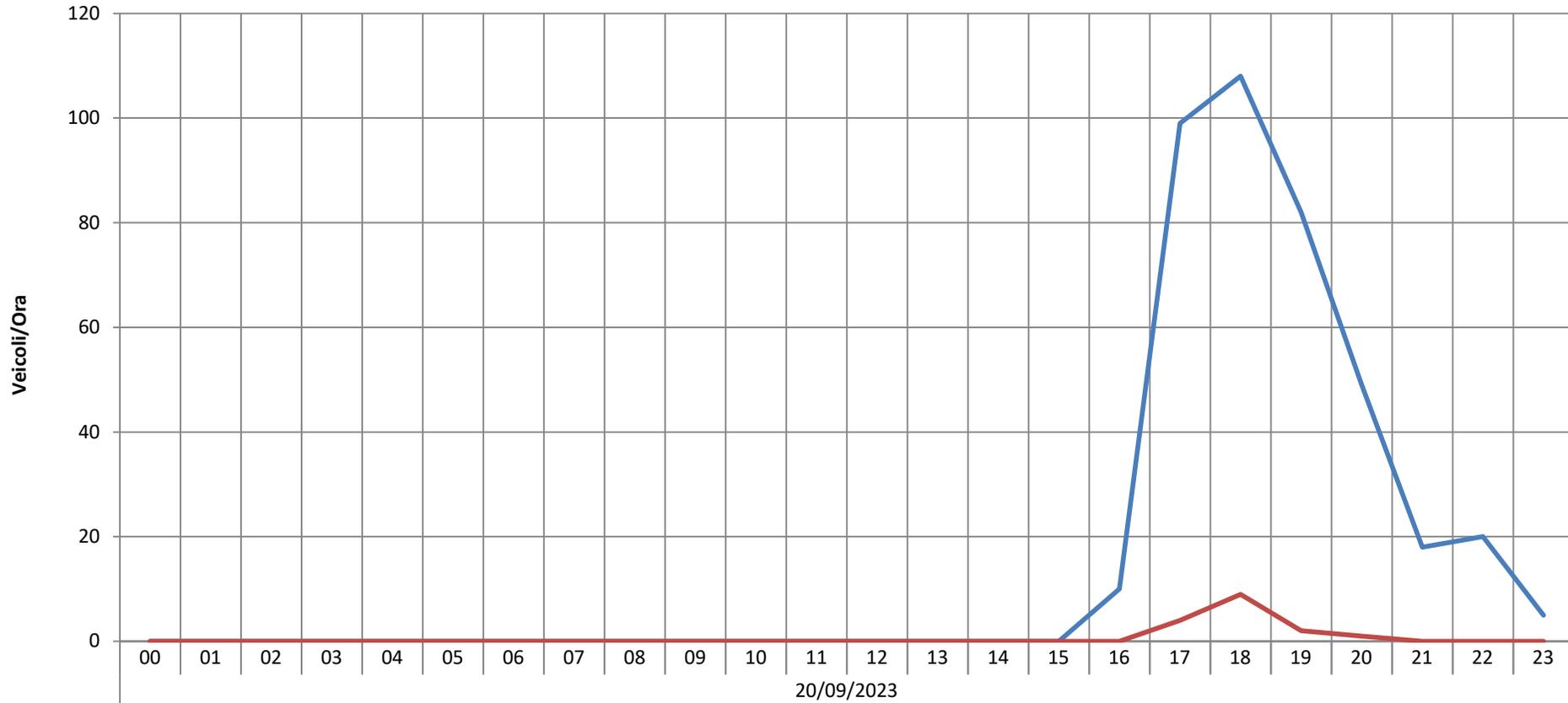
**Punto Rilevazione:**  
44.538841, 10.806998

**Postazione:**  
T7

**Inizio:** 20/09/2023

**Termine:** 22/09/2023

### Direzione Est



|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |     |    |    |    |    |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|-----|----|----|----|----|---|---|
| Leggero | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 99 | 108 | 82 | 49 | 18 | 20 | 5 |   |
| Pesante | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 4   | 9  | 2  | 1  | 0  | 0 | 0 |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Statale Ovest

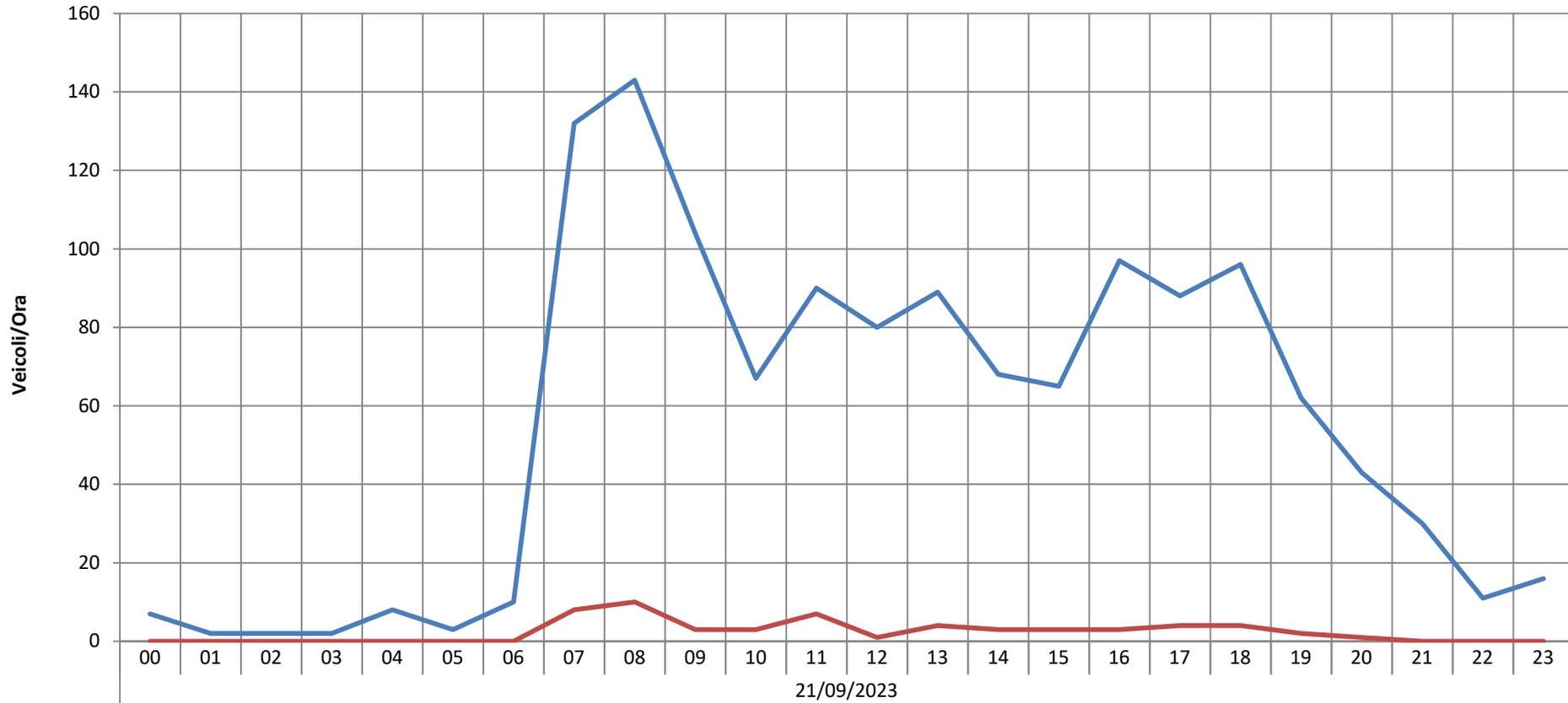
Punto Rilevazione:  
44.538841, 10.806998

Postazione:  
T7

Inizio: 20/09/2023

Termine: 22/09/2023

### Direzione Est



|           | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07  | 08  | 09  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| — Leggero | 7  | 2  | 2  | 2  | 8  | 3  | 10 | 132 | 143 | 104 | 67 | 90 | 80 | 89 | 68 | 65 | 97 | 88 | 96 | 62 | 43 | 30 | 11 | 16 |
| — Pesante | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 8   | 10  | 3   | 3  | 7  | 1  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 2  | 1  | 0  | 0  | 0  |



Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Statale Ovest

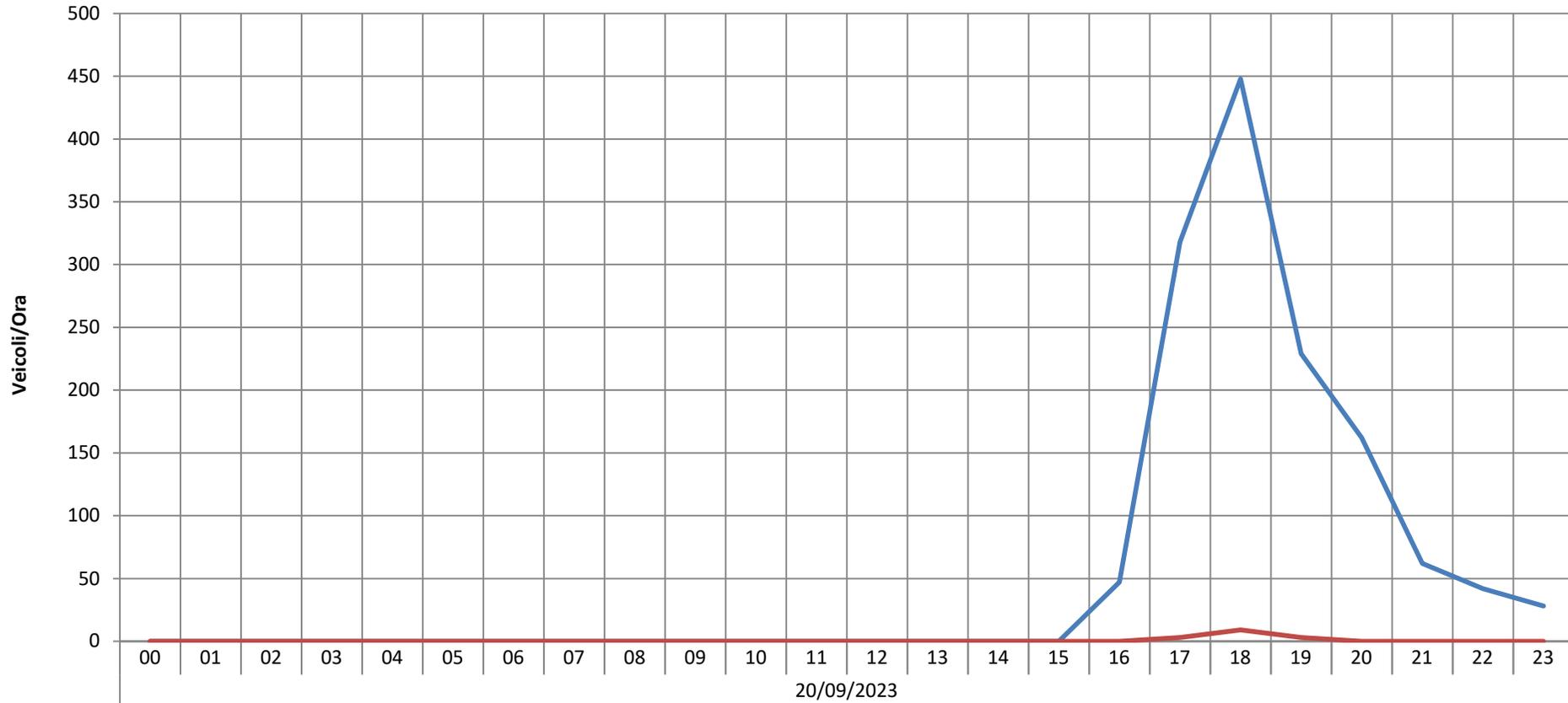
Punto Rilevazione:  
44.538938, 10.807725

Postazione:  
T7

Inizio: 20/09/2023

Termine: 22/09/2023

### Direzione Ovest



|           | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17  | 18  | 19  | 20  | 21 | 22 | 23 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| — Leggero | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 47 | 318 | 448 | 229 | 162 | 62 | 42 | 28 |
| — Pesante | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 3   | 9   | 3   | 0   | 0  | 0  | 0  |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Statale Ovest

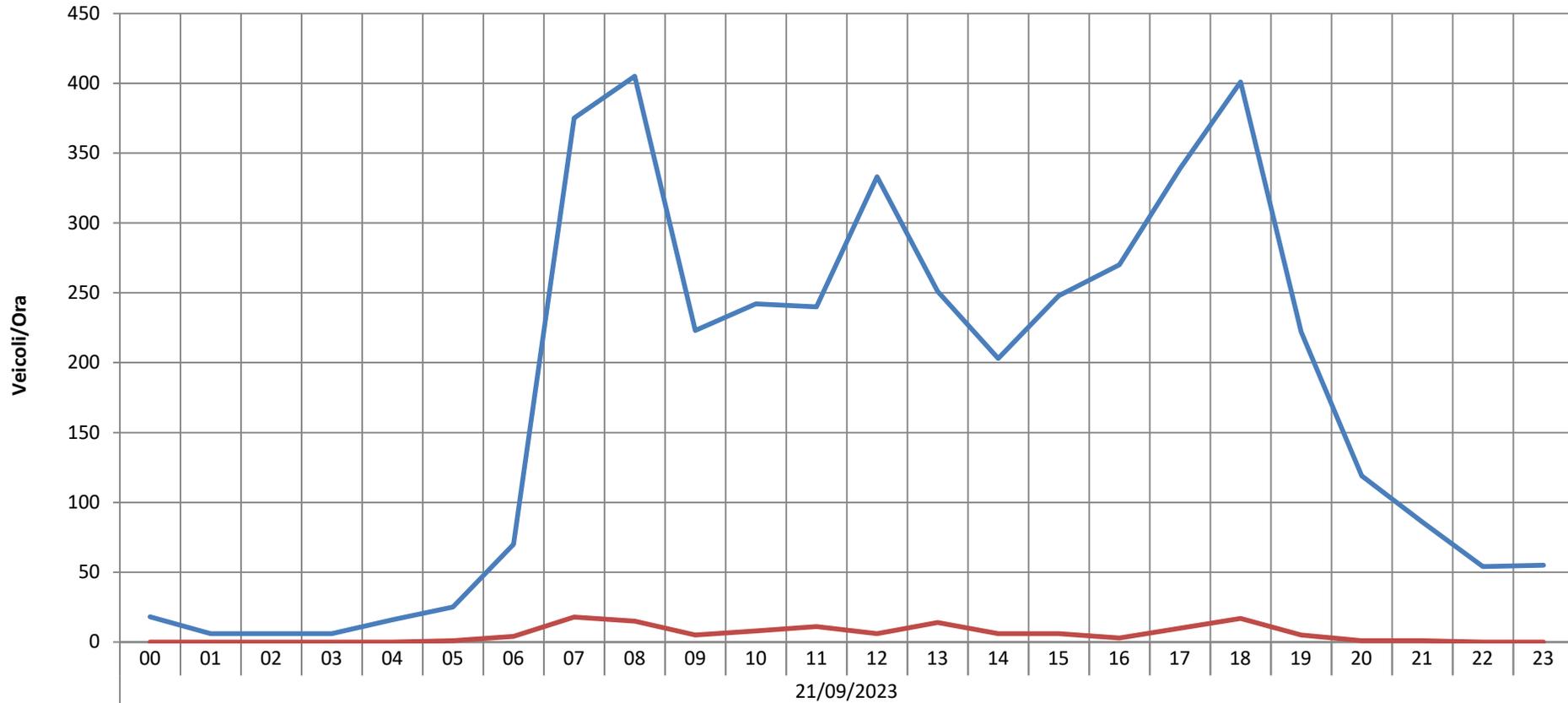
Punto Rilevazione:  
44.538938, 10.807725

Postazione:  
T7

Inizio: 20/09/2023

Termine: 22/09/2023

### Direzione Ovest



|         |    |   |   |   |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |
|---------|----|---|---|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| Leggero | 18 | 6 | 6 | 6 | 16 | 25 | 70 | 375 | 405 | 223 | 242 | 240 | 333 | 251 | 203 | 248 | 270 | 339 | 401 | 222 | 119 | 86 | 54 | 55 |
| Pesante | 0  | 0 | 0 | 0 | 0  | 1  | 4  | 18  | 15  | 5   | 8   | 11  | 6   | 14  | 6   | 6   | 3   | 10  | 17  | 5   | 1   | 1  | 0  | 0  |



Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Alfonso Lamarmora

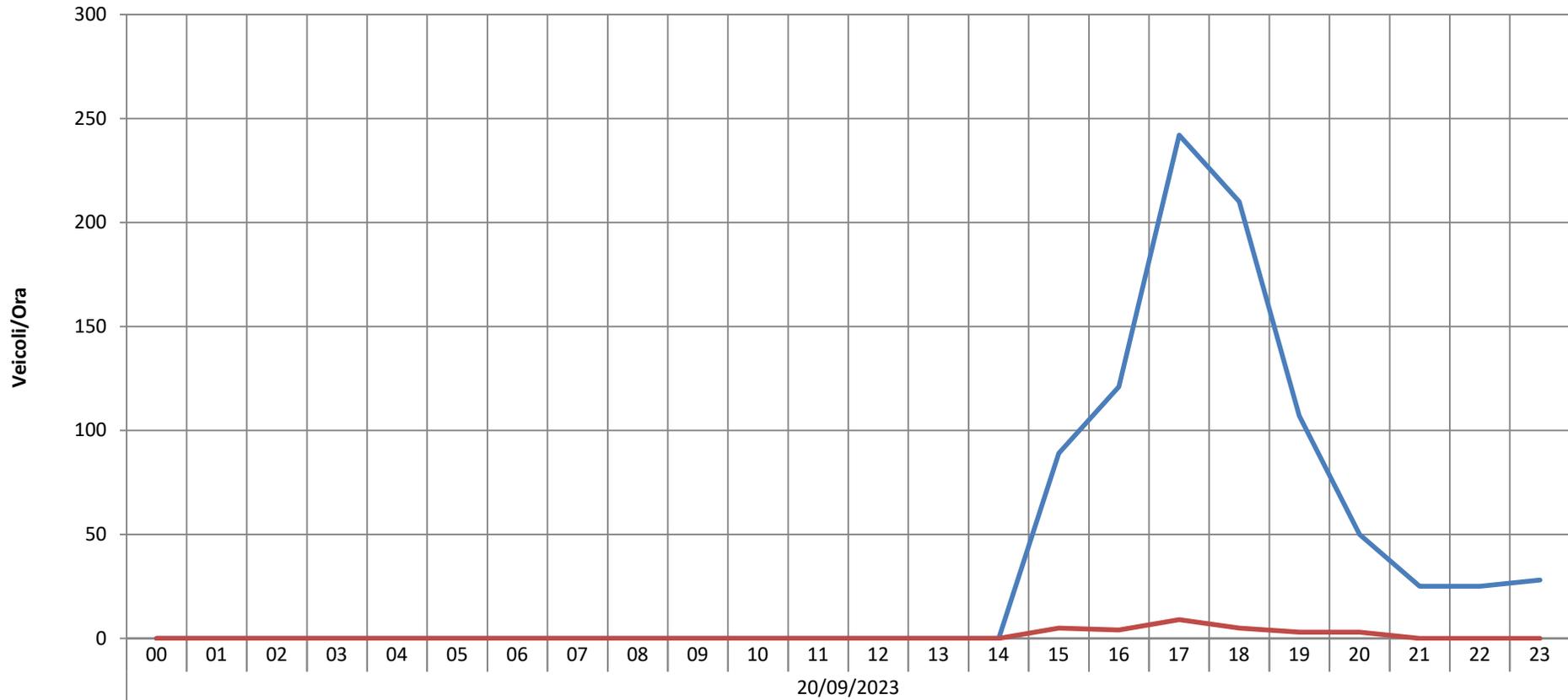
Punto Rilevazione:  
44.540450, 10.806551

Postazione:  
T8

Inizio: 20/09/2023

Termine: 22/09/2023

### Direzione Nord



|         | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16  | 17  | 18  | 19  | 20 | 21 | 22 | 23 |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|
| Leggero | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 89 | 121 | 242 | 210 | 107 | 50 | 25 | 25 | 28 |
| Pesante | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 5  | 4   | 9   | 5   | 3   | 3  | 0  | 0  | 0  |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Alfonso Lamarmora

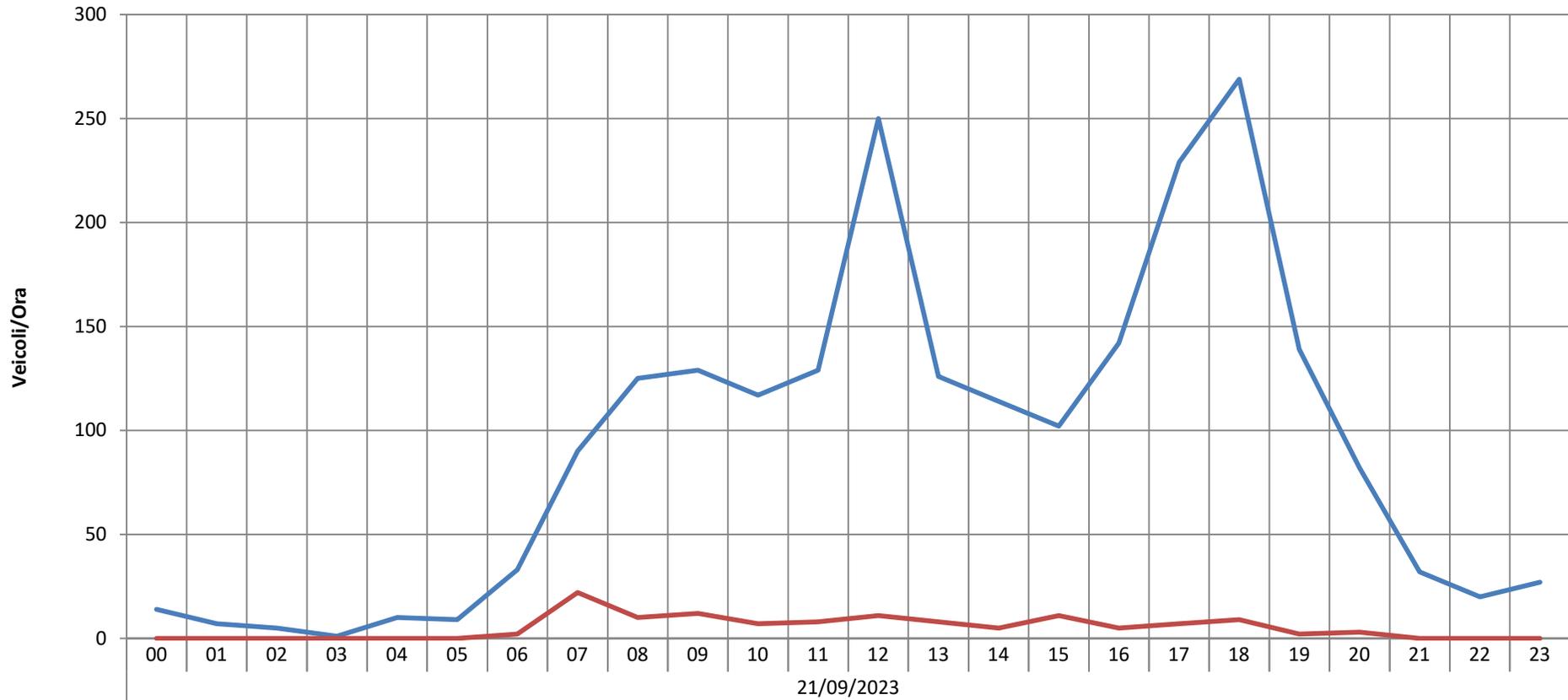
Punto Rilevazione:  
44.540450, 10.806551

Postazione:  
T8

Inizio: 20/09/2023

Termine: 22/09/2023

### Direzione Nord



|         |    |   |   |   |    |   |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |    |
|---------|----|---|---|---|----|---|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|
| Leggero | 14 | 7 | 5 | 1 | 10 | 9 | 33 | 90 | 125 | 129 | 117 | 129 | 250 | 126 | 114 | 102 | 142 | 229 | 269 | 139 | 82 | 32 | 20 | 27 |
| Pesante | 0  | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 | 2  | 22 | 10  | 12  | 7   | 8   | 11  | 8   | 5   | 11  | 5   | 7   | 9   | 2   | 3  | 0  | 0  | 0  |



Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Alfonso Lamarmora

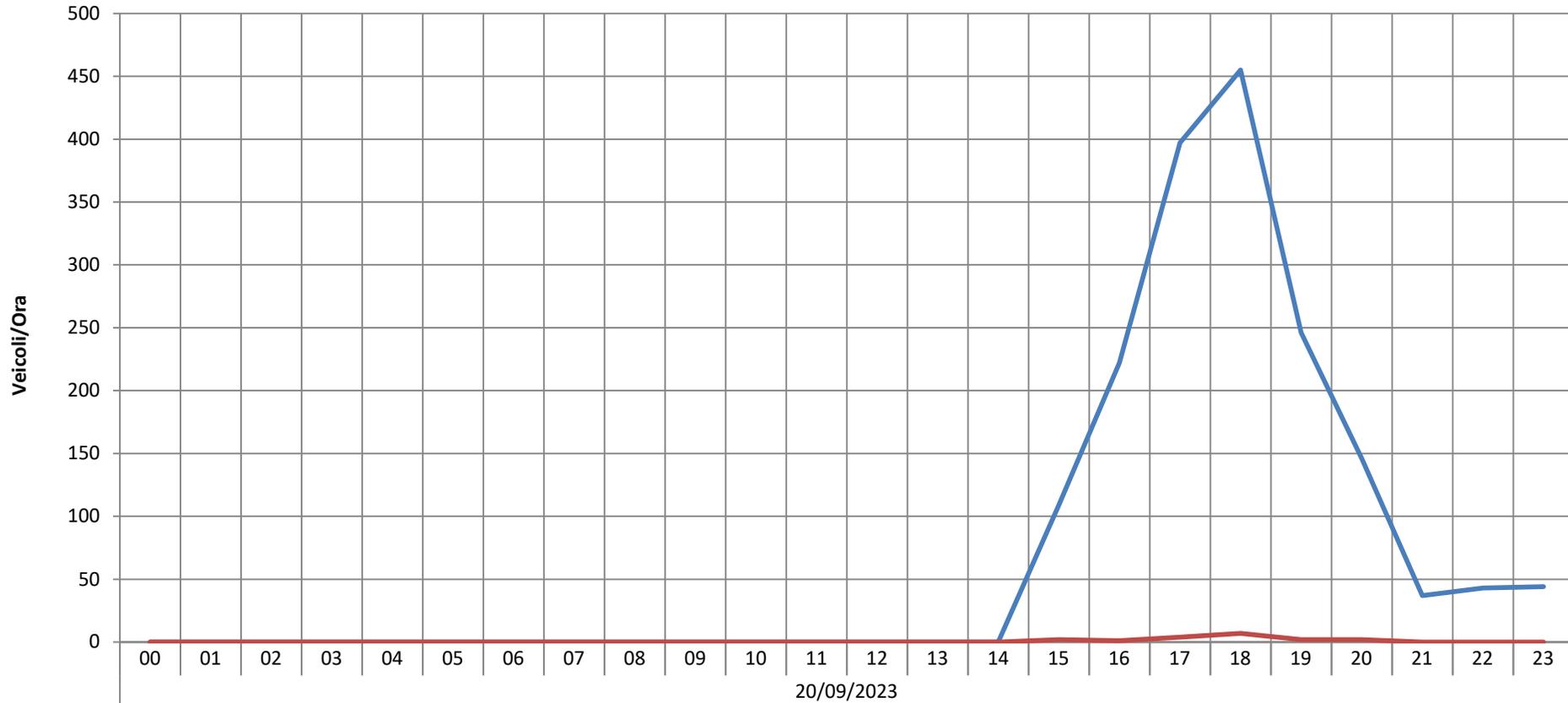
Punto Rilevazione:  
44.540450, 10.806551

Postazione:  
T8

Inizio: 20/09/2023

Termine: 22/09/2023

### Direzione Sud



|           | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21 | 22 | 23 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| — Leggero | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 109 | 222 | 397 | 455 | 246 | 146 | 37 | 43 | 44 |
| — Pesante | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 2   | 1   | 4   | 7   | 2   | 2   | 0  | 0  | 0  |

**Comune:**  
Sassuolo (MO)

**Strada:**  
Via Alfonso Lamarmora

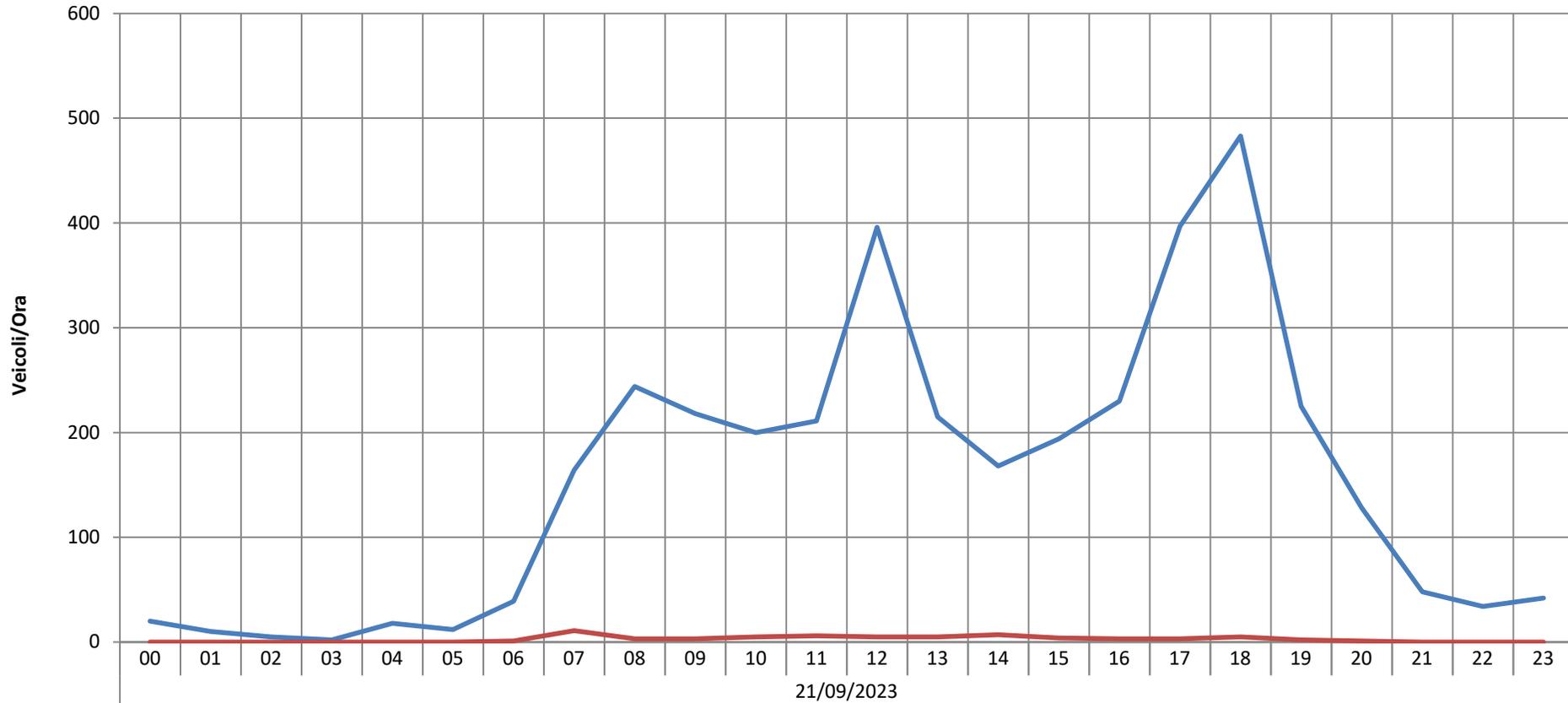
**Punto Rilevazione:**  
44.540450, 10.806551

**Postazione:**  
T8

**Inizio:** 20/09/2023

**Termine:** 22/09/2023

### Direzione Sud



|           |    |    |   |   |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |
|-----------|----|----|---|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| — Leggero | 20 | 10 | 5 | 2 | 18 | 12 | 39 | 164 | 244 | 218 | 200 | 211 | 396 | 215 | 168 | 194 | 230 | 397 | 483 | 225 | 128 | 48 | 34 | 42 |
| — Pesante | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  | 0  | 1  | 11  | 3   | 3   | 5   | 6   | 5   | 5   | 7   | 4   | 3   | 3   | 5   | 2   | 1   | 0  | 0  | 0  |



Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Alfonso Lamarmora

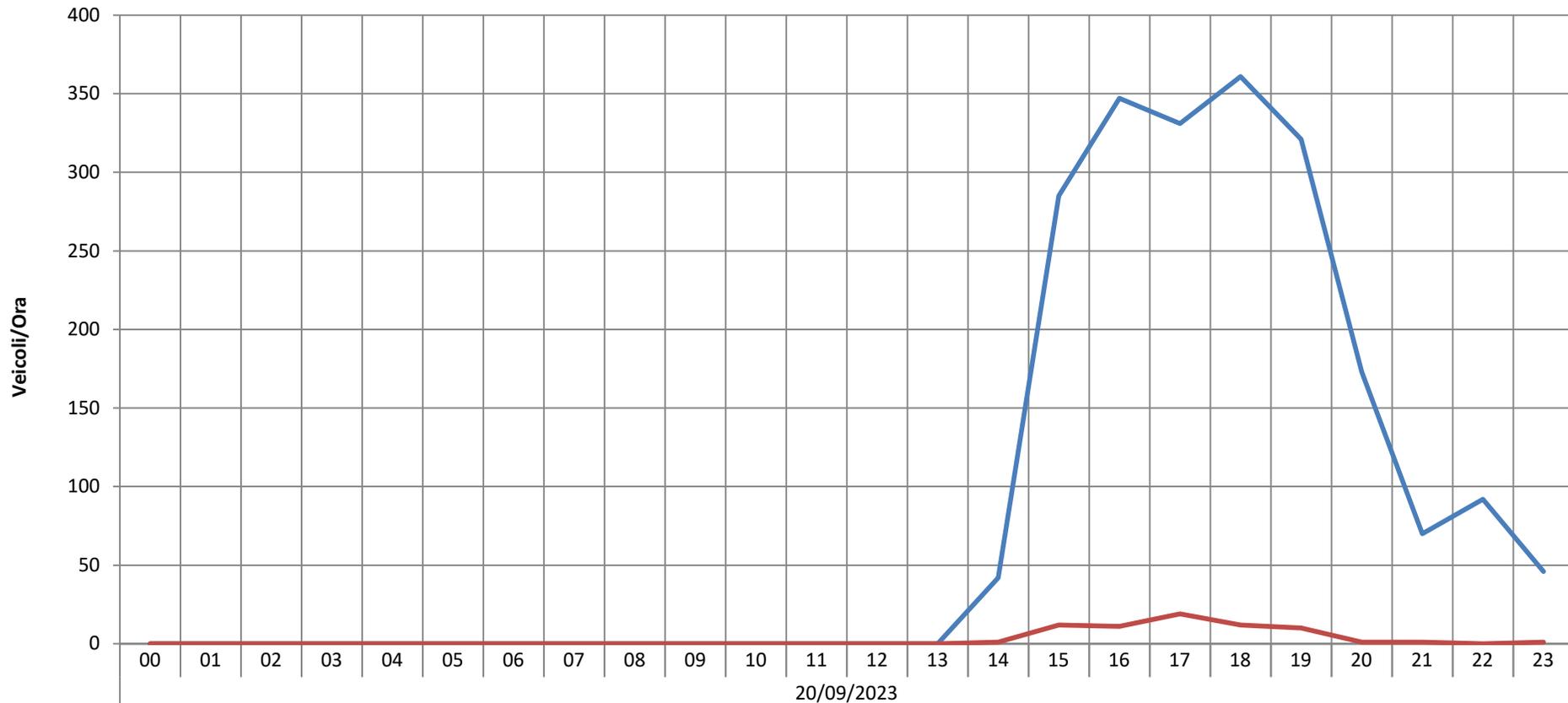
Punto Rilevazione:  
44.542285, 10.805667

Postazione:  
T9

Inizio: 20/09/2023

Termine: 22/09/2023

### Direzione Nord



|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |     |     |     |     |     |    |    |    |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| Leggero | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 42 | 285 | 347 | 331 | 361 | 321 | 173 | 70 | 92 | 46 |
| Pesante | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1  | 12  | 11  | 19  | 12  | 10  | 1   | 1  | 0  | 1  |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Alfonso Lamarmora

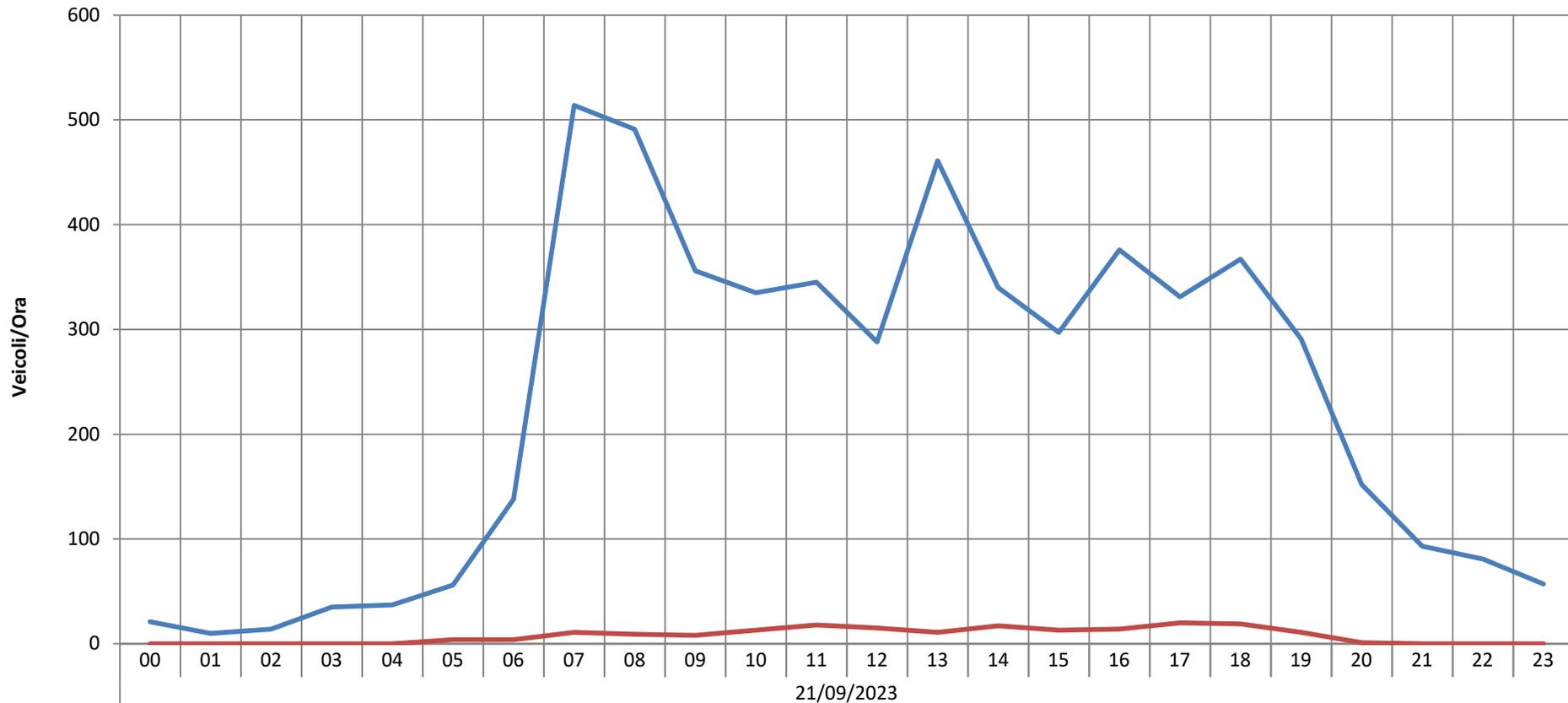
Punto Rilevazione:  
44.542285, 10.805667

Postazione:  
T9

Inizio: 20/09/2023

Termine: 22/09/2023

### Direzione Nord



|           | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06  | 07  | 08  | 09  | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21 | 22 | 23 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| — Leggero | 21 | 10 | 14 | 35 | 37 | 56 | 138 | 514 | 491 | 356 | 335 | 345 | 288 | 461 | 340 | 297 | 376 | 331 | 367 | 291 | 152 | 93 | 81 | 57 |
| — Pesante | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 4  | 4   | 11  | 9   | 8   | 13  | 18  | 15  | 11  | 17  | 13  | 14  | 20  | 19  | 11  | 1   | 0  | 0  | 0  |



**Comune:**  
Sassuolo (MO)

**Strada:**  
Via Alfonso Lamarmora

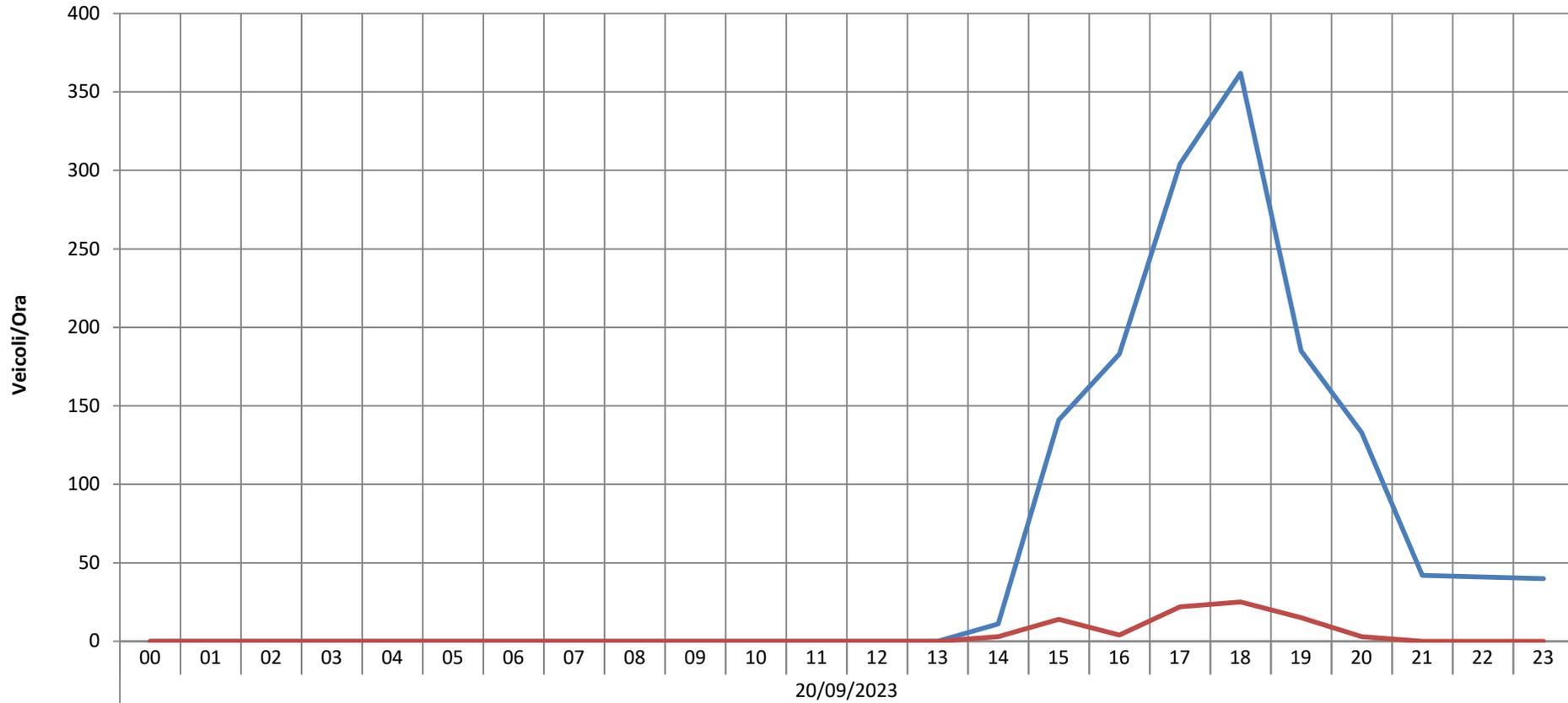
**Punto Rilevazione:**  
44.542652, 10.805601

**Postazione:**  
T9

**Inizio:** 20/09/2023

**Termine:** 22/09/2023

### Direzione Sud



|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |     |     |     |     |     |    |    |    |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| Leggero | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 141 | 183 | 304 | 362 | 185 | 133 | 42 | 41 | 40 |
| Pesante | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3  | 14  | 4   | 22  | 25  | 15  | 3   | 0  | 0  | 0  |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Alfonso Lamarmora

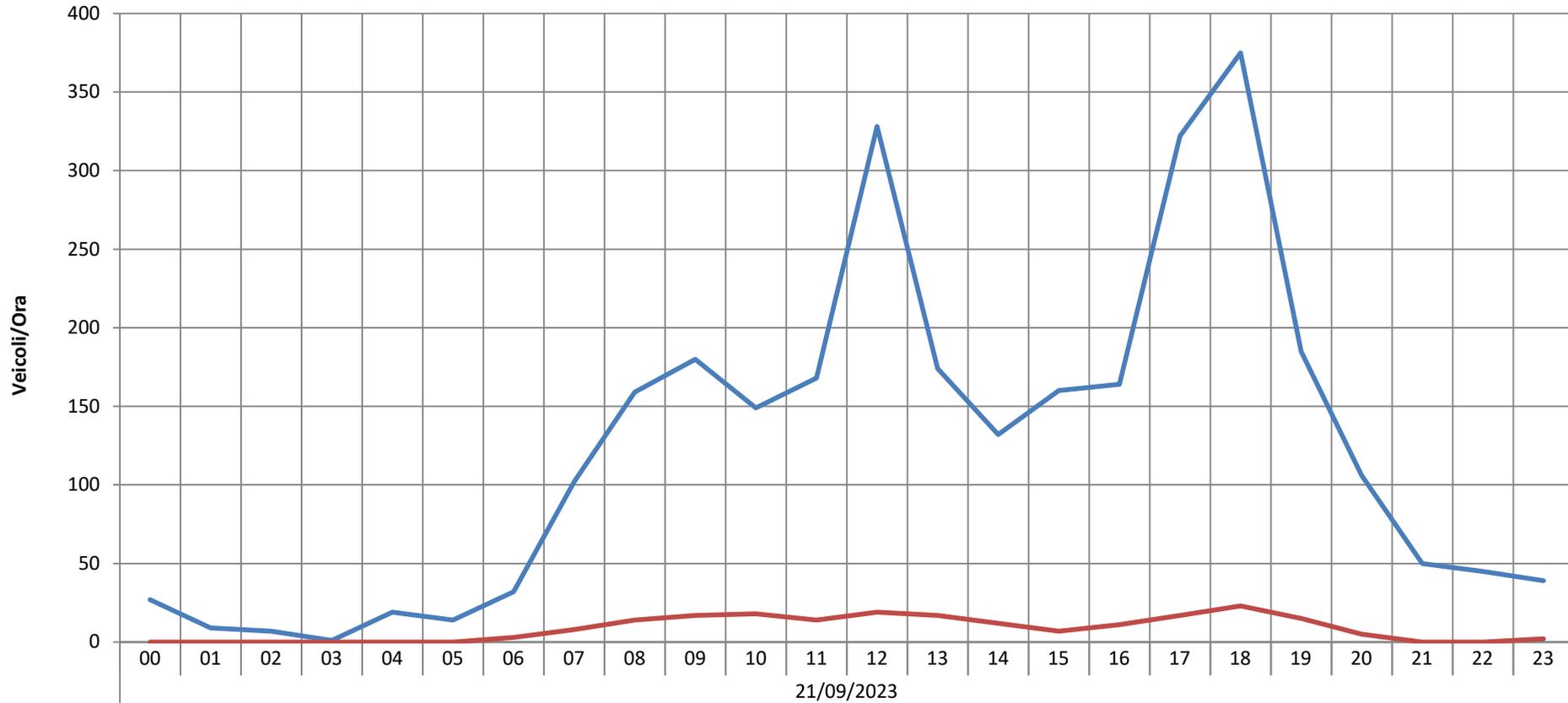
Punto Rilevazione:  
44.542652, 10.805601

Postazione:  
T9

Inizio: 20/09/2023

Termine: 22/09/2023

### Direzione Sud



|         |    |   |   |   |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |
|---------|----|---|---|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| Leggero | 27 | 9 | 7 | 1 | 19 | 14 | 32 | 102 | 159 | 180 | 149 | 168 | 328 | 174 | 132 | 160 | 164 | 322 | 375 | 185 | 106 | 50 | 45 | 39 |
| Pesante | 0  | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 3  | 8   | 14  | 17  | 18  | 14  | 19  | 17  | 12  | 7   | 11  | 17  | 23  | 15  | 5   | 0  | 0  | 2  |



**Comune:**  
Sassuolo (MO)

**Strada:**  
Circondariale S. Francesco

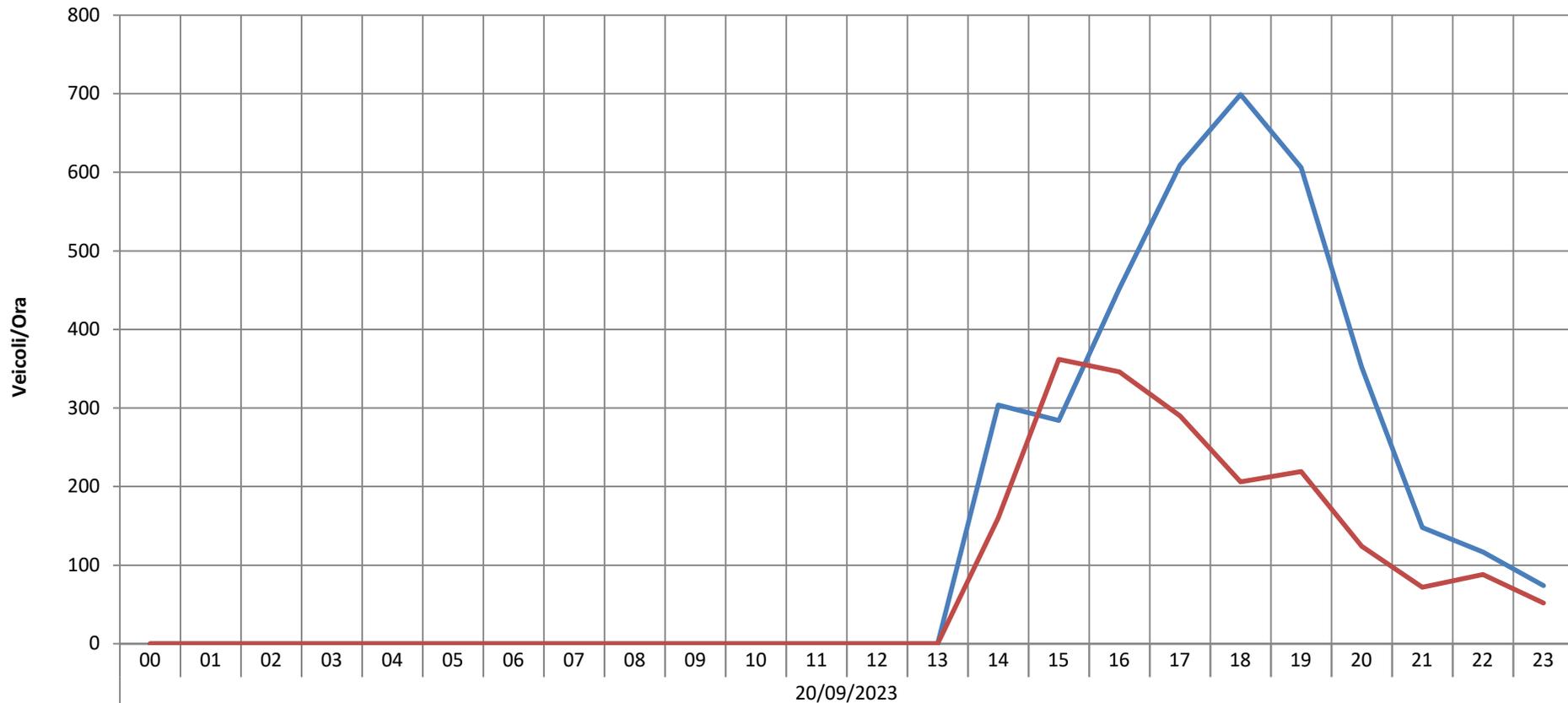
**Punto Rilevazione:**  
44.543311, 10.806610

**Postazione:**  
T10

**Inizio:** 20/09/2023

**Termine:** 22/09/2023

### Direzione Est



|           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| — Leggero | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 304 | 284 | 452 | 609 | 699 | 606 | 352 | 148 | 117 | 74 |
| — Pesante | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 160 | 362 | 346 | 290 | 206 | 219 | 124 | 72  | 88  | 52 |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Circondariale S. Francesco

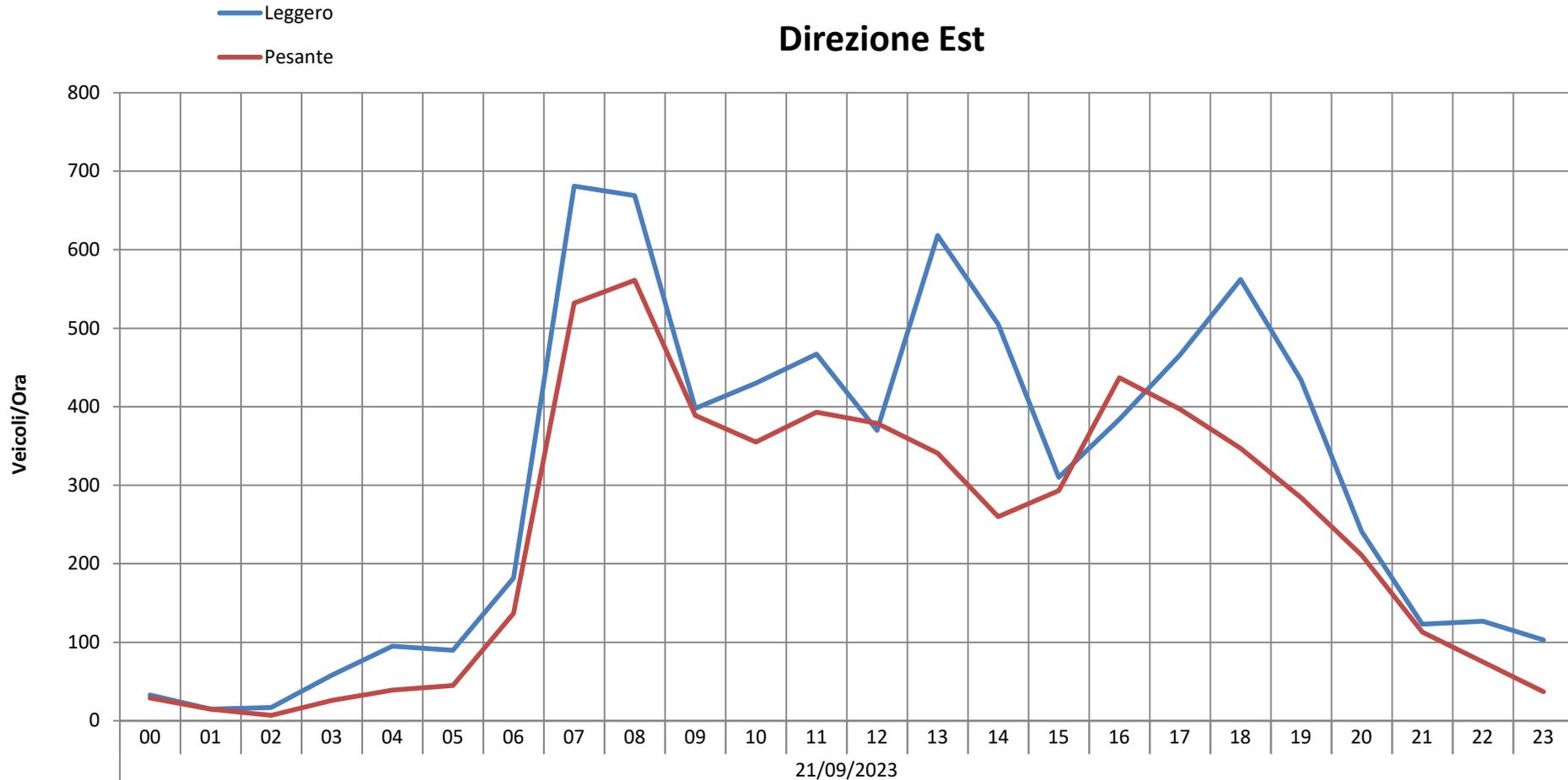
Punto Rilevazione:  
44.543311, 10.806610

Postazione:  
T10

Inizio: 20/09/2023

Termine: 22/09/2023

### Direzione Est



|           | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06  | 07  | 08  | 09  | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21  | 22  | 23  |
|-----------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| — Leggero | 33 | 15 | 17 | 58 | 95 | 90 | 182 | 681 | 669 | 398 | 430 | 467 | 370 | 618 | 505 | 310 | 384 | 466 | 562 | 434 | 241 | 123 | 127 | 103 |
| — Pesante | 29 | 15 | 7  | 26 | 39 | 45 | 137 | 532 | 561 | 389 | 355 | 393 | 379 | 341 | 260 | 293 | 437 | 397 | 347 | 284 | 211 | 113 | 75  | 37  |



Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Circondariale S. Francesco

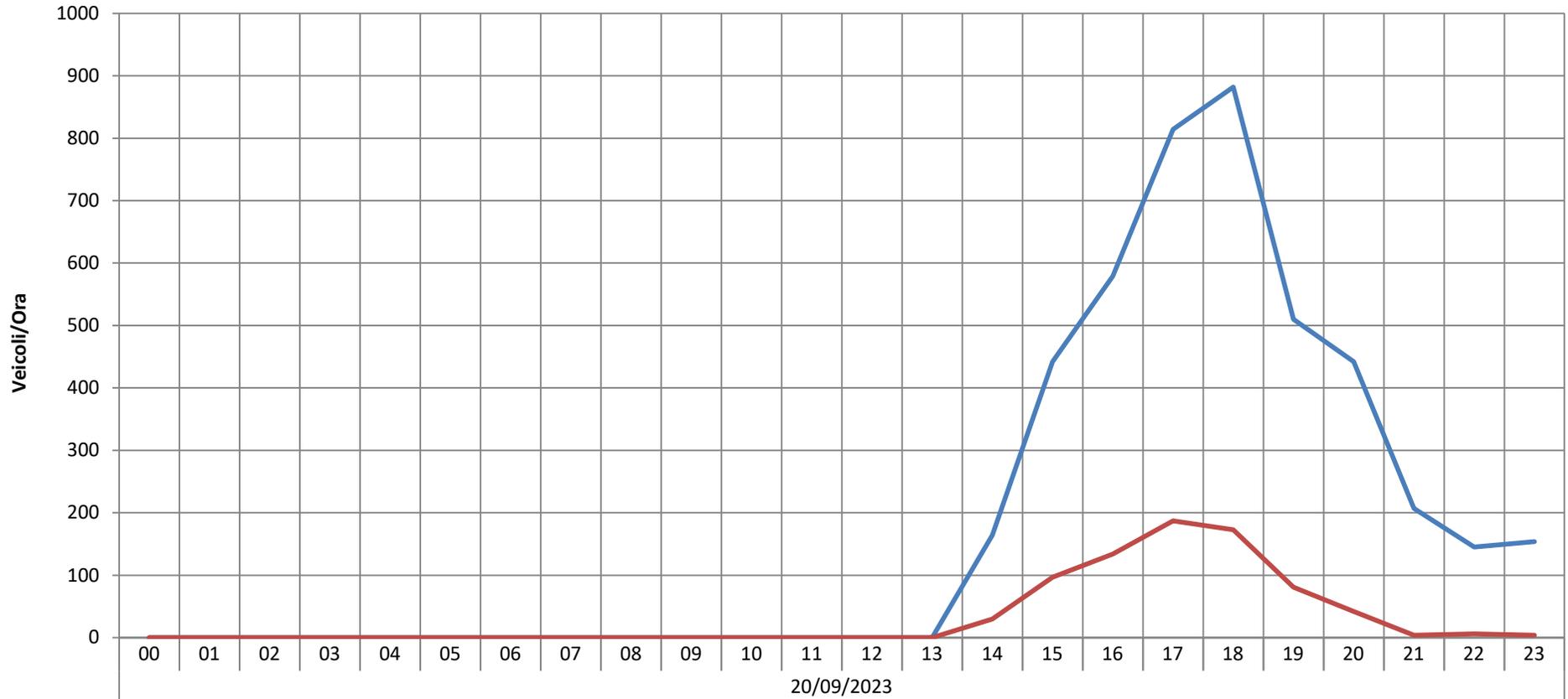
Punto Rilevazione:  
44.543363, 10.806833

Postazione:  
T10

Inizio: 20/09/2023

Termine: 22/09/2023

### Direzione Ovest



|           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| — Leggero | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 164 | 442 | 579 | 814 | 882 | 510 | 442 | 207 | 145 | 154 |
| — Pesante | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30  | 97  | 134 | 187 | 173 | 81  | 42  | 4   | 6   | 4   |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Circondariale S. Francesco

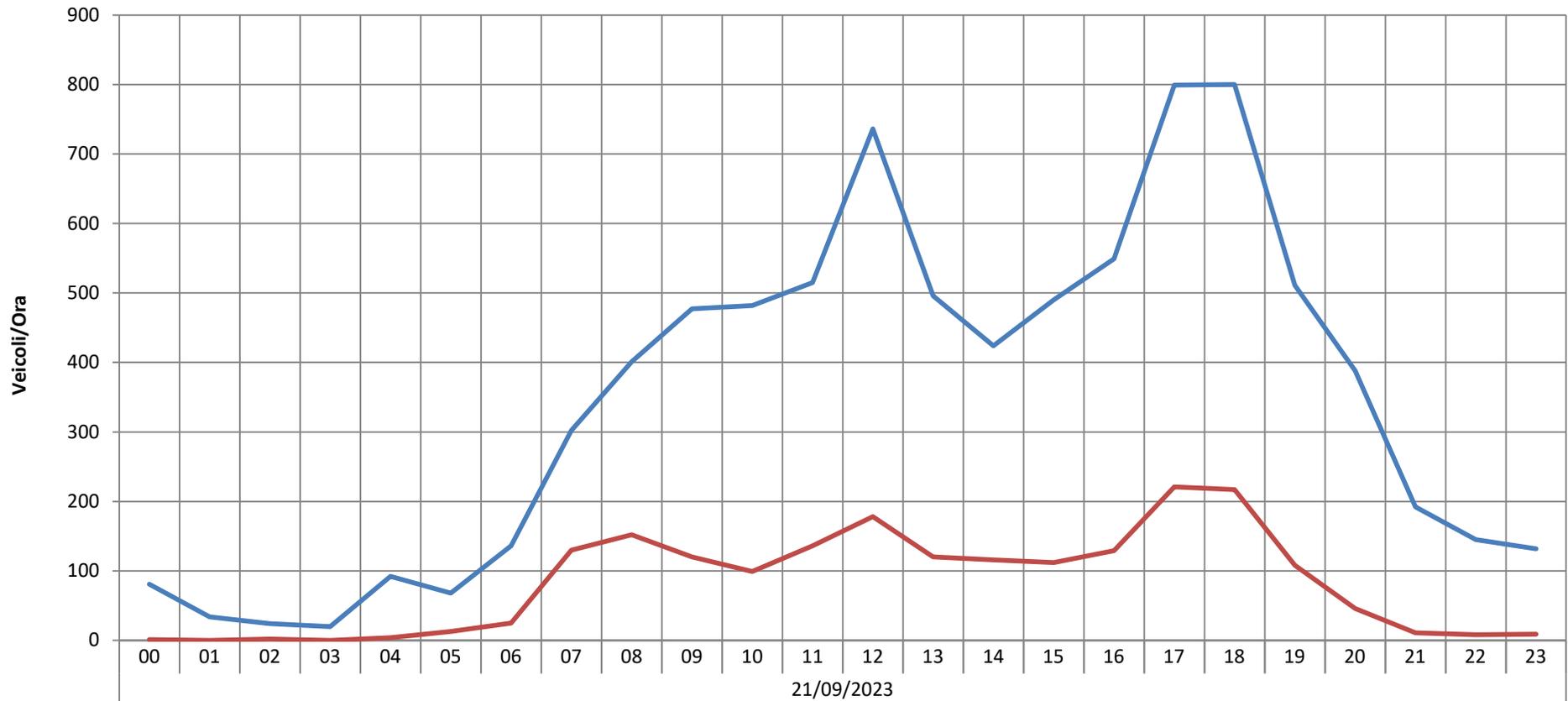
Punto Rilevazione:  
44.543363, 10.806833

Postazione:  
T10

Inizio: 20/09/2023

Termine: 22/09/2023

### Direzione Ovest



|           | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06  | 07  | 08  | 09  | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21  | 22  | 23  |
|-----------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| — Leggero | 81 | 34 | 24 | 20 | 92 | 68 | 136 | 302 | 401 | 477 | 482 | 515 | 736 | 496 | 424 | 490 | 549 | 799 | 800 | 511 | 388 | 192 | 145 | 132 |
| — Pesante | 1  | 0  | 2  | 0  | 4  | 13 | 25  | 130 | 152 | 120 | 99  | 136 | 178 | 120 | 116 | 112 | 129 | 221 | 217 | 108 | 46  | 11  | 8   | 9   |



Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Circondariale S. Francesco

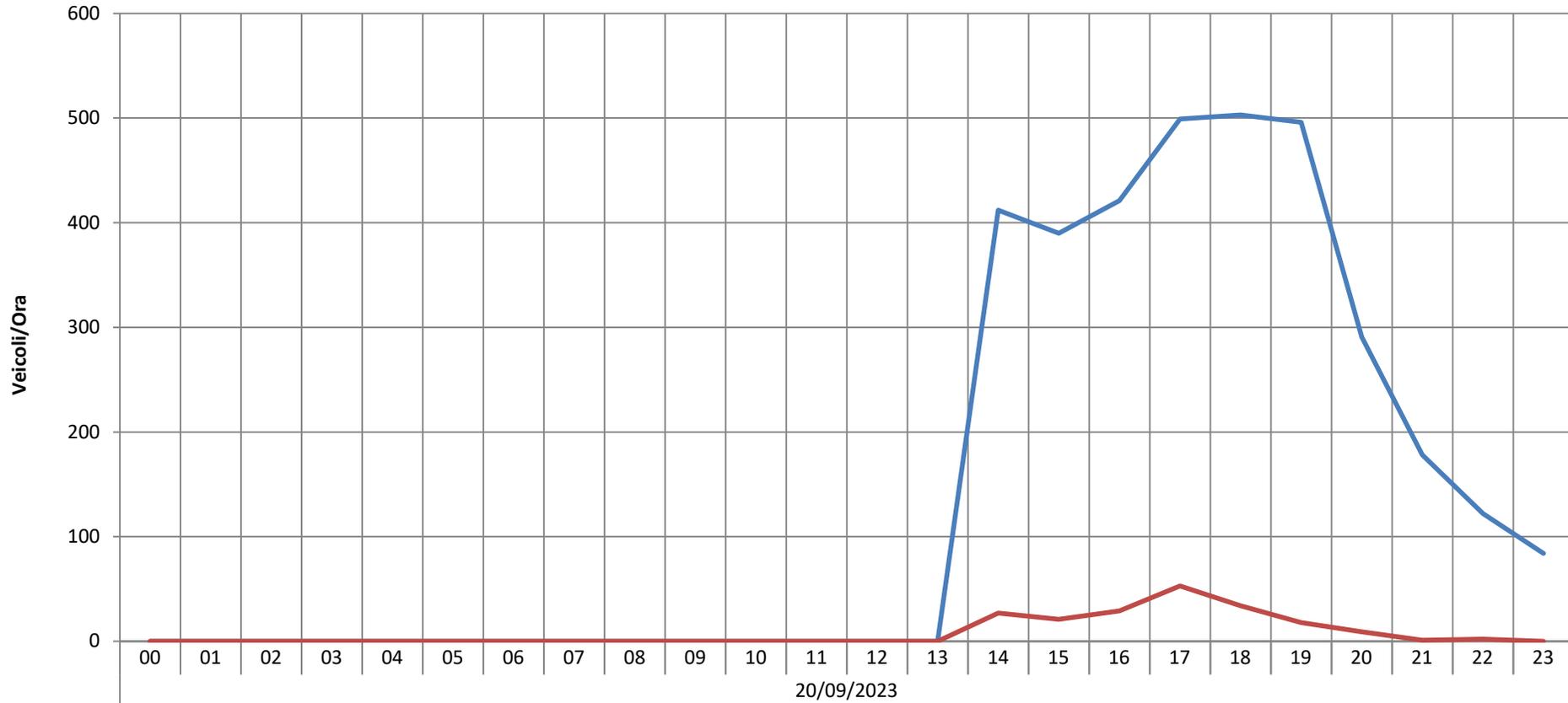
Punto Rilevazione:  
44.543464, 10.802804

Postazione:  
T11

Inizio: 20/09/2023

Termine: 22/09/2023

### Direzione Est



|           | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21  | 22  | 23 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| — Leggero | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 412 | 390 | 421 | 499 | 503 | 496 | 291 | 178 | 122 | 84 |
| — Pesante | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 27  | 21  | 29  | 53  | 34  | 18  | 9   | 1   | 2   | 0  |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Circondariale S. Francesco

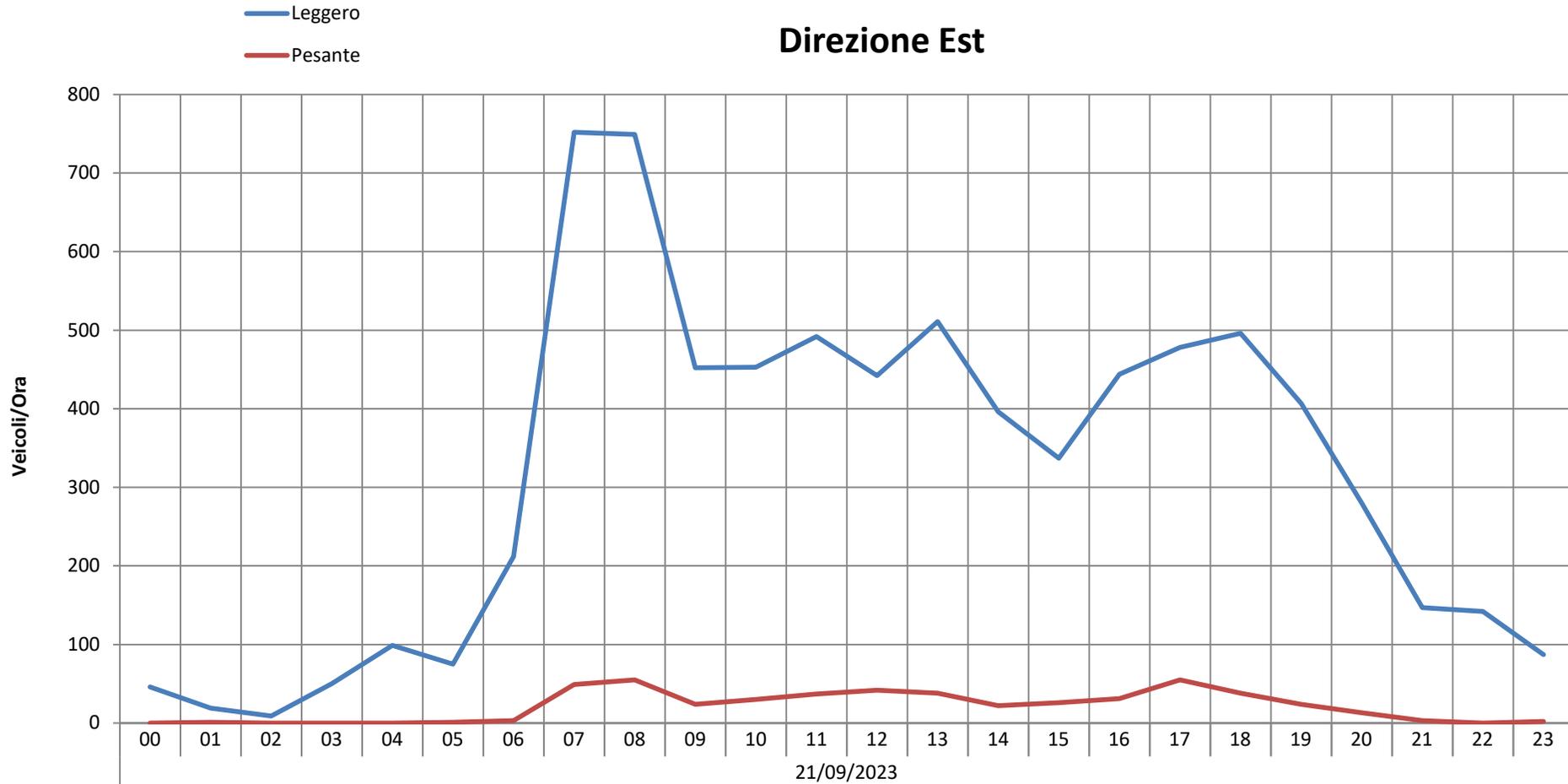
Punto Rilevazione:  
44.543464, 10.802804

Postazione:  
T11

Inizio: 20/09/2023

Termine: 22/09/2023

### Direzione Est



|         |    |    |   |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |
|---------|----|----|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| Leggero | 46 | 19 | 9 | 50 | 99 | 75 | 212 | 752 | 749 | 452 | 453 | 492 | 442 | 511 | 396 | 337 | 444 | 478 | 496 | 407 | 280 | 147 | 142 | 87 |
| Pesante | 0  | 1  | 0 | 0  | 0  | 1  | 3   | 49  | 55  | 24  | 30  | 37  | 42  | 38  | 22  | 26  | 31  | 55  | 38  | 24  | 13  | 3   | 0   | 2  |



**Comune:**  
Sassuolo (MO)

**Strada:**  
Circondariale S. Francesco

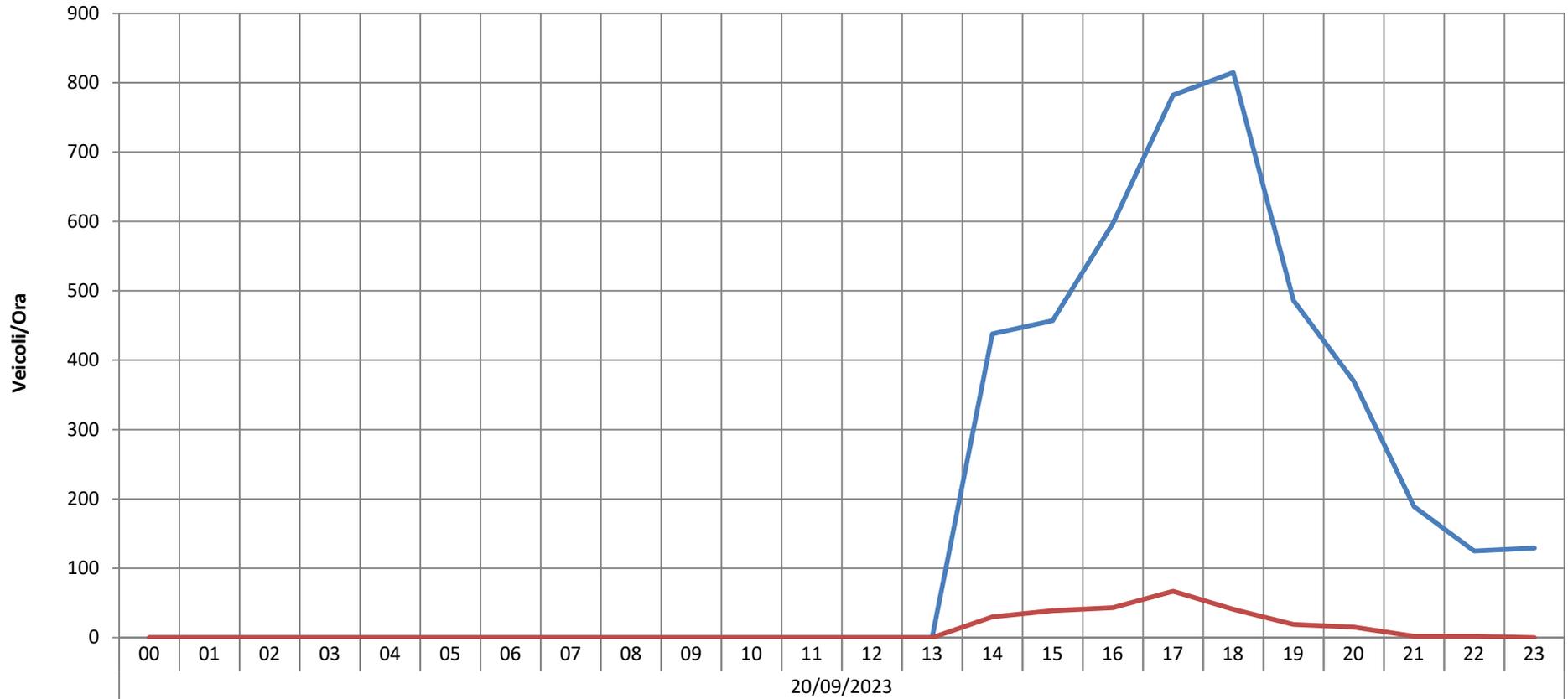
**Punto Rilevazione:**  
44.543473, 10.804140

**Postazione:**  
T11

**Inizio:** 20/09/2023

**Termine:** 22/09/2023

### Direzione Ovest



|           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| — Leggero | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 438 | 457 | 597 | 782 | 815 | 486 | 370 | 189 | 125 | 129 |
| — Pesante | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30  | 39  | 43  | 67  | 41  | 19  | 15  | 2   | 2   | 0   |

**Comune:**  
Sassuolo (MO)

**Strada:**  
Circondariale S. Francesco

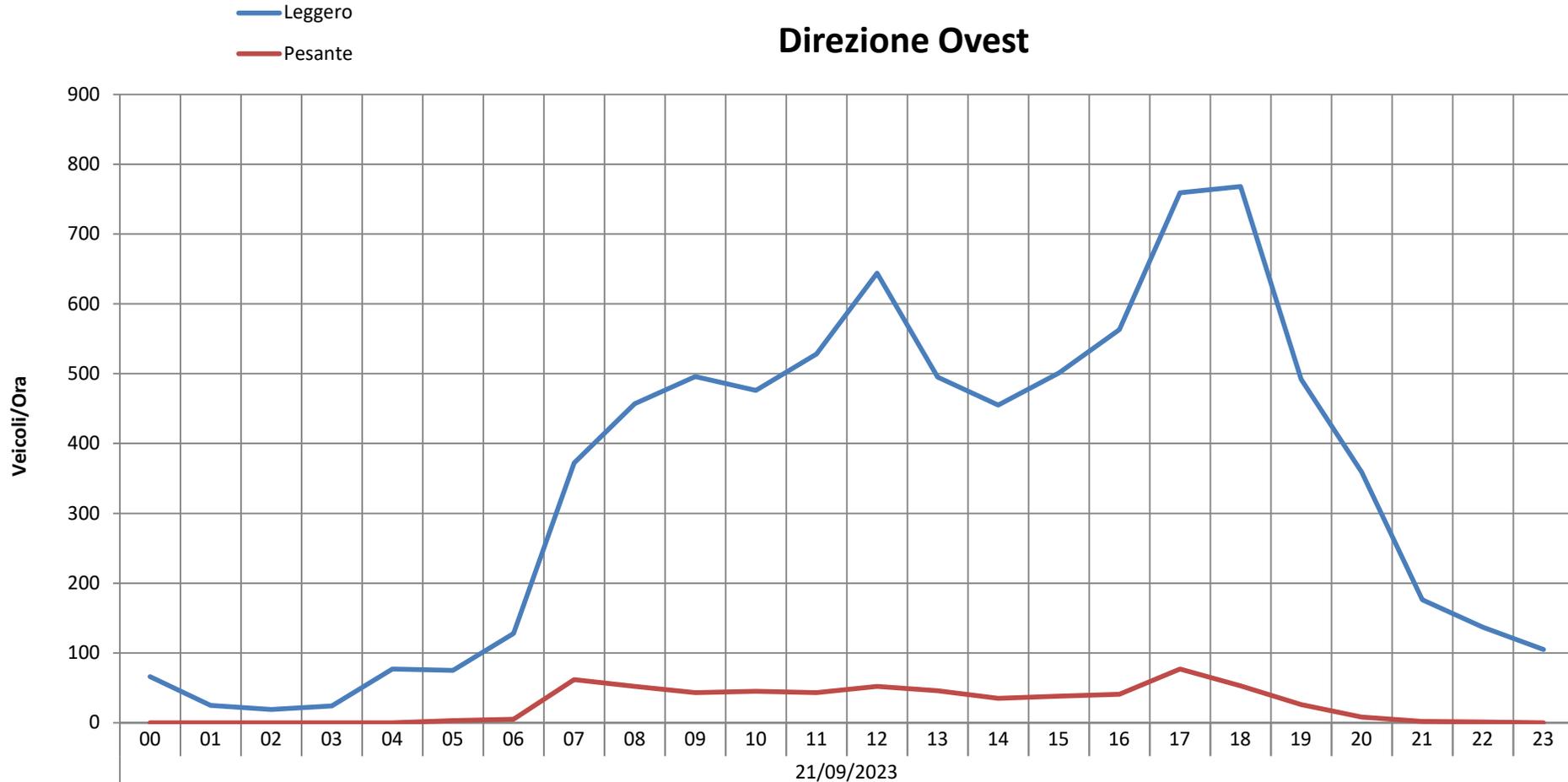
**Punto Rilevazione:**  
44.543473, 10.804140

**Postazione:**  
T11

**Inizio:** 20/09/2023

**Termine:** 22/09/2023

### Direzione Ovest



|           |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| — Leggero | 66 | 25 | 19 | 24 | 77 | 75 | 128 | 372 | 457 | 496 | 476 | 528 | 644 | 495 | 455 | 501 | 563 | 759 | 768 | 492 | 359 | 176 | 137 | 105 |
| — Pesante | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 3  | 5   | 62  | 52  | 43  | 45  | 43  | 52  | 46  | 35  | 38  | 41  | 77  | 53  | 26  | 8   | 2   | 1   | 0   |



Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Braida

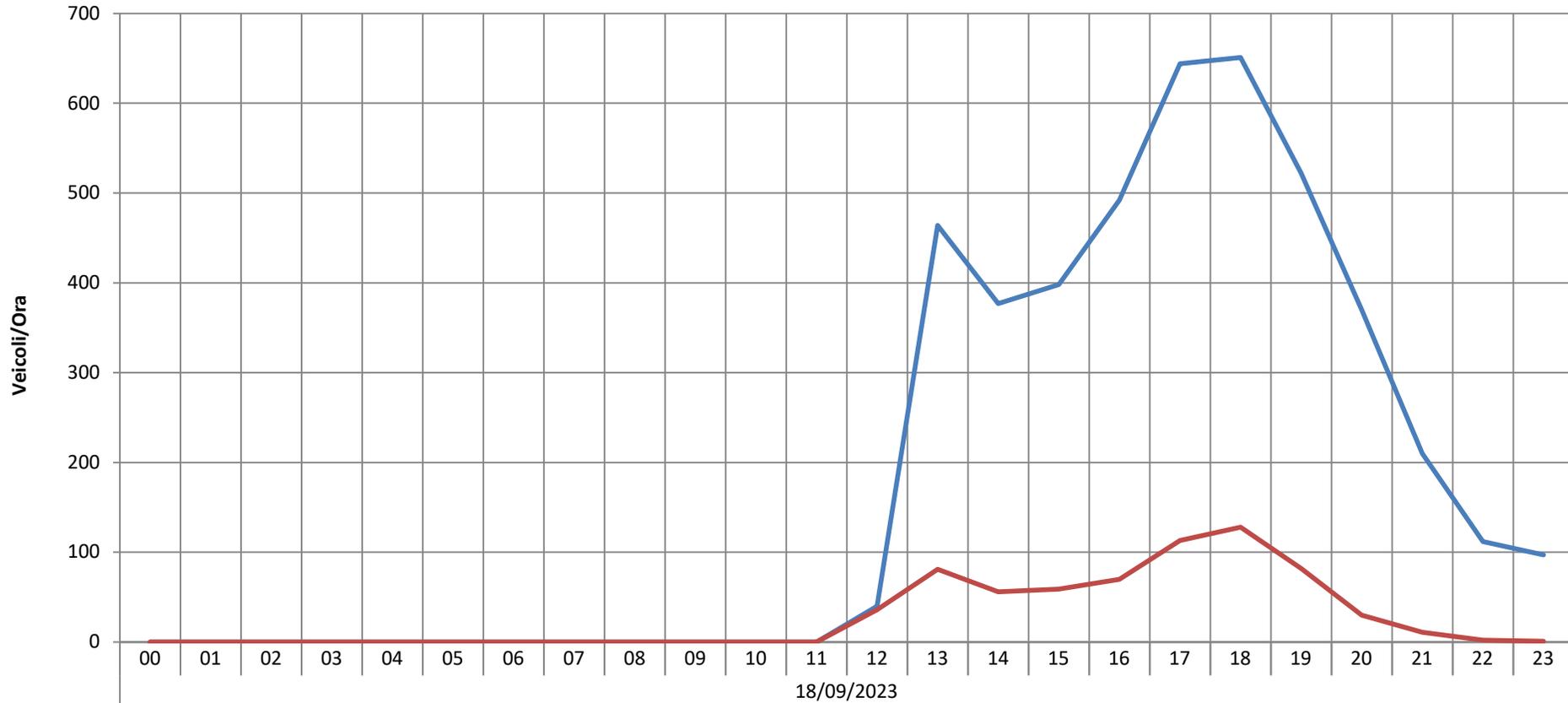
Punto Rilevazione:  
44.543735, 10.798221

Postazione:  
T12

Inizio: 18/09/2023

Termine: 20/09/2023

### Direzione Est



|           | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21  | 22  | 23 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| — Leggero | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 40 | 464 | 377 | 398 | 492 | 644 | 651 | 522 | 370 | 210 | 112 | 97 |
| — Pesante | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 36 | 81  | 56  | 59  | 70  | 113 | 128 | 82  | 30  | 11  | 2   | 1  |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Braida

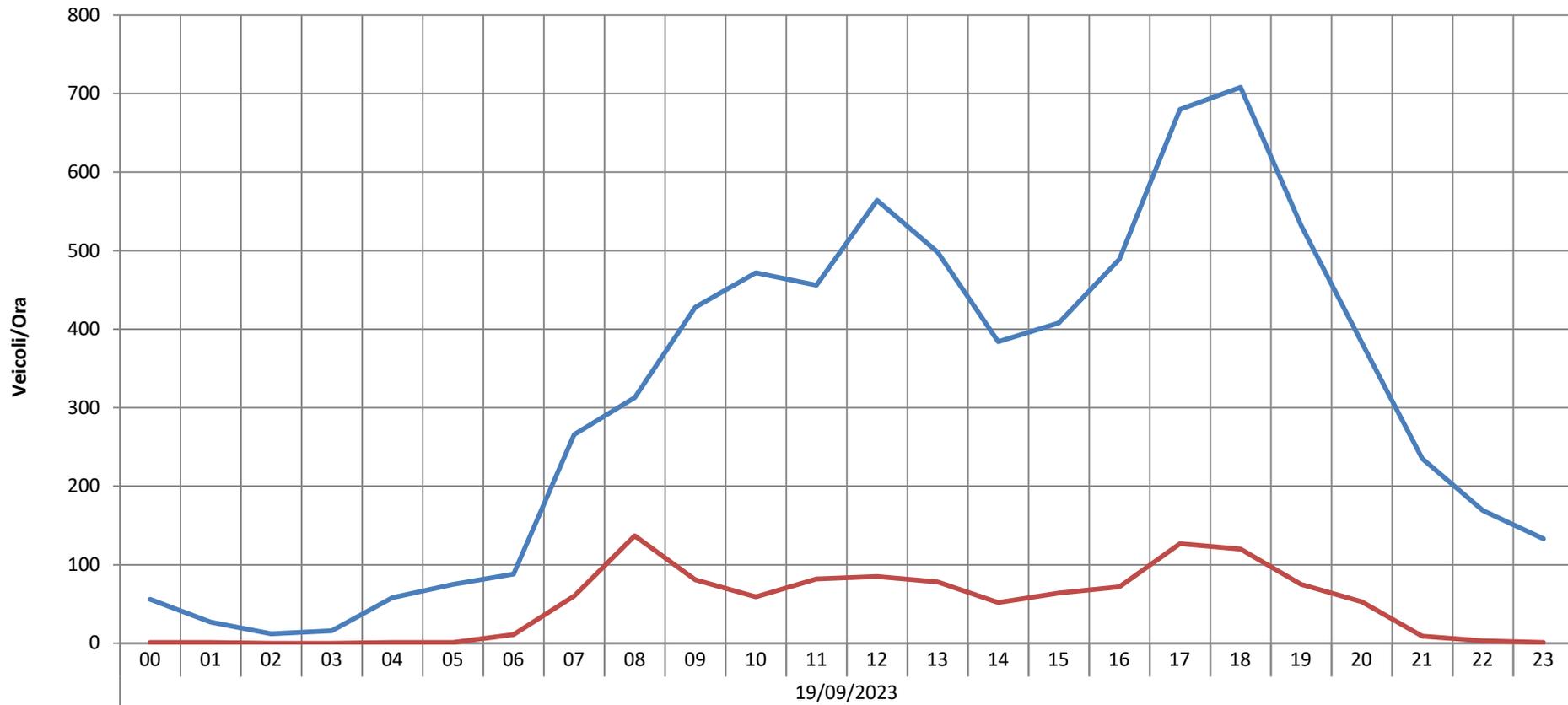
Punto Rilevazione:  
44.543735, 10.798221

Postazione:  
T12

Inizio: 18/09/2023

Termine: 20/09/2023

### Direzione Est



|           | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07  | 08  | 09  | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21  | 22  | 23  |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| — Leggero | 56 | 27 | 12 | 16 | 58 | 75 | 88 | 266 | 313 | 428 | 472 | 456 | 564 | 498 | 384 | 408 | 489 | 680 | 708 | 532 | 383 | 235 | 169 | 133 |
| — Pesante | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 11 | 60  | 137 | 81  | 59  | 82  | 85  | 78  | 52  | 64  | 72  | 127 | 120 | 75  | 53  | 9   | 3   | 1   |



Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Braida

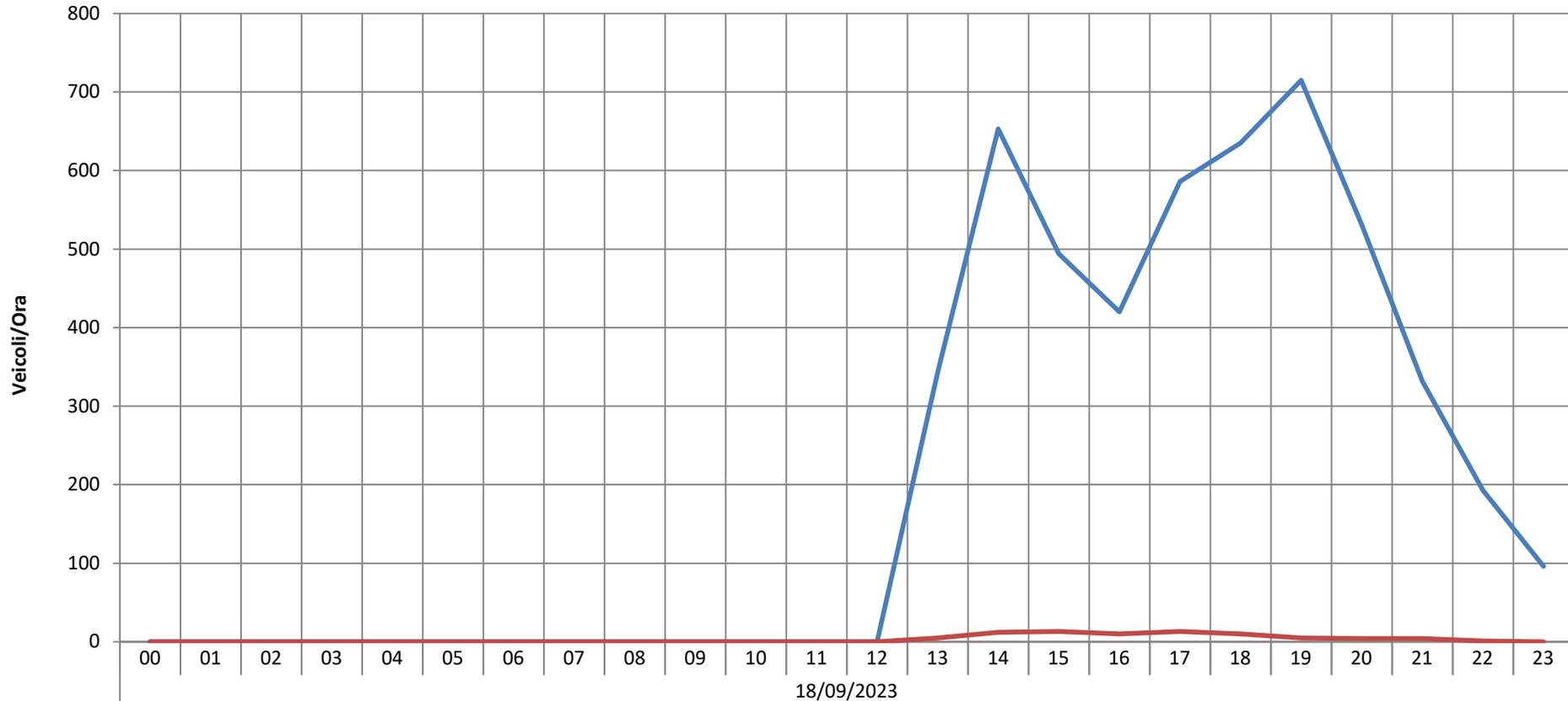
Punto Rilevazione:  
44.543788, 10.797982

Postazione:  
T12

Inizio: 18/09/2023

Termine: 20/09/2023

### Direzione Ovest



|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| Leggero | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 343 | 653 | 494 | 420 | 586 | 635 | 715 | 531 | 332 | 193 | 96 |
| Pesante | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5   | 12  | 13  | 10  | 13  | 10  | 5   | 4   | 4   | 1   | 0  |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Braida

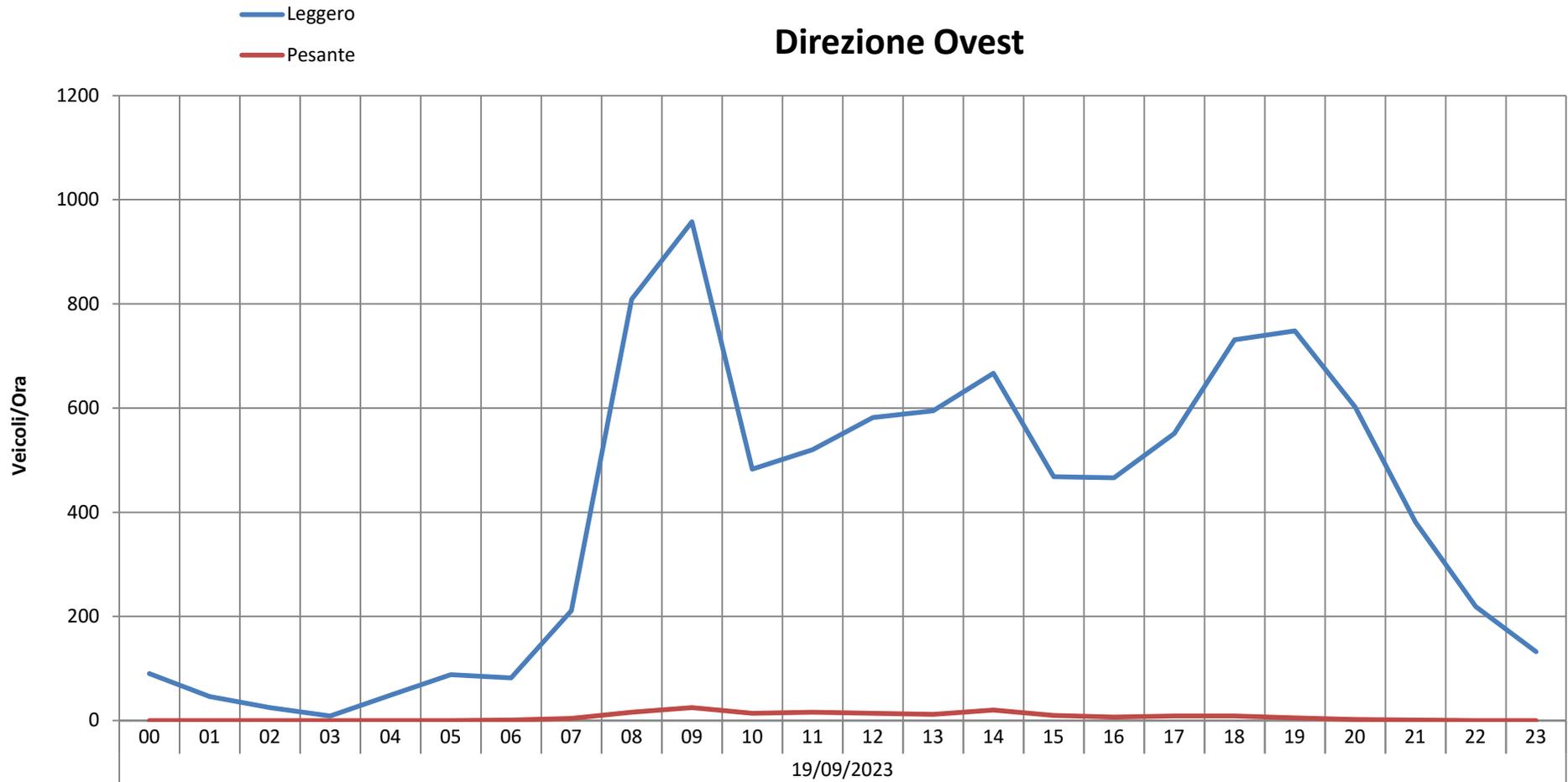
Punto Rilevazione:  
44.543788, 10.797982

Postazione:  
T12

Inizio: 18/09/2023

Termine: 20/09/2023

### Direzione Ovest



|           | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07  | 08  | 09  | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21  | 22  | 23  |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| — Leggero | 90 | 46 | 25 | 9  | 49 | 88 | 82 | 211 | 809 | 958 | 483 | 520 | 582 | 595 | 667 | 468 | 466 | 551 | 731 | 748 | 602 | 381 | 219 | 132 |
| — Pesante | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 4   | 16  | 25  | 14  | 16  | 14  | 12  | 20  | 10  | 7   | 9   | 9   | 5   | 2   | 1   | 0   | 0   |



Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Braida

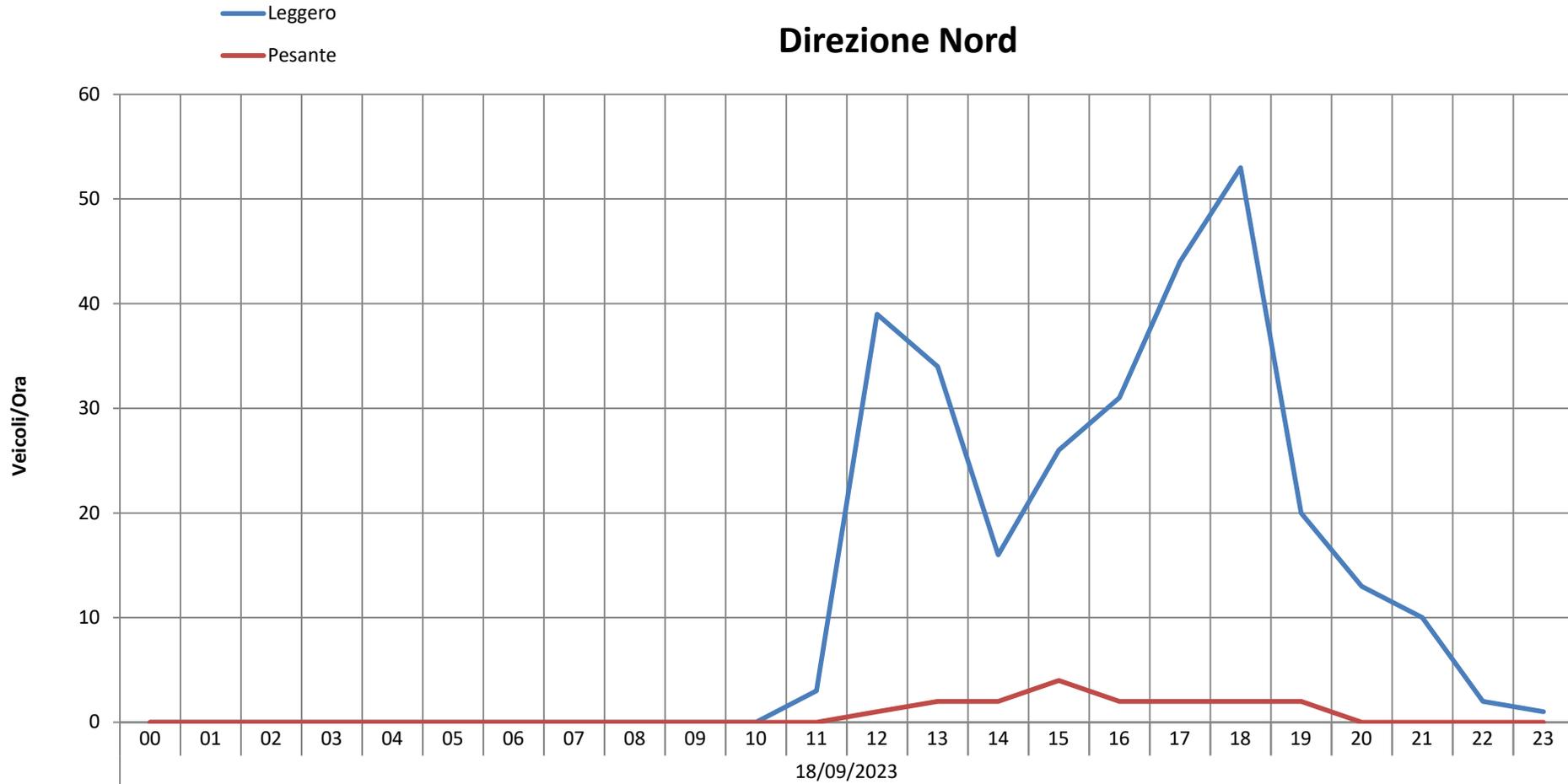
Punto Rilevazione:  
44.540673, 10.799145

Postazione:  
T13

Inizio: 18/09/2023

Termine: 20/09/2023

### Direzione Nord



|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
| Leggero | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 39 | 34 | 16 | 26 | 31 | 44 | 53 | 20 | 13 | 10 | 2 | 1 |
| Pesante | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1  | 2  | 2  | 4  | 2  | 2  | 2  | 2  | 0  | 0  | 0 | 0 |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Braida

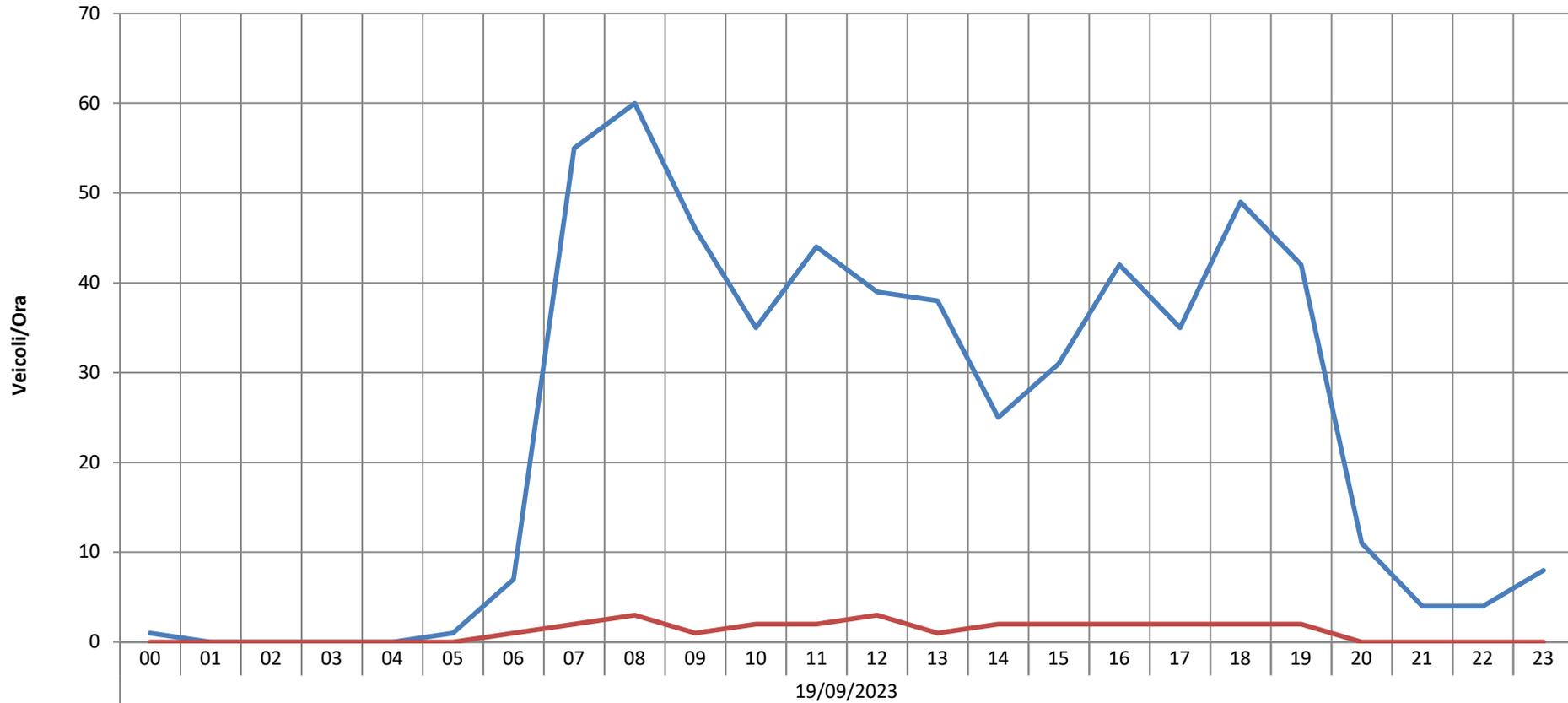
Punto Rilevazione:  
44.540673, 10.799145

Postazione:  
T13

Inizio: 18/09/2023

Termine: 20/09/2023

### Direzione Nord



|         |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|
| Leggero | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 7 | 55 | 60 | 46 | 35 | 44 | 39 | 38 | 25 | 31 | 42 | 35 | 49 | 42 | 11 | 4 | 4 | 8 |
| Pesante | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2  | 3  | 1  | 2  | 2  | 3  | 1  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 0  | 0 | 0 | 0 |



Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Braida

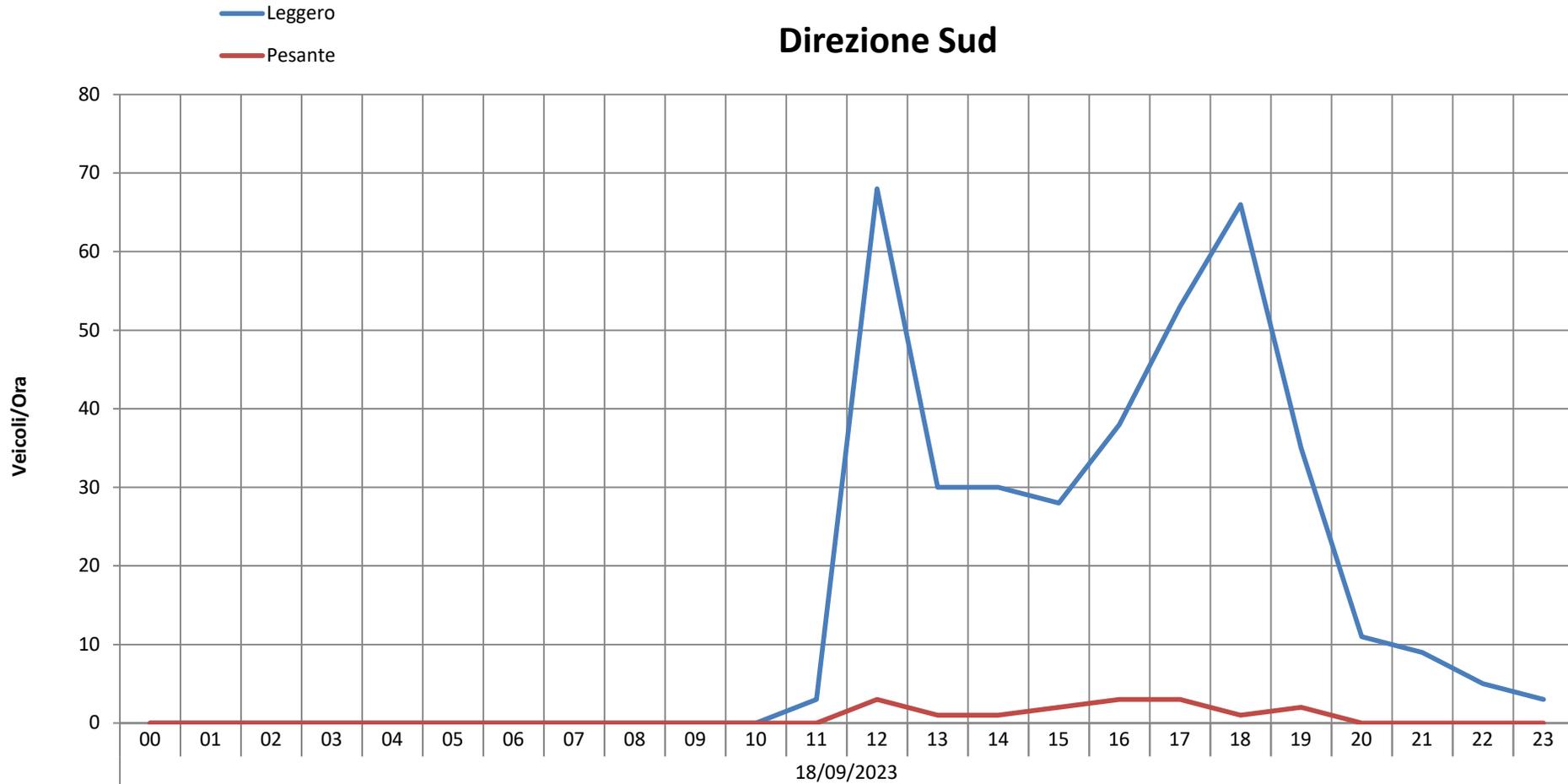
Punto Rilevazione:  
44.540673, 10.799145

Postazione:  
T13

Inizio: 18/09/2023

Termine: 20/09/2023

### Direzione Sud



|           | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| — Leggero | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 3  | 68 | 30 | 30 | 28 | 38 | 53 | 66 | 35 | 11 | 9  | 5  | 3  |
| — Pesante | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 3  | 1  | 1  | 2  | 3  | 3  | 1  | 2  | 0  | 0  | 0  | 0  |

Comune:  
Sassuolo (MO)

Strada:  
Via Braida

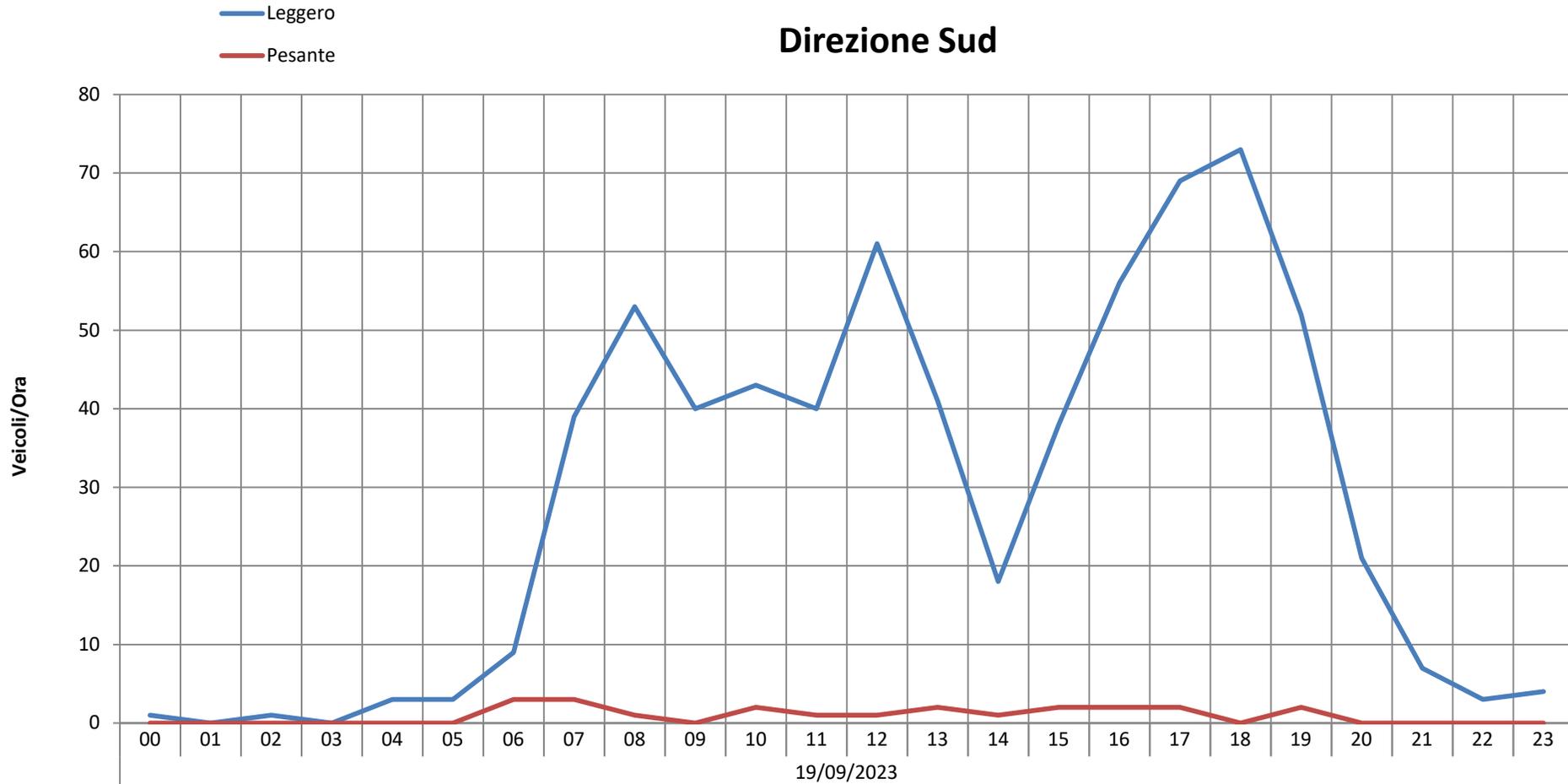
Punto Rilevazione:  
44.540673, 10.799145

Postazione:  
T13

Inizio: 18/09/2023

Termine: 20/09/2023

### Direzione Sud



|         |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|
| Leggero | 1 | 0 | 1 | 0 | 3 | 3 | 9 | 39 | 53 | 40 | 43 | 40 | 61 | 41 | 18 | 38 | 56 | 69 | 73 | 52 | 21 | 7 | 3 | 4 |
| Pesante | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3  | 1  | 0  | 2  | 1  | 1  | 2  | 1  | 2  | 2  | 2  | 0  | 2  | 0  | 0 | 0 | 0 |

