

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J31H03000180008

DIREZIONE PROGETTAZIONE
COORDINAMENTO PE E PROGETTI

AMBIENTE & ENERGY SAVING

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA DI 2^ FASE

NPP 0258: GRONDA MERCI DI ROMA - CHIUSURA ANELLO
NORD TRATTA: VIGNA CLARA – TOR DI QUINTO

STUDIO ACUSTICO
Relazione Acustica Generale

SCALA

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

NR4E 12 R 22 RG IM0004 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per CSLPP	A. Lombardo 	Agosto 2023	A. Corvaja 	Agosto 2023	T. Paoletti 	Agosto 2023	C. Ercolani Agosto 2023 PER EMISSIONE ITALFERR S.p.A. Dott.ssa Carolina Ercolani S.O. Ambiente

File: NR4E12R22RGIM0004001A

n. Elab.

INDICE

1	PREMESSA	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	5
2.1	Legge Quadro 447/95	5
2.2	D.P.R. 459/98	7
2.3	D.P.R. 142/04	8
2.4	Decreto per la predisposizione degli interventi antirumore da parte dei gestori delle infrastrutture (DM 29/11/2000)	10
3	CONCORSUALITÀ DELLE SORGENTI DI RUMORE PRESENTI SUL TERRITORIO	12
4	LIMITI ACUSTICI E APPLICAZIONE DELLE CONCORSUALITÀ	13
5	LIMITI ACUSTICI E AREE DI ESPANSIONE	17
6	LIMITI ACUSTICI E AREE NATURALISTICHE E PARCHI	18
7	LIMITI ACUSTICI E ZONIZZAZIONI ACUSTICHE DEI COMUNI INTERESSATI	19
8	CARATTERIZZAZIONE ANTE OPERAM	20
8.1	Descrizione dei ricettori	20
8.1.1	Il censimento dei ricettori	21
8.2	Stima dei livelli acustici Ante Operam	22
9	GLI IMPATTI CON LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO	25
9.1	Illustrazione delle tecniche previsionali adottate	25
9.2	Dati di input del modello	26
9.2.1	Modello di esercizio	31
9.2.2	Emissioni dei rotabili	36
9.3	Caratterizzazione acustica della sorgente e taratura del modello di simulazione	38
9.4	Considerazione sulla rumorosità di fabbricati tecnologici/SSE	38
10	CONSIDERAZIONI SUI LIVELLI SONORI ANTE MITIGAZIONE	40

11	METODI PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO	41
11.1	Interventi alternativi di mitigazione del rumore ferroviario	41
11.2	Requisiti acustici	45
11.3	Descrizione delle barriere antirumore	47
11.4	Gli interventi sugli edifici	50
12	LE OPERE DI MITIGAZIONE SUL TERRITORIO E I LIVELLI ACUSTICI <i>POST MITIGAZIONE</i>	52
13	CONCLUSIONI	55

1 PREMESSA

Il presente documento contiene i risultati dello studio relativo all'impatto acustico prodotto dalla realizzazione del Lotto 1B della Gronda Merci di Roma – chiusura Cintura Nord di Roma, nell'ambito del PFTE di seconda fase.

Il progetto in particolare prevede la costruzione di nuova coppia di binari per la tratta Vigna Clara (dalla progressiva pk 7+391.303, ove termina il precedente Lotto 1A) – Tor di Quinto, ovvero la riattivazione della tratta Valle Aurelia – Vigna Clara a doppio binario.

Gli interventi si inseriscono nello specifico in un contesto di itinerario di gronda alla capitale per il traffico merci e un potenziamento per i servizi di tipo metropolitano.

Nel seguente studio, pertanto, viene analizzato lo scenario con anello di gronda completato e con Modello di Esercizio a regime.

L'iter metodologico seguito -nel rispetto del Manuale di Progettazione RFI delle Opere Civili cod. RFI DTC SI AM MA IFS 001 E del 31.12.2022 può essere schematizzato secondo le fasi di lavoro di seguito riportate:

- Individuazione dei valori limite di immissione secondo il DPR 459/98 (decreto sul rumore ferroviario), il DMA 29/11/2000 (piani di contenimento e di risanamento acustico) e DPR 142/04 (decreto sul rumore stradale) per tener conto della concorsualità del rumore prodotto dalle infrastrutture stradali presenti all'interno dell'ambito di studio. Al di fuori della fascia di pertinenza acustica ferroviaria si analizzano i limiti dettati dalla Classificazione Acustica dell'unico comune interessato, il Comune di Roma.
- Caratterizzazione ante operam. In questa fase dello studio è stato analizzato il territorio allo stato attuale (situazione ante operam) identificando gli ingombri e le volumetrie di tutti i fabbricati presenti con particolare riguardo alla destinazione d'uso, all'altezza e allo stato di conservazione dei ricettori potenzialmente impattati e ricadenti nella fascia di pertinenza acustica ferroviaria (250 m per lato); è stata altresì effettuata una verifica di clima acustico all'interno delle aree di espansione residenziale così come individuate dai PRG comunali. Tali analisi sono state estese fino a 300m per lato, per tener conto dei primi fronti edificati presenti al di fuori della fascia di pertinenza ferroviaria.
- Livelli acustici ante mitigazione. Con l'ausilio del modello di simulazione SoundPLAN si è proceduto alla valutazione dei livelli acustici con la realizzazione del progetto in esame. Gli algoritmi di calcolo scelti per valutare la propagazione dell'onda sonora emessa dall'infrastruttura ferroviaria fanno riferimento al metodo Schall 03, DIN 18005. I risultati del modello di simulazione sono stati quindi messi a confronto con i limiti acustici della linea, eventualmente ridotti per la presenza infrastrutture concorrenti così come previsto dal D.M. 29 novembre 2000.
- Metodi per il contenimento dell'inquinamento acustico. In questa parte dello studio sono state descritte le tipologie di intervento da adottare indicandone i requisiti acustici minimi.
- Individuazione degli interventi di mitigazione. L'obiettivo è stato quello di abbattere le eccedenze acustiche dai limiti di norma mediante l'inserimento di barriere antirumore. Come anticipato, sono state a tale scopo previste barriere di altezze pari a 4,5 m sul piano del ferro (tipologico RFI H4) e 7,5m sul piano del ferro (tipologico H10).

Il presente documento è stato redatto dal Dott. Angelo Lombardo e verificato dall' Ing. Alfredo Corvaja, iscritto all'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica N.7280 (già iscritto nell'elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale della Regione Lazio n.606).

Gli elaborati correlati, elencati nella seguente tabella, sono stati redatti dallo stesso ad eccezione delle misure in campo riportate in allegato ed eseguite da Tecnico Competente in Acustica Ambientale ai sensi della L.447/95 e D.lgs. 42/17.

Tabella 1-1 - Elenco Elaborati

Titolo	Scala	Codice elaborato
Relazione Acustica Generale	-	NR4E12R22RGIM0004001A
Livelli Acustici in facciata Ante e Post Mitigazione	-	NR4E12R22TTIM0004001A
Schede di censimento dei ricettori	-	NR4E12R22SHIM0004001A
Corografia generale	1 : 5.000	NR4E12R22C5IM0004001A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti e punti di misura (1/2)	1 : 2.000	NR4E12R22P6IM0004001A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti e punti di misura (2/2)	1 : 2.000	NR4E12R22P6IM0004002A
Planimetria localizzazione degli interventi di mitigazione (1/2)	1 : 2.000	NR4E12R22P6IM0004003A
Planimetria localizzazione degli interventi di mitigazione (2/2)	1 : 2.000	NR4E12R22P6IM0004004A
Mappe isofoniche Ante-Mitigazione	1 : 5.000	NR4E12R22N5IM0004002A
Mappe isofoniche Post-Mitigazione	1 : 5.000	NR4E12R22N5IM0004003A

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

2.1 Legge Quadro 447/95

In data 26/10/1995, viene pubblicata la Legge 26 ottobre 1995 n° 447 «*Legge quadro sull'inquinamento acustico*».

Detto strumento normativo, che sostituisce il D.P.C.M. 1° marzo 1991, affronta il tema dell'inquinamento acustico del territorio, ricomprendendo al suo interno le definizioni fondamentali e definendo competenze ed adempimenti necessari alla tutela dell'ambiente dal rumore.

La Legge Quadro indica le metodiche da adottare per il contenimento della problematica (piani e disposizioni in materia d'impatto acustico), e fornisce all'art. 2 comma 1 una definizione del fenomeno, dell'ambito di applicazione della normativa e delle sorgenti.

In particolare, la Legge Quadro fa riferimento agli **ambienti abitativi**, definiti come: «*ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al D.L. 15/08/91, n.277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive*».

Nella definizione riportata risultano quindi comprese le residenze e comunque tutti quegli ambienti ove risiedono comunità e destinati alle diverse attività umane, ai quali non viene in genere ristretto il concetto di ambiente abitativo.

Sempre all'interno dell'art. 2 comma 1. la Legge Quadro fornisce la definizione di sorgente di rumore suddividendole tra *sorgenti fisse* e *sorgenti mobili*.

In particolare, vengono inserite tra le **sorgenti fisse** anche le infrastrutture stradali e ferroviarie:

«... *le installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore, le infrastrutture stradali, ferroviarie, commerciali; ...; le aree adibite ad attività sportive e ricreative.*»

La Legge Quadro ribadisce la necessità che i comuni predispongano una **zonizzazione acustica comunale**. Le aree previste per la zonizzazione del territorio sono sei e sono così caratterizzate:

I - AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per l'utilizzazione, quali aree ospedaliere, scolastiche, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse naturalistico, ricreativo, culturale, archeologico, parchi naturali e urbani;

II - AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, totale assenza di attività industriali ed artigianali;

III - AREE DI TIPO MISTO

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali, interessate da attività che impiegano macchine operatrici;

IV - AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA

Rientrano in questa classe:

- le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenze di attività artigianali, con dotazione di impianti di servizi a ciclo continuo;
- le aree in prossimità* di strade di grande comunicazione, *di linee ferroviarie*, di aeroporti e porti;
- le aree con limitata presenza di piccole industrie;

V - AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni;

VI - AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI

Rientrano in questa classe le aree interessate da industrie a ciclo continuo prive di insediamenti abitativi.

Un aspetto innovativo della Legge Quadro è invece l'introduzione, accanto al criterio valore limite assoluto di immissione nell'ambiente e del criterio differenziale previsti dall'ex D.P.C.M., di altri metodi di valutazione dello stato e dell'inquinamento acustico ambientale, che di seguito vengono elencati:

- criterio del valore limite massimo di emissione;
- criterio del valore di attenzione;
- criterio del valore di qualità.

Si rileva pertanto che la Legge analizza sotto diversi aspetti la problematica acustica imponendo, accanto ai limiti di tutela per i ricettori, dei limiti sulle emissioni delle specifiche sorgenti e degli obiettivi di qualità da perseguire nel tempo.

Per l'individuazione dei limiti di applicabilità e delle soglie numeriche relative a ciascun criterio di valutazione, la Legge 447/95 demanda al D.P.C.M. del 14/11/1997 «*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*».

Da tale D.P.C.M. resta, però, ancora una volta esclusa la regolamentazione delle infrastrutture di trasporto.

2.2 D.P.R. 459/98

Per quanto concerne la disciplina del rumore ferroviario, il D.P.C.M del 14/11/97, coerentemente con quanto previsto dalla Legge Quadro 447/95, rimanda pertanto al D.P.R. n. 459 del 18/11/98.

Di seguito, si sintetizzano i contenuti salienti del regolamento.

Per le Infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h, a partire dalla mezzera dei binari esterni e per ciascun lato, deve essere considerata una fascia di pertinenza dell'infrastruttura di ampiezza pari a 250 m, suddivisa a sua volta in due fasce: la prima, più vicina all'infrastruttura, della larghezza di m 100, denominata fascia A; la seconda, più distante dall'infrastruttura, della larghezza di m 150, denominata fascia B.

All'interno di tali fasce i valori limite assoluti di immissione del rumore prodotto dall'infrastruttura ferroviaria sono i seguenti:

1. Per scuole, ospedali, case di cura, e case di riposo il limite è di 50 dBA nel periodo diurno e di 40 dBA nel periodo notturno. Per le scuole vale solo il limite diurno;
2. Per i ricettori posti all'interno della fascia A di pertinenza ferroviaria, il limite è di 70 dBA nel periodo diurno e di 60 dBA nel periodo notturno;
3. Per i ricettori posti all'interno della fascia B di pertinenza ferroviaria, il limite è di 65 dBA nel periodo diurno e di 55 dBA nel periodo notturno;
4. Oltre la fascia di pertinenza, valgono i limiti previsti dai piani di zonizzazione acustica comunali

Il rispetto dei limiti massimi di immissione, entro o al di fuori della fascia di pertinenza, devono essere verificati con misure sugli interi periodi di riferimento diurno (h. 6÷22) e notturno (h. 22÷6), in facciata degli edifici e ad 1 m dalla stessa, in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione.

Inoltre, qualora, in base a considerazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale, il raggiungimento dei predetti limiti non sia conseguibile con interventi sull'infrastruttura, si deve procedere con interventi diretti sui ricettori.

In questo caso, all'interno dei fabbricati, dovranno essere ottenuti i seguenti livelli sonori interni:

1. 35 dBA di Leq nel periodo notturno per ospedali, case di cura, e case di riposo;
2. 40 dBA di Leq nel periodo notturno per tutti gli altri ricettori;
3. 45 dBA di Leq nel periodo diurno per le scuole.

I valori sopra indicati dovranno essere misurati al centro della stanza a finestre chiuse a 1,5 m di altezza sul pavimento.

2.3 D.P.R. 142/04

In data 01 Giugno 2004 viene pubblicato il Decreto del Presidente della Repubblica 30 marzo 2004, n. 142, - "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".

Il decreto per le infrastrutture stradali, così come previsto dal suddetto art. 5 del D.P.C.M. 14/11/1997, fissa le fasce di pertinenza a partire dal confine dell'infrastruttura (art. 3 comma 3) ed i limiti di immissione che dovranno essere rispettati.

Il D.P.R. 142/04 interessa come campo di applicazione le seguenti infrastrutture stradali così come definite dall'Art. 2 del Codice della Strada (D.L.vo n. 285 del 30/04/1992) e secondo le Norme CNR 1980 e direttive PUT per i sottotipi individuati ai fini acustici.

Sono in particolare indicate le seguenti classi di strade:

A - Autostrade

B - Strade extraurbane principali

C - Strade extraurbane secondarie (suddivise in sottocategorie ai sensi del D.M. 5.11.02 per le strade di nuova realizzazione e secondo le norme CNR 1980 e direttive PUT per le strade esistenti e assimilabili)

D - Strade urbane di scorrimento (suddivise in sottocategorie secondo le norme CNR 1980 e direttive PUT per le strade esistenti e assimilabili)

E - Strade urbane di quartiere

F - Strade locali

Il Decreto individua, diversamente per le strade di nuova realizzazione o per le strade esistenti e assimilabili, l'ampiezza delle fasce di pertinenza ed i relativi limiti associati per ogni sottotipo di infrastruttura stradale, come riportato nelle tabelle seguenti:

Tabella 2-1 - Infrastrutture stradali di nuova realizzazione

TIPI DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo DM 5.11.01 – Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dBA	Notturno dBA	Diurno dBA	Notturno dBA
A – autostrada		250	50	40	65	55
B – extraurbana principale		250	50	40	65	55
C – extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D – urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella c allegata al DPCM in data 14.11.1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come previsto dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F – locale		30				

* per le scuole vale solo il limite diurno

Tabella 2-2 - Infrastrutture stradali esistenti e assimilabili (ampliamento in sede, affiancamenti e varianti)

TIPI DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dBA	Notturno dBA	Diurno dBA	Notturno dBA
A – autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C – extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D – urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane a scorrimento)	100	50	40	65	55

E – urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM in data 14.11.1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come previsto dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.
-------------------------	--	----	--

* per le scuole vale solo il limite diurno

Per quanto concerne il rispetto dei limiti, il DPR 142 stabilisce che lo stesso sia verificato in facciata degli edifici ad 1 metro dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione.

Per i recettori inclusi nella fascia di pertinenza acustica, devono essere individuate ed adottate opere di mitigazione sulla sorgente, lungo la via di propagazione del rumore e direttamente sul ricettore, per ridurre l'inquinamento acustico prodotto dall'esercizio dell'infrastruttura, con l'adozione delle migliori tecnologie disponibili, tenuto conto delle implicazioni di carattere tecnico-economico.

Ove non sia tecnicamente conseguibile il rispetto dei limiti con gli interventi sull'infrastruttura, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzino l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui recettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- a) 35 dBA - Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- b) 40 dBA - Leq notturno per tutti gli altri ricettori di carattere abitativo;
- c) 45 dBA - Leq diurno per le scuole.

Tali valori sono valutati al centro della stanza, a finestre chiuse, all'altezza di 1,5 metri dal pavimento.

2.4 Decreto per la predisposizione degli interventi antirumore da parte dei gestori delle infrastrutture (DM 29/11/2000)

In data 6 Dicembre 2000, viene pubblicato il Decreto del Ministero dell'Ambiente n.141 del 29 Novembre 2000 *"Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore"*.

Detto strumento normativo, stabilisce i criteri tecnici per la predisposizione degli interventi antirumore, definendo, oltre agli obblighi del gestore, i criteri di priorità degli interventi, riportando inoltre in Allegato (Allegato 2) i criteri di progettazione degli interventi stessi (Allegato 3 – Tabella 1), l'indice dei costi di intervento e i criteri di valutazione delle percentuali dell'attività di risanamento da ascrivere a più sorgenti sonore che immettono rumore in uno stesso punto.

In particolare, all'art. 4 *"Obiettivi dell'attività di risanamento"*, il Decreto stabilisce che le attività di risanamento debbano conseguire il rispetto dei valori limite del rumore prodotto

dalle infrastrutture di trasporto così come stabiliti dai regolamenti di esecuzione di cui all'art. 11 della Legge Quadro.

Nel caso di sovrapposizione di più fasce di pertinenza, il rumore immesso non deve superare complessivamente il maggiore fra i valori limite di immissione previsti per le singole infrastrutture.

Per quanto concerne le priorità di intervento, nell'Allegato 1 viene riportato la seguente relazione per il calcolo dell'indice di priorità P,

$$P = \sum R_i (L_i - L_i^*) \quad (I).$$

nella quale:

R_i è il numero di abitanti nella zona i-esima,

$(L_i - L_i^*)$ è la più elevata delle differenze tra i valori di esposizione previsti e i limiti imposti dalla normativa vigente all'interno di una singola zona;

Relativamente alle infrastrutture concorrenti, il Decreto stabilisce che l'attività di risanamento sia effettuata secondo un criterio di valutazione riportato nell'allegato 4 oppure attraverso un accordo fra i medesimi soggetti, le regioni e le province autonome, i comuni e le province territorialmente competenti.

Il criterio indicato dal decreto nell'Allegato 4 viene introduce il concetto di "*Livello di soglia*", espresso mediante la relazione

$$L_s = L_{zona} - 10 \cdot \log_{10} N \quad (II)$$

e definito come "*il livello cui deve pervenire, a seguito di risanamento, ogni singola sorgente, avente rumore egualmente ponderato.*"

Nella relazione (II) il termine N rappresenta il numero delle sorgenti interessate al risanamento, e L_{zona} è il limite assoluto di immissione. Se il livello equivalente di rumore immesso da una sorgente è inferiore di 10 dBA rispetto al valore della sorgente avente massima immissione ed inferiore al livello di soglia calcolato con il numero di sorgenti diminuito di 1, il contributo della sorgente stessa può essere trascurato.

3 CONCURSUALITÀ DELLE SORGENTI DI RUMORE PRESENTI SUL TERRITORIO

La verifica di concursualità, come indicata dall'Allegato 4 del DM 29/11/2000 "Criterio di valutazione dell'attività di risanamento da ascrivere a più sorgenti sonore che immettono rumore in un punto", richiede in primo luogo l'identificazione degli ambiti interessati dalle fasce di pertinenza dell'infrastruttura principale e dalle infrastrutture secondarie presenti sul territorio. La verifica è di tipo geometrico e viene svolta considerando le aree di sovrapposizione tra le fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto stradali e ferroviarie potenzialmente concorsuali.

Se il ricettore è compreso all'interno di un'area di concursualità è in primo luogo necessario verificare la significatività della sorgente concorsuale.

La sorgente concorsuale non è sicuramente significativa e può essere trascurata, se la differenza fra il livello di rumore causato dalla sorgente principale e quello causato dalla sorgente secondaria è superiore a 10 dBA.

Nell'area di progetto le infrastrutture che possono essere ritenute concorsuali sono rappresentate da:

- Viale Tor di Quinto - Strada urbana di scorrimento esistente o assimilabile di tipo "D"
- Linea tranviaria ATAC Roma-Viterbo – Linea ferroviaria con velocità di progetto < 200 km/h

Le fasce di pertinenza considerate:

- per Viale Tor di Quinto - Fascia Unica 100 metri,
- per Linea tranviaria ATAC Roma-Viterbo - Fascia A 100 metri e Fascia B 250 metri,

sono riportate nella *Corografia* (elaborato NR4E12R22C5IM0004001A), nelle *Planimetrie di censimento dei ricettori* (elaborati NR4E12R22P6IM0004001A-2A) e nelle *Planimetrie di localizzazione degli interventi di mitigazione acustica* (elaborati NR4E12R22P6IM0004003A-4A).

4 LIMITI ACUSTICI E APPLICAZIONE DELLE CONCURSUALITÀ

Per individuare i limiti che ciascun ricettore deve rispettare si considera quanto indicato nel Decreto Attuativo per la regolamentazione dei limiti d'immissione delle infrastrutture ferroviarie del 18/11/98 n° 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n° 447, e nel DMA 29/11/2000.

Come evidenziato nei riferimenti normativi, i limiti di riferimento variano in funzione del tipo di ricettore cui si fa riferimento e del numero di sorgenti presenti sul territorio che possono definirsi concursuali con quella oggetto di analisi.

Per il tipo di ricettori, alcuni di essi assumono i limiti sia nel periodo diurno, sia nel periodo notturno, mentre altri nel solo periodo diurno: ciò perché il limite di riferimento è relativo al periodo in cui effettivamente l'edificio in questione è utilizzato in maniera continuativa.

Tabella 4-1 - Valori limite di riferimento all'interno delle fasce di pertinenza acustica ferroviaria

Tipo di ricettore	Fascia A (0-100 m)		Fascia B (100-250 m)	
	Periodo diurno	Periodo notturno	Periodo diurno	Periodo notturno
	dBA	dBA	dBA	dBA
Residenziale	70	60	65	55
Terziario	70	-	65	-
Ospedale/Casa di Cura	50	40	50	40
Scuola	50	-	50	-
Altro (utilizzo saltuario)	-	-	-	-

Si fa presente che a prescindere dall'appartenenza geometrica ad una determinata fascia di pertinenza acustica, di fatto per il ricettore non dovrebbero assumere rilevanza le infrastrutture potenzialmente concorrenti che non insistono sullo stesso fronte rispetto all'infrastruttura principale oggetto di analisi.

Infatti, ove la linea ferroviaria e l'infrastruttura stradale concorrente insistono su fronti opposti di nuclei di residenziali consolidati, la presenza stessa dell'edificato costituirebbe un ostacolo alla propagazione dell'uno o dell'altro contributo acustico e pertanto non vi dovrebbe essere concursualità effettiva.

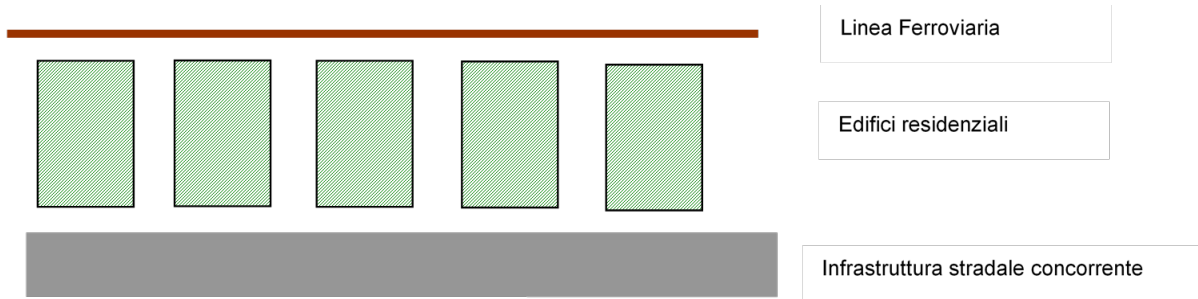


Figura 4-1 – Ricettore posto fra strada e ferrovia

Nel complessivo dei ricettori censiti all'interno delle fasce di pertinenza acustica ferroviaria, si riscontrano casi di fabbricati esposti al rumore di una o più sorgenti. Nel primo caso e cioè nel caso di ricettori esposti al solo rumore della linea ferroviaria in questione, si applicano i valori limite sintetizzati nella tabella prima riportata.

In presenza invece di concorsualità con le altre infrastrutture di trasporto precedentemente individuate all'interno dell'ambito di studio, per la definizione dei limiti acustici da assegnare alle singole sorgenti si applica la metodologia indicata dal Manuale di Progettazione RFI (cod: RFI DTC SI AM MA IFS 001 E).

In coerenza con il Manuale di cui sopra, a seconda dei casi, si fa riferimento al limite più stringente calcolato considerando due differenti formulazioni, ovvero:

- nel caso di infrastrutture concorsuali con gli stessi limiti di immissione si applica la formula riportata nell'allegato 4 punto 3 del DM 29/11/2000:

$$L_s = L_{zona} - 10 \cdot \log_{10} N$$

con il termine N che rappresenta il numero delle sorgenti interessate.

- nel caso di infrastrutture con limiti di immissione differenti si applica una formulazione più generale che prevede di applicare un pari decremento Δ ai valori limite singoli in modo che la somma dei contributi equamente ponderati non superasse il valore della sorgente avente massima immissione:

$$L_{zona} = 10 \cdot \log_{10} \left(\sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_i - \Delta}{10}} \right)$$

$$L_{soglia,i} = L_i - \Delta$$

Nella tabella seguente si riportano i valori limite di riferimento derivanti dall'approccio sopra descritto per le possibili combinazioni di concorsualità fino a n.4 sorgenti, indicando con la lettera "A" la fascia di pertinenza acustica caratterizzata dal valore limite di 70 dBA diurni e

60 dBA notturni, con la lettera "B" la fascia di pertinenza acustica caratterizzata dal valore limite e 65 dBA diurni e 55 dBA notturni.

Tabella 4-2 - Valori soglia di riferimento in presenza di sorgenti concorsuali

Fasce di pertinenza				Valori soglia di riferimento	
Linea ferroviaria	Infrastruttura 1	Infrastruttura 2	Infrastruttura 3	Diurno	Notturmo
				dBA	dBA
A	A	-	-	67,0 ⁽¹⁾	57,0 ⁽¹⁾
A	B	-	-	67,0 ⁽¹⁾	57,0 ⁽¹⁾
B	A	-	-	63,8 ⁽²⁾	53,8 ⁽²⁾
B	B	-	-	62,0 ⁽¹⁾	52,0 ⁽¹⁾
A	A	A	-	65,2 ⁽¹⁾	55,2 ⁽¹⁾
A	A	B	-	65,2 ⁽¹⁾	55,2 ⁽¹⁾
A	B	B	-	65,2 ⁽¹⁾	55,2 ⁽¹⁾
B	A	A	-	61,4 ⁽²⁾	51,4 ⁽²⁾
B	A	B	-	62,9 ⁽²⁾	52,9 ⁽²⁾
B	B	B	-	60,2 ⁽¹⁾	50,2 ⁽¹⁾
A	A	A	A	64,0 ⁽¹⁾	54,0 ⁽¹⁾
A	A	A	B	64,0 ⁽¹⁾	54,0 ⁽¹⁾
A	A	B	B	64,0 ⁽¹⁾	54,0 ⁽¹⁾
A	B	B	B	64,0 ⁽¹⁾	54,0 ⁽¹⁾
B	A	A	A	59,8 ⁽²⁾	49,8 ⁽²⁾
B	A	A	B	60,8 ⁽²⁾	50,8 ⁽²⁾
B	A	B	B	62,1 ⁽²⁾	52,1 ⁽²⁾
B	B	B	B	59,0 ⁽¹⁾	49,0 ⁽¹⁾

Note:
⁽¹⁾ da formulazione DM 29/11/2000
⁽²⁾ formulazione generale

I limiti riportati in tabella si riferiscono a edifici residenziali; in caso di edifici adibiti ad attività commerciali o uffici saranno considerati unicamente i valori diurni, in quanto relativi al periodo di riferimento in cui è prevista la permanenza di persone.

La riduzione del limite acustico in caso di concorsualità si applica anche al caso degli edifici sensibili utilizzando le stesse metodologie e applicando il medesimo principio cautelativo di assunzione del valore limite di riferimento più restrittivo. Nel caso di edifici scolastici e/o

universitari si fa riferimento esclusivamente al periodo diurno, nel caso invece di edifici ospedalieri e/o case di riposo o di cura si fa riferimento ad entrambi i periodi temporali.

Tabella 4-3 - Valori di soglia in presenza di sorgenti concorsuali per ricettori sensibili

Tipologia ricettore sensibile	Numero di sorgenti sonore concorsuali oltre la ferrovia	Valori di soglia dell'infrastruttura ferroviaria	
		Diurno dBA	Notturmo dBA
Scuole, Asili, Università	0	50	-
	1	47	-
	2	45,2	-
Ospedali, Case di Riposo, Case di Cura	0	50	40
	1	47	37
	2	45,2	35,2

5 LIMITI ACUSTICI E AREE DI ESPANSIONE

Ai sensi del DPR 459/98, mediante l'analisi dei piani regolatori è stata eseguita una verifica delle aree di espansione (definite come ricettore nell'art.1, co.1, lett.e), che ricadono all'interno delle fasce di pertinenza acustica dell'infrastruttura in progetto e alle quali vanno applicati i limiti dettati da dette fasce, eventualmente decurtati del contributo di concorsualità. Nello specifico, dall'analisi dei piani urbanistici non sono state individuate tali tipologie di aree.

6 LIMITI ACUSTICI E AREE NATURALISTICHE E PARCHI

Per le aree naturalistiche e i parchi pubblici, ci si attiene a quanto previsto dal Manuale di Progettazione RFI delle Opere Civili: deve essere garantito il rispetto dei limiti previsti dalle norme nel solo periodo diurno in analogia a quanto viene richiesto per le scuole, in corrispondenza di punti significativi (zone maggiormente esposte e caratterizzate dalla presenza non saltuaria delle persone) da individuare all'interno di tali aree.

Pertanto, ricettori in campo libero (h pari a 2 metri da p.c.) sono stati posizionati in corrispondenza dei parchi e delle aree naturalistiche presenti lungo il tracciato di progetto nei tratti allo scoperto, al fine di verificare il rispetto dei limiti diurni. Sono state in particolare individuate aree fruibili (sentieri, percorsi).

Di seguito uno stralcio cartografico con l'indicazione di tali aree (campiture scure).

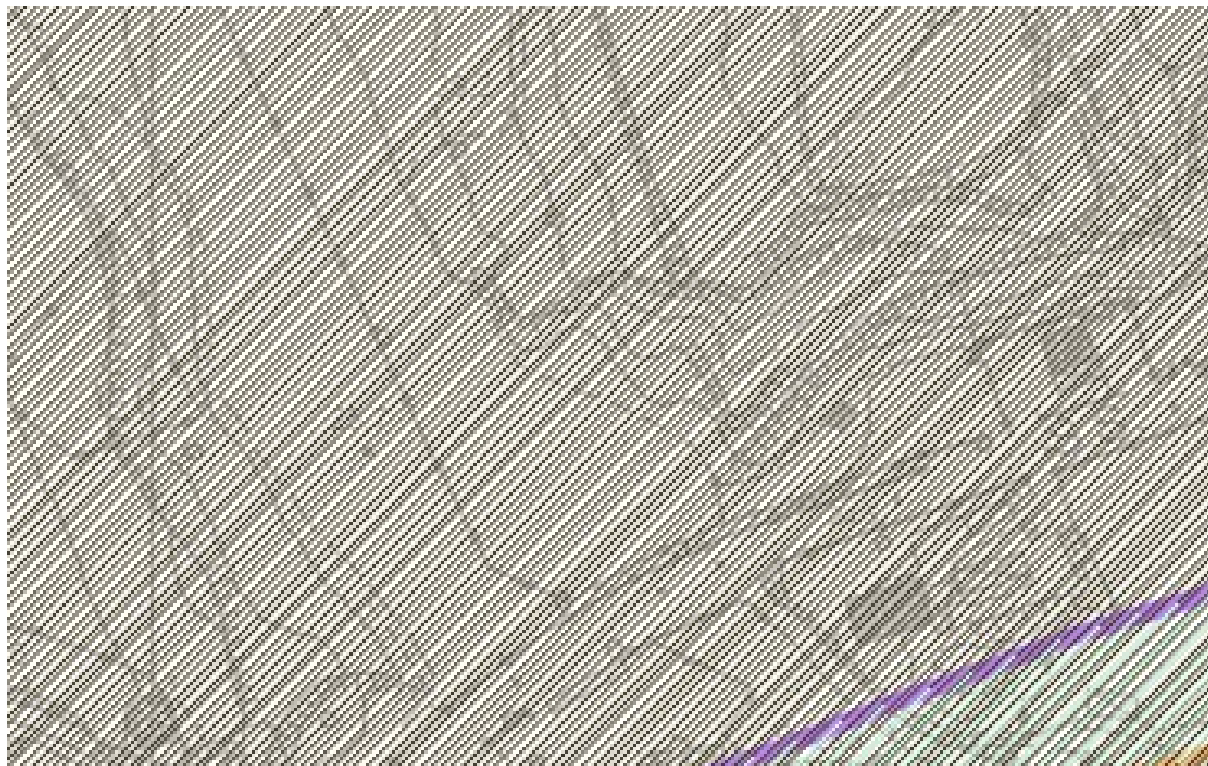


Figura 6-1 – Parco Naturale Regionale Veio

7 LIMITI ACUSTICI E ZONIZZAZIONI ACUSTICHE DEI COMUNI INTERESSATI

Per l'articolo 4 e 5 del DPR 459/98 i ricettori che ricadono al di fuori della fascia di pertinenza acustica dell'infrastruttura devono rispettare i limiti della tabella C del DPCM 14/11/97, ossia i limiti imposti dalle zonizzazioni acustiche comunali attraversate dalla linea ferroviaria. In ottemperanza a quanto previsto dalla Legge Quadro 447/95, il comune interessato (Comune di Roma), è provvisto di Piano di zonizzazione acustica. Nella tabella seguente si riporta lo stato di approvazione del suddetto piano, aggiornato a giugno 2021.

<i>Comune</i>	<i>Delibera</i>
Comune di Roma	Delibera Consiglio Comunale 29 Gennaio 2004 n. 12

I piani di classificazione acustica comunali sono stati riportati nelle Planimetrie di censimento dei ricettori e nelle Planimetrie di localizzazione degli interventi di mitigazione acustica (elaborati NR4E12R22P6IM0004001A÷4A).

Per quanto concerne la classificazione del territorio, in relazione alla tipologia di uso del prevalentemente residenziale o semiresidenziale, si riscontra la presenza per lo più di zone di classe II, III e IV con limiti acustici rispettivamente pari a 55 dB(A) di giorno e a 45 dB(A) di notte, 60 dB(A) di giorno e a 50 dB(A) di notte e 65 dB(A) di giorno e a 55 dB(A) di notte. In corrispondenza dei parchi descritti nel paragrafo precedente si trovano aree inserite in classe I, con limiti pari a 50 dB(A) di giorno e 40 dB(A) di notte.

8 CARATTERIZZAZIONE ANTE OPERAM

8.1 Descrizione dei ricettori

Come detto nella premessa del seguente studio, viene indagato in questa sede l'impatto acustico dovuto alla realizzazione del Lotto 1B della Cintura Nord di Roma, traguardando lo scenario a regime con la chiusura dell'Anello Ferroviario (che nello specifico prevede la connessione della stazione di Valle Aurelia con la linea che da Roma Smistamento porta a Tiburtina e passa per le fermate/stazioni di Vigna Clara e di Tor di Quinto) e la interconnessione con la linea Roma-Grosseto (tratta Aurelia-Pineto).

Il presente progetto prevede, come stato di fatto, il progetto di riattivazione della tratta Valle Aurelia – Vigna Clara a doppio binario.

Del progetto oggetto della presente documentazione attualmente risultano realizzati:

- galleria Monte Mario;
- sede ferroviaria da Valle Aurelia fino a Vigna Clara;
- stazione di Vigna Clara;
- raddoppio tratta Valle Aurelia - Vigna Clara

Di seguito il piano schematico di progetto.

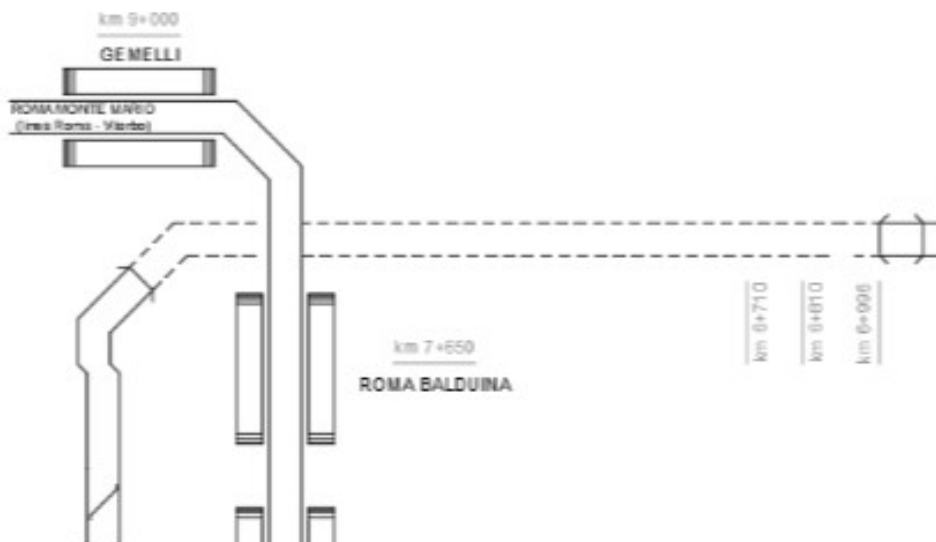


Figura 2 Scenario Schematico di Progetto del Lotto

Il tracciato si sviluppa attraversando aree residenziali e semi residenziali del tessuto urbano della città di Roma.

La sede ferroviaria è costituita da duplice binario che corre per lo più in rilevato. A partire da Vigna Clara il tracciato si sviluppa anche su viadotto, permettendo alla linea di scavalcare infrastrutture di trasporto.

8.1.1 Il censimento dei ricettori

Nell'ambito delle analisi ante operam per la componente rumore è stato effettuato un dettagliato censimento dei ricettori.

Il censimento ha riguardato una fascia di 250 m per lato a partire dal binario esterno (fascia di pertinenza acustica ai sensi del DPR 459/98) in tutti i tratti di linea ferroviaria allo scoperto. L'indagine è stata estesa anche oltre tale fascia, fino a 300 metri, per l'indagine dei fronti edificati prossimi alla stessa. Quest'attività ha incluso anche i ricettori già studiati, compresi nell'ambito di studio del Lotto 1A e per i quali si rimanda allo studio acustico del progetto specifico.

È stata effettuata, in particolare, una verifica della destinazione d'uso ed altezza di tutti i ricettori. I risultati di tale verifica sono stati riportati, sulla cartografia numerica in scala 1:2000 (elaborati NR4E12R22P6IM0004001A-2A).

Nelle planimetrie di censimento summenzionate, in merito ai ricettori censiti sono state evidenziate mediante apposita campitura colorata le informazioni di seguito descritte:

Tipologia dei ricettori

- Residenziale;
- Asili, scuole, Università;
- Ospedali;
- Industriale, artigianale;
- Commerciale, servizi;
- Monumentale, religioso;
- Ruderì, dismessi, box, stalle e depositi;
- Pertinenza FS;
- Aree di espansione residenziale;
- Espropri/demolizioni.

Altezza dei ricettori

Indicato come numero di piani fuori terra.

Sono state altresì indicate le facciate cieche (assenza di infissi) dei ricettori.

L'attività di verifica ante operam è stata quindi completata con la redazione di schede di dettaglio in cui sono state riportate per ciascun fabbricato le informazioni riguardanti la localizzazione, lo stato e la consistenza e la relativa documentazione fotografica.

Le schede, relative ai soli ricettori ricadenti dell'ambito di studio del Lotto 1B, sono riportate nel documento NR4E12R22SHIM0004001A.

Di seguito viene fornita una descrizione delle informazioni contenute nelle schede:

A) Dati generali

– Codice ricettore individuato da un numero di quattro cifre XZZZ dove

X è un numero che indica la posizione del ricettore rispetto al binario

- 1 lato dispari rispetto la progressiva crescente di progetto (fascia ferroviaria A)
- 2 lato pari rispetto la progressiva crescente di progetto (fascia ferroviaria A)
- 3 lato dispari rispetto la progressiva crescente di progetto (fascia ferroviaria B)
- 4 lato pari rispetto la progressiva crescente di progetto (fascia ferroviaria B)
- 5 lato dispari rispetto la progressiva crescente di progetto (oltre 250 m)
- 6 lato pari rispetto la progressiva crescente di progetto (oltre 250 m)

ZZZ è il numero progressivo del ricettore

B) Dati localizzativi

- Comune
- Progressiva ferroviaria
- Distanza dalla linea ferroviaria in progetto valutata rispetto all'asse di tracciamento
- Tipologia linea

C) Dati caratteristici dell'edificio esaminato

- Numero dei piani
- Orientamento rispetto al binario
- Destinazione d'uso del ricettore

D) Caratterizzazione degli infissi

- Numero infissi fronte parallelo e/o obliqui

E) Altre sorgenti di rumore

F) Note

8.2 Stima dei livelli acustici Ante Operam

Come precedentemente detto, Il tracciato si sviluppa attraversando aree residenziali e semi residenziali del tessuto urbano della città di Roma.

La sede ferroviaria di progetto è costituita da duplice binario.

All'interno delle fasce di pertinenza acustica, i rilievi effettuati in corrispondenza di linee esistenti nell'ambito della Cintura Nord di Roma (i cui report vengono riportati in Allegato alla

presente relazione) mostrano come a brevi distanze dalle linee ferroviarie indagate il clima acustico dell'area è caratterizzato sostanzialmente dal rumore ferroviario di dette linee esistenti. Allontanandosi da queste, il rumore ferroviario scema.

A tal proposito si riportano tabella riepilogative con indicazione dei risultati ottenuti presso le postazioni di misura dei rilievi effettuati (presso linee ferroviarie del quadrante ovest e nord di Roma), ove poter discernere tra rumore di origine ferroviaria (Leq,tr), il rumore residuo (Leq,r) e il rumore ambientale (Leq,Amb) Vengono indicate anche le distanze dall'asse del binario.

PR1	LAE,TR	Leq,TR	Leq,R	Leq.Amb
Giorno	101,8	54,2	56,3	58,4
Notte	86,5	41,9	48,2	49,1

Distanza dalla Linea: 7,5 m

PS1	LAE,TR	Leq,TR	Leq,R	Leq.Amb
Giorno	98,1	50,5	59,0	59,6
Notte	80,3	35,7	51,5	51,6

Distanza dalla Linea: 40 m

PS2	LAE,TR	Leq,TR	Leq,R	Leq.Amb
Giorno	97,3	49,7	51,7	53,8
Notte	82,6	38,0	48,2	48,6

Distanza dalla Linea: 40 m

PR2	LAE,TR	Leq,TR	Leq,R	Leq.Amb
Giorno	101,8	75,7	67,3	76,3
Notte	112,1	67,5	65,0	69,4

Distanza dalla Linea: 7,5 m

PS3	LAE,TR	Leq,TR	Leq,R	Leq.Amb
Giorno	103,4	55,8	51,2	57,1
Notte	92,7	48,1	48,5	51,3

Distanza dalla Linea: 25 m

PS4	LAE,TR	Leq,TR	Leq,R	Leq.Amb
Giorno	102,3	54,7	59,6	60,8
Notte	89,5	44,9	55,3	55,7

Distanza dalla Linea: 25 m

PR3	LAE,TR	Leq,TR	Leq,R	Leq.Amb
Giorno	118,3	70,7	67,4	72,2
Notte	112,0	67,4	58,1	67,9

Distanza dalla Linea: 7,5 m

PS5	LAE,TR	Leq,TR	Leq,R	Leq.Amb
Giorno	104,6	57,0	58,5	60,8
Notte	97,6	53,0	50,6	55,0

Distanza dalla Linea: 25 m

PS6	LAE,TR	Leq,TR	Leq,R	Leq.Amb
Giorno	104,4	56,8	58,1	60,5
Notte	97,6	53,0	51,7	55,4

Distanza dalla Linea: 25 m

Al fine di ampliare le zone di indagine, ulteriori punti di monitoraggio del clima acustico sono stati posizionati nelle aree delle sezioni di misura, a distanze maggiori. Presso tali tre postazioni, PA (punti ambientali), è stato quindi caratterizzato il clima acustico.

I risultati sono riassunti nelle tabelle seguenti:

PA01 – sez.1	
Giorno	65,5
Notte	60,2

Distanza dalla Linea: 215 m

PA02 – sez.2	
Giorno	64,9
Notte	58,6

Distanza dalla Linea: 85 m

PA03 – sez.3	
Giorno	55,2
Notte	48,2

Distanza dalla Linea: 130 m

Il clima acustico di PA01 è caratterizzato sostanzialmente dal traffico veicolare transitante su via di Pineta Sacchetti. PA02 è caratterizzato dal contributo di via del Casal Lumbroso (linea ferroviaria in galleria). PA03 risente del rumore di origine ferroviaria della poco distante area di Roma smistamento.

Si può supporre che il clima acustico Ante Operam a ridosso della fascia di pertinenza ferroviaria, oltre i 250 metri dal binario più esterno, sia rappresentato dal piano di classificazione acustica stilato dal Comune di Roma (Paragrafo 7), dall'analisi del quale, nell'area di studio, si riscontra la presenza per lo più di zone di classe III, con limiti acustici rispettivamente pari a 60 dB(A) di giorno e a 50 dB(A) di notte e zone di classe IV, con limiti acustici pari a 65 dB(A) di giorno e a 55 dB(A) di notte. Presenti anche aree in classe II, con limiti acustici pari a 55 dB(A) di giorno e a 45 dB(A) di notte. In corrispondenza dei parchi naturalistici precedentemente descritti, si trovano aree in classe I.

Si sottolinea come a detti livelli acustici contribuiscano anche infrastrutture di trasporto dislocate nell'area ambito di studio acustico della Cintura Nord, in primis Via Aurelia, Via Baldo degli Ubaldi, Via Flaminia, Viale Tor di Quinto, Via Cassia Nuova, Via dei Prati Fiscali, Via Salaria, Viale del Foro Italico, Tangenziale Est. Altri contributi al clima acustico ambientale sono senza dubbio apportati dalle viabilità minori interferenti dalla viabilità urbana.

Nell'ambito di studio del Lotto 1B risultano assenti Linee FS interferenti con la Linea in progetto e ricadenti all'interno delle fasce di pertinenza acustica di detta linea. Pertanto, non è possibile fornire Mappe isofoniche dello scenario Ante Operam relativamente al rumore di origine ferroviaria, né tantomeno livelli sonori relativi a tale scenario Ante Operam presso i ricettori ricadenti nell'ambito di studio acustico

9 GLI IMPATTI CON LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

9.1 Illustrazione delle tecniche previsionali adottate

L'impatto prodotto dalle infrastrutture ferroviarie può essere valutato con l'ausilio di appositi modelli matematici di simulazione.

Un modello si basa sulla schematizzazione del fenomeno attraverso una serie di ipotesi semplificative che riconducono qualsiasi caso complesso alla somma di casi semplici e noti.

Per la previsione dell'impatto acustico della linea in analisi e per il dimensionamento degli interventi di abbattimento del rumore è stato utilizzato il modello di simulazione SoundPLAN.

Tale modello è sviluppato dalla Braunstein & Berndt GmbH sulla base di norme e standard definiti dalle ISO da altri standards utilizzati localmente come le Shall 03 e DIN 18005 emanate della Germania Federale, le ÖAL 30 Austriache e le Nordic Kilde 130.

Grazie alla sua versatilità e ampiezza del campo applicativo, è all'attualità il Software previsionale acustico più diffuso al mondo. In Italia è in uso a centri di ricerca, Università, Agenzie per l'Ambiente, ARPA, Comuni, Società e studi di consulenza.

La peculiarità del modello SoundPLAN si basa sul metodo di calcolo per "raggi". Il sistema di calcolo fa dipartire dal ricevitore una serie di raggi ciascuno dei quali analizza la geometria della sorgente e quella del territorio, le riflessioni e la presenza di schermi.

Studiando il metodo con maggior dettaglio si vede che ad ogni raggio che parte dal ricevitore viene associata una porzione di territorio e così, via via, viene coperto l'intero territorio

Quando un raggio incontra la sorgente, il modello calcola automaticamente il livello prodotto dalla parte intercettata. Pertanto, sorgenti lineari come strade e ferrovie vengono discretizzate in tanti singoli punti sorgente ciascuno dei quali fornisce un contributo. La somma dei contributi associati ai vari raggi va quindi a costituire il livello di rumore prodotto dall'intera sorgente sul ricevitore.

I contributi forniti dai diversi raggi vengono evidenziati nei diagrammi di output. In tali schematizzazioni la lunghezza del raggio è proporzionale al contributo in rumore fornito da quella direzione.

Quando un raggio incontra una superficie riflettente come la facciata di un edificio, il modello calcola le riflessioni multiple. A tal proposito l'operatore può stabilire il numero di riflessioni massimo che deve essere calcolato ovvero la soglia di attenuazione al di sotto della quale il calcolo deve essere interrotto.

Questa metodologia di calcolo consente quindi una particolare accuratezza nella valutazione della geometria del sito e risulta quindi molto preciso ed efficace in campo urbano, dove l'elevata densità di edifici, specie se di altezza elevata, genera riflessioni multiple che producono un innalzamento dei livelli sonori.

La possibilità di inserire i dati sulla morfologia dei territori, sui ricettori e sulle infrastrutture esistenti ed in progetto mediante cartografia tridimensionale consente di schematizzare i luoghi in maniera più che mai realistica e dettagliata. Ciò a maggior ragione se si considera che, oltre alla conformazione morfologica, è possibile associare ad elementi naturali e

antropici specifici comportamenti acustici. Il modello prevede infatti l'inserimento di appositi coefficienti che tengono conto delle caratteristiche più o meno riflettenti delle facciate dei fabbricati.

9.2 Dati di input del modello

L'applicazione del modello previsionale ha richiesto l'inserimento dei dati riguardanti i seguenti aspetti:

1. morfologia del territorio
2. geometria dell'infrastruttura
3. caratteristiche dell'esercizio ferroviario con la realizzazione degli interventi in progetto;
4. emissioni acustiche dei singoli convogli.

Si nota che i dati relativi ai punti 1 e 2 (morfologia del territorio e geometria dell'infrastruttura) sono stati derivati da cartografia vettoriale appositamente prodotta per il progetto definitivo e dalle planimetrie, profili e sezioni di progetto. I dati territoriali sono stati verificati mediante i sopralluoghi in campo effettuati nel corso di elaborazione del censimento dei ricettori.

Ordine di riflessione	2	Ponderazione	dB(A)
Max raggio di ricerca [m]	5000	Imposta bonus ferrovia di 5 dB	<input type="checkbox"/>
Max.distanza riflessioni da Ric. [m]	200	Considera le superfici stradali come aree "hard" (G=0)	<input checked="" type="checkbox"/>
Max.distanza riflessioni da Srg. [m]	50		
Tolleranza (dB)	0,010		
Tolleranza rispettata per ..	risultato complessivo		

Per quanto concerne lo standard di calcolo, è stato utilizzato quello delle Deutsche Bundesbahn, sviluppato nelle norme Shall 03. I parametri di calcolo utilizzati sono invece i seguenti:

Per l'elaborazione del DGM (Digital Ground Model) sono stati implementati nel modello i seguenti elementi:

- Punti quota
- Curve di livello
- Bordi stradali
- Bordi del rilevato ferroviario

- Sommità e base di rilevati e trincee

Nei paragrafi seguenti si riportano nel dettaglio i dati di input utilizzati per l'esercizio.

- Imbocco Galleria

Il software previsionale SoundPLAN implementa un algoritmo specifico, denominato "Tunnel openings", che ha permesso di simulare l'emissione delle aperture delle gallerie che interessano la tratta ferroviaria oggetto di studio.

Questo algoritmo, identificato nell'oggetto "Apertura tunnel", determina la potenza sonora e la direttività della propagazione del rumore proveniente dall'apertura della galleria. Dalla geometria dell'imbocco della galleria, dalla lunghezza della galleria e dalle proprietà di assorbimento dei materiali vicino all'imbocco, il programma calcola la potenza sonora che viene poi assegnata a quattro sorgenti puntiformi poste nell'imbocco stesso.

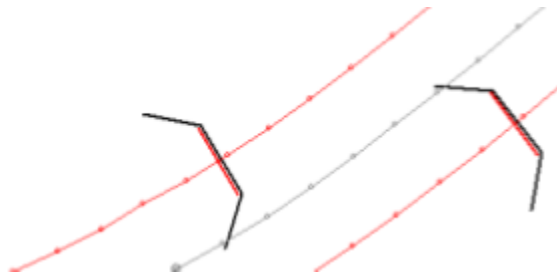


Figura 9-1 – Rappresentazione oggetto "Tunnel openings"

L'emissione della bocca del tunnel rappresenta una sorgente a se stante e va a sommarsi al contributo della linea ferroviaria.

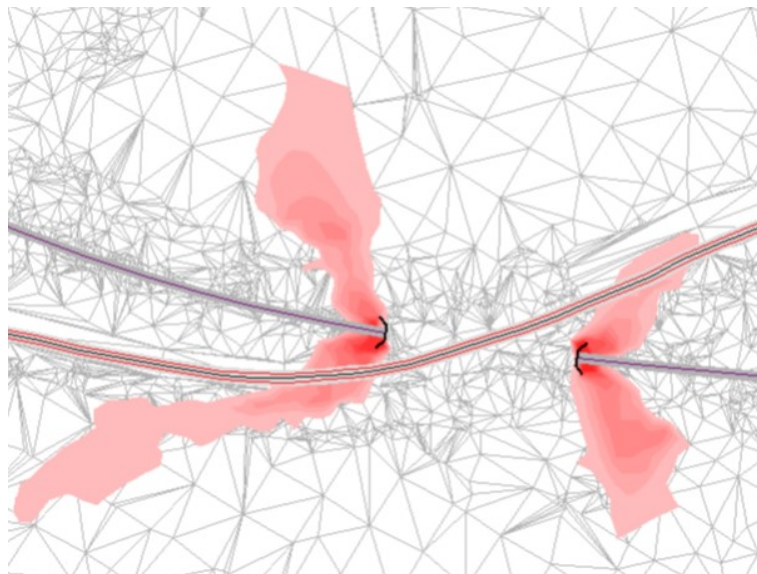


Figura 9-2 – Incremento del livello acustico dovuto al rumore emesso dall'apertura del tunnel

Le quattro sorgenti sonore puntiformi nell'apertura del tunnel hanno ciascuna $LwT - 10 \log(4)$ come potenza sonora. La propagazione delle quattro sorgenti puntiformi avviene secondo quanto riportato nella norma ISO 9613-2.

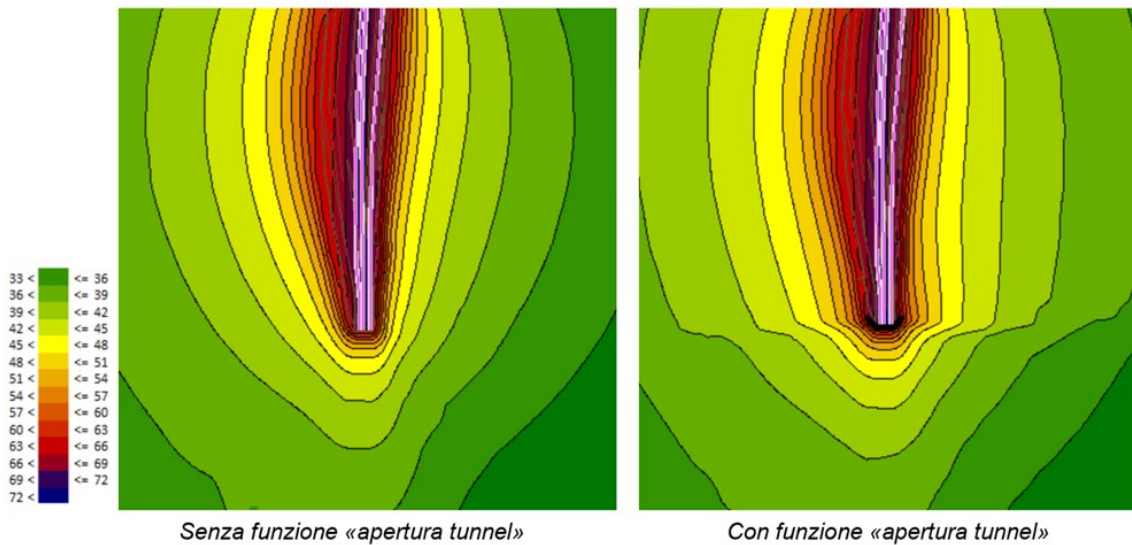


Figura 9-3 – Confronto qualitativo dell'impronta acustica complessiva della ferrovia con e senza la funzione "apertura tunnel" di SoundPLAN

Il software permette inoltre di selezionare la forma dell'apertura (semicerchio per gli imbocchi oggetto di studio) e per la descrizione acustica delle pareti, SoundPLAN fornisce 4 casi tipici con il coefficiente di assorbimento acustico α .

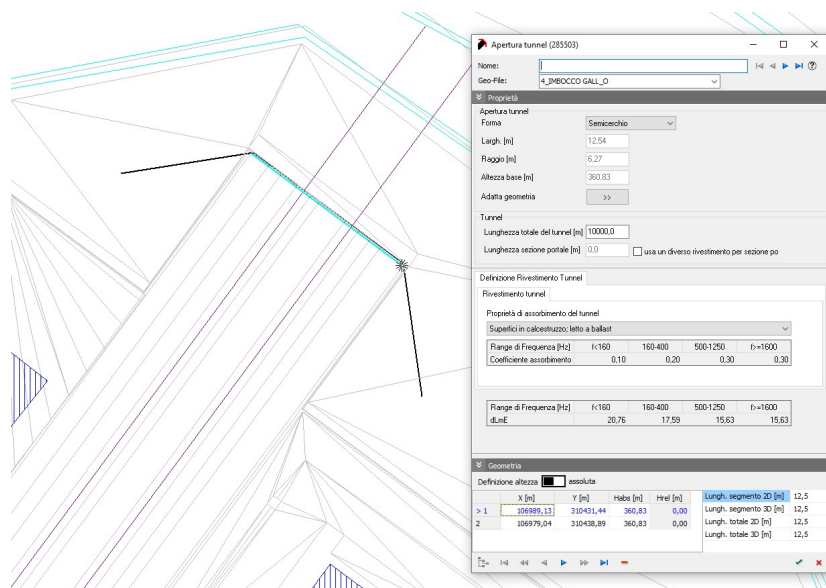


Figura 9-4 – Interfaccia del software SoundPLAN nella modellazione acustica dell'imbocco della galleria

Di seguito si riportano le principali espressioni utilizzate dal software nel calcolo dei vari parametri, desunte dal manuale d'uso.

Perdita di trasmissione del rumore (come un fattore non in dB) da una sorgente stazionaria a distanza dall'apertura del tunnel

Per gallerie a sezione semicircolare:

$$dP_T(a,x) = \frac{1}{2} \left(1 - \frac{ax}{\sqrt{r^2 + (ax)^2}} \right)$$

dove:

- r: raggio del tunnel [m]
- a: parametro che definisce l'assorbimento medio del tunnel ($0 \leq a \leq 1$) definito generalmente come:

$$a \approx 1 - \sqrt{1 - \alpha}$$

con α indice di assorbimento acustico delle pareti della galleria con i seguenti valori tipici:

Frequency range [Hz]	<160	160-400	>400-1250	>1250
Smooth concrete surfaces; Roads or reflecting ballast bed Reference case for directivity	0.08	0.08	0.08	0.08
Rough concrete surfaces; Roads or reflecting ballast bed	0.08	0.11	0.14	0.14
Concrete surfaces; Ballast beds for railways	0.1	0.2	0.3	0.3
Typical sound absorption material	0.15	0.5	0.8	0.65

Se si considera una sorgente lineare in galleria con una potenza sonora per metro L_w , la potenza sonora totale irradiata dall'imboccatura della galleria è:

$$L_{WT} = 10 \log \int_0^L 10^{0.1L'w} dP_T(a,x) dx$$

Dove:

L: lunghezza della galleria [m]

- Ponte/viadotto

Per quanto riguarda i viadotti, il software di simulazione SoundPLAN prevede anche per questo aspetto una specifica funzione per la generazione di ponti e viadotti con la possibilità di inserimento di tutti i parametri per il corretto dimensionamento/definizione dell'opera ai fini della valutazione da parte del software previsionale degli effetti che il viadotto comporta nell'ambito del clima acustico oggetto di studio.

La definizione del ponte/viadotto utilizza la propria scheda indice presente nel software. Attivare la casella di controllo ponte alla prima coordinata del ponte e inserire la distanza tra l'asse e il bordo del ponte (sinistra e destra dall'asse) e, se necessario, l'altezza di uno schermo sul ponte sopra la pendenza. Tutti i coefficienti correttivi sono previsti nelle impostazioni sotto riportate.

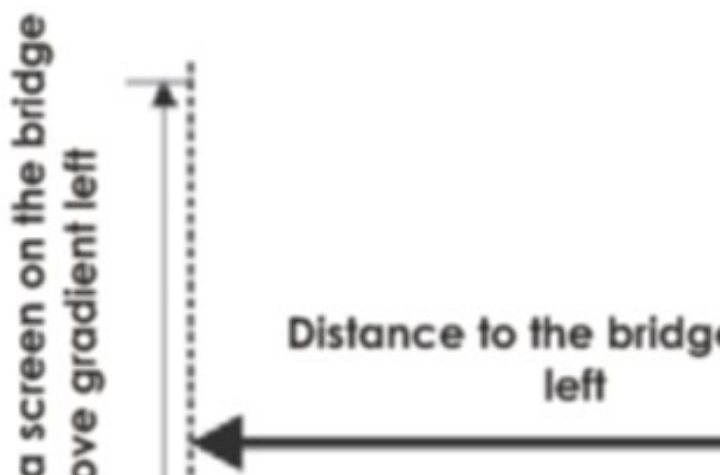


Figura 9-5 – Interfaccia del software SoundPLAN nella modellazione acustica dei ponti e viadotti

I dati territoriali sono stati verificati mediante i sopralluoghi in campo effettuati nel corso di elaborazione del censimento dei ricettori. Sono stati quindi inseriti nel modello previsionale gli edifici presenti, le eventuali infrastrutture viarie o ferroviarie concorsuali con le relative opere (rilevati, viadotti, trincee, barriere, etc.) e le eventuali altre opere civili e/o naturali che possono influenzare la propagazione delle onde acustiche (muri, barriere, boschi, etc.).

Per l'elaborazione del DGM (Digital Ground Model) sono stati implementati nel modello i seguenti elementi:

- Punti quota
- Curve di livello
- Bordi stradali
- Bordi del rilevato ferroviario
- Sommità e base di rilevati e trincee

Nei paragrafi seguenti si riportano nel dettaglio i dati di input utilizzati per l'esercizio.

Per quanto concerne lo standard di calcolo, è stato utilizzato quello delle Deutsche Bundesbahn, sviluppato nelle norme Shall 03. I parametri di calcolo utilizzati sono invece i seguenti:

Ordine di riflessione	2	Ponderazione	dB(A)
Max raggio di ricerca [m]	5000	Imposta bonus ferrovia di 5 dB	<input type="checkbox"/>
Max.distanza riflessioni da Ric. [m]	200	Considera le superfici stradali come aree "hard" (G=0)	<input checked="" type="checkbox"/>
Max.distanza riflessioni da Srg. [m]	50		
Tolleranza (dB)	0,010		
Tolleranza rispettata per ..	risultato complessivo		

9.2.1 Modello di esercizio

Di seguito si riportano nel dettaglio i dati di input utilizzati per l'esercizio ferroviario (Modello di Esercizio, come detto, che tiene conto dello scenario a regime, con anello ferroviario e interconnessione con la tratta Aurelia-Pineto realizzati):

1. La tipologia di convogli in transito.
2. Il numero di transiti relativamente al periodo diurno e notturno per le diverse categorie di convogli.
3. lunghezza media di ciascuna tipologia di treno

Il modello di esercizio è riassunto nella tabella seguente.

Modello di esercizio scenario di progetto

Tratta A Roma S.Pietro – Valle Aurelia	Categoria	Diurni (6-22)	Notturmi (22-6)	Totale
	Regionali	287	13	300
	Totale	287	13	300

Tratta B Bivio Valle Aurelia - Viterbo	Categoria	Diurni (6-22)	Notturmi (22-6)	Totale
	Regionali	143	5	148
	Totale	143	5	148

Servizio	Tipo di materiale	Lunghezza max [m]	Velocità max [km/h]
Regionale	TAF (4 carrozze)	100	70
	E464 + 6 carrozze	170	

Tratta C Bivio Valle Aurelia – Bivio Pineto	Categoria	Diurni (6-22)	Notturmi (22-6)	Totale
	Regionali	144	8	152
	Totale	144	8	152

Tratta D Bivio Roma Aurelia – Bivio Pineto	Categoria	Diurni (6-22)	Notturmi (22-6)	Totale
	Lunga percorrenza	32	4	36
	Regionali	60	4	64
	Merci	15	15	30
	Totale	107	23	130

Tratta F ring: Bivio Pineto – bivio Tor di Quinto	Categoria	Diurni (6-22)	Notturmi (22-6)	Totale
	Lunga percorrenza	32	4	36
	Regionali	204	12	216
	Merci	15	15	30
	Totale	251	31	282

Servizio	Tipo di materiale	Lunghezza max [m]	Velocità max [km/h]
Lunga percorrenza	IC: E401 + 9 carr	230	100
	AV: ETR 500	330	
	ETR 1000	202	
Regionale	TAF (4 carrozze)	100	100
	JAZZ		
Merci	da definire	da definire	100

Tratta E Roma – Bivio Roma Aurelia	Categoria	Diurni (6-22)	Notturmi (22-6)	Totale
	IC	27	7	34
	Regionali	192	2	194
	Merci	13	13	26
	Totale	232	22	254

Servizio	Tipo di materiale	Lunghezza max [m]	Velocità max [km/h]
Lunga percorrenza	IC: E401 + 9 carr	230	150
	AV: ETR 500	330	
	ETR 1000	202	
Regionale	TAF (4 carrozze)	100	140
	JAZZ		
Merci	da definire	da definire	135

Tratta G ring: Bivio Tor di Quinto – Roma smistamento	Categoria	Diurni (6-22)	Notturmi (22-6)	Totale
	Merci	15	15	30
	Totale	15	15	30

Tratta H ring: Bivio Tor di Quinto – Val D'Ala (LM)	Categoria	Diurni (6-22)	Notturmi (22-6)	Totale
	Lunga percorrenza	32	4	36
	Regionali	204	12	216
	Totale	236	16	252

Servizio	Tipo di materiale	Lunghezza max [m]	Velocità max [km/h]
Lunga percorrenza	IC: E401 + 9 carr	230	60
	AV: ETR 500	330	
	ETR 1000	202	
Regionale	TAF (4 carrozze)	100	60
	JAZZ		
Merci	da definire	da definire	60

Per una migliore comprensione della distribuzione dei convogli del modello di esercizio sui diversi tratti di linee ferroviarie, si presenta di seguito un grafo schematico dei tratti identificati con le lettere nelle tabelle sopra riportate.

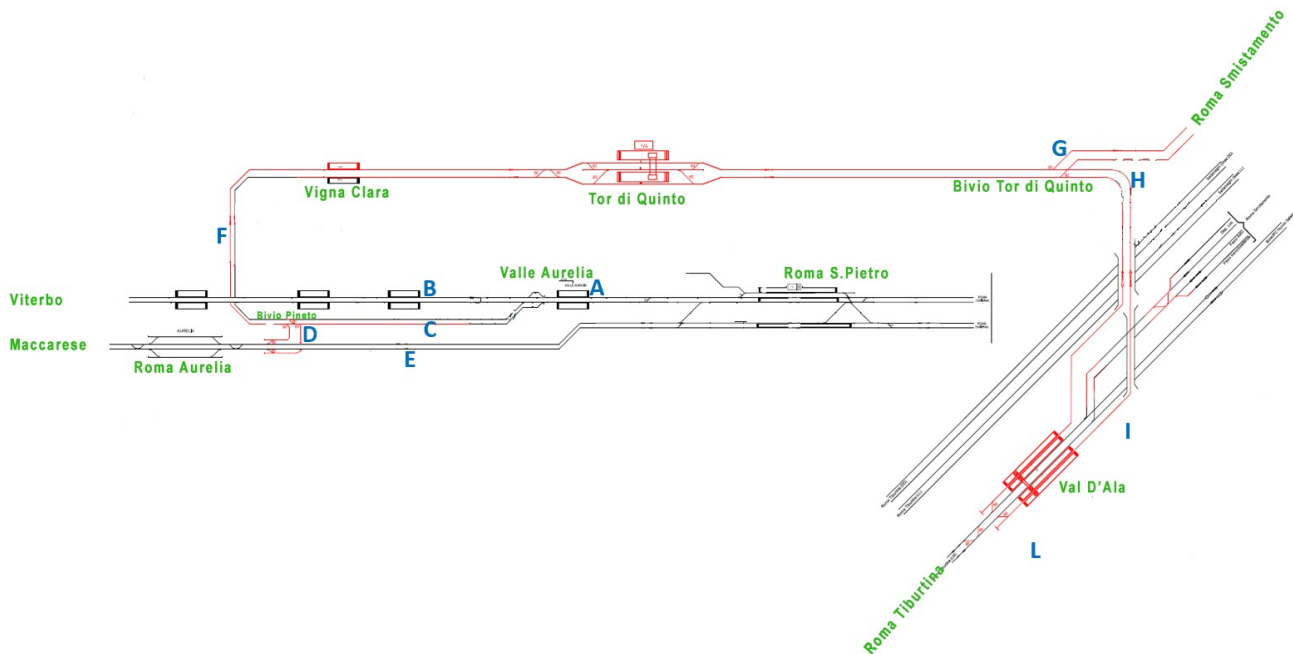


Figura 9-1 – grafo schematico delle tratte del Modello di Esercizio

9.2.2 Emissioni dei rotabili

Le emissioni sonore di ogni tipologia di convoglio circolante nella rete ferroviaria esistente interferente con le opere in progetto sono state ricavate da una campagna di rilievi fonometrici appositamente eseguita su tre tratte (sezioni) differenti.

Tale campagna ha permesso:

- La caratterizzazione acustica delle diverse tipologie di materiale rotabile ad oggi in esercizio sull'attuale linea ferroviaria, con l'individuazione di tre "Punti di Riferimento" (sezione 1: PR1 – sezione 2: PR2 - sezione 3: PR3) posti in prossimità del binario di corsa.
- La taratura del modello di simulazione acustica, con l'individuazione, di sei "Punti Significativi" (sezione 1: PS1 e PS2 – sezione 2: PS3 e PS4 - sezione 3: PS5 e PS6) posti a distanze crescenti dall'infrastruttura ferroviaria.

I dati così rilevati sono stati rielaborati per ottenere i seguenti dati associati ad ogni singolo transito:

- Data e ora di passaggio;
- Categoria commerciale;
- Origine e Destinazione del viaggio;
- Ora di inizio e fine evento sonoro;

- Durata in secondi dell'evento sonoro;
- Lunghezza del convoglio;
- Velocità di transito;
- Composizione (numero di locomotori e di vagoni o carri);
- Grandezze acustiche:
 - Lmax
 - Leq sulla durata dell'evento
 - SEL

Successivamente, tali informazioni sono state normalizzate e mediate per ottenere – per ciascuna tipologia di convoglio ferroviario transitato – le seguenti informazioni:

- Numero di transiti nel periodo diurno e nel periodo notturno;
- Velocità media di transito;
- SEL medio.

A partire dai dati così elaborati è stato anche possibile ricavare il valore del Livello Equivalente diurno e notturno sia nei PR che nei PS.

Si riportano nella tabella seguente i dati relativi alle emissioni dei convogli effettivamente transitanti sulla Linea esistente (media valori sezioni 1, 2 e 3).

Viene rappresentato altresì un confronto tra dette emissioni e quelle della banca dati delle emissioni dei singoli transiti, riportata nella Tabella 2 contenuta nel Documento “Piano degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore ai sensi del DM Ambiente 29/11/2000 – Relazione Tecnica” redatto da RFI, utilizzate per le simulazioni acustiche Ante Operam e Ante e Post Mitigazioni.

Emissioni Treni

Tipo convoglio	Transiti rilevati (Sez.1 + Sez.2 + Sez.3)			SEL@25m,100km/h dB(A) Misure	SEL@25m,100km/h dB(A) Banca dati RFI	Differenza dB(A)
	D	N	TOT			
ES*	192	15	207	89,4	90,6	-1,2
IC	21	3	24	93,3	94,9	-1,6
REG	84	8	92	93,6	92,3	1,3
REG MET	172	16	188	86,1	86,9	-0,8
MERCI	8	1	9	103,1	102,5	0,6

Da un primo confronto (a parità di condizioni al contorno: distanza 25m dall'asse del binario, velocità di transito 100km/h) risulta una ottima corrispondenza di valori tra le due tipologie di emissioni.

Nel paragrafo successivo invece verranno illustrati nel dettaglio i risultati della operazione di taratura del software con i dati rilevati ed associati ai transiti avvenuti durante le misure fonometriche.

9.3 Caratterizzazione acustica della sorgente e taratura del modello di simulazione

Inserendo nella libreria del modello di simulazione i valori di emissione così come rilevati sperimentalmente, ed il Modello di Esercizio effettivo (numero di transiti realmente avvenuti nelle 24 ore di misura) associato alla linea ferroviaria esistente, sono stati calcolati i Livelli Equivalenti diurni e notturni in corrispondenza dei punti di misura e controllo PR e PS, ricavando i seguenti valori:

Sezione	punti di misura e controllo	Valori misurati		Valori simulati		Scarti simulati-misurati	
		Leq,d	Leq,n	Leq,d	Leq,n	Leq,d	Leq,n
1	PR1	54,2	41,9	53,8	42,4	-0,4	0,5
	PS1	50,5	35,7	48,6	37,2	-1,9	1,5
	PS2	49,7	38,0	49,7	38,3	0	0,3
2	PR2	75,7	67,5	74,8	67,7	-0,9	0,2
	PS3	55,8	48,1	57,3	50,2	1,5	2,1
	PS4	54,7	44,9	53,7	46,6	-1	1,7
3	PR3	70,7	67,4	72,7	66,4	2	-1
	PS5	57,0	53,0	59,7	53,4	2,7	0,4
	PS6	56,8	53,0	59,1	52,7	2,3	-0,3
media degli scarti sui punti PS						0,6	1,0

Per i Punti di Riferimento PR, si osservano lievi scostamenti (contenuti comunque ovunque entro 1 dBA).

In corrispondenza dei Punti di Controllo PS si osserva un'ottima corrispondenza dei valori simulati rispetto a quelli misurati (con differenze ovunque inferiori a 2,5 dBA e con medie degli scarti non significative, contenute entro 1 dBA). Presso questi punti si osservano in genere lievi sovrastime nel periodo di riferimento notturno, dimensionante le opere di mitigazione acustica (condizione cautelativa).

9.4 Considerazione sulla rumorosità di fabbricati tecnologici/SSE

Il presente progetto prevede l'installazione di una sottostazione elettrica nei pressi degli impianti di stazione di Vigna Clara.

Nella figura seguente si riporta uno stralcio planimetrico relativo alla collocazione della SSE sopra menzionata.

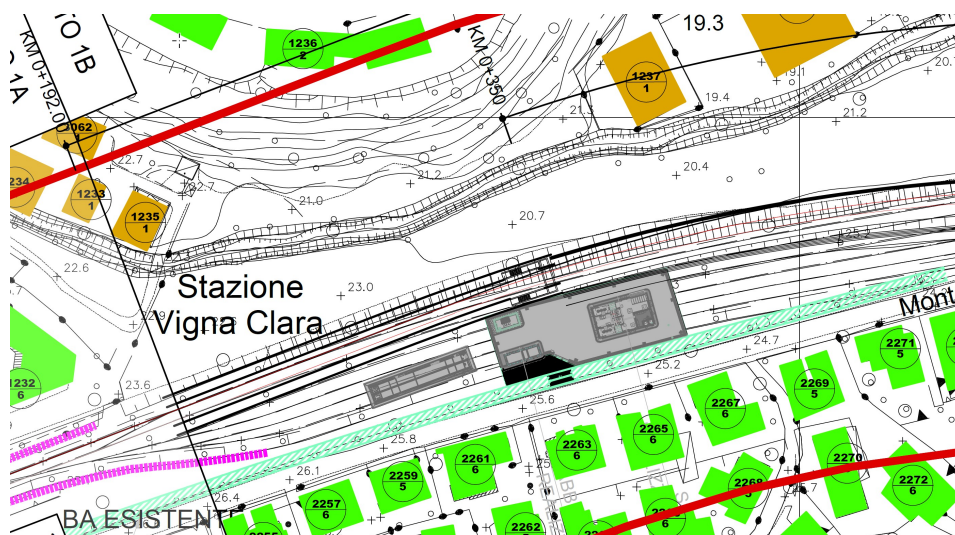


Figura 9-2 – Collocazione SSE di Vigna Clara

Si riporta nella tabella seguente i dati sulla rumorosità dei trasformatori impiegati nella SSE sopra accennata:

SSE impiegata	Rumorosità del trasformatore ad 1 m
SSE MT	≤ 76 dB*
Servizi ausiliari a SSE MT	≤ 50/53 dB*

(*): trasformatore confinato in fabbricato

Per la verifica delle potenziali interferenze acustiche indotte dalla sottostazione elettrica oggetto di valutazione, è stata sviluppata una analisi previsionale con lo scopo di dimostrare che i livelli acustici indotti dal funzionamento delle SSE sono poco significativi rispetto ai livelli prodotti dall'esercizio ferroviario nel concorrere ai limiti di legge sanciti dal D.P.R. 459/98.

Visto l'ambito di studio e le distanze tra sorgente e ricettori, da un punto di vista acustico ciascun impianto tecnologico è stato considerato come una sorgente areale con potenza acustica unitaria e funzionamento operativo dei trasformatori nella condizione di massimo carico (condizione più gravosa) sia nel periodo diurno che notturno. Il funzionamento costante nelle 24 ore implica una condizione emissiva identica sia nel periodo diurno che notturno.

Considerato inoltre che i trasformatori impiegati nelle SSE MT e dei servizi ausiliari alle SSE sono confinati in un fabbricato, per il quale si considera un abbattimento minimo di almeno 30 dB i livelli; in condizione di campo libero (assenza di superfici riflettenti, ostacoli ed attenuazioni legate al terreno), il livello di pressione alla distanza di 20 m (distanza pari al limite di edificabilità) risulta inferiore a 40 dB.

A seguito delle considerazioni sopra riportate, la rumorosità legata alle SSE è da considerarsi trascurabile in entrambi i periodi di riferimento.

10 CONSIDERAZIONI SUI LIVELLI SONORI ANTE MITIGAZIONE

L'applicazione del modello di simulazione in precedenza descritto ha permesso di stimare i livelli sonori con la realizzazione delle opere in progetto.

Da un primo esame si nota che i superamenti maggiori si verificano nel periodo notturno anche in virtù dei limiti più bassi.

È risultato necessario prevedere idonei interventi di mitigazione che sono stati dimensionati in relazione al periodo più critico e pertanto, come detto, rispetto al periodo notturno.

Per una visualizzazione cromatica dei livelli sonori lungo tutto il tracciato, sono state prodotte le *Mappe acustiche ante mitigazione periodo diurno e notturno* (elaborati NR4E12R22N5IM0004001÷2A), relative ad un'altezza da piano campagna pari a 4 metri.

Le tabelle di dettaglio relative ai livelli sonori simulati sono invece riportate nell'elaborato Output del modello di simulazione cod. NR4E12R22TTIM0004001A. All'interno di tale documento è possibile consultare i livelli sonori presso ogni piano di ciascun edificio indagato.

11 METODI PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO

Nei paragrafi seguenti si forniscono alcune note descrittive su metodi di contenimento dell'inquinamento acustico alternativi alle barriere antirumore, sui requisiti acustici delle barriere antirumore, sulle tipologie di barriere utilizzate in relazione alle prestazioni acustiche.

11.1 Interventi alternativi di mitigazione del rumore ferroviario

Finanziato dall'Unione Europea con il Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale (FESR) del periodo 2007-2013, il progetto **mitiga.rumore "Interventi alternativi di mitigazione del rumore ferroviario"** che prevedeva l'applicazione di un sistema di smorzatori di vibrazioni lungo la rotaia ed un sistema lubrificante del bordo della rotaia nei tratti curvilinei lungo la linea ferroviaria ai fini della mitigazione del rumore ferroviario, è stato sperimentato dalla Provincia di Bolzano in collaborazione con Rete Ferroviaria Italiana (RFI).

RFI ha permesso alla Provincia il montaggio in via sperimentale di questi due sistemi sulla linea del Brennero in due località distinte:

- in un tratto rettilineo tra i comuni di Bronzolo e di Ora sono installati due tipi diversi di smorzatori di vibrazioni rispettivamente della Schrey & Veit Srl ([Link esterno](#)) di Sprendlingen (DE) e della TATA ([Link esterno](#)) commercializzati da UUDEN BV ([Link esterno](#)) di Arnhem (NL).



Ammortizzatori Schrey & Veit (Foto: Schrey & Veit, 2012)



Ammortizzatori Van Uuden (Foto: Van Uuden, 2012)

- in un tratto in curva nel territorio comunale di Laion, adiacente all'abitato di Chiusa è installato un impianto di lubrificazione delle rotaie della P.A.L. Italia (Link esterno) di Novate Milanese (IT), lubrificanti della ditta Lincoln.



Lubrificatore P.A.L. Italia (Foto: P.A.L. Italia; 2012)



Impianto lubrificazione P.A.L. Italia (Foto: P.A.L. Italia; 2012)

I risultati del Progetto “mitiga.rumore”:

I lubrificatori installati nell'ambito del centro abitato di Chiusa, hanno contribuito ad attenuare il rumore di circa 1,5 dB. Oltre alla riduzione del rumore, con l'impiego dei lubrificatori si spera di limitare la formazione del corrugamento per logorio della superficie delle rotaie.

I due tipi di ammortizzatori sono stati invece testati tra i Comuni di Bronzolo e di Ora su un tratto di binario rettilineo di 300m circa, che fosse il più omogeneo possibile e che non presentasse irregolarità. Nel dettaglio, la riduzione media del livello sonoro per i treni merci è stata leggermente inferiore ad 1 dB mentre quella per i treni passeggeri supera 1 dB.

La riduzione del rumore ottenuta con i due sistemi è mediamente di 1 dB, e come riportato nelle conclusioni da parte della Provincia di Bolzano, nonostante il risultato positivo, la lieve riduzione del rumore ottenuta dalla sperimentazione non è chiaramente percepibile all'orecchio umano.

Viene ritenuto pertanto che entrambi i sistemi non costituiscano uno strumento di risanamento efficace per il nostro territorio e che non siano adeguati alla struttura dei binari utilizzati oltre che non sempre realizzabili.

La documentazione completa del Progetto “mitiga.rumore” è consultabile sul sito internet della Provincia di Bolzano al seguente indirizzo web:

<http://ambiente.provincia.bz.it/rumore/interventi-mitigazione-rumore-ferroviario.asp>

Altre sperimentazioni svolte - rail dampers

I rail dampers sono costituiti da masse metalliche inglobate in un elastomero, montati, su entrambi i lati del gambo della rotaia, per mezzo di elementi metallici e mediante incollaggio alla rotaia stessa.

A fronte di una mitigazione presunta indicata nel progetto europeo STAIRRS di 1-3 dB, nelle diverse sperimentazioni svolte da RFI su varie linee ferroviarie (v. tabella), è stato rilevato un abbattimento massimo di circa 1-2 dB, corrispondente ad un **valore medio di circa 1 dB**, se si tiene conto dell'incertezza di misura e della deviazione standard.

Nella tabella seguente sono riportate, in ordine temporale, le sperimentazioni eseguite per tale sistema.

Richiedente	Tipologia	Ditta	Linea	Anno
Provincia autonoma di Bolzano	di rail dampers	Schrey & Veit TATA (Corus)	Linea ferroviaria: Verona - Brennero Tratta: Trento - Bolzano Comune di Bronzolo	2012
RFI (DTP / DINV)	Attenuatore Acustico TRANSRAIL TR 1°	Pregymix	linea ferroviaria: Alessandria - Arona Tratta: Novara - Vignale	2015
	Attenuatore Acustico TRANSRAIL TR 1B	Pregymix	Linea ferroviaria: Alessandria - Arona Tratta: Novara - Vignale	2015
	Attenuatore Acustico TRANSRAIL TR 1C	Pregymix	Linea ferroviaria: Alessandria - Arona Tratta: Novara - Vignale	2015
	Attenuatore Acustico TRANSRAIL TR 1C	Pregymix	Linea ferroviaria: Bologna - Bari Comune: Francavilla al Mare	2016
	Attenuatore Acustico TRANSRAIL 2	Pregymix	Linea ferroviaria: Adriatica Tratta: Francavilla-Ortona Comune: Francavilla	2017
	Attenuatore Acustico TRANSRAIL	Pregymix	Linea ferroviaria: Cintura Sud Milano nella tratta a doppio binario tra Milano Romolo e Milano P.ta Romana	2018

La documentazione relativa alle suddette sperimentazioni è stata trasmessa al Ministero dell'Ambiente (oggi MITE) e alle Regioni nel 2016, mentre quella prodotta in tempi più recenti è stata trasmessa al Tavolo Tecnico, istituito nel 2017 dallo stesso Ministero per risolvere le criticità riscontrate nell'attuazione del Piano di risanamento. Si segnala che questo Tavolo ha coinvolto rappresentanti di RFI, MIT, ANCI, ISPRA. Regioni (rappresentate da Toscana, Lombardia e Emilia-Romagna), ANSF (oggi ANSFISA) e rappresentanti dei Gestori dei servizi di trasporto pubblico ferroviario, i quali, dopo aver visionato i risultati delle varie sperimentazioni sui rail dampers, hanno preso atto della loro ridotta efficacia in termini acustici, in previsione anche di una possibile ulteriore riduzione nel tempo di detta efficacia, per via del degrado dei materiali componenti.

Effetti dei rail dampers sulle attività di manutenzione della linea

Lato armamento, si segnala che l'adozione dei "rail dampers" ha ripercussioni su aspetti relativi alla manutenzione e al controllo delle rotaie. Infatti, una volta installati, questi limitano l'ispezionabilità delle rotaie che va eseguita secondo le modalità di visita-linea previste dalle norme internazionali e dalle specifiche ferroviarie. In particolare, il documento di riferimento è la Fiche UIC 725 sulla gestione dei difetti delle rotaie, derivante a sua volta dalla IRS UIC 70712 che costituisce il catalogo dei difetti, recepito in ambito ferroviario.

In particolare, la Fiche 725 indica, a seconda del tipo di difetto, l'efficacia dei possibili metodi di ispezione; quindi, dalla sua applicazione deriva che, per certe tipologie di difetti, il controllo visivo sia l'unico metodo efficace, ovvero non sostituibile con altre metodologie, ancorché strumentali.

Pertanto, al fine di poter eseguire il predetto controllo visivo della rotaia, risulterebbe necessario rimuovere i rail dampers; comunque, anche nel caso di una loro rimozione, l'ispezione visiva risulterebbe ancora difficoltosa a causa della presenza di una membrana elastica liquida, addizionata con micro-polvere di gomma, che viene interposta tra la rotaia e il profilo in gomma dell'attenuatore durante la posa in opera.

L'utilizzo dei rail damper quindi comporterebbe maggiori oneri e la necessità di disporre di tempi più lunghi per le attività di manutenzione del binario che di certo limiterebbe la capacità della linea.

Considerazioni generali

I livelli di abbattimenti dell'emissione sonora, rilevati nelle sperimentazioni sopra elencate, sono stati misurati a valle dell'installazione degli smorzatori e non sono disponibili informazioni in merito al mantenimento nel tempo delle prestazioni dei rail damper né in letteratura né nella documentazione tecnica fornita dai produttori.

Tenendo conto dei materiali di cui sono composti (gomme) e della particolare aggressività dell'ambiente in cui sono collocati, non si può escludere che questi saranno suscettibili di degrado anche rapido e che quindi si dovranno prevedere diverse sostituzioni di rail damper nell'arco della vita utile delle barriere antirumore, con conseguenti soggezioni all'esercizio ferroviario e sostanziale incremento dei costi, a fronte di un beneficio assai ridotto in termini acustici.

Infine, si fa presente che, poiché questo sistema tende a ridurre la rumorosità prodotta dall'interazione ruota-rotaia (*riduzione dell'energia radiante emessa dalle rotaie*), il loro campo di applicazione è comunque limitato alle linee a bassa velocità nelle quali, come è noto, risulta prevalente il rumore di rotolamento. Inoltre, in base a ciò, si può ritenere che non assicurino prestazioni acustiche uniformi al variare della velocità di circolazione dei treni.

Conclusioni

Per gli interventi alla sorgente relativi all'infrastruttura, allo stato attuale, si conferma che le soluzioni tecnologiche sinora individuate e sperimentate non hanno fornito abbattimenti di emissioni di entità tale da essere considerate come alternative, o anche solo integrative, delle barriere antirumore.

In particolare, per i rail dampers, i risultati ottenuti con l'attività di sperimentazione attestano che tali sistemi hanno una capacità di abbattimento delle emissioni acustiche di entità così ridotta da non poterli prendere in considerazione nella progettazione degli interventi di mitigazione, seppur in combinazione con le barriere antirumore.

Pertanto, l'intervento alla sorgente di maggiore efficacia resta il miglioramento del materiale rotabile, miglioramento che si sta concretizzando, ormai da anni, grazie alle norme europee che fissano le emissioni del materiale rotabile nuovo. Anche per il materiale rotabile esistente, il miglioramento nel medio-lungo termine è favorito dalla pubblicazione di nuove norme europee e dalle politiche nazionali che incentivano il retrofitting dei carri merci.

11.2 Requisiti acustici

La scelta della tipologia di barriera antirumore è stata effettuata tenendo conto di tutti i criteri tecnici e progettuali atti a garantire l'efficacia globale dell'intervento. L'effetto di una barriera è condizionato dalla minimizzazione dell'energia acustica che, come noto, schematicamente si propaga attraverso:

1. l'onda diretta, che, se la barriera non è sufficientemente dimensionata, giunge in corrispondenza del ricettore senza essere condizionata da ostacoli;
2. l'onda che giunge al ricettore dopo essere stata diffratta dal bordo superiore della barriera;
3. l'onda diffratta dal bordo superiore della barriera, riflessa dal suolo e quindi diretta verso il ricettore;
4. l'onda che si riflette tra la barriera e le pareti laterali dei vagoni;
5. l'onda che giunge al ricettore per trasmissione attraverso i pannelli che compongono la barriera;
6. l'onda riflessa sulla sede ferroviaria, diffratta dal bordo superiore della barriera e quindi diretta verso il ricettore.
7. l'onda assorbita.

Per quanto riguarda i punti 1, 2, 3, e 6 risulta di importanza fondamentale il dimensionamento delle barriere in altezza lunghezza e posizione.

Relativamente ai punti 4, 5, e 7 invece sono maggiormente influenti le caratteristiche acustiche dei materiali impiegati e le soluzioni costruttive adottate. L'abbattimento prodotto da una barriera si basa comunque principalmente sulle dimensioni geometriche. L'efficienza di una barriera è infatti strettamente legata alla differenza tra il cammino diffratto sul top dell'elemento e il cammino diretto (δ):

$\delta = a+b-c =$ differenza tra cammino diretto e cammino diffratto (vedi figura)

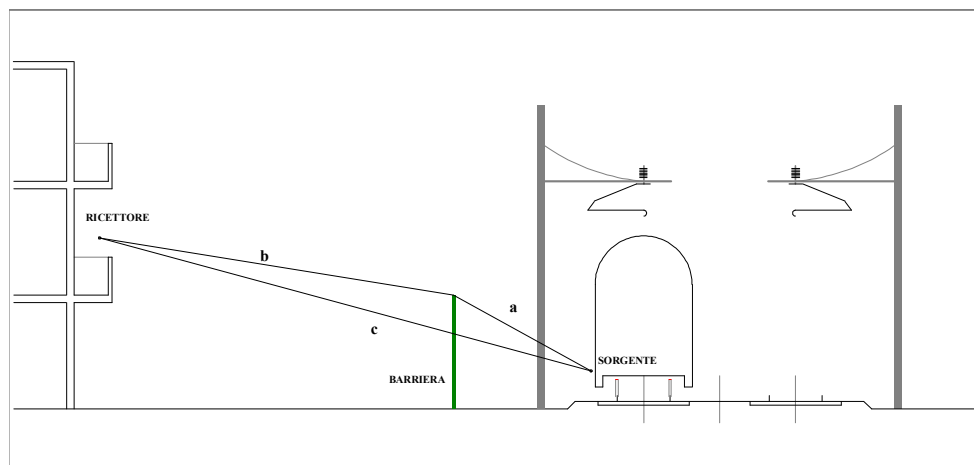


Figura 11-1- Propagazione onda sonora

In particolare, devono essere opportunamente definite le proprietà fonoisolanti e fonoassorbenti della barriera, attenendosi alle seguenti norme di carattere generale:

Il fonoisolamento deve essere di entità tale da garantire che la quota parte di rumore che passa attraverso la barriera sia di almeno 15 dB inferiore alla quota di rumore che viene diffratta verso i ricettori dalla sommità della schermatura.

Il fonoassorbimento è l'attitudine dei materiali ad assorbire l'energia sonora su di essi incidente, trasformandola in altra forma di energia, non inquinante (calore, vibrazioni, etc). L'adozione di materiali fonoassorbenti è utile per:

- evitare una riduzione dell'efficacia schermante totale;
- evitare un aumento della rumorosità per gli occupanti dei convogli (effetto tunnel).

L'impiego di materiali fonoassorbenti è pertanto consigliabile nel caso ferroviario al fine di evitare una perdita di efficacia per le riflessioni multiple che si generano tra le pareti dei vagoni e la barriera stessa.

Per quanto concerne le proprietà fonoassorbenti, dovranno essere utilizzati materiali con prestazioni acustiche particolarmente elevate e cioè almeno rispondenti ai coefficienti α relativi alla Classe *Ia* del Disciplinare Tecnico per le Barriere Antirumore delle Ferrovie dello Stato. Detti coefficienti sono riportati nella tabella seguente.

Freq.	α
125	0,30
250	0,60
500	0,80
1000	0,85
2000	0,85
4000	0,70

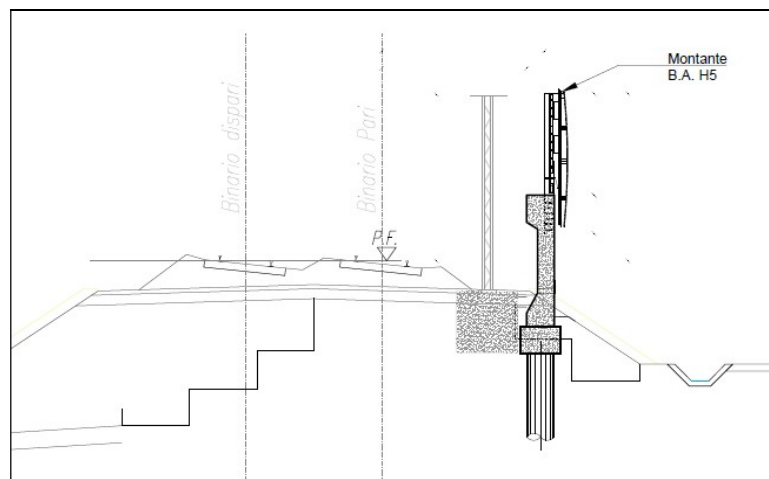
11.3 Descrizione delle barriere antirumore

La soluzione adottata deriva dai tipologici standard HS che RFI ha appositamente sviluppato.

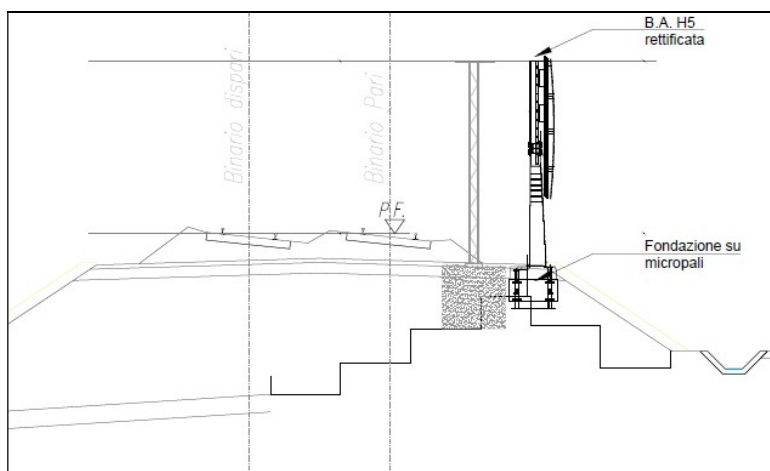
Le barriere previste sono fonoassorbenti con pannelli in acciaio inox, posizionate (in posizione verticale) su apposito basamento in cls.

Di seguito si riportano gli schemi esemplificativi delle soluzioni adottate e sopra descritte (sezione in rilevato).

Barriera acustica su muro di recinzione



Barriera acustica in assenza di muro di recinzione



Il posizionamento dei pannelli fonoassorbenti lungo ogni tratto di intervento rispetta per quanto possibile le due misure seguenti:

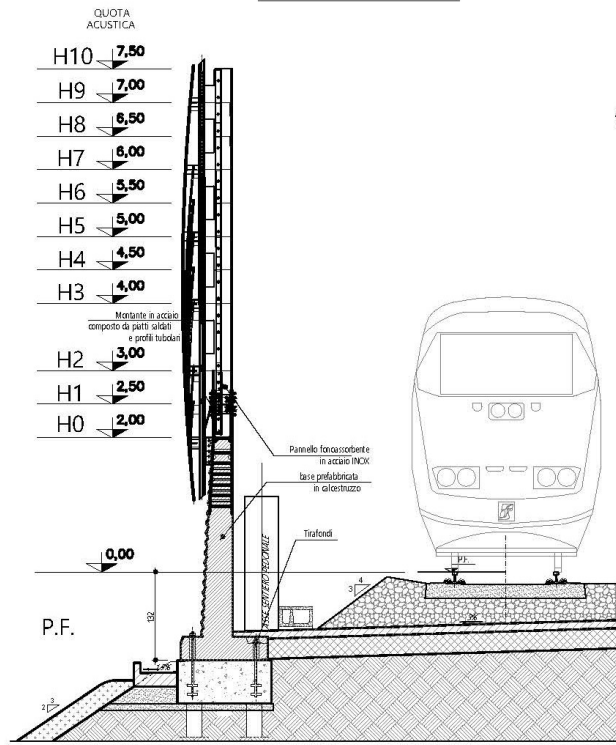
- altimetricamente: +2.00 m sul P.F.
- planimetricamente: distanza minima del montante dall'asse del binario più vicino pari a 4 m; tale distanza può essere modificata in presenza di situazioni particolari, come ad esempio i marciapiedi di fermata o di stazione. In tali ambiti il posizionamento delle barriere antirumore è stato adeguato anche nei file di simulazione acustica.

Per quanto riguarda gli ambiti di fermata o di stazione, nei file di simulazione sono stati inseriti anche i muri e le pensiline previste nei relativi elaborati di dettaglio, cui si rimanda per i particolari.

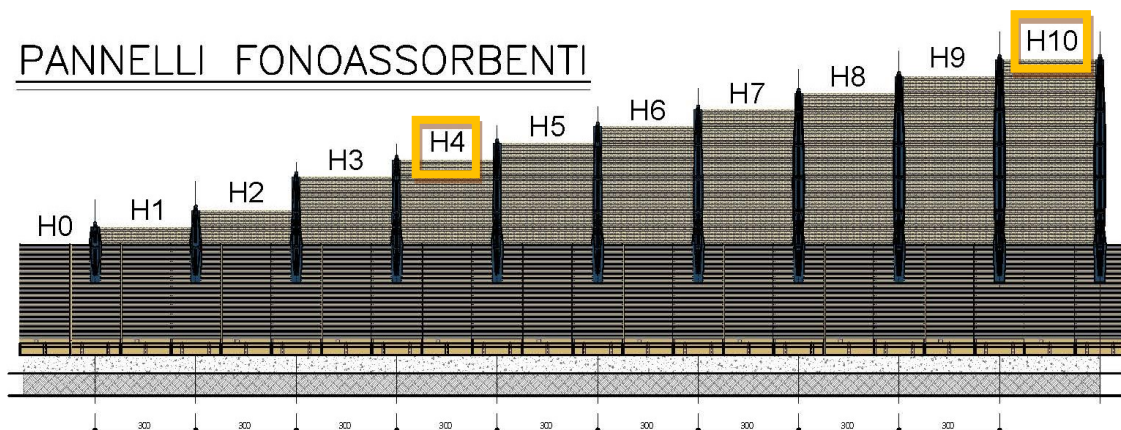
Nelle immagini seguenti sono riportate le sezioni ed i prospetti tipo dei diversi moduli previsti per le barriere antirumore su rilevato.

BARRIERA VERTICALE

SEZIONE TRASVERSALE



PANNELLI FONOASSORBENTI



Sezioni-tipo e prospetti dei moduli di barriera antirumore previsti nello Studio Acustico (evidenziati in rettangolo colore giallo)

La descrizione tecnica di tali interventi è riportata nei relativi elaborati progettuali di dettaglio delle Opere Civili, cui si rimanda per i particolari.

Si prevede anche la demolizione di un tratto di BA esistente nell'area di allaccio della tratta Aurelia-Pineto, per evidente incompatibilità.

11.4 Gli interventi sugli edifici

Per ricondurre almeno all'interno degli ambienti abitativi i livelli acustici entro specifici valori è possibile intervenire direttamente sugli edifici esposti.

Nel caso di interventi sull'edificio per garantire un miglior livello di comfort, si prospettano quindi le possibilità di seguito elencate in ordine crescente di efficacia:

a) Sostituzione dei vetri con mantenimento degli infissi esistenti

Questa soluzione può essere utilizzata nel caso in cui si vuole ottenere un isolamento interno ad un edificio fra 28 e 33 dB rispetto al rumore in facciata e gli infissi esistenti siano di buona qualità e tenuta.

b) Sostituzione delle finestre

Questa soluzione può essere adottata quando si desidera avere un isolamento fra 33 e 39 dB. A seconda delle prestazioni richieste è possibile:

1. installare la nuova finestra con conservazione del vecchio telaio, interponendo idonee guarnizioni, quando si vuole ottenere un isolamento fino ad un massimo di 35 dB;
2. installare una nuova finestra di elevate prestazioni acustiche con sostituzione del vecchio telaio, quando si vuole ottenere un isolamento di 36-39 dB.

Per ottenere isolamenti superiori a 37 dB è necessario in ogni caso prendere particolari precauzioni riguardo ai giunti di facciata (nel caso di pannelli prefabbricati di grosse dimensioni), alle prese d'aria (aspiratori, ecc.), ai cassonetti per gli avvolgibili, ecc.

c) Realizzazione di doppie finestre

Questa soluzione è impiegata nei casi in cui è necessario ottenere un isolamento di facciata compreso tra 39 e 45 dB. Generalmente l'intervento viene attuato non modificando le finestre esistenti, ed aggiungendo sul lato esterno degli infissi antirumore scorrevoli (in alluminio o PVC).

Con riferimento a quanto la Norma (oggi abrogata e non sostituita) UNI 8204 indicava, si sono stabilite tre classi R1, R2 e R3 per classificare i serramenti esterni a seconda del diverso grado di isolamento acustico RW da questi offerto.

La classe R1 include la soluzione in grado di garantire un RW compreso tra 20 e 27 dBA; la classe R2 le soluzioni che garantiscono un RW compreso tra 27 e 35 dBA; la classe R3 tutte quelle soluzioni che offrono un RW superiore a 35 dBA. I serramenti esterni che offrono un potere fonoisolante minore di 20 dBA non sono presi in considerazione.

In tabella sono riportate per ciascuna di queste classi alcune informazioni generiche delle soluzioni tecniche possibili in grado di garantire un fonoisolamento rientrante nell'intervallo caratteristico della classe.

Per ciascuna classe si è ritenuto opportuno offrire almeno due soluzioni tipo al fine di porre il decisore, in presenza di vincoli di natura tecnica, economica e sociale, nella condizione di operare delle scelte tra più alternative.

CLASSE R1 - $20 \leq RW \leq 27$ dBA

- Vetro semplice con lastra di medio spessore (4÷6 mm), e guarnizioni addizionali. Doppio vetro con lastre di limitato spessore (3 mm), e distanza tra queste di almeno 40 mm.
-

CLASSE R2 - $27 \leq RW \leq 35$ dBA

- Vetro semplice con lastra di elevato spessore (8÷10 mm) e guarnizioni addizionali. Vetro stratificato antirumore con lastra di medio/elevato spessore (6÷8 mm) e guarnizioni addizionali.
 - Doppio vetro con lastre di medio spessore (4÷6 mm) guarnizioni addizionali e distanza tra queste di almeno 40 mm.
 - Doppia finestra con vetri semplici di spessore medio (4÷6 mm) senza guarnizioni addizionali.
-

CLASSE R3 - $RW > 35$ dBA

- Vetro stratificato antirumore di elevato spessore (10÷12 mm) e guarnizioni addizionali. Vetro camera con lastre di medio spessore (4÷6 mm), camera d'aria con gas fonoisolante e guarnizioni addizionali.
 - Doppia finestra con vetri semplici di spessore medio (4÷6 mm) e distanza tra le lastre di almeno 100 mm.
-

L'adozione di infissi antirumore può avere conseguenze in particolare sulla trasmissione di calore e sulla aerazione dei locali.

Gli aspetti che più frequentemente vengono infatti considerati come negativi, sono quelli relativi alla ventilazione ed al surriscaldamento dei locali nel periodo estivo. Ne consegue che gli infissi fonoisolanti dovranno essere dotati anche di aeratori che dovranno garantire il ricambio di aria necessario.

12 LE OPERE DI MITIGAZIONE SUL TERRITORIO E I LIVELLI ACUSTICI *POST MITIGAZIONE*

Il dimensionamento degli interventi di protezione acustica è stato finalizzato all'abbattimento dai livelli acustici prodotti nel periodo notturno (limiti più restrittivi, livelli sonori più elevati).

La scelta progettuale è stata quella di privilegiare l'intervento sull'infrastruttura: a tal fine sono stati previsti schermi acustici lungo linea che hanno permesso di mitigare il clima acustico in facciata degli edifici presso i quali sono stati riscontrati superamenti dai limiti di norma nello scenario Ante Mitigazioni.

Al di fuori di tale fascia, dall'analisi delle Classificazioni Acustiche Comunali, si possono riscontrare eccedenze presso taluni ricettori, con la garanzia del pieno rispetto dei limiti interni come da DPR 459/98.

Con l'ausilio del modello di simulazione *SoundPLAN* descritto nei paragrafi precedenti è stata effettuata la verifica e l'ottimizzazione delle opere di mitigazione.

Codice BA	Binario	Lunghezza [m]	Altezza da p.f. [m]	Standard RFI	pk inizio	pk fine	Note
BA-D-01	Dispari	131	4.50	H4	0+164	0+295	
BA-D-02	Dispari	121	6.50	H8	0+295	0+416	
BA-D-03	Dispari	165	4.50	H4	0+416	0+581	
BA-P-01	Pari	135	7.50	H10	0+186	0+321	
BA-P-02	Pari	120	6.00	H7	0+321	0+441	
BA-P-03	Pari	213	5.00	H5	0+441	0+651	
BA-P-04	Pari	215	3.00	H2	0+651	0+869	su opera
BA-P-05	Pari	121	4.50	H4	0+869	0+990	su opera

Sono stati complessivamente previsti circa 1221 m di barriere antirumore.

Le progressive pk sono approssimate ai 5 metri. Gli estremi della schermatura acustica indicati nella tabella, rappresentati graficamente ed indicati nelle *Planimetrie degli interventi di mitigazione acustica* (elaborati NR4E12R22P6IM0004003A÷4A), potranno subire minime modifiche in fase di progettazione e realizzazione in funzione delle reali condizioni al contorno, ma comunque di entità tale da non modificare l'efficacia mitigativa complessiva. Per i dettagli del posizionamento su linea delle BA si rimanda agli elaborati progettuali delle Opere Civili.

L'altezza del manufatto è considerata rispetto alla quota del piano del ferro. In caso di BA su muro di recinzione, l'altezza riportata in tabella è comprensiva della quota altezza muro ed è da intendersi anche in questo caso da piano del ferro.

Per una visualizzazione cromatica dei livelli sonori lungo tutto il tracciato per lo scenario Post Mitigazioni, sono state prodotte le *Mappe acustiche post mitigazione periodo diurno e notturno* (elaborati NR4E12R22N5IM0004003A÷4A), relative ad un'altezza da piano campagna pari a 4 metri.

Le tabelle di dettaglio relative ai livelli sonori simulati sono riportate nell'elaborato Output del modello di simulazione cod. NR4E12R22TTIM0004001A. All'interno di tale documento è possibile consultare i livelli sonori presso ogni piano di ciascun edificio indagato.

Come si evince dai dati riportati negli Output del modello di calcolo, a fronte del dimensionamento proposto degli interventi di mitigazione acustica lungo linea è possibile abbattere considerevolmente i livelli sonori prodotti con la realizzazione del progetto in esame.

Tuttavia, considerata la particolare morfologia del territorio attraversato, a causa della prossimità alla linea ferroviaria di alcuni edifici di notevole altezza e considerata l'impossibilità tecnica di collocazione di BA in alcuni tratti, si riscontrano superamenti dei limiti in corrispondenza di quei ricettori per i quali non è risultata possibile la completa mitigazione con intervento lungo linea (Barriere Antirumore). Per tali ricettori, oggetto di Intervento Diretto, si è proceduto pertanto alla verifica della necessità o meno di sostituzione degli infissi attualmente in uso.

Si rimanda all'elaborato Output del modello di simulazione cod. NR4E12R22TTIM0004001A per l'analisi di dettaglio di ogni singolo ricettore.

In caso di ricettori con più facciate potenzialmente impattate dalla linea di progetto e/o in corrispondenza delle quali si sono rese necessarie verifiche del clima acustico, sono stati collocati punti di controllo identificabili con suffisso "_x" (con "x" carattere alfanumerico). Attraverso l'informazione inserita nella colonna "Orient." è agevole l'individuazione dell'orientamento della facciata simulata.

Come detto nel cap.6, ricettori in campo libero (h pari a 2m da p.c.) sono stati posizionati in corrispondenza dei Parchi e delle Aree naturalistiche presenti adiacenti al tracciato di progetto nei tratti allo scoperto. Nel Lotto oggetto di studio si veda il ricettore 30005 (Fascia B, sentieri, percorsi), per il quale viene garantito il rispetto dei limiti di norma.

Nella tabella seguente sono riportati i ricettori per i quali è stato stimato un superamento dei limiti esterni in facciata nonostante l'inserimento delle Barriere Antirumore (punti di calcolo su facciata più esposta).

Id. Ricevitore	Piano Edificio	Destinaz. d'uso	Limiti		Livelli PM		Eccedenze LN,diff dB(A)
			LimD dB(A)	LimN dB(A)	LD dB(A)	LN dB(A)	
2255	piano 2	Residenziale	70	60	61	62.1	2.1
2255	piano 3	Residenziale	70	60	63.2	64.3	4.3
2255	piano 4	Residenziale	70	60	64.7	65.9	5.9
2255	piano 5	Residenziale	70	60	65.5	66.6	6.6
2255	piano 6	Residenziale	70	60	65.9	67	7
2257	piano 4	Residenziale	70	60	59.6	60.7	0.7
2257	piano 5	Residenziale	70	60	60.6	61.7	1.7
3064	piano terra	Ospedale	50	40	48.1	49.2	9.2
3064	piano 1	Ospedale	50	40	48.9	50	10
3064	piano 2	Ospedale	50	40	49.3	50.4	10.4
3064	piano 3	Ospedale	50	40	49.6	50.7	10.7
3064	piano 4	Ospedale	50	40	50	51.1	11.1
3096	piano terra	Residenziale	62	52	52.7	53.8	1.8
3096	piano 1	Residenziale	62	52	54.1	55.2	3.2
2255	piano 2	Residenziale	70	60	61	62.1	2.1
2255	piano 3	Residenziale	70	60	63.2	64.3	4.3
2255	piano 4	Residenziale	70	60	64.7	65.9	5.9
2255	piano 5	Residenziale	70	60	65.5	66.6	6.6

Per i ricettori indicati in tabella, oggetto quindi di Intervento Diretto (individuabili nelle planimetrie *degli interventi di mitigazione acustica* - elaborati NR4E12R22P6IM0004003A÷4A), dovrà essere verificato - successivamente alla completa messa in opera delle opere di mitigazione lungo linea e con l'entrata in vigore del Modello di Esercizio preso alla base dello Studio Acustico - il rispetto dei limiti interni.

A livello previsionale, suddetta verifica è stata eseguita ipotizzando un abbattimento acustico pari a 20 dB dell'involucro edilizio a finestre chiuse, i livelli limite interni sono così definiti dal DPR 459/98:

- 35 dBA di Leq nel periodo notturno per ospedali, case di cura, e case di riposo;
- 40 dBA di Leq nel periodo notturno per tutti gli altri ricettori;
- 45 dBA di Leq nel periodo diurno per le scuole.

Dal momento che le eccedenze trovate risultano inferiori all'abbattimento acustico garantito dall'involucro edilizio nella condizione descritta, non si registrano superamenti dei limiti interni.

13 CONCLUSIONI

Il progetto acustico è stato finalizzato alla verifica ed eventuale riduzione dei livelli acustici indotti dal traffico ferroviario per quei ricettori per i quali, dai risultati delle analisi previsionali, è stato riscontrato un superamento dei limiti di immissione e quindi al dimensionamento degli interventi di protezione acustica.

I risultati dello studio acustico hanno evidenziato che:

- a fronte del dimensionamento proposto degli interventi di mitigazione acustica lungo la linea è possibile ridurre i livelli sonori prodotti con la realizzazione del progetto in esame, migliorando considerevolmente il clima acustico generale;
- le barriere antirumore permettono di abbattere la quasi totalità degli esuberi prodotti dal rumore ferroviario presso le facciate dei ricettori residenziali all'interno dell'ambito di studio del lotto in esame;
- permane per 5 edifici una condizione di superamento dei livelli acustici in facciata all'esterno. Tuttavia, in accordo DPR 459/98, risultano garantiti i limiti interni. In quest'ultimo caso, occorre garantire il requisito minimo per l'aerazione di locali chiusi per mezzo dell'installazione di un aeratore/estrattore di aria.



NPP 0258 - GRONDA MERCI DI ROMA CINTURA NORD
TRATTA VIGNA CLARA – TOR DI QUINTO
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA DI 2^ FASE
ELABORATI A CARATTERE GENERALE

STUDIO ACUSTICO
Relazione Generale

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NR4E	12	R 22 RG	IM 00 04 001	A	56 di 56

ALLEGATO - Report delle misure fonometriche

Linea ferroviaria	Nodo di Roma Linea Roma-Viterbo	Tratta	Roma: Monte Mario – San Filippo Neri
--------------------------	------------------------------------	---------------	---

Punto di Misura:	PR_01	Comune:	Roma
-------------------------	-------	----------------	------

Provincia:	Roma	Regione:	Lazio
-------------------	------	-----------------	-------

Coordinate Nord	41°56'24.25"N	Data/Ora Inizio	05/07/2021 – 12:00
------------------------	---------------	------------------------	--------------------

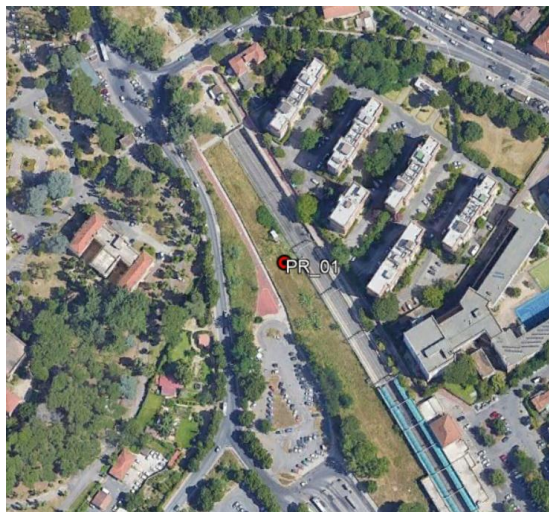
Coordinate Est	12°25'14.56"E	Data/Ora Fine	06/07/2021 – 12:00
-----------------------	---------------	----------------------	--------------------

Distanza dall'asse:	7,5 m	Altezza dal p.f.	1,5 m
----------------------------	-------	-------------------------	-------

Tecnico Competente



ENTECA n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4
 Dlgs. 42/2017
 (Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)



SINTESI DATI ACUSTICI E DATI METEO

	L_{AE,TR}	L_{eq,TR}	L_{eq,R}	N. Treni
Giorno	101,8	54,2	56,3	133
Notte	86,5	41,9	48,2	5

NOTE: stato della superficie di rotolamento: buono; armamento: su ballast, traverse: cls; terreno: fonoassorbente.

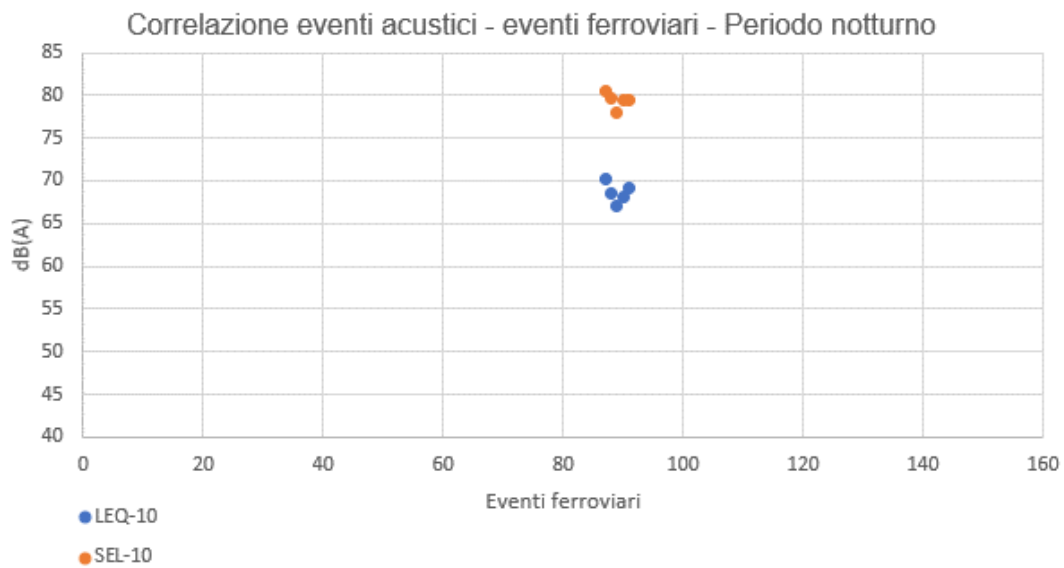
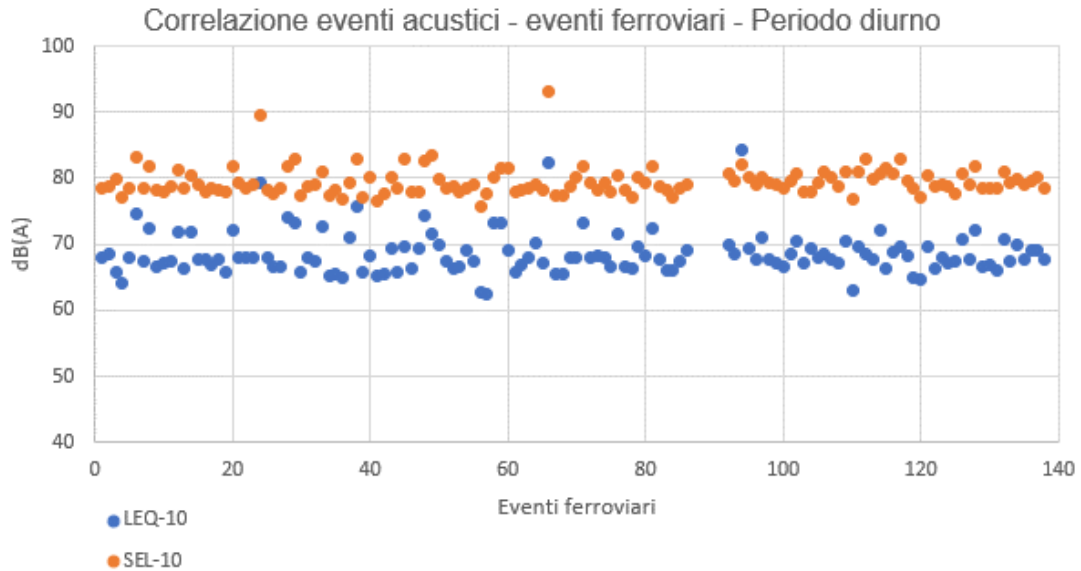
	Temp. [°C]	Umidità [%]	Vento [m/s]	Pioggia [mm]
Giorno	25	61	< 5	0
Notte	20	67	< 5	0

LEQ ORARIO E SINTESI DEI DATI

Leq Orario								
Fascia oraria	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
12:00 - 13:00	56,4	42,7	80,6	44,8	46,6	47,7	51,8	56,5
13:00 - 14:00	56,2	42,6	77,7	45,3	47,2	48,3	52,2	56,8
14:00 - 15:00	59,8	43,7	85,4	45,1	46,6	47,7	52,2	58
15:00 - 16:00	56,9	42	81,7	45,2	47,1	48,3	52,2	56,6
16:00 - 17:00	57,4	43,8	80,2	46,1	47,8	48,9	52,5	57,8
17:00 - 18:00	57,5	43,3	79,4	45,7	47,5	48,8	53	57,7
18:00 - 19:00	57,5	42,6	80,2	46,1	48,2	49,2	53	58,1
19:00 - 20:00	60,6	41,4	90,2	43,9	46,1	47,5	52,4	58
20:00 - 21:00	56,3	41,6	76,8	44	45,9	47	51,6	57,3
21:00 - 22:00	56,8	40	81,9	42,9	44,4	45,2	49,7	55,6
22:00 - 23:00	53,2	37,8	78,9	41,7	43	43,8	48,3	54,2
23:00 - 24:00	51,1	35,9	74,4	38,7	40,3	41	46,4	53,9
24:00 - 1:00	48,6	31,9	73,7	35,1	37,4	39,2	43,5	51,5
1:00 - 2:00	44,7	32,4	73,8	33,3	34,1	35,3	40,7	47,9
2:00 - 3:00	43,6	31,1	60,7	32,1	33,2	34,2	40,2	46,7
3:00 - 4:00	43,4	31,9	62,5	33,6	35,7	36,8	40,6	45,1
4:00 - 5:00	44,7	30	68,6	31,1	31,9	32,6	36,7	47,4
5:00 - 6:00	51,3	31,7	73,5	34,3	36,6	37,9	44,8	53,3
6:00 - 7:00	56,6	36,9	90,9	39,3	42,2	43,8	51,4	57,4
7:00 - 8:00	57,8	43,6	75,6	45,8	48	49,2	53,4	60,5
8:00 - 9:00	63,2	44,9	78,8	48,2	50,6	52,4	58,9	67,4
9:00 - 10:00	57,6	44,3	77,9	46,5	48,6	49,7	53,5	60,3
10:00 - 11:00	59,3	43,3	88,8	46,5	47,9	48,8	52,7	58,4
11:00 - 12:00	57	43,3	78,7	46	48,3	49,5	53	57,9

	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
Giorno	58,4	36,9	90,9	43,9	46,5	47,9	52,6	59,1
Notte	49,1	30	78,9	32,2	34	35,7	42,4	51,6

VALUTAZIONE EVENTI TRENO



Nodo di Roma - Linea Roma-Viterbo Punto PR01 - periodo:05/07/2021 (12:00) - 06/07/2021 (12:00)				Sintesi PR01								Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]								
N	Data	Num TR	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
					[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
1	05/07/2021	20346	Cesano	REG	82	40	12:03	11,6	67,9	78,6	74,8	81,4	79,1	77,7	75,9	73	71,1	69,2	64	69,3	67,2	66,7	63,8	62,4	60,4	59,1	54	
2	05/07/2021	20347	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	12:11	11	68,4	78,8	73,7	79,4	77,9	79,2	75,9	72,7	71,9	68,3	61,3	68	66,9	69,2	65	61,6	61,9	58,3	57,5	
3	05/07/2021	12790	Viterbo P.R.	REG	82	40	12:19	25,2	65,9	79,9	70,7	83,5	80,9	79,1	77,7	74,5	72,3	67,1	57,4	69,3	69,5	67,7	63,8	60,4	59,3	54	48,2	
4	05/07/2021	12809	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	12:27	18,9	64,2	77	69,6	77,8	75,6	78,4	75,6	71	67,2	63,2	53,3	64,8	62,7	66	62,8	58,4	55,3	51,2	52,5	
5	05/07/2021	20348	Cesano	REG	82	40	12:34	11,3	68	78,5	71,6	79,7	78,4	77,8	76,7	72,6	71,2	66,1	56	68,8	67,7	67,5	66,5	61,7	61,2	56,6	46,5	
6	05/07/2021	20349	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	12:39	7,5	74,5	83,3	79	79,2	79,1	84,4	78,9	76,9	76,3	73,3	69,7	70	70	76,6	69,7	68,2	68,2	65,9	62,9	
7	05/07/2021	20670	Bracciano	REG	82	40	12:48	12,7	67,5	78,6	72	83,3	82,4	79,7	76,2	73	70,4	65,5	55,8	71,9	71,5	69	66	61,9	59,5	55,3	46,7	
8	05/07/2021	20669	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	12:56	8,6	72,3	81,7	78	81,3	80	83,8	77,1	75	73,8	71,3	65,4	70,8	69,5	75,5	67,3	65,3	64,4	67,9	58,8	
9	05/07/2021	20350	Cesano	REG	82	40	13:04	14,6	66,6	78,2	71,6	81,3	79,8	78,2	76,1	73,1	69,5	65,8	56,8	69,2	68,3	66,6	64,7	63,1	57,6	55,3	46,9	
10	05/07/2021	20351	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	13:10	12,1	67,2	78	73,4	81,8	77,6	79,5	74,5	71,3	71,3	66,9	60,7	70,6	66,2	68,6	63,1	60,4	60,4	57,2	55	
11	05/07/2021	12792	Viterbo P.R.	REG	82	40	13:19	14	67,4	78,8	70,6	80,8	80,3	78	77,1	73,2	71,1	66,1	57	69,5	68,8	66,9	65,9	61,8	60	55,8	45,7	
12	05/07/2021	12811	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	13:27	8,9	71,9	81,3	76,3	82,4	79,5	82,3	78,3	74,7	73,8	70,9	66,6	72,7	69,7	73,6	68,6	65,4	64,7	62,3	58,4	
13	05/07/2021	20352	Cesano	REG	82	40	13:34	16,6	66,4	78,6	69,9	82	79,6	77,9	77	73,1	70,1	65,1	55,1	70,3	68	66,7	64,8	61,6	58,8	53,9	43,8	
14	05/07/2021	20353	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	13:43	7,4	71,8	80,5	77,7	78,8	76,3	81,4	76,9	73,7	73	70,9	64,8	68,6	66,7	76,1	66,7	64,8	65	62,7	61,4	
15	05/07/2021	20672	Bracciano	REG	82	40	13:51	13,4	67,7	79	70,7	81,7	80,9	79,2	77,3	72,9	71	66,6	57,3	70,1	70	68,3	66,2	61,9	60,1	56,1	47	
16	05/07/2021	20671	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	13:57	10,5	67,8	78	73,1	80,7	77,3	78,6	75,7	71,4	70	67,6	64,8	72,4	68,2	69,2	65,3	60,7	60,9	58,8	55,1	
17	05/07/2021	20354	Cesano	REG	82	40	14:05	14,5	66,9	78,5	70,8	80,6	80,1	77,7	76,7	72,7	71	65,8	56,1	68,8	68,7	66,8	64,9	61,9	59,8	54,9	45,9	
18	05/07/2021	20355	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	14:10	11,5	67,6	78,2	72,3	80,3	78,6	79,1	76	72,8	69,8	66,2	57,6	69,1	67,5	68,3	65,3	62,1	59,3	55,8	47,3	
19	05/07/2021	12794	Viterbo P.R.	REG	82	40	14:20	16,6	65,8	78	70,9	80,2	76,8	80,9	76	72,2	67,9	62,6	53,8	68,1	64,4	69,5	63,5	59,8	56,3	51,4	43,1	
20	05/07/2021	12813	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	14:26	9,5	72	81,8	77,4	80,6	79,8	84,1	77,9	74,8	73,9	71,8	68,3	70,5	69,8	75,5	67,7	64,7	64,5	63,2	59,9	
21	05/07/2021	20356	Cesano	REG	82	40	14:33	13,3	68,1	79,4	72,1	82,3	81,1	79,2	77,5	73,1	71,7	67,5	59,5	70,6	69,7	68,4	66	62,2	61,1	57,3	51,9	
22	05/07/2021	20357	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	14:40	11,2	68,1	78,6	72,6	81,6	77,9	79,1	76,1	72,5	71	66,3	57	70,8	67,6	69,4	65,2	62,4	61,1	58	60	
23	05/07/2021	20674	Bracciano	REG	82	40	14:50	13	67,9	79,1	71,3	82,2	82	79	77	73,5	71,2	66,4	57,8	71	71,7	68,1	65,9	62,6	60,5	56,2	48,6	
24	05/07/2021	20673	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	14:58	10,7	79,3	89,6	85,4	81,7	80,9	80,1	78,5	88,2	82,8	68,6	56,8	71,6	70	70,3	66,5	78,1	72,4	57	46,4	
25	05/07/2021	20358	Cesano	REG	82	40	15:04	10,6	68	78,2	73,5	79,3	78,3	77,8	77,2	72,5	70,2	65,5	55,2	68,1	68,2	67,9	67,4	61,6	59,8	55,2	45,2	
26	05/07/2021	20595	Monterotondo	REG	82	40	15:12	13	66,6	77,7	70,4	78,8	77,6	78,1	75,2	71,6	70,3	66,3	59,6	67,1	66,4	67,8	63,9	60,9	59,5	55,9	51,2	

Nodo di Roma - Linea Roma-Viterbo Punto PR01 - periodo:05/07/2021 (12:00) - 06/07/2021 (12:00)				Sintesi PR01								Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]								
N	Data	Num TR	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
					[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
27	05/07/2021	20712	LA STORTA	REG	82	40	15:14	14,8	66,7	78,4	71	81,7	80,1	78,7	76,2	72,9	70,1	66,4	57,7	69,8	68,6	67,4	64,6	61,1	59,5	55,7	48,3	
28	05/07/2021	12798	Viterbo P.R.	REG	82	40	15:21	6	74	81,8	78,2	83,3	81,3	81,1	79,8	74,9	74,7	71,6	65,3	74,4	73,2	73,2	71,7	66,7	68,1	64,4	59,1	
29	05/07/2021	12815	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	15:29	9,8	73,1	83	76,9	80,9	79,9	85,1	78,9	76,7	75,7	72,3	68,1	70	70,3	75,4	68,2	66,9	66	62,9	59,2	
30	05/07/2021	20360	Cesano	REG	82	40	15:34	14,1	65,9	77,4	69,5	79,8	78,9	77,2	75,5	71,9	69,7	64,2	54,4	68,3	68	66,3	64,2	60,4	58,6	53,8	45,3	
31	05/07/2021	20361	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	15:40	12	67,9	78,7	71,6	79,7	78,7	79	75,9	74,1	70,6	66,3	57,6	68,4	67,7	68,4	64,7	63,4	60	55,8	47,8	
32	05/07/2021	20676	Bracciano	REG	82	40	15:51	14,3	67,3	78,9	71,4	80,9	79,5	79	75,8	72,8	71,6	67,2	61,8	68,7	68	67	65,1	62	60,5	59,5	56,5	
33	05/07/2021	20675	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	15:59	7	72,7	81,1	81,7	81,6	79	81,1	76,4	74,2	73,9	71,5	67,8	71,1	68,6	72,1	74,4	72,2	63,8	61,6	57,9	
34	05/07/2021	20362	Cesano	REG	82	40	16:04	17,2	65,1	77,4	68,9	83	80,3	78	75,9	71,5	68,4	64,9	55,7	70,2	67,9	66,2	63,5	60,1	57,1	54	45,7	
35	05/07/2021	20597	Monterotondo	REG	82	40	16:09	18,5	65,6	78,2	70,4	81,1	76,9	78,9	75,4	71,8	71,7	65,4	56,7	68,3	65,7	68,6	64,8	59,2	58,9	53,9	48	
36	05/07/2021	20714	LA STORTA	REG	82	40	16:14	16,1	64,8	76,8	69,4	79,1	77,8	76,9	75	71	68,9	63,9	53,5	66,5	67	65,8	62,8	59,7	57,4	53	44,1	
37	05/07/2021	12819	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	16:18	6,8	71	79,4	74,5	79,9	78,6	79,7	77	73	72,2	68,5	59	71,2	69,7	71,1	68,3	65	64,4	60,7	51	
38	05/07/2021	12802	VITERBO P.F.	REG	82	40	16:21	5,4	75,7	83	79,5	81,7	81,5	82,6	81,7	76,9	75,7	70,3	61,3	72,7	73,5	74,2	74,4	69,3	69,5	63,4	54,4	
39	05/07/2021	20723	ROMA S.PIETRO	REG	82	40	16:29	14	65,7	77,1	69,3	82	78,3	78,5	74,4	71,1	69,4	65,2	57,9	69,9	66	67,3	62,4	59,7	58,3	54,3	49,2	
40	05/07/2021	20364	Cesano	REG	82	40	16:34	15,3	68,2	80	73,8	81,9	81	80	78,6	74,5	71,6	65,7	55,9	70,6	69,3	68,7	66,5	63,4	60,1	53,9	44	
41	05/07/2021	20365	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	16:41	13,7	65,1	76,5	68,9	80,1	76,5	77,3	74,5	70,1	68,7	64,2	53,7	68,6	65,1	66,3	63,2	58,8	57,6	52,9	42,4	
42	05/07/2021	20678	Bracciano	REG	82	40	16:49	16,4	65,5	77,7	69,7	82,5	82,1	78,8	75,6	71,6	69,2	63,8	54,8	70,4	70,2	66,9	63,5	59,6	57,4	52,6	43,7	
43	05/07/2021	20677	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	16:56	11,7	69,4	80,1	74,1	82,1	79,5	81,7	76,7	74,1	72,8	68,8	63,9	70,6	69	71,6	65,4	63,2	62,2	58,7	55,2	
44	05/07/2021	20366	Cesano	REG	82	40	17:05	19,2	65,7	78,6	70,7	80,6	76,6	80,5	76,2	73,5	68,5	63,6	54,1	67,7	64,3	68,3	63,4	61,2	55,8	50,7	41,3	
45	05/07/2021	20599	Monterotondo	REG	82	40	17:10	42,8	69,5	83	78,1	82,2	77,7	78,4	76,1	79,8	76,4	67,3	56,7	68,1	66,9	68,1	63,1	66	67,3	53,2	43,4	
46	05/07/2021	20718	LA STORTA	REG	82	40	17:14	14,9	66,3	78	70,5	81,3	79,7	78,6	76,3	72,3	69,5	65,6	57,8	69,1	68,2	67,2	64,3	60,6	58,3	54,8	47	
47	05/07/2021	12821	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	17:19	7,2	69,3	77,9	73,5	78,2	74,5	79,1	75,6	72,1	69,7	65,1	54,6	68,6	65,2	70,5	66,8	64,3	61,9	57,2	46,3	
48	05/07/2021	12806	VITERBO P.F.	REG	82	40	17:22	6,7	74,4	82,7	77,4	81,1	79,7	81,8	81,3	77,2	74,9	69	58,9	72,3	71,2	73,5	73,5	69	67,6	61,9	51,8	
49	05/07/2021	20717	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	17:29	14,9	71,6	83,4	79,4	79,6	76,1	78,3	74,6	79,4	78,2	69,1	64	67	63,7	70,6	62,4	70	66,7	57,4	57	
50	05/07/2021	20368	Cesano	REG	82	40	17:36	9,7	70	79,9	73,6	80,5	81,2	81,1	78,5	73	71,7	67,4	59,3	70,2	71,5	71,3	68,5	62,9	62,4	58,3	51,4	
51	05/07/2021	20369	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	17:39	12,6	67,4	78,4	71,8	81	77,5	79,7	75,7	73	70,4	65,5	57,4	69,4	66,1	69,3	64,3	62	59,4	55	53,8	
52	05/07/2021	20370	LA STORTA	REG	82	40	17:46	16,8	66,4	78,7	70,4	81,1	80,6	78,5	76,8	73,4	70,5	65,2	55,1	68,5	68,1	67,5	65,2	61,7	58,5	55,1	45	

Nodo di Roma - Linea Roma-Viterbo Punto PR01 - periodo:05/07/2021 (12:00) - 06/07/2021 (12:00)				Sintesi PR01								Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]								
N	Data	Num TR	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
					[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
53	05/07/2021	12808	VITERBO P.F.	REG	82	40	17:53	13,7	66,5	77,8	69,7	76	75,4	77,6	76,6	72,5	69,5	63,7	55,5	64,5	64,4	66,9	65,2	61	58,3	52,4	44,3	
54	05/07/2021	20679	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	18:02	9,2	69	78,6	72,7	81,9	77,4	79,9	75,7	72,3	71	68,2	62,8	72,3	67,5	71	65,7	62,3	61,5	59,6	54,8	
55	05/07/2021	20618	Cesano	REG	82	40	18:05	13,9	67,5	78,9	71	81,4	79,9	79,2	77,1	73,1	71	66,1	56,2	69,7	68,6	68,5	65,6	62,2	59,9	55,1	45,9	
56	05/07/2021	20719	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	18:06	20,8	62,6	75,8	66,9	81,6	78,3	77,6	73,5	69,4	67,3	63,8	57,1	68,4	65	65,1	60,5	56	54,9	51,5	45,3	
57	05/07/2021	20601	Monterotondo	REG	82	40	18:11	33,8	62,4	77,7	67,4	81,9	77,4	80	75,9	71,7	67,4	63,1	55,1	66,3	62,4	66,9	60,6	56,2	52,1	50,1	46,5	
58	05/07/2021	12812	VITERBO P.F.	REG	82	40	18:20	4,8	73,2	80	77,6	77,4	73,3	75,9	80,4	74,6	70,6	65,1	57,8	65	61	69,5	73,7	69,1	58,3	53,7	45,3	
59	05/07/2021	12827	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	18:22	6,8	73,2	81,5	77,7	82,6	80,4	81,5	78,6	75,1	75	70,3	62,9	73	71,8	73,1	70,2	66,9	66,7	63	57,5	
60	05/07/2021	20721	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	18:30	17	69,1	81,4	77,9	80,8	77,3	79,6	75,6	74,8	76,6	66,8	57,9	68,1	66,6	69	64,7	61,7	69,8	54,2	46,8	
61	05/07/2021	20376	Cesano	REG	82	40	18:34	15,7	65,9	77,8	70,4	79,5	78,5	78	75,8	71,9	69,8	64,5	60	67,4	67	66,7	64	59,9	58,6	54,7	58,6	
62	05/07/2021	20373	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	18:41	14	66,8	78,3	70,6	80,7	78,2	79,8	76,2	71,9	70,1	65,6	57,7	68,9	67,4	68,3	65,4	60,1	59,1	54,9	48,2	
63	05/07/2021	20680	Bracciano	REG	82	40	18:45	11,7	67,9	78,6	71,5	78,7	76,3	81,7	76,9	71,9	68,6	63,5	53,7	67,8	65,4	71,8	66,1	61,2	58,5	53,5	44	
64	05/07/2021	12816	VITERBO P.F.	REG	82	40	18:51	7,7	70,3	79,1	80,2	78,7	76,5	74,8	77,7	73,8	72,3	68	61,2	67,9	67	64,6	67,7	63,9	62,9	78	71,2	
65	05/07/2021	20681	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	18:59	12,9	67,1	78,2	72,5	82,3	80,3	79,6	76,3	72,7	69,6	64,5	54,7	70,6	68,8	68,4	65,4	61,5	58,2	53,8	44,3	
66	05/07/2021	20620	Cesano	REG	82	40	19:00	21,2	82,4	93,1	90,2	75,5	68,6	66,5	75,5	90,6	88,4	71,8	53,8	64,1	57,1	55,1	66,6	80	77,5	64,2	42,3	
67	05/07/2021	20603	Monterotondo	REG	82	40	19:12	15,2	65,6	77,4	70,6	79,9	77,3	78,3	76,1	71,2	68,9	63,8	53,1	67,8	65,1	67,1	64,5	59,1	56,8	52	41,6	
68	05/07/2021	20382	Cesano	REG	82	40	19:14	15,4	65,5	77,4	68,5	81,4	78,1	78,2	75,6	71,7	69,4	63,7	53,6	68,7	66,9	67,3	63,7	60,7	57,6	53,2	43,5	
69	05/07/2021	12820	VITERBO P.F.	REG	82	40	19:22	11,6	68,1	78,7	71,7	81,5	79,5	80,3	76,8	71,8	70,2	67,2	59,7	70,2	68,7	70	66,8	60,8	60,5	59,2	60,2	
70	05/07/2021	20384	Cesano	REG	82	40	19:34	16,3	68,1	80,2	71,9	82,1	81	81,1	78,1	74	72,8	66,9	57,1	71,4	70,9	69,8	66,1	61,8	60,7	54,9	47,5	
71	05/07/2021	20379	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	19:42	7,7	73,1	81,9	78,9	79,1	75,3	83,9	76,1	75,7	74,9	72,2	69,8	69,5	65,6	76,2	66,5	66,1	67,9	65,2	63,7	
72	05/07/2021	20716	LA STORTA	REG	82	40	19:44	13,6	68,1	79,4	72,4	82,2	80	79,8	78,2	73,6	70,8	66,2	57,4	70,5	68,6	69,3	66,7	62	60,1	57,1	51,6	
73	05/07/2021	12824	VITERBO P.F.	REG	82	40	19:53	9,9	68,3	78,2	71,8	80,2	79,2	80,6	76,9	71	69,6	65,2	55,6	70,5	69,2	70,7	67,1	60,7	60,1	56,2	46,2	
74	05/07/2021	20386	Cesano	REG	82	40	20:03	13,5	68	79,3	72,1	81,5	79,1	79,8	77,2	73,6	71,5	65,9	57,8	70	68,5	69,3	66,2	62,7	61,1	55,4	49,4	
75	05/07/2021	20381	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	20:09	14	66,5	78	70,6	79	76	79,2	76	71,9	69,8	65,1	54,4	67,5	65	69,4	65	60,4	59,2	54,7	44,1	
76	05/07/2021	12829	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	20:13	7,4	71,7	80,4	76,8	77,7	74,8	82,3	73,8	72,9	73,4	71,9	69,3	68,5	65,6	75,1	64,8	64,2	65,9	63	60,5	
77	05/07/2021	12826	VITERBO P.F.	REG	82	40	20:20	14,9	66,6	78,3	71,4	81,2	79	78,8	77,2	72,1	69,7	64,2	54,3	69,4	67,5	67,5	65,7	60,3	58,2	52,6	42,9	
78	05/07/2021	20383	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	20:24	12,8	66,2	77,2	71,7	79,3	75,7	79,2	75	71,4	69	64,1	54,3	67	63,5	68,1	64,5	60,3	57,8	52,9	42,6	

Nodo di Roma - Linea Roma-Viterbo Punto PR01 - periodo:05/07/2021 (12:00) - 06/07/2021 (12:00)				Sintesi PR01								Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]								
N	Data	Num TR	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
					[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
79	05/07/2021	20385	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	20:40	11,5	69,5	80,1	74,8	80,4	77,7	82	75,6	73,6	73	69,3	66,1	69,1	66,4	72,5	64,3	62,8	62,7	63,1	60,3	
80	05/07/2021	20682	Bracciano	REG	82	40	20:50	13,4	68,2	79,4	72,6	81,7	80,2	81,3	77,6	72,9	70,7	66,4	58,6	69,6	69,2	70,6	66,6	61,6	59,8	56,4	49,8	
81	05/07/2021	20387	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	20:54	8,4	72,5	81,7	76,5	83	78,2	83,4	78,9	75,2	73,9	70,8	66,9	73,7	68,8	74,2	69,7	65,4	64,8	62,3	59,2	
82	05/07/2021	20389	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	21:09	12,7	67,8	78,8	71,1	81,2	76,6	80,5	76	72,7	70,9	67,2	60,9	70,6	66,3	70,3	64,9	61,8	60,1	56,9	50,6	
83	05/07/2021	12828	VITERBO P.F.	REG	82	40	21:20	16,3	66,1	78,3	69,9	79,2	78,1	79,7	76,5	72,2	69,4	63,9	56,5	67	66	68,5	64,4	61,4	58,6	53,7	47,1	
84	05/07/2021	20683	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	21:30	12,9	66,1	77,2	70,9	76,2	73,5	79,6	75,7	71,3	67	63,4	55,2	65	62,4	68,4	64,4	60,7	56	52,3	44,9	
85	05/07/2021	20684	Bracciano	REG	82	40	21:50	12,3	67,5	78,4	72,8	78,6	77,8	79,4	76,6	73,4	69,8	65	54	67,4	66,5	68,8	65,2	63	58,8	53,7	43	
86	05/07/2021	12835	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	21:54	10	69	79	72,7	79,7	77,4	82	77	71,8	70,6	65,9	56	69,2	67,1	71,8	66,8	62,7	60,9	56,4	47,1	
87	05/07/2021	20388	Cesano	REG	82	40	22:33	10,3	70,2	80,4	74	81,5	81,1	82,3	78,9	73,4	72,1	66,8	57,9	70,7	71,3	73	69,2	62,5	61,9	57,3	50,1	
88	05/07/2021	20687	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	22:49	12,8	68,6	79,7	72,4	80	78,2	82,1	76,5	72,9	71,9	68,4	63,6	68,4	67,1	71,2	65,6	61,9	61,1	57,7	54,1	
89	05/07/2021	12839	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	23:02	12,5	67	78	70,7	79,4	77,4	79,6	75	72,2	70,1	66,2	60,9	67,4	65,5	68,9	64	61,2	59,4	55,8	53,5	
90	06/07/2021	12780	Viterbo P.R.	REG	82	40	05:23	13,8	68,1	79,5	72,1	82,3	79,9	81,1	78,3	73,1	70,3	66,2	57,7	70,4	68,6	70,4	66,8	61,8	59,5	55,8	49	
91	06/07/2021	20660	Bracciano	REG	82	40	05:56	11,1	69,1	79,5	73,5	80,8	79,2	81,3	78,1	72,9	70,5	66,7	58,3	70	68,5	71,1	67,9	62,1	60,4	56,8	47,7	
92	06/07/2021	20324	Cesano	REG	82	40	06:07	11,5	70	80,6	74,1	81,7	81,3	83,5	78,8	73,9	71,4	67	57,6	70,9	70,5	73,9	68,2	63,3	60,6	56,5	47,8	
93	06/07/2021	12781	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	06:28	13,1	68,4	79,5	72,2	80,3	77,4	81,2	76,7	72,9	71,9	68	62,5	68,9	67	71,1	65,4	61,6	61,4	57,9	56,7	
94	06/07/2021	12783	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	06:35	5,6	84,3	82,1	90,9	83,1	78,8	83,5	78,9	78,2	74,5	68,2	59,6	74,1	70,2	74,9	81,1	80,5	81,4	78,2	69,6	
95	06/07/2021	20326	Cesano	REG	82	40	06:43	11,6	69,3	80	72,8	81	80	82,6	78,4	72,5	70,8	66,1	56,9	69,6	69,6	72,9	68,6	62,4	60,9	56,3	47,7	
96	06/07/2021	20703	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	06:45	13,5	67,7	79	71,9	78,4	75,6	81,2	76,1	73,3	70,6	66,6	60,3	66,2	65,5	71,5	65,3	62,6	60	55,5	49,2	
97	06/07/2021	20325	Fara Sabina	REG	82	40	06:55	8,3	71	80,2	76,5	80,6	78,5	83,1	76,1	72,6	72,7	69,3	66,4	70,8	68,7	74,6	66,6	63,2	63,7	60	59,4	
98	06/07/2021	20702	LA STORTA	REG	82	40	06:58	14,8	67,6	79,3	72,4	83,9	81,7	82,1	77	73,8	69,8	64,5	55,2	71,5	69,8	71,4	65,1	62,7	58	53,8	44,5	
99	06/07/2021	12782	Viterbo P.R.	REG	82	40	07:07	15,5	67,2	79,1	72,2	82,5	78,5	80,1	77,4	72,9	71,1	65,7	57,8	70	67,1	70	65,4	60,8	59,3	54,4	48,9	
100	06/07/2021	12789	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	07:16	15	66,7	78,5	72,5	79	73,8	78,3	75	73,1	71,4	67,4	57,9	66,6	61,4	67,1	63,4	65	59,3	55,4	46	
101	06/07/2021	20608	Cesano	REG	82	40	07:22	12,3	68,6	79,5	72,4	80,8	79,6	81,9	77,7	72,7	71,4	66,1	57,2	69,6	69	72,2	66,9	61,4	60,9	56,3	47,6	
102	06/07/2021	20327	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	07:27	10,9	70,4	80,8	74	81,4	79,3	83,6	78,6	74,1	72,2	68	60,8	70,8	68,8	73,8	68	63,6	62	58,6	52,1	
103	06/07/2021	20706	LA STORTA	REG	82	40	07:32	12,4	67,1	78	71	82,1	77,9	79	76,4	71,3	69,6	64,1	57,5	70	67	68,3	66,2	61,5	59	56	59	
104	06/07/2021	12793	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	07:37	7,1	69,4	78	75,6	75,5	73,4	78,6	76,2	73,6	69	62,7	56,4	65,7	63,7	69,9	67,1	65,4	59,9	53,4	47,3	

Nodo di Roma - Linea Roma-Viterbo Punto PR01 - periodo:05/07/2021 (12:00) - 06/07/2021 (12:00)				Sintesi PR01								Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]								
N	Data	Num TR	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
					[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
105	06/07/2021	20662	Bracciano	REG	82	40	07:43	13,6	68,1	79,4	72,1	81,7	79,3	80,5	77,9	74	70,8	65,1	54,7	70	68,1	69,8	66,1	62,5	59,4	53,8	43,9	
106	06/07/2021	20707	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	07:48	17,3	68,6	81	71,7	82,3	79,8	81,3	76,6	75,3	73,8	71,6	67,3	69,8	67,6	69,2	64,1	63,2	61,7	60,2	56,8	
107	06/07/2021	20610	Cesano	REG	82	40	07:58	18,1	67,6	80,2	73,3	80,4	77,6	81,3	77,5	74	71,7	69	61,1	67,7	64,9	71,1	65,9	61,5	59,1	56,3	48,4	
108	06/07/2021	12784	Viterbo P.R.	REG	82	40	08:11	14,4	67,2	78,8	71,8	79,6	78,4	79,3	76,7	73,2	70,3	66,4	57,8	69,1	67,1	68,5	64,9	62,5	59,1	56,3	56,1	
109	06/07/2021	20661	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	08:12	10,8	70,5	80,9	75,5	80,7	78,5	80,5	76,9	73,5	73,4	72,2	69,9	70,4	68	70,3	66,6	63,1	64,8	64,8	63	
110	06/07/2021	12795	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	08:16	24,9	62,9	76,9	71,3	79,3	74,6	76,7	73,3	71,7	68,7	63,1	52,9	65,1	60,4	62,7	59,1	64,9	54,6	48,9	38,8	
111	06/07/2021	20612	Cesano	REG	82	40	08:22	13,2	69,7	81	73,3	80,9	81,6	82,9	79,2	74,3	72,5	68,4	57,2	69,7	70,4	72,5	68	62,9	61,4	58	47,6	
112	06/07/2021	20711	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	08:27	38	68,5	83	75,8	80,9	78,2	82,5	79,2	77,6	76,6	69,8	64,5	66,3	63,7	72,7	64,7	63,1	62,1	58,4	57,7	
113	06/07/2021	20329	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	08:33	17,1	67,6	79,9	72,8	82	79,3	81,2	76,9	74,4	72,3	66,3	57,2	69,2	67,6	69	64,5	63,5	59,7	54,9	45,9	
114	06/07/2021	20710	LA STORTA	REG	82	40	08:38	6,9	72,2	80,6	77,8	76,8	74,2	77,5	79,8	73,4	73,5	68,2	64,4	66,8	64	67,7	72,6	64,4	63,3	66,7	62,9	
115	06/07/2021	12799	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	08:46	33,5	66,4	81,6	70,2	77,4	80,8	77,2	75,4	77	77,1	66,2	54,5	62	65,6	62	60	61,6	61,9	50,9	39,2	
116	06/07/2021	20614	Bracciano	REG	82	40	08:49	15,4	68,7	80,6	71,7	74,7	75,9	74,3	74,1	75,4	76,3	67,8	55,7	62,6	64,1	62,5	62	63,5	64,7	56,4	43,7	
117	06/07/2021	20331	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	08:53	20,4	69,7	82,8	73,1	79,3	78,3	76,5	76,1	77,6	78,6	70,1	61,4	65,9	64,9	63,3	62,9	64,4	65,5	57	48,3	
118	06/07/2021	20334	Cesano	REG	82	40	09:05	14,1	68,2	79,7	75,9	82,3	81,5	80,7	78,2	74,7	69,7	64,2	55	70,7	70,3	69,8	66,7	63,2	58,2	53,5	44,1	
119	06/07/2021	20333	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	09:11	24,2	64,8	78,6	68,8	82,6	76,6	79,1	76,2	72,2	70,3	68,8	62,2	68,8	63	66,5	62,4	58,4	56,5	55,1	48,5	
120	06/07/2021	20616	Viterbo P.R.	REG	82	40	09:19					Incrocio treni - sovrapposizione livelli acustici																
121	06/07/2021	12801	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	09:19					Incrocio treni - sovrapposizione livelli acustici																
122	06/07/2021	20715	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	09:30	17,8	64,7	77,2	70,9	80,3	73,3	76,2	73,5	72,6	70,1	66	56,9	67,3	60,4	64,2	61,4	60,9	57,5	53,3	44,5	
123	06/07/2021	20336	Cesano	REG	82	40	09:34	12,3	69,5	80,4	75	82,6	82,1	81	78,1	73,3	71,8	70	69,8	70,5	70,2	70,1	66,1	62,1	61	65,8	66,8	
124	06/07/2021	20337	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	09:41	18,2	66,2	78,8	71,3	85	80,6	79,9	76,5	73,1	70,7	65	53,5	73,3	68,1	67,5	64	60,8	58,3	52,5	40,9	
125	06/07/2021	20664	Bracciano	REG	82	40	09:53	12	68,1	78,9	73,3	81,1	79,7	78,9	76,7	72,9	70,5	68,6	64,8	69,3	68	67,6	65,4	62,1	59,7	62,2	58,4	
126	06/07/2021	20663	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	09:55	14,9	67,1	78,8	69,9	81,2	77,8	80,9	76	72,7	70,7	67,1	62,4	69,5	66,2	69,7	64,4	61	59,1	56,1	52,4	
127	06/07/2021	20338	Cesano	REG	82	40	10:09					Incrocio treni - sovrapposizione livelli acustici																
128	06/07/2021	20339	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	10:09					Incrocio treni - sovrapposizione livelli acustici																
129	06/07/2021	12786	Viterbo P.R.	REG	82	40	10:18	11,1	67,3	77,7	71,6	81	77,7	77,3	76,2	71,5	70	65,7	55,4	69,5	66,7	67,2	66,4	60,3	59,7	55,9	45,6	
130	06/07/2021	12805	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	10:28	10	70,7	80,7	76	80,8	77,3	82,5	76,6	74,6	73,1	70,4	66,1	70,6	67,2	73,1	66,1	64,3	63,6	62,4	58,2	

Nodo di Roma - Linea Roma-Viterbo Punto PR01 - periodo:05/07/2021 (12:00) - 06/07/2021 (12:00)				Sintesi PR01								Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]								
N	Data	Num TR	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
					[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
131	06/07/2021	20340	Cesano	REG	82	40	10:35	13,1	67,8	79	71,9	81,8	80,5	79,4	76,7	73,8	70,8	65,9	57	70,1	69,3	68,4	65,5	62,8	60,1	55,9	48,2	
132	06/07/2021	20341	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	10:41	9,4	72,2	81,9	78,4	81	79,7	83,2	78,1	75,1	74,4	71,7	67,3	70,6	69,6	75,9	68,1	65,2	65,2	62,4	61,2	
133	06/07/2021	20666	Bracciano	REG	82	40	10:48	15,4	66,5	78,4	69,9	80,5	80,2	78,6	76,6	72,8	70,2	65,3	55,3	68,6	68,5	67,3	64,8	61,1	58,8	53,9	44,9	
134	06/07/2021	20665	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	10:59	14,9	66,8	78,5	70,5	79,7	77,9	79,4	75,9	73	70,4	66,8	60,5	68	66,5	68,8	64,1	61,4	58,8	55,3	52,2	
135	06/07/2021	20342	Cesano	REG	82	40	11:05	18	66	78,6	71,8	82,3	77,1	80,5	76,5	73,3	68,5	63	52,8	69,8	64,3	68,5	63,8	61,6	55,8	50,3	40,2	
136	06/07/2021	20343	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	11:08	10,5	70,8	81	74	79,4	79,1	82,5	76,7	75,1	73,7	70,7	66,5	69,2	69	72,9	66,4	64,9	63,8	60,9	58,2	
137	06/07/2021	12788	Viterbo P.R.	REG	82	40	11:21	15,5	67,3	79,2	72,2	82,8	80,3	78,7	77,7	73,2	71	66,8	58,2	70,8	68,5	67,1	65,8	61,2	60	56,8	50,3	
138	06/07/2021	12807	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	11:29	9,8	69,9	79,8	75,7	80,2	76,9	81,8	76,5	73,6	72,1	69,2	63	70,2	66,9	73,6	66,5	63,6	62,3	59,4	55,5	
139	06/07/2021	20344	Cesano	REG	82	40	11:33	13,8	67,6	79	71,4	83,1	80,5	78,4	77,4	73,4	70,5	65,1	55,3	71,6	69,2	67,3	67,2	62	59,7	54,5	45	
140	06/07/2021	20345	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	11:40	11,1	69	79,5	74,2	82,1	78,8	80,1	75,7	74,2	72,1	67,9	62,6	71,5	68,4	69,8	65,1	63,7	62,2	59,6	54,5	
141	06/07/2021	20668	Bracciano	REG	82	40	11:50	12,5	69,1	80,1	73,3	80,2	81,5	80,4	78,2	73,8	72,2	68,3	56,6	70	70,5	69,8	67,2	62,8	61,9	58,3	47	
142	06/07/2021	20667	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	11:58	11,5	67,8	78,4	71,3	80,6	78,2	79,1	75,4	72,2	70,7	67,6	62,2	69,4	67,5	69	65	62,3	60,8	58	53,8	

	Periodo diurno
	Periodo notturno

Linea ferroviaria	Nodo di Roma Linea Roma-Viterbo	Tratta	Roma: Monte Mario – San Filippo Neri
--------------------------	------------------------------------	---------------	---

Punto di Misura:	PS_01	Comune:	Roma
-------------------------	-------	----------------	------

Provincia:	Roma	Regione:	Lazio
-------------------	------	-----------------	-------

Coordinate Nord	41°56'23.51"N	Data/Ora Inizio	05/07/2021 – 12:00
------------------------	---------------	------------------------	--------------------

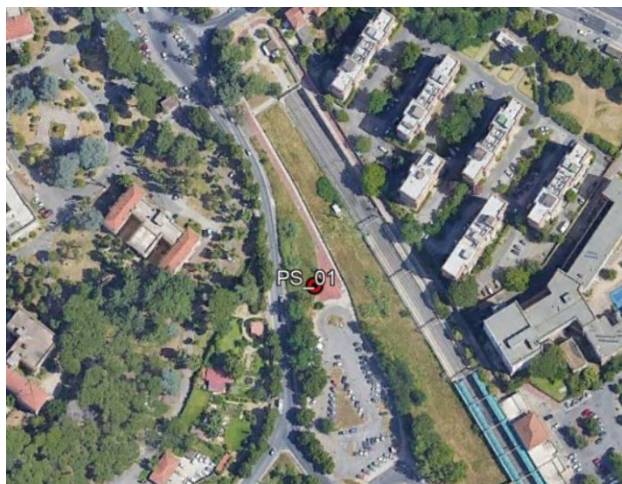
Coordinate Est	12°25'13.83"E	Data/Ora Fine	06/07/2021 – 12:00
-----------------------	---------------	----------------------	--------------------

Distanza dall'asse:	40 m	Altezza dal p.c.	3,5 m
----------------------------	------	-------------------------	-------

Tecnico Competente



ENTECA
n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4 Dlgs. 42/2017
(Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)



SINTESI DATI ACUSTICI E METEO

	L_{AE,TR}	L_{eq,TR}	L_{eq,R}	N. Treni
Giorno	98,1	50,5	59,0	133
Notte	80,3	35,7	51,5	5

NOTE: stato della superficie di rotolamento: buono; armamento: su ballast, traverse: cls; terreno: fonoassorbente

	Temp. [°C]	Umidità [%]	Vento [m/s]	Pioggia [mm]
Giorno	25	61	< 5	0
Notte	20	67	< 5	0

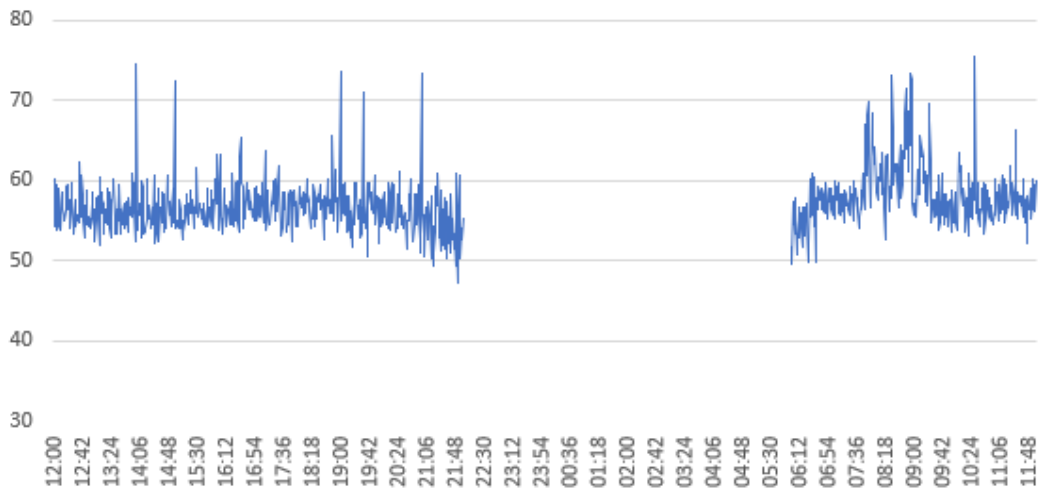
LEQ ORARIO E SINTESI DEI DATI

Leq Orario								
Fascia oraria	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
12:00 - 13:00	56,8	41,8	82,5	45,1	47,2	48,7	54,4	59,5
13:00 - 14:00	56,6	42,6	78,8	45,3	47,8	48,9	54,4	59,6
14:00 - 15:00	60,7	42,8	86,4	44,9	46,8	48	54,3	59,9
15:00 - 16:00	56,7	41,6	80,2	45,6	47,7	49,2	54,8	59,3
16:00 - 17:00	57,9	43,9	80,7	46,6	48,4	49,6	55	59,9
17:00 - 18:00	57,4	43,2	77,2	45,7	48,2	49,8	55,3	60,2
18:00 - 19:00	57,8	41,8	81,6	46,6	48,9	50,4	55,5	60,5
19:00 - 20:00	60,1	41,4	90,6	43,6	46,5	48,2	54,9	60,6
20:00 - 21:00	59,1	42,1	86,3	44,9	46,6	47,9	53,8	60
21:00 - 22:00	55,4	41,2	83,6	43,6	45,7	46,6	51,6	58,5
22:00 - 23:00	54,9	37,2	82,2	40,1	42,2	43,5	49,4	57,1
23:00 - 24:00	53,9	34,5	80,4	38,5	40,1	41,1	47	56,8
24:00 - 1:00	51,5	29,7	72,7	39,7	42,3	43,2	46,6	54,6
1:00 - 2:00	50,1	29,2	91,6	30,2	32,3	35,2	43,7	50,8
2:00 - 3:00	47	27,8	67	29,4	31,9	34,1	43,6	49,1
3:00 - 4:00	46,8	29,3	65,6	32,5	37	41	43,7	47,7
4:00 - 5:00	47,6	27,7	72,5	28,9	30,1	31,2	36,3	49,3
5:00 - 6:00	53,2	30,4	80,6	33,6	36,2	37,8	47,2	57,2
6:00 - 7:00	56,7	35,8	83,1	39,6	42,7	44,6	53,8	60
7:00 - 8:00	61,2	43,4	81,4	47	49,5	51,2	56,5	64,2
8:00 - 9:00	65,1	44,9	80	49,1	52,6	54,1	59,8	69,6
9:00 - 10:00	60	43,5	78,6	47,4	50,2	51,6	56,4	63,3
10:00 - 11:00	60,8	44,1	90,1	47,6	49,4	50,7	55,6	61,2
11:00 - 12:00	58,3	43,7	82,8	47,4	49,8	51,3	55,9	60,7

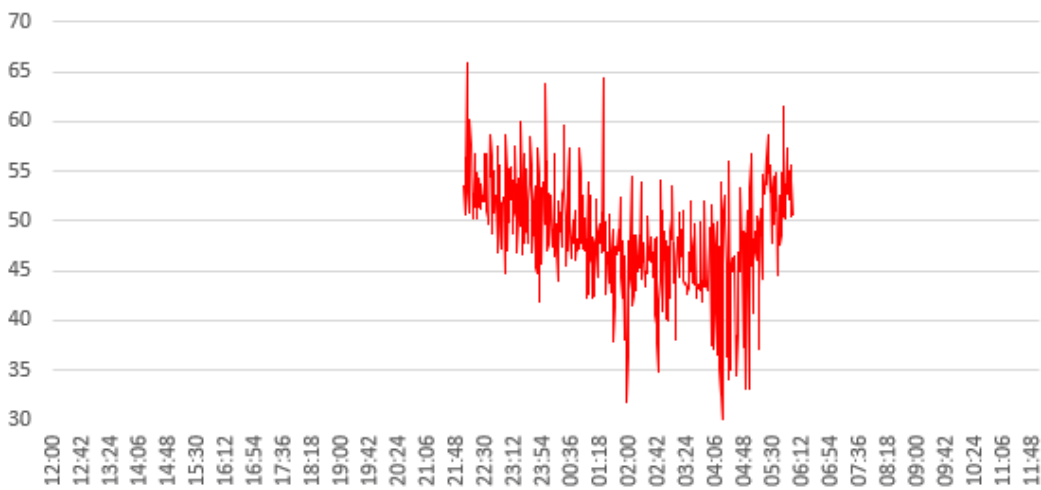
	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
Giorno	59,6	35,8	90,6	44,4	47,3	48,9	55,2	61,1
Notte	51,6	27,7	91,6	30,1	33,2	35,8	44,8	54,5

TIME HISTORY

Leq(A) - Time history - Periodo diurno



Leq(A) - Time history - Periodo notturno



Nodo di Roma - Linea Roma-Viterbo Punto PS01 - periodo:05/07/2021 (12:00) - 06/07/2021 (12:00)						Sintesi PS01				
N	Data	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
1	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	12:03	13,7	64,8	75,7	67,8
2	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	12:11	12,8	59,1	70,2	64,6
3	05/07/2021	Viterbo P.R.	REG	82	40	12:19	23,7	64,8	78,5	70,5
4	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	12:27	8,8	63,8	72,3	66,8
5	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	12:34	23,5	59,9	73,6	63
6	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	12:39	8,8	66	75,4	70,8
7	05/07/2021	Bracciano	REG	82	40	12:48	13,3	59,4	70,7	64,7
8	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	12:56	15,2	62,5	74,3	68,3
9	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	13:04	22,4	56,3	69,8	59
10	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	13:10	10,8	58,3	68,7	63,7
11	05/07/2021	Viterbo P.R.	REG	82	40	13:19	14,6	62	73,6	67,6
12	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	13:27	14	62,5	73,9	66,5
13	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	13:34	37,3	59	74,7	63,3
14	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	13:43	9,4	61,8	71,6	66,9
15	05/07/2021	Bracciano	REG	82	40	13:51	16,6	56,8	69	61,5
16	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	13:57	18,8	59	71,7	62,3
17	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	14:05	21,5	60	73,3	63,9
18	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	14:10	38,3	60,9	76,7	69,1
19	05/07/2021	Viterbo P.R.	REG	82	40	14:20	22,5	61,4	74,9	66,4
20	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	14:26	23,6	62	75,8	66,3
21	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	14:33	24,3	61,1	75	65,4
22	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	14:40	24,1	59	72,6	63,5
23	05/07/2021	Bracciano	REG	82	40	14:50	23,8	60	73,8	64,1
24	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	14:58	11,9	79,5	89,4	85,1
25	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	15:04	20,9	60,2	73,4	66
26	05/07/2021	Monterotondo	REG	82	40	15:12	19	59,8	72,6	62,3

Nodo di Roma - Linea Roma-Viterbo Punto PS01 - periodo:05/07/2021 (12:00) - 06/07/2021 (12:00)						Sintesi PS01				
N	Data	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
27	05/07/2021	LA STORTA	REG	82	40	15:14	28,6	58,9	73,4	63,2
28	05/07/2021	Viterbo P.R.	REG	82	40	15:21	10,6	62,9	73,2	67
29	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	15:29	12,6	65,3	76,3	69,4
30	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	15:34	15,1	58,1	69,9	62,5
31	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	15:40	25,5	59,1	73,2	62,2
32	05/07/2021	Bracciano	REG	82	40	15:51	23,2	61,3	74,7	66,7
33	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	15:59	6	71,8	79,6	80,2
34	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	16:04	33,5	58,7	74	62,3
35	05/07/2021	Monterotondo	REG	82	40	16:09	25,3	61,1	75,1	64
36	05/07/2021	LA STORTA	REG	82	40	16:14	12,9	59,5	70,6	61,3
37	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	16:18	14	61,5	72,9	65,3
38	05/07/2021	VITERBO P.F.	REG	82	40	16:21	14,9	65,4	77,1	70
39	05/07/2021	ROMA S.PIETRO	REG	82	40	16:29	24,7	60,4	74,4	65,8
40	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	16:34	20,5	61	74,1	65,7
41	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	16:41	23,8	59,7	73,5	63,7
42	05/07/2021	Bracciano	REG	82	40	16:49	27,2	60,4	74,8	66
43	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	16:56	19,6	62,6	75,5	67
44	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	17:05	22,2	61,8	75,2	68,3
45	05/07/2021	Monterotondo	REG	82	40	17:10	13,6	70	80,4	76
46	05/07/2021	LA STORTA	REG	82	40	17:14	32,1	58,8	73,9	64,3
47	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	17:19	14,4	60,6	72,2	64,2
48	05/07/2021	VITERBO P.F.	REG	82	40	17:22	12,3	64,8	75,7	68,8
49	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	17:29	19,2	65,8	78,7	73,5
50	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	17:36	16,5	61,2	73,4	65
51	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	17:39	18,8	61	73,8	65,4
52	05/07/2021	LA STORTA	REG	82	40	17:46	19,8	61,7	74,7	66,8

Nodo di Roma - Linea Roma-Viterbo Punto PS01 - periodo:05/07/2021 (12:00) - 06/07/2021 (12:00)						Sintesi PS01				
N	Data	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
53	05/07/2021	VITERBO P.F.	REG	82	40	17:53	35	60,5	76	67
54	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	18:02	18,2	61	72,8	65
55	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	18:05	30,8	60,1	74,9	64,1
56	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	18:06	33,8	58,3	73,6	61,8
57	05/07/2021	Monterotondo	REG	82	40	18:11	35,9	60,6	76,1	64,7
58	05/07/2021	VITERBO P.F.	REG	82	40	18:20	34,3	61,2	76,6	67
59	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	18:22	12,1	63,3	74,1	67,7
60	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	18:30	16,4	65,1	76,5	73,1
61	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	18:34	45,3	59,1	75,7	63,7
62	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	18:41	21,6	60	73,3	64,1
63	05/07/2021	Bracciano	REG	82	40	18:45	20,8	60,9	74,1	64,8
64	05/07/2021	VITERBO P.F.	REG	82	40	18:51	15,7	65,6	77,5	72,2
65	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	18:59	7,8	62,7	71,6	66,2
66	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	19:00	18,5	79,8	90,2	84,9
67	05/07/2021	Monterotondo	REG	82	40	19:12	24,4	60,2	74,1	63,5
68	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	19:14	23,2	60,3	73,9	65,3
69	05/07/2021	VITERBO P.F.	REG	82	40	19:22	18,9	63	75,8	66,9
70	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	19:34	21,8	62,2	75,5	66,8
71	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	19:42	8,5	65	74,3	69,5
72	05/07/2021	LA STORTA	REG	82	40	19:44	24,8	60,6	74,5	64,2
73	05/07/2021	VITERBO P.F.	REG	82	40	19:53	15,8	61,7	73,7	65
74	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	20:03	27,2	60	74,3	64,2
75	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	20:09	26,9	59,8	74,1	63,5
76	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	20:13	14,7	61,7	73,4	67,7
77	05/07/2021	VITERBO P.F.	REG	82	40	20:20	20,3	59,7	72,7	62,4
78	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	20:24	15,8	60,4	72,4	67,3

Nodo di Roma - Linea Roma-Viterbo Punto PS01 - periodo:05/07/2021 (12:00) - 06/07/2021 (12:00)						Sintesi PS01				
N	Data	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
79	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	20:40	28,3	59,9	74,4	66,3
80	05/07/2021	Bracciano	REG	82	40	20:50	23,9	60,1	73,9	63,2
81	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	20:54	14,2	63,8	75,4	67,8
82	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	21:09	31,6	59,5	74,5	64,6
83	05/07/2021	VITERBO P.F.	REG	82	40	21:20	26,8	60,9	75,2	69,3
84	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	21:30	21,9	59,1	72,5	62,5
85	05/07/2021	Bracciano	REG	82	40	21:50	22,7	59,3	72,8	63,5
86	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	21:54	18,2	61	73,6	65,2
87	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	22:33	21,9	60,8	74,2	64,2
88	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	22:49	18,4	60,3	73	63,9
89	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	23:02	20,4	58,3	71,4	62
90	06/07/2021	Viterbo P.R.	REG	82	40	05:23	23,2	60,8	74,5	65,3
91	06/07/2021	Bracciano	REG	82	40	05:56	19,8	59,6	72,5	63,6
92	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	06:07	35,2	60	75,5	65
93	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	06:28	18,1	61,5	74,1	64,6
94	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	06:35	4,9	74,4	73,5	79,5
95	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	06:43	21,4	60,1	73,1	65,2
96	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	06:45	21,5	60,5	73,8	63,6
97	06/07/2021	Fara Sabina	REG	82	40	06:55	21,8	61,5	74,9	67,2
98	06/07/2021	LA STORTA	REG	82	40	06:58	17,9	62,8	75,4	68,2
99	06/07/2021	Viterbo P.R.	REG	82	40	07:07	7	63,5	72	68,1
100	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	07:16	24,3	59,8	73,7	63,9
101	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	07:22	26	60,5	74,6	64,6
102	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	07:27	33,2	61,4	76,6	65,8
103	06/07/2021	LA STORTA	REG	82	40	07:32	22,3	61,6	75,1	65,8
104	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	07:37	12,5	61,5	72,5	65,9

Nodo di Roma - Linea Roma-Viterbo Punto PS01 - periodo:05/07/2021 (12:00) - 06/07/2021 (12:00)						Sintesi PS01				
N	Data	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
105	06/07/2021	Bracciano	REG	82	40	07:43	20,4	60,8	73,9	64,5
106	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	07:48	15,8	65,2	77,2	70,6
107	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	07:58	9,1	66,2	75,8	70,3
108	06/07/2021	Viterbo P.R.	REG	82	40	08:11	18,3	60,7	73,3	64,1
109	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	08:12	19,7	62,4	75,4	67
110	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	08:16	33,9	58,8	74,1	62,9
111	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	08:22	28,1	64,4	78,8	73
112	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	08:27	27,8	71,8	85,4	75,7
113	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	08:33	8,8	66,5	75,9	71,3
114	06/07/2021	LA STORTA	REG	82	40	08:38	17,7	63,3	75,8	67,4
115	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	08:46	33,1	65,9	80,5	68,2
116	06/07/2021	Bracciano	REG	82	40	08:49	17,7	66,9	79,3	70,7
117	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	08:53	20,7	70	82,5	73
118	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	09:05	16,8	62,1	74,4	68,3
119	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	09:11	14,3	63,5	73,4	66,9
120	06/07/2021	Viterbo P.R.	REG	82	40	09:19	Incrocio treni - sovrapposizione livelli acustici			
121	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	09:19	Incrocio treni - sovrapposizione livelli acustici			
122	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	09:30	27,6	60	74,4	63,9
123	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	09:34	22	61,5	74,9	64,6
124	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	09:41	12,4	62,6	73,2	68,4
125	06/07/2021	Bracciano	REG	82	40	09:53	30,5	58,9	73,8	63,4
126	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	09:55	32,5	60,4	75,5	64,8
127	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	10:09	Incrocio treni - sovrapposizione livelli acustici			
128	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	10:09	Incrocio treni - sovrapposizione livelli acustici			
129	06/07/2021	Viterbo P.R.	REG	82	40	10:18				
130	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	10:28				

Nodo di Roma - Linea Roma-Viterbo Punto PS01 - periodo:05/07/2021 (12:00) - 06/07/2021 (12:00)						Sintesi PS01				
N	Data	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
131	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	10:35	30,2	59,7	74,5	63,4
132	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	10:41	18	61,4	74	65,3
133	06/07/2021	Bracciano	REG	82	40	10:48	24,9	61,6	75,5	65,6
134	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	10:59	11,5	64,3	74,9	70
135	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	11:05	23,9	60,2	74	63
136	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	11:08	20,4	62,7	75,8	69,2
137	06/07/2021	Viterbo P.R.	REG	82	40	11:21	24,2	61,7	75,5	66,6
138	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	11:29	18,4	60,8	73,4	64,4
139	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	11:33	29,3	62,9	77,5	66,7
140	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	11:40	17,7	62,3	74,8	65,9
141	06/07/2021	Bracciano	REG	82	40	11:50	29,1	60,2	74,8	63,9
142	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	11:58	14,5	62,9	74,5	66,3

	Periodo diurno		Periodo notturno
--	----------------	--	------------------

Linea ferroviaria	Nodo di Roma Linea Roma-Viterbo	Tratta	Roma: Monte Mario – San Filippo Neri
--------------------------	------------------------------------	---------------	---

Punto di Misura:	PS_01	Comune:	Roma
-------------------------	-------	----------------	------

Provincia:	Roma	Regione:	Lazio
-------------------	------	-----------------	-------

Coordinate Nord	41°56'23.51"N	Data/Ora Inizio	05/07/2021 – 12:00
------------------------	---------------	------------------------	--------------------

Coordinate Est	12°25'13.83"E	Data/Ora Fine	06/07/2021 – 12:00
-----------------------	---------------	----------------------	--------------------

Distanza dall'asse:	40 m	Altezza dal p.c.	3,5 m
----------------------------	------	-------------------------	-------

Tecnico Competente



ENTECA n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4
Dlgs. 42/2017
(Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)



SINTESI DATI ACUSTICI E METEO

	L_{AE,TR}	L_{eq,TR}	L_{eq,R}	N. Treni
Giorno	97,3	49,7	51,7	133
Notte	82,6	38,0	48,2	5

NOTE: stato della superficie di rotolamento: buono; armamento: su ballast, traverse: cls; terreno: fonoassorbente

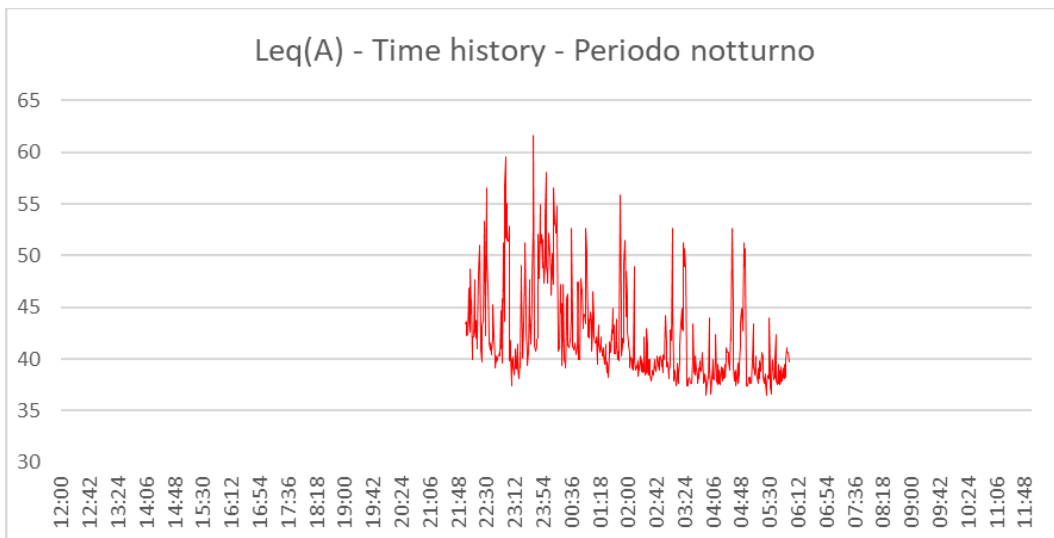
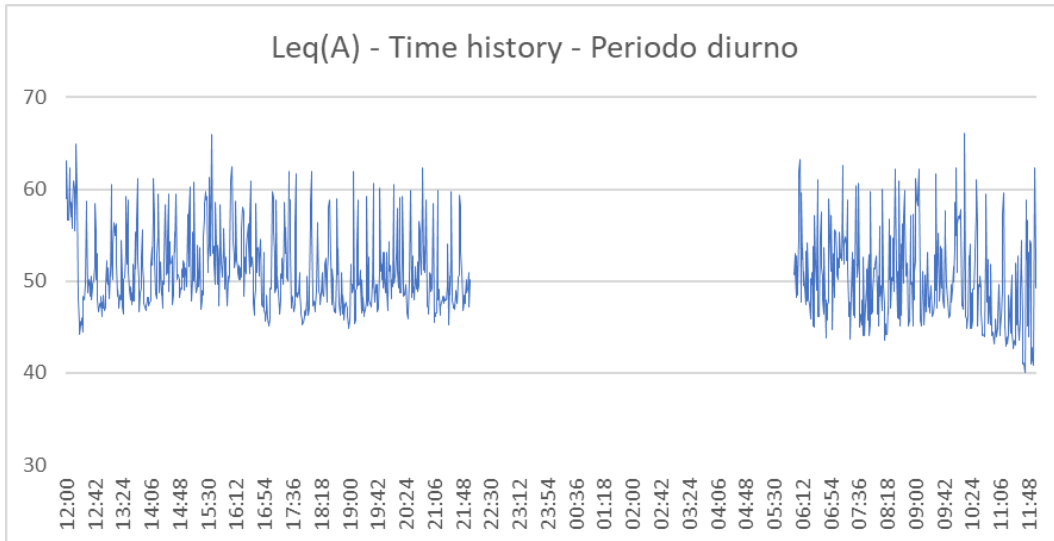
	Temp. [°C]	Umidità [%]	Vento [m/s]	Pioggia [mm]
Giorno	25	61	< 5	0
Notte	20	67	< 5	0

LEQ ORARIO E SINTESI DEI DATI

Leq Orario								
Fascia oraria	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
12:00 - 13:00	55,1	41,4	83,8	43,2	44,7	45,5	48,3	56,1
13:00 - 14:00	55,1	42,9	88,6	44,7	45,7	46,3	50	57,8
14:00 - 15:00	53,6	42,3	79,1	43,6	44,4	44,9	48,3	57
15:00 - 16:00	52,1	41,8	76,6	43,8	44,6	45,1	47,8	53
16:00 - 17:00	52,9	42,5	76,3	44,2	45	45,5	48,2	53,5
17:00 - 18:00	52,6	41,5	75,7	43,4	44,6	45,3	48,2	54,4
18:00 - 19:00	53,9	42,2	72,7	43,7	44,8	45,6	48,9	57
19:00 - 20:00	53	41,8	72,3	43,5	44,3	44,8	48	55
20:00 - 21:00	55,1	41,2	74,8	43,3	44,3	44,9	48,5	59
21:00 - 22:00	53,5	40,1	75,6	41,4	42,3	43	47,3	55,5
22:00 - 23:00	54,1	39,7	76,9	41,3	42,7	43,5	47,6	57,2
23:00 - 24:00	52,2	36,4	84	38,5	40,2	41,6	44,6	52
24:00 - 1:00	51,5	34,9	88	36,5	37,6	38,3	41,3	51,2
1:00 - 2:00	48,8	36,2	86,2	37,6	38,4	38,9	41,3	49
2:00 - 3:00	41,8	35,4	71,6	36,5	37	37,3	38,7	41,7
3:00 - 4:00	53,1	34,9	88,6	37,3	38,7	40,1	47,2	54,9
4:00 - 5:00	49,3	28,1	71,2	30,8	32,6	34,4	42,4	52,7
5:00 - 6:00	54,7	30,1	70,8	34,2	38,3	40,4	51,6	59
6:00 - 7:00	63,8	36,3	90,4	40,9	45,1	47,7	59,8	62,9
7:00 - 8:00	65,8	43,2	85	48,8	52,6	55,3	63,5	70,5
8:00 - 9:00	70,1	46,3	84,4	51,5	56	58,2	66,6	76
9:00 - 10:00	64,8	45,2	80,1	49,7	53,8	56,1	63,5	69,1
10:00 - 11:00	64,7	43,7	99	50,5	53,5	55,5	62,2	64,7
11:00 - 12:00	65,4	43,3	101,1	47,5	52	54,7	62,8	66,3

	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
Giorno	53,8	36,4	88,6	41,5	43,4	44,4	48,1	56,1
Notte	48,6	34,9	88	36,5	37,2	37,6	40	47,6

TIME HISTORY



Nodo di Roma - Linea Roma-Viterbo Punto PS01 - periodo:05/07/2021 (12:00) - 06/07/2021 (12:00)						Sintesi PS01				
N	Data	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
1	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	12:03	17,2	60,1	72,4	63,6
2	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	12:11	13,2	64,2	74,9	69,3
3	05/07/2021	Viterbo P.R.	REG	82	40	12:19	31,1	59	73,4	62,9
4	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	12:27	17,4	61,9	74	67
5	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	12:34	9,3	63,2	72,9	67,5
6	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	12:39	12,6	58,4	69,4	65,3
7	05/07/2021	Bracciano	REG	82	40	12:48	10,5	66,6	76,9	70,2
8	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	12:56	20,6	63	75,9	68,1
9	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	13:04	14,1	60,9	71,9	64,6
10	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	13:10	12,6	63,7	74,7	69,7
11	05/07/2021	Viterbo P.R.	REG	82	40	13:19	9,5	63	72,8	67,1
12	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	13:27	11	65,8	76,2	70,4
13	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	13:34	14,1	61,6	73,1	65,1
14	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	13:43	13,9	63,5	74,9	68,7
15	05/07/2021	Bracciano	REG	82	40	13:51	17,5	61,7	74,1	65,5
16	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	13:57	12,1	63,9	74,8	68,8
17	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	14:05	14,2	61,8	73,3	66,3
18	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	14:10	11,8	63,1	73,9	69,1
19	05/07/2021	Viterbo P.R.	REG	82	40	14:20	20	59,8	72,8	64,2
20	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	14:26	14,8	63,6	75,3	68,3
21	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	14:33	10,6	64	74,2	67,7
22	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	14:40	17,5	62,1	74,5	66,8
23	05/07/2021	Bracciano	REG	82	40	14:50	16,5	63,4	75,6	68,3
24	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	14:58	12,8	63,5	74,6	68,6
25	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	15:04	15	60,9	72,7	64,1
26	05/07/2021	Monterotondo	REG	82	40	15:12	16,9	60,4	72,7	63,9

Nodo di Roma - Linea Roma-Viterbo Punto PS01 - periodo:05/07/2021 (12:00) - 06/07/2021 (12:00)						Sintesi PS01				
N	Data	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
27	05/07/2021	LA STORTA	REG	82	40	15:14	19,7	63,1	76,1	69,3
28	05/07/2021	Viterbo P.R.	REG	82	40	15:21	9,2	65,1	74,3	68,7
29	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	15:29	14	63,7	75,1	69,1
30	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	15:34	24,6	58,7	72,6	63,1
31	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	15:40	11,7	64,1	74,8	68,8
32	05/07/2021	Bracciano	REG	82	40	15:51	4,3	60,1	66,5	63,8
33	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	15:59	12,4	64,1	75	69,8
34	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	16:04	17,9	59,2	71,7	63,6
35	05/07/2021	Monterotondo	REG	82	40	16:09	12	63,9	74,7	69
36	05/07/2021	LA STORTA	REG	82	40	16:14	21,6	58	71,4	62,2
37	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	16:18	6	68,7	76,4	72,7
38	05/07/2021	VITERBO P.F.	REG	82	40	16:21	9,9	65,7	75,7	69,3
39	05/07/2021	ROMA S.PIETRO	REG	82	40	16:29	14,9	62,1	73,8	67
40	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	16:34	8	57,7	66,7	62
41	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	16:41	16,1	62	74,1	68,1
42	05/07/2021	Bracciano	REG	82	40	16:49	8,9	62,3	71,8	67,8
43	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	16:56	13,6	64,6	75,9	70,1
44	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	17:05	13,7	61,1	72,5	64,7
45	05/07/2021	Monterotondo	REG	82	40	17:10	21,9	62,8	76,2	69,7
46	05/07/2021	LA STORTA	REG	82	40	17:14	19	55,8	68,2	60,9
47	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	17:19	7,1	67,6	76,1	72,2
48	05/07/2021	VITERBO P.F.	REG	82	40	17:22	7,5	66,3	75,1	69,7
49	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	17:29	13,6	63,7	75	69,1
50	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	17:36	18	61,4	73,9	65,1
51	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	17:39	14,9	63,5	75,3	69
52	05/07/2021	LA STORTA	REG	82	40	17:46	12	62,2	73	66,8

Nodo di Roma - Linea Roma-Viterbo Punto PS01 - periodo:05/07/2021 (12:00) - 06/07/2021 (12:00)						Sintesi PS01				
N	Data	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
53	05/07/2021	VITERBO P.F.	REG	82	40	17:53	15,3	61,2	73,1	64,4
54	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	18:02	14,1	62,4	73,8	67,1
55	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	18:05	11,6	62,5	73,2	65,9
56	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	18:06	21,3	63,2	76,4	67,5
57	05/07/2021	Monterotondo	REG	82	40	18:11	21	60,9	74,1	66,2
58	05/07/2021	VITERBO P.F.	REG	82	40	18:20	24,2	58,1	71,9	64,5
59	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	18:22	6,7	69,5	77,7	73,9
60	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	18:30	11,7	64,4	75,1	69,4
61	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	18:34	18,7	61,8	74,5	65,7
62	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	18:41	14,8	65,2	76,9	70,6
63	05/07/2021	Bracciano	REG	82	40	18:45	9,4	60,5	70,2	69,6
64	05/07/2021	VITERBO P.F.	REG	82	40	18:51	16,2	63,2	75,2	68
65	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	18:59	9,8	56,7	66,6	61,1
66	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	19:00	21,3	66,1	79,4	71,1
67	05/07/2021	Monterotondo	REG	82	40	19:12	21	59	72,3	63,3
68	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	19:14	11,7	64,5	75,2	69,7
69	05/07/2021	VITERBO P.F.	REG	82	40	19:22	13,6	61,8	73,1	66
70	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	19:34	9,1	62,5	72,1	69,9
71	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	19:42	12,2	63,8	74,6	68,7
72	05/07/2021	LA STORTA	REG	82	40	19:44	12	64,2	75	69,3
73	05/07/2021	VITERBO P.F.	REG	82	40	19:53	13,8	61,9	73,3	65,9
74	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	20:03	13,4	63	74,3	67,4
75	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	20:09	10,8	65,5	75,8	72,3
76	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	20:13	17,8	62,8	75,3	67,4
77	05/07/2021	VITERBO P.F.	REG	82	40	20:20	15,5	61,7	73,6	65,6
78	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	20:24	14	64,2	75,7	70,1

Nodo di Roma - Linea Roma-Viterbo Punto PS01 - periodo:05/07/2021 (12:00) - 06/07/2021 (12:00)						Sintesi PS01				
N	Data	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
79	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	20:40	11	65,5	75,9	70,4
80	05/07/2021	Bracciano	REG	82	40	20:50	22,8	60	73,5	64,8
81	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	20:54	9,6	66,4	76,2	72,7
82	05/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	21:09	13,4	64,9	76,2	70,3
83	05/07/2021	VITERBO P.F.	REG	82	40	21:20	17,8	51,9	64,4	56,1
84	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	21:30	13,7	63,5	74,9	69,8
85	05/07/2021	Bracciano	REG	82	40	21:50	14,6	61,6	73,3	66,1
86	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	21:54	9,4	67,2	76,9	72,1
87	05/07/2021	Cesano	REG	82	40	22:33	9,6	65,1	75	70
88	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	22:49	9,5	66,4	76,2	71,1
89	05/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	23:02	12,4	64,5	75,4	70,7
90	06/07/2021	Viterbo P.R.	REG	82	40	05:23	20,8	63,2	76,0	67,1
91	06/07/2021	Bracciano	REG	82	40	05:56	17,3	62,1	75,5	66,4
92	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	06:07	32,3	62,9	77,6	66,7
93	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	06:28	17,2	62,4	74,6	65,6
94	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	06:35	4,3	75,0	74,1	81,5
95	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	06:43	21,0	60,5	75,8	66,6
96	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	06:45	19,2	62,8	75,3	65,7
97	06/07/2021	Fara Sabina	REG	82	40	06:55	18,9	64,4	74,9	67,9
98	06/07/2021	LA STORTA	REG	82	40	06:58	16,5	64,2	77,1	68,3
99	06/07/2021	Viterbo P.R.	REG	82	40	07:07	4,3	66,2	73,0	69,5
100	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	07:16	21,5	62,6	74,5	65,8
101	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	07:22	23,9	62,6	77,2	67,0
102	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	07:27	31,1	63,5	78,0	68,2
103	06/07/2021	LA STORTA	REG	82	40	07:32	21,0	62,9	75,7	68,7
104	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	07:37	11,3	62,7	74,7	67,9

Nodo di Roma - Linea Roma-Viterbo Punto PS01 - periodo:05/07/2021 (12:00) - 06/07/2021 (12:00)						Sintesi PS01				
N	Data	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
105	06/07/2021	Bracciano	REG	82	40	07:43	20,3	60,9	75,4	65,9
106	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	07:48	14,8	66,2	79,8	71,7
107	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	07:58	7,4	67,9	78,6	71,2
108	06/07/2021	Viterbo P.R.	REG	82	40	08:11	17,1	61,9	74,5	65,4
109	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	08:12	18,5	63,6	77,4	69,5
110	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	08:16	33,4	59,3	76,1	63,8
111	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	08:22	27,9	64,6	81,4	74,0
112	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	08:27	24,9	74,7	87,0	77,5
113	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	08:33	6,5	68,8	76,1	73,5
114	06/07/2021	LA STORTA	REG	82	40	08:38	17,1	63,9	78,3	69,2
115	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	08:46	33,1	65,9	82,9	69,1
116	06/07/2021	Bracciano	REG	82	40	08:49	17,3	67,3	79,7	72,2
117	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	08:53	19,0	71,7	84,5	75,9
118	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	09:05	14,4	64,5	74,5	69,0
119	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	09:11	13,5	64,3	73,6	69,2
120	06/07/2021	Viterbo P.R.	REG	82	40	09:19	Incrocio treni - sovrapposizione livelli acustici			
121	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	09:19	Incrocio treni - sovrapposizione livelli acustici			
122	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	09:30	25,9	60,3	76,3	63,9
123	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	09:34	22,0	63,2	75,6	66,3
124	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	09:41	12,1	62,6	75,9	70,6
125	06/07/2021	Bracciano	REG	82	40	09:53	28,5	59,2	74,0	66,3
126	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	09:55	30,8	62,4	76,7	65,1
127	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	10:09	Incrocio treni - sovrapposizione livelli acustici			
128	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	10:09	Incrocio treni - sovrapposizione livelli acustici			
129	06/07/2021	Viterbo P.R.	REG	82	40	10:18	28,2	61,0	77,3	63,6
130	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	10:28	16,1	63,4	74,4	67,8

Nodo di Roma - Linea Roma-Viterbo Punto PS01 - periodo:05/07/2021 (12:00) - 06/07/2021 (12:00)						Sintesi PS01				
N	Data	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
131	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	10:35	22,3	63,5	77,4	65,9
132	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	10:41	11,0	66,9	75,6	71,7
133	06/07/2021	Bracciano	REG	82	40	10:48	22,4	60,7	75,0	65,7
134	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	10:59	18,6	64,2	76,0	69,8
135	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	11:05	22,3	63,5	76,5	66,7
136	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	11:08	16,8	62,7	73,8	67,2
137	06/07/2021	Viterbo P.R.	REG	82	40	11:21	29,2	64,5	78,3	68,7
138	06/07/2021	ROMA OSTIENSE	REG	82	40	11:29	15,1	62,4	77,2	68,9
139	06/07/2021	Cesano	REG	82	40	11:33	28,4	62,8	75,0	63,9
140	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	11:40	14,0	63,6	75,3	66,6
141	06/07/2021	Bracciano	REG	82	40	11:50	30,1	60,6	76,6	65,8
142	06/07/2021	ROMA TIBURTINA	REG	82	40	11:58	27,8	59,9	76,6	66,1

	Periodo diurno		Periodo notturno
--	----------------	--	------------------

Linea ferroviaria	Nodo di Roma Linea Roma-Viterbo	Tratta	Roma: Monte Mario – San Filippo Neri
Punto di Misura:	PA_01	Comune:	Roma
Provincia:	Roma	Regione:	Lazio
Coordinate Nord	41°56'8.47"N	Data/Ora Inizio	05/07/2021 – 12:00
Coordinate Est	12°25'36.98"E	Data/Ora Fine	06/07/2021 – 12:00
Distanza dall'asse:	215 m	Altezza dal p.c.	3,0 m

Tecnico Competente



ENTECA n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4
Dlgs. 42/2017
(Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)



DATI METEO

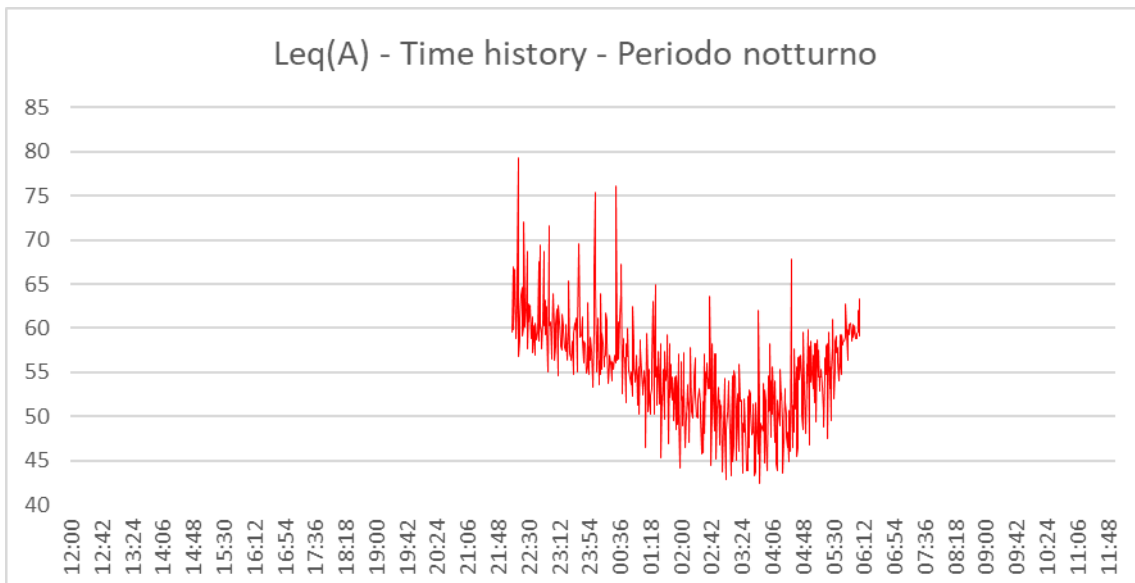
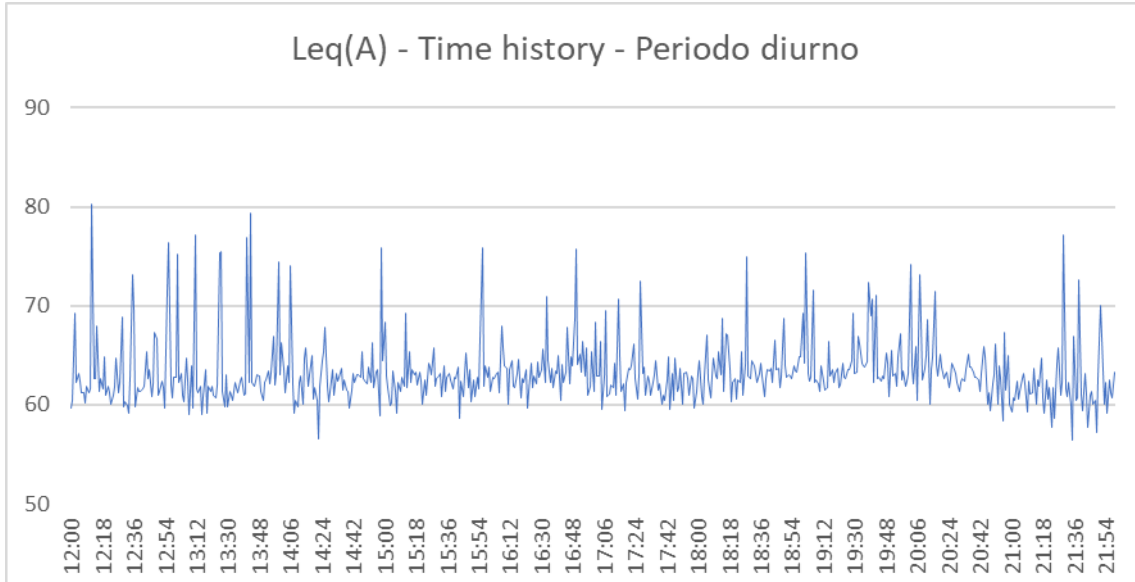
	Temp. [°C]	Umidità [%]	Vento [m/s]	Pioggia [mm]
Giorno	25	61	< 5	0
Notte	20	67	< 5	0

LEQ ORARIO E SINTESI DEI DATI

Leq Orario								
Fascia oraria	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
12:00 - 13:00	67,4	48,2	90,8	53,3	55,8	56,9	60,5	65,4
13:00 - 14:00	66,9	47,9	92,2	51,7	54,4	56	61	65,8
14:00 - 15:00	64,3	47,2	87,4	51,2	54,3	55,8	61	65,8
15:00 - 16:00	64,5	49,1	91,9	51,6	54,5	56,2	61,4	65,9
16:00 - 17:00	65,4	48	88,2	51,8	55	56,4	61,5	66,4
17:00 - 18:00	64,2	48,3	87,3	52,1	55,4	56,7	61,1	65,4
18:00 - 19:00	65,7	48,3	88,2	53,5	56,4	57,7	62,1	66,7
19:00 - 20:00	66	49,9	94	53,6	55,9	57,3	62,1	67,1
20:00 - 21:00	64,2	48	88,8	50,2	52,8	54,4	60,2	65,4
21:00 - 22:00	65,7	45,5	96,7	47,1	49,3	50,7	58,3	64,8
22:00 - 23:00	62,5	44,8	88,6	46,8	48,6	49,7	56,5	63,3
23:00 - 24:00	63,2	43,6	94,1	45,8	47,3	48,5	54,8	61,8
24:00 - 1:00	56,3	42,2	78,3	43,8	44,7	45,4	50,6	59
1:00 - 2:00	53,8	41,6	77,2	42,5	43,2	43,7	47,1	56,7
2:00 - 3:00	51,3	40,4	73,7	41,5	42,1	42,5	44,9	54,4
3:00 - 4:00	54,2	40,5	82,6	41,5	42,1	42,4	44,7	54,9
4:00 - 5:00	56,2	41	72,8	42,2	43,4	44,4	50,9	60
5:00 - 6:00	60,4	44,1	82,8	46,4	49	50,7	58,3	63,5
6:00 - 7:00	64,4	47,2	85,3	52,8	56,3	58,2	62	66,1
7:00 - 8:00	68	51,8	92,7	57,4	59,5	60,3	63,2	67,6
8:00 - 9:00	66,6	53,5	90,2	57	58,6	59,5	62,7	67,1
9:00 - 10:00	63,7	50,9	88,2	54,5	56,8	57,9	61,5	65,5
10:00 - 11:00	63,8	51,3	88,1	54,7	56,7	57,6	60,9	65,2

	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
Giorno	65,5	45,1	94	51	54,9	56,6	61,4	66
Notte	60,2	40,4	96,7	41,9	42,9	43,6	51,2	61

TIME HISTORY

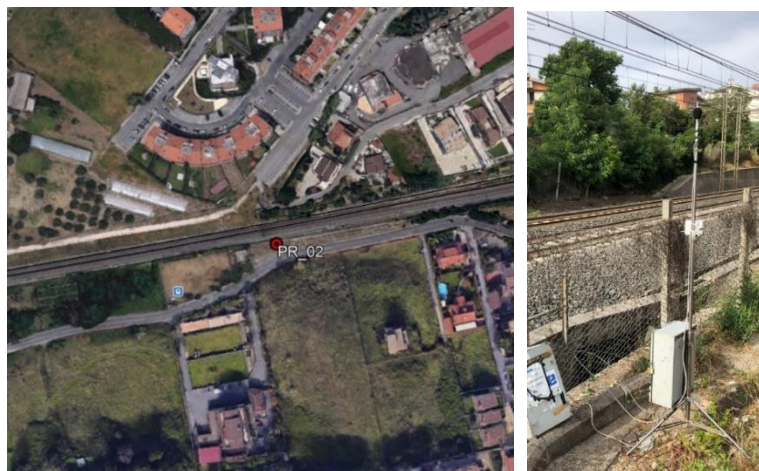


Linea ferroviaria	Nodo di Roma Linea Roma- Civitavecchia	Tratta	Roma: Aurelia – Maccarese
Punto di Misura:	PR_02	Comune:	Roma
Provincia:	Roma	Regione:	Lazio
Coordinate Nord	41°52'23.01"N	Data/Ora Inizio	07/07/2021 – 17:20
Coordinate Est	12°21'28.21"E	Data/Ora Fine	08/07/2021 – 17:20
Distanza dall'asse:	7,5 m	Altezza dal p.f.	1,5 m

Tecnico Competente



ENTECA n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4
Dlgs. 42/2017
(Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)



SINTESI DATI ACUSTICI E DATI METEO

	L_{AE,TR}	L_{eq,TR}	L_{eq,R}	N. Treni
Giorno	101,8	75,7	67,3	114
Notte	112,1	67,5	65,0	10

NOTE: stato della superficie di rotolamento: buono; armamento: su ballast, traverse: cls; terreno: fonoassorbente.

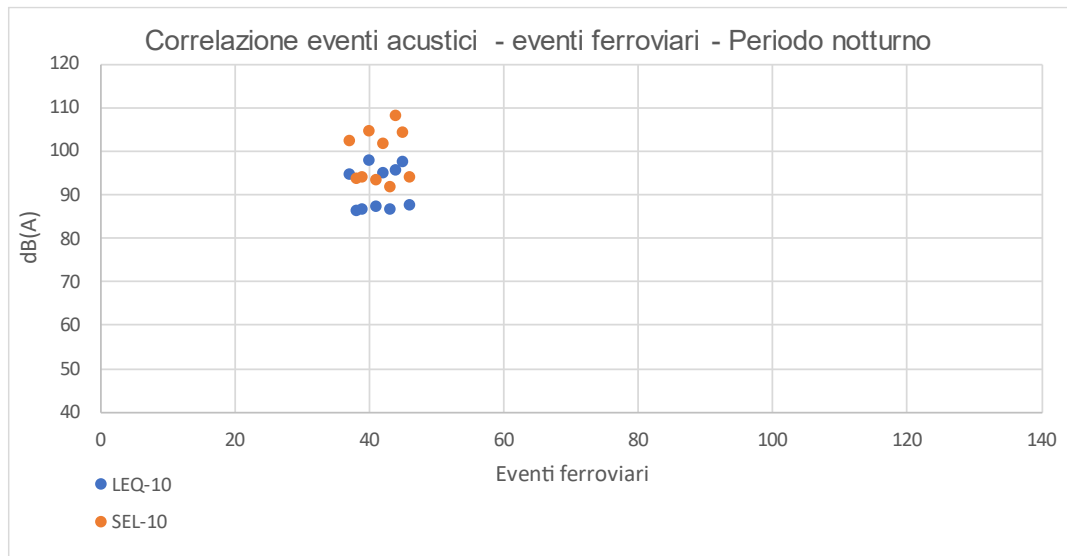
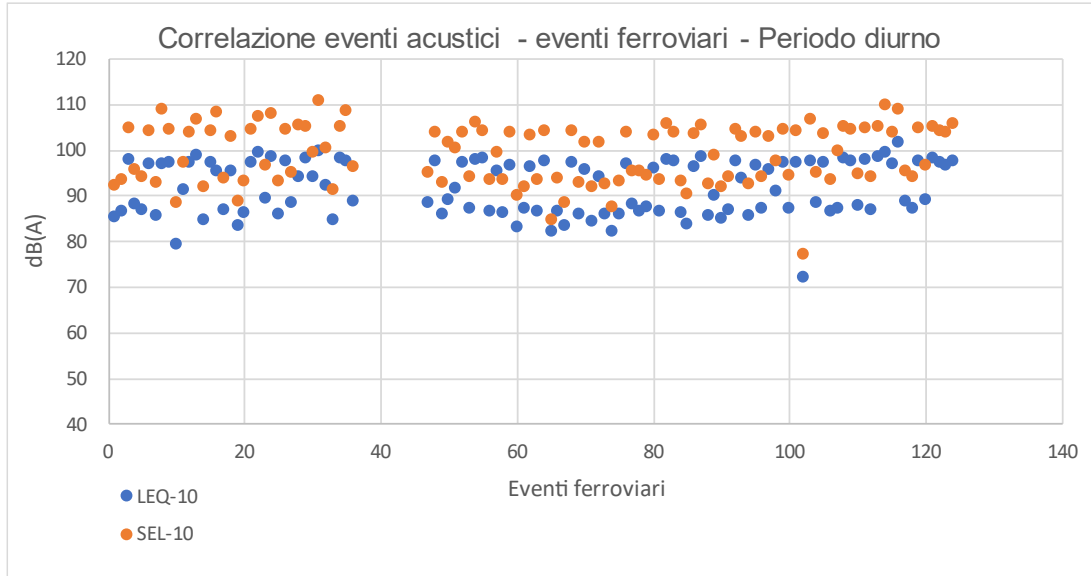
	Temp. [°C]	Umidità [%]	Vento [m/s]	Pioggia [mm]
Giorno	28	57	< 5	0
Notte	21	56	< 5	0

LEQ ORARIO E SINTESI DEI DATI

Leq Orario								
Fascia oraria	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
17:20-18:20	77,2	29,7	104,8	33,6	37,2	39,1	48,9	59,6
18:20-19:20	77,1	29,8	102,3	33,7	35,7	37,4	46,6	59
19:20-20:20	77,8	32,2	102,3	34,4	36,7	38,3	46,3	58,7
20:20-21:20	77,8	30,1	104,5	32,2	34	35,4	44,1	57,6
21:20-22:20	75,8	29,7	103,8	32,7	35,5	38,1	43,4	55,4
22:20-23:20	69,5	35,1	100,3	39,3	40,1	40,6	43,3	51,9
23:20-00:20	66,8	30,4	98,3	32,5	33,4	34,2	38,1	48,9
00:20-01:20	69,8	29,3	101	32,2	33,9	34,5	37	46,8
01:20-02:20	45,7	25,9	70,2	31,5	34,9	36,1	39,8	44,8
02:20-03:20	44,6	27,3	68,3	30,2	31,7	32,9	36,5	43,5
03:20-04:20	43,4	25,2	66,7	28,6	32,6	34	36,9	40,9
04:20-05:20	71,4	26	97,1	27,4	28,4	29,1	34,7	44,7
05:20-06:20	77,2	30,7	100,8	33	34,6	35,6	41,4	56,8
06:20-07:20	78,5	33,9	100,7	35,5	38	39,8	48,5	60,5
07:20-08:20	74,2	33,1	100,6	36,2	38,8	40,5	49	59,3
08:20-09:20	72,9	29,8	99,5	33	36,3	38,4	48,1	59,2
09:20-10:20	73,7	32,3	99,8	34,8	37,4	39,3	49,6	60,4
10:20-11:20	76,2	31,9	101,4	36,7	38,5	39,7	47,3	58,9
11:20-12:20	72,5	35,1	100,1	37,3	38,9	40,3	46,5	57,9
12:20-13:20	71,5	32,8	99,2	35,2	38,1	39,6	47	58,1
13:20-14:20	75	35,2	101	37,6	39,7	40,9	45,6	57,2
14:20-15:20	74,7	34,5	100,8	36,4	38,4	39,5	45,5	58,4
15:20-16:20	79	33	106,5	35,7	37,4	38,4	44,7	58
16:20-17:20	76,7	31,6	100,9	34,5	36,7	38,4	47,3	58,8

	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
Giorno	76,3	29,7	106,5	34,1	37	38,7	46,6	58,8
Notte	69,4	25,2	101	28,6	31,7	33,6	38,5	48,5

VALUTAZIONE EVENTI TRENO



Linea Cintura Nord Roma - Punto PR02 – periodo: 7/07/2021 (17:20) - 8/07/2021 (17:20)							Sintesi					Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]							
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
		TR										[m]	[km/h]	[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
1	07/07/2021	4133	ROMA TERMINI	REG	82	60	17:20	4,8	85,5	92,4	87,9	80,6	75,6	78,5	78,3	84,6	83,5	72,9	62,7	74,1	69	71,8	71,4	77,8	77	66,4	55,8
2	07/07/2021	12555	ROMA TERMINI	REG	82	60	17:35	5,2	86,5	93,7	89,5	84,7	76,4	79	78,9	86	85	74	62,7	77,8	69,6	72,1	71,5	78,9	78,2	66,9	55,5
3	07/07/2021	4502	GROSSETO	REG	82	60	17:39	5	98	105	100,8	88,4	80,6	85	90,4	100,3	94,1	80,7	69,6	82,1	74,3	78,5	83,3	93,3	87,3	74,2	62,7
4	07/07/2021	511	SALERNO	IC	300	60	17:41	6,9	88,3	95,8	91,1	83,4	76,5	78,7	79,2	88,6	86,2	78,1	67,8	76,2	69,9	71,8	71,9	80,9	79,1	71,3	61
5	07/07/2021	27659	ROMA OSTIENSE	INV	145	60	17:45	5,2	87,1	94,2	89,9	83,6	78	79,8	79,5	86,6	85,7	74,9	63,9	76,9	71,1	82	72,3	79,4	78,7	68	57
6	07/07/2021	12538	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	17:55	5,3	97,1	104,3	99,9	84,8	80,5	83,4	90,7	98,9	93,4	80,7	69,2	77,6	73,4	76,2	83,3	91,8	86,7	73,7	62
7	07/07/2021	12587	ROMA TERMINI	REG	82	60	17:59	5,4	85,7	93,1	88,6	81,1	76,8	78,2	78,2	85,9	83,7	72,8	62	73,8	69,7	70,8	70,8	78,6	76,5	65,7	54,8
8	07/07/2021	57682	Lecco Maggianico	MRV	265	50	18:03	16,1	97	109	104,8	92,6	90,7	93,6	98,1	102,4	98,3	90,4	81,6	80,3	88,1	81,5	85,8	90,2	86,4	90	82
9	07/07/2021	12540	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	18:10	5	97,5	104,5	99,6	87,8	80,5	83,9	90,4	99,3	93,4	81	69,9	81,2	73,7	77	83,4	92,2	86,7	74,3	62,8
10	07/07/2021	4513	ROMA TERMINI	REG	82	60	18:24	8,1	79,5	88,6	82,1	74	72,6	77,5	77,5	80,7	79,3	72,2	61,2	64,8	64	68,9	68,3	71,6	70,8	63,5	52,4
11	07/07/2021	12584	Ladispoli-Cervet	REG	82	60	18:26	3,9	91,4	97,3	93,4	77,9	77,9	77,6	87,8	91,1	84	72,1	62,5	71,8	72,6	72,5	81,6	85,4	78,5	66,8	56,8
12	07/07/2021	4138	PISA/bin. Pisa C	REG	82	60	18:40	4,6	97,3	103,9	99,8	85,7	78,9	83,9	89,4	98,6	93,8	80,2	69	79,8	72,3	77,4	82,7	92	87,7	74	62,3
13	07/07/2021	8630	GENOVA P.PRINC.	ES*	328	100	18:42	6,2	98,9	106,8	101,2	87,7	81,2	82,6	91,6	102	95,6	81,1	71	80	73,3	75	83,9	93,9	87,9	73,4	63,3
14	07/07/2021	12573	ROMA TERMINI	REG	82	60	18:43	5,4	84,8	92,1	89	80,2	76,1	78,6	77,4	84,3	82,7	72,8	63,1	72,7	68,7	71,9	70,5	77	75,4	65,4	55,8
15	07/07/2021	12542	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	19:10	4,9	97,4	104,3	100,3	87,2	80,7	83,6	89,1	99,3	93,6	81,8	69,6	80,7	73,9	76,8	82,1	92,4	86,9	75,1	62,6
16	07/07/2021	57008	Orbetello	TCS	245	50	19:14	18,9	95,5	108,3	102,3	87,4	86,6	93	97,9	100,2	97,5	86,8	76,2	74,5	74,8	80,1	84,9	87,4	86,5	74,1	63,5
17	07/07/2021	4135	ROMA TERMINI	REG	82	60	19:18	4,7	87,1	93,8	91,4	85	77,5	79,3	78,3	86,6	84,6	75,7	65,3	78,8	70,9	73,1	71,5	79,8	77,9	69	58,5
18	07/07/2021	12544	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	19:26	5,5	95,6	103	98,1	84,8	79,7	83,2	90,8	96,9	92,2	80,1	68,8	77,1	72,4	75,9	83,3	89,6	85,2	72,9	61,3
19	07/07/2021	12589	ROMA TIBURTINA	REG	82	60	19:28	3,2	83,6	88,7	85,5	77,8	74,9	76,8	75,2	82,8	77,5	66	57,7	73,4	71	72,3	70	78	72,8	61,1	52,6
20	07/07/2021	12559	ROMA TERMINI	REG	82	60	19:36	5,1	86,3	93,4	89,7	82,9	76,9	80,8	78,9	85,8	84,7	74,2	63,4	75,7	69,6	73,6	71,6	78,4	78,1	67,2	56,1
21	07/07/2021	4504	GROSSETO	REG	82	60	19:38	5,3	97,2	104,5	99,8	85,2	79,5	83,2	89,8	99,1	93,9	81	69,8	78	72,3	76,2	82,6	91,8	87,3	74,3	62,7
22	07/07/2021	522	Sestri Levante	IC	300	60	19:52	6,8	99,7	107,4	102,3	85,2	84,4	86,9	91,5	102,6	96,3	84,7	73,9	78,1	77,8	80,1	84,4	94,8	89,2	78	66,8
23	07/07/2021	8619	ROMA TERMINI	ES*	328	100	19:57	5,5	89,4	96,8	91,6	83,5	79	81,8	79,8	89,4	87,5	79	68,1	76	71,6	74,5	72,1	82	80,1	71,6	60,5
24	07/07/2021	88686	MILANO CENTRALE	INV	145	60	19:58	8,8	98,7	108,1	100,7	89,6	83,4	85,7	93,2	103,3	95,9	84,5	74,5	80,4	73,9	76,3	83,8	94	86,5	75,2	65
25	07/07/2021	27657	ROMA TERMINI	INV	145	60	20:02	5,3	86,1	93,3	89,2	83,6	76,1	80,2	77,9	85,2	84,6	73,9	64,4	76,4	68,9	73	70,6	78	77,5	67	57,4
26	07/07/2021	12546	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	20:10	4,9	97,7	104,6	100,4	87,2	80,7	84,5	89,7	99,4	93,9	81,3	70,7	80,9	73,8	77,7	82,6	92,3	87,2	74,6	63,5
27	07/07/2021	12561	ROMA TERMINI	REG	82	60	20:17	4,8	88,5	95,3	92,4	85,8	77,1	82,6	79,8	87,6	86,8	75,4	64,4	79,5	70,7	76,7	72,8	80,9	80	68,7	57,6
28	07/07/2021	51351	M.MARC.UM1 FA/FT	MRS	265	50	20:36	13,9	94,2	105,6	98,2	85,3	84	86,8	90,3	99,2	95,8	87,4	74,4	73,8	72,7	75,5	78,9	87,8	84,4	76,4	63
29	07/07/2021	4140	PISA/bin. Pisa C	REG	82	60	20:37	4,9	98,2	105,1	101	89,3	81,6	85,5	90,3	100,1	94,7	81,4	70,8	82,9	75	78,9	83,4	93	88,1	74,9	63,8
30	07/07/2021	12548	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	20:57	3,4	94,2	99,5	97,3	84,5	80,5	86,1	87,4	93,2	89,5	78,3	67,5	79,2	75,5	80,9	82	88,3	84,6	73,5	62
31	07/07/2021	57022	BUSTO ARSIZIO	TCS	245	50	21:03	13	99,8	110,9	104,5	91,7	89,5	93,7	97,4	103,4	101,3	88,9	78,5	80,6	78,5	82,5	86,2	92,4	90,4	78	67,3
32	07/07/2021	12550	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	21:12	6,7	92,3	100,6	94,6	79,2	79,5	86,9	90,9	93,4	88,4	79,1	70	71,3	71,5	79,8	82,5	85,2	80,6	71,2	62,8
33	07/07/2021	4137	ROMA TERMINI	REG	82	60	21:19	4,4	84,9	91,3	88,5	86,3	77,1	81,5	77,3	84,3	82,1	73,3	63,7	79,9	70,7	75,4	70,7	77,9	76	67	57,2
34	07/07/2021	4506	GROSSETO	REG	82	60	21:37	4,8	98,3	105,2	101,2	87,7	80,6	86,6	90,6	99,8	95	82,4	71	81,3	73,8	79,9	83,7	92,8	88,4	75,9	64,1
35	07/07/2021	57322	Fiorenzuola	MRS	265	50	21:42	13,1	97,6	108,8	103,8	88	86,4	95,2	95,9	100,7	98,9	88	77	76,5	74,9	83,9	84,4	89,6	87,8	77	65,7
36	07/07/2021	8625	ROMA TERMINI	ES*	328	100	21:53	5,6	88,8	96,3	91,2	83	79,6	83,9	79	89,1	87	77,8	68,7	75,5	72,3	76,7	71,4	81,7	79,5	70,5	61,3
37	07/07/2021	12586	Ladispoli-Cervet	REG	82	60	22:13	5,7	94,6	102,2	97,1	84,4	81,1	87,1	91	96,3	90,5	79,5	69,8	78	74,1	79,8	83,2	88,7	83,2	72,2	62,3
38	07/07/2021	12563	ROMA TERMINI	REG	82	60	22:18	5,2	86,2	93,4	89,6	84	77,6	81,6	78,9	85,5	84,7	74,3	64	77	70,5	74,6	71,8	78,3	78	67,2	56,7
39	07/07/2021	12565	ROMA TERMINI	REG	82	60	22:28	5,2	86,6	93,7	90,1	82,5	76,6	82,2	78,5	85,8	84,9	74,2	64,5	75,3	69,4	74,9	71,2	78,6	77,8	67,1	57,2
40	07/07/2021	12552	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	22:40	4,8	97,7	104,5	100,3	87	80,9	85	89,3	98,4	94,9	82,2	70,9	80,5	74,4	78,2	82,3	91,6	88,4	75,7	64
41	07/07/2021	4141	ROMA TERMINI	REG	82	60	23:21	4,1	87,1	93,2	90,3	84,9	77,4	82,1	78,2	85	84,2	75,8	65,6	79,1	71,3	76,2	71,8	78,9	78	69,9	59,4
42	07/07/2021	12554	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	23:56	4,8	94,8	101,6	98,3	82,4	79,2	86,4	90,9	95,7	89,3	78,8	69,2	75,6	72,6	80	84	89	82,6	72,2	62,3

Linea Cintura Nord Roma - Punto PR02 – periodo: 7/07/2021 (17:20) - 8/07/2021 (17:20)							Sintesi					Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]							
N	Data	Num. TR	Direzione	Cat.	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
												Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
43	08/07/2021	12501	ROMA TERMINI	REG	82	60	05:20	3,4	86,4	91,7	89,3	83,7	77,3	86,1	77,5	83,8	82,9	73,1	62,3	78,1	72,2	81,1	71,9	78,9	77,9	67,8	56,7
44	08/07/2021	57336	PISA/bin FMCamp	MRS	265	50	05:37	17,9	95,6	108,1	98,9	92,3	91,8	99	97,7	99,6	96,2	88,4	78,2	80	79,3	86,7	85,2	87	83,8	76	65,7
45	08/07/2021	12570	Montalto di Cas.	REG	82	60	05:54	4,9	97,3	104,2	100,4	86,6	81,9	86,2	90,8	98,4	93,9	81,6	70,8	79,9	75,2	79,4	83,7	91,5	87,2	75,1	63,7
46	08/07/2021	27656	Ladispoli-Cervet	INV	145	60	05:57	4,5	87,4	94	89,2	72	76,6	82,1	88,4	86,6	78,3	70,6	61,6	66,7	71,1	76,1	81,9	80,5	71,8	64,5	54,9
47	08/07/2021	4501	ROMA TERMINI	REG	82	60	06:11	4,6	88,6	95,2	93,1	86,2	78,7	83,7	80,3	86,7	86,9	76,2	66,8	79,5	72,1	77,8	73,7	80,2	80,4	69,4	60,1
48	08/07/2021	4126	PISA/bin. Pisa C	REG	82	60	06:37	4	97,8	103,8	100,3	87,7	80,5	86,6	89,7	98,4	93,6	80,8	70,5	81,2	74,5	80,8	83,4	92	87,8	75	64,3
49	08/07/2021	12505	ROMA TERMINI	REG	82	60	06:42	4,8	86	92,8	91	86,2	78,5	82,3	77,9	84	83,8	74,2	65,5	79,8	71,7	76,6	71	77	77,1	67,3	58,6
50	08/07/2021	12574	Ladispoli-Cervet	REG	82	60	06:53	17,8	89,2	101,7	94,5	84,8	85	92,7	90,3	94,2	90,9	83,3	72,2	72,3	72,8	80,5	77,8	82,1	78,4	71	59,7
51	08/07/2021	12507	ROMA TERMINI	REG	82	60	06:59	7,9	91,6	100,5	96,5	88,9	83,8	88,9	87,6	92,9	91,1	80,6	71,3	80	74,8	80,2	81,5	86,8	82,2	71,5	62,4
52	08/07/2021	12500	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	07:10	4,8	97,2	104	100,1	86,9	81,9	86,4	90,1	98	94	82	71,1	80,4	75	79,7	83	91,1	87,4	75,5	64
53	08/07/2021	8606	TORINO P.NUOVA	ES*	328	100	07:12	4,7	87,4	94,1	92,4	86,2	77,7	83,2	79,8	86,1	84,3	75,7	66,7	80,1	70,8	76,5	73	79,4	77,6	68,9	59,7
54	08/07/2021	12509	ROMA TIBURTINA	REG	82	60	07:14	6,5	97,9	106,1	100,3	86	82,3	87	91,7	100,6	94,8	82,5	72,7	78,2	74,3	79,1	83,5	92,6	86,9	74,5	64,8
55	08/07/2021	63876	GENOVA BRIGNOLE	INV	145	60	07:17	4,1	98,2	104,3	100,7	86,5	80,8	85,4	90	98,6	93,8	82,7	71,7	80,6	74,8	79,3	83,7	92,6	87,8	76,8	65,5
56	08/07/2021	4503	ROMA TERMINI	REG	82	60	07:20	4,7	86,8	93,5	90,2	86,4	78,4	81,5	78,6	84,4	85,2	76,4	66,8	80	71,7	74,7	71,7	77,4	78,6	69,9	59,8
57	08/07/2021	12576	Ladispoli-Cervet	REG	82	60	07:24	2,7	95,4	99,7	97,6	84,2	83,3	84,1	86,8	94,4	88,5	76	66,7	80,1	79,9	80,1	82,5	90,1	84,4	72,2	61,9
58	08/07/2021	12575	ROMA TERMINI	REG	82	60	07:30	5,3	86,4	93,6	92,8	85,2	79,4	83	79,2	84,9	84,3	75	65,9	78,3	72,3	75,9	71,4	77,4	77,1	67,8	58,5
59	08/07/2021	12502	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	07:43	5,2	96,6	103,8	99,1	85,7	81,3	86,4	91,1	97,9	93,7	81,1	70,5	78,4	74,3	79,4	83,9	90,7	86,9	74,3	63,4
60	08/07/2021	12513	ROMA TERMINI	REG	82	60	07:45	4,9	83,1	90	87	82,1	76,8	82,4	77,4	81,9	79,9	73,9	64,2	75,2	69,9	75,8	70,5	75,2	73,4	67,3	57,3
61	08/07/2021	12577	ROMA TERMINI	REG	82	60	07:57	3,1	87,2	92,1	90,6	84,2	77,4	84,2	78,1	84,3	83,4	74,2	63,7	79,6	72,1	79,1	72,8	79,3	78,9	69,1	58,4
62	08/07/2021	12504	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	07:59	5,1	96,3	103,4	98,6	86,1	80,9	85,5	90	97,5	92,9	80	70	79,2	73,9	78,7	83	90,5	86,2	73,3	62,9
63	08/07/2021	12515	ROMA TERMINI	REG	82	60	08:06	5	86,7	93,7	89,1	86,2	78,2	81,9	78,5	84,9	85,8	75,5	66,9	79,5	71,5	75,7	71,6	77,9	79,1	68,7	60,1
64	08/07/2021	12578	Ladispoli-Cervet	REG	82	60	08:08	4,5	97,7	104,3	100,6	86,5	80,5	85,1	89,3	98,7	94	82,3	70,3	80,2	73,8	78,6	82,5	92,1	87,5	75,9	63,7
65	08/07/2021	56401	ROMA SMISTAM.	LIS	25	60	08:11	1,7	82,4	84,7	85,4	73,3	73,4	78,1	76,4	76,3	71,4	67,3	61	70,5	72,3	76,7	75,2	74,5	69,1	65,5	57,8
66	08/07/2021	4509	ROMA TERMINI	REG	82	60	08:26	5	86,8	93,8	92,2	86,6	79	82,4	78,8	84,8	84,9	75,6	66,9	79,5	72,3	75,5	71,8	77,8	79,2	68,7	59,8
67	08/07/2021	12579	ROMA TERMINI	REG	82	60	08:35	3,3	83,4	88,6	85,6	79,5	80,2	80,9	76	81,5	77,9	68,2	60,5	75	75,7	76	70,4	76,5	72,9	63,2	55,6
68	08/07/2021	12506	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	08:43	5	97,3	104,3	99,5	86,4	81,2	84,6	89,8	98,8	93,6	81,1	69,9	79,7	74,3	77,9	82,7	91,9	87,1	74,6	62,9
69	08/07/2021	12571	ROMA TERMINI	REG	82	60	08:47	4,8	86,1	92,9	88,8	86,4	78,4	80,9	78	84,7	84,6	75,7	66,6	79,9	71,7	74	71,1	77,9	78	69	59,8
70	08/07/2021	27680	CIVITAVECCHIA	INV	145	60	08:57	4	95,9	101,9	98,2	86,2	80	85,6	86,7	96,7	90,7	74,8	67,6	80,8	74,2	79,8	80,8	90,7	84,9	69	62
71	08/07/2021	12581	ROMA TERMINI	REG	82	60	09:02	5,8	84,5	92,1	87,6	80,3	76,5	81,1	79,4	84	83	74,9	64,5	72,8	69,1	73,5	71,6	76,4	75,8	67,5	56,7
72	08/07/2021	12508	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	09:10	5,7	94,1	101,7	96,7	83,7	81,6	87,1	91,1	95,9	90,1	78,8	68,8	76,6	74,4	80,1	83,5	88,3	82,9	71,6	61,3
73	08/07/2021	4125	ROMA TERMINI	REG	82	60	09:22	4,6	86	92,6	88,5	84,4	77,6	81	78	84,1	84,1	74,2	65,4	77,9	71,1	74,8	71,2	77,5	77,9	67,8	58,8
74	08/07/2021	12583	ROMA TIBURTINA	REG	82	60	09:34	3,3	82,4	87,6	84,2	75,5	74,7	74,9	74,2	81,3	75,9	67,5	60,1	70,3	69,9	69,8	68,9	76,3	70,9	62,6	55,1
75	08/07/2021	12523	ROMA TERMINI	REG	82	60	09:37	5,3	85,9	93,2	89,4	83	77,7	81,6	78,3	84,7	84,8	75,6	65,6	75,9	70,8	74,6	70,8	77,5	78	68,4	58,2
76	08/07/2021	12510	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	09:41	5	97,1	104,1	99,8	87,2	81	85	90,4	98,8	93	80,8	69,9	80,5	74,3	78,4	83,4	91,8	86,2	74,2	62,9
77	08/07/2021	8601	ROMA TERMINI	ES*	328	100	09:47	5,5	88,2	95,6	90,7	83,6	79,6	81,9	78,5	87,7	86,8	77,7	69,1	76,7	72,3	74,5	71,1	80,4	79,5	70,5	61,6
78	08/07/2021	501	NAPOLI CENTRALE	IC	300	60	09:54	9,1	86,6	95,4	91,3	82,2	78,9	83,6	80,5	88,1	84,3	78,6	68,5	75	71,9	76,3	72,9	79,3	76,7	71,1	60,8
79	08/07/2021	12527	ROMA TERMINI	REG	82	60	10:02	5	87,5	94,5	91,5	84,6	77,2	81,7	80,1	86,6	85,8	75,8	65,8	77,6	70,3	75,3	73	79,8	78,8	68,8	58,6
80	08/07/2021	12512	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	10:11	5,1	96,2	103,2	98,3	84,4	80,3	82,7	89,6	97,4	93,3	80,2	68,9	77,1	73,1	75,7	82,6	90,3	86,5	73,4	61,7
81	08/07/2021	12529	ROMA TERMINI	REG	82	60	10:23	4,9	86,8	93,7	89,5	85,3	78,1	79,9	78,1	85,1	85,3	76,1	65,8	78,3	71,3	73,2	71,3	78,3	78,8	69,5	58,9
82	08/07/2021	510	TORINO P.NUOVA	IC	300	60	10:29	6,7	97,9	105,7	100	87	84,9	86,2	90,8	100,1	94,7	83,7	73,5	79,7	78,3	79,2	83,3	92,4	87,3	76,3	65,9
83	08/07/2021	4128	PISA/bin. Pisa C	REG	82	60	10:37	4,2	97,8	104	100,2	85,6	80,5	84	89,2	98,7	94	81	69,8	80	74,4	78,1	82,7	92,3	88,1	75,1	63,5
84	08/07/2021	12531	ROMA TERMINI	REG	82	60	10:42	4,9	86,4	93,3	91,3	85,4	79,1	80,8	77,9	84,8	84,6	74,9	65,8	78,5	72,8	74,7	71	77,8	77,7	68	58,7

Linea Cintura Nord Roma - Punto PR02 – periodo: 7/07/2021 (17:20) - 8/07/2021 (17:20)							Sintesi					Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]							
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
		TR			[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
85	08/07/2021	12533	ROMA TERMINI	REG	82	60	10:53	4,4	83,9	90,4	86,8	85,3	78,7	84,5	77,3	83,6	82,8	71	63,2	78,8	73,6	78,5	71	77,6	76,4	64,9	56,7
86	08/07/2021	12514	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	11:09	5	96,5	103,5	99,3	85,6	80,5	84,9	90,3	97,5	93,1	80,8	69,4	78,9	73,6	78,1	83,2	90,5	86,3	73,9	62,1
87	08/07/2021	27660	CIVITAVECCHIA	INV	145	60	11:13	4,7	98,7	105,4	101,4	86,1	82	84,7	90,1	100,4	95	82,3	70,2	79,8	75,1	78,3	83,2	93,7	88,7	75,8	63,3
88	08/07/2021	4129	ROMA TERMINI	REG	82	60	11:33	4,9	85,8	92,7	88,9	85,6	78,2	80,1	78	84,9	83,8	76,2	66,4	79	71,5	73,3	70,9	78	77,1	69,5	59,4
89	08/07/2021	12516	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	11:36	7,5	90	98,8	93,1	77,3	79,7	84,1	91,5	92	85,5	77,8	66,9	68,7	71,3	75,7	82,6	83,1	77,3	69,5	58,4
90	08/07/2021	12537	ROMA TERMINI	REG	82	60	11:40	5,6	85,2	92	88,2	85,1	77,1	80,4	77,8	84,7	82,9	73,9	64,2	79,1	70,7	74,1	70,9	78,2	76,4	67,3	57,5
91	08/07/2021	8605	ROMA TERMINI	ES*	328	100	11:48	5,6	86,9	94,3	88,9	84,5	80,4	80,6	78,6	87,3	84,9	76,5	68,1	76,9	73,1	73,2	71,1	79,9	77,5	69,2	60,7
92	08/07/2021	12520	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	12:11	4,8	97,7	104,5	100,1	86,3	80,7	84,8	89,6	99,2	93,9	81	70,1	79,2	74	78,1	82,7	92,3	87,4	74,5	63
93	08/07/2021	8616	GENOVA P.PRINC.	ES*	328	100	12:15	8	94	103,1	96,6	80,3	82,8	86	92,1	97,5	90	80,6	69,7	71,2	74,1	77,3	83,1	88,4	81,1	71,8	60,9
94	08/07/2021	12539	ROMA TERMINI	REG	82	60	12:22	5,3	85,7	92,5	89,2	84,9	77,6	79,6	77,6	84,9	83,4	74,5	65	78,3	71,5	73,3	70,6	78,7	77,3	68,4	58,5
95	08/07/2021	4132	PISA/bin. Pisa C	REG	82	60	12:38	5,2	96,6	103,8	99,2	87,7	81	85,7	90,7	98,4	92,7	80,5	69,3	81,2	73,9	78,8	83,4	91,2	86	73,7	62,1
96	08/07/2021	12541	ROMA TERMINI	REG	82	60	12:41	4,9	87,2	94,1	89,7	84,8	77,2	79,5	77,8	86	86,2	76,1	65,6	77,9	70,3	72,8	70,9	79,2	79,4	69,6	58,8
97	08/07/2021	12522	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	13:10	5,3	95,8	103,1	97,9	86,4	81,6	84,4	90,4	97,5	92,3	80	69,2	79,2	75	77,2	82,8	90,2	85,4	73	61,9
98	08/07/2021	12543	ROMA TERMINI	REG	82	60	13:20	4,7	91	97,7	94,2	83,8	78,3	80,2	79,6	88,5	90	80,2	69,8	77	72,1	74,1	72,8	81,8	83,4	73,6	63,1
99	08/07/2021	4500	GROSSETO	REG	82	60	13:37	5	97,5	104,5	100,4	87,2	82,2	83,5	88,5	99,6	94,4	81,4	69,6	80,2	75,5	76,5	81,5	92,7	87,8	74,8	62,8
100	08/07/2021	12545	ROMA TERMINI	REG	82	60	13:44	5,2	87,3	94,5	90	82,3	76,5	80,3	78,9	86	86,5	77	66,8	75,5	69,4	73,4	71,6	78,8	79,6	69,9	59,4
101	08/07/2021	12524	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	14:10	4,9	97,5	104,4	100,8	86,2	81,7	83	88,9	99	93,9	81,7	69,8	78,9	74,9	76,1	81,6	92	87,4	75,1	62,8
102	08/07/2021	8620	MILANO CENTRALE	ES*	328	100	14:13	3,1	72,2	77,1	75,5	68,9	82,2	80,2	59,5	56,3	52,4	49,1	44,5	62,9	78,8	75,6	53,6	50,3	46,4	44	41,2
103	08/07/2021	505	ROMA TERMINI	IC	300	60	14:14	7,7	97,8	106,7	101	90,7	86,1	86,5	90,1	101,2	95,7	84	73,9	82	77,7	77,9	81,5	92,6	86,8	74,9	64,8
104	08/07/2021	12547	ROMA TERMINI	REG	82	60	14:24	4,5	88,4	95	91,3	82,9	76,5	77,9	78	86,2	87,1	78	66,7	76,7	69,8	71,3	71,2	79,6	80,8	71,6	59,9
105	08/07/2021	4134	PISA/bin. Pisa C	REG	82	60	14:39	4,3	97,2	103,5	99,7	86,9	81	84,3	89,8	98,6	92	79,2	69,1	81,2	75,3	78,3	83,1	92,1	85,8	73,2	62,8
106	08/07/2021	12549	ROMA TERMINI	REG	82	60	14:42	5	86,6	93,6	89,3	84,2	77,2	78	77	85,3	85,3	76,9	67,1	77,7	70,4	78,9	70	78,5	78,2	70,1	59,8
107	08/07/2021	50009	Pied.-VSL-Aquino	TCS	245	50	14:48	18,3	87,2	99,8	89,3	87,6	83,4	85,4	85,3	92,3	89,7	82,1	72,3	75,1	70,9	72,9	72,6	79,7	77,2	69,7	59,8
108	08/07/2021	12580	Ladispoli-Cervet	REG	82	60	14:56	5	98,2	105,2	100,7	86,8	82,3	84,3	90,5	100	94,8	82,5	70,2	79,6	75,5	77,6	83,3	93	88,2	75,9	63,1
109	08/07/2021	12526	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	15:10	4,9	97,8	104,7	100,8	86,6	81,7	84,4	89,6	99,6	94	81,9	70,1	80	75,2	77,9	82,6	92,8	87,5	75,3	63,1
110	08/07/2021	4131	ROMA TERMINI	REG	82	60	15:17	4,8	87,8	94,7	90,7	84,4	78,2	80,1	78,3	86,5	86,3	76,9	66,8	78	71,7	75	71,2	79,7	79,5	70,4	60
111	08/07/2021	12572	Montalto di Cas.	REG	82	60	15:38	5	98	105	100,8	86,7	80,7	83,6	89	100,4	94,4	81,7	69,6	79,5	74	76,8	82	93,4	88	75,3	62,7
112	08/07/2021	12551	ROMA TERMINI	REG	82	60	15:41	5,2	86,9	94,1	92,6	83,3	76,4	79,2	78,6	85,5	85,5	76,1	66	76,8	69,4	71,9	71,1	78,3	78,2	69	58,6
113	08/07/2021	12528	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	15:58	4,6	98,5	105,1	101,6	85,6	81,2	83,5	88,8	100,3	94,3	82,5	70,1	79,2	74,7	77	81,9	93,7	88,1	76	63,4
114	08/07/2021	57344	CIVITAVECCHIA	MRV	265	50	16:02	11,2	99,5	110	102,9	88,2	91,2	91,3	97,2	103,1	98,2	89,8	77,8	77,5	80,5	80,6	86,4	92,8	88,2	79,5	67,3
115	08/07/2021	12530	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	16:10	5,2	96,9	104,1	99,2	85	80,8	83,4	89,8	99	93,2	80,7	69,7	77,7	73,7	76	82,6	91,8	86,4	73,9	62,5
116	08/07/2021	518	VENTIMIGLIA	IC	300	60	16:18	5,5	101,6	109	106,5	86,5	84,3	84,3	91,6	103,2	98,9	87,7	75,2	78,9	76,6	76,5	84	95,7	92	80,9	67,7
117	08/07/2021	12585	ROMA TERMINI	REG	82	60	16:19	4,6	89	95,6	93,3	84,5	77,7	81,1	80	88,1	87,1	77,4	67,8	78	71,5	74,6	73,1	81,4	80,4	70,8	61,1
118	08/07/2021	4136	PISA/bin. Pisa C	REG	82	60	16:37	4,9	87,4	94,3	92,5	84,2	76,3	77,1	78,2	85,9	86,1	75,7	66	77,3	69,6	77,5	71,2	78,8	79,2	68,8	58,9
119	08/07/2021	12553	ROMA TERMINI	REG	82	60	16:37	5	97,8	104,8	100,2	86,3	82,1	85	89,2	99,7	94	81,3	69,8	79,9	75,4	78,1	82,1	92,8	87,3	74,5	62,8
120	08/07/2021	8613	ROMA TERMINI	ES*	328	100	16:41	5,6	89,2	96,7	92,3	82,7	79	81,4	79	88,1	87,9	79,4	70,5	75,3	71,7	74,3	71,5	80,6	80,5	72	63,1
121	08/07/2021	12532	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	16:49	5	98,2	105,2	100,9	87,1	84	86,1	89,8	100,1	94,5	82,5	70,3	80,4	77,4	79,5	82,7	93	87,9	76	63,3
122	08/07/2021	12582	Ladispoli-Cervet	REG	82	60	16:56	5,1	97,3	104,4	100,3	86,2	80,6	83,5	90,1	99	94,1	80,9	69,5	79,2	73,6	76,8	82,9	91,9	87,3	74,1	62,4
123	08/07/2021	12534	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	17:10	5,2	96,6	103,8	99,3	87,5	81,2	84,4	90,4	98,6	92,9	80,1	69,4	80,9	74,3	77,5	83,1	91,7	86,1	73,1	62,2
124	08/07/2021	8626	GENOVA P.PRINC.	ES*	328	100	17:13	6,5	97,8	106	99,9	86,1	81,6	83,6	89,9	100,7	95,3	80,9	70,7	78,1	73,7	75,7	81,9	92,6	87,4	73	62,7



NPP 0258 – GRONDA MERCI DI ROMA
GRONDA MERCI DI ROMA CINTURA NORD
MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA



	Periodo diurno
	Periodo notturno

Linea ferroviaria	Nodo di Roma Linea Roma- Civitavecchia	Tratta	Roma: Aurelia – Maccarese
--------------------------	--	---------------	------------------------------


Punto di Misura:	PS_03	Comune:	Roma
-------------------------	-------	----------------	------

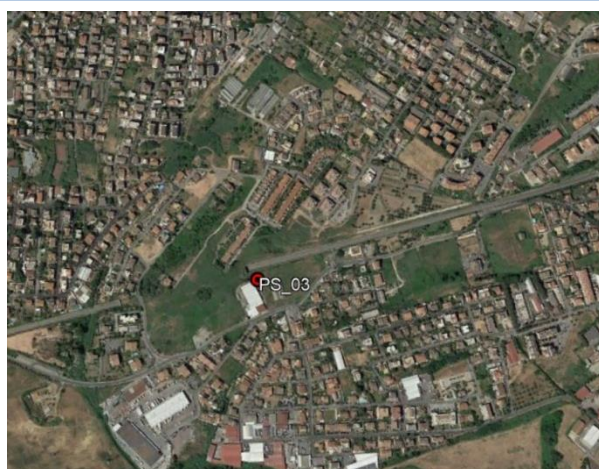
Provincia:	Roma	Regione:	Lazio
-------------------	------	-----------------	-------

Coordinate Nord	41°52'19.30"N	Data/Ora Inizio	07/07/2021 – 17:20
------------------------	---------------	------------------------	--------------------

Coordinate Est	12°21'5.11"E	Data/Ora Fine	08/07/2021 – 17:20
-----------------------	--------------	----------------------	--------------------

Distanza dall'asse:	25 m	Altezza dal p.c.	3,5 m
----------------------------	------	-------------------------	-------

Tecnico Competente	 ENTECA n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4 Digs. 42/2017 (Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)
---------------------------	--



SINTESI DATI ACUSTICI E METEO

	L_{AE,TR}	L_{eq,TR}	L_{eq,R}	N. Treni
Giorno	103,4	55,8	51,2	114
Notte	92,7	48,1	48,5	10

NOTE: stato della superficie di rotolamento: buono; armamento: su ballast, traverse: cls; terreno: fonoassorbente

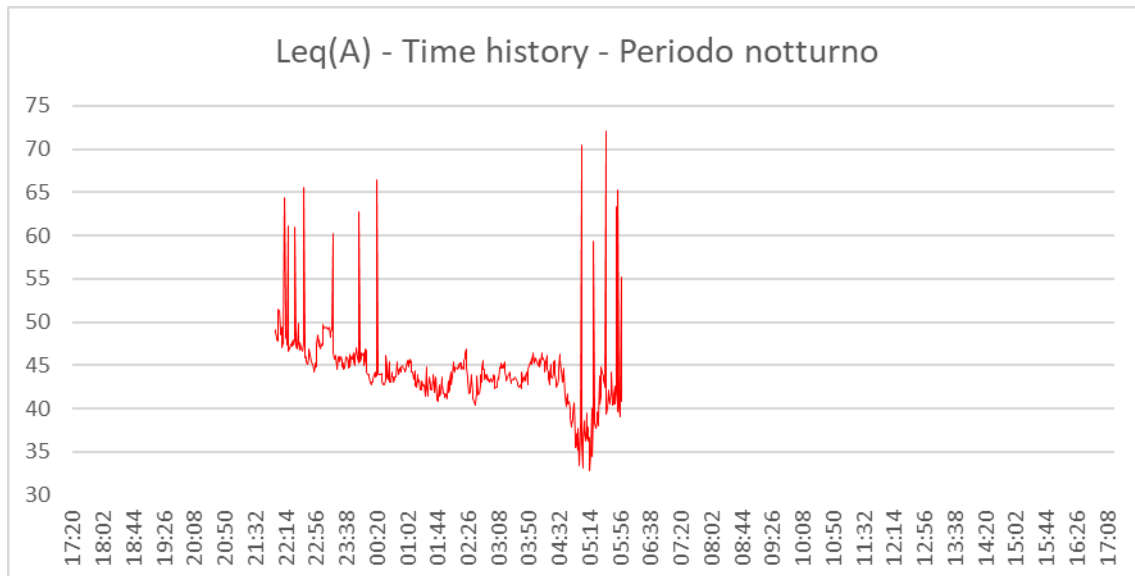
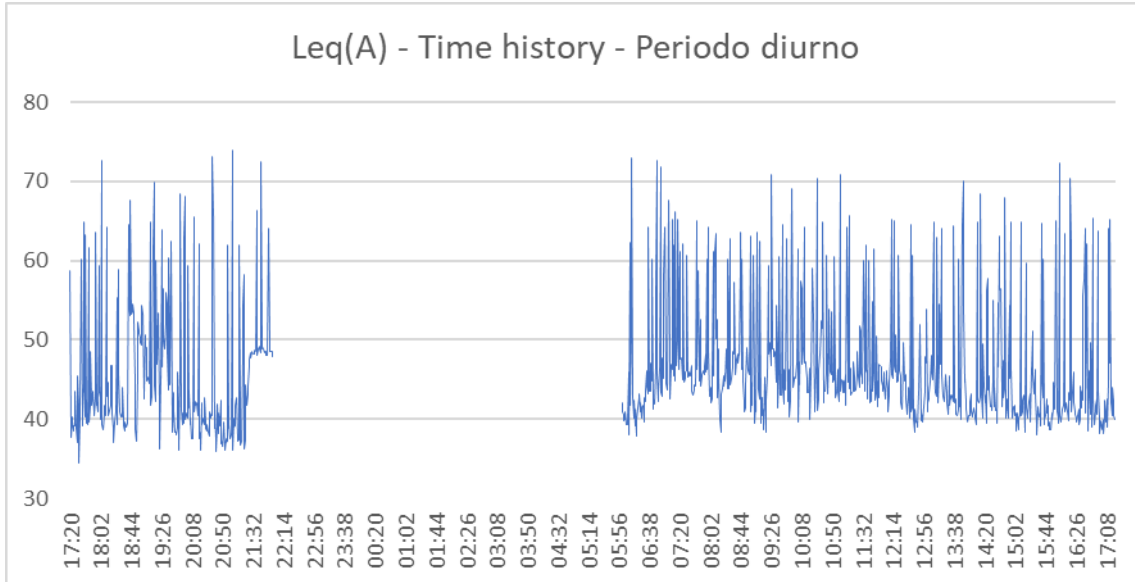
	Temp. [°C]	Umidità [%]	Vento [m/s]	Pioggia [mm]
Giorno	28	57	< 5	0
Notte	21	56	< 5	0

LEQ ORARIO E SINTESI DEI DATI

Leq Orario								
Fascia oraria	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
17:20-18:20	57,4	28,9	83,8	31,8	33,7	34,6	39,2	45,2
18:20-19:20	56,8	29,2	79,9	32,5	34,5	35,7	43,5	53,9
19:20-20:20	57,1	30,5	80,3	32,5	33,8	34,6	40	50,4
20:20-21:20	59,6	29,5	84,8	31,8	33	33,8	37,7	44
21:20-22:20	57,3	33,7	82,8	35,6	42	45,1	48	49,7
22:20-23:20	51,3	41,3	78,2	43,1	44	44,5	47	49,5
23:20-00:20	49,2	39,6	75,2	41,7	42,6	43,1	45	46,8
00:20-01:20	49,9	39,2	77	41	41,8	42,2	43,8	45,6
01:20-02:20	43,2	36,8	52,9	39	39,9	40,4	42,5	45,2
02:20-03:20	43,8	35,4	52,3	38,7	40,1	40,9	43,3	45,6
03:20-04:20	44,5	35,1	53,7	39,8	41,3	42	44	46,3
04:20-05:20	52,9	28	78	30,8	32,3	33,3	39,6	45
05:20-06:20	58,8	33,4	81,1	35	36,1	36,9	40,1	45,2
06:20-07:20	60,4	33,7	80,9	36,2	37,9	39,2	43,6	50,6
07:20-08:20	54,9	32,9	77,9	36,5	40	41,3	44,5	49
08:20-09:20	54,7	30,6	81,9	33,8	36,3	37,9	43,3	49,3
09:20-10:20	57,6	33,5	83,4	36,1	38,2	39,6	44,5	50,2
10:20-11:20	58,1	32	86,1	36,6	38,8	39,8	43,8	49,8
11:20-12:20	53,7	37,3	77,1	39	40,1	40,8	44,1	48,7
12:20-13:20	53,3	32,4	78,7	34,5	35,9	37,1	42	48,9
13:20-14:20	57	35,2	78,6	36,9	37,8	38,5	41,1	46,3
14:20-15:20	55	35,1	77,9	36,2	37	37,6	40,5	46,4
15:20-16:20	58,2	34,6	85	36,1	36,8	37,3	40,1	45,2
16:20-17:20	54,7	33	78,4	35,2	36,2	36,9	40,1	45,1

	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
Giorno	57,1	28,9	86,1	33,2	35,4	36,8	42	49,1
Notte	51,3	28	80,1	32,9	37,1	39,5	43,9	47,4

TIME HISTORY



Linea Cintura Nord Roma - Punto PS03 – periodo: 07/07/2021 (17:20) - 08/07/2021 (17:20)							Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR			[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
1	07/07/2021	4133	ROMA TERMINI	REG	82	60	17:20	6,5	68,1	76,2	70,6
2	07/07/2021	12555	ROMA TERMINI	REG	82	60	17:35	6,5	69,6	77,8	72,9
3	07/07/2021	4502	GROSSETO	REG	82	60	17:39	5,9	74,8	82,5	77,2
4	07/07/2021	511	SALERNO	IC	300	60	17:41	7,7	73,1	80,6	76,9
5	07/07/2021	27659	ROMA OSTIENSE	INV	145	60	17:45	6,6	71	79,2	73,9
6	07/07/2021	12538	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	17:55	6,7	73	81,2	74,8
7	07/07/2021	12587	ROMA TERMINI	REG	82	60	17:59	8,2	68,3	76,8	72
8	07/07/2021	57682	Lecco Maggianico	MRV	265	50	18:03	17,7	77,7	90,2	83,8
9	07/07/2021	12540	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	18:10	6,2	74	81,9	76,3
10	07/07/2021	4513	ROMA TERMINI	REG	82	60	18:24	10,3	62,7	72,8	65,5
11	07/07/2021	12584	Ladispoli-Cervet	REG	82	60	18:26	4,4	70	76,4	73
12	07/07/2021	4138	PISA/bin. Pisa C	REG	82	60	18:40	5,5	74,5	81,9	76,9
13	07/07/2021	8630	GENOVA P.PRINC.	ES*	328	100	18:42	6,8	76,2	84,6	78,2
14	07/07/2021	12573	ROMA TERMINI	REG	82	60	18:43	5,5	68,6	76	71,4
15	07/07/2021	12542	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	19:10	6,4	74,4	82,4	76,5
16	07/07/2021	57008	Orbetello	TCS	245	50	19:14	20,1	75,2	88,2	79,9
17	07/07/2021	4135	ROMA TERMINI	REG	82	60	19:18	6,2	69,5	77,4	73,5
18	07/07/2021	12544	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	19:26	6,9	73	81,4	75,1
19	07/07/2021	12589	ROMA TIBURTINA	REG	82	60	19:28	4,6	66,6	73,3	70,3
20	07/07/2021	12559	ROMA TERMINI	REG	82	60	19:36	6,7	69,6	77,8	72,6
21	07/07/2021	4504	GROSSETO	REG	82	60	19:38	7,1	73,8	82,3	77,4
22	07/07/2021	522	Sestri Levante	IC	300	60	19:52	7,7	78	86	80,3
23	07/07/2021	8619	ROMA TERMINI	ES*	328	100	19:57	6,8	72,4	80,7	74,8
24	07/07/2021	88686	MILANO CENTRALE	INV	145	60	19:58	9,7	75,9	85,8	77,7
25	07/07/2021	27657	ROMA TERMINI	INV	145	60	20:02	7,6	68,1	76,9	71,4
26	07/07/2021	12546	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	20:10	6	75,4	83,2	77,8
27	07/07/2021	12561	ROMA TERMINI	REG	82	60	20:17	6,7	71,3	79,6	74,9
28	07/07/2021	51351	M.MARC.UM1 FA/FT	MRS	265	50	20:36	15,9	78,8	90,9	81,6
29	07/07/2021	4140	PISA/bin. Pisa C	REG	82	60	20:37	5,9	75,5	83,2	78,5
30	07/07/2021	12548	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	20:57	5	72,3	79,3	75,1
31	07/07/2021	57022	BUSTO ARSIZIO	TCS	245	50	21:03	13,1	80,4	91,6	84,8
32	07/07/2021	12550	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	21:12	8,6	70,2	79,6	72,9
33	07/07/2021	4137	ROMA TERMINI	REG	82	60	21:19	6,6	68,9	77,1	72,4
34	07/07/2021	4506	GROSSETO	REG	82	60	21:37	6,3	75,9	83,9	78,3
35	07/07/2021	57322	Fiorenzuola	MRS	265	50	21:42	13,6	78,7	90,1	82,8
36	07/07/2021	8625	ROMA TERMINI	ES*	328	100	21:53	7,2	72,8	81,4	76,3
37	07/07/2021	12586	Ladispoli-Cervet	REG	82	60	22:13	7	73,3	81,8	76,5
38	07/07/2021	12563	ROMA TERMINI	REG	82	60	22:18	7,8	69,7	78,7	72,6
39	07/07/2021	12565	ROMA TERMINI	REG	82	60	22:28	7,1	69,9	78,4	72,7
40	07/07/2021	12552	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	22:40	5,8	75,5	83,1	78,2
41	07/07/2021	4141	ROMA TERMINI	REG	82	60	23:21	6,5	69,4	77,6	73,2
42	07/07/2021	12554	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	23:56	6,1	72,3	80,2	75,2
43	08/07/2021	12501	ROMA TERMINI	REG	82	60	05:20	7,3	68,1	76,8	72
44	08/07/2021	57336	PISA/bin FMCamp	MRS	265	50	05:37	18,4	77,2	89,8	80,1
45	08/07/2021	12570	Montalto di Cas.	REG	82	60	05:54	6,2	74,8	82,7	77,3
46	08/07/2021	27656	Ladispoli-Cervet	INV	145	60	05:57	6,5	64,3	72,4	68

Linea Cintura Nord Roma - Punto PS03 – periodo: 07/07/2021 (17:20) - 08/07/2021 (17:20)							Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR			[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
47	08/07/2021	4501	ROMA TERMINI	REG	82	60	06:11	6,2	71,8	79,7	75,8
48	08/07/2021	4126	PISA/bin. Pisa C	REG	82	60	06:37	5,6	74,3	81,7	76,3
49	08/07/2021	12505	ROMA TERMINI	REG	82	60	06:42	7,1	69	77,5	73,2
50	08/07/2021	12574	Ladispoli-Cervet	REG	82	60	06:53	21,2	76,1	89,4	79,6
51	08/07/2021	12507	ROMA TERMINI	REG	82	60	06:59	8,9	70,3	79,8	73,9
52	08/07/2021	12500	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	07:10	6,2	74,7	82,7	77,3
53	08/07/2021	8606	TORINO P.NUOVA	ES*	328	100	07:12	8,2	70,2	79,4	74,2
54	08/07/2021	12509	ROMA TIBURTINA	REG	82	60	07:14	7,7	74,9	83,7	76,8
55	08/07/2021	63876	GENOVA BRIGNOLE	INV	145	60	07:17	5,9	74,8	82,5	77,1
56	08/07/2021	4503	ROMA TERMINI	REG	82	60	07:20	8	69,2	78,2	72,9
57	08/07/2021	12576	Ladispoli-Cervet	REG	82	60	07:24	4,3	73,1	79,4	76,3
58	08/07/2021	12575	ROMA TERMINI	REG	82	60	07:30	8,1	68,6	77,7	72,7
59	08/07/2021	12502	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	07:43	6,1	74,6	82,5	77,9
60	08/07/2021	12513	ROMA TERMINI	REG	82	60	07:45	8,6	66,7	76,1	71,1
61	08/07/2021	12577	ROMA TERMINI	REG	82	60	07:57	8,2	68,4	77,5	73
62	08/07/2021	12504	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	07:59	6,3	73,6	81,6	75,8
63	08/07/2021	12515	ROMA TERMINI	REG	82	60	08:06	8,9	69,1	78,6	72,9
64	08/07/2021	12578	Ladispoli-Cervet	REG	82	60	08:08	6,3	74,9	82,9	77
65	08/07/2021	56401	ROMA SMISTAM.	LIS	25	60	08:11	7	62,6	71	65,9
66	08/07/2021	4509	ROMA TERMINI	REG	82	60	08:26	8,4	68,3	77,6	72
67	08/07/2021	12579	ROMA TERMINI	REG	82	60	08:35	5,3	67	74,3	70,4
68	08/07/2021	12506	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	08:43	6,2	74,5	82,4	76,4
69	08/07/2021	12571	ROMA TERMINI	REG	82	60	08:47	7,5	69,1	77,8	72,7
70	08/07/2021	27680	CIVITAVECCHIA	INV	145	60	08:57	5,4	73,2	80,5	75,8
71	08/07/2021	12581	ROMA TERMINI	REG	82	60	09:02	7,1	69,7	78,2	73,2
72	08/07/2021	12508	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	09:10	7,3	71,4	80,1	73,7
73	08/07/2021	4125	ROMA TERMINI	REG	82	60	09:22	8,5	67,6	76,9	70,4
74	08/07/2021	12583	ROMA TIBURTINA	REG	82	60	09:34	5,5	64,5	72	67,9
75	08/07/2021	12523	ROMA TERMINI	REG	82	60	09:37	7,2	69,2	77,8	72,4
76	08/07/2021	12510	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	09:41	5,9	74,3	82	77,2
77	08/07/2021	8601	ROMA TERMINI	ES*	328	100	09:47	9,2	70,7	80,3	73,5
78	08/07/2021	501	NAPOLI CENTRALE	IC	300	60	09:54	5,5	78,9	86,3	83,4
79	08/07/2021	12527	ROMA TERMINI	REG	82	60	10:02	7,6	70	78,8	74,4
80	08/07/2021	12512	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	10:11	6,1	73,8	81,6	76,6
81	08/07/2021	12529	ROMA TERMINI	REG	82	60	10:23	7,1	69,5	78	72,5
82	08/07/2021	510	TORINO P.NUOVA	IC	300	60	10:29	5,6	80,2	87,7	86,1
83	08/07/2021	4128	PISA/bin. Pisa C	REG	82	60	10:37	5,7	74,7	82,2	76,8
84	08/07/2021	12531	ROMA TERMINI	REG	82	60	10:42	8,2	68,8	77,9	72,9
85	08/07/2021	12533	ROMA TERMINI	REG	82	60	10:53	8,5	68,6	77,9	72,8
86	08/07/2021	12514	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	11:09	6,6	73,7	81,9	75,7
87	08/07/2021	27660	CIVITAVECCHIA	INV	145	60	11:13	6,8	74,9	83,2	77,3
88	08/07/2021	4129	ROMA TERMINI	REG	82	60	11:33	8,4	68,2	77,4	71,3
89	08/07/2021	12516	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	11:36	8,2	70,3	79,4	72,2
90	08/07/2021	12537	ROMA TERMINI	REG	82	60	11:40	9,4	67,9	77,6	71,7
91	08/07/2021	8605	ROMA TERMINI	ES*	328	100	11:48	9,6	69,2	79,1	72,3
92	08/07/2021	12520	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	12:11	6,1	74,8	82,6	77,1

Linea Cintura Nord Roma - Punto PS03 – periodo: 07/07/2021 (17:20) - 08/07/2021 (17:20)							Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR			[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
93	08/07/2021	8616	GENOVA P.PRINC.	ES*	328	100	12:15	8,7	73,2	82,6	75,4
94	08/07/2021	12539	ROMA TERMINI	REG	82	60	12:22	9,5	68,3	78,1	73,3
95	08/07/2021	4132	PISA/bin. Pisa C	REG	82	60	12:38	6,6	73,9	82,1	76,1
96	08/07/2021	12541	ROMA TERMINI	REG	82	60	12:41	6,7	70	78,2	73,7
97	08/07/2021	12522	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	13:10	6	74,6	82,4	77,7
98	08/07/2021	12543	ROMA TERMINI	REG	82	60	13:20	5,4	74,2	81,5	78,6
99	08/07/2021	4500	GROSSETO	REG	82	60	13:37	5,6	74,4	81,9	78,5
100	08/07/2021	12545	ROMA TERMINI	REG	82	60	13:44	6,6	69,5	77,7	72,6
101	08/07/2021	12524	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	14:10	5,8	74,8	82,5	76,8
102	08/07/2021	8620	MILANO CENTRALE	ES*	328	100	14:13	8,4	73,2	79,2	76,8
103	08/07/2021	505	ROMA TERMINI	IC	300	60	14:14	6,8	76,2	84,5	77,6
104	08/07/2021	12547	ROMA TERMINI	REG	82	60	14:24	6,1	69,7	77,5	73
105	08/07/2021	4134	PISA/bin. Pisa C	REG	82	60	14:39	5,5	73,3	80,7	76,2
106	08/07/2021	12549	ROMA TERMINI	REG	82	60	14:42	6,3	68,7	76,7	72,1
107	08/07/2021	50009	Pied.-VSL-Aquino	TCS	245	50	14:48	18,6	72,9	85,6	75,3
108	08/07/2021	12580	Ladispoli-Cervet	REG	82	60	14:56	5,9	74,7	82,4	77,9
109	08/07/2021	12526	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	15:10	6,2	74,6	82,5	76,7
110	08/07/2021	4131	ROMA TERMINI	REG	82	60	15:17	6,4	69,1	77,2	71,9
111	08/07/2021	12572	Montalto di Cas.	REG	82	60	15:38	6,1	74,5	82,3	76,7
112	08/07/2021	12551	ROMA TERMINI	REG	82	60	15:41	6,7	69,5	77,8	72,1
113	08/07/2021	12528	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	15:58	6,3	74,8	82,8	76,6
114	08/07/2021	57344	CIVITAVECCHIA	MRV	265	50	16:02	13,2	78,7	90	80,8
115	08/07/2021	12530	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	16:10	6,1	73,2	81	75,2
116	08/07/2021	518	VENTIMIGLIA	IC	300	60	16:18	5,8	80	87,7	85
117	08/07/2021	12585	ROMA TERMINI	REG	82	60	16:19	6,1	71,3	79,2	75,6
118	08/07/2021	4136	PISA/bin. Pisa C	REG	82	60	16:37	6,7	68,8	77,1	72,3
119	08/07/2021	12553	ROMA TERMINI	REG	82	60	16:37	6,2	73,6	81,6	75,4
120	08/07/2021	8613	ROMA TERMINI	ES*	328	100	16:41	6,9	71,8	80,1	75,4
121	08/07/2021	12532	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	16:49	5,7	75,3	82,9	78,4
122	08/07/2021	12582	Ladispoli-Cervet	REG	82	60	16:56	5,9	73,4	81,1	77,2
123	08/07/2021	12534	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	17:10	6,1	73,8	81,6	76,1
124	08/07/2021	8626	GENOVA P.PRINC.	ES*	328	100	17:13	7,5	74,1	82,8	76

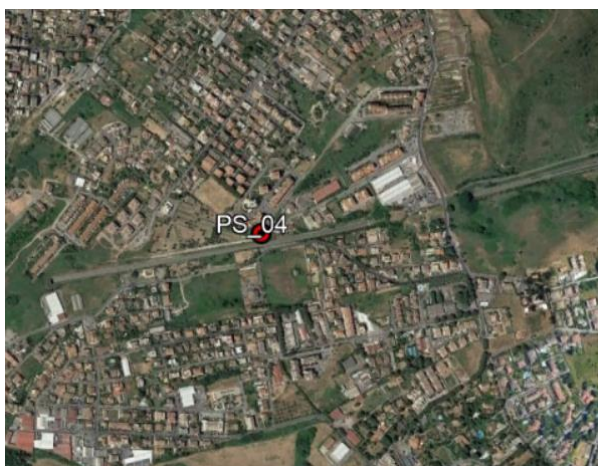
	Periodo diurno		Periodo notturno
--	----------------	--	------------------

Linea ferroviaria	Nodo di Roma Linea Roma- Civitavecchia	Tratta	Roma: Aurelia – Maccarese
Punto di Misura:	PS_04	Comune:	Roma
Provincia:	Roma	Regione:	Lazio
Coordinate Nord	41°52'24.30"N	Data/Ora Inizio	07/07/2021 – 17:20
Coordinate Est	12°21'27.97"E	Data/Ora Fine	08/07/2021 – 17:20
Distanza dall'asse:	25 m	Altezza dal p.c.	3,5 m

Tecnico Competente



ENTECA n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4
Dlgs. 42/2017
(Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)



SINTESI DATI ACUSTICI E METEO

	L_{AE,TR}	L_{eq,TR}	L_{eq,R}	N. Treni
Giorno	102,3	54,7	59,6	114
Notte	89,5	44,9	55,3	10

NOTE: stato della superficie di rotolamento: buono; armamento: su ballast, traverse: cls; terreno: fonoassorbente

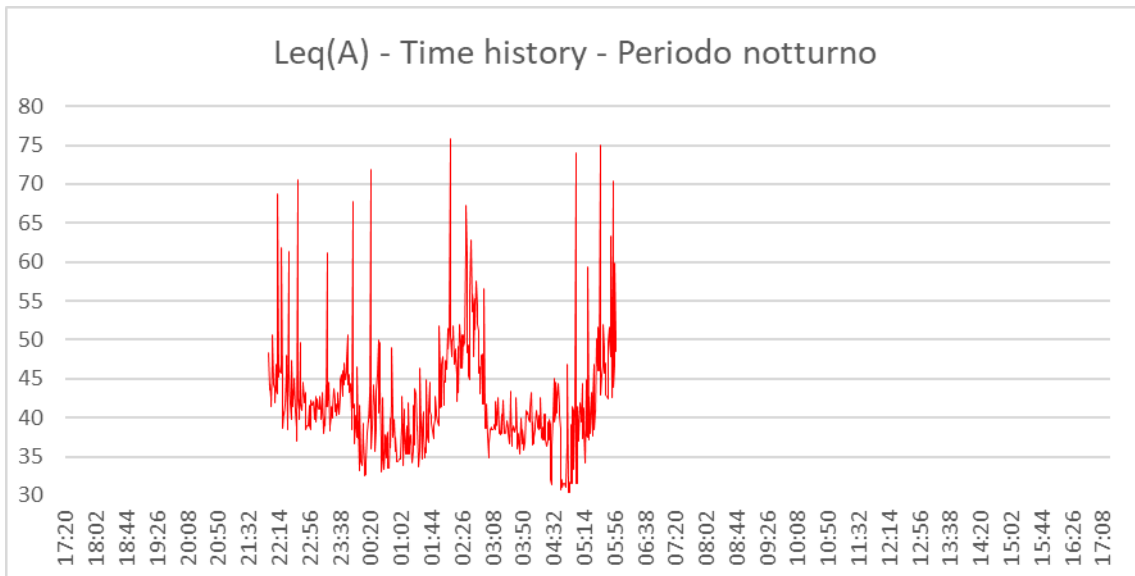
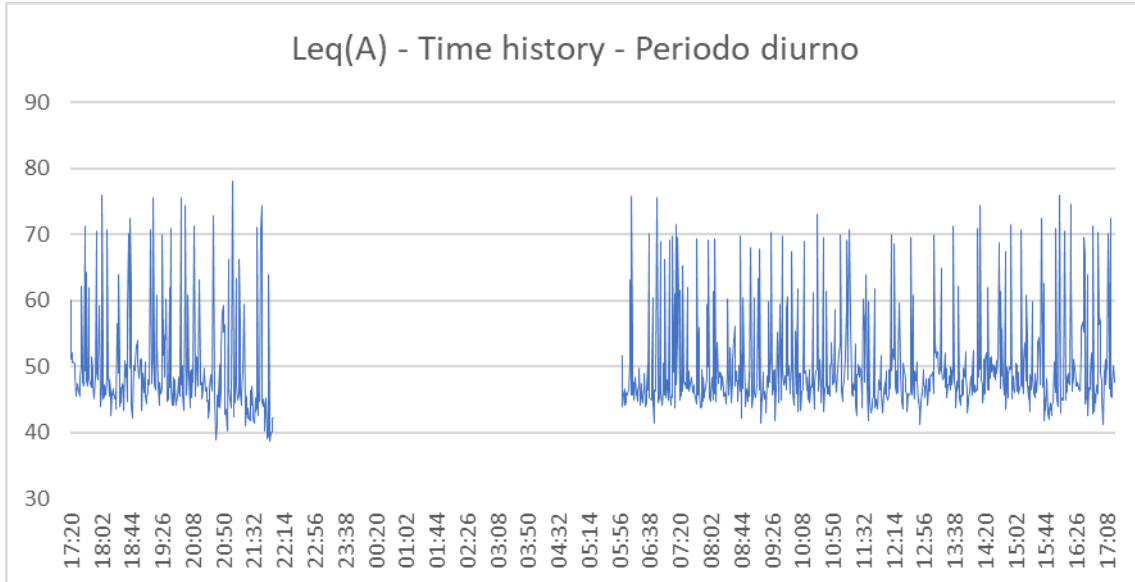
	Temp. [°C]	Umidità [%]	Vento [m/s]	Pioggia [mm]
Giorno	28	57	< 5	0
Notte	21	56	< 5	0

LEQ ORARIO E SINTESI DEI DATI

Leq Orario								
Fascia oraria	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
17:20-18:20	61,7	32,7	85,7	36,2	39,3	40,8	46,3	52,4
18:20-19:20	61,6	32,7	86,3	36,6	38,5	40	45,4	52,3
19:20-20:20	62,8	34,5	89	37,5	39,4	40,5	45,2	52,4
20:20-21:20	62,8	35,5	88,6	36,9	38,4	39,5	44,4	53,1
21:20-22:20	60,4	34,5	86,1	36,7	37,9	38,4	41,5	47,7
22:20-23:20	53,6	33	82,7	34,9	36	36,6	39,4	45,5
23:20-00:20	51,4	30,5	79,8	31,4	32,1	32,7	40,1	45,6
00:20-01:20	54,4	29,5	83,7	30,8	31,7	32,4	35,5	44,6
01:20-02:20	58,2	27,9	99,7	30,7	32,9	33,9	39,7	48,8
02:20-03:20	53,9	27,7	81,1	29,3	37	37,6	40,5	53,4
03:20-04:20	39,3	26,2	55	28,8	32,4	34,2	38	41,2
04:20-05:20	56,3	27,1	80,8	28,7	29,5	30,1	34,9	42,6
05:20-06:20	61,7	32,4	84,1	34,2	35,9	37,3	42,8	51,1
06:20-07:20	62,5	35,2	83,8	37,7	39,8	41	44,9	51,6
07:20-08:20	58	34,9	81,8	38,3	40,2	41,4	45,7	50,8
08:20-09:20	57,2	32,7	82,4	35,8	38,1	39,3	44,4	50,8
09:20-10:20	58,5	34,1	83,3	36,7	38,7	40	45,3	51,8
10:20-11:20	60,6	35	85,4	38,6	40,2	41,2	45,6	52,4
11:20-12:20	56,6	37,5	82,7	39,1	40,2	41,2	44,9	51
12:20-13:20	56,1	34,2	81,5	37,1	39,2	40,4	45,6	51,2
13:20-14:20	60,2	36,1	90,8	38,7	40,7	41,9	46	51
14:20-15:20	59,3	35,6	83,4	37,9	40	41,3	45,9	52,6
15:20-16:20	63,2	35,7	89,5	37,5	39	40,1	44,7	51,7
16:20-17:20	61	34,3	84,2	36,4	38,7	40,2	46,3	56,2

	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
Giorno	60,8	32,7	90,8	37,2	39,2	40,3	45,2	51,9
Notte	55,7	26,2	99,7	29,5	31,5	32,9	38,9	47

TIME HISTORY



Linea Cintura Nord Roma - Punto PS03 – periodo: 07/07/2021 (17:20) - 08/07/2021 (17:20)							Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR			[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
1	07/07/2021	4133	ROMA TERMINI	REG	82	60	17:20	5,7	69,5	77,1	72,2
2	07/07/2021	12555	ROMA TERMINI	REG	82	60	17:35	5,9	71,7	79,4	74,6
3	07/07/2021	4502	GROSSETO	REG	82	60	17:39	6,1	81	88,8	83,6
4	07/07/2021	511	SALERNO	IC	300	60	17:41	8,2	73,5	81,7	76,7
5	07/07/2021	27659	ROMA OSTIENSE	INV	145	60	17:45	6,5	71,3	79,4	74
6	07/07/2021	12538	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	17:55	6,7	79,9	88,2	82,1
7	07/07/2021	12587	ROMA TERMINI	REG	82	60	17:59	6,8	70,1	78,4	73,1
8	07/07/2021	57682	Lecco Maggianico	MRV	265	50	18:03	18	81	93,5	85,7
9	07/07/2021	12540	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	18:10	5,7	80,8	88,3	83,5
10	07/07/2021	4513	ROMA TERMINI	REG	82	60	18:24	9,6	64,1	74	67
11	07/07/2021	12584	Ladispoli-Cervet	REG	82	60	18:26	5,3	74	81,3	77,4
12	07/07/2021	4138	PISA/bin. Pisa C	REG	82	60	18:40	5,8	80,3	88	83
13	07/07/2021	8630	GENOVA P.PRINC.	ES*	328	100	18:42	6,9	81,8	90,2	83,6
14	07/07/2021	12573	ROMA TERMINI	REG	82	60	18:43	6,3	69,1	77,1	73
15	07/07/2021	12542	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	19:10	6,4	80,3	88,4	82,8
16	07/07/2021	57008	Orbetello	TCS	245	50	19:14	19,1	80,4	93,2	86,3
17	07/07/2021	4135	ROMA TERMINI	REG	82	60	19:18	6,4	70	78,1	73,5
18	07/07/2021	12544	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	19:26	6,4	79,2	87,3	81,9
19	07/07/2021	12589	ROMA TIBURTINA	REG	82	60	19:28	4,4	67,7	74,1	70,5
20	07/07/2021	12559	ROMA TERMINI	REG	82	60	19:36	6,1	71,5	79,3	74,5
21	07/07/2021	4504	GROSSETO	REG	82	60	19:38	6,6	80,4	88,6	83,3
22	07/07/2021	522	Sestri Levante	IC	300	60	19:52	6,9	84,7	93,1	89
23	07/07/2021	8619	ROMA TERMINI	ES*	328	100	19:57	6	73,9	81,7	76,1
24	07/07/2021	88686	MILANO CENTRALE	INV	145	60	19:58	10	82,2	92,2	84,1
25	07/07/2021	27657	ROMA TERMINI	INV	145	60	20:02	6,3	70,3	78,3	73,3
26	07/07/2021	12546	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	20:10	5,9	81,2	88,9	84
27	07/07/2021	12561	ROMA TERMINI	REG	82	60	20:17	5,7	73,1	80,6	76,1
28	07/07/2021	51351	M.MARC.UM1 FA/FT	MRS	265	50	20:36	14,5	78,9	90,5	82,7
29	07/07/2021	4140	PISA/bin. Pisa C	REG	82	60	20:37	6	81,2	89	83,6
30	07/07/2021	12548	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	20:57	4,4	77,1	83,5	80,1
31	07/07/2021	57022	BUSTO ARSIZIO	TCS	245	50	21:03	13,4	84,5	95,7	88,6
32	07/07/2021	12550	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	21:12	8,9	74,7	84,2	77,2
33	07/07/2021	4137	ROMA TERMINI	REG	82	60	21:19	5,8	69,2	76,9	71,8
34	07/07/2021	4506	GROSSETO	REG	82	60	21:37	6,2	80,8	88,7	83,3
35	07/07/2021	57322	Fiorenzuola	MRS	265	50	21:42	14,5	82,1	93,7	86,1
36	07/07/2021	8625	ROMA TERMINI	ES*	328	100	21:53	6,2	73,5	81,4	76,4
37	07/07/2021	12586	Ladispoli-Cervet	REG	82	60	22:13	7,2	77,6	86,2	80,5
38	07/07/2021	12563	ROMA TERMINI	REG	82	60	22:18	6,3	71,4	79,3	73,9
39	07/07/2021	12565	ROMA TERMINI	REG	82	60	22:28	6,6	70,6	78,8	73,1
40	07/07/2021	12552	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	22:40	6,1	80,3	88,1	82,7
41	07/07/2021	4141	ROMA TERMINI	REG	82	60	23:21	6	70,8	78,6	74
42	07/07/2021	12554	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	23:56	6,6	77,1	85,3	79,8
43	08/07/2021	12501	ROMA TERMINI	REG	82	60	05:20	4,4	70,2	76,6	72,6
44	08/07/2021	57336	PISA/bin FMCamp	MRS	265	50	05:37	19,4	79,7	92,6	83
45	08/07/2021	12570	Montalto di Cas.	REG	82	60	05:54	6,3	80	88	82,8
46	08/07/2021	27656	Ladispoli-Cervet	INV	145	60	05:57	7	68,9	77,3	72,2

Linea Cintura Nord Roma - Punto PS03 – periodo: 07/07/2021 (17:20) - 08/07/2021 (17:20)							Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR			[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
47	08/07/2021	4501	ROMA TERMINI	REG	82	60	06:11	5,3	73,4	80,6	77,1
48	08/07/2021	4126	PISA/bin. Pisa C	REG	82	60	06:37	4,9	80,7	87,6	83,4
49	08/07/2021	12505	ROMA TERMINI	REG	82	60	06:42	5,6	70,4	77,8	74,2
50	08/07/2021	12574	Ladispoli-Cervet	REG	82	60	06:53	20,2	73,6	86,6	78,8
51	08/07/2021	12507	ROMA TERMINI	REG	82	60	06:59	8	74,9	83,9	79,2
52	08/07/2021	12500	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	07:10	5,7	79,8	87,4	82,3
53	08/07/2021	8606	TORINO P.NUOVA	ES*	328	100	07:12	5,5	71	78,4	75
54	08/07/2021	12509	ROMA TIBURTINA	REG	82	60	07:14	7,1	80,7	89,2	83,1
55	08/07/2021	63876	GENOVA BRIGNOLE	INV	145	60	07:17	5,2	80	87,2	82,5
56	08/07/2021	4503	ROMA TERMINI	REG	82	60	07:20	5,9	71,2	78,9	74
57	08/07/2021	12576	Ladispoli-Cervet	REG	82	60	07:24	3,3	77,5	82,7	80,3
58	08/07/2021	12575	ROMA TERMINI	REG	82	60	07:30	6,2	71,3	79,2	77,7
59	08/07/2021	12502	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	07:43	6,1	79,1	87	81
60	08/07/2021	12513	ROMA TERMINI	REG	82	60	07:45	5,7	67	74,6	70,1
61	08/07/2021	12577	ROMA TERMINI	REG	82	60	07:57	4,2	70,4	76,7	73,4
62	08/07/2021	12504	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	07:59	6,2	78,9	86,8	81,4
63	08/07/2021	12515	ROMA TERMINI	REG	82	60	08:06	6	71	78,8	73,4
64	08/07/2021	12578	Ladispoli-Cervet	REG	82	60	08:08	5,6	79,5	87	81,8
65	08/07/2021	56401	ROMA SMISTAM.	LIS	25	60	08:11	4,4	63	69,5	67,2
66	08/07/2021	4509	ROMA TERMINI	REG	82	60	08:26	5,8	70	77,7	74,3
67	08/07/2021	12579	ROMA TERMINI	REG	82	60	08:35	4,7	66,6	73,4	69,9
68	08/07/2021	12506	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	08:43	5,7	79,8	87,3	82,4
69	08/07/2021	12571	ROMA TERMINI	REG	82	60	08:47	5,6	70,5	78	73,6
70	08/07/2021	27680	CIVITAVECCHIA	INV	145	60	08:57	4,8	78,8	85,6	81,4
71	08/07/2021	12581	ROMA TERMINI	REG	82	60	09:02	6,8	69,5	77,8	72,5
72	08/07/2021	12508	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	09:10	6,9	77	85,4	79,3
73	08/07/2021	4125	ROMA TERMINI	REG	82	60	09:22	5,3	69,8	77,1	72,2
74	08/07/2021	12583	ROMA TIBURTINA	REG	82	60	09:34	4,3	66,1	72,5	68,7
75	08/07/2021	12523	ROMA TERMINI	REG	82	60	09:37	6,1	70,7	78,6	74
76	08/07/2021	12510	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	09:41	5,8	79,6	87,3	81,7
77	08/07/2021	8601	ROMA TERMINI	ES*	328	100	09:47	6,2	72,3	80,2	74,5
78	08/07/2021	501	NAPOLI CENTRALE	IC	300	60	09:54	3,1	79	83,9	83,3
79	08/07/2021	12527	ROMA TERMINI	REG	82	60	10:02	6,2	71,2	79,1	74,5
80	08/07/2021	12512	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	10:11	6,1	78,7	86,5	80,8
81	08/07/2021	12529	ROMA TERMINI	REG	82	60	10:23	5,8	71,1	78,8	74,5
82	08/07/2021	510	TORINO P.NUOVA	IC	300	60	10:29	6,3	82,9	90,3	85,4
83	08/07/2021	4128	PISA/bin. Pisa C	REG	82	60	10:37	5,2	80	87,2	83,1
84	08/07/2021	12531	ROMA TERMINI	REG	82	60	10:42	5,5	71,1	78,5	75,7
85	08/07/2021	12533	ROMA TERMINI	REG	82	60	10:53	5,8	68,2	75,8	70,9
86	08/07/2021	12514	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	11:09	5,8	79,5	87,1	82,3
87	08/07/2021	27660	CIVITAVECCHIA	INV	145	60	11:13	5,6	80,6	88,1	82,9
88	08/07/2021	4129	ROMA TERMINI	REG	82	60	11:33	6,1	69,5	77,4	72,3
89	08/07/2021	12516	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	11:36	8,9	72,1	81,6	74,4
90	08/07/2021	12537	ROMA TERMINI	REG	82	60	11:40	8	68,9	77,2	72
91	08/07/2021	8605	ROMA TERMINI	ES*	328	100	11:48	6,7	71	79,3	73,4
92	08/07/2021	12520	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	12:11	5,5	80,1	87,5	82,7

Linea Cintura Nord Roma - Punto PS03 – periodo: 07/07/2021 (17:20) - 08/07/2021 (17:20)							Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR			[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
93	08/07/2021	8616	GENOVA P.PRINC.	ES*	328	100	12:15	8,6	76,9	86,3	79,5
94	08/07/2021	12539	ROMA TERMINI	REG	82	60	12:22	6,4	69,4	76,8	72,3
95	08/07/2021	4132	PISA/bin. Pisa C	REG	82	60	12:38	6,1	79,3	87,2	81,5
96	08/07/2021	12541	ROMA TERMINI	REG	82	60	12:41	5,8	70,9	78,5	73,5
97	08/07/2021	12522	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	13:10	6,7	79,2	87,4	81,4
98	08/07/2021	12543	ROMA TERMINI	REG	82	60	13:20	6,3	74,5	82,5	77,6
99	08/07/2021	4500	GROSSETO	REG	82	60	13:37	7	80,5	89	83,7
100	08/07/2021	12545	ROMA TERMINI	REG	82	60	13:44	6,1	71,8	79,6	74,8
101	08/07/2021	12524	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	14:10	7,8	79,7	88,6	82,9
102	08/07/2021	8620	MILANO CENTRALE	ES*	328	100	14:13	6,9	56,9	65,3	61,2
103	08/07/2021	505	ROMA TERMINI	IC	300	60	14:14	3,9	85,4	91,4	90,8
104	08/07/2021	12547	ROMA TERMINI	REG	82	60	14:24	5,2	72,1	79,3	75,4
105	08/07/2021	4134	PISA/bin. Pisa C	REG	82	60	14:39	7,1	79,3	87,8	82,8
106	08/07/2021	12549	ROMA TERMINI	REG	82	60	14:42	6,8	70,6	78,9	73,6
107	08/07/2021	50009	Pied.-VSL-Aquino	TCS	245	50	14:48	19,1	72,3	85,1	75
108	08/07/2021	12580	Ladispoli-Cervet	REG	82	60	14:56	6,9	80,7	89,1	83,3
109	08/07/2021	12526	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	15:10	6,4	80,3	88,3	83,4
110	08/07/2021	4131	ROMA TERMINI	REG	82	60	15:17	6,3	70,9	78,9	73,9
111	08/07/2021	12572	Montalto di Cas.	REG	82	60	15:38	6,6	81,8	90	84,7
112	08/07/2021	12551	ROMA TERMINI	REG	82	60	15:41	5,8	72,3	79,9	77,7
113	08/07/2021	12528	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	15:58	5,8	81	88,6	83,5
114	08/07/2021	57344	CIVITAVECCHIA	MRV	265	50	16:02	11,9	83,6	94,3	86,8
115	08/07/2021	12530	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	16:10	6,5	80,1	88,2	82,6
116	08/07/2021	518	VENTIMIGLIA	IC	300	60	16:18	6,2	84,2	92,1	89,5
117	08/07/2021	12585	ROMA TERMINI	REG	82	60	16:19	6	72,9	80,6	76,3
118	08/07/2021	4136	PISA/bin. Pisa C	REG	82	60	16:37	6,5	71,1	79,2	73,5
119	08/07/2021	12553	ROMA TERMINI	REG	82	60	16:37	6,6	80,3	88,5	82,8
120	08/07/2021	8613	ROMA TERMINI	ES*	328	100	16:41	6,9	73,2	81,6	75,7
121	08/07/2021	12532	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	16:49	5,8	81,3	88,9	83,9
122	08/07/2021	12582	Ladispoli-Cervet	REG	82	60	16:56	5,9	80,1	87,9	82,5
123	08/07/2021	12534	CIVITAVECCHIA	REG	82	60	17:10	6,3	79,6	87,6	82,5
124	08/07/2021	8626	GENOVA P.PRINC.	ES*	328	100	17:13	7,1	81,6	90,1	84,2

	Periodo diurno		Periodo notturno
--	----------------	--	------------------

Linea ferroviaria	Nodo di Roma Linea Roma- Civitavecchia	Tratta	Roma: Aurelia – Maccarese
--------------------------	--	---------------	------------------------------

Punto di Misura:	PA_02	Comune:	Roma
-------------------------	-------	----------------	------

Provincia:	Roma	Regione:	Lazio
-------------------	------	-----------------	-------

Coordinate Nord	41°52'23.77"N	Data/Ora Inizio	07/07/2021 – 17:20
------------------------	---------------	------------------------	--------------------

Coordinate Est	12°21'48.54"E	Data/Ora Fine	08/07/2021 – 17:20
-----------------------	---------------	----------------------	--------------------

Distanza dall'asse:	85 m	Altezza dal p.c.	3,0 m
----------------------------	------	-------------------------	-------

Tecnico Competente



ENTECA n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4
Dlgs. 42/2017
(Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)



DATI METEO

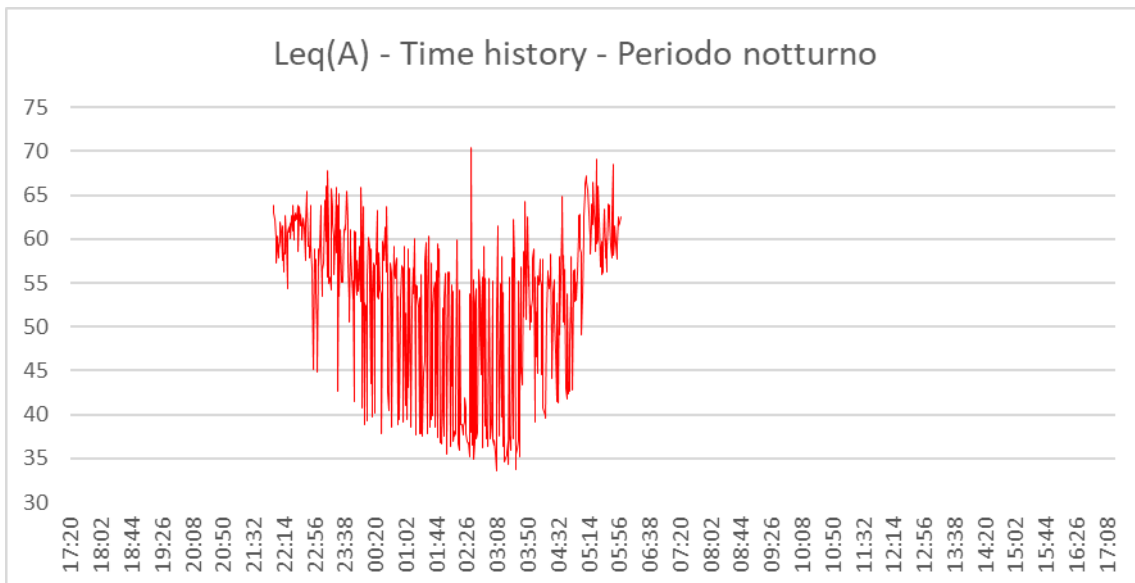
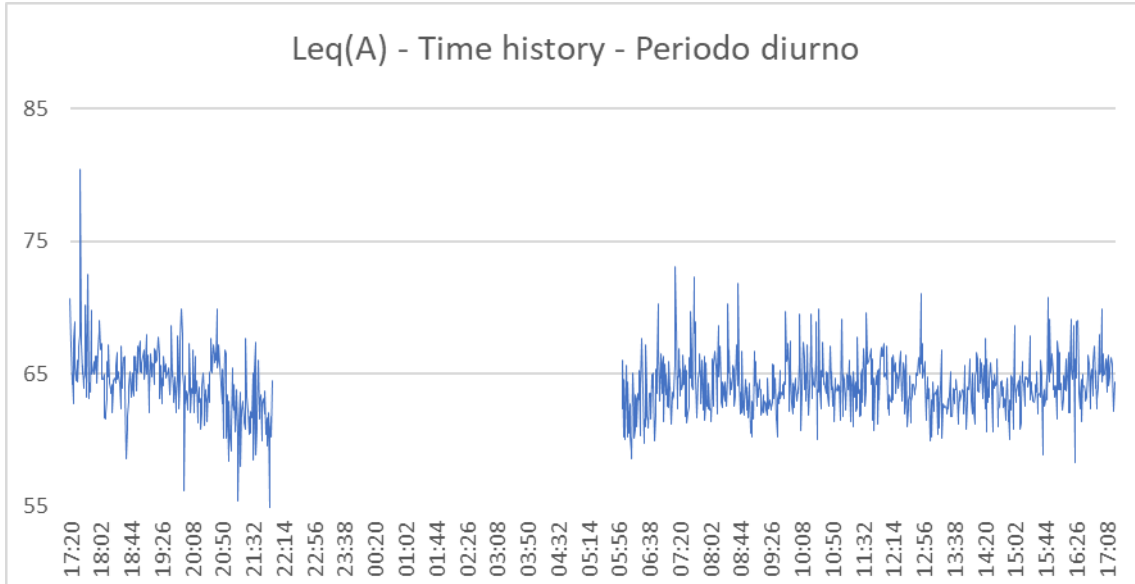
	Temp. [°C]	Umidità [%]	Vento [m/s]	Pioggia [mm]
Giorno	28	57	< 5	0
Notte	21	56	< 5	0

LEQ ORARIO E SINTESI DEI DATI

Leq Orario								
Fascia oraria	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
17:20-18:20	67,7	44,5	97	49,6	52,7	54,5	62,5	68,8
18:20-19:20	65,3	43,9	84,9	49,1	52,4	54,3	62	68,8
19:20-20:20	65	42,9	85,6	48,3	51,5	53,2	61	68,6
20:20-21:20	64,1	39,4	87,5	45,6	49,6	52	60,2	67,6
21:20-22:20	62,1	40,3	83,6	44,1	47,3	49,2	56,8	65,5
22:20-23:20	61,1	36,8	83,8	39,1	40,7	42,1	53,1	64,4
23:20-00:20	59,6	33,7	88,3	36,3	37,7	38,5	43,3	61,6
00:20-01:20	56	33,1	80,9	35,6	36,6	37,2	39,8	54,1
01:20-02:20	53	31,6	78,8	33,5	34,6	35,3	37,9	48,3
02:20-03:20	54,8	29,8	88,7	31,9	33,4	34,4	37,1	42,1
03:20-04:20	54,8	30	85,7	32	33,7	34,7	39,2	53,4
04:20-05:20	59,5	36,4	80,2	38,2	39,8	40,5	47,8	64,8
05:20-06:20	62,3	41,6	83,2	44,2	46,2	47,6	55,3	65,9
06:20-07:20	65	43,6	85,5	46	49	51,2	59,6	68,1
07:20-08:20	65,2	42,6	85,1	46,6	49,5	51,7	60,4	68,4
08:20-09:20	64,5	42,4	86,4	46,7	50,2	52,4	60,7	67,5
09:20-10:20	64,6	41,7	82,1	47,9	50,9	52,8	61,1	67,9
10:20-11:20	64,8	41,8	89,9	46	49,5	51,5	60,4	68,2
11:20-12:20	65	42	87	45,3	48,6	51,3	62,3	68,4
12:20-13:20	64,4	44,1	81,9	47,1	50,9	53,4	60,9	67,8
13:20-14:20	63,8	43,2	81	50,5	53,7	55,3	60,8	67
14:20-15:20	63,9	42,6	83,5	45,1	47,6	49,7	59	67,8
15:20-16:20	64,9	43,3	84,4	46,2	50,1	52,8	60,7	68,2

	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
Giorno	64,9	39,4	97	46,3	49,8	52,1	60,6	68,1
Notte	58,6	29,8	88,7	33,2	35,2	36,2	42,5	61,2

TIME HISTORY



	NPP 0258 – GRONDA MERCI DI ROMA GRONDA MERCI DI ROMA CINTURA NORD MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA	
---	--	---

Linea ferroviaria	Nodo di Roma Linea Roma-Firenze direttissima	Tratta	Roma Nomentana – Roma Settebagni
--------------------------	--	---------------	-------------------------------------

Punto di Misura:	PR_03	Comune:	Roma
-------------------------	-------	----------------	------

Provincia:	Roma	Regione:	Lazio
-------------------	------	-----------------	-------

Coordinate Nord	41°56'50.14"N	Data/Ora Inizio	12/07/2021 – 19:50
------------------------	---------------	------------------------	--------------------

Coordinate Est	12°30'25.90"E	Data/Ora Fine	13/07/2021 – 19:50
-----------------------	---------------	----------------------	--------------------

Distanza dall'asse:	7,5 m	Altezza dal p.f.	1,5 m
----------------------------	-------	-------------------------	-------

Tecnico Competente	 ENTECA n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4 Dlgs. 42/2017 (Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)
---------------------------	--



SINTESI DATI ACUSTICI E DATI METEO

	L_{AE,TR}	L_{eq,TR}	L_{eq,R}	N. Treni
Giorno	118,3	70,7	67,4	232
Notte	112,0	67,4	58,1	29

NOTE: stato della superficie di rotolamento: buono; armamento: su ballast, traverse: cls; terreno: fonoassorbente.

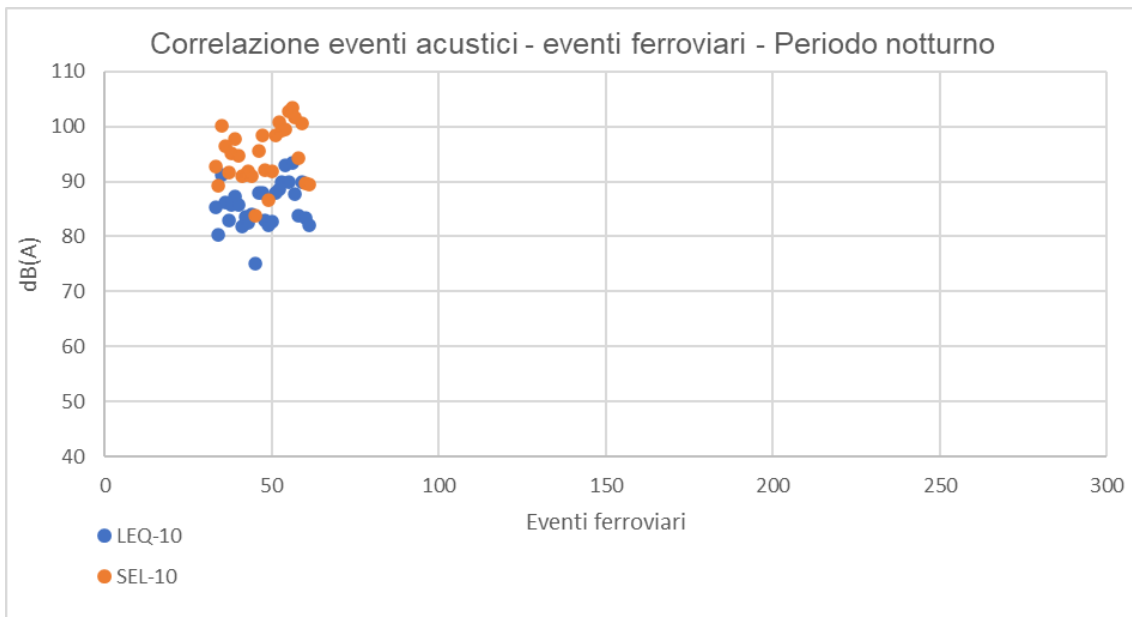
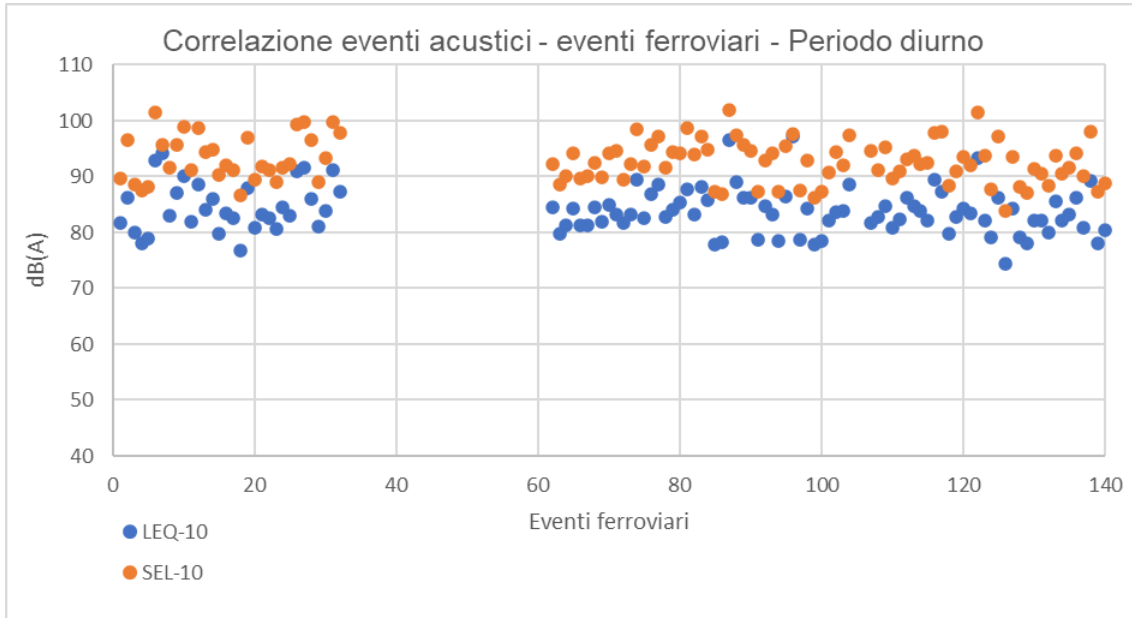
	Temp. [°C]	Umidità [%]	Vento [m/s]	Pioggia [mm]
Giorno	26	58	< 5	0
Notte	18	60	< 5	0

LEQ ORARIO E SINTESI DEI DATI

Leq Orario								
Fascia oraria	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
19:50 - 20:50	73	48,1	99,8	52,3	54,7	56,2	60,3	65,7
20:50 - 21:50	71,3	45,7	98,9	49,2	51,8	53,2	58,2	63,1
21:50 - 22:50	70,9	43,5	97,3	46,5	49,8	51,3	56,5	61,9
22:50 - 23:50	66,4	43,5	93,9	46,1	48,3	49,7	54,6	60,2
23:50 - 00:50	61,6	42,9	87,3	45,3	47	48,3	53,7	59,6
00:50 - 01:50	67,6	42,6	94,1	44,4	45,9	46,8	51,7	57,8
01:50 - 02:50	51,3	40,5	74,6	42,3	43,4	44,2	47,8	54,2
02:50 - 03:50	70,4	38,3	99,1	40,4	41,2	41,8	46,1	54,5
03:50 - 04:50	70,6	39,1	99,7	41,2	42,1	42,7	46,8	55,3
04:50 - 05:50	66,5	42,5	94,5	44,3	46	47,4	52,7	60,1
05:50 - 06:50	66,5	44,4	88,6	47,9	50,7	52,3	58,3	63,4
06:50 - 07:50	72,1	46,6	95,9	49,7	54,5	56,1	60,4	66
07:50 - 08:50	72,3	48,9	100,9	51,6	54,3	55,9	60,8	65,4
08:50 - 09:50	71,6	50,5	101,4	54,2	56,4	57,7	61	66
09:50 - 10:50	72	49,9	99,7	53,1	55,7	57	60,7	65,2
10:50 - 11:50	72,6	50,1	99,1	53,5	56,3	57,4	61,2	65,4
11:50 - 12:50	72,2	50,7	95,4	53,3	55,9	57,3	61,3	65,4
12:50 - 13:50	73,6	50,1	99,3	53,3	56,6	58,2	61,5	66,4
13:50 - 14:50	71,7	50,1	95,6	53,9	57	58,2	61,5	65,5
14:50 - 15:50	72,3	51,9	98,8	55,4	58	59,1	61,7	66,4
15:50 - 16:50	72	49,7	99,2	52,5	54,8	56,1	59,9	65,4
16:50 - 17:50	71,8	52	94,9	54	55,2	56,1	58,8	64
17:50 - 18:50	72,9	50,3	98,7	52,1	53,6	54,7	58,5	65
18:50 - 19:50	72,8	48,9	102,7	53,4	55,9	57,2	60,9	64,7

	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
Giorno	72,2	44,4	102,7	51,5	54,5	56,1	60,5	65,2
Notte	67,9	38,3	99,7	41,4	43,1	44,5	51,7	59,2

VALUTAZIONE EVENTI TRENO



Linea Cintura Nord Roma - Punto PR03 – periodo: 12/07/2021 (19:50) - 13/07/2021 (19:50)								Sintesi				Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]								
N	Data	Num. TR	Direzione	Cat.	Treno	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
													Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
1	12/07/2021	9328	Mantova	ES*	Frecciarossa	328	100	19:50	10,4	81,7	89,7	86,2	89,7	90,8	92	92,2	93,5	81,7	76,7	70,8	79,4	80,5	81,7	81,8	83,2	79	72,4	69
2	12/07/2021	8525	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	19:59	11	86,2	96,6	92,3	87,5	84,2	87,1	84,9	84,7	89,3	82,7	77,9	77,2	76	78,9	76,4	76	72,5	67	62,9
3	12/07/2021	9951	Salerno	ES*	Italo	200	100	19:59	7,1	80	88,5	82,3	86	83,3	86,5	84,7	83,3	80,7	75,2	71,2	76,8	74,1	77,7	75,1	73,8	69,2	66,5	66,8
4	12/07/2021	35534	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	20:01	8,8	78	87,5	80,5	86,9	84,7	86,5	84,3	84,9	78	75,6	76,4	78,2	76,3	78	75,1	75,8	71	65,7	64,6
5	12/07/2021	35531	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	20:04	8,1	79	88,1	81,8	87,7	86	90,7	96,2	99,7	79,4	74,3	73,3	78,1	77,8	82,5	87,6	91,3	84,1	75,3	72,3
6	12/07/2021	8160	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	20:06	7	93	101,4	99,8	89	88,5	91,1	90,2	93,7	92,6	83,6	80,7	80,1	79,7	82,3	81,8	92,2	86,4	74,6	63,3
7	12/07/2021	9991	Caserta	ES*	Italo	200	100	20:08	1,4	94,2	95,6	96,8	89,2	87	88,9	87	88,5	87,6	82,5	72,2	77,6	78,9	80,9	78,2	79,9	74,5	71,5	71,8
8	12/07/2021	9668	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	20:11	7,2	83,1	91,7	86,2	85,9	84,7	88,9	88,9	93,4	82,9	79,8	79,5	74,1	76,2	80,6	79,7	84,8	80	70,2	60,9
9	12/07/2021	9325	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	20:14	7,3	87	95,6	91,7	86,6	86,9	88,8	93	97,2	88,5	78,6	69,6	78,1	78,9	80,6	84,5	88,1	81	74,7	76,6
10	12/07/2021	9330	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	20:16	7,6	90,1	98,9	96,6	87,2	88,5	91,3	87	87,1	89,6	83,1	84,2	77,8	80,3	82,9	77,6	78,4	74,5	68,3	61,9
11	12/07/2021	35595	Rm Termini	IC	Intercity	303	100	20:17	8	82	91,1	86,1	89	90,8	93,4	93,7	95,5	83,2	77,3	70,8	78,4	80,6	82,9	83,3	85,3	81,9	75,3	74,3
12	12/07/2021	546	Perugia	IC	Intercity	303	100	20:20	10,7	88,5	98,8	93,6	88,8	89,1	93	90	90,8	92	85,5	84,3	77,8	78,8	82,6	79,2	80,4	77,5	69,6	65,1
13	12/07/2021	9651	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	20:24	11,4	84	94,5	89,4	88,7	89,6	90,1	89,3	91,9	88	80,1	75,7	80,6	81,7	82,7	81,7	82,8	79,9	74,4	65,4
14	12/07/2021	9996	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	20:27	9,2	86,1	94,8	93,8	88,4	88,8	90,7	85,6	85,1	87,6	82,3	73,7	78	78,8	80,6	74,9	73,3	73,6	68,9	65,1
15	12/07/2021	9555	Salerno	ES*	Frecciarossa	328	100	20:30	11,3	79,8	90,3	83,6	88,7	86,6	88,7	88,3	89,1	84	79,2	75,1	80,3	78,5	80,6	79,3	80,6	74,7	69,9	69,3
16	12/07/2021	4110	Fi S.M.N.	REG	Regionale	175	100	20:31	7,1	83,5	92	87,2	88,8	87	88,9	87	87,8	83	78,2	77,5	80,4	78,8	80,7	78,3	79,1	73,7	70,6	72,2
17	12/07/2021	4735	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	20:35	7,1	82,6	91,1	85,6	83,6	84,1	86,2	82,8	83,6	81,9	79	80,4	74,4	75,2	77,4	73,5	73	68,2	63,4	56,5
18	12/07/2021	9596	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	20:39	10	76,7	86,7	79,8	88,3	90,8	92,9	92,5	94	77,5	72,4	65,3	78,9	82	83,9	83,6	85	80,6	73,9	63,8
19	12/07/2021	8169	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	20:41	7,9	88	97	92,8	88,7	86	86,9	84,3	86,1	89,5	82,7	74,3	75,9	77,9	78,7	75,8	77,6	72,3	70,8	70,8
20	12/07/2021	8527	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	20:44	7,1	80,9	89,4	84,3	88,5	87	89,1	87,7	89	80,5	78,4	78,4	80,4	78,8	80,8	78,6	80,3	74,2	70	70,3
21	12/07/2021	9653	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	20:51	7,4	83,2	91,9	85,7	88,3	86,1	89,1	87,4	87,5	82,7	78,5	78,7	79,7	77,8	80,7	78,2	79	71,8	71,2	73,7
22	12/07/2021	8596	Ge P.Principe	ES*	Frecciarossa	328	100	20:55	7,4	82,5	91,2	86	88,2	85,7	86,3	85,1	85,3	80,5	80	82,5	76,1	77,3	78	76,9	77,2	71,3	69,6	70,9
23	12/07/2021	9955	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	21:02	7	80,6	89	86,5	89,8	88,5	89,5	87,3	88,4	79,5	78,1	79,5	82,5	81,4	82,5	79,7	80,9	77,6	69,1	62,9
24	12/07/2021	35533	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	21:09	5,2	84,5	91,6	88,8	86,9	88,9	92,4	87,6	88,7	84,4	76,1	70,2	76,4	79,8	83,4	77,9	79,3	75,6	68,9	58,4
25	12/07/2021	9995	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	21:16	8,6	82,9	92,3	87,4	87,2	86,5	89,7	92,6	97,1	84,8	78	67,8	79,1	78,4	81,7	83,7	88,6	84,3	75	68,4
26	12/07/2021	597	Na Centrale	IC	Intercity	303	100	21:18	7,2	90,9	99,4	96,4	90,2	93	93,9	95,5	96,6	92,7	83,2	76,6	80,5	84,3	85,6	87,1	88,4	84,6	77,4	68,8
27	12/07/2021	8967	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	21:24	6,6	91,6	99,8	98,9	88,2	89,2	93,7	91,1	92	92,8	85,7	76,6	77,6	78,9	83,3	80,6	81,7	80,9	72,7	71,5
28	12/07/2021	9559	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	21:26	11,1	86	96,5	88,8	89,2	87,2	87,9	85,3	85,7	91	83	81,8	80,6	79,2	80	77,6	77,9	72,1	67,5	63,6
29	12/07/2021	4516	Foligno	REG	Regionale	175	100	21:28	6,5	81	89,1	85,8	88,1	86,3	86,4	85,8	87,8	80,4	75,6	71,8	79,1	76,9	77,1	75,9	78,5	72	75,9	81
30	12/07/2021	9997	Rm Termini	ES*	Italo	200	100	21:33	8,8	83,9	93,3	86,7	87,4	88,2	91,1	93,7	97,3	81,3	85,2	90,4	78,7	80,2	83,2	84,8	88,7	84,7	75,1	67,7
31	12/07/2021	9568	Fi S.M.N.	ES*	Frecciarossa	328	100	21:40	7,1	91,2	99,7	96,8	89,5	91,9	94,1	93,4	94,6	93	83,2	75,8	79,1	81,5	83,4	82,8	84,2	80	73,8	75,5
32	12/07/2021	9657	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	21:55	11,1	87,4	97,8	93,4	89,1	87,7	89,2	87,8	89,5	90,3	84,3	84,6	81,3	80,1	81,6	79,6	81,6	77	70,7	88,4
33	12/07/2021	8529	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	22:00	5,6	85,4	92,8	91	85,9	87,8	89,4	85,4	84,8	84,6	78,4	86,2	76,5	79,1	80,4	75,9	75,8	72,2	68,5	74,2
34	12/07/2021	9959	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	22:03	8,1	80,3	89,3	85,4	87,7	86,7	90,1	93,1	97,7	80,9	77,3	78,7	79,5	78,6	82	84,1	88,8	84,9	75,8	68,8
35	12/07/2021	35545	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	22:04	7,5	91,3	100,1	97,3	88,4	90,2	93	89,5	91,4	93,4	84,1	77,1	77,6	79,6	82,4	78,6	80,8	82,2	73,6	68

Linea Cintura Nord Roma - Punto PR03 – periodo: 12/07/2021 (19:50) - 13/07/2021 (19:50)								Sintesi				Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]								
N	Data	Num. TR	Direzione	Cat.	Treno	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
													Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
36	12/07/2021	4108	CHIUSI C.T.	REG	Regionale	175	100	22:09	10,7	86,2	96,4	91,1	88,7	87,3	90,2	87,7	88,2	92	83,6	78,8	79,8	79,1	82	78,8	79,5	73,7	71,5	71,8
37	12/07/2021	4157	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	22:09	7,2	83	91,6	86,3	90,1	93,7	94	91	91,8	82,2	79,7	80,3	80,5	84,9	85	81,6	82,3	76,9	72,3	64
38	12/07/2021	9663	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	22:28	8,7	85,7	95,1	88,9	90	92,2	94,6	92,8	94,7	87	81,5	73,2	79,7	81,9	84,2	82,1	84,3	80,6	73,6	70
39	12/07/2021	4111	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	22:32	11	87,4	97,8	91,4	88,3	90,9	92,6	91,5	91,4	90,8	84	80,4	78,3	82,3	83,8	82,7	82,4	77,4	71,1	62,5
40	12/07/2021	9565	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	22:39	7,8	85,8	94,8	91,6	87,7	86,3	87	85,3	85,3	86,3	79,9	71,4	78,7	77,2	78	75,7	76,5	70,8	72,5	78,8
41	12/07/2021	35537	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	22:46	8	81,9	91	85,4	85	86	89,3	86,8	86,8	79,8	81,3	87,5	74,6	77,7	81,2	79,1	79,4	77	71,4	61,7
42	12/07/2021	35574	Trieste Centrale	IC	Intercity	303	100	22:47	5,9	83,5	91,2	87,7	88,2	91,7	93,4	87,3	87,5	84,7	79,6	70,2	78,5	82,7	84,6	77,9	78,3	74,7	69,1	60,8
43	12/07/2021	4538	Terni	REG	Regionale	175	100	23:02	8,5	82,5	91,8	86	90,1	89,3	90,2	86,7	88	83,9	78,3	70	82,7	82,3	83,2	79,7	80,9	76,1	70,2	66,1
44	12/07/2021	4161	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	23:02	5,1	84,1	91,1	88,4	72,5	65,1	62,5	65,8	80,2	83	77,1	72,6	59,7	51,9	49,3	57,6	71,5	72	54,4	39,2
45	12/07/2021	9567	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	23:13	7,3	75	83,7	79,2	89,9	91,5	93,7	91,3	92,5	79,5	61,6	52,4	78,9	84,2	86	83,4	85	80,1	73	62,8
46	13/07/2021	4093	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	23:31	5,9	87,9	95,6	91,4	89,7	93,2	96,2	94,7	94,8	87,7	80,7	70,6	79,2	83	85,9	84,4	84,6	80,7	73,6	71,2
47	13/07/2021	35500	Bo Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	23:34	10,8	88	98,3	93,9	86,7	89,2	91,4	87,4	87,9	91	83,8	81,4	76,9	80,2	82,6	78,3	78,7	76,2	71	71,3
48	13/07/2021	4150	Ancona	REG	Regionale	175	100	00:13	8,3	82,9	92,1	85,9	84,6	82,4	87,7	81,9	78,7	85,2	80,1	72,1	77,8	78,8	83,9	77,4	74,6	75,1	68,3	78,5
49	13/07/2021	4539	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	00:19	2,8	82,1	86,6	84,5	87,1	89,1	91,2	88,6	87,7	78,7	72,6	81,6	76,8	80,2	82,7	79,4	78,5	74,7	70,5	62,2
50	13/07/2021	9506	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	00:31	8,2	82,7	91,8	87,3	89,1	92	95,6	93,2	93,7	83,7	79,6	71,3	78,3	81,4	84,8	82,6	83	79,8	77,4	82,7
51	13/07/2021	4094	Fi S.M.N.	REG	Regionale	175	100	01:16	11,5	87,9	98,5	94,1	95,3	93	97,3	95,2	97,8	90,3	87,9	91,3	83,4	80,9	85,1	82,9	85,4	82,1	75,5	66,9
52	12/07/2021	771	Rm Termini	IC	Intercity	303	100	01:28	17,1	88,6	100,9	92,7	90	92,5	95,9	91,3	95	94,3	87,6	78,2	79,6	82,4	85,7	80,9	84,9	85,7	77,9	65,5
53	13/07/2021	9606	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	02:56	8,6	90	99,3	95,3	88,2	91,1	93	92,4	96,1	94,8	86,6	75,7	79	82,8	84,8	85,3	89,8	88,9	79,2	72,5
54	13/07/2021	8588	Ge P.Principe	ES*	Frecciarossa	328	100	03:22	4,6	92,9	99,5	99,1	96,6	96,4	96,5	96	98,4	93,6	87,4	77,1	83,6	83,4	83,5	82,9	85,4	85	77,1	79,8
55	13/07/2021	4095	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	03:40	19,9	89,8	102,8	95,6	88,6	94,3	97,4	97,7	100	98	90,1	78,8	78,1	84,7	87,9	87,7	90	87,9	81,8	81,9
56	13/07/2021	35504	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	04:21	10	93,5	103,5	99,7	93,5	94	95,5	97,8	97,5	97,3	90,6	86,3	80,9	80,3	81,8	84	83,7	80,6	76,8	90,9
57	13/07/2021	4151	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	04:38	23,9	87,8	101,6	96,3	88,2	89,1	93,6	89,5	90,2	94,3	90,4	89,3	77,7	78,6	83,5	78,9	80	76,9	69,3	73
58	13/07/2021	9908	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	04:43	10,8	83,9	94,2	88,2	89,8	93,5	96,7	93,8	96,2	87	79,6	82,1	79,1	82,9	86,1	82,9	85,5	85,3	77,6	85,5
59	12/07/2021	797	Salerno	IC	Intercity	303	100	05:10	11,6	89,9	100,5	94,5	85,2	85,6	90,7	86,4	85,4	95,3	88,1	83,9	78	79,1	84,6	79,9	79,6	74,9	68,1	58,4
60	13/07/2021	9608	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	05:37	4,3	83,3	89,6	87,8	90,1	88,4	91,4	85	85,4	81,3	74,5	64,9	82,8	81,4	84,2	77,2	78,1	71,9	66,8	60,7
61	13/07/2021	8502	Bolzano	ES*	Frecciarossa	328	100	05:47	5,6	82,1	89,5	84,8	86,9	90,5	93,8	87,5	87,9	82,1	74,1	68	78,6	83,2	86,3	79,4	80,2	77,6	70,8	62,8
62	13/07/2021	4521	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	06:00	5,9	84,6	92,3	87,3	87,4	86,1	89,6	85,5	83,6	85	78,4	70,4	78,9	77,9	81,2	76,7	74,4	70,9	66,3	70,9
63	13/07/2021	4510	Foligno	REG	Regionale	175	100	06:13	7,5	79,7	88,5	81,7	86,6	88,8	91,5	86	85,6	79,4	74,6	79,6	75,2	80,3	83,4	76,9	76,7	73,7	68,7	61,6
64	13/07/2021	9968	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	06:20	7,9	81,2	90,2	84,5	89,5	91,9	93	91	90,6	82,6	77,5	70,4	79,4	82,3	83,4	81,2	80,8	75,8	71,4	63,1
65	13/07/2021	4096	Fi S.M.N.	REG	Regionale	175	100	06:22	9,6	84,4	94,2	88,6	89,8	87,8	90,8	85,5	85,6	85,6	81,1	72,8	88,1	79,5	82,6	76,6	77	72,9	66,7	69,8
66	13/07/2021	9503	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	06:31	7,2	81,2	89,7	84	87,3	89,3	90,2	85,2	85,3	81,3	75,1	78,2	78,1	80,8	81,6	76	76,1	75,5	68,5	61,8
67	13/07/2021	4565	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	06:39	7,7	81,2	90,1	83,9	85,5	87,4	88,8	88,6	88	84,2	77,2	70,4	76,3	79	80,8	80,6	79,9	78	73,8	63,7
68	13/07/2021	9512	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	06:40	6,4	84,5	92,5	88,4	88,6	87,2	89,8	86,4	86,5	86,1	81,9	71,9	80,8	79,9	82,4	78,1	78,2	73,9	66,5	62,1
69	13/07/2021	8954	Bolzano	ES*	Italo	200	100	06:48	6,1	82	89,9	84,9	86,2	85,2	91,8	89,2	91,1	81,5	74,1	69,8	77,2	76,3	83,2	80	81,9	77,8	69,5	70,9
70	13/07/2021	4263	Rm Tiburtina	REG	Regionale	175	100	06:55	8	85	94,1	89,3	86,9	88,6	94,1	92	89,6	86,4	78,2	79,3	75,5	77,2	82,8	80,5	78,3	75	70,1	73,8

Linea Cintura Nord Roma - Punto PR03 – periodo: 12/07/2021 (19:50) - 13/07/2021 (19:50)								Sintesi				Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]								
N	Data	Num. TR	Direzione	Cat.	Treno	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
													Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
71	13/07/2021	4097	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	06:58	13,6	83,3	94,6	89,1	89,7	87,3	89,6	84,5	85,9	86,3	81,2	84,8	82,3	80,3	82,3	76,9	78,2	74,6	67	60,5
72	13/07/2021	9304	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	07:03	5,8	81,8	89,4	84,1	87,6	89,1	89,7	89,1	88,5	82,1	74,4	68,1	78	80,4	80,8	80	79,6	74,8	70,9	75,6
73	13/07/2021	9970	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	07:06	8	83,2	92,2	86,4	89,4	94,7	97,9	94,9	94,6	83,7	79,7	71,6	80,8	86,6	90,8	86	85,7	81	75,5	72,2
74	13/07/2021	581	Rm Termini	IC	Intercity	303	100	07:10	7,6	89,5	98,4	94,8	88,1	91,7	93,6	87,6	87,4	90	84,3	79,8	78,5	82,8	84,7	78,2	78,1	74,9	69,3	60,7
75	13/07/2021	35506	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	07:10	8,6	82,6	91,9	85,8	85,8	86,5	91,3	89,5	93	84,2	78,5	70,3	77,1	78	83,1	80,6	83,7	80,4	71,4	64,8
76	13/07/2021	9912	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	07:14	7,8	86,8	95,7	90,7	86,6	88,2	91,6	92,6	91,7	89	79,8	72,9	76	78,5	83,1	83,9	83,8	81	81,2	87
77	13/07/2021	4523	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	07:14	7,3	88,7	97,3	94,5	87,8	89,5	92,9	87,7	87,4	89,6	89,6	88,1	78,5	81,1	84,3	78,8	78,4	74,9	69,2	63,3
78	13/07/2021	534	Ancona	IC	Intercity	303	100	07:17	7,9	82,7	91,7	86,1	87,9	89,3	93,3	89	90,1	83,7	78,4	71,9	77,6	79	83	78,3	79,9	78,2	70,7	71,2
79	13/07/2021	9591	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	07:25	10,8	84,1	94,5	88,8	86,2	88,2	92,7	90,6	90,3	88,5	81,1	81,6	78,1	80,4	85,1	82,1	81,8	78,5	72,9	72,6
80	13/07/2021	4724	Perugia	REG	Regionale	175	100	07:27	7,4	85,4	94,1	89,3	88,2	89,9	93,3	93,5	94,2	86,2	81,8	76,2	77,3	79,3	82,6	82,6	83,3	80,5	76,5	83
81	13/07/2021	4721	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	07:36	12,5	87,7	98,7	90,6	87,8	89	92	88	89,6	91	87,2	91,5	76,6	78,4	81,7	76,9	79,5	77,6	70,1	70,5
82	13/07/2021	9972	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	07:44	11,5	83,3	93,9	88,8	90,2	92,5	95,4	92,8	93,1	87,8	80,8	81	78,6	83,9	86,7	83,6	84,1	81,5	76,4	72,6
83	13/07/2021	9518	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	07:45	7,8	88,2	97,1	95,9	86,9	85,1	89,4	88,3	92,2	90	84,5	79,7	78,5	76,8	81,2	79,3	82,9	79,6	71,2	68,5
84	13/07/2021	531	Rm Termini	IC	Intercity	303	100	07:47	7,8	85,9	94,8	90,7	85,5	83,7	87,4	82,8	82,4	88,2	79,8	77,3	76,1	73,1	78,4	73	73,2	67,4	67,2	70,7
85	13/07/2021	9616	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	07:54	8,8	77,8	87,2	81,1	87,3	85,7	87,2	83,5	82,9	76,9	76,2	80	77,3	77,3	78,7	74,5	74	69,9	65,3	58,8
86	13/07/2021	8956	Brescia	ES*	Italo	200	100	07:57	7,4	78,2	86,9	80,7	92,4	87,8	87,3	93,9	99,3	78,5	73,7	67,2	87,2	83,9	82,9	88,7	93,7	91	83,4	78,4
87	13/07/2021	9509	Salerno	ES*	Frecciarossa	328	100	07:59	3,4	96,6	101,9	99	88,9	88,8	92	90,9	93,6	95,8	87,9	83,3	79	79,9	83	82,2	88,9	83,4	74,8	66,6
88	13/07/2021	9603	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	08:03	7	89	97,4	96,3	88,5	90,9	93,8	91,6	92,6	91,6	83,3	75,5	78,7	81,7	84,5	82,1	83,4	77,8	71,9	63,2
89	13/07/2021	35501	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	08:04	8,6	86,3	95,6	91,9	87,5	92,7	97,4	89,6	90	87,2	81,3	73,3	78,3	85,2	89,4	81,1	81,6	78,5	72,8	64
90	13/07/2021	35572	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	08:13	7	86,2	94,7	90	85,7	83,2	86,5	83,6	82,9	86,9	81,1	72,4	77,2	74,8	77,9	74,4	73,8	72,1	66,2	63,8
91	13/07/2021	9967	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	08:22	7,6	78,6	87,4	82,9	85,6	86,3	87,7	88,6	89,4	80,5	74,7	72,2	77,2	78,6	79,8	80,5	81,6	78,2	72	68,5
92	13/07/2021	9918	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	08:22	6,5	84,8	92,9	87,9	90,4	89,9	92,6	89,8	89,8	85,8	80,2	77,3	79,8	79,3	82	78,8	79,1	75,2	71,9	75,5
93	13/07/2021	9618	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	08:25	12	83,3	94,1	86,5	85,9	84,9	87,5	83,7	83,4	85,8	82,5	85,1	76,5	76,3	78,8	74,9	74,6	68,5	65,7	67,5
94	13/07/2021	9301	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	08:30	7,6	78,4	87,2	80,7	88,8	89,8	91,7	90,6	92,4	77	74,2	76,3	78	80,7	82,5	81,4	83,4	79,3	71,9	65,9
95	13/07/2021	8506	Bolzano	ES*	Frecciarossa	328	100	08:34	8,2	86,4	95,5	90,9	90,2	90,2	92,8	93,3	95,4	88,3	82,5	75	81,1	81,3	83,9	85,1	95,4	82,6	76,6	85,7
96	13/07/2021	9605	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	08:48	1,1	97,3	97,7	100,9	87,5	85,3	87,9	84,8	83,4	90,6	84,7	84,7	78,9	73,7	79,4	75,7	74,5	68,5	66,3	69
97	13/07/2021	9974	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	08:50	7,6	78,8	87,6	80,7	87,8	86,4	89,3	87,5	88,3	77,2	74,5	77,3	79,1	78	81,2	78,4	79,4	75,2	74,4	78,6
98	13/07/2021	8309	Lecce	ES*	Frecciarossa	328	100	08:52	7,2	84,3	92,9	87,2	87,5	84,5	87,3	83,1	82	83,6	82,7	86,7	76	76,2	79,5	74,7	73,5	69,8	63,8	57,6
99	13/07/2021	4098	Fi S.M.N.	REG	Regionale	175	100	08:55	7	77,9	86,3	80	87,7	84,6	87,8	84,8	83,6	78,1	72	65,6	77,7	75,9	79,1	76	74,8	68,4	64,5	64,8
100	13/07/2021	8585	FCO Aerop.	ES*	Frecciarossa	328	100	08:57	7,7	78,5	87,4	80,8	88,3	86,2	87,8	86,3	87	77,2	73,1	73,4	79,6	78	79,6	77,3	78,4	73	70,9	73,8
101	13/07/2021	9522	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	08:59	7,3	82,1	90,8	84,8	87,3	88,4	92,1	90,2	90,6	81,6	79,4	82,1	76,4	78,1	81,5	79,4	80,1	77,3	69,1	62,8
102	13/07/2021	533	Rm Termini	IC	Intercity	303	100	09:04	11,4	83,7	94,3	89,2	88,5	86,2	88,8	87,6	88,6	87,7	79,5	73	79,8	78	80,9	79,8	80,5	74	72	75
103	13/07/2021	9620	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	09:05	6,4	83,9	92	89	87,5	86,9	89,4	91,8	95,1	82,3	80	82,9	79,1	78,8	81,1	83,3	86	82	73	69,9
104	13/07/2021	8505	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	09:09	7,6	88,7	97,5	94	86,4	84,6	89,1	88,5	92,6	90,4	81,3	78,3	77,6	76,1	80,8	79,4	83,4	80,2	71,1	60,6
105	13/07/2021	4152	Ancona	REG	Regionale	175	100	09:13	Incrocio treni - evento acustico scartato																			

Linea Cintura Nord Roma - Punto PR03 – periodo: 12/07/2021 (19:50) - 13/07/2021 (19:50)								Sintesi				Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]									
N	Data	Num. TR	Direzione	Cat.	Treno	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
													Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
106	13/07/2021	9607	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	09:13																					
107	13/07/2021	8111	R.Cal. Centrale	ES*	Italo	200	100	09:16	19,4	81,8	94,7	88,9	88,7	86,3	88,7	87,7	87,7	81,8	75,2	80,4	78,1	80,6	78,8	78,7	73,6	70,4	72,8		
108	13/07/2021	35514	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	09:23	7	82,7	91,1	86,1	87,7	88,8	94,5	92,1	90,6	81,9	78,7	80,1	77,1	78,5	83,8	81,5	80,1	78,2	70,7	65	
109	13/07/2021	35503	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	09:24	11,5	84,7	95,3	89,5	87,8	86,5	90,3	86,8	86	88,7	81,2	75,4	79	78,3	82,1	78,1	77,5	71,6	65,5	64,7	
110	13/07/2021	9922	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	09:30	7,4	80,9	89,6	83,9	87,8	86	88,4	87	87,4	79,9	73,9	72,3	79,2	77,6	80	78	79,2	72,6	71	72,1	
111	13/07/2021	9971	Salerno	ES*	Italo	200	100	09:33	7	82,4	90,9	87,1	89	86,8	88,3	87,9	90	81,2	79,4	80,7	81,5	79,1	80,9	79,9	81,5	78,5	85,7	80,5	
112	13/07/2021	9303	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	09:40	4,9	86,2	93,1	92,8	88,3	89,3	93,8	88,8	90,1	85,4	82,7	77,5	78,6	80,3	84,7	79,3	81,1	77,5	70,9	60,3	
113	13/07/2021	8508	Bergamo	ES*	Frecciarossa	328	100	09:41	8,2	84,7	93,8	89,1	88,1	86,1	88,6	87,4	89,2	86,6	80	69,7	79,3	77,7	80,4	78,7	80,6	75	71,5	74,2	
114	13/07/2021	9609	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	09:50	7	83,8	92,2	87,3	87,5	87,4	90,3	88	88,5	83,4	79,8	81,3	76,8	77	79,9	77,6	78,4	75,9	68,5	66,3	
115	13/07/2021	35608	Ve S.Lucia	ES*	Italo	200	100	09:52	10,8	82,1	92,5	88,7	85,8	83,8	90,2	91,7	95,6	86,1	78,8	76,9	77,4	75,3	81,8	82,9	87,2	83	74	63,4	
116	13/07/2021	9515	Salerno	ES*	Frecciarossa	328	100	09:57	6,9	89,4	97,8	95,1	91	89,2	94	93,4	94,2	90,2	80,7	72	80,6	78,9	83,6	82,9	83,9	81,2	73,9	70,8	
117	13/07/2021	35588	Trieste Centrale	IC	Intercity	303	100	10:01	11,4	87,4	98	92,6	87,1	84,6	87,6	85,4	84,8	91,6	84,2	81	78,5	75,9	79,2	76,2	76,3	71,4	64,6	61,5	
118	13/07/2021	4945	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	10:03	7,3	79,7	88,4	82,8	89,2	85,5	87,4	87	87,8	79,8	73	70,2	81	77,5	79,7	79,3	79,5	74,8	69,4	64,3	
119	13/07/2021	9526	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	10:07	6,5	82,8	91	88,3	86,4	83,6	87,1	87,4	91,4	83,1	77,5	72,2	76,1	74,4	78,6	78,2	82,1	77,3	68,8	59,7	
120	13/07/2021	9624	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	10:09	8,1	84,4	93,5	89,4	88,8	86	88	87,2	88,4	86	77,2	68,4	79,8	77,8	79,6	78,1	80	74,4	73,4	75,5	
121	13/07/2021	8851	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	10:11	7,1	83,5	92,1	88,3	88,5	86,7	89,2	94,2	99,9	82,8	81,7	83,7	80,2	78,5	81	85,7	91,6	85,2	75,8	63,4	
122	13/07/2021	35603	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	10:15	6,7	93,3	101,5	99,7	90,8	88,2	88,2	88,9	89,8	93,5	83,8	71,6	78,4	76,5	82,6	76,8	78,1	74,4	72	76,3	
123	13/07/2021	8170	Pesaro	ES*	Italo	200	100	10:19	16,6	82,1	93,8	88	87,7	83,4	85,8	83,7	85	86,2	82,9	83,7	75,4	74,9	77,3	74,8	76,3	70,5	64,9	63,9	
124	13/07/2021	9310	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	10:27	7,4	79,1	87,8	82,3	90,4	87,9	90,9	92,6	94,5	78,9	73,3	72	77,4	77,7	80,4	82,2	82,8	79,6	72,4	65	
125	13/07/2021	8513	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	10:33	12,2	86,3	97,2	91,6	85,7	82,2	83,8	80	80,3	90,4	82,6	75,1	74,2	73,8	75,3	71,1	69,9	65,7	62,2	55,3	
126	13/07/2021	35526	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	10:40	9	74,3	83,8	76,7	89	87,4	89,3	89,3	90,2	74,7	70,6	63,7	79,2	78,4	80,3	80	80,9	77,2	71,6	65,7	
127	13/07/2021	9611	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	10:41	8,4	84,3	93,6	88,7	89,7	85,3	85,6	84	84,7	86,4	80,7	70,1	76,8	72,5	74,1	75	75,9	72,1	65,3	64,6	
128	13/07/2021	9915	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	10:43	7,8	79,2	88,2	81,7	85,7	83,4	85	83,4	83,9	80,7	73,7	73,2	76,3	74,5	76,2	73,8	75	69,8	64,6	61,2	
129	13/07/2021	9924	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	10:50	8,1	78	87,1	81,7	88,3	86,6	86,7	87,3	87,5	78,6	73,4	70,2	79,2	77,7	77,5	77,7	77	76	70,8	65,8	
130	13/07/2021	35525	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	10:51	8,2	82,1	91,3	86,4	88,5	85	86,6	86,5	88,1	84,8	79,7	74,1	80,2	76,9	78,5	77,8	79,5	73,6	67,8	59,1	
131	13/07/2021	9973	Rm Termini	ES*	Italo	200	100	10:55	6,9	82,1	90,5	87,2	87,3	82,3	86,8	85	85,3	81,5	75,7	67,6	75,9	73,9	78,8	76,2	76,8	71,2	65,3	56,8	
132	13/07/2021	8510	Bolzano	ES*	Frecciarossa	328	100	11:00	6,9	80	88,4	84,6	90,9	88,2	88,7	89,7	90	79,6	73,7	65,5	81	80	80,5	81,7	81,8	78,9	73,4	72,5	
133	13/07/2021	8953	Rm Termini	ES*	Italo	200	100	11:03	6,7	85,5	93,8	90,5	90	84,7	87,2	85,7	87,5	87	81,5	77,4	80,1	76	79,9	77,9	79	75,9	67,2	59,1	
134	13/07/2021	35612	Ve S.Lucia	ES*	Italo	200	100	11:05	6,9	82,1	90,5	84,5	89,4	86,1	87,5	87,9	88,3	83,2	74,6	66,7	80,7	77,8	79,3	79,7	80,2	74,3	71,6	70,8	
135	13/07/2021	4100	Fi S.M.N.	REG	Regionale	175	100	11:09	6,8	83,3	91,6	87,7	89,8	86,4	89,8	91,5	90,9	82,6	79,7	79	77,8	76,6	82,8	84,7	83,4	75,7	72	71,5	
136	13/07/2021	9613	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	11:16	6,2	86,2	94,2	92,8	86,1	84	87,7	86,6	86,1	83,9	80,1	79,6	77,1	75,1	78,7	77	77,1	73,6	68,7	60,5	
137	13/07/2021	9528	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	11:17	8,2	80,9	90	85	89,5	88	90,7	93,9	96	82,5	77,6	69,4	81,4	80	83,1	85,1	87,1	81,2	70,8	62,8	
138	13/07/2021	583	Na Centrale	IC	Intercity	303	100	11:20	7,5	89,3	98,1	94,3	86,5	83	85,6	83	84,6	89,5	79,1	71,7	75,8	74,7	76,9	73,8	75,5	69,3	64,3	63,4	
139	13/07/2021	35567	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	11:24	8,5	78,1	87,4	80,7	89	85,6	85,9	85,3	85,8	78	73	71,9	80,5	77,5	77,9	76,9	77,6	72,2	66,3	57,5	
140	13/07/2021	9519	Salerno	ES*	Frecciarossa	328	100	11:25	6,8	80,5	88,8	85,9	88,4	85,3	88,7	91,1	90,6	80,5	74,7	67,4	79,6	76,9	80,3	83,8	82	75,5	72	72,6	

Linea Cintura Nord Roma - Punto PR03 – periodo: 12/07/2021 (19:50) - 13/07/2021 (19:50)								Sintesi					Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]							
N	Data	Num. TR	Direzione	Cat.	Treno	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
													Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
141	13/07/2021	8507	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	11:38	7	85,3	93,8	91	91,5	91,9	95,8	97,5	98,4	83,9	80,5	81	82,3	83,5	86,8	88,1	89,2	84,1	77,8	82,9
142	13/07/2021	9919	Ba Centrale	ES*	Italo	200	100	11:45	8,4	92,1	101,3	99,1	88	85,4	86,8	86,2	87,8	93,2	86,9	84,3	79,4	76,8	78,1	77,1	78,7	72,9	74,1	78,2
143	13/07/2021	35518	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	11:48	7,8	83,2	92,1	85,9	89,8	84,7	87,8	85,2	86,3	81,7	82,6	86,6	82,4	77,4	80,4	77,3	78,4	75,7	67,5	59,9
144	13/07/2021	9975	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	11:51	5,9	82,1	89,8	84,5	87	85,7	91,1	90,9	94,3	83	74,8	67,8	76,3	77,7	84,6	81,9	86	81,9	72	69,5
145	13/07/2021	9928	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	11:56	6,6	88,4	96,6	93,9	89,4	89,2	93,7	95	95,1	89,2	79,4	78	77	78,1	82,4	83,8	84,1	80	75,2	79,1
146	13/07/2021	35509	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	11:56	13	87,7	98,8	92,4	89,3	85,5	86,4	85	85,7	91	86,2	86,4	80,6	77,6	78,5	76,9	76,5	71,3	69,3	68,3
147	13/07/2021	9980	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	11:59	6,5	80,7	88,8	84,5	89,2	85,5	87,6	86,9	88,2	79,5	77,1	75,3	80,4	77,3	79,8	78,2	79,4	72,9	69,6	69,3
148	13/07/2021	9617	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	12:07	7,5	82,2	90,9	87	88,3	85,8	88,1	93,2	97,5	81	77,8	77,2	80,1	77,4	79,6	84,2	88,4	82,9	74	69,1
149	13/07/2021	4512	Foligno	REG	Regionale	175	100	12:11	7,9	90,4	99,4	95,4	86,7	85,4	89,5	89,4	91,9	91,5	82,4	77,2	77,9	77,4	81,6	80,8	83,2	78	69,2	66,3
150	13/07/2021	9583	R.Cal. Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	12:14	7,2	85,7	94,3	89,9	88,3	86	86,3	87,4	88,6	86,3	77,3	75	77,5	77,2	77,4	78,1	79,8	73,5	71,5	75,4
151	13/07/2021	9532	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	12:16	7,9	83	91,9	86,9	86,8	86,8	89,9	86,6	86,8	82,6	80,4	83,6	75,1	77,6	81,6	77,2	77,4	74,2	68,5	62,9
152	13/07/2021	4153	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	12:18	8,8	81,4	90,9	86,7	88,2	86,2	91,6	91,3	91,4	83,6	77,9	72,8	76,8	75,7	81,1	80,7	81,2	77,6	70,8	72
153	13/07/2021	8960	Brescia	ES*	Italo	200	100	12:25	11	84,7	95,1	90,8	89,2	87,9	92,1	93,2	94,1	87,9	81,2	82,4	78,1	77,5	82	82,8	84,3	80,6	73,7	67,5
154	13/07/2021	35607	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	12:32	11,2	87,2	97,7	93,6	87,5	82,8	86	83,8	82,6	91	84,2	77,9	75,7	74,5	77,8	75,4	74,2	69,4	63,8	58,9
155	13/07/2021	8503	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	12:34	7	78,1	86,5	80,3	90,4	89	94	93,6	94,3	77,9	72,1	67,2	80	78,7	83,6	83,3	84	79,7	73,2	68,1
156	13/07/2021	9923	Rm Termini	ES*	Italo	200	100	12:37	10,7	87,2	97,5	93,8	87,7	85,2	88	90,5	93,3	90	83,5	78,3	78,3	76,3	79	81,9	84,8	79,9	73	63,3
157	13/07/2021	590	Mi Centrale	IC	Intercity	303	100	12:46	7,1	87,4	95,9	91,4	88,7	86,5	88,9	87,5	89,9	88,8	82	72,4	80	78,8	81,7	79	80,3	78,3	71,2	66,4
158	13/07/2021	35511	FCO Aerop.	ES*	Frecciarossa	328	100	12:46	8,9	83,9	93	89,2	87,8	85,8	88,9	94,4	99,7	86,1	79,6	73,7	79,4	77,7	80,8	85,8	91,3	84,8	74,4	62,2
159	13/07/2021	35520	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	12:50	7,1	92,8	101,3	99,3	88,3	86,1	91,2	91	92,4	93,1	82,6	70,7	76,4	74,8	80,7	80,1	82,2	80,2	71,9	68,8
160	13/07/2021	9977	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	12:51	11,3	85,6	96,2	90,5	88,9	85,6	87,8	88,4	88,6	90,4	82,2	79,2	80,4	77,4	79,7	80	80,4	73,4	69,3	64,8
161	13/07/2021	9932	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	12:55	6,7	83,1	91,4	88	86,2	81,7	84,6	82,4	82,4	81,6	77,5	72,9	75,6	73,5	76,5	74,1	74,3	69,4	64,9	65,5
162	13/07/2021	9311	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	12:57	6,5	77,9	86	83	90,1	87,7	90,2	93,5	95,4	77,3	73,1	74,1	81,1	79,5	81,9	84,4	86,5	80,1	71,5	61,3
163	13/07/2021	9634	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	13:00	7,8	88,6	97,6	93,6	85,8	83,5	86	83,2	81,3	88,8	79,9	70,4	74,1	74,4	76,4	74,2	71,7	67,4	70,9	76,5
164	13/07/2021	9982	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	13:01	10,5	79,1	89,3	82,8	89,2	85,4	87,7	88,5	88,5	77,6	80,7	86,9	79,1	75,7	79,5	80,4	80,1	73,9	70,4	71,7
165	13/07/2021	9527	Salerno	ES*	Frecciarossa	328	100	13:07	6,6	83,4	91,6	87,9	88,9	85,7	89,5	94,4	99,3	82,1	78,4	78,3	77,9	77,5	81,2	85,4	90,5	86,4	76,4	66,4
166	13/07/2021	9586	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	13:11	7,4	92,8	101,5	97,9	86	83,4	87	88,3	91,6	94,9	84,6	74,7	74,9	74,8	78,3	78,9	81,6	77,8	71	70
167	13/07/2021	4725	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	13:13	9,4	84,4	94,1	88,4	90,5	88,9	94,3	94,6	93,9	86,6	79,6	78,8	79,5	78,3	83,8	84,1	83,5	79,1	72,7	67,8
168	13/07/2021	35609	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	13:18	11,3	86,9	97,5	92	88	86,1	91,5	92	92,9	89,5	83,2	78,2	77,2	75,7	80,9	81,3	82,4	81,2	72,3	66
169	13/07/2021	4154	Ancona	REG	Regionale	175	100	13:23	11,4	86,3	96,9	90,2	88,9	87,5	92	88,8	88,9	91,5	82,7	76,4	77,1	78,2	82,7	79	76,8	75	69,9	62,2
170	13/07/2021	9927	Rm Termini	ES*	Italo	200	100	13:36	9,2	83	92,7	87,2	90,1	88,5	91,5	93,9	95,6	85,5	79,3	72,1	78,7	78,2	81	83,7	85,5	81,7	75	66,6
171	13/07/2021	35522	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	13:37	10,4	88,5	98,7	95,2	88,7	89,7	94,4	94,5	94,9	91,9	85,1	76,8	81,7	82,9	86,5	86,1	86,4	81,5	75,2	67,1
172	13/07/2021	35513	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	13:46	Incrocio treni - evento acustico scartato																			
173	13/07/2021	8136	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	13:46	Incrocio treni - evento acustico scartato																			
174	13/07/2021	9979	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	13:49	14,1	80,3	91,7	84,6	88,1	82,4	85,5	84,1	84,4	83,6	78,5	75,6	76,7	74,2	77,7	75,6	76,1	71,1	65	57,6
175	13/07/2021	4103	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	13:55	Incrocio treni - evento acustico scartato																			

Linea Cintura Nord Roma - Punto PR03 – periodo: 12/07/2021 (19:50) - 13/07/2021 (19:50)								Sintesi				Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]																
N	Data	Num. TR	Direzione	Cat.	Treno	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k								
									[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	
176	13/07/2021	9984	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	13:55																												
177	13/07/2021	9540	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	13:59	9,1	84,6	94,2	88,4	88,6	85,4	87,4	92,7	97,4	87,9	80	78,1	79,6	76,9	78,6	83,5	88,4	81,8	72,7	71,2								
178	13/07/2021	9587	R.Cal. Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	14:01	7,9	90	99	95,6	90,3	89,3	93,5	94,5	96	90,6	81,2	78,9	80	79,1	83	84,2	85,9	81,1	74,5	69,6								
179	13/07/2021	9640	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	14:10	10,6	88,6	98,8	94,8	88,7	85,3	88,9	89,3	91,7	91,2	84,6	79,7	76,4	73,6	80,5	80,1	82	76,7	68,9	66,6								
180	13/07/2021	4730	Perugia	REG	Regionale	175	100	14:13	8,5	84,6	93,9	88,6	88,4	85,4	88,5	93,4	97,1	85,4	77,5	75,2	79,6	77,2	80,2	84,4	88,3	83,3	73,6	68,3								
181	13/07/2021	9931	Salerno	ES*	Italo	200	100	14:18	7,6	90,4	99,2	95,4	89,1	86,6	91,8	91,1	91,6	91,8	81,9	73,6	78,3	76,2	81,3	80,4	81,3	79,1	71,5	69,6								
182	13/07/2021	35524	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	14:23	11,3	85	95,5	89,1	87,1	84,9	86,6	86,2	85,7	89,2	81,9	80,1	78,4	73,6	78,1	77,3	77,1	70,9	65,8	64,4								
183	13/07/2021	35505	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	14:28	7,7	80,1	89	82,2	88	85,7	87,8	90	89,9	79,6	74,3	73,2	77,4	76,8	79,1	81,3	81,1	76,8	71,5	63,6								
184	13/07/2021	9940	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	14:32	Incrocio treni - evento acustico scartato																											
185	13/07/2021	9981	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	14:32	Incrocio treni - evento acustico scartato																											
186	13/07/2021	9642	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	14:43	23,3	85,6	99,3	94	89,3	83,3	87,3	83,7	84,2	91,7	83,8	85,8	81,7	76	79,9	76,1	76,9	72,2	65,8	60,1								
187	13/07/2021	8520	VICENZA	ES*	Frecciarossa	328	100	14:48	5,5	80,3	87,7	83,8	87,5	85,4	91,8	93,7	97,6	79,6	72,8	67,2	75,5	76,9	83,6	84,9	88,4	83	73,5	61,2								
188	13/07/2021	35618	Trieste Centrale	ES*	Italo	200	100	14:54	8	90,5	99,5	95,3	88	87,6	91,7	89,8	90,1	91,6	81,8	69,7	76,9	77	81,1	79	79	77,9	70,9	71,5								
189	13/07/2021	9535	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	14:57	11,9	83,8	94,5	86,7	87,7	86,5	88,3	92,4	96,9	88,3	81,5	82,2	79,4	78	79,7	83,3	87,8	83,6	76,1	76,8								
190	13/07/2021	4104	Fi S.M.N.	REG	Regionale	175	100	15:02	8	90,3	99,4	95	88,1	86,8	88,1	86,2	87,8	92,3	84,6	85,1	79,3	78,5	79,6	77,6	79,1	77,6	71	62,4								
191	13/07/2021	9546	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	15:06	Incrocio treni - evento acustico scartato																											
192	13/07/2021	9644	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	15:06	Incrocio treni - evento acustico scartato																											
193	13/07/2021	9631	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	15:09	11,4	85,1	95,6	91,7	88,6	85	86,2	86,4	85,4	86,7	80,1	81,1	77,4	74	77,7	77,3	76,3	72,3	66,6	68,3								
194	13/07/2021	9320	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	15:14	7,6	80,4	89,2	84,6	86,1	85,5	88,8	85,5	85,3	80,7	75,3	76,6	73,4	76,8	80,1	76,3	76,4	73,2	68,6	64,5								
195	13/07/2021	35585	Rm Termini	IC	Intercity	303	100	15:18	8,1	80,5	89,6	85	88	88,2	92,7	91,1	92,7	82,2	77,6	73,5	77,5	78	82,3	80,5	82,4	80,1	71,8	70,1								
196	13/07/2021	35592	Trieste Centrale	IC	Intercity	303	100	15:26	10,9	85,9	96,3	90,8	86,9	84,2	86,7	84,4	85,3	90,2	82	80,3	75,6	75,6	78,1	75,6	76,3	71,7	66,2	64,2								
197	13/07/2021	9935	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	15:29	7,8	79,6	88,5	82,1	90,1	88,9	93,9	93,6	94	80,3	74,9	73,3	79,6	78,6	83,4	83,3	83,8	79,5	75,1	78,7								
198	13/07/2021	35536	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	15:32	10,9	87,5	97,9	93	88,8	87,3	91,6	89,5	90,2	89,8	85,4	89	77,4	76,7	81	78,9	79,7	78,8	70,1	65,5								
199	13/07/2021	35519	R.Cal. Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	15:40	11,4	84	94,5	88,5	90,3	87,4	89,7	89,8	90,3	89	80,5	75,8	81,8	79,2	81,5	81,4	81,9	75,3	72,7	75,4								
200	13/07/2021	9946	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	15:55	7,2	84,9	93,5	87,6	89,4	87,4	89,5	88	88,5	83,5	80,8	83,6	82,2	86,3	85,5	80,3	81	78,3	73,3	65,3								
201	13/07/2021	4731	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	16:02	5,7	84,9	92,5	88,8	87,2	85,3	87,1	89,3	89	85,7	80,7	73,5	78,3	76,9	88,7	82,4	81,2	74,2	70,2	69,3								
202	13/07/2021	4156	Ancona	REG	Regionale	175	100	16:09	6	84,5	92,3	90,9	87,7	89,6	94,6	89,8	90,8	82,2	78,5	76,6	77,7	82,2	87,2	81,2	81,9	78,7	73,2	64,2								
203	13/07/2021	9539	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	16:13	7,2	86,1	94,7	90,7	88,5	87,1	92,6	91,5	90,9	87,3	81,5	72,6	77,8	76,6	82,1	80,7	80,8	77,6	69,5	67,3								
204	13/07/2021	9988	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	16:23	10,9	84,4	94,8	91,5	89	87,7	92,1	91,3	91,4	87,8	79,9	77,7	77,4	78,4	83	81,9	82	76,8	72,4	69,1								
205	13/07/2021	9590	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	16:24	8,9	85,2	94,7	90,7	86,8	83,3	86,5	85,5	83,5	86,1	81,9	75,7	76,3	74,9	77,8	76,7	74,7	68,7	65,2	69,4								
206	13/07/2021	4105	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	16:28	7,7	78,8	87,6	80,9	90,6	89,2	92,3	93,4	95,4	77,5	73,7	77,7	79,3	79	82	83	85,1	81,2	74,9	75,9								
207	13/07/2021	9648	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	16:36	10,8	88,3	98,6	93,5	86,9	82,7	86	84,8	84,3	91,5	85,2	85,7	76	74,2	77,5	76,4	75,7	69,6	64,2	62,7								
208	13/07/2021	35615	Salerno	ES*	Italo	200	100	16:38	7,3	78,9	87,5	81,5	86,7	83,4	86,8	86,5	85	78	72,8	71,1	78,1	75	78,3	77,6	76	71,7	65,2	58,9								
209	13/07/2021	596	Mi Centrale	IC	Intercity	303	100	16:43	7,8	79,8	88,7	82,6	87,8	85,6	86,8	88,5	88,4	80,3	73,7	67,3	78,5	76,6	77,6	79,4	79,3	74,8	71,7	71,7								
210	13/07/2021	9322	Fi S.M.N.	ES*	Frecciarossa	328	100	16:44	8,3	82,7	91,9	86,5	88,5	84,8	87,3	84,8	85,9	83,8	80,6	74	79,8	76,6	78,8	75,7	77,2	72	65,7	64,7								

Linea Cintura Nord Roma - Punto PR03 – periodo: 12/07/2021 (19:50) - 13/07/2021 (19:50)								Sintesi				Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]								
N	Data	Num. TR	Direzione	Cat.	Treno	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
													Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
211	13/07/2021	35580	Trieste Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	16:48	7,4	80,2	88,9	83,5	89,6	86,2	89	92,4	95,4	80,2	74,2	73,1	81,5	78,2	80,8	83,8	86,6	81,3	72,1	65,7
212	13/07/2021	35528	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	16:51	7,4	88,8	97,5	94,5	86,7	83,1	87,8	90,6	93,8	89,7	80,5	73,8	75,6	74,4	79,2	82	84,9	77,9	69,8	59,4
213	13/07/2021	9939	Salerno	ES*	Italo	200	100	16:55	7,7	86,7	95,6	91,1	85,9	82,3	84,4	81,9	82,1	86,7	78,4	68,2	74,8	73,9	76	73	72,4	67,9	62,6	55,8
214	13/07/2021	9948	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	17:04	8,8	76,3	85,3	79,2	89,3	87,1	89,4	93	96,1	76,6	71	64,3	80,9	79	81,2	84,3	87,5	82,3	72,6	67,7
215	13/07/2021	35521	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	17:08	7,1	89,8	98,3	94,9	86,2	83,4	88,9	90,6	95,2	90,6	80,9	76	75,3	74,1	80,5	81,4	86,2	82,3	73	62,1
216	13/07/2021	8524	Bolzano	ES*	Frecciarossa	328	100	17:09	8	88,5	97,6	93,2	89,2	85,9	87,6	87,4	86,4	91	81,4	70,7	80,4	77,5	79,1	79,2	78	70,9	72,8	76,5
217	13/07/2021	8959	Rm Termini	ES*	Italo	200	100	17:13	7,2	82,5	91,1	87,4	86,7	87,2	93,9	87,8	87,6	80,7	81,2	84,8	75,4	78,4	85	78,5	78,5	74,9	69,1	59,9
218	13/07/2021	35620	Udine	ES*	Italo	200	100	17:17	Incrocio treni - evento acustico scartato																			
219	13/07/2021	9639	R.Cal. Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	17:17	Incrocio treni - evento acustico scartato																			
220	13/07/2021	4514	Foligno	REG	Regionale	175	100	17:24	Incrocio treni - evento acustico scartato																			
221	13/07/2021	9543	Salerno	ES*	Frecciarossa	328	100	17:24	Incrocio treni - evento acustico scartato																			
222	13/07/2021	9554	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	17:32	10,8	89	99,3	93,7	86,6	84,8	87,7	85,9	85,9	92,9	86,2	86,3	77,1	76	79	76,5	77,2	73,6	68,9	60,6
223	13/07/2021	9652	Bergamo	ES*	Frecciarossa	328	100	17:34	7,7	80,9	89,7	85,2	86,3	84,8	85,7	82,8	82,1	82,2	77,5	69,6	75,5	75,4	76,4	72,9	72,1	71,2	66,3	59,5
224	13/07/2021	4155	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	17:37	Incrocio treni - evento acustico scartato																			
225	13/07/2021	8519	SIBARI	ES*	Frecciarossa	328	100	17:37	Incrocio treni - evento acustico scartato																			
226	13/07/2021	8852	RAVENNA	ES*	Frecciarossa	328	100	17:39	13,1	85,9	97,1	93,3	86,2	83,8	86,7	86,3	86,4	88,5	85,9	89,1	74	75,9	78,7	78,4	78,4	75,7	69	58,7
227	13/07/2021	4530	Viterbo P.F.	REG	Regionale	175	100	17:43	6,2	82,3	90,2	86,1	86,4	83,7	86,5	84,7	85,1	83,5	76,8	66,8	76,4	75,3	77,9	75,6	76,3	72,4	65	61,4
228	13/07/2021	8143	R.Cal. Centrale	ES*	Italo	200	100	17:48	7,4	79,7	88,4	82,6	87,5	87,4	89,7	90,7	92,8	80,6	73,5	70,8	78,6	78,6	81	81,9	84,2	80,2	73,6	65,1
229	13/07/2021	35530	Udine	ES*	Frecciarossa	328	100	17:50	7,3	87,1	95,7	93,8	89,4	85,3	87,2	86,8	87,1	88,7	82,4	73,7	80,3	77,4	79,4	79,3	79,3	73,1	68,3	66,7
230	13/07/2021	9987	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	17:53	6,1	82,3	90,2	89,1	89,1	85,7	86,5	86,2	87,4	81,2	76,4	73,5	77,5	74	78,5	78,2	79,2	73,6	69,1	71,2
231	13/07/2021	35535	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	18:02	6,6	82,2	90,4	86,1	88,4	84,4	87,3	85	85,6	81,7	77,2	77,8	77,4	76,4	79,5	76,6	77,4	70,5	64,1	56,3
232	13/07/2021	8526	Bolzano	ES*	Frecciarossa	328	100	18:04	6,5	80,3	88,4	83,9	85,3	83,2	85,1	83,4	83,5	78,7	72,3	64,6	73,4	74,6	77	74,7	73,9	69,1	64,1	55,9
233	13/07/2021	9952	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	18:08	8,7	77,3	86,7	82,2	88,1	85,9	89,1	92,2	96,4	77,8	72,5	64,6	79,8	77,8	81,1	83,1	87,6	82,8	74,3	73
234	13/07/2021	4733	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	18:09	7,3	89,9	98,6	95,8	87,1	83,4	85,3	82,4	83,1	91,4	82,7	81,1	77,9	75,1	77,2	73,7	74,6	69,7	64,8	60,1
235	13/07/2021	35622	Ve S.Lucia	ES*	Italo	200	100	18:13	7,1	77,9	86,4	80	85,6	82,6	87,5	89	93,3	78,1	73,1	68,3	76,6	73,7	78,6	79,4	83,4	78,6	70,3	62,4
236	13/07/2021	9547	Taranto	ES*	Frecciarossa	328	100	18:16	9,5	85,6	95,3	89,8	89,7	88,7	92	94,9	96,2	87,6	79,1	71,3	79,4	78,5	81,9	84,9	86,2	81,7	77,1	80,6
237	13/07/2021	9658	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	18:17	10,4	89,7	99,8	95,2	88,4	87,5	92,7	91,4	91,5	91,9	87,3	90,5	76,3	77,3	82,4	80,6	81,3	78	70,6	67,3
238	13/07/2021	9643	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	18:22	10,7	84,9	95,1	92,2	90,3	89,7	92,6	92,8	92,9	88,2	81	77,8	78,3	78,8	83,5	83,5	83,9	79,8	74,7	64,9
239	13/07/2021	4732	Perugia	REG	Regionale	175	100	18:30	8,2	87,3	96,4	91,2	87,9	88	94,4	93,8	93,4	88,8	83,5	74	77,5	77,8	84,2	83,4	83,1	80,8	73	73,4
240	13/07/2021	4107	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	18:30	10,8	87,1	97,4	90,4	88	86,1	87,3	88,3	89,5	90,9	83,1	79,8	79,2	75,8	78,7	79,8	80,8	75,4	75,2	81,8
241	13/07/2021	9556	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	18:33	7,3	85,1	93,7	89,8	87,6	84,3	88,1	86,7	86,8	83,8	83,3	88,5	75,2	75,8	79,6	80,1	78,1	72,2	67,5	70,3
242	13/07/2021	598	Fi S.M.N.	IC	Intercity	303	100	18:41	7,7	81,5	90,3	87,7	89,3	86,4	91,2	95,3	94,5	80,7	76	79	78,8	78,3	84,3	93,3	92,7	80,7	75,8	81
243	13/07/2021	8966	Bolzano	ES*	Italo	200	100	18:42	5,2	91,3	98,4	98,1	86,3	88,1	91,7	87,6	88,1	87,8	83,9	87,9	76,8	79,4	82,9	78,2	78,3	75	68,9	61,3
244	13/07/2021	9660	Brescia	ES*	Frecciarossa	328	100	18:48	Incrocio treni - evento acustico scartato																			
245	13/07/2021	9645	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	18:48	Incrocio treni - evento acustico scartato																			

Linea Cintura Nord Roma - Punto PR03 – periodo: 12/07/2021 (19:50) - 13/07/2021 (19:50)								Sintesi				Spettro SEL-10 [dB]								Spettro Leq-10 [dB]															
N	Data	Num. TR	Direzione	Cat.	Treno	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Ora	Durata -10 [s]	Leq -10 [dBA]	SEL -10 [dBA]	Lmax [dBA]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k							
													Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz					
246	13/07/2021	8147	Ba Centrale	ES*	Italo	200	100	18:51	17,4	84,5	96,9	93,5	86,4	85,2	90,1	90,5	94	87,3	84,1	83,3	76,2	77	81,7	81,2	84,4	80,9	72,3	67,9							
247	13/07/2021	4158	Ancona	REG	Regionale	175	100	19:01	8,3	87,3	96,5	91,4	89,3	87,1	89,5	90,8	90,2	89,5	80,6	76,6	80,3	78,7	80,9	82,3	81,9	74,7	75,8	85,4							
248	13/07/2021	35532	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	19:04	7,6	86,8	95,6	93,4	88,2	88,4	91,6	89,3	90,9	83,4	84,8	92,7	77,1	77,9	81	78,8	80,5	78,4	71	67,2							
249	13/07/2021	9956	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	19:06	Incrocio treni - evento acustico scartato																										
250	13/07/2021	35167	Salerno	ES*	Italo	200	100	19:06																											
251	13/07/2021	9662	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	19:07	6,5	82,1	90,2	87,6	86,3	83,9	86,3	85,5	85,8	81,7	79	80,6	77,7	75,2	77,9	77,5	76,3	72,5	66,3	67,8							
252	13/07/2021	8528	Bergamo	ES*	Frecciarossa	328	100	19:09	7,9	80,1	89,1	84,7	86,2	84	89,5	91,6	95,7	80,3	74,8	76,5	76,8	75,5	81	82,4	86,5	82,1	72,7	66							
253	13/07/2021	9647	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	19:12	8,2	88,8	97,9	93,5	89,1	86,4	88,7	87,5	87,7	90,8	81,1	74,7	80,1	77,8	80,3	78,5	79	73,7	74,2	75,9							
254	13/07/2021	9994	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	19:13	7,8	83,1	92	85,7	88,4	88,2	91,6	93,9	95,7	82,3	82,4	84,2	80,1	80,2	83,7	85,1	87,1	81	72,9	74							
255	13/07/2021	8963	Rm Termini	ES*	Italo	200	100	19:17	7	89,5	98	94,2	87,1	88,6	91	86,8	86,2	89,3	81,1	82,1	77,5	79,4	81,7	77,4	76,8	73	69,1	62,2							
256	13/07/2021	4734	Perugia	REG	Regionale	175	100	19:19	8,9	81	90,5	83,9	88	84,9	85,9	85	86,3	82,5	78,5	71,6	78,5	76,7	77,8	76,9	77,4	72,3	70,3	72,8							
257	13/07/2021	8318	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	19:21	6,7	81,4	89,6	84,4	86,8	84,4	86,8	82,7	83,7	80,5	78,3	80,5	77,8	76,2	78,3	73,7	74,8	69,1	65,1	66,4							
258	13/07/2021	541	Rm Termini	IC	Intercity	303	100	19:25	7,8	78,2	87,1	80,5	87,5	85,4	87,7	86,9	87,8	77,7	73,8	75,2	79,9	78	80,4	79	79,7	73,3	72,2	74,5							
259	13/07/2021	4534	Viterbo P.F.	REG	Regionale	175	100	19:27	7,7	83,3	91,1	86	85,7	85,5	90,3	86,4	87,3	81,1	79,6	81,9	76,9	77,9	83,3	78,3	78,7	76,5	70,8	66,7							
260	13/07/2021	8525	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	19:29	7,1	82,7	91,3	86,1	89	86,5	87,4	86	86,1	84,1	78,5	74,5	80,7	78,7	79,7	78,2	77,9	74,2	68,5	65,6							
261	13/07/2021	9328	Bolzano	ES*	Frecciarossa	328	100	19:32	6	81,8	89,6	87,1	87,1	85,2	86,7	83,1	82,8	81,8	76,5	73,5	79	77,5	78,9	75,1	75	71,1	64,9	57,9							

	Periodo diurno
	Periodo notturno

Linea ferroviaria	Nodo di Roma Linea Roma-Firenze direttissima	Tratta	Roma Nomentana – Roma Settebagni
--------------------------	--	---------------	-------------------------------------

Punto di Misura:	PS_05	Comune:	Roma
-------------------------	-------	----------------	------

Provincia:	Roma	Regione:	Lazio
-------------------	------	-----------------	-------

Coordinate Nord	41°56'49.04"N	Data/Ora Inizio	12/07/2021 – 19:50
------------------------	---------------	------------------------	--------------------

Coordinate Est	12°30'27.36"E	Data/Ora Fine	13/07/2021 – 19:50
-----------------------	---------------	----------------------	--------------------

Distanza dall'asse:	25 m	Altezza dal p.c.	3,5 m
----------------------------	------	-------------------------	-------

Tecnico Competente



ENTECA n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4
Dlgs. 42/2017
(Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)



SINTESI DATI ACUSTICI E METEO

	L_{AE,TR}	L_{eq,TR}	L_{eq,R}	N. Treni
Giorno	104,6	57,0	58,5	232
Notte	97,6	53,0	50,6	29

NOTE: stato della superficie di rotolamento: buono; armamento: su ballast, traverse: cls; terreno: fonoassorbente

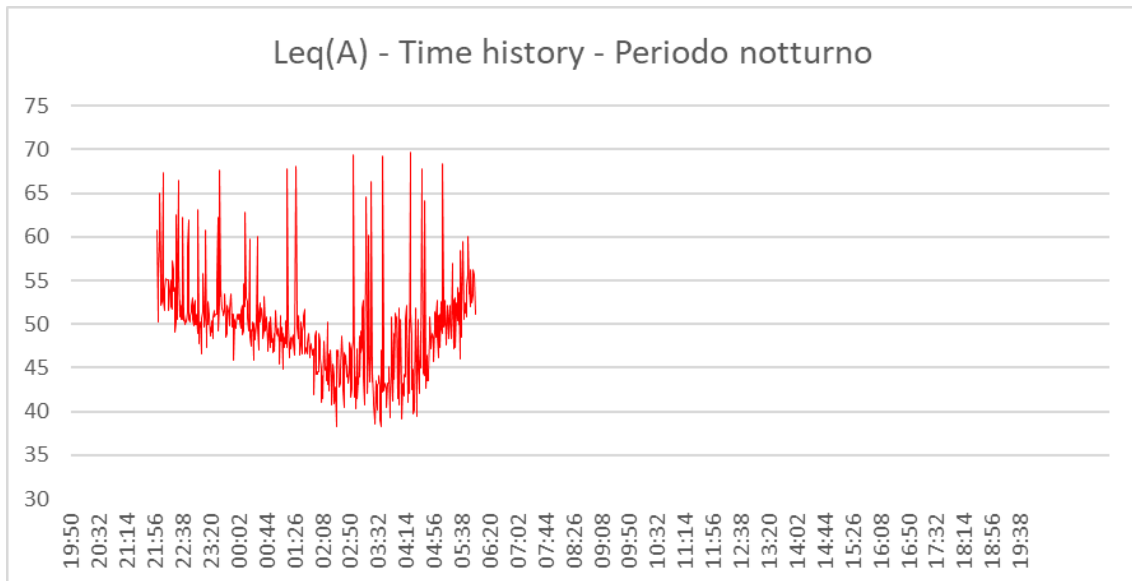
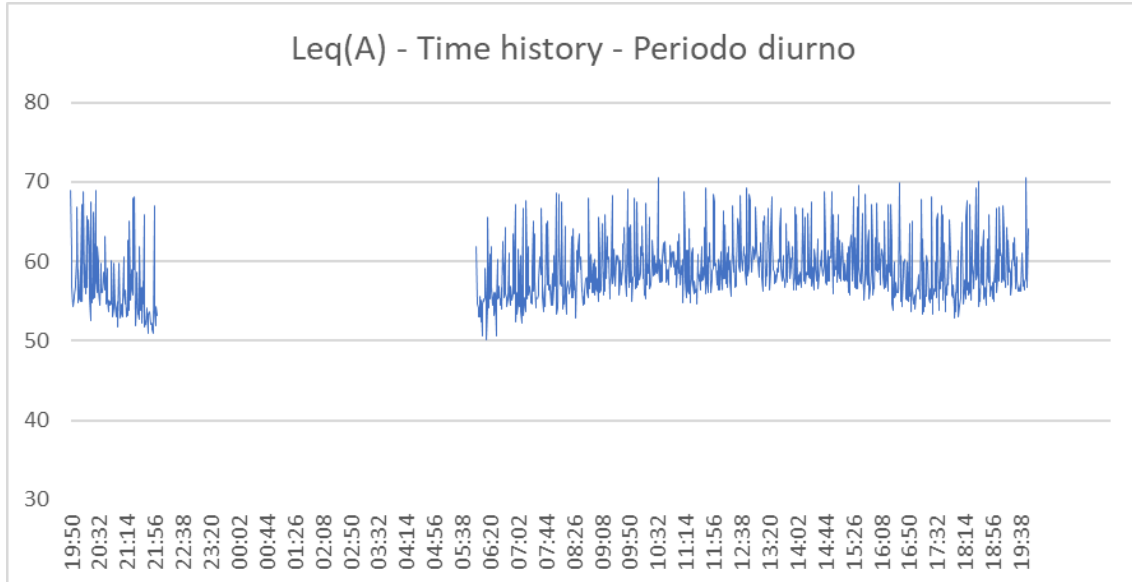
	Temp. [°C]	Umidità [%]	Vento [m/s]	Pioggia [mm]
Giorno	26	58	< 5	0
Notte	18	60	< 5	0

LEQ ORARIO E SINTESI DEI DATI

Leq Orario								
Fascia oraria	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
19:50 - 20:50	61,3	44,8	83,5	49,3	51,2	52,4	55,4	59,3
20:50 - 21:50	58,4	43,2	81,7	46,7	48,6	49,6	53,5	57,5
21:50 - 22:50	57,8	40,2	78,6	43,6	46,2	47,2	51,7	56,6
22:50 - 23:50	54,8	40,2	81	42	43,9	45,2	49,9	54,3
23:50 - 00:50	52,3	39	73,4	40,6	42,7	44	48,8	53,6
00:50 - 01:50	55,8	37,9	79,1	39,3	41	42,2	46,9	52,2
01:50 - 02:50	45,7	35,7	65,5	36,8	37,8	38,5	42,8	48,7
02:50 - 03:50	56,6	35,7	79,7	37	37,8	38,3	42,2	49,6
03:50 - 04:50	55,6	36	80,3	37,6	38,5	38,9	41,9	50,3
04:50 - 05:50	54,5	38,3	78,6	40,1	42,2	43,9	48,6	54,4
05:50 - 06:50	57,3	43	82,9	45,4	47,7	49,3	53,6	57,8
06:50 - 07:50	60,1	45,4	77,7	47,9	50,5	51,7	55,1	59,9
07:50 - 08:50	60,3	45,6	82,4	48,7	50,4	51,5	55,4	60,3
08:50 - 09:50	60,7	47,8	82,9	50,4	52,8	53,7	56,4	61,7
09:50 - 10:50	61,3	49	82	51,9	53,7	54,7	57,3	61,7
10:50 - 11:50	60,6	48,7	81,8	51,8	53,5	54,4	57,1	62,1
11:50 - 12:50	61,7	48,7	80,7	51,6	53,5	54,5	57,3	62,2
12:50 - 13:50	62,1	50,1	80,5	52,7	54,6	55,3	58	62,8
13:50 - 14:50	61,1	49,4	79,3	52,4	54	54,9	57,4	61,9
14:50 - 15:50	62	49,2	83,5	51,8	53,6	54,2	57	62,8
15:50 - 16:50	61,1	49,3	84	50,8	52,1	53,1	56,2	61,5
16:50 - 17:50	60,3	49,9	81,1	51,3	52,2	52,7	54,9	59,9
17:50 - 18:50	61,1	49,4	85,4	50,7	52,1	52,9	55,4	61,2
18:50 - 19:50	60,9	48,4	82,9	51,8	53,3	54,2	56,8	60,7

	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
Giorno	60,8	42,6	85,4	48,6	51,3	52,6	56,2	61,2
Notte	55	35,7	81	37,5	38,9	39,9	47,1	53,7

TIME HISTORY



Linea Cintura Nord Roma - Punto PS05 – periodo: 12/07/2021 (19:50) - 13/07/2021 (19:50)								Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Treno	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR							[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
1	12/07/2021	9328	Mantova	ES*	Frecciarossa	328	100	19:50	5,5	78,9	86,3	81,7
2	12/07/2021	8525	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	19:59	11,2	72,4	82,9	78,5
3	12/07/2021	9951	Salerno	ES*	Italo	200	100	19:59	9,7	67,7	77,5	70,2
4	12/07/2021	35534	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	20:01	11,4	65	75,5	67,5
5	12/07/2021	35531	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	20:04	10,3	65,7	75,8	68,3
6	12/07/2021	8160	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	20:06	8,8	74,9	84,4	78,7
7	12/07/2021	9991	Caserta	ES*	Italo	200	100	20:08	4,2	79,4	85,6	83,5
8	12/07/2021	9668	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	20:11	10,7	65,7	76	68,7
9	12/07/2021	9325	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	20:14	9,9	72,9	82,9	76,3
10	12/07/2021	9330	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	20:16	11,3	72	82,5	75,3
11	12/07/2021	35595	Rm Termini	IC	Intercity	303	100	20:17	10,5	68,3	78,5	71,7
12	12/07/2021	546	Perugia	IC	Intercity	303	100	20:20	14,5	73,4	85	77,3
13	12/07/2021	9651	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	20:24	14,1	71,9	83,4	76,5
14	12/07/2021	9996	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	20:27	6,5	78	86,1	82,5
15	12/07/2021	9555	Salerno	ES*	Frecciarossa	328	100	20:30	16,8	66,7	79	69,9
16	12/07/2021	4110	Fi S.M.N.	REG	Regionale	175	100	20:31	10,5	66,3	76,5	69,2
17	12/07/2021	4735	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	20:35	14,3	64,5	76	68,4
18	12/07/2021	9596	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	20:39	14,8	63,2	74,9	66,6
19	12/07/2021	8169	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	20:41	10,5	70,3	80,5	73,8
20	12/07/2021	8527	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	20:44	15,1	63,4	75,2	67,3
21	12/07/2021	9653	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	20:51	12,3	65,5	76,4	68,8
22	12/07/2021	8596	Ge P.Principe	ES*	Frecciarossa	328	100	20:55	9,5	66,8	76,6	69,4
23	12/07/2021	9955	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	21:02	11,6	65	75,7	67,6
24	12/07/2021	35533	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	21:09	7,6	68,8	77,6	71,1
25	12/07/2021	9995	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	21:16	11,3	69,1	79,6	72,5
26	12/07/2021	597	Na Centrale	IC	Intercity	303	100	21:18	9	72,8	82,3	76,6
27	12/07/2021	8967	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	21:24	8	76,4	85,4	81,7
28	12/07/2021	9559	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	21:26	13,5	74,2	85,5	77,3
29	12/07/2021	4516	Foligno	REG	Regionale	175	100	21:28	10,7	64,6	74,9	67,5
30	12/07/2021	9997	Rm Termini	ES*	Italo	200	100	21:33	9,3	69	78,6	71,8
31	12/07/2021	9568	Fi S.M.N.	ES*	Frecciarossa	328	100	21:40	8,7	73,6	83	76,8
32	12/07/2021	9657	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	21:55	13,4	73,2	84,5	78,6
33	12/07/2021	8529	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	22:00	9	68,2	77,7	70,4

Linea Cintura Nord Roma - Punto PS05 – periodo: 12/07/2021 (19:50) - 13/07/2021 (19:50)								Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Treno	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR							[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
34	12/07/2021	9959	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	22:03	19,2	64,3	77,1	70,1
35	12/07/2021	35545	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	22:04	9,6	72,9	82,7	76,2
36	12/07/2021	4108	CHIUSI C.T.	REG	Regionale	175	100	22:09	12,6	73,1	84,1	77,4
37	12/07/2021	4157	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	22:09	9,4	66,5	76,2	69
38	12/07/2021	9663	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	22:28	12,4	69	79,9	72,2
39	12/07/2021	4111	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	22:32	13,1	72,7	83,9	77,3
40	12/07/2021	9565	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	22:39	10,8	69,1	79,5	73
41	12/07/2021	35537	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	22:46	8,3	66,9	76,1	71,6
42	12/07/2021	35574	Trieste Centrale	IC	Intercity	303	100	22:47	8,2	70,1	79,3	73,6
43	12/07/2021	4538	Terni	REG	Regionale	175	100	23:02	11,5	68,2	78,9	70,9
44	12/07/2021	4161	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	23:02	7,8	67	75,9	69,6
45	12/07/2021	9567	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	23:13	8,9	68,2	77,7	72,4
46	13/07/2021	4093	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	23:31	8,5	70,3	79,5	73,2
47	13/07/2021	35500	Bo Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	23:34	12,3	74,1	85	81
48	13/07/2021	4150	Ancona	REG	Regionale	175	100	00:13	9,7	70,4	80,3	73,4
49	13/07/2021	4539	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	00:19	5,9	69	76,7	72,1
50	13/07/2021	9506	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	00:31	11	67	77,4	70,5
51	13/07/2021	4094	Fi S.M.N.	REG	Regionale	175	100	01:16	14,1	73,9	85,4	79,1
52	12/07/2021	771	Rm Termini	IC	Intercity	303	100	01:28	19,5	75,6	88,5	78,6
53	13/07/2021	9606	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	02:56	11,7	76,4	87	79,7
54	13/07/2021	8588	Ge P.Principe	ES*	Frecciarossa	328	100	03:22	6,9	75,4	83,8	79,4
55	13/07/2021	4095	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	03:40	24,2	73	86,9	75,8
56	13/07/2021	35504	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	04:21	11,4	76,8	87,3	80,3
57	13/07/2021	4151	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	04:38	27,2	71,7	86	76,7
58	13/07/2021	9908	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	04:43	12,7	70,7	81,8	74,4
59	12/07/2021	797	Salerno	IC	Intercity	303	100	05:10	13,4	74,6	85,8	78,6
60	13/07/2021	9608	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	05:37	7,9	66,3	75,3	69,4
61	13/07/2021	8502	Bolzano	ES*	Frecciarossa	328	100	05:47	9,2	68,2	77,8	71,2
62	13/07/2021	4521	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	06:00	8,8	70,1	79,5	72,7
63	13/07/2021	4510	Foligno	REG	Regionale	175	100	06:13	10,1	66,1	76,1	68,5
64	13/07/2021	9968	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	06:20	10,8	67,7	78	71,1
65	13/07/2021	4096	Fi S.M.N.	REG	Regionale	175	100	06:22	12,3	68,1	79	71,5

Linea Cintura Nord Roma - Punto PS05 – periodo: 12/07/2021 (19:50) - 13/07/2021 (19:50)								Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Treno	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR							[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
66	13/07/2021	9503	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	06:31	9,5	67,2	76,9	70,3
67	13/07/2021	4565	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	06:39	10,4	68,1	78,3	71
68	13/07/2021	9512	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	06:40	8,3	69,4	78,6	72,7
69	13/07/2021	8954	Bolzano	ES*	Italo	200	100	06:48	9,3	68,7	78,4	71,5
70	13/07/2021	4263	Rm Tiburtina	REG	Regionale	175	100	06:55	10,7	70,4	80,7	73,1
71	13/07/2021	4097	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	06:58	17,2	72,3	84,6	77,7
72	13/07/2021	9304	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	07:03	8,6	68,8	78,2	71,9
73	13/07/2021	9970	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	07:06	10,9	66,7	77,1	69,6
74	13/07/2021	581	Rm Termini	IC	Intercity	303	100	07:10	9,7	72,3	82,2	75,1
75	13/07/2021	35506	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	07:10	13,2	68,4	79,6	71,3
76	13/07/2021	9912	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	07:14	11,3	72,2	82,7	75,2
77	13/07/2021	4523	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	07:14	12,4	71,4	82,3	75
78	13/07/2021	534	Ancona	IC	Intercity	303	100	07:17	11,2	68,5	79	71,5
79	13/07/2021	9591	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	07:25	13,3	71,6	82,8	74,7
80	13/07/2021	4724	Perugia	REG	Regionale	175	100	07:27	8,7	70,8	80,2	75,8
81	13/07/2021	4721	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	07:36	13,6	72,7	84,1	75,4
82	13/07/2021	9972	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	07:44	13,9	70,5	81,9	74,6
83	13/07/2021	9518	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	07:45	10,2	71,7	81,8	75,4
84	13/07/2021	531	Rm Termini	IC	Intercity	303	100	07:47	11	71,9	82,3	75,2
85	13/07/2021	9616	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	07:54	15	63,3	75,1	66,9
86	13/07/2021	8956	Brescia	ES*	Italo	200	100	07:57	10,6	65,5	75,8	69,4
87	13/07/2021	9509	Salerno	ES*	Frecciarossa	328	100	07:59	4,8	78,9	85,7	82,1
88	13/07/2021	9603	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	08:03	5,4	78,1	85,4	82,2
89	13/07/2021	35501	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	08:04	11,7	68,9	79,6	72,2
90	13/07/2021	35572	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	08:13	9,1	72	81,6	75,8
91	13/07/2021	9967	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	08:22	12	64,2	74,9	68,2
92	13/07/2021	9918	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	08:22	8,9	69,2	78,7	72,4
93	13/07/2021	9618	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	08:25	13,6	69,9	81,3	74,4
94	13/07/2021	9301	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	08:30	11,7	64,4	75,1	67,3
95	13/07/2021	8506	Bolzano	ES*	Frecciarossa	328	100	08:34	12,5	69,1	80	72,3
96	13/07/2021	9605	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	08:48	7	76,5	84,9	82,4
97	13/07/2021	9974	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	08:50	14,5	63,8	75,4	67,7

Linea Cintura Nord Roma - Punto PS05 – periodo: 12/07/2021 (19:50) - 13/07/2021 (19:50)								Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Treno	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR							[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
98	13/07/2021	8309	Lecce	ES*	Frecciarossa	328	100	08:52	8,7	67,6	77	70,9
99	13/07/2021	4098	Fi S.M.N.	REG	Regionale	175	100	08:55	11,8	64,6	75,3	67,6
100	13/07/2021	8585	FCO Aerop.	ES*	Frecciarossa	328	100	08:57	12,9	64,2	75,3	66,8
101	13/07/2021	9522	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	08:59	11,2	64,7	75,1	67,5
102	13/07/2021	533	Rm Termini	IC	Intercity	303	100	09:04	13,4	71,6	82,9	76,2
103	13/07/2021	9620	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	09:05	10,8	65,7	76	68,3
104	13/07/2021	8505	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	09:09	10,3	71,7	81,8	75,5
105	13/07/2021	4152	Ancona	REG	Regionale	175	100	09:13	Incrocio treni - evento acustico scartato			
106	13/07/2021	9607	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	09:13				
107	13/07/2021	8111	R.Cal. Centrale	ES*	Italo	200	100	09:16	18,6	68,3	81	73,6
108	13/07/2021	35514	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	09:23	11	65,6	76	69,3
109	13/07/2021	35503	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	09:24	13	74,2	85,4	79,7
110	13/07/2021	9922	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	09:30	10,5	66,4	76,6	69,1
111	13/07/2021	9971	Salerno	ES*	Italo	200	100	09:33	11,4	65,1	75,6	67,7
112	13/07/2021	9303	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	09:40	11	68	78,4	71,6
113	13/07/2021	8508	Bergamo	ES*	Frecciarossa	328	100	09:41	12,3	69,8	80,7	73,5
114	13/07/2021	9609	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	09:50	5,6	67,2	74,7	69,8
115	13/07/2021	35608	Ve S.Lucia	ES*	Italo	200	100	09:52	12,1	70,8	81,6	76,5
116	13/07/2021	9515	Salerno	ES*	Frecciarossa	328	100	09:57	9,2	75,3	85	78,9
117	13/07/2021	35588	Trieste Centrale	IC	Intercity	303	100	10:01	13	73,4	84,6	79,4
118	13/07/2021	4945	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	10:03	12,7	65,1	76,1	68,4
119	13/07/2021	9526	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	10:07	8,6	66,5	75,4	70,5
120	13/07/2021	9624	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	10:09	12,1	70,4	81,2	73,8
121	13/07/2021	8851	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	10:11	10,6	66,1	76,4	69,1
122	13/07/2021	35603	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	10:15	8,9	75	84,4	77,9
123	13/07/2021	8170	Pesaro	ES*	Italo	200	100	10:19	9,3	72,8	82,5	78,7
124	13/07/2021	9310	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	10:27	16,4	63,9	76	68
125	13/07/2021	8513	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	10:33	11,3	76,7	87,3	82
126	13/07/2021	35526	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	10:40	13,5	62,2	73,5	65,1
127	13/07/2021	9611	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	10:41	11	68	78,4	72,7
128	13/07/2021	9915	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	10:43	13,6	66,5	77,9	69,7
129	13/07/2021	9924	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	10:50	13,5	64,1	75,4	68,7

Linea Cintura Nord Roma - Punto PS05 – periodo: 12/07/2021 (19:50) - 13/07/2021 (19:50)								Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Treno	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR							[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
130	13/07/2021	35525	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	10:51	13,7	65,4	76,8	68,4
131	13/07/2021	9973	Rm Termini	ES*	Italo	200	100	10:55	10,2	65,1	75,2	69,4
132	13/07/2021	8510	Bolzano	ES*	Frecciarossa	328	100	11:00	11,2	65	75,5	67,9
133	13/07/2021	8953	Rm Termini	ES*	Italo	200	100	11:03	8,9	68,8	78,3	72,3
134	13/07/2021	35612	Ve S.Lucia	ES*	Italo	200	100	11:05	10,1	69,5	79,6	73
135	13/07/2021	4100	Fi S.M.N.	REG	Regionale	175	100	11:09	12,1	65,5	76,3	68,4
136	13/07/2021	9613	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	11:16	11,2	67	77,5	70,4
137	13/07/2021	9528	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	11:17	11,3	67,3	77,8	70,3
138	13/07/2021	583	Na Centrale	IC	Intercity	303	100	11:20	9,5	70,8	80,6	73,9
139	13/07/2021	35567	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	11:24	11,8	65,5	76,3	69,1
140	13/07/2021	9519	Salerno	ES*	Frecciarossa	328	100	11:25	14,3	64,9	76,5	69,2
141	13/07/2021	8507	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	11:38	10,9	67,8	78,2	71,2
142	13/07/2021	9919	Ba Centrale	ES*	Italo	200	100	11:45	10,8	76,2	86,5	81,8
143	13/07/2021	35518	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	11:48	13,2	65,1	76,3	67,9
144	13/07/2021	9975	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	11:51	9,6	69	78,9	72
145	13/07/2021	9928	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	11:56	8,5	75,5	84,8	79,3
146	13/07/2021	35509	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	11:56	16,6	73,5	85,7	78,9
147	13/07/2021	9980	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	11:59	14,7	63,4	75,1	67,7
148	13/07/2021	9617	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	12:07	11,8	66	76,7	69,5
149	13/07/2021	4512	Foligno	REG	Regionale	175	100	12:11	10,2	73,3	83,4	76,1
150	13/07/2021	9583	R.Cal. Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	12:14	9,9	71,5	81,5	75
151	13/07/2021	9532	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	12:16	11,9	66,2	76,9	69,3
152	13/07/2021	4153	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	12:18	11,6	67,7	78,3	70,9
153	13/07/2021	8960	Brescia	ES*	Italo	200	100	12:25	14,4	72,6	84,1	77,3
154	13/07/2021	35607	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	12:32	12,2	73,2	84,1	78,9
155	13/07/2021	8503	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	12:34	10,4	65,8	75,9	68,8
156	13/07/2021	9923	Rm Termini	ES*	Italo	200	100	12:37	13,6	73,9	85,2	80
157	13/07/2021	590	Mi Centrale	IC	Intercity	303	100	12:46	13,1	69,3	80,4	73
158	13/07/2021	35511	FCO Aerop.	ES*	Frecciarossa	328	100	12:46	9,2	75,4	85,1	80,7
159	13/07/2021	35520	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	12:50	8,8	76	85,4	79,7
160	13/07/2021	9977	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	12:51	14,5	73	84,6	76,9
161	13/07/2021	9932	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	12:55	10,2	67	77,1	70,9
162	13/07/2021	9311	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	12:57	12,5	65	76	69,4

Linea Cintura Nord Roma - Punto PS05 – periodo: 12/07/2021 (19:50) - 13/07/2021 (19:50)								Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Treno	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR							[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
163	13/07/2021	9634	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	13:00	11,4	72,1	82,7	76,2
164	13/07/2021	9982	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	13:01	15,1	66,2	77,9	69,9
165	13/07/2021	9527	Salerno	ES*	Frecciarossa	328	100	13:07	14,1	73,2	84,7	77,2
166	13/07/2021	9586	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	13:11	11,9	71,7	82,5	75,7
167	13/07/2021	4725	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	13:13	14,1	73,8	85,3	78,6
168	13/07/2021	35609	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	13:18	14	74,5	85,9	77,6
169	13/07/2021	4154	Ancona	REG	Regionale	175	100	13:23	16,7	68,6	80,9	72,1
170	13/07/2021	9927	Rm Termini	ES*	Italo	200	100	13:36	13,4	72,9	84,1	76,5
171	13/07/2021	35522	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	13:37	9,5	71,9	81,7	74,4
172	13/07/2021	35513	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	13:46	Incrocio treni - evento acustico scartato			
173	13/07/2021	8136	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	13:46	Incrocio treni - evento acustico scartato			
174	13/07/2021	9979	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	13:49	20,2	65,3	78,4	70,3
175	13/07/2021	4103	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	13:55	Incrocio treni - evento acustico scartato			
176	13/07/2021	9984	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	13:55	Incrocio treni - evento acustico scartato			
177	13/07/2021	9540	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	13:59	10,3	72,9	83	75,7
178	13/07/2021	9587	R.Cal. Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	14:01	12,7	74,5	85,6	79,3
179	13/07/2021	9640	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	14:10	17,4	70,2	82,6	74,8
180	13/07/2021	4730	Perugia	REG	Regionale	175	100	14:13	9,8	72,9	82,8	76,5
181	13/07/2021	9931	Salerno	ES*	Italo	200	100	14:18	14,5	73	84,7	77,3
182	13/07/2021	35524	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	14:23	15,3	65,6	77,4	69,7
183	13/07/2021	35505	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	14:28	11	68,5	78,9	71,4
184	13/07/2021	9940	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	14:32	Incrocio treni - evento acustico scartato			
185	13/07/2021	9981	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	14:32	Incrocio treni - evento acustico scartato			
186	13/07/2021	9642	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	14:43	11,5	67	77,6	71,1
187	13/07/2021	8520	VICENZA	ES*	Frecciarossa	328	100	14:48	11,1	75,5	85,9	78,6
188	13/07/2021	35618	Trieste Centrale	ES*	Italo	200	100	14:54	16,1	70,8	82,8	74,4
189	13/07/2021	9535	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	14:57	10,1	72,9	83	75,6
190	13/07/2021	4104	Fi S.M.N.	REG	Regionale	175	100	15:02	9,3	69,3	79	72,8
191	13/07/2021	9546	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	15:06	Incrocio treni - evento acustico scartato			
192	13/07/2021	9644	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	15:06	Incrocio treni - evento acustico scartato			
193	13/07/2021	9631	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	15:09	8,5	64,8	74,1	68,1
194	13/07/2021	9320	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	15:14	12,5	66	76,9	69,4

Linea Cintura Nord Roma - Punto PS05 – periodo: 12/07/2021 (19:50) - 13/07/2021 (19:50)								Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Treno	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR							[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
195	13/07/2021	35585	Rm Termini	IC	Intercity	303	100	15:18	14	74	85,5	78,5
196	13/07/2021	35592	Trieste Centrale	IC	Intercity	303	100	15:26	10,4	66,6	76,8	71,5
197	13/07/2021	9935	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	15:29	13	72,7	83,9	77,6
198	13/07/2021	35536	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	15:32	13,8	71,7	83,1	76,7
199	13/07/2021	35519	R.Cal. Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	15:40	11,2	67,1	77,6	70,4
200	13/07/2021	9946	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	15:55	4,9	76,5	83,4	80,3
201	13/07/2021	4731	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	16:02	13,9	66,4	77,8	71,7
202	13/07/2021	4156	Ancona	REG	Regionale	175	100	16:09	10,3	72	82,1	75
203	13/07/2021	9539	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	16:13	15,2	72,7	84,5	77,1
204	13/07/2021	9988	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	16:23	14,8	67,3	79	71
205	13/07/2021	9590	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	16:24	15,4	64,3	76,1	68
206	13/07/2021	4105	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	16:28	15,6	72,5	84,5	77,3
207	13/07/2021	9648	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	16:36	13	64,8	76	68,3
208	13/07/2021	35615	Salerno	ES*	Italo	200	100	16:38	13,5	65,2	76,5	68,6
209	13/07/2021	596	Mi Centrale	IC	Intercity	303	100	16:43	11,8	66,3	77	68,5
210	13/07/2021	9322	Fi S.M.N.	ES*	Frecciarossa	328	100	16:44	13,8	65,6	77	69
211	13/07/2021	35580	Trieste Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	16:48	10	72,1	82,1	74,7
212	13/07/2021	35528	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	16:51	11,9	71	81,7	74,1
213	13/07/2021	9939	Salerno	ES*	Italo	200	100	16:55	16,7	62,5	74,7	66
214	13/07/2021	9948	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	17:04	9,5	71,9	81,7	75,3
215	13/07/2021	35521	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	17:08	11,5	74,6	85,2	78,2
216	13/07/2021	8524	Bolzano	ES*	Frecciarossa	328	100	17:09	11	66	76,4	69,3
217	13/07/2021	8959	Rm Termini	ES*	Italo	200	100	17:13	13	67,7	78,8	71,5
218	13/07/2021	35620	Udine	ES*	Italo	200	100	17:17	Incrocio treni - evento acustico scartato			
219	13/07/2021	9639	R.Cal. Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	17:17				
220	13/07/2021	4514	Foligno	REG	Regionale	175	100	17:24	Incrocio treni - evento acustico scartato			
221	13/07/2021	9543	Salerno	ES*	Frecciarossa	328	100	17:24				
222	13/07/2021	9554	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	17:32	11,2	67,1	77,6	69,7
223	13/07/2021	9652	Bergamo	ES*	Frecciarossa	328	100	17:34	13,6	64	75,4	67,1
224	13/07/2021	4155	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	17:37	Incrocio treni - evento acustico scartato			
225	13/07/2021	8519	SIBARI	ES*	Frecciarossa	328	100	17:37				
226	13/07/2021	8852	RAVENNA	ES*	Frecciarossa	328	100	17:39	8,9	69,7	79,2	73,8

Linea Cintura Nord Roma - Punto PS05 – periodo: 12/07/2021 (19:50) - 13/07/2021 (19:50)								Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Treno	Lungh. [m]	Velocità [km/h]	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR							[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
227	13/07/2021	4530	Viterbo P.F.	REG	Regionale	175	100	17:43	11,4	65,4	76	68,5
228	13/07/2021	8143	R.Cal. Centrale	ES*	Italo	200	100	17:48	9,2	70	79,6	74,1
229	13/07/2021	35530	Udine	ES*	Frecciarossa	328	100	17:50	10,3	65,3	75,4	68
230	13/07/2021	9987	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	17:53	9,4	66,2	75,9	68,8
231	13/07/2021	35535	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	18:02	10,1	67,9	77,9	71,4
232	13/07/2021	8526	Bolzano	ES*	Frecciarossa	328	100	18:04	11,5	65,1	75,7	68,9
233	13/07/2021	9952	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	18:08	9,5	72,3	82,1	75,4
234	13/07/2021	4733	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	18:09	9,9	65,4	75,3	68,6
235	13/07/2021	35622	Ve S.Lucia	ES*	Italo	200	100	18:13	13,8	72,8	84,2	75,3
236	13/07/2021	9547	Taranto	ES*	Frecciarossa	328	100	18:16	12,5	73	83,9	77
237	13/07/2021	9658	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	18:17	13,1	73,3	84,5	77,9
238	13/07/2021	9643	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	18:22	14,1	69,5	80,9	73,2
239	13/07/2021	4732	Perugia	REG	Regionale	175	100	18:30	13,5	74,2	85,5	77
240	13/07/2021	4107	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	18:30	8,5	69,8	79,1	72,7
241	13/07/2021	9556	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	18:33	10	67,9	77,9	72,1
242	13/07/2021	598	Fi S.M.N.	IC	Intercity	303	100	18:41	7,7	72,2	81,1	76,5
243	13/07/2021	8966	Bolzano	ES*	Italo	200	100	18:42	11,1	69,1	79,6	72,5
244	13/07/2021	9660	Brescia	ES*	Frecciarossa	328	100	18:48	Incrocio treni - evento acustico scartato			
245	13/07/2021	9645	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	18:48				
246	13/07/2021	8147	Ba Centrale	ES*	Italo	200	100	18:51	10,2	73,8	83,9	77,8
247	13/07/2021	4158	Ancona	REG	Regionale	175	100	19:01	10,8	67,6	77,9	70,1
248	13/07/2021	35532	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	19:04	14,3	72,6	84,2	77,6
249	13/07/2021	9956	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	19:06	Incrocio treni - evento acustico scartato			
250	13/07/2021	35167	Salerno	ES*	Italo	200	100	19:06				
251	13/07/2021	9662	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	19:07	9,9	66,4	76,3	70,6
252	13/07/2021	8528	Bergamo	ES*	Frecciarossa	328	100	19:09	11,9	74,4	85,2	77
253	13/07/2021	9647	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	19:12	11,1	66,4	76,9	70
254	13/07/2021	9994	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	19:13	8,7	71,8	81,2	75,2
255	13/07/2021	8963	Rm Termini	ES*	Italo	200	100	19:17	12,8	67,6	78,6	70
256	13/07/2021	4734	Perugia	REG	Regionale	175	100	19:19	15,4	63,5	75,4	68
257	13/07/2021	8318	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	19:21	9,8	65,7	75,6	70,5
258	13/07/2021	541	Rm Termini	IC	Intercity	303	100	19:25	9,3	68,7	78,4	73,3
259	13/07/2021	4534	Viterbo P.F.	REG	Regionale	175	100	19:27	9,7	69,5	79,4	72,2



**NPP 0258 – GRONDA MERCI DI ROMA
GRONDA MERCI DI ROMA CINTURA NORD
MISURE DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA**



Linea Cintura Nord Roma - Punto PS05 – periodo: 12/07/2021 (19:50) - 13/07/2021 (19:50)								Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Treno	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
260	13/07/2021	8525	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	19:29	13,5	65	76,3	68,7
261	13/07/2021	9328	Bolzano	ES*	Frecciarossa	328	100	19:32	15,4	63,8	75,4	68,4

	Periodo diurno		Periodo notturno
--	----------------	--	------------------

Linea ferroviaria	Nodo di Roma Linea Roma-Firenze direttissima	Tratta	Roma Nomentana – Roma Settebagni
--------------------------	--	---------------	-------------------------------------

Punto di Misura:	PS_06	Comune:	Roma
-------------------------	-------	----------------	------

Provincia:	Roma	Regione:	Lazio
-------------------	------	-----------------	-------

Coordinate Nord	41°56'52.86"N	Data/Ora Inizio	12/07/2021 – 19:50
------------------------	---------------	------------------------	--------------------

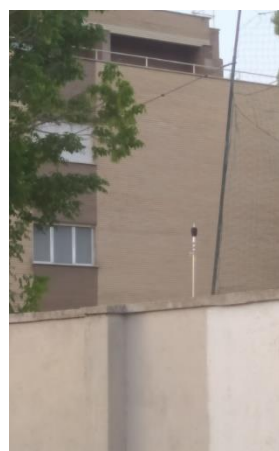
Coordinate Est	12°30'26.32"E	Data/Ora Fine	13/07/2021 – 19:50
-----------------------	---------------	----------------------	--------------------

Distanza dall'asse:	25 m	Altezza dal p.c.	3,5 m
----------------------------	------	-------------------------	-------

Tecnico Competente



ENTECA n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4
Dlgs. 42/2017
(Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)



SINTESI DATI ACUSTICI E METEO

	L_{AE,TR}	L_{eq,TR}	L_{eq,R}	N. Treni
Giorno	104,4	56,8	58,1	232
Notte	97,6	53,0	51,7	29

NOTE: stato della superficie di rotolamento: buono; armamento: su ballast, traverse: cls; terreno: fonoassorbente

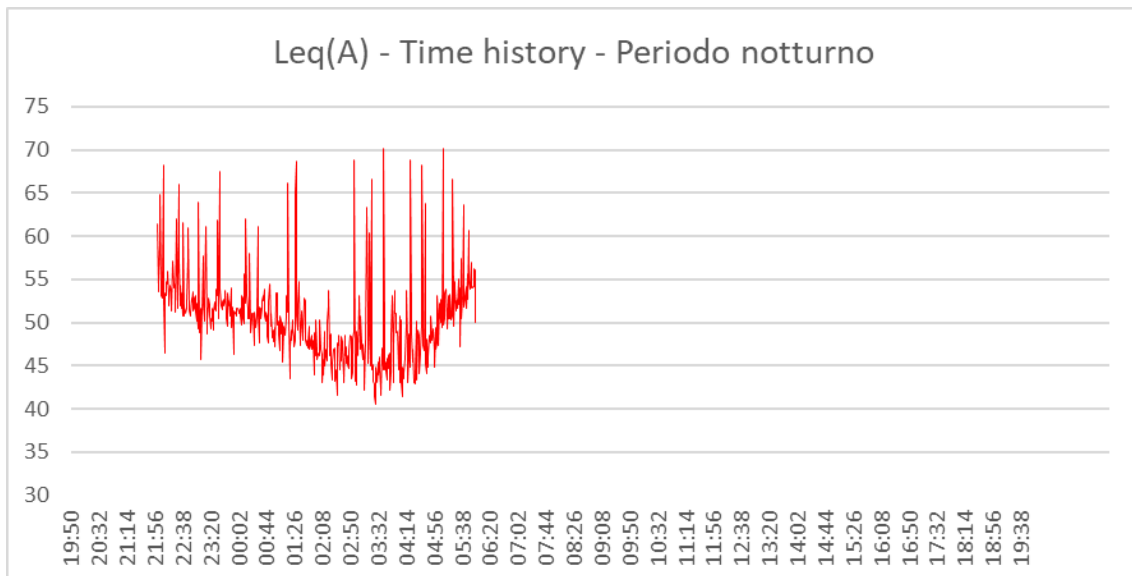
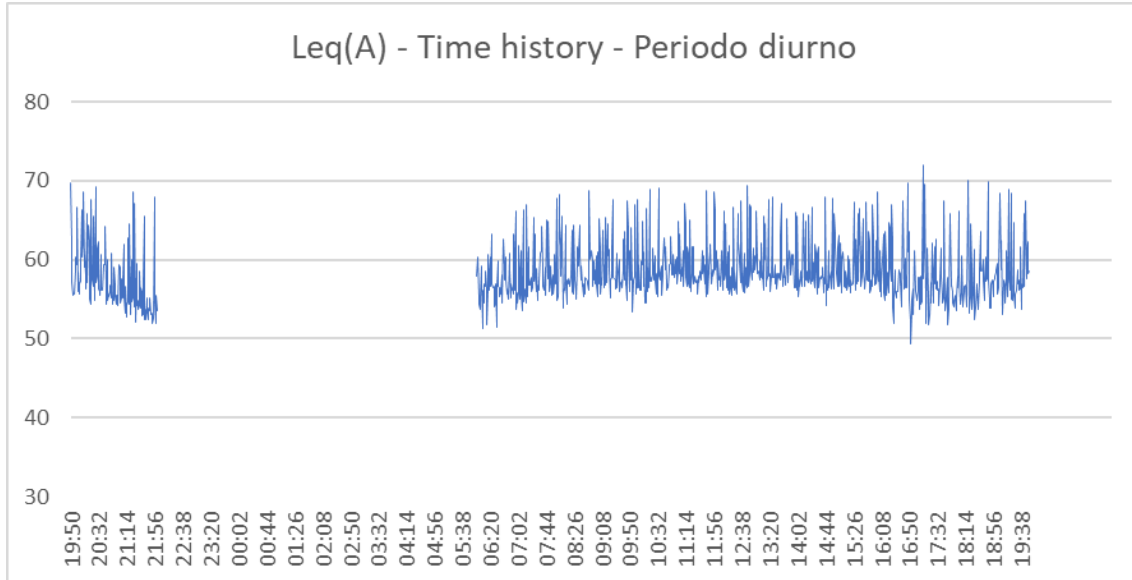
	Temp. [°C]	Umidità [%]	Vento [m/s]	Pioggia [mm]
Giorno	26	58	< 5	0
Notte	18	60	< 5	0

LEQ ORARIO E SINTESI DEI DATI

Leq Orario								
Fascia oraria	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
19:50 - 20:50	61,6	45,2	84,3	49,3	51,2	52,5	56,1	60,5
20:50 - 21:50	58,5	43,7	82,7	46,8	48,7	49,7	54	57,8
21:50 - 22:50	58,1	41	78,6	43,4	46,6	47,8	52,3	56,7
22:50 - 23:50	55,2	40,7	79,1	42,5	44,6	45,9	50,4	55
23:50 - 00:50	52,8	40,3	73,4	41,9	43,4	44,8	49,6	54,8
00:50 - 01:50	55,4	39,7	78,7	40,9	41,9	42,9	47,6	53,6
01:50 - 02:50	47,2	39,1	65,8	40,2	40,7	41	44	50
02:50 - 03:50	57	38,4	80,2	39,9	40,6	41	43,5	50,9
03:50 - 04:50	55,3	39,7	80,1	40,7	41,3	41,7	44	52,4
04:50 - 05:50	56,6	40,7	91,7	42,5	43,8	45	49,7	55,5
05:50 - 06:50	57,4	44,6	78,4	46,9	48,7	49,9	55,1	58,8
06:50 - 07:50	60	46,4	77,2	48,7	51,6	52,8	56,2	60
07:50 - 08:50	60,5	46,4	83,4	49,9	52,1	53,1	56,5	60,5
08:50 - 09:50	60,4	46,5	84,2	50,6	53,2	54,1	56,8	60,7
09:50 - 10:50	60,8	47,8	83,2	50,6	53,2	54,1	56,8	60,4
10:50 - 11:50	60,3	48,4	81,7	51,7	54,1	54,9	57,5	60,6
11:50 - 12:50	61,2	49,1	83,7	51,4	53,1	54,2	57,3	60,5
12:50 - 13:50	61,1	49,3	78,2	51,7	54,2	55,2	57,7	60,7
13:50 - 14:50	60,4	48,5	79,3	51,2	53,7	54,5	57,1	60,2
14:50 - 15:50	61,1	49,4	82,9	52,3	54	54,8	57,1	61,4
15:50 - 16:50	60,9	47,4	83,9	49,7	51,4	52,4	56	60,1
16:50 - 17:50	60,4	49,6	88,9	50,7	51,9	52,7	55,5	59,9
17:50 - 18:50	60,2	50,2	88,9	51,4	52,3	52,9	55,6	60
18:50 - 19:50	60,9	49	80,3	50,4	51,5	52,4	55,7	60,6

	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
Giorno	60,5	43,7	88,9	48,8	51,4	52,8	56,5	60,2
Notte	55,4	38,4	91,7	40,5	41,3	42	48,1	54,8

TIME HISTORY



Linea Cintura Nord Roma - Punto PS02 – periodo: 5/07/2021 (12:00) - 6/07/2021 (12:00)								Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Treno	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
1	12/07/2021	9328	Mantova	ES*	Frecciarossa	328	100	19:50	4,6	80,1	86,8	83,4
2	12/07/2021	8525	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	19:59	12,8	72,6	83,6	78,3
3	12/07/2021	9951	Salerno	ES*	Italo	200	100	19:59	12,3	65,2	76,1	68,7
4	12/07/2021	35534	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	20:01	15,4	62,6	74,4	66,8
5	12/07/2021	35531	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	20:04	10,3	65,5	75,6	68,9
6	12/07/2021	8160	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	20:06	11	73,1	83,5	77,7
7	12/07/2021	9991	Caserta	ES*	Italo	200	100	20:08	3,4	79,9	85,2	83,5
8	12/07/2021	9668	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	20:11	9,8	67,6	77,5	70,6
9	12/07/2021	9325	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	20:14	9,1	73,3	82,9	76,5
10	12/07/2021	9330	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	20:16	10,1	71,4	81,5	74,2
11	12/07/2021	35595	Rm Termini	IC	Intercity	303	100	20:17	12,3	67,3	78,2	71,5
12	12/07/2021	546	Perugia	IC	Intercity	303	100	20:20	13,4	73,8	85,1	78
13	12/07/2021	9651	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	20:24	13,9	71,2	82,7	75,8
14	12/07/2021	9996	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	20:27	3,4	80,5	85,8	84,3
15	12/07/2021	9555	Salerno	ES*	Frecciarossa	328	100	20:30	15,3	66,6	78,4	69,3
16	12/07/2021	4110	Fi S.M.N.	REG	Regionale	175	100	20:31	8,9	68,1	77,6	74,1
17	12/07/2021	4735	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	20:35	12,4	66,1	77,1	70
18	12/07/2021	9596	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	20:39	16,1	63,3	75,3	68,3
19	12/07/2021	8169	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	20:41	8,6	72,2	81,5	75,3
20	12/07/2021	8527	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	20:44	14,7	64,2	75,9	68,3
21	12/07/2021	9653	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	20:51	12,2	66,2	77	70
22	12/07/2021	8596	Ge P.Principe	ES*	Frecciarossa	328	100	20:55	9,3	65,9	75,6	68,1
23	12/07/2021	9955	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	21:02	10,7	64,8	75,1	67,9
24	12/07/2021	35533	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	21:09	6,4	71,2	79,3	73,2
25	12/07/2021	9995	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	21:16	10,2	69,5	79,6	72,6
26	12/07/2021	597	Na Centrale	IC	Intercity	303	100	21:18	8,4	72,6	81,8	76,2
27	12/07/2021	8967	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	21:24	6,9	77,4	85,8	82,7
28	12/07/2021	9559	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	21:26	13,3	73,4	84,7	77,4
29	12/07/2021	4516	Foligno	REG	Regionale	175	100	21:28	8,4	66,7	76	69,1
30	12/07/2021	9997	Rm Termini	ES*	Italo	200	100	21:33	12,3	63,6	74,5	67,7
31	12/07/2021	9568	Fi S.M.N.	ES*	Frecciarossa	328	100	21:40	8,4	73,6	82,9	76,7

Linea Cintura Nord Roma - Punto PS02 – periodo: 5/07/2021 (12:00) - 6/07/2021 (12:00)								Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Treno	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
32	12/07/2021	9657	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	21:55	13,9	74,1	85,6	78,6
33	12/07/2021	8529	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	22:00	7,3	69,8	78,4	72,1
34	12/07/2021	9959	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	22:03	12,4	65,2	76,1	68,4
35	12/07/2021	35545	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	22:04	8,1	73	82,1	77,1
36	12/07/2021	4108	CHIUSI C.T.	REG	Regionale	175	100	22:09	11,8	74,5	85,3	78,2
37	12/07/2021	4157	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	22:09	8,8	66,7	76,1	69
38	12/07/2021	9663	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	22:28	9,9	70,7	80,6	73,9
39	12/07/2021	4111	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	22:32	12,6	72,4	83,4	76,6
40	12/07/2021	9565	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	22:39	11,2	68,4	78,9	71,5
41	12/07/2021	35537	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	22:46	9,6	64,4	74,2	66,6
42	12/07/2021	35574	Trieste Centrale	IC	Intercity	303	100	22:47	8,1	69	78	73,1
43	12/07/2021	4538	Terni	REG	Regionale	175	100	23:02	9,8	69,1	79	73
44	12/07/2021	4161	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	23:02	6,5	69,7	77,9	71,7
45	12/07/2021	9567	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	23:13	8,8	68,9	78,4	73
46	13/07/2021	4093	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	23:31	7,5	70,4	79,2	73,1
47	13/07/2021	35500	Bo Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	23:34	12	74,3	85,1	79,1
48	13/07/2021	4150	Ancona	REG	Regionale	175	100	00:13	9,4	69,8	79,5	73,4
49	13/07/2021	4539	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	00:19	5,9	66,6	74,3	70
50	13/07/2021	9506	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	00:31	19,9	65,7	78,7	70,9
51	13/07/2021	4094	Fi S.M.N.	REG	Regionale	175	100	01:16	14	72,2	83,7	77,7
52	12/07/2021	771	Rm Termini	IC	Intercity	303	100	01:28	18,4	75,3	87,9	78,7
53	13/07/2021	9606	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	02:56	11,3	75,9	86,5	80
54	13/07/2021	8588	Ge P.Principe	ES*	Frecciarossa	328	100	03:22	6,6	76	84,2	80,2
55	13/07/2021	4095	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	03:40	21,7	74,4	87,8	79,3
56	13/07/2021	35504	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	04:21	11,5	75,8	86,4	80,1
57	13/07/2021	4151	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	04:38	25,5	71,7	85,8	76,7
58	13/07/2021	9908	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	04:43	11,9	70,4	81,2	74,4
59	12/07/2021	797	Salerno	IC	Intercity	303	100	05:10	12,6	76,9	87,9	80,8
60	13/07/2021	9608	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	05:37	7,1	65,3	73,8	68,2

Linea Cintura Nord Roma - Punto PS02 – periodo: 5/07/2021 (12:00) - 6/07/2021 (12:00)								Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Treno	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
61	13/07/2021	8502	Bolzano	ES*	Frecciarossa	328	100	05:47	6,7	69,2	77,4	72,1
62	13/07/2021	4521	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	06:00	7,6	70,2	79	72,8
63	13/07/2021	4510	Foligno	REG	Regionale	175	100	06:13	10,9	64,8	75,1	68,1
64	13/07/2021	9968	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	06:20	10,2	67,2	77,3	69,9
65	13/07/2021	4096	Fi S.M.N.	REG	Regionale	175	100	06:22	11,3	70,1	80,6	74,3
66	13/07/2021	9503	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	06:31	11,5	65,9	76,5	68,9
67	13/07/2021	4565	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	06:39	11,9	67,5	78,3	70,6
68	13/07/2021	9512	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	06:40	19,9	66,3	79,3	73,8
69	13/07/2021	8954	Bolzano	ES*	Italo	200	100	06:48	7,5	68,7	77,5	70,9
70	13/07/2021	4263	Rm Tiburtina	REG	Regionale	175	100	06:55	10,4	69,8	80	73,6
71	13/07/2021	4097	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	06:58	16,2	71,3	83,4	77,2
72	13/07/2021	9304	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	07:03	7,1	69,6	78,2	72,9
73	13/07/2021	9970	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	07:06	10,2	67,4	77,5	69,4
74	13/07/2021	581	Rm Termini	IC	Intercity	303	100	07:10	8,4	72,5	81,8	76,1
75	13/07/2021	35506	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	07:10	9,9	68,9	78,9	73,1
76	13/07/2021	9912	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	07:14	10,4	71,8	82	75,1
77	13/07/2021	4523	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	07:14	9,5	70,4	80,2	74,5
78	13/07/2021	534	Ancona	IC	Intercity	303	100	07:17	11	68	78,4	71,1
79	13/07/2021	9591	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	07:25	12,8	71,2	82,3	74
80	13/07/2021	4724	Perugia	REG	Regionale	175	100	07:27	12,6	69	80	73,1
81	13/07/2021	4721	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	07:36	12,3	71	81,9	76,5
82	13/07/2021	9972	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	07:44	12,1	70,7	81,5	75
83	13/07/2021	9518	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	07:45	10,1	71,1	81,2	73,2
84	13/07/2021	531	Rm Termini	IC	Intercity	303	100	07:47	10,2	71,7	81,8	74,9
85	13/07/2021	9616	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	07:54	18	62	74,5	66
86	13/07/2021	8956	Brescia	ES*	Italo	200	100	07:57	17,2	63,8	76,2	67,6
87	13/07/2021	9509	Salerno	ES*	Frecciarossa	328	100	07:59	4,8	78	84,9	81,3
88	13/07/2021	9603	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	08:03	4,3	78,8	85,1	82,4
89	13/07/2021	35501	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	08:04	10,6	69,5	79,7	72,7
90	13/07/2021	35572	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	08:13	8,4	72,3	81,5	75,6
91	13/07/2021	9967	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	08:22	5,7	68,2	75,8	75,4

Linea Cintura Nord Roma - Punto PS02 – periodo: 5/07/2021 (12:00) - 6/07/2021 (12:00)								Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Treno	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
92	13/07/2021	9918	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	08:22	7,6	70,1	78,9	73
93	13/07/2021	9618	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	08:25	16,7	69,3	81,5	73,4
94	13/07/2021	9301	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	08:30	19,6	64,7	77,6	70,5
95	13/07/2021	8506	Bolzano	ES*	Frecciarossa	328	100	08:34	10,2	70,7	80,8	73,8
96	13/07/2021	9605	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	08:48	3	80,2	85	83,4
97	13/07/2021	9974	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	08:50	12,1	64,1	74,9	67,7
98	13/07/2021	8309	Lecce	ES*	Frecciarossa	328	100	08:52	19,6	63,8	76,7	68,6
99	13/07/2021	4098	Fi S.M.N.	REG	Regionale	175	100	08:55	17,8	62,5	75,1	67,4
100	13/07/2021	8585	FCO Aerop.	ES*	Frecciarossa	328	100	08:57	16,2	63,4	75,5	68,3
101	13/07/2021	9522	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	08:59	16,2	65,1	77,2	69,5
102	13/07/2021	533	Rm Termini	IC	Intercity	303	100	09:04	14	71	82,5	75,5
103	13/07/2021	9620	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	09:05	8,4	68,1	77,3	70,9
104	13/07/2021	8505	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	09:09	9,2	70,9	80,6	73,8
105	13/07/2021	4152	Ancona	REG	Regionale	175	100	09:13	Incrocio treni - evento acustico scartato			
106	13/07/2021	9607	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	09:13				
107	13/07/2021	8111	R.Cal. Centrale	ES*	Italo	200	100	09:16	24,2	68,9	82,8	75,4
108	13/07/2021	35514	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	09:23	8,1	67,9	77	69,8
109	13/07/2021	35503	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	09:24	13,1	73,8	85	78,9
110	13/07/2021	9922	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	09:30	10,1	66,5	76,5	69,6
111	13/07/2021	9971	Salerno	ES*	Italo	200	100	09:33	9,4	66,2	75,9	68,7
112	13/07/2021	9303	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	09:40	6,9	70,9	79,2	73,9
113	13/07/2021	8508	Bergamo	ES*	Frecciarossa	328	100	09:41	9,9	70,7	80,7	73,7
114	13/07/2021	9609	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	09:50	12,4	67	77,9	70,6
115	13/07/2021	35608	Ve S.Lucia	ES*	Italo	200	100	09:52	10,4	70,8	81	76,8
116	13/07/2021	9515	Salerno	ES*	Frecciarossa	328	100	09:57	7,9	74,9	83,8	79,4
117	13/07/2021	35588	Trieste Centrale	IC	Intercity	303	100	10:01	12,5	74	85	78,5
118	13/07/2021	4945	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	10:03	9,2	65,8	75,4	68,5
119	13/07/2021	9526	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	10:07	9,1	65,8	75,4	68,4
120	13/07/2021	9624	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	10:09	9,1	72,1	81,7	75,9
121	13/07/2021	8851	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	10:11	9,5	66,3	76,1	68,6

Linea Cintura Nord Roma - Punto PS02 – periodo: 5/07/2021 (12:00) - 6/07/2021 (12:00)								Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Treno	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
122	13/07/2021	35603	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	10:15	7,8	74,7	83,6	78,6
123	13/07/2021	8170	Pesaro	ES*	Italo	200	100	10:19	3,4	79,9	85,2	83,2
124	13/07/2021	9310	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	10:27	18,4	63,2	75,9	68,5
125	13/07/2021	8513	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	10:33	17,5	74,1	86,5	79,1
126	13/07/2021	35526	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	10:40	18,2	60,8	73,4	65,1
127	13/07/2021	9611	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	10:41	10,3	69,4	79,5	71,9
128	13/07/2021	9915	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	10:43	18	63,5	76,1	69
129	13/07/2021	9924	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	10:50	20,4	62,2	75,3	67,4
130	13/07/2021	35525	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	10:51	9,9	69,1	79	71,3
131	13/07/2021	9973	Rm Termini	ES*	Italo	200	100	10:55	14,8	64,3	76	68,9
132	13/07/2021	8510	Bolzano	ES*	Frecciarossa	328	100	11:00	14,3	64,2	75,7	68,7
133	13/07/2021	8953	Rm Termini	ES*	Italo	200	100	11:03	7,4	73,1	81,8	75,3
134	13/07/2021	35612	Ve S.Lucia	ES*	Italo	200	100	11:05	10,9	69	79,3	73,5
135	13/07/2021	4100	Fi S.M.N.	REG	Regionale	175	100	11:09	9	67,3	76,8	69,9
136	13/07/2021	9613	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	11:16	14,1	66,3	77,8	70,5
137	13/07/2021	9528	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	11:17	13,5	66	77,3	69,6
138	13/07/2021	583	Na Centrale	IC	Intercity	303	100	11:20	11,2	71,1	81,6	75,4
139	13/07/2021	35567	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	11:24	12,9	64,7	75,8	68,6
140	13/07/2021	9519	Salerno	ES*	Frecciarossa	328	100	11:25	12,7	65,7	76,7	69,5
141	13/07/2021	8507	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	11:38	13,1	65,6	76,7	69,3
142	13/07/2021	9919	Ba Centrale	ES*	Italo	200	100	11:45	9,8	76	85,9	81,7
143	13/07/2021	35518	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	11:48	16	64,8	76,8	68,6
144	13/07/2021	9975	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	11:51	7,6	69,6	78,4	72,1
145	13/07/2021	9928	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	11:56	9	74,1	83,7	78,1
146	13/07/2021	35509	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	11:56	15,1	73,7	85,5	79,3
147	13/07/2021	9980	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	11:59	8,9	67,6	77	70,8
148	13/07/2021	9617	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	12:07	13,4	65,5	76,8	69,3
149	13/07/2021	4512	Foligno	REG	Regionale	175	100	12:11	8,9	73,6	83,1	76,2
150	13/07/2021	9583	R.Cal. Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	12:14	8,6	72,2	81,6	75,7
151	13/07/2021	9532	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	12:16	9,3	67	76,7	69,5
152	13/07/2021	4153	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	12:18	11	67,9	78,3	71
153	13/07/2021	8960	Brescia	ES*	Italo	200	100	12:25	13,6	72,5	83,9	76,7

Linea Cintura Nord Roma - Punto PS02 – periodo: 5/07/2021 (12:00) - 6/07/2021 (12:00)								Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Treno	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
154	13/07/2021	35607	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	12:32	12,6	73,3	84,3	78,6
155	13/07/2021	8503	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	12:34	15,1	63,3	75,1	67,6
156	13/07/2021	9923	Rm Termini	ES*	Italo	200	100	12:37	13,3	73,6	84,8	78,8
157	13/07/2021	590	Mi Centrale	IC	Intercity	303	100	12:46	15,4	68,8	80,7	73,5
158	13/07/2021	35511	FCO Aerop.	ES*	Frecciarossa	328	100	12:46	3,1	79,6	84,5	83,7
159	13/07/2021	35520	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	12:50	9,4	74,3	84	77
160	13/07/2021	9977	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	12:51	13,5	72,4	83,7	76,4
161	13/07/2021	9932	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	12:55	13,9	66,5	77,9	70,6
162	13/07/2021	9311	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	12:57	10,3	72,4	82,5	75,4
163	13/07/2021	9634	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	13:00	19,7	61,8	74,7	65
164	13/07/2021	9982	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	13:01	9,8	67,9	77,8	70,6
165	13/07/2021	9527	Salerno	ES*	Frecciarossa	328	100	13:07	9,9	72,9	82,9	76
166	13/07/2021	9586	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	13:11	15,8	69,5	81,5	73
167	13/07/2021	4725	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	13:13	14,1	73,4	84,9	78,2
168	13/07/2021	35609	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	13:18	13,3	74,1	85,3	78,2
169	13/07/2021	4154	Ancona	REG	Regionale	175	100	13:23	16,1	67,7	79,8	71,9
170	13/07/2021	9927	Rm Termini	ES*	Italo	200	100	13:36	12,7	73,5	84,6	76,8
171	13/07/2021	35522	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	13:37	8,3	73,1	82,3	77,3
172	13/07/2021	35513	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	13:46	Incrocio treni - evento acustico scartato			
173	13/07/2021	8136	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	13:46	Incrocio treni - evento acustico scartato			
174	13/07/2021	9979	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	13:49	20	63,4	76,4	68,8
175	13/07/2021	4103	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	13:55	Incrocio treni - evento acustico scartato			
176	13/07/2021	9984	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	13:55	Incrocio treni - evento acustico scartato			
177	13/07/2021	9540	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	13:59	9,5	72,7	82,4	75,7
178	13/07/2021	9587	R.Cal. Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	14:01	12,8	74,4	85,4	79,3
179	13/07/2021	9640	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	14:10	15	70	81,8	74,1
180	13/07/2021	4730	Perugia	REG	Regionale	175	100	14:13	9,3	72,7	82,4	75,8
181	13/07/2021	9931	Salerno	ES*	Italo	200	100	14:18	13,2	72,7	83,9	76,5
182	13/07/2021	35524	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	14:23	13,2	65,6	76,8	69,7
183	13/07/2021	35505	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	14:28	8,2	69,7	78,8	72,2
184	13/07/2021	9940	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	14:32	Incrocio treni - evento acustico scartato			
185	13/07/2021	9981	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	14:32	Incrocio treni - evento acustico scartato			

Linea Cintura Nord Roma - Punto PS02 – periodo: 5/07/2021 (12:00) - 6/07/2021 (12:00)								Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Treno	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
186	13/07/2021	9642	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	14:43	8,3	68	77,2	70,7
187	13/07/2021	8520	VICENZA	ES*	Frecciarossa	328	100	14:48	10,2	75,1	85,2	78,2
188	13/07/2021	35618	Trieste Centrale	ES*	Italo	200	100	14:54	14,6	71,5	83,1	74,2
189	13/07/2021	9535	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	14:57	8,9	72,5	82	75,8
190	13/07/2021	4104	Fi S.M.N.	REG	Regionale	175	100	15:02	9,5	68,6	78,3	71,6
191	13/07/2021	9546	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	15:06	Incrocio treni - evento acustico scartato			
192	13/07/2021	9644	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	15:06				
193	13/07/2021	9631	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	15:09	27,8	60,6	75	66
194	13/07/2021	9320	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	15:14	15	65	76,7	69
195	13/07/2021	35585	Rm Termini	IC	Intercity	303	100	15:18	12,6	73,5	84,5	78
196	13/07/2021	35592	Trieste Centrale	IC	Intercity	303	100	15:26	19,6	62,8	75,7	67,4
197	13/07/2021	9935	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	15:29	13	71,6	82,7	77,6
198	13/07/2021	35536	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	15:32	12,5	71,3	82,3	75,6
199	13/07/2021	35519	R.Cal. Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	15:40	9	68,9	78,5	71,3
200	13/07/2021	9946	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	15:55	6,3	70,8	78,8	73,6
201	13/07/2021	4731	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	16:02	10,7	66,3	76,6	69,1
202	13/07/2021	4156	Ancona	REG	Regionale	175	100	16:09	8,2	72,6	81,7	76,5
203	13/07/2021	9539	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	16:13	12,5	73,3	84,2	79,2
204	13/07/2021	9988	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	16:23	17,1	67	79,4	71,1
205	13/07/2021	9590	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	16:24	9	65,4	75	68,6
206	13/07/2021	4105	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	16:28	12,3	73,9	84,8	79,4
207	13/07/2021	9648	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	16:36	18,4	62,8	75,5	67,7
208	13/07/2021	35615	Salerno	ES*	Italo	200	100	16:38	9,8	65,6	75,5	69
209	13/07/2021	596	Mi Centrale	IC	Intercity	303	100	16:43	10,1	67,5	77,5	69,6
210	13/07/2021	9322	Fi S.M.N.	ES*	Frecciarossa	328	100	16:44	18,7	64	76,8	68,1
211	13/07/2021	35580	Trieste Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	16:48	9,5	72	81,8	74,5
212	13/07/2021	35528	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	16:51	10,7	71,2	81,5	74,7
213	13/07/2021	9939	Salerno	ES*	Italo	200	100	16:55	22,2	61,3	74,8	66,3
214	13/07/2021	9948	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	17:04	8	73,8	82,8	77,1
215	13/07/2021	35521	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	17:08	11,2	73,5	84	77,4

Linea Cintura Nord Roma - Punto PS02 – periodo: 5/07/2021 (12:00) - 6/07/2021 (12:00)								Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Treno	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
216	13/07/2021	8524	Bolzano	ES*	Frecciarossa	328	100	17:09	15,7	63,8	75,7	67,9
217	13/07/2021	8959	Rm Termini	ES*	Italo	200	100	17:13	10,4	68,2	78,4	71,5
218	13/07/2021	35620	Udine	ES*	Italo	200	100	17:17	Incrocio treni - evento acustico scartato			
219	13/07/2021	9639	R.Cal. Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	17:17				
220	13/07/2021	4514	Foligno	REG	Regionale	175	100	17:24	Incrocio treni - evento acustico scartato			
221	13/07/2021	9543	Salerno	ES*	Frecciarossa	328	100	17:24				
222	13/07/2021	9554	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	17:32	12	65,7	76,5	69,5
223	13/07/2021	9652	Bergamo	ES*	Frecciarossa	328	100	17:34	16,9	64,3	76,6	68,4
224	13/07/2021	4155	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	17:37	Incrocio treni - evento acustico scartato			
225	13/07/2021	8519	SIBARI	ES*	Frecciarossa	328	100	17:37				
226	13/07/2021	8852	RAVENNA	ES*	Frecciarossa	328	100	17:39	7,1	70,3	78,8	74,1
227	13/07/2021	4530	Viterbo P.F.	REG	Regionale	175	100	17:43	18,7	63,4	76,1	69,4
228	13/07/2021	8143	R.Cal. Centrale	ES*	Italo	200	100	17:48	8,5	70,9	80,2	74,9
229	13/07/2021	35530	Udine	ES*	Frecciarossa	328	100	17:50	17,5	65	77,5	70,3
230	13/07/2021	9987	Na Centrale	ES*	Italo	200	100	17:53	6,1	69,0	76,9	73,0
231	13/07/2021	35535	Na Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	18:02	6,6	70,0	78,2	73,0
232	13/07/2021	8526	Bolzano	ES*	Frecciarossa	328	100	18:04	6,5	67,9	76,0	71,9
233	13/07/2021	9952	To P.Nuova	ES*	Italo	200	100	18:08	8,7	73,0	82,4	77,0
234	13/07/2021	4733	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	18:09	7,3	66,9	75,6	70,9
235	13/07/2021	35622	Ve S.Lucia	ES*	Italo	200	100	18:13	7,1	76,5	85,0	78,5
236	13/07/2021	9547	Taranto	ES*	Frecciarossa	328	100	18:16	9,5	74,9	84,7	78,9
237	13/07/2021	9658	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	18:17	10,4	75,1	85,3	77,1
238	13/07/2021	9643	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	18:22	10,7	71,0	81,3	74,0
239	13/07/2021	4732	Perugia	REG	Regionale	175	100	18:30	8,2	76,5	85,6	78,5
240	13/07/2021	4107	Rm Termini	REG	Regionale	175	100	18:30	10,8	68,8	79,1	71,8
241	13/07/2021	9556	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	18:33	7,3	70,2	78,9	74,2
242	13/07/2021	598	Fi S.M.N.	IC	Intercity	303	100	18:41	7,7	73,0	81,9	76,0
243	13/07/2021	8966	Bolzano	ES*	Italo	200	100	18:42	5,2	73,1	80,3	75,1
244	13/07/2021	9660	Brescia	ES*	Frecciarossa	328	100	18:48	Incrocio treni - evento acustico scartato			
245	13/07/2021	9645	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	18:48				

Linea Cintura Nord Roma - Punto PS02 – periodo: 5/07/2021 (12:00) - 6/07/2021 (12:00)								Sintesi				
N	Data	Num.	Direzione	Cat.	Treno	Lungh.	Velocità	Ora	Durata -10	Leq -10	SEL -10	Lmax
		TR				[m]	[km/h]		[s]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
246	13/07/2021	8147	Ba Centrale	ES*	Italo	200	100	18:51	17,4	72,2	84,6	74,2
247	13/07/2021	4158	Ancona	REG	Regionale	175	100	19:01	8,3	69,3	78,5	73,3
248	13/07/2021	35532	Ve S.Lucia	ES*	Frecciarossa	328	100	19:04	11,3	66,0	76,6	69,0
249	13/07/2021	9956	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	19:06	Incrocio treni - evento acustico scartato			
250	13/07/2021	35167	Salerno	ES*	Italo	200	100	19:06				
251	13/07/2021	9662	To P.Nuova	ES*	Frecciarossa	328	100	19:07	6,5	69,1	77,2	71,1
252	13/07/2021	8528	Bergamo	ES*	Frecciarossa	328	100	19:09	7,9	77,2	86,2	81,2
253	13/07/2021	9647	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	19:12	8,2	68,1	77,2	70,1
254	13/07/2021	9994	Mi Centrale	ES*	Italo	200	100	19:13	7,8	73,0	81,9	75,0
255	13/07/2021	8963	Rm Termini	ES*	Italo	200	100	19:17	7	70,3	78,8	74,3
256	13/07/2021	4734	Perugia	REG	Regionale	175	100	19:19	8,9	65,9	75,4	68,9
257	13/07/2021	8318	Mi Centrale	ES*	Frecciarossa	328	100	19:21	6,7	68,0	76,3	71,0
258	13/07/2021	541	Rm Termini	IC	Intercity	303	100	19:25	7,8	70,4	79,3	74,4
259	13/07/2021	4534	Viterbo P.F.	REG	Regionale	175	100	19:27	7,7	70,8	79,7	74,8
260	13/07/2021	8525	Rm Termini	ES*	Frecciarossa	328	100	19:29	7,1	68,3	76,9	72,3
261	13/07/2021	9328	Bolzano	ES*	Frecciarossa	328	100	19:32	6	68,2	75,9	72,2

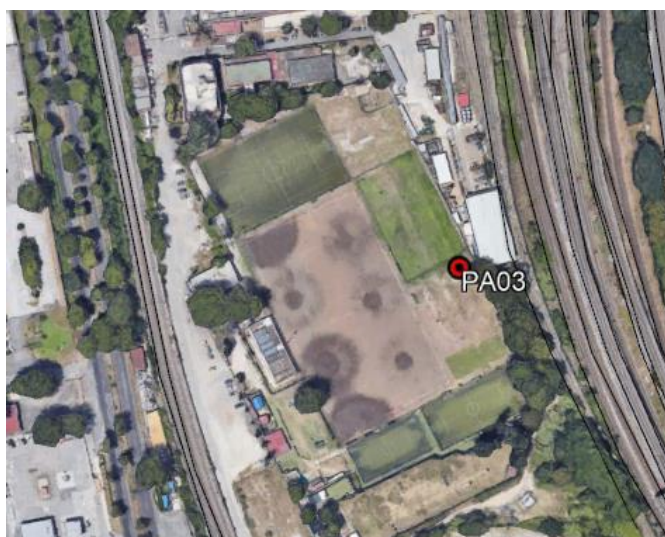
	Periodo diurno		Periodo notturno
--	----------------	--	------------------

Linea ferroviaria	Nodo di Roma Linea Roma-Firenze direttissima	Tratta	Roma Nomentana – Roma Settebagni
Punto di Misura:	PA_03	Comune:	Roma
Provincia:	Roma	Regione:	Lazio
Coordinate Nord	41°56'51.27"N	Data/Ora Inizio	12/07/2021 – 19:50
Coordinate Est	12°30'31.72"E	Data/Ora Fine	13/07/2021 – 19:50
Distanza dall'asse:	130 m	Altezza dal p.c.	3,0 m

Tecnico Competente



ENTECA n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4
Dlgs. 42/2017
(Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)



DATI METEO

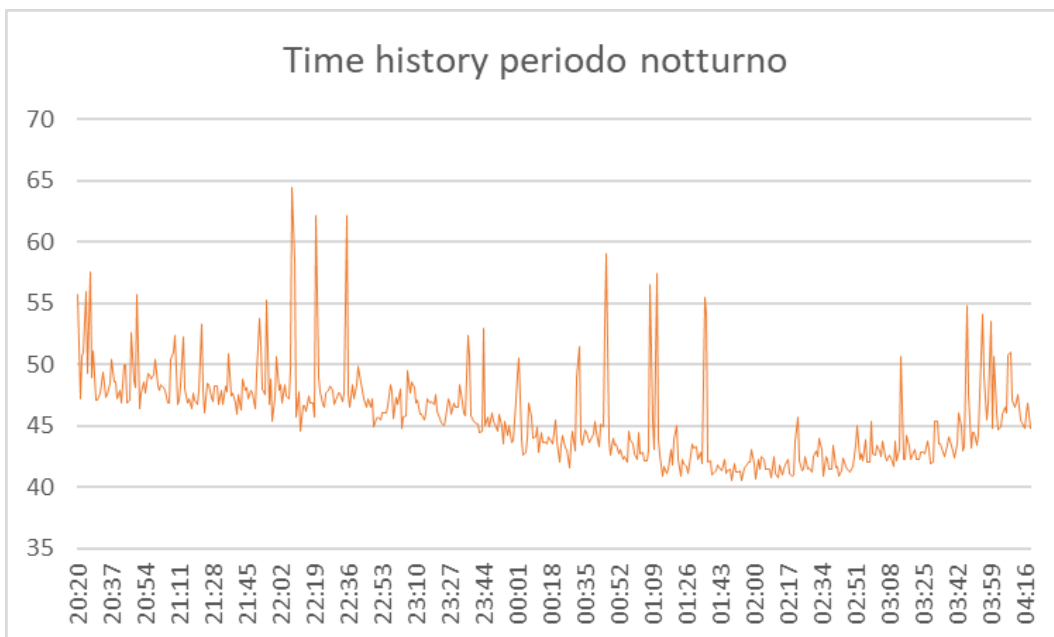
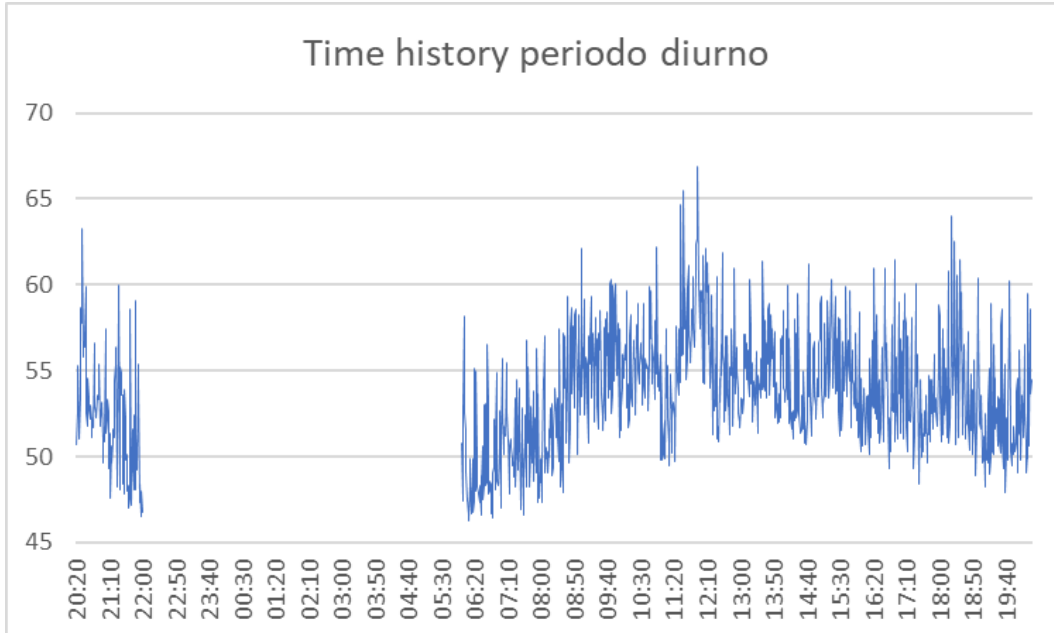
	Temp. [°C]	Umidità [%]	Vento [m/s]	Pioggia [mm]
Giorno	26	58	< 5	0
Notte	18	60	< 5	0

LEQ ORARIO E SINTESI DEI DATI

Leq Orario								
Fascia oraria	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
19:50 - 20:50	54,3	43,6	70,2	46,4	47,8	48,5	51,2	56,8
20:50 - 21:50	52,5	43	77,9	44,3	45,3	45,9	48,5	54,5
21:50 - 22:50	48,9	42,6	63,5	43,9	44,9	45,4	47,4	50,4
22:50 - 23:50	52,4	41,9	72,2	43,6	44,5	45	47,2	50,1
23:50 - 24:50	47,1	42,3	61,5	43,4	44	44,4	46,1	48,5
24:50 - 1:50	45,5	39,4	61,9	40,8	41,6	42	43,8	47,1
1:50 - 2:50	47,9	38,7	66,1	40,1	40,5	40,8	42,2	46
2:50 - 3:50	41,9	38,6	52,8	39,4	39,9	40,1	41,1	43,4
3:50 - 4:50	43,2	38,8	57,4	39,9	40,4	40,7	42,1	44,8
4:50 - 5:50	49	40	66,7	41	41,9	42,7	46,2	51,3
5:50 - 6:50	50,9	43,8	68,3	45	45,8	46,3	48,2	53,8
6:50 - 7:50	51,8	43,6	68,7	44,8	45,8	46,4	49,1	54,9
7:50 - 8:50	55,7	44,9	74,5	46,4	47,8	48,4	51,6	59,5
8:50 - 9:50	56,2	46,3	73,2	47,6	48,7	49,4	53	59,5
10:50 - 11:50	55,5	46,4	74,6	48,1	49	49,5	52,7	58,2
11:50 - 12:50	59,1	46,5	77,3	48,8	49,7	50,3	54,1	62,2
12:50 - 13:50	55,4	46,8	73,3	49,3	50,1	50,6	52,9	58,1
13:50 - 14:50	55,5	46,4	72,5	49	50,1	50,7	53,1	58,1
14:50 - 15:50	55,5	47,3	71	48,6	49,6	50,2	52,5	58,5
15:50 - 16:50	54,9	47	71,6	48,4	49,5	50	52,4	57,3
16:50 - 17:50	55,3	44,4	75,3	47	48,5	49,2	51,6	58,5
17:50 - 18:50	54,8	45,1	79	46,7	47,8	48,4	50,9	56,9
18:50 - 19:50	54,9	44,7	76	46,9	48,3	49	51,1	56,7

	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10
Giorno	55,2	42,6	80,7	45,5	47	48	51,7	58
Notte	48,2	38,6	72,2	39,9	40,5	41	44,8	48,9

TIME HISTORY



Certificati di taratura strumentazione utilizzata



L.C.E. S.r.l.
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



LAT N° 068

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 44473-A
Certificate of Calibration LAT 068 44473-A

- data di emissione date of issue	2019-12-18
- cliente customer	ISTITUTO IRIDE SRL 00147 - ROMA (RM)
- destinatario receiver	ISTITUTO IRIDE SRL 00147 - ROMA (RM)
- richiesta application	19-00816-T
- in data date	2019-12-06
Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	Analizzatore
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	FUSION
- matricola serial number	11449
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2019-12-18
- data delle misure date of measurements	2019-12-18
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

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.

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.





C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
02 57692858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 44479-A
Certificate of Calibration LAT 068 44479-A

data di emissione
date of issue
cliente
customer
destinatario
recipient
richiesta
application
in data
date

2019-12-19
ISTITUTO IRIDE SRL
00147 - ROMA (RM)
ISTITUTO IRIDE SRL
00147 - ROMA (RM)
19-00816-T
2019-12-06

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
01-dB
FUJISION
11452
2019-12-18
2019-12-19
Reg. 03

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.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono indicati 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. Tali incertezze 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%. Usually, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



Chapitre 1. CONSTAT DE VERIFICATION VERIFICATION CERTIFICATE

CV-DTE-L-19-PVE-72765

DELIVRE PAR : ACOEM
ISSUED BY: Service Métrologie

INSTRUMENT VERIFIE
INSTRUMENT CHECKED
69760 LIMONEST
France
Designation : **Sonomètre Intégrateur-Moyenneur**
Designation : **Integrating-Averaging Sound Level Meter**

Constructeur : 01dB
Manufacturer :

Type : FUSION
Type :

N° de serie : 12345
Serial number :

N° d'identification :
Identification number

Date d'émission : 22/11/2019
Date of issue :

Ce constat comprend 5 pages
This certificate includes 5 pages

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
HEAD OF THE METROLOGY LAB
François MAGAND



LA REPRODUCTION DE CE CONSTAT N'EST AUTORISEE
QUE SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED OTHER
THAN IN FULL BY PHOTOGRAPHIC PROCESS

Ce document ne peut pas être utilisé en lieu
et place d'un certificat d'étalonnage. Ce document
est réalisé suivant les recommandations du
fascicule de documentation X 07-011.

THIS DOCUMENT CANT BE USED AS CALIBRATION
CERTIFICATE. IT IS COMPLIANT WITH THE X 07-011 STANDARD
RECOMMENDATIONS



L.C.E. S.r.l.
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



LAT N° 068

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 44473-A
Certificate of Calibration LAT 068 44473-A

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer
- destinatario
receiver
- richiesta
application
- in data
date

2019-12-18

ISTITUTO IRIDE SRL
00147 - ROMA (RM)
ISTITUTO IRIDE SRL
00147 - ROMA (RM)

19-00816-T

2019-12-06

Si riferisce a

Referring to

- oggetto
item

Analizzatore

- costruttore
manufacturer

01-dB

- modello
model

FUSION

- matricola
serial number

11449

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item

2019-12-18

- data delle misure
date of measurements

2019-12-18

- registro di laboratorio
laboratory reference

Reg. 03

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.

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.

