

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA  
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01**

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI  
PROGETTO ESECUTIVO**

**CA22 - Cantiere Operativo Pernigotti Cop6**

**Studio acustico**

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI	
Consorzio <b>Cociv</b> Ing. N. Meistro		

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 1	E	C V	S D	C A 2 2 0 1	1 0 1	A

Progettazione :								
Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	COCIV	25/07/2019	COCIV	25/07/2019	A. Mancarella 	25/07/2019	 Consorzio Collegamenti Integrati Veloci Dott. Ing. A. Mancarella Ordine Ingegneri Prov. TO n. 6271 R

n. Elab.:	File: IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00
	CUP: F81H92000000008



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico</p> <p style="text-align: right;">Foglio 3 di 218</p>

## INDICE

INDICE.....	3
PREMESSA.....	6
1. <b>NORMATIVA E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO</b> .....	7
1.1.     Normativa Nazionale .....	7
1.1.1.   Introduzione .....	7
1.1.1.   DPCM 14/11/1997 .....	8
1.1.2.   DPR 459/98 .....	9
1.1.3.   DM 16 Marzo 1998 .....	11
1.1.4.   D.P.R. 142/2004 .....	11
1.2.     Normativa tecnica .....	15
1.3.     Normativa regionale.....	16
1.4.     Disposizioni comunali .....	17
1.4.1.   Classificazione acustica.....	17
1.4.2.   Autorizzazioni in deroga .....	18
2. <b>QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE</b> .....	21
2.1.     Definizione ambito spaziale di studio .....	21
2.2.     Caratteristiche sistema insediativo e censimento ricettori.....	21
2.3.     La sensibilità ambientale .....	22
2.4.     Descrizione uso suolo in relazione alle caratteristiche di fono assorbimento del terreno .....	23
2.5.     Condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione del rumore .....	24
2.6.     Sorgenti sonore presenti all'interno dell'ambito di studio .....	27
2.7.     Livelli di rumore ante operam .....	28
2.7.1.   Punti di monitoraggio e metodiche di misura.....	29
2.7.2.   Strumentazione.....	33
2.7.3.   Analisi e sintesi dei dati rilevati.....	34
2.7.4.   Risultati ottenuti .....	35
2.8.     Mappatura di clima acustico .....	39
3. <b>QUADRO DI RIFERIMENTO PREVISIONALE</b> .....	41
3.1.     Premessa.....	41
3.2.     Fase di costruzione.....	41
3.2.1.   Il modello previsionale ISO 9613.....	41
3.2.2.   Dati di input del modello di calcolo .....	44
3.2.3.   Descrizione della cantierizzazione .....	45
3.2.4.   Previsioni di impatto ante e post mitigazione .....	54
3.2.5.   Interventi di mitigazione .....	56

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 4 di 218

3.2.6. Sintesi degli impatti.....	61
-----------------------------------	----

## ALLEGATI

- ALL\_01 - Caratterizzazione delle emissioni ferroviarie linea storica
- ALL\_02 - Caratterizzazione delle emissioni della SS 35bis
- ALL\_03 - Tabulati di calcolo per la fase di costruzione
- ALL\_04 - Certificati T.C. ai sensi L 447/95

## ELABORATI GRAFICI

- ALG\_01 - Mappatura dei ricettori
- ALG\_02 - Mappatura valori limite applicabili e fasce di pertinenza
- ALG\_03 - Mappatura uso suolo Corine LC2006
- ALG\_04 - Mappatura clima acustico periodo diurno Leq(6-22)
- ALG\_05 - Mappatura clima acustico periodo notturno Leq(22-6)
- ALG\_06 - Mappatura impatto acustico in fase di costruzione periodo diurno Leq(6-22)
- ALG\_07 - Mappatura impatto acustico in fase di costruzione periodo notturno Leq(22-6)
- ALG\_08 - Mappatura impatto acustico mitigato in fase di costruzione periodo diurno Leq(6-22)
- ALG\_09 - Mappatura impatto acustico mitigato in fase di costruzione periodo notturno Leq(22-6)
- ALG\_10 - Localizzazione interventi di mitigazione in fase di costruzione (1:5000)

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00  
Studio Acustico

Foglio  
5 di 218

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 6 di 218

## Premessa

Le analisi ambientali condotte per la componente rumore relative alla fase di costruzione dell'opera in progetto sono state sviluppate in sostanziale accordo con le "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione dei giudizi di compatibilità" di cui al DPCM 27 dicembre 1988 e alle linee guida ISPRA "Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale", propedeutiche alla futura regolamentazione tecnica richiamata nell'art. 34 del D.Lgs 152/2006 e successive modifiche e integrazioni. Le valutazioni esposte rispondono inoltre a quanto richiesto dalla normativa regionale specifica in materia di valutazione di impatto acustico.

In particolare lo studio considera:

- L'individuazione, anche cartografica, dell'area di influenza, definita come la porzione del territorio in cui la realizzazione dell'intervento può comportare una variazione significativa dei livelli di rumore ambientale
- L'identificazione, anche cartografica, di tutti gli elementi naturali e artificiali presenti nell'area di influenza (edifici, barriere, ecc.), delle altre sorgenti di rumore e dei ricettori, classificati in funzione delle destinazioni d'uso.
- La tipologia di sorgenti in fase di costruzione e la sensibilità acustica del contesto in cui l'intervento proposto si inserisce
- Le analisi volte alla previsione delle modifiche e/o delle interferenze riconducibili alla fase di costruzione dell'intervento di progetto, con riferimento agli intervalli di tempo e ai descrittori acustici indicati dalla normativa di settore, estesi a tutta l'area di influenza.
- La compatibilità dell'opera rispetto ai valori limite indicati dalla normativa di settore su tutti i ricettori individuati nell'area di influenza
- La definizione delle eventuali necessità di mitigazione da prevedere nel corso della realizzazione.

La trattazione nel seguito esposta sviluppa il quadro di riferimento normativo, il quadro di riferimento ambientale (Sistema ambientale) e il quadro di riferimento previsionale (Sistema della compatibilità), richiamando in base alle necessità specifici allegati tecnici o allegati grafici.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico <span style="float: right;">Foglio 7 di 218</span>

## 1. NORMATIVA E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

### 1.1. Normativa Nazionale

#### 1.1.1. Introduzione

La normativa sul rumore è stata introdotta in Italia a partire dall'inizio degli anni '90 ed attualmente è praticamente giunta al termine l'adozione dei regolamenti di attuazione alla Legge Quadro. In particolare, il contesto giuridico di riferimento è rappresentato da:

- DPCM 1 Marzo 1991
- Legge 26 Ottobre 1995, n. 447 "Legge Quadro sull'inquinamento acustico"
- DPCM 14 Novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- Decreto 16 Marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".
- DPR 459/98 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 Ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"
- DPR 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"

In data 1 marzo 1991, in attuazione dell'art. 2 comma 14 legge 8 Luglio 1986 n. 349, è stato emanato un DPCM che consentiva al Ministro dell'Ambiente, di concerto con il Ministro della Sanità, di proporre al Presidente del Consiglio dei Ministri la fissazione di limiti massimi di esposizione al rumore nell'ambiente esterno ed abitativo (di cui all'art. 4 legge 23 Dicembre 1978 n. 833). Al DPCM 1 Marzo 1991 è seguita l'emanazione della Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447/1995 e, successivamente, il DPCM 14 Novembre 1997 con il quale vengono determinati i valori limite di riferimento, assoluti e differenziali.

Il DPCM 14 Novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" integra le indicazioni normative in tema di disturbo da rumore espresse dal DPCM 1 Marzo 1991 e dalla successiva Legge Quadro n. 447 del 26 Ottobre 1995 e introduce il concetto dei valori limite di emissioni, nello spirito di armonizzare i provvedimenti in materia di limitazione delle emissioni sonore alle indicazioni fornite dall'Unione Europea. Il decreto determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione, i valori di qualità e i limiti differenziali, riferendoli alle classi di destinazione d'uso del territorio, riportate nella Tabella A dello stesso decreto e che corrispondono sostanzialmente alle classi previste dal DPCM 1 Marzo 1991.

I limiti stabiliti nella Tabella C del DPCM 14 Novembre 1997 sono applicabili al di fuori delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie in base alla destinazione d'uso del territorio. Alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture non si applicano inoltre le disposizioni relative ai valori limite differenziali di immissione.

Viene nel seguito fornita una breve sintesi per i provvedimenti normativi di maggiore rilevanza per lo studio in oggetto.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 8 di 218

### 1.1.1. DPCM 14/11/1997

In ambiente esterno i livelli di rumorosità sono regolati dal DPCM 14 Novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore» integra le indicazioni normative in tema di disturbo da rumore espresse dal DPCM 1 Marzo 1991 e dalla successiva Legge Quadro n. 447 del 26 Ottobre 1995 e introduce il concetto dei valori limite di emissioni, nello spirito di armonizzare i provvedimenti in materia di limitazione delle emissioni sonore alle indicazioni fornite dall'Unione Europea. Il decreto determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, riferendoli alle classi di destinazione d'uso del territorio, riportate nella Tabella A dello stesso decreto e che corrispondono sostanzialmente alle classi previste dal DPCM 1 Marzo 1991.

I valori limite di emissione, intesi come valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa, come da art. 2, comma 1, lettera e) della legge 26 Ottobre 1995 n. 447, sono riferiti alle sorgenti fisse e alle sorgenti mobili.

I valori limite di emissione del rumore delle sorgenti sonore mobili e dei singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono regolamentati dalle norme di omologazione e di certificazione delle stesse.

I valori limite di emissione delle singole sorgenti fisse, riportate in **Tabella 1-1** si applicano a tutte le aree del territorio ad esse circostanti e sono quelli indicati nella Tabella B dello stesso decreto, fino all'emanazione della specifica norma UNI.

DESTINAZIONE D'USO TERRITORIALE	DIURNO (6-22)	NOTTURNO (22-6)
<b>I Aree particolarmente protette</b>	45	35
<b>II Aree prevalentemente residenziali</b>	50	40
<b>III Aree di tipo misto</b>	55	45
<b>IV Aree di intensa attività umana</b>	60	50
<b>V Aree prevalentemente industriali</b>	65	55
<b>VI Aree esclusivamente industriali</b>	65	65

**Tabella 1-1 – Valori limite di emissione**

I valori limite di immissione, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti, sono quelli indicati nella Tabella C dello stesso decreto e corrispondono a quelli individuati nel DPCM 1 Marzo 1991 (**Tabella 1-2**). Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all'art. 11, comma 1, legge 26 Ottobre 1995 n. 447, i limiti suddetti non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di dette fasce, tali sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

I valori di attenzione, infine, sono espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata A. Se riferiti ad un'ora i valori di attenzione sono quelli della Tabella C aumentati di 10

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 9 di 218

dBA per il periodo diurno e di 5 dBA per il periodo notturno; se riferiti ai tempi di riferimento i valori di attenzione sono quelli della Tabella C.

Per l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7 della legge 26 Ottobre 1995, n. 447, è sufficiente il superamento di uno dei due valori suddetti, ad eccezione delle aree esclusivamente industriali. I valori di attenzione non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali. Per quanto riguarda l'ambiente abitativo valgono le seguenti considerazioni:

- Il livello sonoro ambientale 6÷22h a finestre chiuse, in periodo diurno, è ritenuto "non disturbante" se inferiore a 35 dBA. In caso contrario, il rumore è da considerarsi accettabile a condizione che sia garantito un livello differenziale (differenza tra rumore ambientale e rumore residuo) minore di 5 dBA.
- Il livello sonoro ambientale 22÷6h a finestre chiuse, in periodo notturno è ritenuto "non disturbante" se inferiore a 25 dBA. In caso contrario, il rumore è da considerarsi accettabile a condizione che sia garantito un livello differenziale minore di 3 dBA.

DESTINAZIONE D'USO TERRITORIALE	DIURNO (6-22)	NOTTURNO (22-6)
<b>I Aree particolarmente protette</b>	50	40
<b>II Aree prevalentemente residenziali</b>	55	45
<b>III Aree di tipo misto</b>	60	50
<b>IV Aree di intensa attività umana</b>	65	55
<b>V Aree prevalentemente industriali</b>	70	60
<b>VI Aree esclusivamente industriali</b>	70	70

**Tabella 1-2 – Valori limite di immissione**

### 1.1.2. DPR 459/98

Le disposizioni del DPR 459/98 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 Ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario" definiscono i limiti di immissione delle infrastrutture ferroviarie.

Il DPR 459/98 regola il settore dell'inquinamento acustico derivante da infrastrutture di trasporto ferroviarie all'interno di una fascia di pertinenza di 250 m dall'asse del binario.

Al fine della verifica di ammissibilità dei livelli di rumore in fase di esercizio della linea ferroviaria e della progettazione degli interventi di contenimento, all'interno di suddetta fascia possono essere utilizzati i limiti del DPR 459/98 e, all'esterno, i limiti di zonizzazione acustica indicati dal DPCM 14 Novembre 1997 o i valori limite indicati dall'Art.6 del DPCM 1 Marzo 1991 con riferimento a tutto il territorio nazionale, alle zone A e B come precisate dal Decreto Ministeriale 2 Aprile 1968, n. 144 e alle zone esclusivamente industriali:

- Per le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h, è prevista una fascia di pertinenza ferroviaria pari a 250 m per ciascun lato a partire dalla mezzeria dei binari esterni, all'interno della quale devono essere rispettati i limiti indicati in **Tabella 1-3**.
- Per le nuove linee in affiancamento a linee esistenti, per le infrastrutture esistenti, per le loro varianti e per le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto inferiore a 200 km/h, è prevista una fascia di pertinenza ferroviaria pari a 250 m per ciascun lato a partire dalla mezzeria dei binari esterni. Tale fascia è suddivisa in due parti la prima, più vicina all'infrastruttura ferroviaria della larghezza di 100 m, denominata fascia A, la seconda, più distante dall'infrastruttura ferroviaria della larghezza di 150 m, denominata fascia B. Per tali infrastrutture valgono i limiti indicati in **Tabella 1-4**.

TIPO DI RICETTORE	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	6-22	22-6
Ospedali, case di cura e riposo	50	40
Scuole	50	-
Per gli altri ricettori	65	55

**Tabella 1-3**

TIPO DI RICETTORE	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	6-22	22-6
Ospedali, case di cura e riposo	50	40
Scuole	50	-
Per gli altri ricettori in fascia A	70	60
Per gli altri ricettori in fascia B	65	55

**Tabella 1-4**

Al di fuori della fascia di pertinenza devono essere rispettati i limiti di immissioni stabiliti dal DPCM 14 Novembre 1997. I limiti indicati devono essere rispettati e verificati a 1 m di distanza dalla facciata ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione. Qualora i limiti individuati non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale, si evidenzia l'opportunità di procedere a interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei limiti riportati in **Tabella 1-5** valutati al centro della stanza più esposta, a finestre chiuse, a 1.5 m di altezza dal pavimento.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 11 di 218

TIPO DI RICETTORE	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	6-22	22-6
<b>Ospedali, case di cura e riposo</b>	-	35
<b>Scuole</b>	45	-
<b>Per gli altri ricettori</b>	-	40

**Tabella 1-5**

### 1.1.3. DM 16 Marzo 1998

Il Decreto del Ministero dell'Ambiente "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico" stabilisce le tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento da rumore, in attuazione dell'art. 3, comma 1, lettera c), della legge 26 Ottobre 1995, n. 447. Vengono inoltre indicate le caratteristiche degli strumenti di misura e delle catene di misura e le esigenze minime di certificazione della conformità degli strumenti alle specifiche tecniche (taratura).

### 1.1.4. D.P.R. 142/2004

Il DPR 30 Marzo 2004, n. 142 predisposto dall'ufficio studi e legislazione del Ministero dei Lavori Pubblici, contiene le 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 definisce le infrastrutture stradali in armonia all'art. 2 del DL 30 Aprile 1992 n. 285 e sue successive modifiche e all'Allegato 1 al decreto stesso, con la seguente classificazione:

- A – Autostrade
- B – Strade extraurbane principali
- C – Strade extraurbane secondarie
- D – Strade urbane di scorrimento
- E – Strade urbane di quartiere
- F - Strade locali

Il decreto si applica alle infrastrutture esistenti e a quelle di nuova realizzazione e ribadisce che alle suddette infrastrutture non si applica il disposto degli Art. 2, 6 e 7 del DPCM 14 Novembre 1997 (valori limite di emissione, valori di attenzione e valori di qualità). Da notare che il DPCM 14 Novembre 1997 all'Art. 4 esclude l'applicazione del valore limite differenziale di immissione alle infrastrutture stradali.

Il decreto stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore e, in particolare, fissa i limiti applicabili all'interno e all'esterno della fascia di pertinenza acustica e in

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 12 di 218

ambiente abitativo. I limiti all'esterno devono essere verificati in facciata agli edifici, a 1 m dalla stessa, in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione.

L'Art. 1 "Definizioni" puntualizza il significato di alcuni termini "chiave" per lo studio acustico:

- Infrastruttura stradale esistente: quella effettivamente in esercizio o in corso di realizzazione o per la quale è stato approvato il progetto definitivo alla data di entrata in vigore del decreto.
- Infrastruttura stradale di nuova realizzazione: quella in fase di progettazione alla data di entrata in vigore del decreto o comunque non ricadente nella definizione precedente.
- Confine stradale: limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato (in mancanza delle precedenti informazioni il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, o dal piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea).
- Fascia di pertinenza acustica: striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale per ciascuna lato dell'infrastruttura a partire dal confine stradale (di dimensione variabile in relazione al tipo di infrastruttura e compresa tra un massimo di 250 m e un minimo di 30 m). Il corridoio progettuale, nel caso di nuove infrastrutture ha una estensione doppia della fascia di pertinenza acustica (500 m per le autostrade).
- Ambiente abitativo: ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza delle 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 DL 277/1991.
- Ricettore: qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa, aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici, ecc.

### Infrastrutture esistenti

Per le infrastrutture stradali esistenti di tipo A, B e Ca viene proposta una fascia di pertinenza estesa per 250 m dal confine stradale.

Questo ambito territoriale viene suddiviso in una fascia più vicina all'infrastruttura (Fascia A) di ampiezza 100 m e in una fascia più distante di larghezza 150 m (Fascia B). L'impostazione ricalca pertanto il Decreto Attuativo sul rumore ferroviario.

Per strade tipo Cb (tutte le strade extraurbane secondarie con l'esclusione delle strade tipo Ca) viene conservata una Fascia A di 100 m mentre la Fascia B viene ridotta a 50 m.

Le strade urbane di scorrimento Da e Db assumono una fascia unica di ampiezza 100 m mentre le strade urbane di quartiere tipo E e le strade locali di tipo F sono associate ad una fascia di pertinenza di 30 m.

I limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti sono riassunti in **Tabella 1-6**.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 13 di 218

In via prioritaria (Art. 5) l'attività pluriennale di risanamento deve essere attuata all'interno della fascia di pertinenza acustica (250 m nel caso delle autostrade) per quanto riguarda scuole, ospedali, case di cura e di riposo, e, per tutti gli altri ricettori, all'interno della fascia di pertinenza all'interno della fascia più vicina all'infrastruttura (Fascia A di 100 m nel caso delle autostrade).

All'esterno della fascia più vicina all'infrastruttura (Fascia B estesa per 150 m nel caso delle autostrade) le rimanenti attività di risanamento andranno armonizzate con i piani di cui all'Art. 7 della L. 447/95 (Piani di risanamento acustico).

Al di fuori della fascia di pertinenza acustica (Art. 6) devono essere verificati i valori stabiliti dalla Tabella C del DPCM 14 Novembre 1997, ossia i valori determinati dalla classificazione acustica del territorio.

TIPO 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	notturno	diurno	notturno
<b>A - autostrada</b>		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
<b>B - extraurbana principale</b>		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
<b>C - extraurbana secondaria</b>	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 strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
<b>D - urbana di scorrimento</b>	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
<b>E - urbana di quartiere</b>		30	Definiti dai comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM del 14 Novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6 comma 1 lettera a) della Legge n. 447 del 1995			
<b>F - locale</b>		30				

(\*) Per le scuole vale il solo limite diurno

**Tabella 1-6 – Limiti infrastrutture stradali esistenti**

### Nuove infrastrutture

Per le strade di nuova realizzazione di tipo A, B e C1 viene proposta una fascia di pertinenza estesa per 250 m dal confine stradale. Anche in questo caso l'impostazione ricalca il Decreto Attuativo sul rumore ferroviario.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 14 di 218

Per strade tipo C2 è prevista una Fascia di 150 m mentre per quelle urbane di scorrimento la fascia è di 100 m. Nelle strade urbane di quartiere tipo E e le strade locali di tipo F sono associate ad una fascia di pertinenza di 30 m.

Le nuove infrastrutture devono rispettare i limiti indicati in **Tabella 1-7** e, in particolare, nel caso di autostrade:

- I limiti fissati all'interno della fascia di pertinenza di 250 m (65/55 dBA)
- I limiti di Classe I (50/40 dBA) per i ricettori all'interno della fascia di studio di 500 m
- I limiti di classificazione acustica del territorio stabiliti dal DPCM 14 Novembre 1997 all'esterno della fascia di pertinenza di 250 m

Qualora i valori indicati in **Tabella 1-6** e **Tabella 1-7** non siano tecnicamente raggiungibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o a carattere ambientale, si evidenzia l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti in ambiente abitativo:

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

Tali valori sono valutati al centro della stanza, a finestre chiuse, all'altezza di 1.5 m dal pavimento.

In caso di infrastrutture stradali esistenti gli interventi per il rispetto dei limiti di fascia e dei limiti in ambiente abitativo sono a carico del titolare della licenza o concessione edilizia, se rilasciata dopo la data di entrata in vigore del decreto.

In caso di infrastrutture di nuova realizzazione gli interventi per il rispetto dei limiti di fascia e dei limiti in ambiente abitativo sono a carico del titolare della licenza o concessione edilizia se rilasciata dopo la data di approvazione del progetto definitivo dell'infrastruttura stradale, per la parte eccedente l'intervento di mitigazione previsto a salvaguardia di eventuali aree territoriali edificabili già individuate dai piani regolatori generali o loro varianti generali vigenti al momento della presentazione dei progetti di massima relativi alla costruzione dell'infrastruttura.

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (DM 5 Novembre 2001 Norme funz. e geom. per la costruz. delle strade)	AMPIEZZA FASCIA DI PERTINENZA ACUSTICA [m]	SCUOLE, OSPEDALI, CASE DI CURA E DI RIPOSO (*)		ALTRI RICETTORI	
			diurno	notturno	diurno	notturno
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 del 14 Novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6 comma 1 lettera a) della Legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

(\*) Per le scuole vale il solo limite diurno

**Tabella 1-7 – Limiti infrastrutture stradali di nuova realizzazione**

## 1.2. Normativa tecnica

La campagna di rilevamenti monitoraggio del rumore è stata svolta con strumentazione e procedure conformi alle prescrizioni contenute nelle direttive comunitarie o fornite in sede di regolamentazione tecnica delle misure del rumore. Nel seguito si riporta l'elenco dei principali riferimenti normativi a cui ci si è attenuti.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 16 di 218

<b>EN 60651-1994</b>	Class 1 Sound Level Meters (CEI 29-1)
<b>EN 60804-1994</b>	Class 1 Integrating-averaging sound level meters (CEI29-10)
<b>EN 61094/1-1994</b>	Measurements microphones Part 1: Specifications for laboratory standard microphones
<b>EN 61094/2-1993</b>	Measurements microphones Part 2: Primary method for pressure calibration of laboratory standard microphones by the reciprocity technique
<b>EN 61094/3-1994</b>	Measurements microphones Part 3: Primary method for free-field calibration of laboratory standard microphones by the reciprocity technique
<b>EN 61094/4-1995</b>	Measurements microphones Part 4: Specifications for working standard microphones
<b>EN 61260-1995</b>	Octave Band and fractional O.B. filters (CEI 29-4)
<b>IEC 942-1988</b>	Electroacoustics - Sound calibrators (CEI 29-14)
<b>ISO 226-1987</b>	Acoustics - Normal equal - loudness level contours
<b>UNI 9884-1991</b>	Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale

**Tabella 1-8 – Normativa tecnica di settore**

### 1.3. Normativa regionale

L'assetto normativo vigente nella Regione Piemonte in relazione all'inquinamento acustico è composto da:

- DGR 27 Giugno 2012 n. 24-4049 - Disposizioni per il rilascio da parte delle Amministrazioni comunali delle autorizzazioni in deroga ai valori limite per le attività temporanee, ai sensi dell'articolo 3, comma 3, lettera b) della LR 25 Ottobre 2000, n. 52.
- DGR 7 Aprile 2010, n. 7-13771 (BURP n. 16 del 22/04/2010) - Legge quadro 26 Ottobre 1995, n. 447 sull'inquinamento acustico. Nuove modalità di presentazione e di valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale di cui alla DGR n. 81-6591 del 4 Marzo 1996.
- DD 19 Aprile 2010, n. 259 cod. 22.4 (BURP n. 16 del 22/04/2010) - Legge quadro 26 Ottobre 1995, n. 447 sull'inquinamento acustico. Nuova modulistica per la presentazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale.
- DGR 26 Febbraio 2007, n. 23-5376 (BURP n. 9 dell'1/3/2007, SO n. 3) - Individuazione dell'Autorità di riferimento per le mappature acustiche strategiche ed i piani d'azione di cui al d.lgs. 19 Agosto 2005, n. 194.
- DGR 11 Luglio 2006, n. 30-3354 (BURP n. 29 del 20/7/2006, SO n. 2) - Rettifica delle linee guida regionali per la classificazione acustica del territorio di cui all'art. 3, comma 3, lettera a), della legge regionale 20 Ottobre 2000, n. 52.
- DGR 14 Febbraio 2005, n. 46-14762 (BURP n. 8 del 24/2/2005) - LR n. 52/2000, art. 3, comma 3, lettera d). Criteri per la redazione della documentazione di clima acustico.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p style="text-align: center;">IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico</p> <p style="text-align: right;">Foglio 17 di 218</p>

- DGR 2 Febbraio 2004, n. 9-11616 (BURP n. 5 del 5/2/2004, SO n.2) LR n. 52/2000, art. 3, comma 3, lettera c). Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico.
- DGR 6 Agosto 2001, n. 85-3802 (BURP n. 33 del 14/8/2001) LR n. 52/2000, art. 3, comma 3, lettera a). Linee guida per la classificazione acustica del territorio.
- LR 20 Ottobre 2000, n. 52 (BURP n. 43 del 25/10/2000) Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico
- DGR 4 Marzo 1996, n. 81-6591 (BURP n. 14 del 3/4/96) Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 – Modalità di presentazione e di valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale

In considerazione delle opere in progetto, e delle esigenze sottese dallo studio di impatto ambientale, il riferimento principale è rappresentato dai criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico.

La documentazione di impatto acustico deve fornire gli elementi necessari per prevedere gli effetti acustici derivanti dalle lavorazioni presenti all'interno del cantiere operativo COP6 e dal Fronte Avanzamento Lavori, nonché di permettere l'individuazione e l'apprezzamento delle modifiche introdotte nelle condizioni sonore dei luoghi limitrofi, di verificarne la compatibilità con gli standard e le prescrizioni esistenti, con gli equilibri naturali, con la popolazione residente e con lo svolgimento delle attività presenti nelle aree interessate.

## 1.4. Disposizioni comunali

### 1.4.1. *Classificazione acustica*

Le opere in progetto interessano acusticamente principalmente il territorio di Novi Ligure e, marginalmente, il territorio di Serravalle Scrivia.

L'adozione della zonizzazione acustica è il primo passo concreto con il quale il Comune esprime le proprie scelte in relazione alla qualità acustica da preservare o da raggiungere nelle differenti porzioni del territorio comunale e altresì il momento che presuppone la tempestiva attivazione delle funzioni pianificatorie, di programmazione, di regolamentazione, autorizzatorie, ordinatorie, sanzionatorie e di controllo nel campo del rumore indicate dalla Legge Quadro.

Al fine di stabilire il grado di "saturazione" del clima acustico attuale rispetto ai valori limiti applicabili al territorio i risultati delle attività di monitoraggio devono considerare anche i piani comunali di classificazione acustica al fine di assegnare ai ricettori i limiti massimi di immissione, di emissione e differenziali. E' inoltre da considerare che all'esterno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto stradali e ferroviarie si applicano ai sensi di legge i limiti assoluti di immissione definiti in sede di classificazione acustica comunale.

Le informazioni in merito allo stato di attuazione della classificazione acustica comunale nel comune di Novi Ligure e di Serravalle Scrivia sono riportate in **Tabella 1-9**.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 18 di 218

COMUNE	ADOZIONE PROVVEDIMENTO DEFINITIVO ZONIZZAZIONE ACUSTICA	NORMATIVA REGIONALE DI RIFERIMENTO
Novi Ligure	Delibera di Consiglio Comunale n. 20 del 15/05/2003	DGR 6 Agosto 2001, n. 85-3802
Serravalle Scrivia	Delibera del Consiglio Comunale n. 11/04	DGR 6 Agosto 2001, n. 85-3802

**Tabella 1-9 – Sintesi adozione dei Piani di Classificazione Acustica**

L'allegato grafico ALG\_02 –“Mappatura valori limite applicabili e fasce di pertinenza” contiene la mosaicatura delle classificazioni acustiche comunali, da cui emerge un prevalente inserimento in Classe III delle zone agricole e in Classe V delle aree industriali a nord e a sud rispetto alla ex Strada Statale n. 35bis dei Giovi, dove sono interclusi edifici residenziali isolati. E' presente una fascia cuscinetto di Classe IV (di ampiezza 50 m) destinata a mediare il passaggio tra Classe V e Classe III e risolvere i cosiddetti accostamenti critici. Le aree commerciali esistenti e di completamento presenti nel territorio di Serravalle Scrivia sono inserire in Classe IV.

#### 1.4.2. Autorizzazioni in deroga

Per quanto riguarda la regolamentazione del rumore in fase di costruzione e la concessione di autorizzazioni in deroga ai limiti indicati dalla classificazione acustica comunale, valgono gli indirizzi generali della Regione Piemonte (deroghe per le attività rumorose temporanee di cui all'art. 6, comma 1, lettera h, della legge 447/1995 e dell'art. 9, comma 1, della legge regionale n. 52/2000) e quanto indicato nei regolamenti comunali.

#### Comune di Novi Ligure

Non è presente uno specifico regolamento acustico comunale contenente riferimenti a valori massimi autorizzabili in deroga.

Valgono pertanto i principi generali espressi dalla DGR 27 Giugno 2012 n. 24-4049 - Disposizioni per il rilascio da parte delle Amministrazioni comunali delle autorizzazioni in deroga ai valori limite per le attività temporanee, ai sensi dell'articolo 3, comma 3, lettera b) della LR. 25 ottobre 2000, n. 52.

Per cantieri di durata superiore a 60 giorni deve essere presentata una domanda di autorizzazione ordinaria comprendere una valutazione di impatto acustico a firma di Tecnico Competente in Acustica Ambientale ai sensi dell'art. 2, commi 7 e 8 della legge n. 447/1995, contenente la stima del livello di rumore previsto durante le singole lavorazioni e/o fasi operative nelle quali si articola l'attività del cantiere in corrispondenza dei ricettori più esposti e la valutazione del livello di rumore residuo riscontrabile nell'area negli orari di apertura del cantiere, con particolare riferimento ai ricettori più esposti.

## Comune di Serravalle Scrivia

Il Comune è dotato di documento che disciplina le competenze comunali in materia di inquinamento acustico ai sensi del comma 1) dell'art. 6 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447, e secondo gli indirizzi della LR 20 ottobre 2000 n. 52, nonché della Deliberazione Giunta Regionale 6 Agosto 2001 n. 85, con particolare riferimento alle modalità per il rilascio delle autorizzazioni comunali in deroga ai limiti fissati dalla Classificazione acustica del territorio approvata con delibera Consiglio Comunale n. 11 del 28 Giugno 2004 per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile e cantieri, qualora comportino l'impiego di sorgenti sonore o effettuino operazioni rumorose. Non vengono indicati i valori massimi autorizzabili in deroga per fasce orarie.

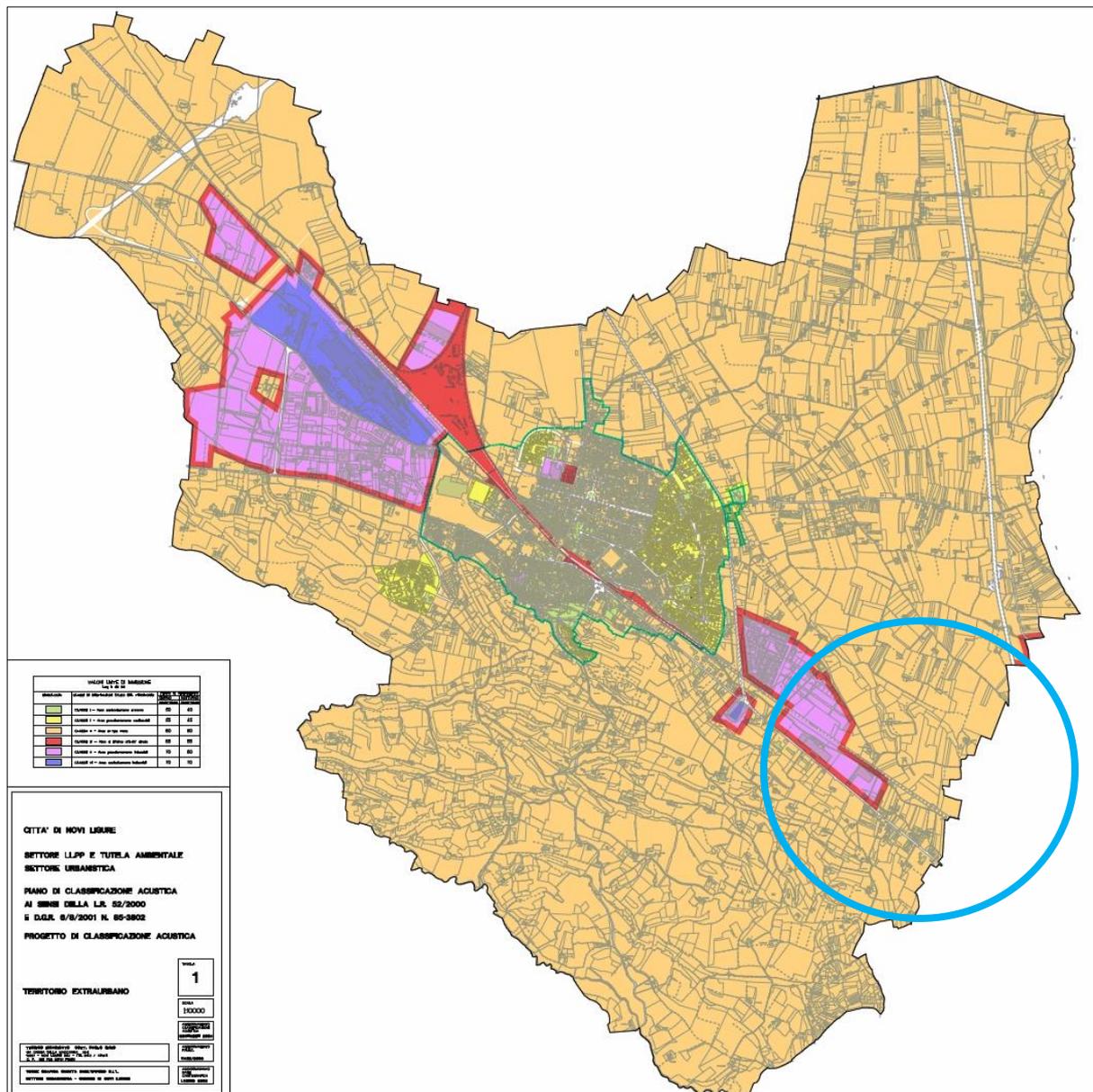


Figura 1.1 – Classificazione acustica comunale Novi Ligure



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico <span style="float: right;">Foglio 21 di 218</span>

## 2. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

### 2.1. Definizione ambito spaziale di studio

La porzione del territorio in cui la realizzazione dell'intervento può comportare una variazione significativa dei livelli di rumore ambientale, ossia l'ambito spaziale di studio, è stata definita in ragione della posizione del tracciato ferroviario indicata nel P.D. considerando una ampiezza di 500 m da entrambi i lati dell'infrastruttura. Di fatto viene a determinarsi una coincidenza con la fascia di studio indicata dal DPR 459/98 che prevede una fascia primaria di 250 m entro cui sono applicabili limiti specifici del rumore ferroviario e una estensione fino a 500 m entro cui valutare gli eventuali effetti su ricettori sensibili (scuole, ospedali, ecc.) e sugli altri insediamenti assoggettati ai limiti di classificazione acustica comunale.

Si ritiene altresì che l'ambito spaziale precedentemente indicato, di ampiezza complessiva 1000 m, sia idoneo anche alla verifica degli effetti in fase di costruzione delle opere, trattandosi di lavorazioni che seguono il tracciato (fronte avanzamento lavori) o di cantieri collocati in prossimità dell'infrastruttura.

### 2.2. Caratteristiche sistema insediativo e censimento ricettori

Il territorio acusticamente interessato dalle opere in progetto accoglie un contesto urbanizzato in cui sono presenti aree industriali di significative dimensioni (C.I.P.I.A.N., Area produttiva Elah-Dufour-Novi, Area Serravalle Designer Outlet, ecc.) disposte lungo il tracciato della Strada Statale SS35 bis e della linea ferroviaria storica Torino-Genova, in contiguità ad aree agricole, in cui permangono le tipiche caratteristiche insediative delle case rurali sparse e dei nuclei agricoli (Barbellotta) che caratterizzano la campagna piemontese. All'interno delle aree industriali sono presenti insediamenti residenziali isolati. Un "land mark" di rilievo riguarda l'Outlet di Serravalle Scrivia attorno al quale si concentrano altre attività commerciali di minori dimensioni.

I ricettori contenuti all'interno dell'ambito spaziale di studio sono stati caratterizzati tramite specifici sopralluoghi in termini di destinazione d'uso e altezza. Per i soli ricettori contenuti all'interno della fascia di pertinenza di 250 m dal tracciato ferroviario fuori terra si è proceduto alla schedatura dei ricettori.

L'elaborato grafico ALG\_01 contiene la mappatura dei ricettori, l'elaborato A301-0X-D-CV-RG-IM00-00-011-A00 (Studio specialistico - Allegato 1 Censimento ricettori interconnessione) contiene la schedatura dei ricettori entro 250 m dalla linea ferroviaria fuori terra.

Considerando le condizioni di potenziale esposizione al rumore in fase di costruzione i ricettori più significativi sono rappresentati da alcune residenze isolate e dal nucleo rurale di Barbellotta (**Figura 2.1**).



**Figura 2.1 – Ricettori residenziali loc. Barbellotta**

In ultima analisi si sottolinea come alcuni ricettori (NL193-194-195) risulteranno asserviti al cantiere ovvero acquistati dalla committenza durante tutto lo svolgimento delle lavorazioni. Tali ricettori non saranno dunque oggetto di studio nel **paragrafo 3.2.4**.

### **2.3. La sensibilità ambientale**

La sensibilità del territorio al rumore si compone di una componente antropica, legata alla fruizione uditiva umana del paesaggio sonoro, e di una componente biotica legata alle esperienze uditive della fauna selvatica. La legislazione nazionale fornisce un quadro di riferimento adatto alla considerazione della componente di sensibilità uditiva umana mentre nessun riferimento utile viene di fatto fornito per quanto riguarda la sensibilità biotica.

La sensibilità antropica è strettamente correlata alla classificazione acustica comunale e, quindi, a tutti gli indicatori di stato attuale che permettono il classamento ai sensi del DPCM 14 Novembre 1997 (ricettori la cui fruizione richiede condizioni di quiete, densità di popolazione residente, densità attività economiche produttive e industriali, tipologia di traffico veicolare, ecc.).

La **Tabella 2-1** riporta la scala di sensibilità utilizzata nel presente studio, la cui mappatura di fatto coincide con la mosaicatura delle classificazioni acustiche comunali.

<b>SENSIBILITA'</b>	<b>CLASSE DI ZONA</b>
Molto Alta	Aree particolarmente protette (Classe I)
Alta	Aree prevalentemente residenziali (Classe II)
Media	Aree di tipo misto (Classe III)
Bassa	Aree di intensa attività umana (Classe IV)
Molto bassa	Aree prevalentemente o esclusivamente industriali (Classi V-VI)

**Tabella 2-1 – Sensibilità del territorio**

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico <span style="float: right;">Foglio 23 di 218</span>

All'interno dell'ambito di studio sono presenti aree a sensibilità media, bassa e molto bassa. Non sono presenti aree a sensibilità alta o molto alta.

#### **2.4. Descrizione uso suolo in relazione alle caratteristiche di fono assorbimento del terreno**

La classificazione dell'uso del suolo è l'informazione che permette l'assegnazione ai modelli previsionali dei coefficienti di assorbimento del terreno. Al fine di rispondere a questa esigenza in modo omogeneo nella progettazione acustica delle infrastrutture stradali e della linea AV/AC il riferimento è dato dai risultati del progetto Image & CORINE Land Cover 2006 (I&CLC2006), un'iniziativa comunitaria sotto il coordinamento tecnico dell'Agenzia Europea dell'Ambiente e JRC ISPRA. Le informazioni sono tratte da foto-interpretazione di immagini satellitari ed immagazzinate in un sistema informativo geografico. La precisione del rilievo (intesa come errore quadratico medio) è nell'ordine di 25 m mentre l'unità minima interpretata è di 25 ettari. Il progetto ha permesso di realizzare una cartografia della copertura del suolo alla scala di 1:100.000, con una legenda di 44 voci su 5 livelli gerarchici.

Per quanto riguarda le caratteristiche di assorbimento acustico della copertura del terreno può essere utilizzato il Toolkit 13 "Ground surface type" della European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise (WG-AEN). La classificazione di riferimento per gli usi del suolo considera 5 macro categorie:

- Superfici artificiali.
- Superfici agricole utilizzate.
- Territori boscati e seminaturali.
- Zone umide.
- Corpi idrici.

L'assegnazione dei coefficienti di assorbimento del terreno alle classi di uso del suolo, considerando per suoli assorbenti  $G=1$ , è basata sulle seguenti assunzioni:

- Foresta, aree agricole, parchi, brughiera ( $G=1$ ).
- Aree residenziali con tessuto urbano discontinuo ( $G=0,5$ ).
- Aree pavimentate, aree urbane, aree industriali, corpi d'acqua ( $G=0$ ).

L'elaborato grafico ALG\_03 contiene la mappatura uso suolo Corine LC2006 utilizzata nello studio acustico.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 24 di 218

## 2.5. Condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione del rumore

L'influenza delle caratteristiche meteorologiche sui fenomeni di propagazione acustica è determinata, prioritariamente, dagli effetti rifrattivi prodotti sull'onda sonora mentre attraversa una atmosfera non omogenea. Ragionando in termini di raggi sonori, in analogia a quanto avviene nel campo dell'ottica per i raggi luminosi, la traiettoria del raggio sonoro risulta influenzata dalla variazione della velocità di trasmissione dell'onda nel mezzo. Tale velocità ( $c$ ) in atmosfera è funzione della Temperatura ( $T$ ) e della proiezione della velocità del vento ( $u$ ) lungo l'asse  $x$  (direzione parallela al suolo) secondo la formula:

$$c = 20.5\sqrt{T} + u\cos\theta$$

in cui  $\theta$  è l'angolo compreso tra la direzione del vento e la direzione di propagazione.

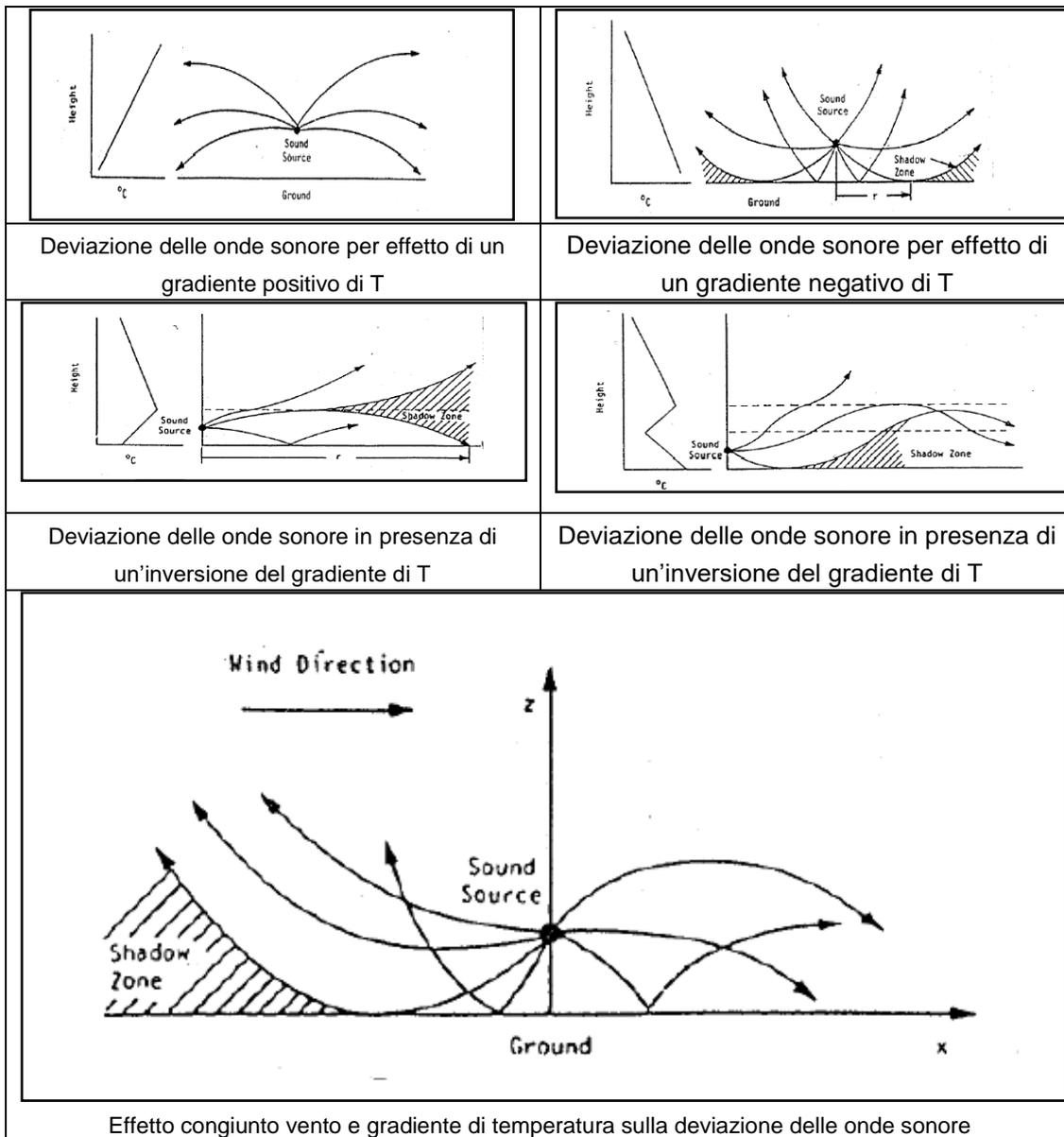
In considerazione del fatto che i normali processi meteorologici, soprattutto nelle prime decine di metri dell'atmosfera a contatto con il suolo, creano gradienti verticali di temperatura e velocità del vento, appare evidente che si instaurano dei gradienti verticali della velocità del suono. Tali gradienti determinano dei profili di velocità che possono risultare costanti, decrescenti o crescenti.

In assenza di gradiente, ossia nel caso di profilo costante, i raggi sonori procedono seguendo traiettorie lineari. In presenza di un gradiente positivo i raggi curvano verso il basso. In presenza di un gradiente negativo, viceversa, i raggi curvano verso l'alto determinando, ad adeguate distanze dalla sorgente, zone di ombra acustica.

Analizzando più nel dettaglio l'influenza della temperatura dell'aria sulla propagazione del rumore si osserva che se questa aumenta con l'altezza si instaura un gradiente di velocità di propagazione positivo. Una situazione del genere si verifica in presenza di superficie del suolo fredda in quanto innevata/ghiacciata oppure semplicemente non scaldata dal sole come avviene nelle ore notturne o, ancora, al tramonto di giornate molto limpide quando il suolo si raffredda molto rapidamente per radiazione verso il cielo. Inoltre, la presenza di un gradiente di temperatura positivo può essere anche determinata dai fenomeni di schermatura della radiazione solare causati da uno strato di nubi fitte e basse. Viceversa in presenza di una riduzione della temperatura con la quota, situazione che normalmente caratterizza i bassi stati dell'atmosfera, il gradiente della velocità di propagazione del suono risulta negativo.

Gli effetti determinati dal vento sull'onda sonora, la cui velocità di norma aumenta con l'altezza dal piano campagna, possono essere diversi a seconda della posizione relativa sorgente-ricettore. Se il ricettore è localizzato sotto vento, la propagazione dell'onda sonora e il vento si sommano vettorialmente determinando un incremento della velocità di propagazione del suono con l'aumento della quota. Il fenomeno è di segno opposto, ossia consistente nella riduzione della velocità di propagazione all'aumentare dell'altezza, nelle situazioni in cui il ricettore è localizzato sopravvento.

I fenomeni fin qui descritti sono graficamente esemplificati nella **Figura 2.2**.



**Figura 2.2 – Fenomenologia della propagazione del rumore**

Al fine di poter comporre un quadro previsionale corretto sia in termini di indicatori di rumore sia di dimensionamento acustico degli interventi di riduzione del rumore, si è pertanto ritenuto opportuno utilizzare i dati meteorologici forniti dal Servizio IdroMeteoClima della Regione EmiliaRomagna, il data set ARPA-SIM, denominato LAMA, prodotto utilizzando il modello meteorologico ad area limitata COSMO disponibile a copertura nazionale, che permette tramite opportune elaborazioni di individuare le ore in cui si verificano le condizioni favorevoli alla propagazione del rumore.

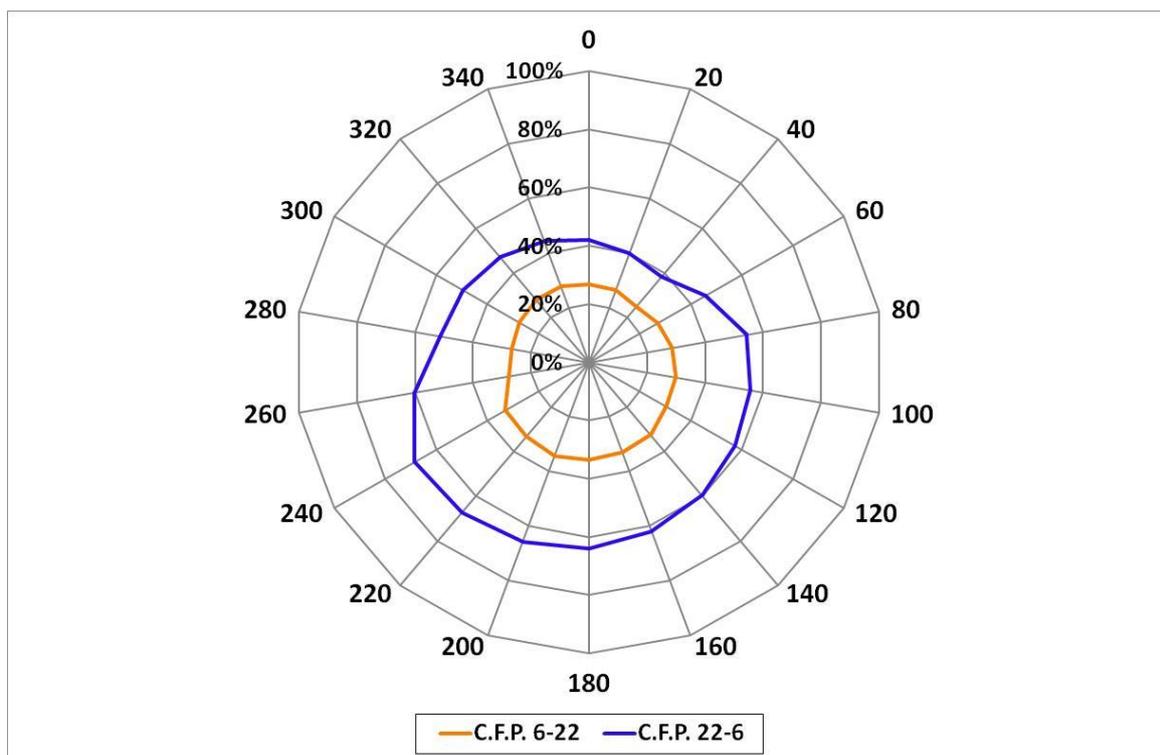
Per ogni punto di riferimento più vicino all'ambito di studio sono state identificate le rose di condizioni meteorologiche favorevoli nei periodi 6-22 diurno, preserale 20-22 e notturno 22-06. L'individuazione delle ore in cui si verificano le condizioni favorevoli alla propagazione è stata

effettuata applicando il metodo indicato dalla pubblicazione “Work Package 3.1.1: Road Traffic Noise – Description of the calculation method”.

In pratica per ognuna delle 8640 ore dell’anno di riferimento, a partire dai dati meteo disponibili, sono state definite le condizioni del campo anemologico (“U”) e del profilo verticale della temperatura (“T”), combinando le quali è possibile individuare le ore di propagazione favorevole.

La **Figura 2.3** riporta la rosa delle condizioni favorevoli alla propagazione del rumore in periodo diurno e in periodo notturno così definite ed utilizzabili nell’applicazione del metodo di calcolo francese per il rumore stradale NMPB-Routes96.

In **Figura 2.4** è invece riportata una rappresentazione grafica della rosa di ricorrenze della direzione di provenienza del vento con relativa velocità media, utilizzabile per i calcoli con il metodo ISO 9613 per le sorgenti di rumore industriale ed assimilabili ed RMR2002 per il rumore ferroviario.



**Figura 2.3 – Rosa delle condizioni di propagazione favorevole CFP**

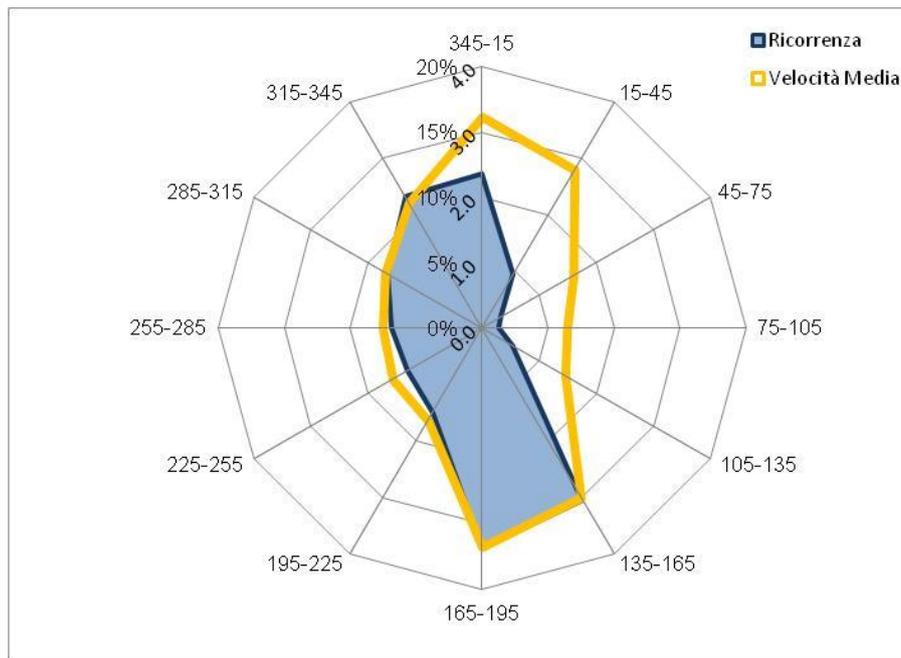


Figura 2.4 – Rosa delle ricorrenze e velocità medie del vento

## 2.6. Sorgenti sonore presenti all'interno dell'ambito di studio

Il sopralluogo all'area di studio ha permesso di identificare, anche con riscontri uditivi, la presenza di un paesaggio sonoro prevalentemente antropico e determinato dalle sorgenti di rumore elencate in **Tabella 2-2**. Le sorgenti principali nella formazione del clima acustico diurno e notturno sono il traffico stradale sulla SS 35bis e il traffico ferroviario sulla linea Torino-Genova (**Figura 2.5**).

Nelle aree agricole il paesaggio sonoro è composto dalle tipiche componenti abiotiche e biotiche, con intensificazioni stagionali e locali anche correlate alla presenza di aree arboree e alle pratiche colturali in atto.



Figura 2.5 – SS35 bis e ferrovia Torino-Genova

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 28 di 218

<b>VIABILITÀ PRINCIPALE</b> <b>Traffico stradale</b>	Ex Strada Statale SS35 bis "dei Giovi"
<b>VIABILITÀ SECONDARIA</b> <b>Traffico stradale</b>	Viale Regione Piemonte Viale Industria Viale Commercio Viale della Tecnica Viale dell'Agricoltura Via S.G. Bosco Via Edilio Raggio
<b>LINEE FERROVIARIE</b> <b>Esercizio ferroviario</b>	Linea storica Torino-Genova
<b>ATTIVITÀ INDUSTRIALI</b> <b>Traffico pesante sui piazzali, impianti e gruppi impiantistici esterni ai fabbricati</b>	Area Produttiva Elah-Novi-Dufour Area artigianale C.I.P.I.A.N. Gambarotta, DHL, ecc.
<b>ATTIVITÀ COMMERCIALI</b> <b>Traffico nelle aree di sosta, traffico pesante aree carico-scarico, impianti e gruppi impiantistici esterni ai fabbricati</b>	Centro Commerciale Outlet Serravalle
<b>ATTIVITÀ AGRICOLE</b>	Trebbiatura e altre lavorazioni in corso a seconda della stagione e delle tipologie di coltivazione

**Tabella 2-2 – Sorgenti di rumore presenti nell'area**

## 2.7. Livelli di rumore ante operam

La caratterizzazione ante operam del clima acustico all'interno dell'area di studio è stata svolta rilevando le emissioni delle due principali sorgenti di rumore presenti sul territorio, la Strada Statale SS 35bis e la linea ferroviaria Torino-Genova, con successiva taratura del modello previsionale ed estensione modellistica della mappatura a tutto l'ambito spaziale di studio. La **Figura 2.6** riporta la localizzazione delle aree di misura.



**Figura 2.6 – Localizzazione punti di monitoraggio**

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico <span style="float: right;">Foglio 29 di 218</span>

### 2.7.1. *Punti di monitoraggio e metodiche di misura*

La caratterizzazione delle emissioni ferroviarie è stata svolta sulla base delle analisi delle misure svolte in due punti in prossimità della sorgente e in particolare, il primo alla distanza di 7.5 m dall'asse del binario pari ad un'altezza pari a 1.2 m sul piano del ferro e il secondo alla distanza di 25 m dall'asse binario, ad un'altezza pari a + 3.5 m dal piano del ferro. Tale scelta è stata fatta in accordo con quanto previsto dalle tecniche di misura di "pass-by" (ISO 3095 "Measurement of noise emitted by railbound vehicles") e come previsto dalle prove sperimentali sulla rumorosità generata dall'ETR500 condotte dall'Istituto Sperimentale delle FS sulla DD Roma-Firenze nel campo prove di Figline Val D'Arno. Inoltre il microfono è stato direzionato, come indicato dal Decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", con asse di massima sensibilità rivolto verso la sorgente. Nelle misure sono stati utilizzati microfoni da campo libero secondo la IEC 651, adatti per gamma di frequenza estesa e che presentano una sensibilità costante su tutto il campo di frequenze solo se puntati nella direzione di provenienza dell'energia acustica (incidenza normale). Le condizioni di misura hanno soddisfatto le prescrizioni della norma ISO 3095 "Measurement of noise emitted by railbound vehicles", riprese in parte dal DPR 459/1998 per quanto riguarda la verifica dei limiti massimi di emissione del materiale rotabile.

La finalità della misura è la caratterizzazione dei transiti ferroviari al fine di poter disporre di una base informativa sulle emissioni per classi di convogli correlate alla velocità di percorrenza utilizzabile sia per la determinazione del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata  $A L_{Aeq,TR}$  nei tempi di riferimento TR ( $TR = 6\div 22h$  per il giorno e  $TR = 22\div 6h$  per la notte) su base giornaliera, sia per la definizione delle proiezioni dello scenario emissivo nel quadro progettuale.

A tal scopo la misura di rumore è stata affiancata da misure di velocità dei convogli e riconoscimento delle rotabili, attraverso l'acquisizione di immagini video contestuali a tutto il tempo di misura.

Per la caratterizzazione del rumore da traffico stradale è stata predisposta una postazione di monitoraggio semi-fissa ai margini della SS35 bis "dei Giovi". La finalità della misura è la determinazione del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata  $A L_{Aeq,TR}$  nei tempi di riferimento TR ( $TR = 6\div 22h$  per il giorno e  $TR = 22\div 6h$  per la notte) su base giornaliera.

Le misurazioni sono state svolte in ambiente esterno, in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve e in presenza di vento caratterizzato da una velocità non superiore a 5 m/s.

#### 2.7.1.1. Sezione di emissione

La sezione di rilievo delle emissioni ferroviarie è stata localizzata in corrispondenza della progressiva pk 113+821 sul lato del binario pari della linea storica Torino-Genova, nella tratta compresa tra Novi Ligure e Serravalle, poco a sud dell'area urbana di Novi.

La morfologia dell'area risulta sostanzialmente in linea con quanto previsto dalla ISO 3095, trattandosi di un'area pianeggiante con tracciato sostanzialmente a raso e assenza di ostacoli rilevanti su entrambi i lati dell'area di misura. Da sottolineare che il campo utilizzato per le indagini

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 30 di 218

strumentali risultava coltivato a seminativi che nella stagione attuale raggiungono la massima altezza e pertanto la copertura dell'area si configura con caratteristiche di fonoassorbenza elevate.

Nell'ambito della tratta di interesse la sezione identificata costituisce la migliore approssimazione possibile alle condizioni di misura ideali indicate dalla normativa tecnica.

I rilievi sono stati eseguiti nelle giornate del 10 e 11 giugno 2014, con avvio alle ore 12.15 circa. L'acquisizione della traccia video è ha subito interruzioni nella prima fase di misura, per riprendere in modo continuativo a partire dalla 16.15 circa. Per questo motivo i rilievi sono stati protratti fino alle 18.00 circa del giorno 11 in modo da acquisire il maggior numero possibile di transiti e comunque un tempo minimo di 24 ore. In seguito ai rilievi sono stati acquisiti dal gestore della linea i tabulati di traffico per la verifica della categoria del convoglio.



**Figura 2.7 – Punti di misura sezione di emissione**

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 31 di 218



**Postazione microfonica Campo Lontano**



**Postazione microfonica Campo Vicino**

**Figura 2.8 – Documentazione fotografica postazioni di misura**

#### 2.7.1.2. Caratterizzazione della SS35bis

Il rilievo P1, finalizzato alla caratterizzazione della SS35bis è stato effettuato presso l'edificio NL144 ad uso prevalentemente commerciale al civico n° 52 di Via Serravalle (SS35bis). La postazione microfonica è stata installata sul balcone al secondo piano fuori terra sul fronte in affaccio diretto sul tracciato della SS35bis, alla distanza di 1 m dalla facciata e di circa 15 m dal ciglio della viabilità e 1.5 m di altezza sulla pavimentazione. La **Figura 2.9** riporta la localizzazione planimetrica della postazione di misura.

Il rilievo è stato eseguito per una durata complessiva di 24 ore, con avvio alle ore 14.50 del 10 Giugno 2014.



Figura 2.9 – Localizzazione punto di misura P1



Figura 2.10 – Documentazione fotografica punto di misura P1

### 2.7.2. Strumentazione

Le attività di monitoraggio sono state svolte con strumentazione in allestimento semi-fisso. La strumentazione installata è composta generalmente da:

- mini cabinet stagni con alimentazione a 12 V;
- sistema microfonico per esterni;
- fonometro integratore/analizzatore real time;
- stativi telescopici.

Le catene di misura utilizzate sono riportate nella **Tabella 2-3**, mentre nella **Tabella 2-4** sono sintetizzate le principali caratteristiche tecniche della strumentazione utilizzata.

Sezione Emissione, P1	Microfono ½" tipo 337B02 L&D con protezione antivento Preamplificatore microfonico tipo PRM831 L&D Cavo di collegamento cabinet-sistema microfonico per esterni Analizzatore real-time. 831 L&D Calibratore microfonico mod. CAL-200 L&D
--------------------------	--

**Tabella 2-3 - Catene di misura utilizzate nel monitoraggio**


<b>L&amp;D831</b>
Gamma misura 20-140 dB
Dinamica > 120 dB
Memoria 120 MB
Filtri digitali
Temp. Lavoro -10,+50 °C

**Tabella 2-4 - Principali caratteristiche della strumentazione di misura**

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico <span style="float: right;">Foglio 34 di 218</span>

L'analisi dei dati rilevati è stata svolta con il software N&V Works (ver. 2.5.0) della Spectra s.r.l., software 32 bit per ambiente windows, per elaborazione e analisi dati acquisiti con strumentazione Larson&Davis con estensione del modulo base Opt.4 Eventi Sonori.

Il software permette un collegamento real time con il fonometro, il calcolo dei Leq totale e parziale con eventuali mascheramenti multipli, l'analisi statistica, l'identificazione automatica degli eventi, la stampa con modelli grafici personalizzabili in archivi, la gestione di documenti integrati con grafici, testi, immagini, file video e file audio.

L'estensione Opt.4 permette il riconoscimento, la gestione e l'elaborazione di specifici eventi di rumore in conformità alle richieste del DPR 18/11/97 n. 457. Le funzioni aggiunte consentono il riconoscimento e l'estrazione degli eventi a partire da misure di profili temporali di livello sonoro.

### 2.7.3. *Analisi e sintesi dei dati rilevati*

Le schede di monitoraggio delle misure e le elaborazioni sui dati rilevati sono consultabili all'interno degli Allegati ALL\_01 e ALL\_02 per la sezione di rilievo delle emissioni ferroviarie e per la caratterizzazione della SS35bis rispettivamente.

Nel primo caso le schede di monitoraggio riportano per ogni pagina l'estrazione dell'evento sonoro associato al transito nella postazione di misura in campo vicino (CH0), localizzata a 7.5 m di distanza e 1.2 m di altezza dal piano del ferro del binario pari, e nel campo lontano (CH1), localizzata a 25 m di distanza e 3.5 m di altezza dal pdf. Ciascun tracciato viene identificato con una sigla composta dall'identificativo della postazione (CH0 o CH1), dal prefisso T e da una numerazione progressiva (CHn\_T-*nnn*). I dati riportati nella scheda di transito sono:

- Durata dell'evento;
- Livello equivalente di transito Leq pesato A;
- Livello sonoro del singolo evento SEL o LAE pesato A;
- Livello massimo di transito Lmax pesato A;
- Spettro lineare in banda di ottava del Leq di transito;
- Spettro lineare in banda di ottava del Livello massimo pesato A;

A seguire, l'allegato riporta una tabella di sintesi dei dati identificativi del transito in termini di:

- Data e ora;
- Binario;
- Categoria di treno;
- Tipo di treno;

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico</p> <p style="text-align: right;">Foglio 35 di 218</p>

- Numero di motrici e di vagoni;
- Lunghezza del convoglio;
- Velocità media di transito;
- Durata dell'evento sonoro completo;
- Durata dell'evento sonoro definito dal taglio a -10 dBA dal livello massimo di transito;
- Dati acustici indicati in precedenza, integrati con la valutazione di Leq e SEL relativi al taglio a -10 dBA dal livello massimo;
- Spettro pesato A in bande di 1/3 di ottava del SEL.

L'allegato relativo alla sezione di caratterizzazione della SS35bis contiene:

- tracciato della Time History della misura;
- Livelli di sintesi Leq, Lmax, LFmax;
- curva distributiva;
- curva cumulativa;
- Livelli statistici L1, L5, L10, L50, L90, L95, L99;
- spettro lineare del Leq e del livello minimo Lmin banda per banda.

#### 2.7.4. Risultati ottenuti

##### 2.7.4.1. Sezione di emissione

Dai tracciati di misura sono stati estratti 111 transiti ferroviari in entrambe le postazioni di misura, rispetto ai quali sono stati valutati i parametri di sintesi contenuti nelle tabelle riepilogative contenute nell'allegato ALL\_01. Per 19 transiti non sono tuttavia disponibili i filmati indispensabili per il riconoscimento e la valutazione di velocità e lunghezza, per cui nel seguito delle considerazioni si farà riferimento esclusivamente ai 92 transiti restanti.

Le categorie di treni rilevate sono 7, e precisamente:

- ES\*            3 convogli
- IC              13 convogli
- REG           50 convogli
- MRS           6 convogli
- MRV           8 convogli
- TC             8 convogli

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 36 di 218

oltre ad alcune motrici isolate e carri manutenzione (LIS). Nel complesso la ripartizione tra i due binari risulta sbilanciata a favore del binario dispari con 49 transiti rispetto ai 43 del binario pari. In merito alla distribuzione oraria, solo 9 treni sono transitati in periodo notturno, di cui 5 REG, 1 IC, 2 MRS e 1 MRV.

Le categorie di treni rilevate sono state quindi accorpate per allineare le classi utilizzate con le definizioni utilizzate nell'ambito delle precedenti fasi progettuali rispetto agli scenari di traffico di riferimento. In particolare le associazioni introdotte sono le seguenti:

- LP = ES\*
- IR = IC
- R = REG
- Merci = MRS + MRV + TC

Rispetto a tale classificazione, la **Tabella 2-5** riporta una sintesi delle statistiche calcolate dei principali parametri utili alle valutazioni acustiche.

Tipo treno	N° convogli	Lunghezza media [m]	Vmedia [km/h]	Vmax [km/h]	N° carri+mot totale	N°carri+mot medio
LP	3	275	150	157.4	33	11
IR	13	154	115	144.8	81	6
R	50	167	110	155.7	347	7
Merchi	22	332	68	99.5	459	21

**Tabella 2-5 - Sintesi caratteristiche dei convogli rilevati**

In **Figura 2.11** e **Figura 2.12** sono riportati i valori del SEL del taglio a -10 dBA da  $L_{max}$  di transito degli eventi rilevati per ciascun binario. I grafici tematizzano con simbologia differente le tipologie di convoglio o eventualmente di rotabile (minuetto) che consentono di evidenziare comportamenti caratteristici in funzione della velocità media di transito. Risulta in particolar modo evidente la differente aggregazione dei convogli merci di tipo TC rispetto a MRS e MRV, così come il comportamento dei convogli di tipo minuetto (individuabili nella tabella transiti in quanto definiti come composizione motrici+vagoni pari a 0+3) caratterizzati da composizione fissa e lunghezza significativamente inferiore rispetto agli altri treni regionali. Spicca infine il comportamento anomalo del transito MRS sul binario pari caratterizzato da un SEL di oltre 108 dBA, che pertanto è stato escluso dalle successive valutazioni nella tipologia di convogli merci.

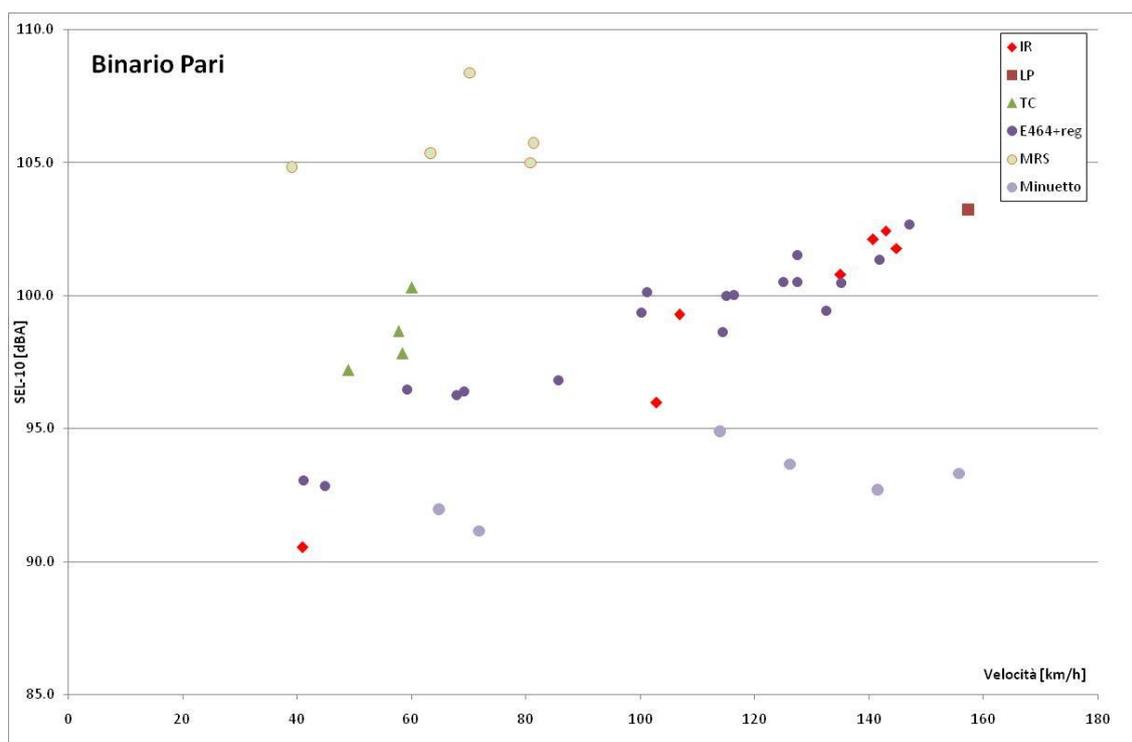
La tabella di sintesi contenuta nell'allegato ALL\_01 riporta tutti i valori numerici dei singoli transiti utili alle successive valutazioni.

Rispetto alla caratterizzazione della linea storica nelle condizioni di esercizio attuale i risultati delle misure consentono di stimare un dato emissivo in periodo diurno e notturno come riportato in

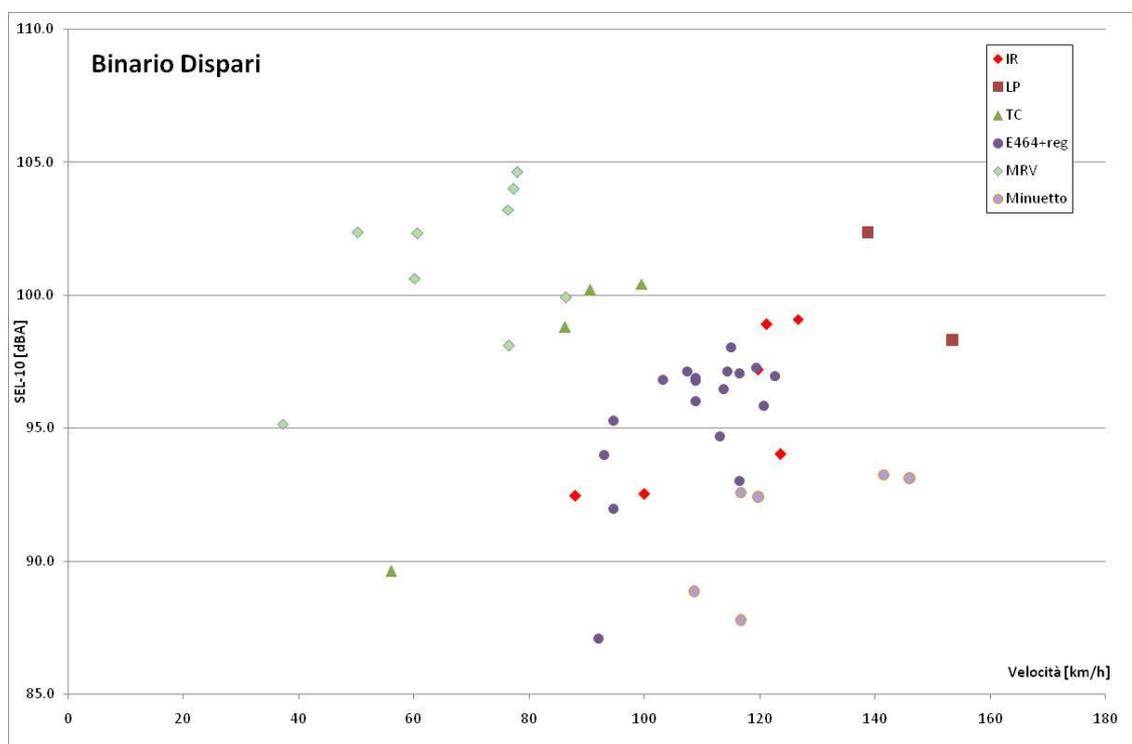
**Tabella 2-6.** Da evidenziare che il punto lontano, in condizioni di campo libero, risulta sostanzialmente conforme ai limiti di legge applicabili per la fascia A delle infrastrutture ferroviarie esistenti. L'infrastruttura in oggetto risulta infatti esistente con velocità di transito inferiore ai 200 km/h ai sensi del dpr 459/98, a cui competono fasce di pertinenza A di ampiezza 100 m per parte con limiti diurni/notturni di 70/60 dBA e fascia B di ampiezza 150 m (a partire dal limite della fascia A) con limiti 65/55 dBA.

Periodo di riferimento	Punto vicino (7.5m, +1.2m su pdf)	Punto lontano (25m, +3.5m su pdf)
Diurno	71.3	65.4
Notturmo	65.5	59.7

**Tabella 2-6 - Livelli di emissione della linea storica**



**Figura 2.11 – SEL di transito per categoria di convoglio - Binario Pari**



**Figura 2.12 – SEL di transito per categoria di convoglio - Binario Dispari**

#### 2.7.4.2. Caratterizzazione della SS35bis

Il rilievo svolto nel punto P1 documenta uno scenario acustico tipico degli edifici in affaccio sulle viabilità extraurbane, con livelli di rumore sostanzialmente costanti in periodo diurno e prossimi ai 70 dBA e livelli notturni caratterizzati da un andamento più irregolare in cui nelle ore centrali si distinguono brevi periodi di quiete. Solo in queste occasioni è possibile un contributo apprezzabile dei transiti ferroviari, che sono invece in generale difficilmente udibili presso il ricettore.

La **Tabella 2-7** riporta una sintesi dei livelli rilevati e dei limiti di legge applicabili, mentre in **Figura 2.13** è riportato uno stralcio delle schede di sintesi con l'intero tracciato di misura sull'arco delle 24 ore. La viabilità in oggetto risulta classificabile in categoria Cb ai sensi del dpr 142/04, a cui competono fasce di pertinenza A di ampiezza 100 m per parte con limiti diurni/notturni di 70/60 dBA e fascia B di ampiezza 50 m (a partire dal limite della fascia A) con limiti 65/55 dBA.

Periodo	Sorgente stradale		Lim zonizzazione DPCM 14/11/97
	LAeq	Lim DPR 142/04	
DIURNO	71.0	70	60
NOTTURNO	65.3	60	50

**Tabella 2-7 – Sintesi dei livelli rilevati e limiti di riferimento (dBA)**

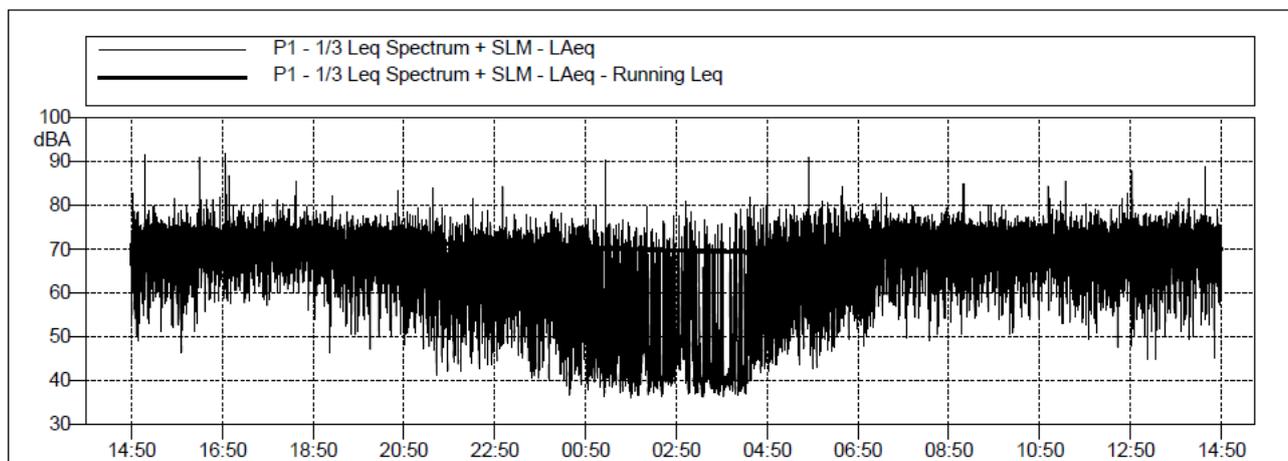


Figura 2.13 – Grafico Time History

## 2.8. Mappatura di clima acustico

La mappatura del clima acustico locale è stata effettuata per l'intera area di studio interessata dalle opere di realizzazione dell'Interconnessione di Novi Ligure. Sono state considerate, allo scopo, le principali sorgenti di rumore individuate e caratterizzate in termini emissivi, come descritto nei precedenti paragrafi, nelle attuali condizioni di esercizio.

L'estensione territoriale è stata effettuata mediante una ricostruzione modellistica dell'ambito di studio in termini di morfologia, sistema edificato e principali sorgenti sonore mediante il modello di simulazione numerica SoundPlan. Gli standard di simulazione ed i parametri di calcolo adottati sono gli stessi utilizzati per la simulazione previsionale degli scenari di costruzione e di esercizio e vengono dettagliatamente descritti nei paragrafi specifici, ai quali si rimanda per chiarezza.

L'implementazione del modello si conclude con un processo di calibrazione mediante il quale si determinano i parametri di calcolo che consentono di ottenere la migliore approssimazione dei risultati ottenuti in sede di misura. In specifico, rispetto alle singole componenti emissive, i risultati ottenuti sono riportati in **Tabella 2-8**.

Sorgente	Livelli misurati		Livelli calcolati		Differenze	
	D	N	D	N	D	N
SS35bis	71.0	65.3	71.5	66.1	+0.5	+0.8
LS-campo vicino	71.3	65.5	71.3	64.5	0.0	-1.0
LS-campo lontano	65.4	59.7	66.2	59.5	+0.8	-0.2

Tabella 2-8 – Esito calibrazione modello di clima acustico

Gli esiti delle simulazioni sono costituiti da mappe al continuo di livello di rumore complessivo, a 4 m di altezza sul piano campagna, con scala di colore tra 35 e 80 dBA a passo di 5 dBA, nel periodo di

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico	Foglio 40 di 218

riferimento diurno (6-22) e notturno (22-6) contenute negli elaborati grafici ALG\_04 e ALG\_05 rispettivamente.

Sono state inoltre eseguite valutazioni puntuali sui singoli edifici, con punti di calcolo distribuiti lungo la facciata dell'edificio, ad 1 m di distanza per ciascun piano i cui valori sono riportati nei tabulati di calcolo relativi di costruzione contenuti nell'allegato ALL\_03.

L'analisi delle mappe, in relazione alla definizione dei limiti applicabili, evidenzia una condizione di esubero dei limiti in corrispondenza dei ricettori localizzati in prossimità del ciglio della SS35, come peraltro evidenziato in corrispondenza del punto P1 di caratterizzazione della sorgente. In relazione alla linea ferroviaria esistente, risultano in esubero i due caselli presenti nell'area (NL152 e NL115), che risultano disabitati e da tempo in stato di abbandono. L'edificio abitato più vicino alla linea risulta invece NL142, che risulta essere prossimo ai limiti di legge applicabili. I fabbricati NL195, NL194 ed NL193, anch'essi a distanza molto ridotta dalla linea, risultano in esubero rispetto al limite notturno di fascia A, ma appare ad oggi dubbia la fruibilità dei fabbricati in termini di uso residenziale.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 41 di 218

### 3. QUADRO DI RIFERIMENTO PREVISIONALE

#### 3.1. Premessa

Il quadro di riferimento previsionale è stato sviluppato inizialmente con l'analisi dell'impatto in fase di cantiere, viene quindi stimata l'intensità dell'interazione opera ambiente e definita la correlata necessità di mitigazione, al fine di poter ottenere una migliore prestazione ambientale e la conformità al quadro normativo vigente. La trattazione del quadro previsionale riguarda specificamente l'opera in progetto e le interazioni dirette che verranno a determinarsi all'interno dell'ambito spaziale di riferimento.

#### 3.2. Fase di costruzione

Le attività di cantiere sono state analizzate in termini di evoluzione temporale e di intensità delle lavorazioni al fine di identificare uno scenario di massimo impatto significativo in termini di estensione temporale, rispetto al quale prevedere le opere di mitigazioni in grado di proteggere adeguatamente il sistema ricettore. Nelle successive fasi della progettazione e di richiesta di autorizzazione in deroga, oltre all'aggiornamento delle informazioni sui tempi e modi in cui verranno svolte le lavorazioni e sulle attrezzature/macchine di cantiere, potranno essere esaminate anche esigenze mitigative "secondarie".

L'impatto acustico delle attività di cantiere è stato simulato con l'ausilio del modello di calcolo SoundPlan 7.1, sviluppato dalla Braunstein & Berndt GmbH sulla base di norme e standard definiti a livello internazionale. Le previsioni di impatto sono state svolte con metodo previsionale basato sulla norma ISO 9613-2 "Acoustics - Attenuation of sound propagation outdoors, Part 1: Calculation of the Absorption of Sound by the Atmosphere", 1993. "Part 2: General method of calculation", 1996.

Il modello messo a punto tiene in considerazione le caratteristiche geometriche e morfologiche del territorio e dell'edificato esistente e previsto nell'area di studio, la tipologia delle superfici, le caratteristiche emmissive delle sorgenti, la presenza di schermi naturali o artificiali alla propagazione del rumore. Il risultato delle elaborazioni consiste in una serie di mappe di rumore ad altezza pari a 4 m dal piano campagna locale.

##### 3.2.1. Il modello previsionale ISO 9613

Per la caratterizzazione del rumore determinato da attività industriali o ad esse assimilabili, come le attività di cantiere, la Direttiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 giugno 2002 relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale END indica il metodo di previsione basato sulla norma ISO 9613-2 "Acoustics - Attenuation of sound propagation outdoors, Part 1: Calculation of the Absorption of Sound by the Atmosphere", 1993. "Part 2: General method of calculation", 1996. Tale norma tratta esclusivamente la propagazione acustica nell'ambiente esterno, ma non fa riferimento alcuno a sorgenti specifiche di rumore.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 42 di 218

La Norma Tecnica ISO 9613 è riconosciuta dalla Comunità Europea come metodo di calcolo raccomandato nell'ambito dei metodi di calcolo provvisori aggiornati per il rumore delle attività industriali di cui alla Raccomandazione 2003/613/CE del 6 agosto 2003.

I dati di rumorosità (dati di ingresso) idonei a questo metodo di calcolo possono essere determinati mediante una delle tecniche di rilevamento descritte nelle norme internazionali ISO 8297, EN ISO 3744, EN ISO 3746:

- ISO 8297: 1994 “Acoustics - Determination of sound power levels of multisource industrial plants for evaluation of sound pressure levels in the environment - Engineering method”.
- EN ISO 3744: 1995 “Acoustics - Determination of sound power levels of noise using sound pressure - Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane”.
- EN ISO 3746: 1995 “Acoustics - Determination of sound power levels of noise sources using an enveloping measurement surface over a reflecting plane”.

Una maggiore accuratezza si può ottenere solo tramite caratterizzazione acustica delle singole sorgenti presenti all'interno dell'area industriale o di cantiere attraverso la conoscenza (possibilmente tramite misure dirette) dei livelli di potenza sonora in bande d'ottava.

La Norma ISO 9613 è una norma di tipo ingegneristico, rivolta alla previsione dei livelli sonori sul territorio, che prende origine da una esigenza nata dalla norma ISO 1996-2:1987 “Acoustics – Description and Measurement of Environmental Noise – Part 2: Acquisition of Data Pertinent to Land Use”, che richiedeva la valutazione del livello equivalente ponderato “A” in condizioni meteorologiche “favorevoli alla propagazione del suono”; la norma ISO 9613 permette, in aggiunta, il calcolo dei livelli sonori equivalenti “sul lungo periodo” tramite una correzione forfettaria.

La prima parte della norma ISO 9613 tratta esclusivamente il problema del calcolo dell'assorbimento acustico atmosferico, mentre la seconda parte della ISO 9613 tratta in modo complessivo il calcolo dell'attenuazione acustica dovuta a tutti i fenomeni fisici di rilevanza più comune, ossia:

- la divergenza geometrica;
- l'assorbimento atmosferico;
- l'effetto del terreno (riflessioni da parte di superfici di vario genere);
- l'effetto schermante di ostacoli;
- l'effetto della vegetazione e di altre tipiche presenze (edifici, siti industriali).

La norma ISO 9613, come abbiamo già rimarcato, non si addentra nella definizione delle sorgenti, ma specifica unicamente criteri per la rappresentazione di sorgenti di vario tipo come sorgenti puntiformi. In particolare, viene specificato come sia possibile utilizzare una sorgente puntiforme solo qualora sia rispettato il seguente criterio:

$$d > 2 H_{max}$$

dove  $d$  è la distanza reciproca fra la sorgente e l'ipotetico ricevitore, mentre  $H_{max}$  è la dimensione maggiore della sorgente.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico

L'equazione che permette di determinare il livello sonoro  $LAT(DW)$  in condizioni favorevoli alla propagazione in ogni punto ricevitore è la seguente:

$$LAT(DW) = Lw + Dc - A$$

dove  $Lw$  è la potenza sonora della sorgente (espressa in bande di frequenza di ottava) generata dalla generica sorgente puntiforme,  $Dc$  è la correzione per la direttività della sorgente e  $A$  l'attenuazione dovuta ai diversi fenomeni fisici di cui sopra, espressa da:

$$A = Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc$$

con  $Adiv$  attenuazione per divergenza geometrica,  $Aatm$  attenuazione per assorbimento atmosferico,  $Agr$  attenuazione per effetto del terreno,  $Abar$  attenuazione di barriere,  $Amisc$  attenuazione dovuta agli altri effetti non compresi in quelli precedenti. La condizione di propagazione favorevole è definita dalla ISO 1996-2 nel modo seguente:

- direzione del vento compresa entro un angolo di  $\pm 45^\circ$  rispetto alla direzione individuata dalla retta che congiunge il centro della sorgente sonora dominante alla regione dove è situato il ricevitore, con il vento che spira dalla sorgente verso il ricevitore;
- velocità del vento compresa fra 1 e 5 m/s, misurata ad una altezza dal suolo compresa fra 3 e 11 m.

Allo scopo di calcolare un valore medio di lungo-periodo  $LAT(LT)$ , la norma ISO 9613 propone di utilizzare la seguente relazione:

$$LAT(LT) = LAT(DW) - Cmet$$

dove  $Cmet$  è una correzione di tipo meteorologico derivante da equazioni approssimate che richiedono una conoscenza elementare della situazione locale.

$$Cmet = 0 \quad \text{per } dp < 10 (hs + hr)$$

$$Cmet = C0 [1 - 10(hs + hr)/dp] \quad \text{per } dp > 10 (hs + hr)$$

dove  $hs$  è l'altezza della sorgente dominante,  $hr$  è l'altezza del ricevitore e  $dp$  la proiezione della distanza fra sorgente e ricevitore sul piano orizzontale.  $C0$  è una correzione che dipende dalla situazione meteo locale e può variare in una gamma limitata (0 – 5 dB): la ISO 9613 consiglia che debba essere un parametro determinato dall'autorità locale.

Per quanto riguarda le attenuazioni aggiuntive dovute alla presenza di vegetazione, di siti industriali o di gruppi di edifici, la ISO 9613 propone alcune relazioni empiriche per il calcolo, che pur avendo una limitata validità possono essere utili in casi particolari.

Un aspetto importante è la possibilità di determinare un'incertezza associata alla previsione: a questo proposito la ISO 9613 ipotizza che, in condizioni favorevoli di propagazione e tralasciando l'incertezza con cui si può determinare la potenza sonora della sorgente sonora, nonché problemi associati a riflessioni o schermature, l'accuratezza associabile alla previsione di livelli sonori globali sia quella presentata nella **Tabella 3-1**.

Altezza media di ricevitore e sorgente [m]	Distanza 0 < d < 100 m	Distanza 100 m < d < 1000 m
0 < h < 5	± 3 dB	± 3 dB
5 < h < 30	± 1 dB	± 3 dB

**Tabella 3-1 – Accuratezza associabile alla previsione di livelli sonori globali**

Per il traffico di cantiere, in accordo al D.Lgs. 194/2005, in attesa dell'emanazione dei decreti di cui all'art. 6, è stato utilizzato il metodo di calcolo ufficiale francese «NMPB-Routes-96 (SETRACERTU-LCPC-CSTB)», citato nell'«Arreté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routieres, Journal Officiel du 10 mai 1995, article 6» e nella norma francese «XPS 31-133». Per i dati di ingresso concernenti l'emissione, questi documenti fanno capo al documento «Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prevision des niveaux sonores, CETUR 1980».

### 3.2.2. *Dati di input del modello di calcolo*

La mappatura acustica ha richiesto la realizzazione di un modello vettoriale tridimensionale “DTM Digital Terrain Model”, esteso a tutto l’ambito di studio, e dell’edificato “DBM Digital Building Model”.

Sulla base del modello del terreno viene costruita una mesh dei punti di calcolo per la mappatura dei livelli di rumore. La maglia di calcolo è quindi stata impostata quadrata a passo 5x5 m in prossimità degli edifici, mentre per il campo libero si è impostato un fattore di dimensione della griglia pari a 1.5.

I punti di calcolo singoli, utili alla valutazione della massima esposizione dei ricettori, sono stati, invece, posizionati su tutti i piani e su tutte le facciate dei ricettori considerati maggiormente significativi all’interno dell’area di studio. I punti di calcolo sono stati posizionati a 1 m di distanza dalla facciata. Il numero delle riflessioni multiple da considerare nella stima dei livelli acustici è stato impostato pari a 3.

La simulazione acustica del cantiere oggetto di studio è stata effettuata riproducendo con il livello di dettaglio fornito dal layout di cantiere, ad oggi disponibile, la futura distribuzione delle sorgenti, il profilo di esercizio della singola sorgente e la contemporaneità di lavorazione o di funzionamento degli impianti. Oltre ai parametri di calcolo, i dati di input sono pertanto costituiti da:

- morfologia del territorio e caratteristiche dei ricettori;
- dislocazione degli ostacoli all’interno dell’area di cantiere;
- posizione e tipologia delle sorgenti presenti;
- definizione delle modalità operative delle diverse sorgenti;
- fattori di emissione acustica.

Per quanto riguarda la definizione delle caratteristiche di impedenza superficiale dei materiali, a tutte le superfici che compongono il modello geometrico 3D del territorio possono essere associati

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico <span style="float: right;">Foglio 45 di 218</span>

coefficienti di assorbimento G (Ground Effect Properties) in accordo ai valori contenuti nella banca dati interna di SoundPlan.

Tale parametro può variare tra:

- G=0: superfici dure come cemento liscio (superficie acusticamente riflettente);
- G=1: superfici soffici come un prato erboso (superficie acusticamente assorbente).

In area urbana non sono presenti significativi elementi distintivi tra le superfici orizzontali e verticali, trattandosi prevalentemente di superfici riflettenti.

In via cautelativa, si è deciso di utilizzare per tutte le simulazioni di rumore un coefficiente di assorbimento prossimo allo zero per le aree di cantiere, producendo quindi mappe di rumore riferite alla situazione di propagazione maggiormente sfavorevole.

Inoltre, la temperatura e l'umidità relativa sono fattori importanti per la propagazione del rumore, intervenendo sulla velocità di propagazione e sul coefficiente di assorbimento.

Considerando che il contributo calcolato dal modello per tenere in conto gli effetti determinati dalle condizioni meteorologiche risulta sempre sottrattivo, a titolo cautelativo nei calcoli previsionali i relativi coefficienti sono stati considerati pari a zero.

L'attenuazione per assorbimento atmosferico è calcolata, secondo quanto previsto dalla Norma ISO 9613-2, alle seguenti condizioni prevalenti: 10 °C di temperatura dell'aria, 70 % di umidità relativa.

### 3.2.3. *Descrizione della cantierizzazione*

Questo capitolo contiene l'analisi descrittiva e la sintesi della cantierizzazione prevista dal Progetto Definitivo. Sono riassunte le principali informazioni sui cantieri, traffico di cantiere e fronte avanzamento lavori necessarie per la definizione delle sorgenti di emissioni di rumore e il calcolo dei livelli di potenza sonora.

Le analisi previsionali svolte per lo scenario di massimo impatto sono riportate nel seguito unitamente al dettaglio delle sorgenti di rumore previste, alle caratteristiche emissive e ai tempi di attivazione.

Lo scenario analizzato considera la sovrapposizione delle lavorazioni per la realizzazione del cosiddetto Binario Tecnico nella configurazione oggetto di variante al PD ex art. 169 D.Lgs. 163/2006, che lo rende compatibile alla funzione di Binario Pari dell'interconnessione oggetto del presente studio.

In sostanza in questa configurazione si realizza un cantiere unico per lo scavo delle due interconnessioni, che in un'ottica di cautela viene considerato contestuale, sebbene l'avvio dei lavori sull'interconnessione Dispari si collochi su un orizzonte temporale più avanzato rispetto all'interconnessione Pari per effetto dei tempi richiesti dalle procedure autorizzative.

Vengono inoltre riportati gli interventi di mitigazione richiesti per riallineare i livelli di impatto con i requisiti di legge e documentati i relativi effetti.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 46 di 218

### 3.2.3.1. Cantiere Operativo COP6

Il cantiere COP6, ubicato nel territorio comunale di Novi Ligure (AL), è un cantiere operativo con estensione pari a circa 57.600 mq.

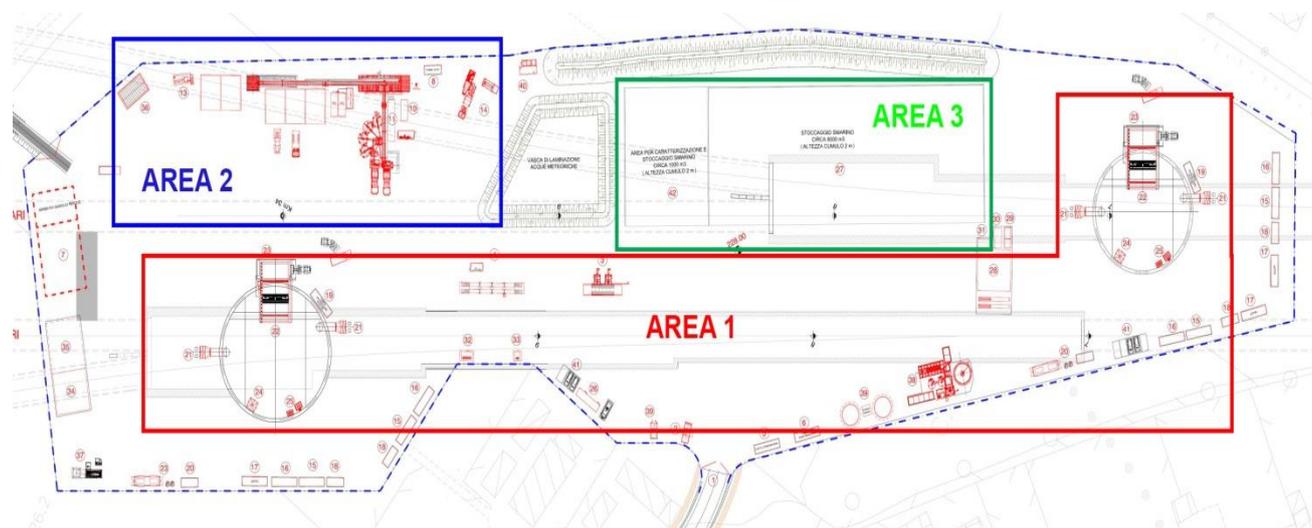
All'interno dell'area di cantiere saranno realizzati n° 2 pozzi a servizio dei due cameroni costituenti gli innesti della linea AV/AC MILANO-GENOVA con la Linea Storica GENOVA-TORINO e dei diversi tratti di gallerie di linea e di raccordo con la Storica;

L'area sarà raggiungibile mediante la viabilità esistente SS35bis e da un ramo esistente e adeguato che si stacca dalla rotonda presente sulla SS suddetta al Km 2+000 circa.

Il proporzionamento ed i requisiti igienico sanitari e di sicurezza posti alla base della progettazione sono in linea con gli standard previsti nelle leggi nazionali e regionali del settore.

Il cantiere è suddiviso globalmente in tre zone principali:

- una zona destinata alla realizzazione dei n. 2 pozzi ricadenti in corrispondenza della linea e di alloggiamento di area logistica con uffici ecc (Area 1);
- una zona destinata all'impianto di betonaggio e allo stoccaggio degli inerti (Area 2);
- una zona destinata al deposito provvisorio di caratterizzazione e stoccaggio smarino (Area 3).



**Figura 3.1 – Layout cantiere COP6**

L'area del cantiere risulta pianeggiante, ma dovranno eseguirsi modesti lavori di scavo e riporto per portare il piazzale alle quote finite di progetto. I quantitativi di scotico saranno utilizzati con conformazione di duna al fine di mitigare l'impatto ambientale/acustico alle abitazioni circostanti.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 47 di 218

Le aree pavimentate in calcestruzzo e in conglomerato bituminoso e quindi impermeabili comprendono le strade interne al cantiere, l'area logistica, e le aree operative. Tutte le acque meteoriche di piazzale saranno reggimentale e convogliate a impianto di trattamento e successivamente inviate su rete idrica superficiale previo passaggio per una vasca di laminazione.

Le acque industriali saranno reggimentale all'interno del cantiere con rete indipendente, convogliate all'impianto di trattamento acque di galleria e successivamente inviate su rete idrica superficiale previo passaggio per un a vasca di laminazione.

La cantierizzazione dell'area si svilupperà per successive fasi di cui qui di seguito se ne riporta una descrizione generale.

- Fase 1: Realizzazione viabilità di accesso, recinzione dell'area d'intervento, scotico delle aree, formazione duna e risoluzione interferenze;
- Fase 2: Realizzazione piano del piazzale con soletta in cls; contestualmente si avvieranno i lavori di esecuzioni di corree di guida per la realizzazione dei diaframmi dei n. 2 pozzi di accesso alla linea ferroviaria e di tutte le installazioni degli impianti necessari al cantiere comprensivo degli scarichi delle acque industriali/meteoriche su corpo idrico superficiale.
- Fase 3: Realizzazione dei diaframmi dei n. 2 pozzi e delle relative attività di scavo dei medesimi con stoccaggio provvisorio dello smarino (portato in superficie tramite carri ponte e successivo allontanamento su camion) all'interno dell'area di cantiere e successivo trasporto a deposito;
- Fase 4: Consolidamenti, scavo (con stoccaggio provvisorio dello smarino all'interno dell'area di cantiere e trasporto a deposito), successiva realizzazione dei cameroni costituenti gli innesti della linea AV/AC MILANO-GENOVA con la Linea Storica GENOVA-TORINO e dei diversi tratti di gallerie di linea e di raccordo con la Storica.
- Fase 5: Realizzazione opere di finitura previste in superficie dei n. 2 pozzi di accesso;
- Fase 6: Opere di smantellamento, ripristino dell'area e realizzazione della viabilità di accesso definitiva ai relativi pozzi funzionanti da vie di fuga/manutenzione.

Nelle tabelle seguenti (**Tabella 3-2** e **Tabella 3-3**) sono riportati gli elenchi delle principali sorgenti di rumore previste, con i relativi livelli di emissione sonora e tempi di attivazione.

N.	OPERA	GIORNI	
		6-22	22-6
1	Area di stoccaggio e caratterizzazione smarino	7 su 7	7 su 7
2	Area impianto di betonaggio	7 su 7	7 su 7
3	Area di realizzazione pozzi e installazione impianti di cantiere	7 su 7	7 su 7

**Tabella 3-2 - Lavorazioni previste nelle aree operative**

MEZZI-ATTREZZATURE	NUMERO DI ATTREZZATURE	LIVELLI EMISSIONE dBA 1 m	ORE UTILIZZO	
			6-22	22-6
Officina	1	90	16	8
Ventilazione	4	90	16	8
Impianto iniezione	1	90	12	6
Gruppi elettrogeni	3	75	16	8
Pala gommata	2	106	9	2
terna standard	1	103	4	0
Autogrù fuoristrada	1	105	6	0
Autotelaio	3	103	8	0
Furgone trasporto	2	98	3	2
Autoarticolati trasporto smarino	4	108	10	5
Autotelaio con betoniera	2	108	5	2.5
Filtropressa	1	90	8	4
Lavaruote	1	74	12	6
Gru a portale	2	92	10	5
Cabina di trasformazione	1	65	16	8
Punto consegna ENEL	1	65	16	8
Betonaggio	1	90	12	6
Lavaggio betoniere	1	74	12	6
Tramoggia per scarico inerti beton	1	108	8	2
Motocompressore alta pressione	2	75	10	0
Motocompressore bassa pressione	1	75	3	0
Elettrocompressore	2	75	10	5

**Tabella 3-3 - Sorgenti sonore e orari di accensione previsti in cantiere**

### 3.2.3.2. Traffico di cantiere

La viabilità di cantiere è caratterizzata da un traffico di mezzi pesanti per la movimentazione dei materiali in entrata e in uscita dal cantiere stesso più un flusso di autobetoniere che dall'impianto di betonaggio, attraversando l'intera area delle lavorazioni, è diretto alle tramogge di scarico situate in corrispondenza dei pozzi. Nella contabilizzazione dei movimenti va considerato che lo smarino proveniente dai pozzi viene caricato e trasportato al deposito temporaneo/caratterizzazione e successivamente ricaricato e portato all'area di deposito definitivo.

I numeri totali dei mezzi in movimento che caratterizzano le linee di emissione nelle simulazioni acustiche è riassunto in **Tabella 3-4**.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico

Foglio  
49 di 218

Tipologia trasporto	Origine	Destinazione	Flussi A/R	
			(6-22)	(22-6)
Approvvigionamento materiali	Viabilità esterna	Centrale betonaggio	12+12	-
Smarino proveniente dai pozzi	Pozzi/Galleria	Deposito temporaneo	114+114	40+40
Smaltimento smarino	Deposito temporaneo	Deposito definitivo (viabilità esterna)	112+112	-
Autobetoniere	Centrale betonaggio	Tramogge pozzi	30+30	10+10

**Tabella 3-4 - Sintesi movimentazione veicoli pesanti e autobetoniere**

Si sottolinea come il traffico in periodo notturno è solo interno all'area di cantiere ed è costituito dalla movimentazione dello smarino dai pozzi al deposito temporaneo (40+40 viaggi) e dalle autobetoniere che dall'impianto di betonaggio sono dirette verso i pozzi (10+10). Per lo smaltimento dello smarino verso la viabilità esterna e per l'approvvigionamento dei materiali (cls, aggregati, ecc..) le operazioni sono limitate al periodo diurno.

### 3.2.3.3. Scenario di massimo impatto

Al fine di valutare il massimo impatto sui ricettori in termini di esposizione alle emissioni di rumore, sono state prese in considerazione le fasi di lavorazione che comprendessero il maggior numero di attività e quindi di macchinari presenti all'interno dell'area. Questo scenario di inviluppo, già descritto in termini di sorgenti sonore presenti, orari di accensione e potenze emesse nel **Paragrafo 3.2.3.1**, è anche quello che avrà la durata maggiore in termini temporali. Inoltre, per quanto la fornitura di energia elettrica verrà garantita da un apposito allaccio ENEL, nelle simulazioni sono stati considerati operativi in continuo i tre gruppi elettrogeni di emergenza.

### 3.2.3.4. FAL Fronte Avanzamento Lavori

Nel progetto dell'interconnessione tra la Linea AV/AC del Terzo Valico e la Linea storica Torino-Genova sono previste le seguenti opere strutturali sotterranee (vedasi elaborati specifici):

#### Binario Pari:

Camerone e pozzo: pk 33+828.263 ÷ 34+047.0.85 BP

Galleria naturale: pk 0+210.460 ÷ 1+197.664 IP

Galleria artificiale: pk 1+197.664 ÷ 1+359.164 IP

Trincea tra diaframmi: pk 1+359.164 ÷ 1+692.669 IP

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 50 di 218

### Binario Dispari:

Camerone e pozzi: pk 33+590.653 ÷ 33+824.652 BD

Galleria naturale: pk 0+223.447 ÷ 0+947.331 ID

Galleria artificiale tratto 1: pk 0+947.331 ÷ 1+235.328 ID

Trincea tra diaframmi: pk 1+235.328 ÷ 1+462.327 ID

I camerone sono costituiti da una serie di quattro sezioni allargate innestate a “cannocchiale”, di sviluppo totale pari a 218.82 m e 234 m, rispettivamente per il camerone pari e dispari (vedasi elaborati specifici planimetrie e sezioni tipo).

La realizzazione di un pozzo per ciascun camerone permette lo scavo dei medesimi camerone da due fronti. In particolare da ciascun pozzo partirà lo scavo della sezione tipo 2 sia in direzione GE che in direzione MI.

Lo scavo della sezione tipo 2 viene realizzato a piena sezione, successivamente procede in direzione GE mediante la sezione tipo 1, sempre a piena sezione, mentre in direzione MI passa prima alla sezione tipo 3, a piena sezione, e successivamente alla sezione tipo 4, scavata con cunicoli di piedritto. L’ubicazione dei pozzi e la lunghezza dei vari tratti attribuiti alle diverse sezioni tipo sono state definite al fine di omogeneizzare le tempistiche di scavo di ogni tratto, in funzione della velocità di esecuzione delle diverse sezioni tipologiche.

Dal lato Milano dei camerone è previsto l’arrivo della fresa, che attraverserà tutto il camerone fino al lato Genova: la galleria di linea proseguirà mediante scavo meccanizzato mentre lo sfiocco di interconnessione è previsto in galleria naturale scavata in tradizionale. Le due gallerie naturali hanno lunghezze pari a 987.20 m e 723.894 m, rispettivamente per il tratto di interconnessione pari e dispari.

Dal lato Milano le gallerie naturali avranno un imbocco realizzato tramite diaframmi di testata, che permetterà l’esecuzione degli scavi da due fronti per canna. A tal fine la galleria artificiale avrà due sezioni tipologiche, in particolare la sezione “standard” di larghezza interna, al netto dei diaframmi, pari a 7.90 m ed una sezione “allargata” per permettere il posizionamento dei macchinari per l’esecuzione dei lavori per il concio d’attacco.

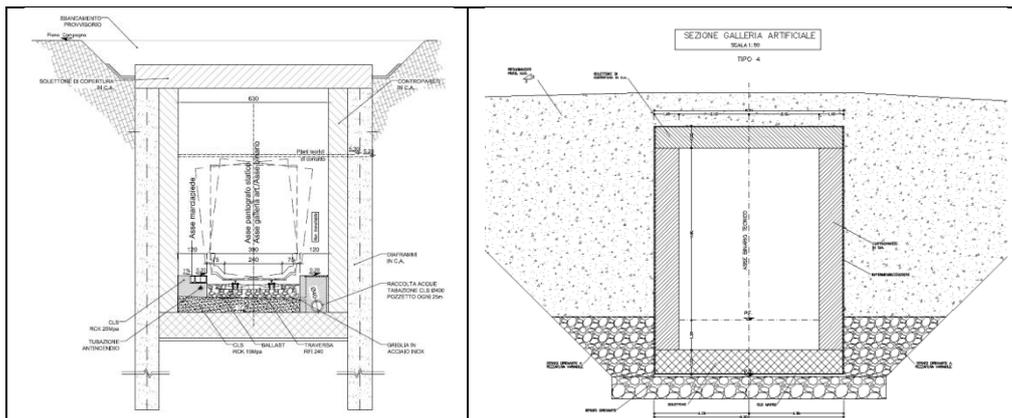
Come già detto, nel tratto finale di entrambi i binari in uscita dalle Galleria Artificiale è prevista la realizzazione di un tratto in trincea tra diaframmi, mediante la realizzazione di strutture interne ad U fino al successivo tratto in trincea naturale.

Al fine di ottimizzare le lavorazioni e i tempi di realizzazione delle varie parti d’opera si procederà alle macro fasi lavorative sull’intera area d’intervento, secondo quanto rappresentato qui di seguito:

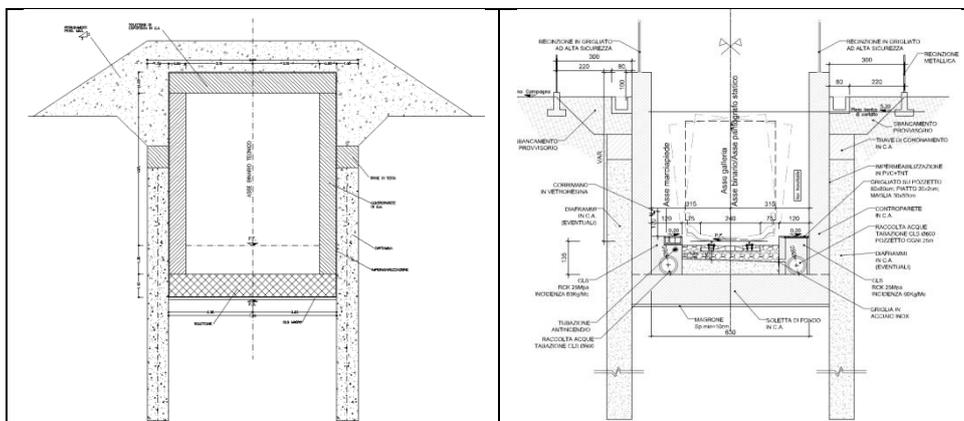
- cantierizzazione COP6, risoluzioni interferenze sull’area e realizzazione strade di accesso; contestualmente, realizzazione viabilità di cantiere per l’accesso sulle aree di lavorazione lungo linea, della Interconnessione con la Linea Storica Genova – Torino, relative ai tratti di trincee, gallerie artificiali.

- Realizzazione diaframmi dei n. 2 pozzi e dei n. 2 pozzi di ventilazione ricadenti all'interno del COP6 e dei diaframmi necessari alla realizzazione dei tratti previsti in artificiale;
- Scavo e successiva realizzazione dei cameroni e contestualmente realizzazione diaframmi sui tratti previsti in trincea;
- Scavo e realizzazione gallerie naturali di interconnessione partendo dai pozzi/cameroni e contestualmente avviamento degli scavi nei tratti in trincea e nelle gallerie artificiali lato Novi Ligure;
- Realizzazione definitiva delle gallerie artificiali e delle trincee e contestualmente realizzazione rilevati di raccordo con la linea Storica Genova – Torino;
- Completamento lavori e ripristino aree. La realizzazione prevede l'esecuzione dei seguenti interventi:

In **Figura 3.2** e **Figura 3.3** sono illustrate le sezioni che caratterizzano le diverse tipologie di tracciato.



**Figura 3.2 – Galleria artificiale (sezione tipo “2”) e “Drenante” (sezione tipo “4”)**



**Figura 3.3 – Galleria artificiale (sezione tipo “3”) e trincea monobinaria**

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico

Per quanto riguarda la fasizzazione delle attività La realizzazione prevede l'esecuzione dei seguenti interventi:

1. Acquisizione delle aree di cantiere (eventuale deviazione del traffico locale), installazione del cantiere e realizzazione viabilità di accesso. In questa fase si provvederà allo spostamento di servizi pubblici eventualmente interferenti con gli scavi;
2. Scavo di ribasso fino alla quota prevista per l'esecuzione dei diaframmi in c.a.: le scarpate realizzate vengono messe in sicurezza mediante geocomposito antierosivo eventualmente rinforzato con rete;
3. Realizzazione delle travi guida per l'esecuzione dei diaframmi in c.a.;
4. Esecuzione dei diaframmi laterali, con scavo, posa in opera di armatura e getto del calcestruzzo;
5. Realizzazione delle travi di testata dei diaframmi laterali
6. Getto in opera del solaio di copertura;
7. Scavo e realizzazione dell'intervento di contrasto fino al raggiungimento della quota scavo;
8. Getto dei solettoni di fondo in c.a.: prima della posa in opera del solettone di fondo si dovrà realizzare uno strato di cls magro di pulizia, successivamente si posa l'impermeabilizzazione ed infine si provvederà alla realizzazione del solettone di fondo;
9. Realizzazione delle strutture interne (contro pareti) previa posa dell'impermeabilizzazione;
10. Consolidamento del primo campo di scavo e attacco della galleria naturale;
11. Ricoprimento del solaio di copertura.

Nelle tabelle seguenti (**Tabella 3-5** e **Tabella 3-6**) sono riportati, per ciascuna area di lavoro, gli elenchi delle principali sorgenti di rumore previste, con relativi livelli di emissione sonora e tempi di attivazione.

N.	OPERA	GIORNI	
		6-22	22-6
1	Zona di stoccaggio e caratterizzazione smarino	6 su 7	6 su 7
2	Area impianto di betonaggio (Vedasi COP6)	-	-
3	Area di realizzazione diaframmi	6 su 7	6 su 7

**Tabella 3-5 - Lavorazioni previste nelle aree di cantierizzazione (trincee artificiali/protesi)**

OPERA	MEZZI-ATTREZZATURE	LIVELLI EMISSIONE dBA 1 m	ORE UTILIZZO	
			6-22	22-6
Area di realizzazione diaframmi	n.1 ventilazione	90	16 ore	8 ore
	n.2 gruppi elettrogeni	75	16 ore	8 ore
	n.2 motocompressore	75	10 ore	6 ore
	n.2 pale caricatori	106	8 ore	2 ore
	n.2 terna standard	103	8 ore	2 ore
	n.2 autogrù gommata	105	4 ore	2 ore
	n. 3 autocarri	103	8 ore	4 ore
	n. 2 furgone trasporto	98	2 ore	2 ore
	n. 6 camion	108	16 ore	-
	n. 2 macchine escavatrici (Keller)	95	8 ore	-
	n. 2 gru a traliccio cingolata	95	16 ore	-
	n. 2 idrofresce	95	8 ore	-
	n. 2 impianti bentonite	75	16 ore	-
	n. 2 escavatori	106	16 ore	-
	n. 3 betoniere	108	16 ore	8 ore
n. 2 pompe per il cls	108	16 ore	8 ore	
n. 2 sollevatori idraulici	90	10 ore	6 ore	
Area di stoccaggio e caratterizzazione smarino	n. 1 pala caricatori	106	8 ore	2 ore

**Tabella 3-6 - Sorgenti sonore e orari di accensione previsti nelle aree operative**

### 3.2.3.5. Traffico di cantiere FAL

La viabilità di cantiere è caratterizzata da un traffico di mezzi pensati per la movimentazione del materiale proveniente dagli scavi in entrata e in uscita dalle aree di lavoro diretti per lo smarino, tramite viabilità esterna (SS35bis), verso le aree di deposito (cava Romanellotta - DP22), più un flusso di autobetoniere proveniente dall'impianto di betonaggio (COP6) e diretto verso le aree di lavorazione (trincee/artificiali) tramite viabilità interna di cantiere.

I numeri totali dei mezzi in movimento sono riassunti in **Tabella 3-7**.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico

Foglio  
54 di 218

Tipologia trasporto	Origine	Destinazione	Flussi A/R	
			(6-22)	(22-6)
<b>Approvvigionamento materiali</b>	Viabilità esterna (SS35bis)	Aree cantierizzate interconnessione	10+10	-
<b>Smarino</b>	Trincee/artificiali/diaframmi	Deposito temporaneo	15+15	-
<b>Smaltimento smarino</b>	Deposito temporaneo	Deposito definitivo (viabilità esterna SS35bis)	40+40	-
<b>Autobetoniere</b>	Centrale betonaggio (COP6)	Aree cantierizzate interconnessione	20+20	5+5

**Tabella 3-7 - Sintesi movimentazione veicoli pesanti e autobetoniere**

### 3.2.3.6. Scenario di massimo impatto

Al fine di valutare il massimo impatto sui ricettori in termini di esposizione alle emissioni di rumore, sono state prese in considerazione le fasi di lavorazione che comprendessero la maggior sovrapposizione di attività e quindi di macchinari presenti all'interno dell'area disposti nelle posizioni più sfavorevoli rispetto ai ricettori. Questo scenario di inviluppo, già descritto in termini di sorgenti sonore presenti, orari di accensione e potenze emesse nel **Paragrafo 3.2.3.4**, è anche quello che avrà la durata maggiore in termini temporali.

### 3.2.4. *Previsioni di impatto ante e post mitigazione*

La stima dei livelli di rumore in fase di costruzione per lo scenario di massimo impatto sono riportati in termini di mappatura in due allegati grafici:

- ALG\_06 - Mappatura impatto acustico in fase di costruzione periodo diurno Leq(6-22)
- ALG\_07 - Mappatura impatto acustico in fase di costruzione periodo notturno Leq(22-6)

Gli allegati contengono i risultati della mappatura dei livelli equivalenti sul periodo di riferimento diurno e notturno, calcolata a 4 m di altezza sul piano campagna. Le mappe considerano la sovrapposizione degli effetti delle varie sorgenti.

Nell'ALL\_03 - Tabulati di calcolo per la fase di costruzione sono invece riportati i risultati numerici in corrispondenza dei ricettori e il confronto con i limiti di emissione previsti dalla classificazione acustica comunale.

In presenza di esuberanti rispetto ai limiti di emissione sono stati dimensionati i più idonei interventi di mitigazione sulla propagazione del rumore in grado di garantire un idoneo livello di protezione ai ricettori. Gli allegati grafici:

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 55 di 218

- ALG\_08 - Mappatura impatto acustico mitigato in fase di costruzione periodo diurno Leq(6-22)
- ALG\_09 - Mappatura impatto acustico mitigato in fase di costruzione periodo notturno Leq(22-6)

contengono la mappature post mitigazione che si ritiene possano essere conseguiti con mitigazioni in opera, la cui localizzazione è riportata nell'allegato ALG\_10 - Localizzazione interventi di mitigazione in fase di costruzione.

Si sottolinea ancora una volta come non siano oggetto di studio i ricettori asserviti al cantiere (NL193-194-195) ovvero acquistati dalla committenza durante tutto lo svolgimento delle lavorazioni.

#### 3.2.4.1. Cantiere Operativo COP6

Sono previsti livelli equivalenti di impatto sul periodo diurno fino a circa 65.9 dBA in corrispondenza del ricettore residenziale NL128 e di quasi 63 dBA sui ricettori NL116 e NL132 Più a sud si riscontra un massimo di 59.9 dBA sul ricettore NL102. In generale su tutti i ricettori dell'area in prossimità del cantiere facenti parte di Località Barbellotta, si riscontrano livelli equivalenti massimi in periodo diurno maggiori o uguali ai 60 dBA.

In periodo notturno i livelli non subiscono sostanziali variazioni in quanto le attività legate all'esercizio del cantiere mantengono sostanzialmente invariata l'intensità.

Considerando i livelli di emissione applicabili ai ricettori di Classe III e IV, rispettivamente pari a 55/45 e 60/50 dBA si riscontrano esuberanti dei limiti assoluti nel periodo notturno (nei casi peggiori anche di circa 18.7 dB), oltre al superamento del criterio differenziale.

Lo scenario mitigato vede una riduzione dei livelli di impatto che trova la sua massima efficacia sia in periodo diurno che in periodo notturno presso il ricettore NL121 con attenuazioni di circa 11.5 dBA. Sui ricettori di Località Barbellotta, NL139, NL143, NL151 si ottengono comunque mediamente attenuazioni attorno a 8.3 dBA. Per quanto riguarda i ricettori posti a sud-ovest dell'area di cantiere, invece, la massima attenuazione, circa 6.5 dBA, si rileva sul ricettore NL103.

In periodo notturno i valori di attenuazione restano pressoché invariati rispetto al periodo diurno.

L'adozione del sistema mitigativo, pur introducendo significative attenuazioni sui livelli immessi sui ricettori maggiormente esposti, non porta, tuttavia, al soddisfacimento dei limiti di legge. A tal scopo, oltre a tutte le accortezze per una buona gestione del cantiere per la quale alcune indicazioni sono riportate nel **Paragrafo 3.2.5.4**, sarà necessaria la richiesta di autorizzazione in deroga presso i Comuni territorialmente competenti.

L'ALL\_03 riporta i risultati puntuali calcolati sui singoli edifici ed il confronto con i limiti di legge applicabili.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico	Foglio 56 di 218

### 3.2.4.2. FAL Fronte Avanzamento Lavori

Le valutazioni eseguite per le lavorazioni previste sul FAL trovano riscontro con quanto definito in termini di numero di macchinari e di ore di funzionamento delle stesse. Per quanto riguarda invece la disposizione lungo la linea di avanzamento delle attività è stato considerato lo scenario più sfavorevole per i pochi ricettori residenziali prospicienti l'area.

In tal modo, il ricettore residenziale maggiormente esposto risulta essere NL142 che raggiunge un livello equivalente in periodo diurno maggiore di 70 dBA.

Gli altri ricettori esposti alle attività lungo il tracciato si attestano su livelli minori di 60 dBA.

Per quanto riguarda il periodo notturno, la diminuzione delle lavorazioni presenti introduce una diminuzione anche dell'ordine di 8 dB sul ricettore NL142.

Inoltre, sono state svolte valutazioni anche sul ricettore sensibile NL053a per quanto allo stato attuale risulta abbandonato, così come riportato nel Censimento ricettori (elaborato A301-0X-D-CV-RG-IM0000-010-A). In termini di livello equivalente in periodo diurno si riscontrano valori di impatto pari a 47.5 dBA e pari a 45 dBA in periodo notturno. Considerando che il piano di Classificazione Acustica Comunale inserisce il ricettore in un ambito di classe V non sono necessari specifici interventi di mitigazione.

La precisa collocazione delle azioni mitigative per il Fronte di Avanzamento Lavori, per ragioni logistiche e di continua variazione delle configurazioni di esercizio delle lavorazioni, risulta possibile solo in fase di allestimento e operatività del FAL stesso. Nel **Paragrafo 3.2.5.3** sono, quindi, riportate indicazioni sulle dotazioni minime in termini di barriere antirumore mobili che dovranno essere posizionate accuratamente in funzione delle fasi delle lavorazioni e della vicinanza con i ricettori maggiormente esposti.

In ogni caso, la sola adozione di questi interventi mitigativi non consente il soddisfacimento dei limiti di legge, specie per quanto riguarda i limiti differenziali, e per questo dovrà essere richiesta un'autorizzazione in deroga.

## 3.2.5. *Interventi di mitigazione*

### 3.2.5.1. Cantiere Operativo COP6

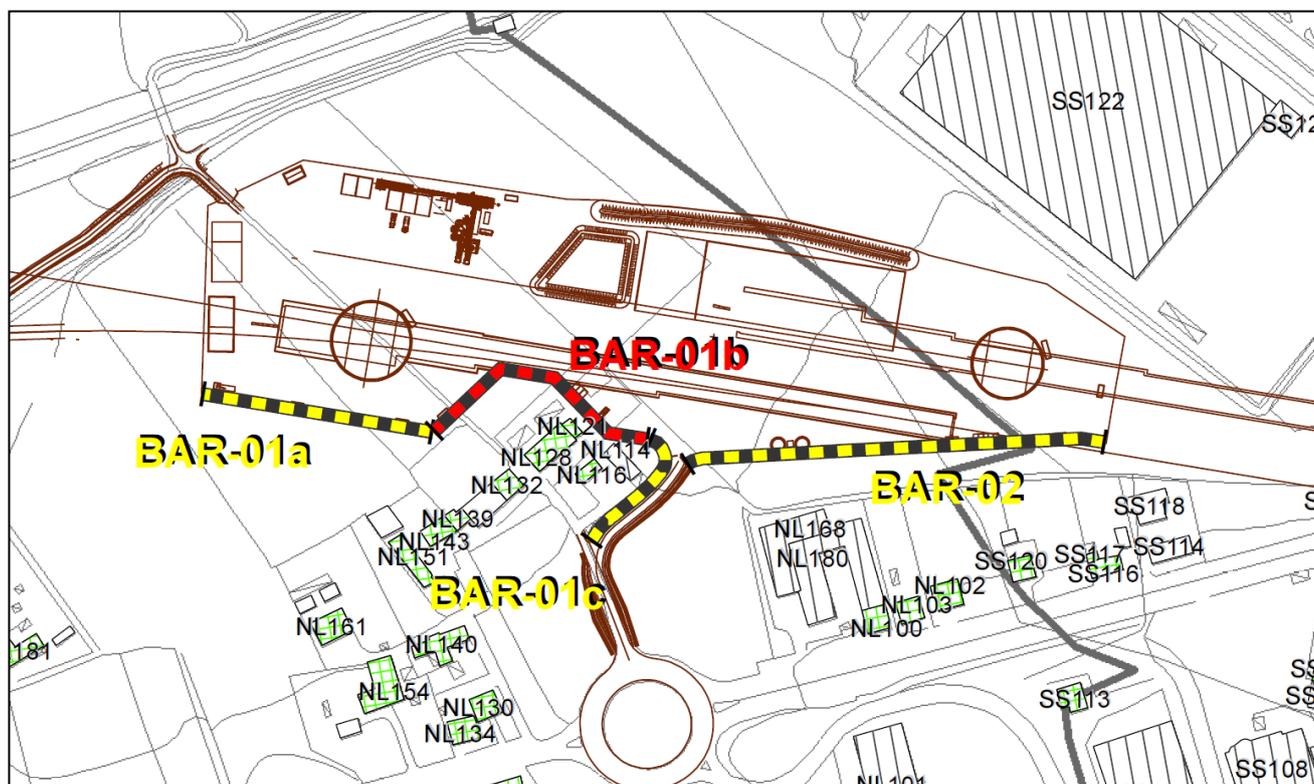
La stretta vicinanza sorgente-ricettori e la presenza di un terreno prevalentemente pianeggiante ha permesso di implementare un efficace sistema mitigativo.

In particolare sono state previste due barriere antirumore lungo il perimetro esterno dell'area di lavoro. La prima, BAR-01, con lo scopo di proteggere l'agglomerato di Località Barbellotta è suddivisa in tre tratte di altezza variabile 6-7 m. Il tratto intermedio di tale intervento ha una altezza di 7 m. mentre l'ultimo tratto, di altezza 6 m, è disposto lungo la strada di accesso fino al raccordo con la viabilità esistente.

Un secondo intervento, BAR-02, è localizzato sul perimetro sud-ovest del piazzale per un'altezza pari a 6 m. Il sistema mitigativo ha prevalentemente lo scopo di proteggere l'agglomerato di Località Barbellotta. Nel dettaglio la scelta di localizzare parte della barriera BAR-01 lungo la viabilità di accesso è motivata dall'alto numero di veicoli pesanti che transiteranno in entrata e in uscita dal cantiere COP6 nel periodo diurno.

Complessivamente l'intervento prevede d'impiego di 530 m di barriere antirumore di altezza 6/7 m per una superficie schermante complessiva pari a circa 3316 m<sup>2</sup>.

Lo schema mitigativo è riportato in **Figura 3.4** e in **Tabella 3-8** si riportano le caratteristiche geometriche degli interventi previsti.



**Figura 3.4 – Schema mitigativo**

IDENTIFICATIVO	ALTEZZA [m]	LUNGHEZZA [m]
BAR01a	6	117.1
BAR01b	7	132.6
BAR01c	6	70.8
BAR02	6	210.1

**Tabella 3-8 - Interventi mitigativi previsti**

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico	Foglio 58 di 218

### 3.2.5.2. Caratteristiche prestazionali

Le caratteristiche prestazionali condizionanti la prestazione complessiva dell'intervento di mitigazione vengono definite utilizzando i parametri determinati all'interno dei metodi di prova unificati per le caratteristiche di assorbimento e di isolamento. In specifico sono applicabili:

- UNI EN 1793-1: Dispositivi per la riduzione del rumore da traffico stradale - Metodo di prova per la determinazione della prestazione acustica - Caratteristiche intrinseche di assorbimento acustico
- UNI EN 1793-2: Dispositivi per la riduzione del rumore da traffico stradale - Metodo di prova per la determinazione della prestazione acustica - Caratteristiche intrinseche di isolamento acustico per via aerea

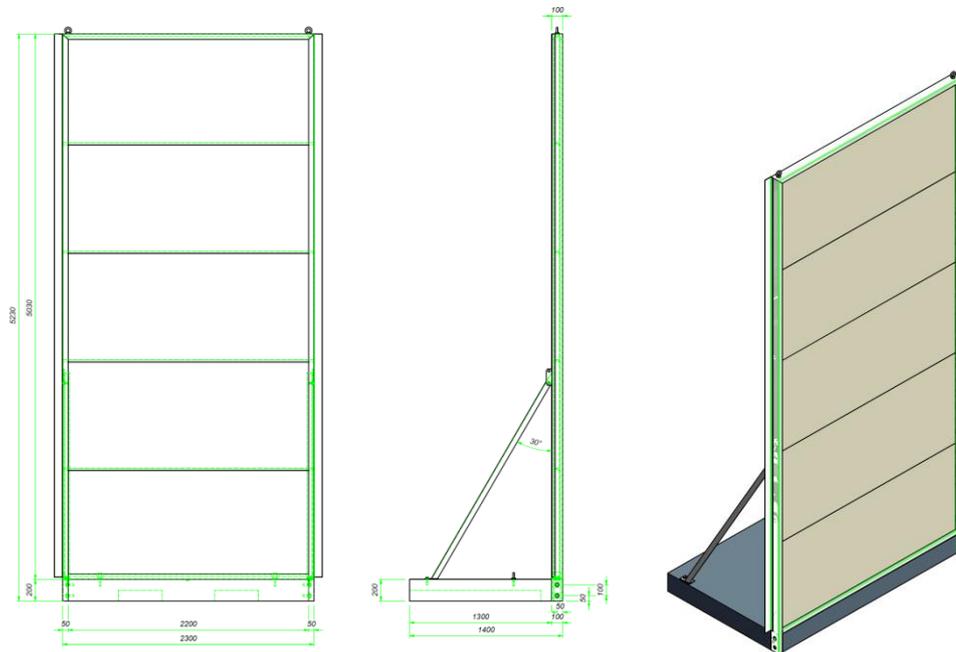
Rispetto a tali norme le barriere antirumore definite geometricamente nel paragrafo precedente dovranno possedere prestazioni fonoassorbenti sul lato rivolto verso la sorgente con valori di  $DL_{\alpha}$  almeno pari a 10 e classe di fonoisolamento almeno pari a B2 ai sensi della classificazione dell'indice di valutazione dell'isolamento acustico.

### 3.2.5.3. FAL Fronte Avanzamento Lavori

La natura in continua evoluzione delle attività e la variazione costante della disposizione delle attrezzature e dei mezzi presenti lungo il fronte di avanzamento, non permette l'inserimento di interventi mitigativi fissi. In questi casi è invece possibile utilizzare barriere antirumore di tipo mobile da collocare via via in prossimità delle zone maggiormente significative in termini di emissioni sonore e di vicinanza con ricettori sensibili.

In quest'ottica si prescrive, oltre l'adozione di tutti gli accorgimenti possibili per una corretta gestione delle attività di cantiere, di cui alcune indicazioni sono riportate nel **Paragrafo 3.2.5.4**, la dotazione di almeno 150 m lineari di barriere mobili di altezza fino a 5 m. Una sezione tipo di questi manufatti è riportata in **Figura 3.5**.

L'impiego di schermature di altezza fino a 5 m consente di ottenere perdite di inserzione che in condizioni ottimali possono superare i 10 dBA di abbattimento. La definizione operativa in termini di posizione, lunghezza e altezza degli interventi necessari potrà essere di volta in volta adeguata alle necessità adottando soluzioni tecniche di tipo modulare che consentano di ottimizzare l'impiego della dotazione minima prevista.



**Figura 3.5 – Tipologico barriere mobili**

#### 3.2.5.4. Interventi gestionali e Noise Manager

Il controllo del comportamento degli addetti è un'azione mitigativa preventiva a costo zero che può dare esiti molto soddisfacenti. Tutti possono contribuire a ridurre l'impatto ambientale del cantiere e il risultato è tanto migliore quanto più la squadra di cantiere agisce sinergicamente. La prima regola è evitare comportamenti/azioni inutilmente disturbanti da parte degli operatori nonché spostamenti, avviamenti o altro scorrelati dalla produzione. Per quanto attiene al rumore, i consigli pratici possono riguardare:

- avviare gradualmente le attività all'inizio del turno lavorativo mattutino;
- evitare o minimizzare l'uso di avvisatori acustici;
- non tenere i motori o le attrezzature inutilmente accese quando non ce n'è bisogno;
- non sbattere ma posare;
- non far cadere i materiali dall'alto;
- evitare percorsi o manovre inutili.

Queste e altre semplici regole, consolidate all'interno di procedure operative, devono essere estese anche alle aziende subappaltatrici, ai fornitori di servizi e devono essere introdotte nella squadra di cantiere per mezzo di una specifica attività di formazione/addestramento del personale.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico
	Foglio 60 di 218

È sempre da considerare con attenzione il fatto che, nei confronti del giudizio che esprime la popolazione esposta, le disattenzioni di pochi possono vanificare il lavoro di tanti.

Uno dei temi più interessanti riguarda l'organizzazione della produzione del rumore, un campo di azione sul quale può essere indirizzata con massima efficacia l'operatività del "Noise Manager".

La popolazione residente al contorno delle aree di cantiere riceve un insieme di suoni che si sovrappongono in modo casuale al clima acustico locale (modificato dai lavori in corso) generando ciò che comunemente viene definito rumore e avvertito soggettivamente come fastidio o "annoyance".

A prescindere da casi particolari riferibili a categorie di soggetti che svolgono attività lavorative simili a quelle che generano disturbo, o a comunità che da generazioni traggono la principale fonte di sostentamento da attività correlate alle costruzioni (cave, lavorazione pietra, ecc.), la risposta soggettiva è negativa e può diventare conflittuale, nel caso in cui l'inizio delle lavorazioni interessa le prime ore della mattina, dalle 06:00 alle 07:00, il periodo del riposo o pre-serale.

In molti casi esiste la possibilità di regolare le modalità di emissione o le caratteristiche spettrali delle emissioni dei macchinari in modo tale da fare pervenire ai ricettori esposti dei suoni meno disturbanti. Possono essere sperimentate delle modalità operativa che, senza nulla togliere all'efficienza delle lavorazioni e della produzione, permettono di migliorare la "compliance", ad esempio organizzando la sequenza di inizio delle lavorazioni basata sui seguenti criteri base:

- evitare attività o operazioni che determinano rumori impulsivi;
- accendere gli impianti con il minimo anticipo rispetto alle necessità di produzione e in sequenza, in modo tale da determinare un innalzamento progressivo del rumore di fondo;
- avviare le lavorazioni da parte degli impianti principali più lontani dai ricettori;
- avviare le lavorazioni caratterizzate da emissioni tonali e discontinue o più vicine ai ricettori.

Se l'inizio delle lavorazioni deve esser graduale e distribuito in un intervallo di durata pari ad almeno un'ora, l'interruzione a fine giornata può essere più ripida, ma anch'essa con un profilo decrescente.

Il "Noise Manager" sarà inoltre responsabile delle seguenti principali attività:

- controllo degli adempimenti ambientali che l'impresa è tenuta a rispettare in relazione alle leggi nazionali e alla normativa tecnica di settore;
- controllo degli adempimenti ambientali che l'impresa è tenuta a rispettare in relazione alle prescrizioni comunali;
- supervisione sulle attività di monitoraggio ambientale;
- verifica dei report.

### 3.2.6. Sintesi degli impatti

Il fattore di pressione è definito in termini generali “Alterazione del clima acustico in fase di costruzione”. La probabilità che si manifesti l’alterazione in fase di costruzione e di esercizio è certa.

Per la fase di costruzione, in considerazione della durata relativa del disturbo associato, il giudizio di reversibilità può essere assunto pari a BT “reversibile a breve termine”.

I livelli di *Magnitudo* (M), stimati in condizioni mitigate e quindi già considerando le prestazioni migliorative introdotte dagli interventi di mitigazione, sono espressi nel modo indicato in **Tabella 3-9**.

<i>Livello I</i> (impatto molto basso)	Alterazione del livello di pressione sonora espressa come differenza dallo scenario ante operam $\leq 3$ dBA e livelli di impatto mitigato in periodo diurno o notturno conformi ai limiti di classificazione acustica comunale
<i>Livello II</i> (impatto basso)	Livelli di impatto mitigato in periodo diurno o notturno conformi ai limiti di classificazione acustica comunale
<i>Livello III</i> (impatto medio)	Livelli di impatto mitigato in periodo diurno o notturno conformi ai limiti in deroga
<i>Livello IV</i> (impatto alto)	Livelli di impatto mitigato in periodo diurno o notturno non conformi ai limiti autorizzabili in deroga con esuberanti $\leq 5$ dBA
Livello V (impatto molto alto)	livelli di impatto mitigato in periodo diurno o notturno non conformi ai limiti autorizzabili in deroga con esuberanti $> 5$ dBA. E' necessario richiedere deroghe alla deroga

**Tabella 3-9 - Livelli di magnitudo dell'impatto**

In quest'ottica di classificazione degli impatti dovuti al cantiere operativo COP6 e al FAL per la realizzazione dell'opera in oggetto, si può stimare che la maggior parte dei ricettori residenziali coinvolti nelle valutazioni ricada nel Livello III (impatto medio). Per tutti gli edifici si può infatti stimare che i livelli massimi raggiunti sia in periodo diurno che in periodo notturno nello scenario mitigato possano essere autorizzati in deroga. Per gli edifici più esposti alle aree del cantiere fisso COP6 non sussistono esuberanti non autorizzabili in deroga.

Per quanto riguarda le lavorazioni del FAL potranno tuttavia sussistere alcuni casi di Livello IV (esuberanti alla deroga  $< 5$  dBA) con particolare attenzione ai ricettori NL142, N155, NL162, NL165 e NL167 i quali presentano un esubero rispetto al limite autorizzabile in deroga di circa 3 dBA. Si sottolinea tuttavia come tali considerazioni vengano fatte sulla base di impatti che dovranno essere mitigati dall'utilizzo di barriere mobili come prescritto nel **Paragrafo 3.2.5.3**.

Sarà quindi cura della direzione del cantiere operare per minimizzare i livelli di impatto anche mediante la predisposizione di interventi di mitigazione di tipo mobile per ricondurre gli esuberanti nell'ambito di quanto autorizzabile in deroga.

Sul ricettore sensibile, NL053a, si può stimare un livello di impatto molto basso (Livello I), con alterazione dei livelli ampiamente minori di 3 dBA.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico	Foglio 62 di 218

## ALL\_01 – CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 12:23:16	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

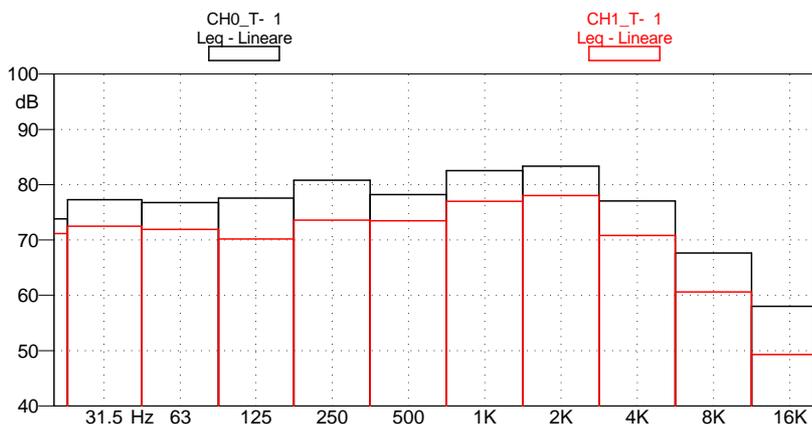
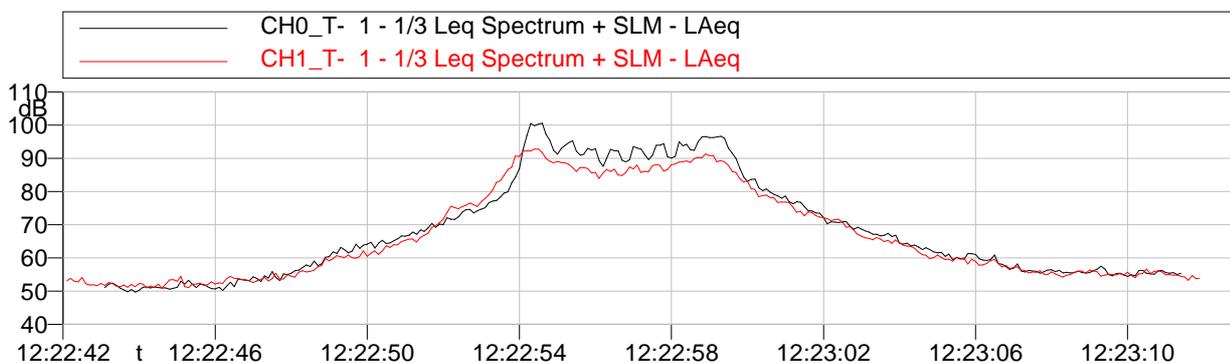
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

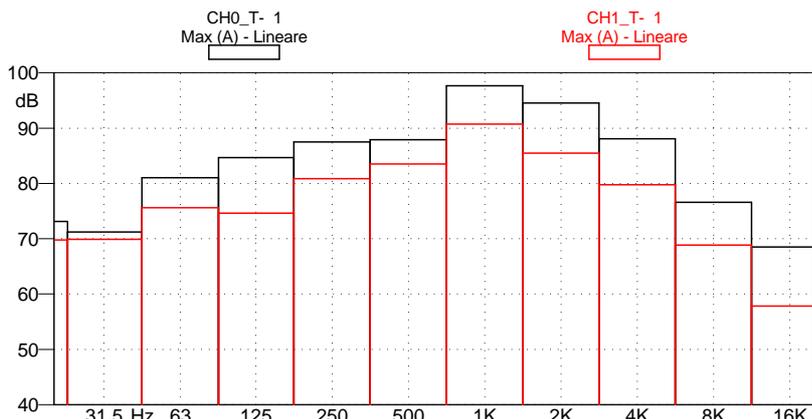
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	28.4	87.7	102.2	100.6
Non Mascherato	28.4	87.7	102.2	100.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	29.9	82.2	96.9	92.8
Non Mascherato	29.9	82.2	96.9	92.8
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 1 Leq - Lineare		CH1_T- 1 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	69.3	8	66.4
16	73.8	16	71.1
31.5	77.3	31.5	72.5
63	76.7	63	71.9
125	77.6	125	70.2
250	80.8	250	73.6
500	78.2	500	73.4
1000	82.5	1000	77.0
2000	83.4	2000	78.1
4000	77.1	4000	70.8
8000	67.7	8000	60.6
16000	58.0	16000	49.3



CH0_T- 1 Max (A) - Lineare		CH1_T- 1 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	60.9	8	58.9
16	73.1	16	69.8
31.5	71.3	31.5	69.9
63	81.1	63	75.6
125	84.7	125	74.6
250	87.5	250	80.9
500	87.9	500	83.5
1000	97.6	1000	90.7
2000	94.5	2000	85.5
4000	88.1	4000	79.7
8000	76.6	8000	68.9
16000	68.5	16000	57.9

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 12:26:41	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

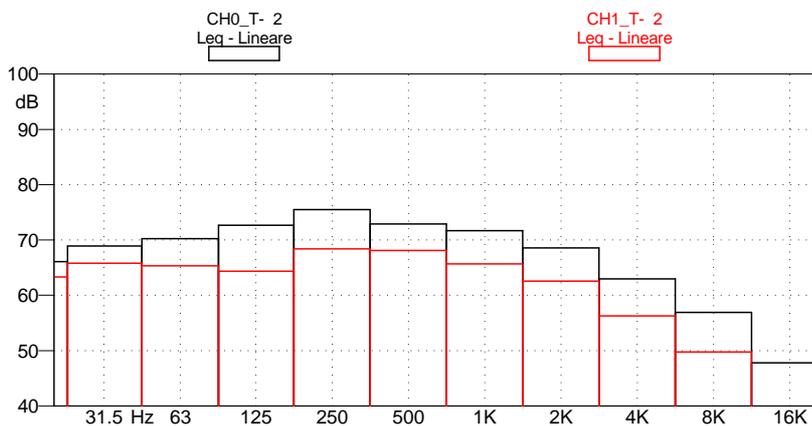
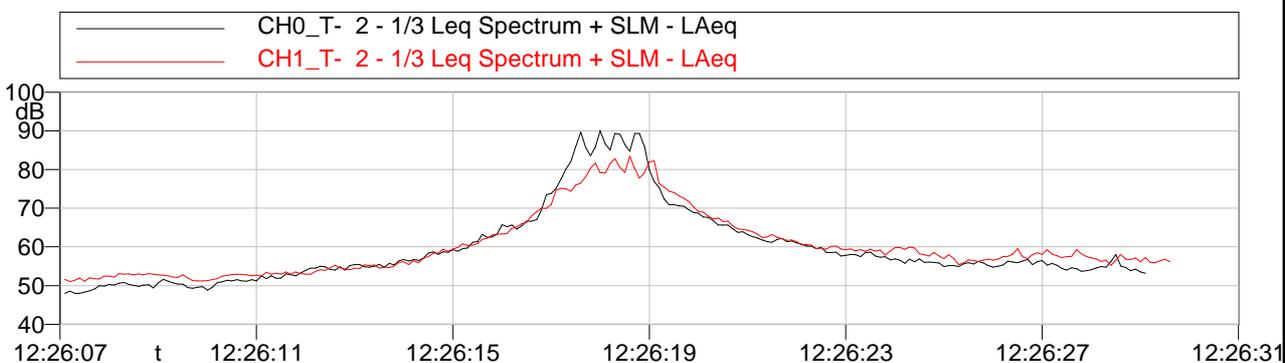
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

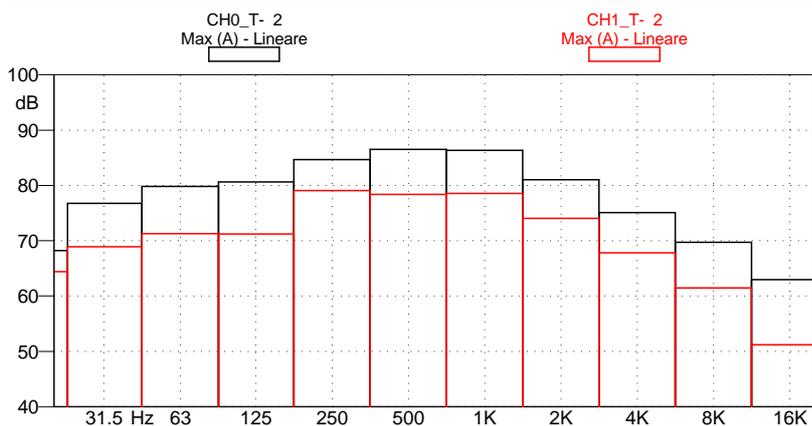
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	22.1	76.3	89.7	90.0
Non Mascherato	22.1	76.3	89.7	90.0
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	22.6	70.3	83.8	83.4
Non Mascherato	22.6	70.3	83.8	83.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 2 Leq - Lineare		CH1_T- 2 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	63.8	8	59.7
16	66.1	16	63.3
31.5	68.9	31.5	65.8
63	70.3	63	65.3
125	72.6	125	64.4
250	75.5	250	68.4
500	72.9	500	68.1
1000	71.7	1000	65.7
2000	68.5	2000	62.6
4000	62.9	4000	56.3
8000	56.9	8000	49.7
16000	47.8	16000	38.3



CH0_T- 2 Leq - Lineare		CH1_T- 2 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	63.8	8	61.5
16	66.1	16	64.4
31.5	68.9	31.5	68.9
63	70.3	63	71.3
125	72.6	125	71.2
250	75.5	250	79.1
500	72.9	500	78.4
1000	71.7	1000	78.5
2000	68.5	2000	74.0
4000	62.9	4000	67.8
8000	56.9	8000	61.5
16000	47.8	16000	51.2

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 12:47:28	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

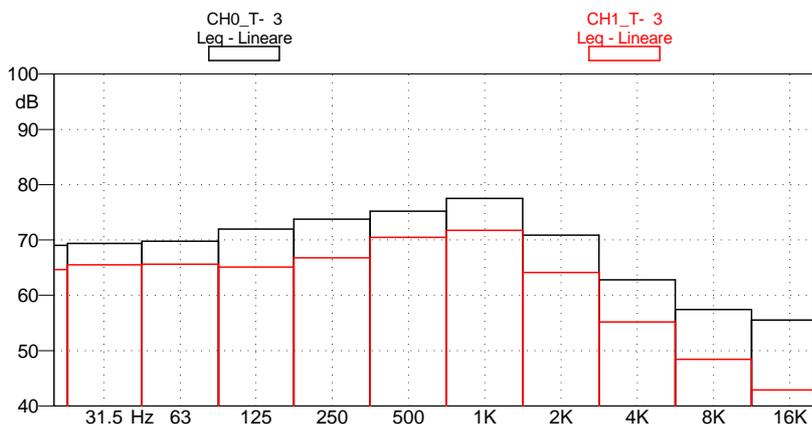
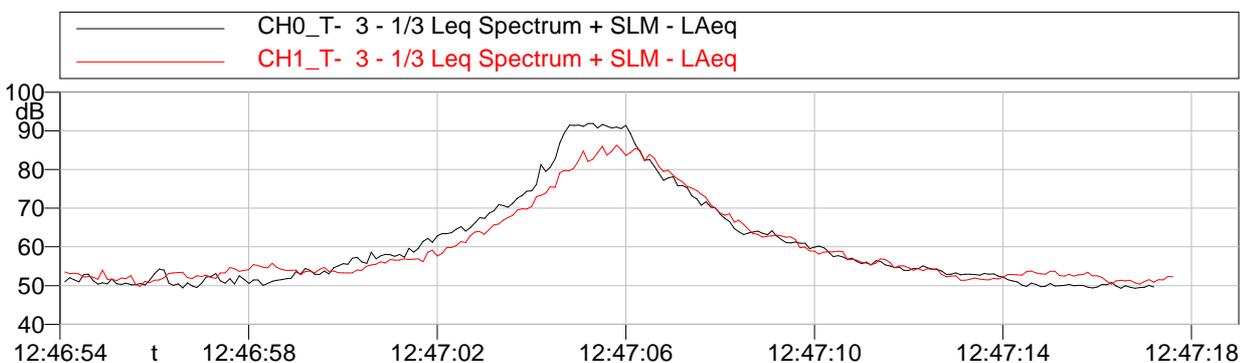
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

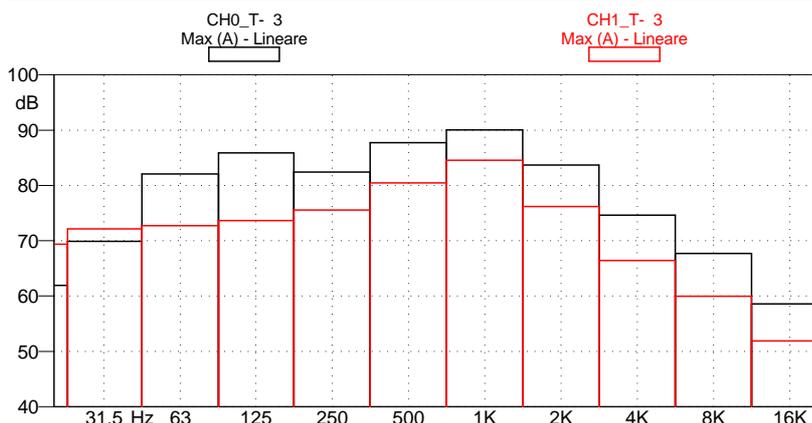
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	23.2	79.8	93.5	91.9
Non Mascherato	23.2	79.8	93.5	91.9
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	23.6	74.0	87.7	86.2
Non Mascherato	23.6	74.0	87.7	86.2
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 3 Leq - Lineare		CH1_T- 3 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	68.2	8	60.1
16	69.0	16	64.6
31.5	69.4	31.5	65.5
63	69.8	63	65.6
125	72.0	125	65.1
250	73.8	250	66.8
500	75.2	500	70.5
1000	77.5	1000	71.8
2000	70.8	2000	64.1
4000	62.8	4000	55.1
8000	57.4	8000	48.4
16000	55.5	16000	42.9



CH0_T- 3 Max (A) - Lineare		CH1_T- 3 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	53.1	8	56.9
16	61.9	16	69.4
31.5	69.9	31.5	72.1
63	82.1	63	72.7
125	85.9	125	73.6
250	82.4	250	75.5
500	87.7	500	80.4
1000	90.0	1000	84.6
2000	83.7	2000	76.2
4000	74.6	4000	66.4
8000	67.7	8000	60.0
16000	58.6	16000	51.8

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 12:50:12	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

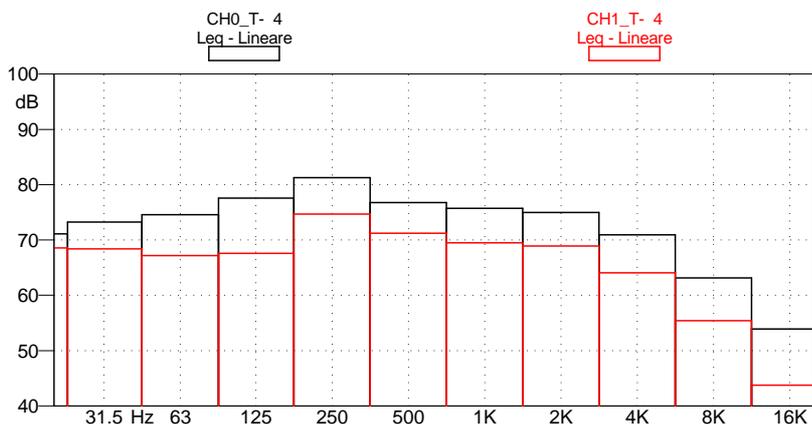
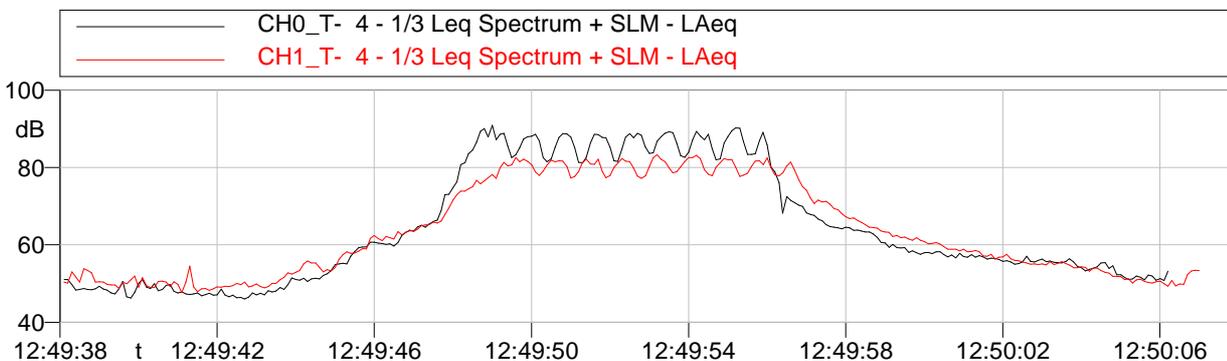
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

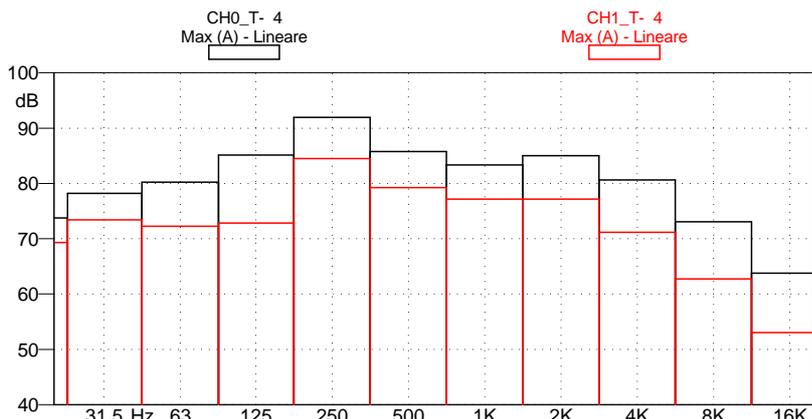
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	28.2	81.4	95.9	90.9
Non Mascherato	28.2	81.4	95.9	90.9
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	29	75.2	89.9	83.3
Non Mascherato	29	75.2	89.9	83.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 4 Leq - Lineare		CH1_T- 4 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	71.1	8	70.3
16	71.1	16	68.5
31.5	73.3	31.5	68.4
63	74.6	63	67.2
125	77.6	125	67.6
250	81.3	250	74.7
500	76.8	500	71.2
1000	75.7	1000	69.5
2000	74.9	2000	68.9
4000	70.9	4000	64.0
8000	63.1	8000	55.4
16000	53.9	16000	43.7



CH0_T- 4 Max (A) - Lineare		CH1_T- 4 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	77.4	8	77.3
16	73.7	16	69.3
31.5	78.2	31.5	73.4
63	80.2	63	72.3
125	85.2	125	72.9
250	91.9	250	84.5
500	85.7	500	79.2
1000	83.3	1000	77.2
2000	85.0	2000	77.2
4000	80.7	4000	71.1
8000	73.1	8000	62.8
16000	63.8	16000	53.0

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 13:05:18	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

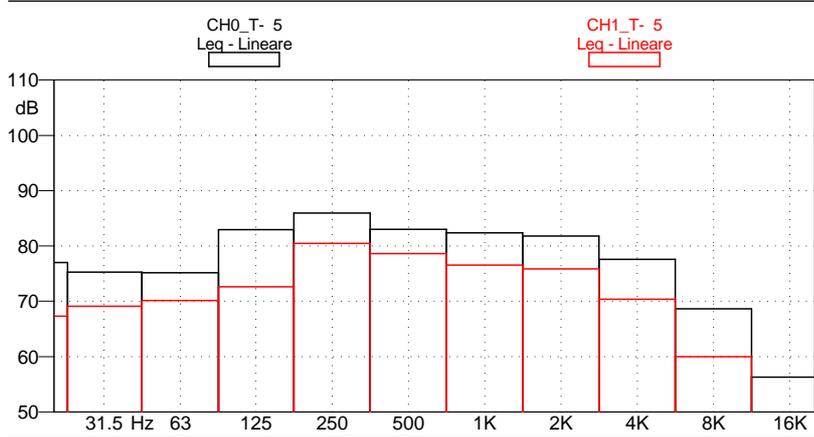
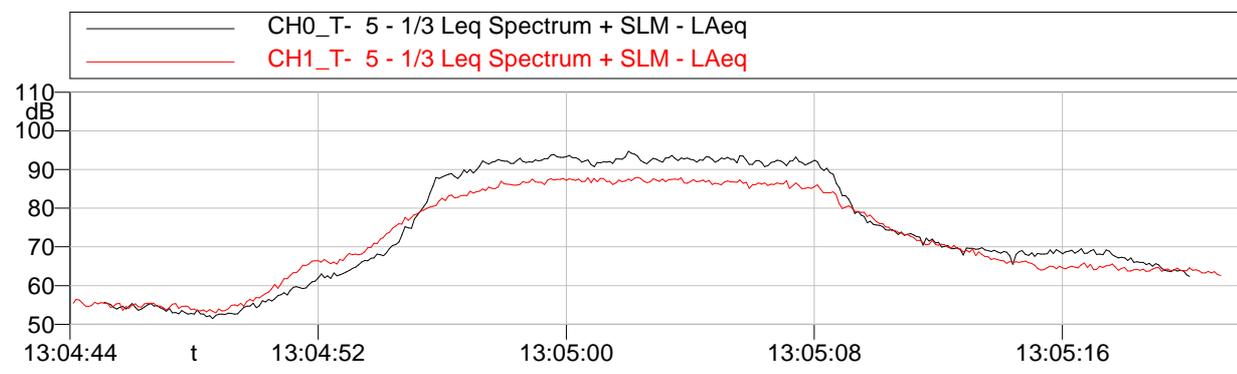
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

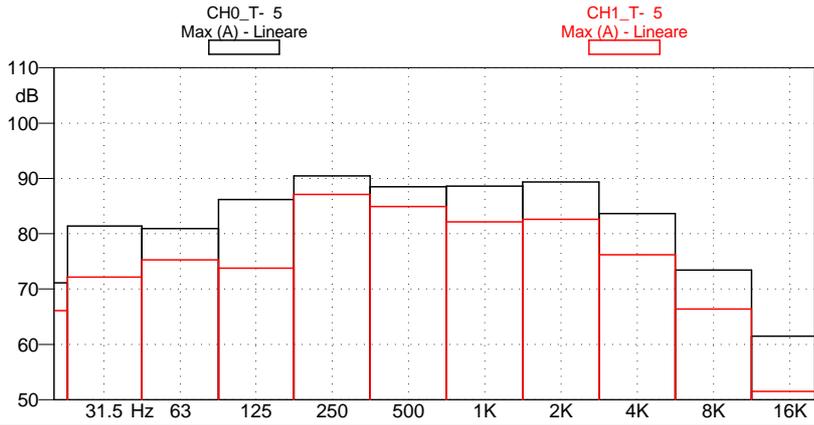
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	35.1	87.8	103.3	94.7
Non Mascherato	35.1	87.8	103.3	94.7
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	37.1	82.0	97.7	87.9
Non Mascherato	37.1	82.0	97.7	87.9
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 5 Leq - Lineare		CH1_T- 5 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	81.5	8	66.5
16	77.0	16	67.3
31.5	75.3	31.5	69.1
63	75.2	63	70.1
125	82.9	125	72.7
250	86.0	250	80.5
500	83.0	500	78.6
1000	82.4	1000	76.5
2000	81.8	2000	75.8
4000	77.6	4000	70.4
8000	68.6	8000	60.0
16000	56.3	16000	45.6



CH0_T- 5 Max (A) - Lineare		CH1_T- 5 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	68.9	8	68.0
16	71.1	16	66.1
31.5	81.4	31.5	72.1
63	80.9	63	75.3
125	86.2	125	73.8
250	90.4	250	87.1
500	88.5	500	84.9
1000	88.6	1000	82.1
2000	89.3	2000	82.6
4000	83.6	4000	76.2
8000	73.4	8000	66.4
16000	61.5	16000	51.5

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 13:12:10	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

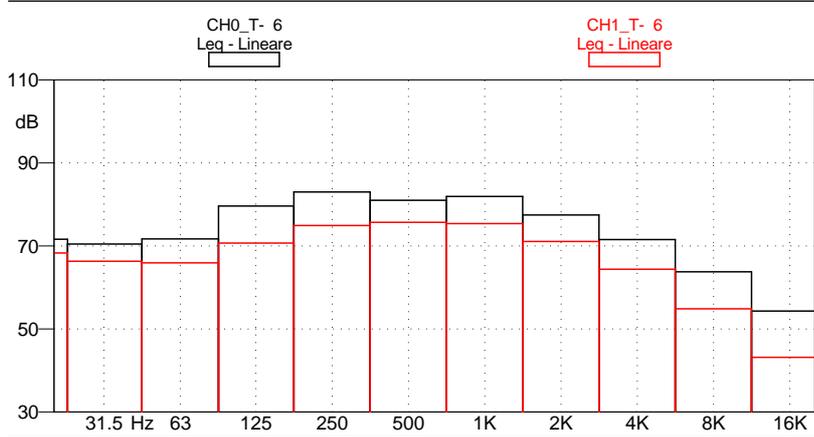
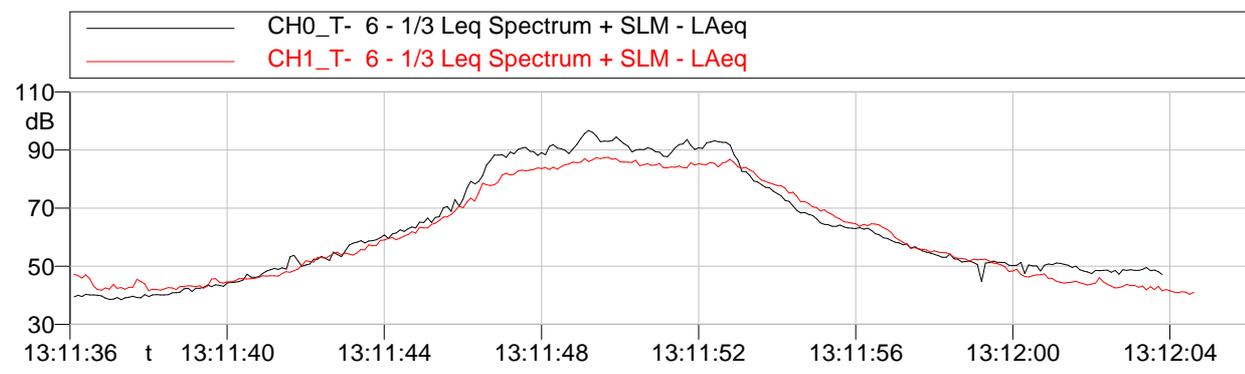
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

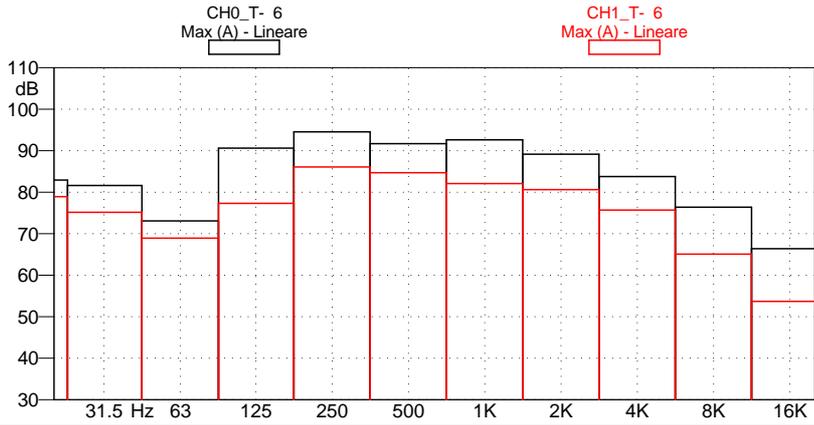
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	27.8	85.3	99.7	96.8
Non Mascherato	27.8	85.3	99.7	96.8
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	28.6	78.9	93.4	87.5
Non Mascherato	28.6	78.9	93.4	87.5
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 6 Leq - Lineare		CH1_T- 6 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	70.4	8	65.8
16	71.6	16	68.3
31.5	70.5	31.5	66.3
63	71.7	63	65.9
125	79.6	125	70.7
250	83.0	250	75.0
500	81.1	500	75.7
1000	81.9	1000	75.4
2000	77.5	2000	71.1
4000	71.6	4000	64.4
8000	63.8	8000	54.8
16000	54.3	16000	43.1



CH0_T- 6 Max (A) - Lineare		CH1_T- 6 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	70.5	8	63.6
16	82.9	16	79.0
31.5	81.7	31.5	75.1
63	73.1	63	69.0
125	90.6	125	77.3
250	94.6	250	86.1
500	91.7	500	84.7
1000	92.6	1000	82.1
2000	89.1	2000	80.7
4000	83.8	4000	75.7
8000	76.4	8000	65.1
16000	66.4	16000	53.7

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 13:30:05	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

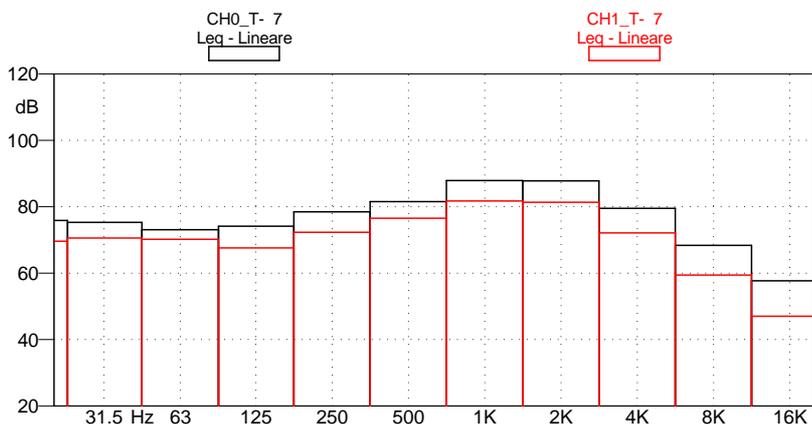
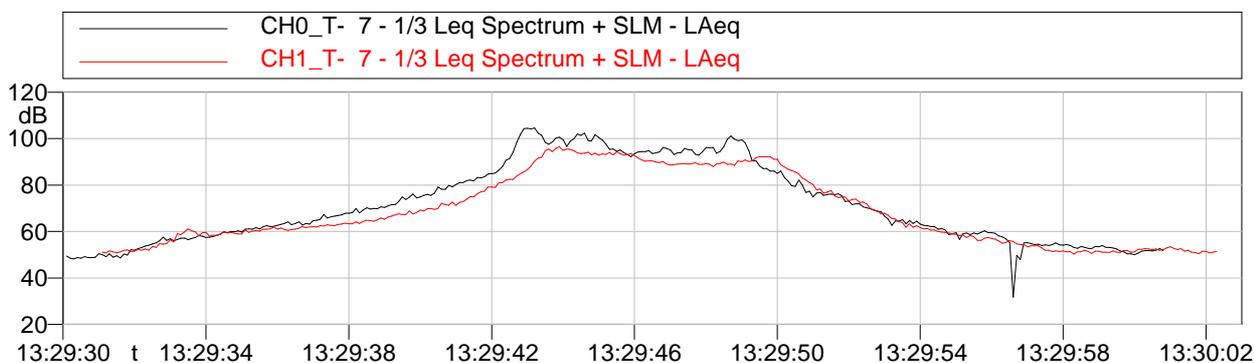
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

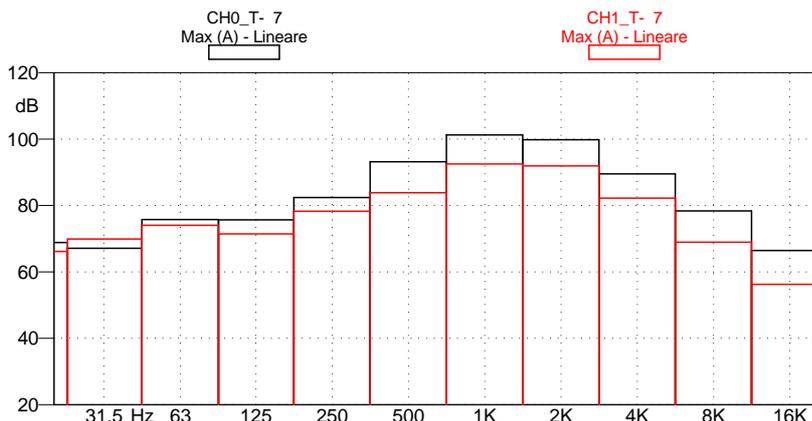
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	30.8	92.1	107.0	104.5
Non Mascherato	30.8	92.1	107.0	104.5
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	31.3	85.8	100.8	96.4
Non Mascherato	31.3	85.8	100.8	96.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 7 Leq - Lineare		CH1_T- 7 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	77.6	8	66.6
16	75.8	16	69.7
31.5	75.3	31.5	70.6
63	73.1	63	70.3
125	74.1	125	67.6
250	78.5	250	72.3
500	81.5	500	76.6
1000	87.9	1000	81.8
2000	87.8	2000	81.3
4000	79.6	4000	72.1
8000	68.4	8000	59.4
16000	57.8	16000	47.0



CH0_T- 7 Max (A) - Lineare		CH1_T- 7 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	53.3	8	58.5
16	68.9	16	66.2
31.5	67.1	31.5	69.9
63	75.7	63	74.0
125	75.7	125	71.4
250	82.4	250	78.3
500	93.2	500	83.8
1000	101.3	1000	92.5
2000	99.9	2000	92.0
4000	89.6	4000	82.3
8000	78.4	8000	68.9
16000	66.4	16000	56.2

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 13:40:32	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

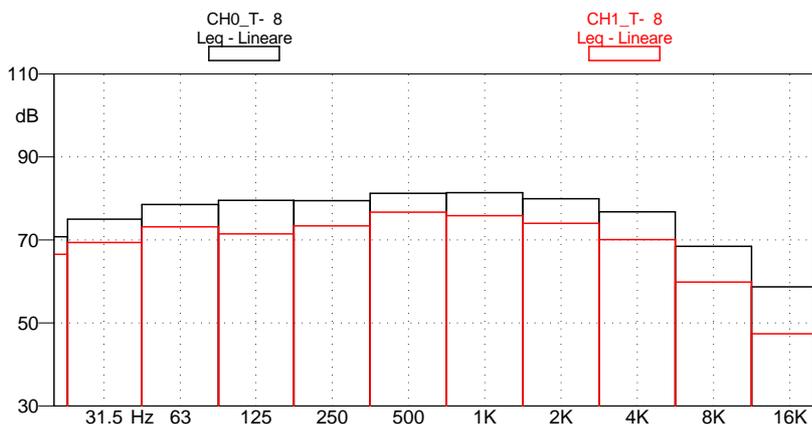
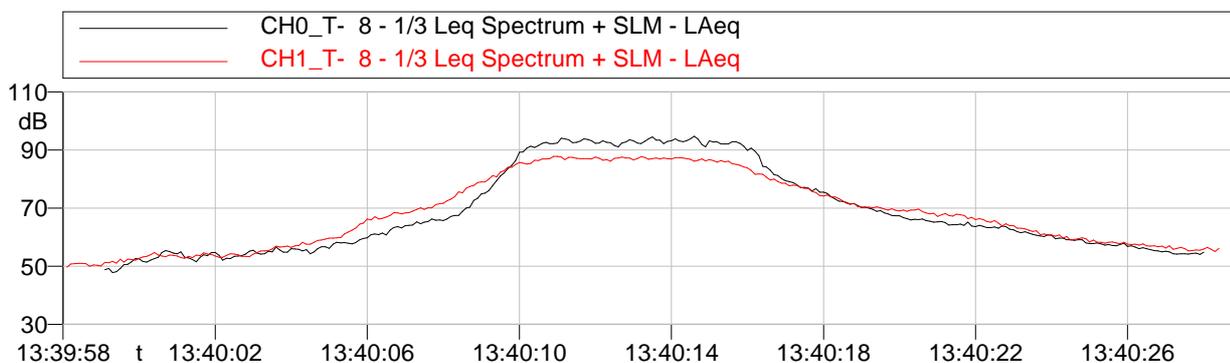
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

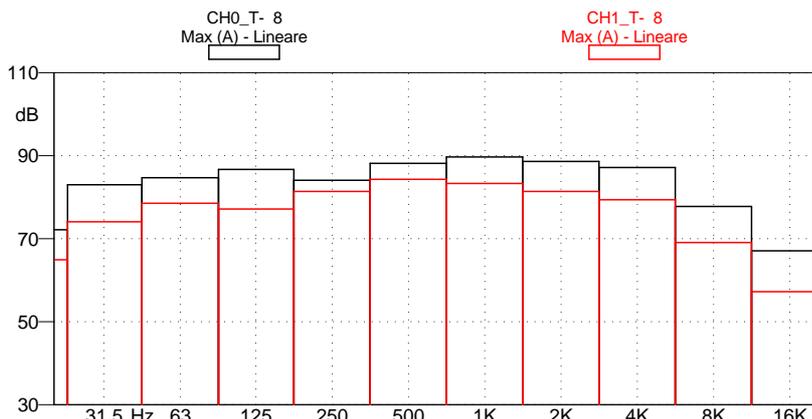
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	29	86.2	100.8	94.8
Non Mascherato	29	86.2	100.8	94.8
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	30.4	80.4	95.2	87.8
Non Mascherato	30.4	80.4	95.2	87.8
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 8 Leq - Lineare		CH1_T- 8 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	68.0	8	66.0
16	70.8	16	66.6
31.5	75.0	31.5	69.4
63	78.5	63	73.2
125	79.5	125	71.5
250	79.5	250	73.4
500	81.3	500	76.7
1000	81.4	1000	75.8
2000	80.0	2000	74.0
4000	76.8	4000	70.1
8000	68.5	8000	59.8
16000	58.7	16000	47.4



CH0_T- 8 Max (A) - Lineare		CH1_T- 8 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	73.6	8	55.6
16	72.1	16	65.0
31.5	83.0	31.5	74.0
63	84.7	63	78.6
125	86.7	125	77.2
250	84.1	250	81.4
500	88.2	500	84.3
1000	89.7	1000	83.3
2000	88.6	2000	81.4
4000	87.2	4000	79.4
8000	77.8	8000	69.1
16000	67.1	16000	57.2

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 13:52:15	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

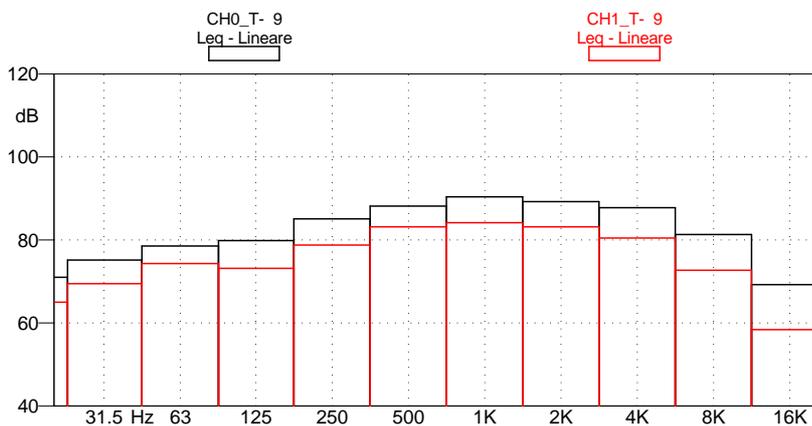
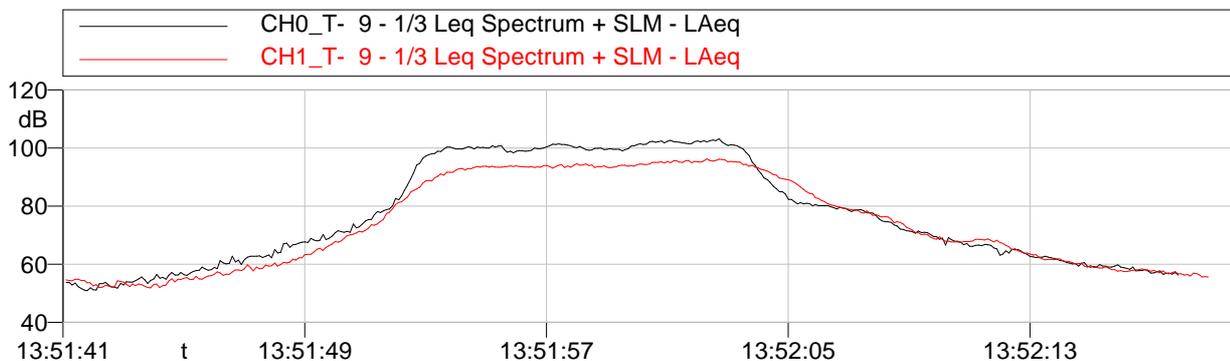
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

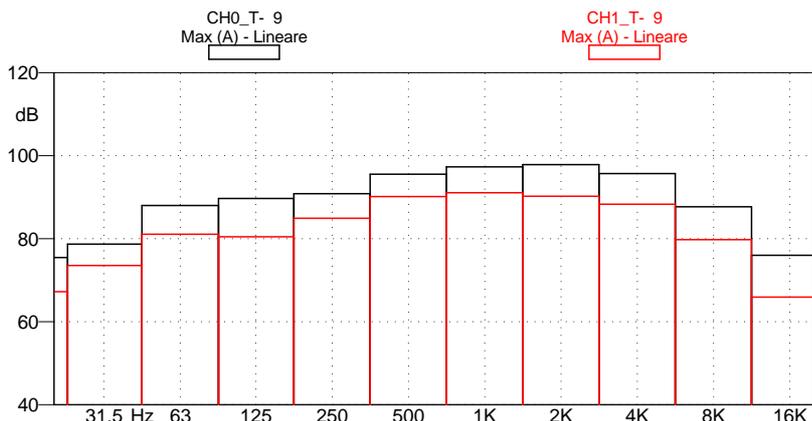
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	36.9	95.4	111.1	103.2
Non Mascherato	36.9	95.4	111.1	103.2
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	37.9	89.1	104.9	96.3
Non Mascherato	37.9	89.1	104.9	96.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 9 Leq - Lineare		CH1_T- 9 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	72.3	8	64.7
16	71.1	16	65.0
31.5	75.2	31.5	69.5
63	78.6	63	74.3
125	79.9	125	73.2
250	85.1	250	78.8
500	88.2	500	83.2
1000	90.4	1000	84.2
2000	89.3	2000	83.1
4000	87.8	4000	80.5
8000	81.3	8000	72.7
16000	69.2	16000	58.4



CH0_T- 9 Max (A) - Lineare		CH1_T- 9 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	73.7	8	62.8
16	75.4	16	67.2
31.5	78.7	31.5	73.5
63	88.0	63	81.1
125	89.7	125	80.4
250	90.8	250	84.9
500	95.6	500	90.2
1000	97.3	1000	91.1
2000	97.9	2000	90.3
4000	95.7	4000	88.3
8000	87.7	8000	79.8
16000	76.0	16000	65.9

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 13:53:16	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

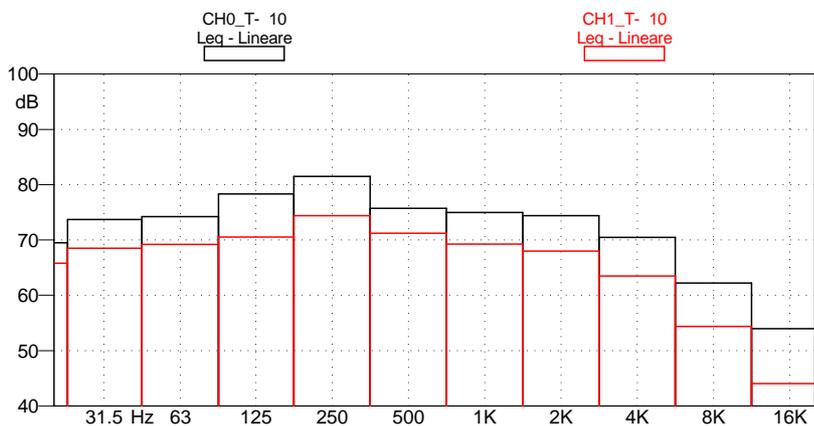
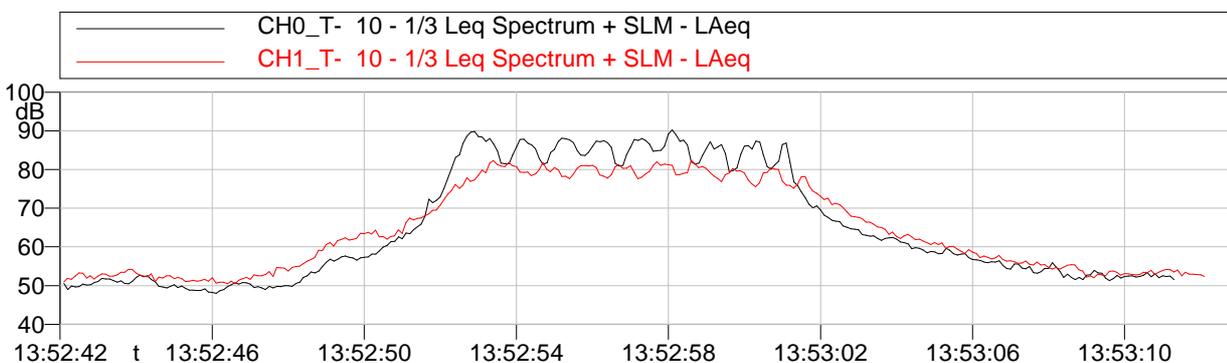
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

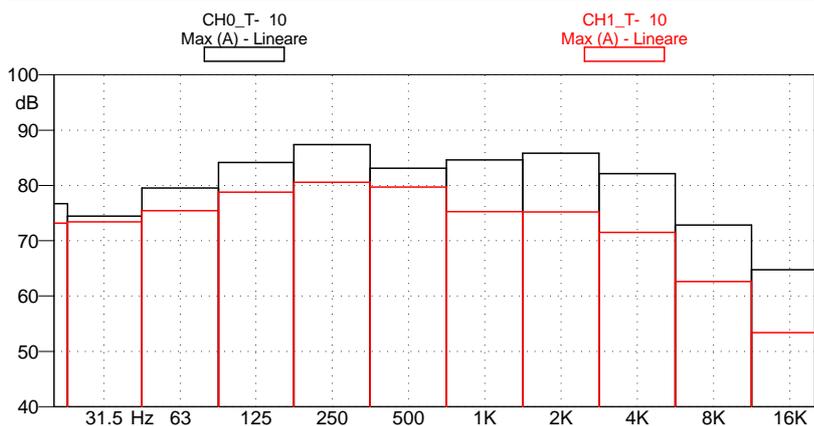
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	29.3	80.8	95.5	90.2
Non Mascherato	29.3	80.8	95.5	90.2
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	30.1	74.7	89.5	82.4
Non Mascherato	30.1	74.7	89.5	82.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 10 Leq - Lineare		CH1_T- 10 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	74.2	8	69.5
16	69.5	16	65.8
31.5	73.7	31.5	68.5
63	74.2	63	69.2
125	78.3	125	70.5
250	81.5	250	74.4
500	75.7	500	71.2
1000	75.0	1000	69.3
2000	74.4	2000	68.0
4000	70.5	4000	63.5
8000	62.2	8000	54.4
16000	53.9	16000	44.0



CH0_T- 10 Max (A) - Lineare		CH1_T- 10 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	74.8	8	71.8
16	76.7	16	73.2
31.5	74.4	31.5	73.4
63	79.5	63	75.4
125	84.2	125	78.8
250	87.4	250	80.6
500	83.1	500	79.7
1000	84.6	1000	75.2
2000	85.8	2000	75.2
4000	82.1	4000	71.5
8000	72.8	8000	62.6
16000	64.8	16000	53.4

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 14:01:14	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

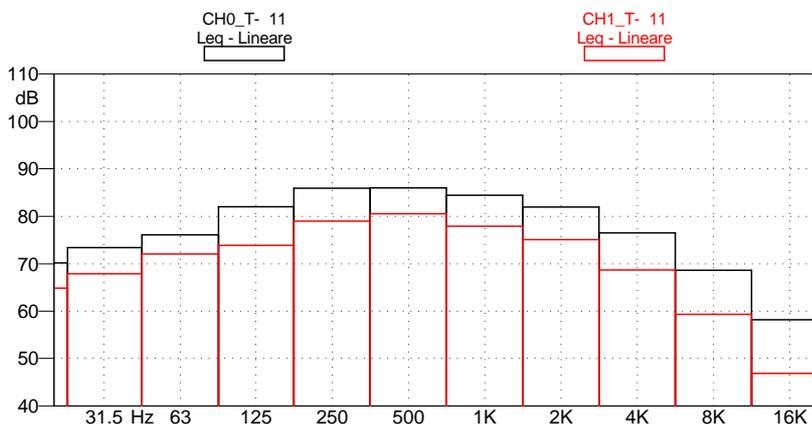
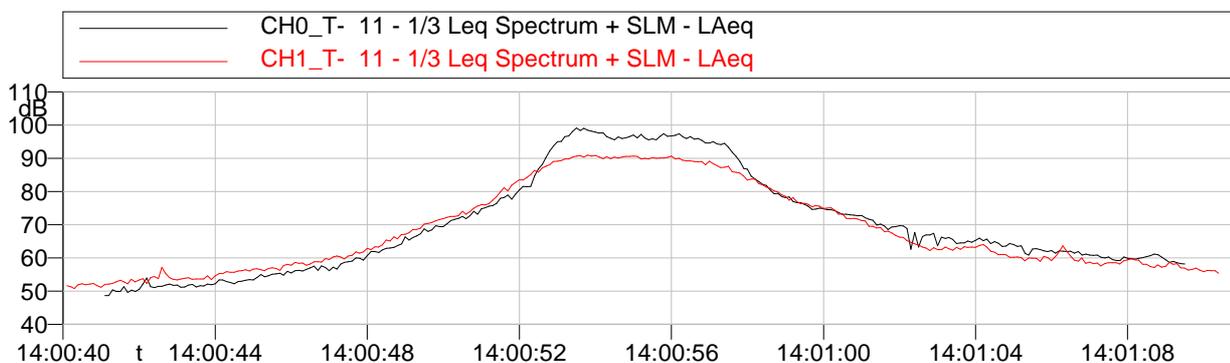
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

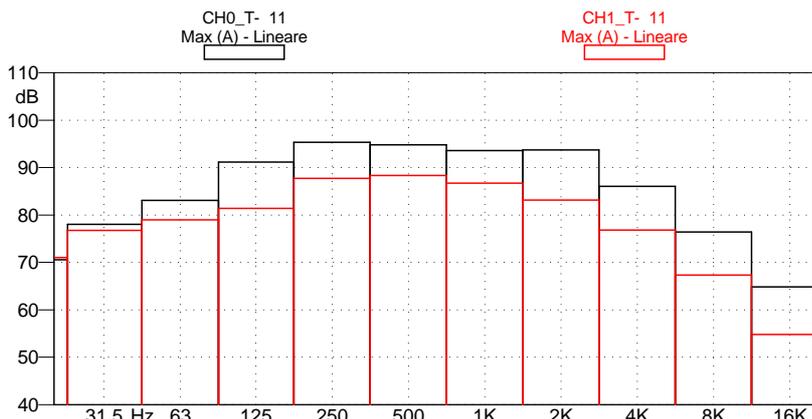
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	28.5	89.0	103.5	99.1
Non Mascherato	28.5	89.0	103.5	99.1
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	30.4	82.5	97.3	91.0
Non Mascherato	30.4	82.5	97.3	91.0
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 11 Leq - Lineare		CH1_T- 11 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	71.1	8	67.4
16	70.1	16	64.9
31.5	73.4	31.5	67.9
63	76.1	63	72.0
125	82.1	125	73.9
250	85.9	250	79.0
500	86.0	500	80.6
1000	84.4	1000	77.9
2000	81.9	2000	75.1
4000	76.5	4000	68.7
8000	68.6	8000	59.3
16000	58.1	16000	46.9



CH0_T- 11 Max (A) - Lineare		CH1_T- 11 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	61.8	8	64.9
16	70.6	16	71.0
31.5	78.0	31.5	76.7
63	83.1	63	79.0
125	91.2	125	81.4
250	95.3	250	87.7
500	94.8	500	88.4
1000	93.6	1000	86.7
2000	93.7	2000	83.2
4000	86.0	4000	76.8
8000	76.4	8000	67.3
16000	64.8	16000	54.8

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 14:13:27	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

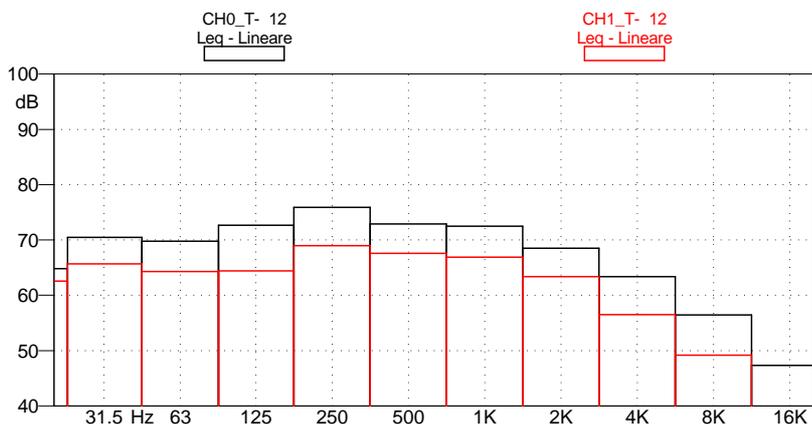
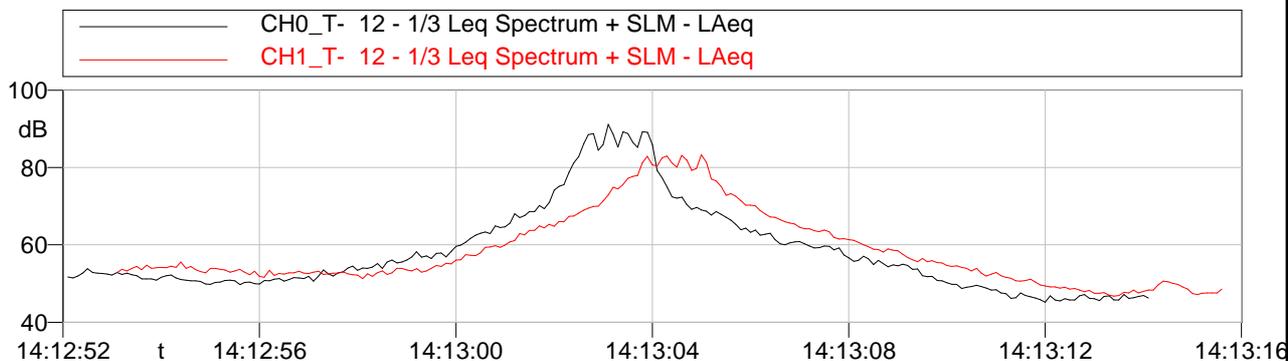
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

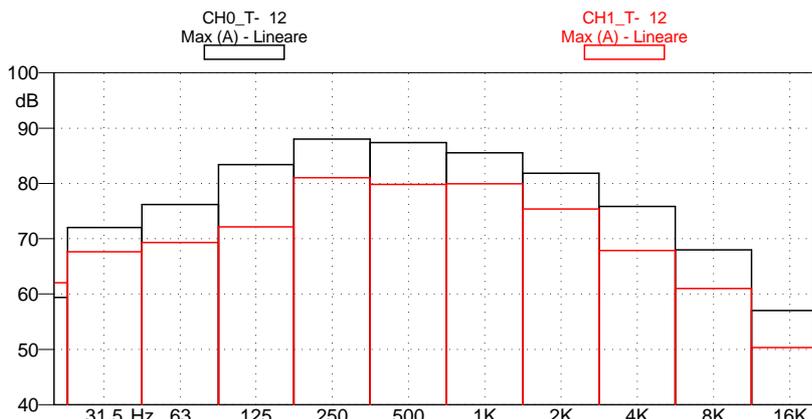
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	22.1	76.7	90.1	91.1
Non Mascherato	22.1	76.7	90.1	91.1
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	22.6	70.9	84.4	83.3
Non Mascherato	22.6	70.9	84.4	83.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 12 Leq - Lineare		CH1_T- 12 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	58.9	8	59.4
16	64.8	16	62.5
31.5	70.4	31.5	65.7
63	69.8	63	64.3
125	72.7	125	64.4
250	75.9	250	69.0
500	72.9	500	67.6
1000	72.5	1000	66.9
2000	68.5	2000	63.4
4000	63.4	4000	56.5
8000	56.4	8000	49.2
16000	47.4	16000	37.3



CH0_T- 12 Max (A) - Lineare		CH1_T- 12 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	55.4	8	55.9
16	59.4	16	62.0
31.5	72.0	31.5	67.6
63	76.2	63	69.3
125	83.4	125	72.1
250	88.0	250	81.0
500	87.4	500	79.8
1000	85.6	1000	79.9
2000	81.9	2000	75.4
4000	75.9	4000	67.9
8000	68.0	8000	61.0
16000	57.0	16000	50.3

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 14:15:15	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

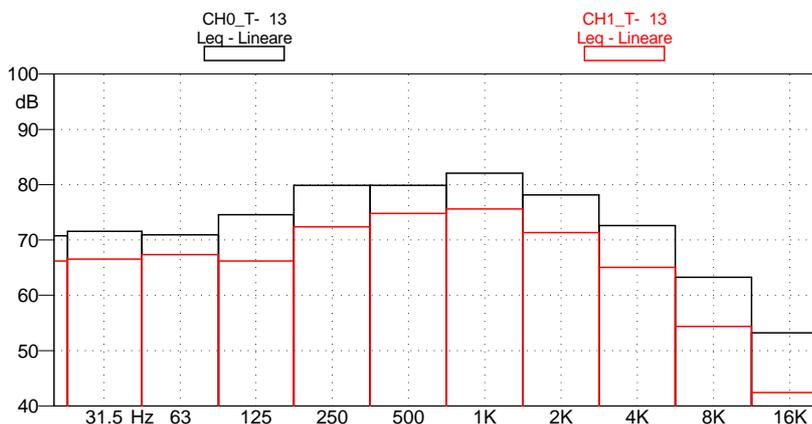
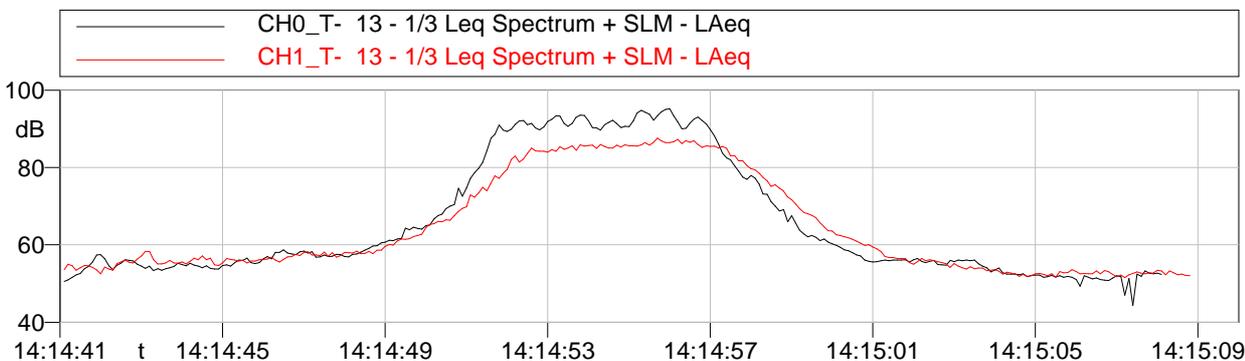
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

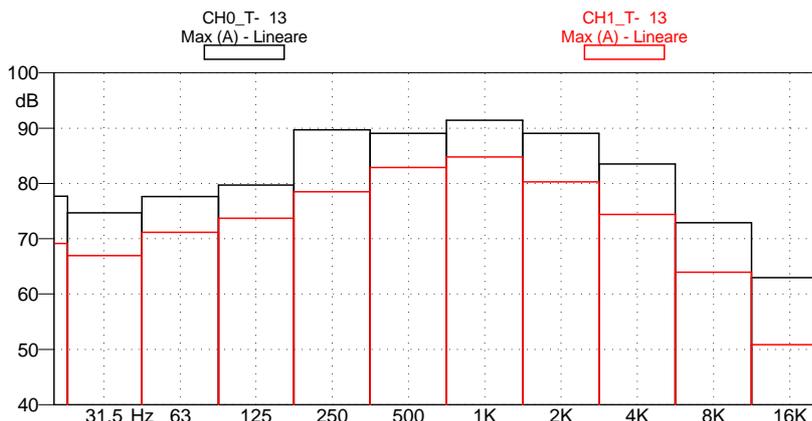
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	27.1	85.2	99.6	95.2
Non Mascherato	27.1	85.2	99.6	95.2
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	27.8	78.8	93.2	87.6
Non Mascherato	27.8	78.8	93.2	87.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 13 Leq - Lineare		CH1_T- 13 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	69.5	8	64.7
16	70.8	16	66.2
31.5	71.6	31.5	66.5
63	70.9	63	67.4
125	74.6	125	66.2
250	79.9	250	72.4
500	79.9	500	74.8
1000	82.1	1000	75.6
2000	78.1	2000	71.3
4000	72.6	4000	65.1
8000	63.3	8000	54.4
16000	53.2	16000	42.4



CH0_T- 13 Max (A) - Lineare		CH1_T- 13 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	68.6	8	64.9
16	77.7	16	69.1
31.5	74.7	31.5	67.0
63	77.6	63	71.2
125	79.7	125	73.7
250	89.7	250	78.5
500	89.0	500	82.9
1000	91.4	1000	84.8
2000	89.0	2000	80.3
4000	83.5	4000	74.4
8000	72.9	8000	64.0
16000	63.0	16000	50.8

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 14:48:25	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

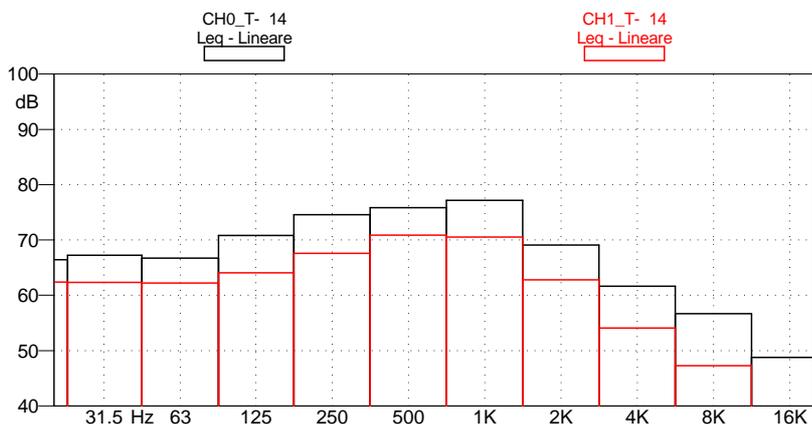
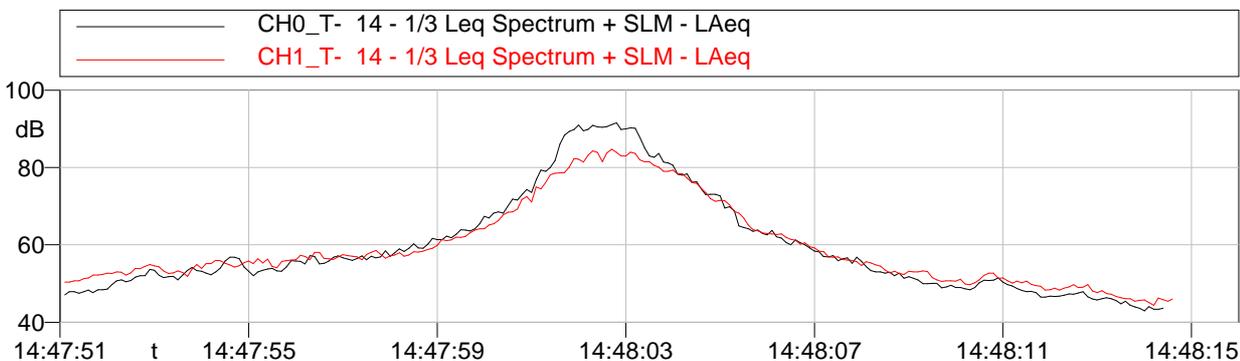
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

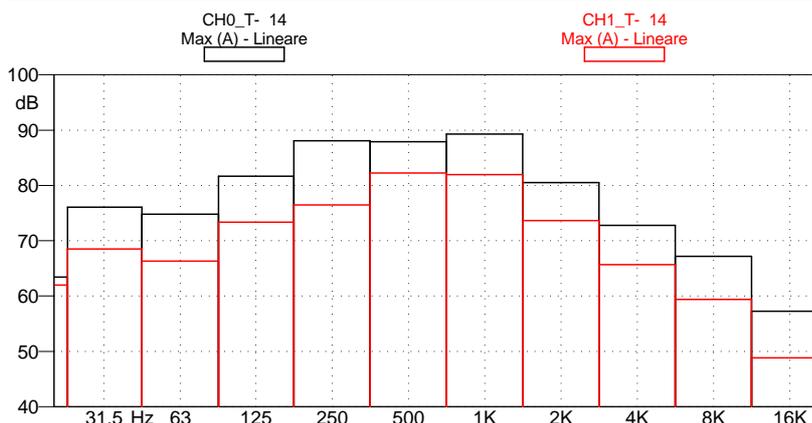
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	23.4	79.4	93.1	91.6
Non Mascherato	23.4	79.4	93.1	91.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	23.6	73.2	86.9	84.7
Non Mascherato	23.6	73.2	86.9	84.7
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 14 Leq - Lineare		CH1_T- 14 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	65.1	8	62.3
16	66.4	16	62.4
31.5	67.2	31.5	62.3
63	66.7	63	62.2
125	70.8	125	64.0
250	74.6	250	67.6
500	75.9	500	70.9
1000	77.2	1000	70.5
2000	69.1	2000	62.8
4000	61.7	4000	54.1
8000	56.7	8000	47.3
16000	48.8	16000	38.3



CH0_T- 14 Max (A) - Lineare		CH1_T- 14 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	50.0	8	53.9
16	63.4	16	62.0
31.5	76.1	31.5	68.5
63	74.8	63	66.3
125	81.7	125	73.4
250	88.1	250	76.5
500	87.9	500	82.2
1000	89.3	1000	81.9
2000	80.5	2000	73.6
4000	72.8	4000	65.6
8000	67.1	8000	59.4
16000	57.2	16000	48.8

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 14:51:09	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

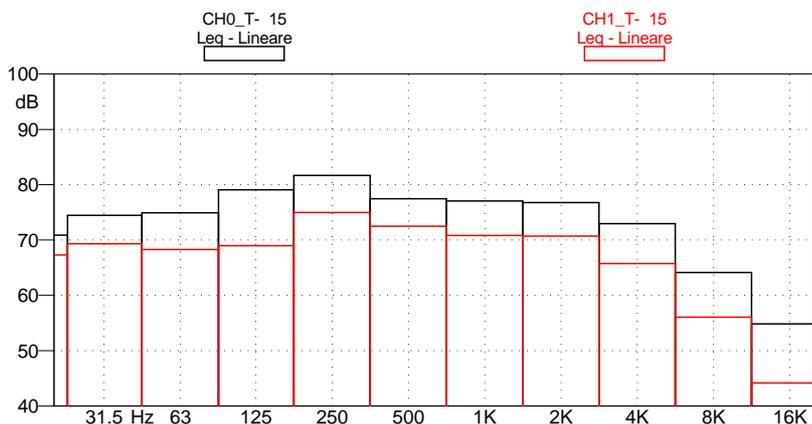
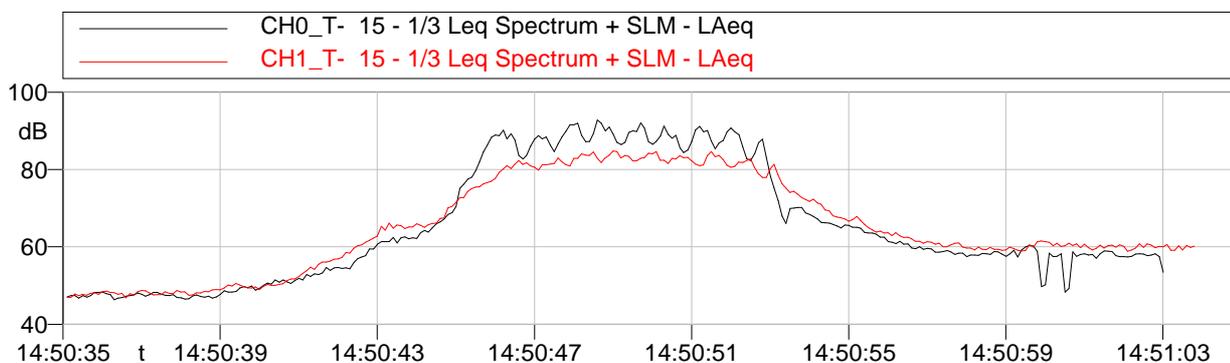
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

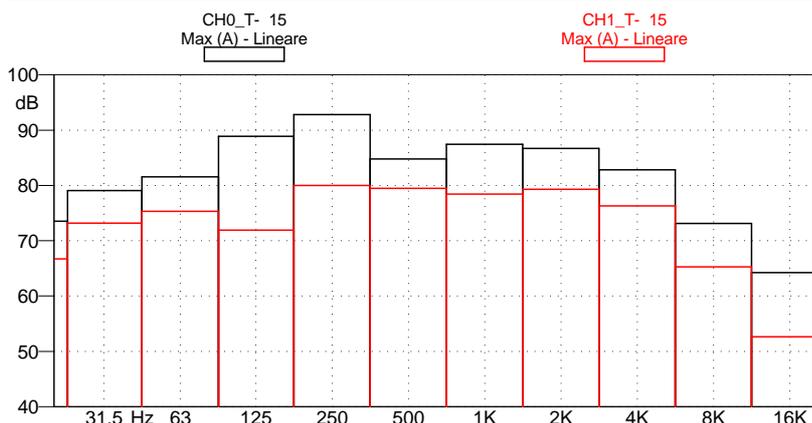
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	28	82.8	97.3	92.8
Non Mascherato	28	82.8	97.3	92.8
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	28.8	76.6	91.2	84.8
Non Mascherato	28.8	76.6	91.2	84.8
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 15 Leq - Lineare		CH1_T- 15 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	71.8	8	69.0
16	70.9	16	67.3
31.5	74.5	31.5	69.3
63	74.9	63	68.3
125	79.1	125	69.0
250	81.7	250	75.0
500	77.4	500	72.5
1000	77.1	1000	70.8
2000	76.8	2000	70.7
4000	73.0	4000	65.8
8000	64.1	8000	56.1
16000	54.8	16000	44.2



CH0_T- 15 Max (A) - Lineare		CH1_T- 15 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	58.7	8	67.8
16	73.5	16	66.7
31.5	79.0	31.5	73.2
63	81.5	63	75.3
125	88.9	125	71.9
250	92.8	250	80.0
500	84.8	500	79.5
1000	87.4	1000	78.4
2000	86.7	2000	79.3
4000	82.8	4000	76.3
8000	73.1	8000	65.3
16000	64.2	16000	52.6

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 14:54:34	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

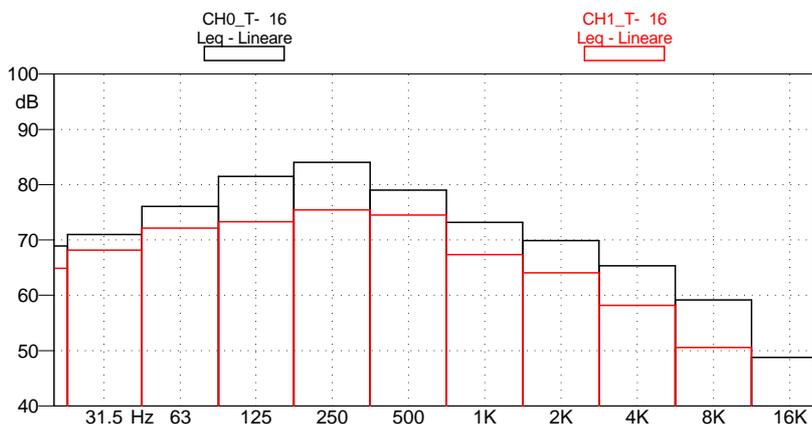
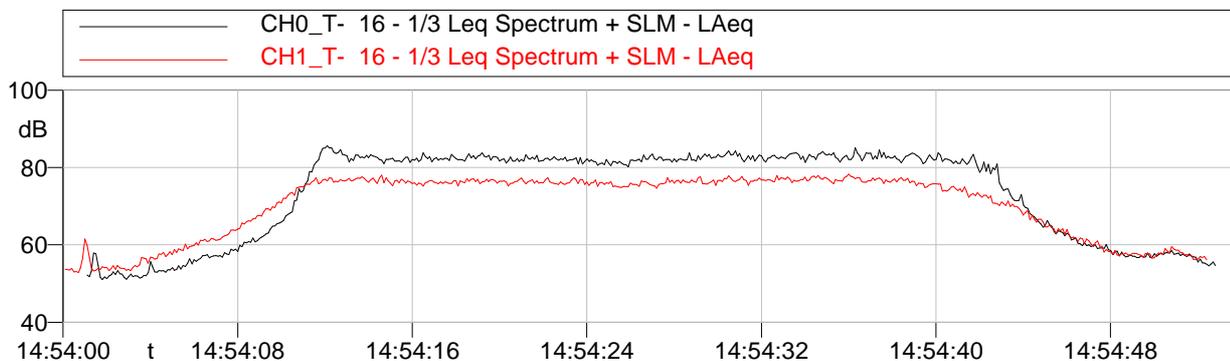
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

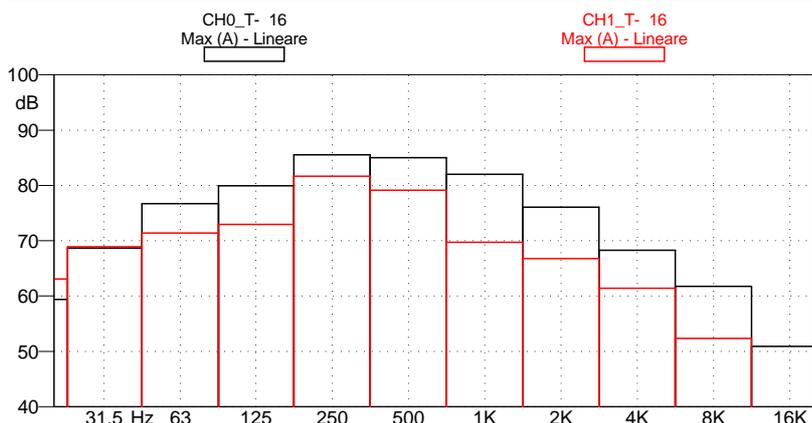
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	51.8	80.4	97.5	85.6
Non Mascherato	51.8	80.4	97.5	85.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	52.4	74.3	91.5	78.2
Non Mascherato	52.4	74.3	91.5	78.2
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 16 Leq - Lineare		CH1_T- 16 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	66.9	8	62.6
16	68.9	16	64.9
31.5	71.0	31.5	68.1
63	76.1	63	72.1
125	81.5	125	73.3
250	84.1	250	75.4
500	79.0	500	74.5
1000	73.2	1000	67.4
2000	69.9	2000	64.0
4000	65.4	4000	58.2
8000	59.1	8000	50.5
16000	48.8	16000	38.2



CH0_T- 16 Max (A) - Lineare		CH1_T- 16 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	55.0	8	64.2
16	59.4	16	63.1
31.5	68.7	31.5	68.9
63	76.7	63	71.4
125	79.9	125	72.9
250	85.5	250	81.7
500	85.0	500	79.1
1000	82.0	1000	69.8
2000	76.0	2000	66.8
4000	68.3	4000	61.4
8000	61.7	8000	52.3
16000	50.9	16000	38.0

## TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI

### PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA

Nome misura <b>Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari</b>	Data e ora di inizio <b>10/06/2014 - 15:15:17</b>	Operatore <b>Ingg. M. Falossi - A. Nanni</b>
--	--	---

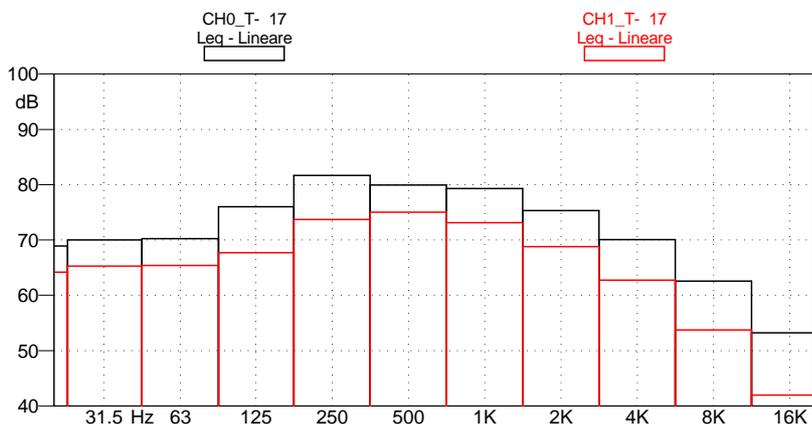
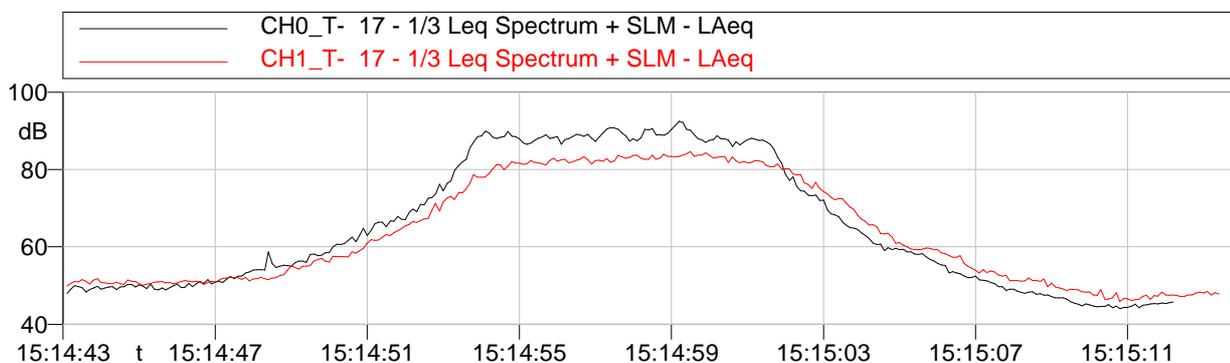
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time <b>20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s</b>	Strumentazione - Calibrazione <b>Larson Davis 831 - B&amp;K 4231</b>
-----------------------------------	--	---

Postazione di misura / Note

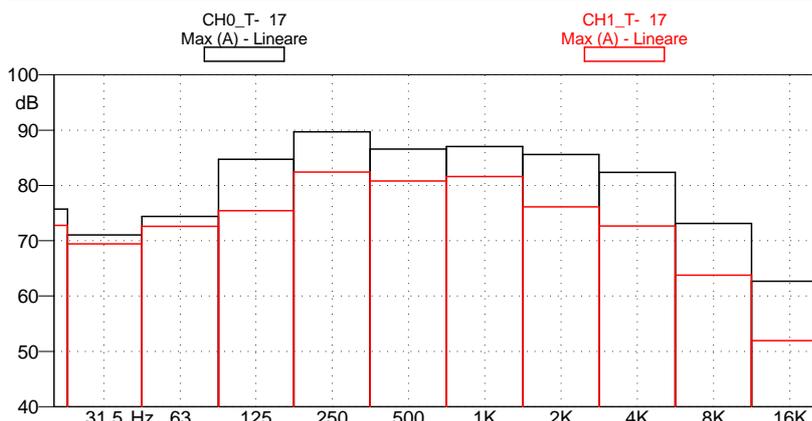
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	29.2	83.2	97.9	92.5
Non Mascherato	29.2	83.2	97.9	92.5
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	30.4	77.0	91.8	84.6
Non Mascherato	30.4	77.0	91.8	84.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 17 Leq - Lineare		CH1_T- 17 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	68.3	8	62.8
16	68.9	16	64.2
31.5	70.0	31.5	65.3
63	70.2	63	65.4
125	76.0	125	67.7
250	81.7	250	73.7
500	79.9	500	75.0
1000	79.3	1000	73.1
2000	75.3	2000	68.8
4000	70.1	4000	62.7
8000	62.5	8000	53.7
16000	53.2	16000	42.0



CH0_T- 17 Max (A) - Lineare		CH1_T- 17 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	72.4	8	69.1
16	75.7	16	72.8
31.5	71.0	31.5	69.4
63	74.4	63	72.6
125	84.7	125	75.4
250	89.7	250	82.4
500	86.6	500	80.8
1000	87.1	1000	81.6
2000	85.6	2000	76.1
4000	82.4	4000	72.7
8000	73.1	8000	63.8
16000	62.7	16000	51.9

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 15:22:04	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

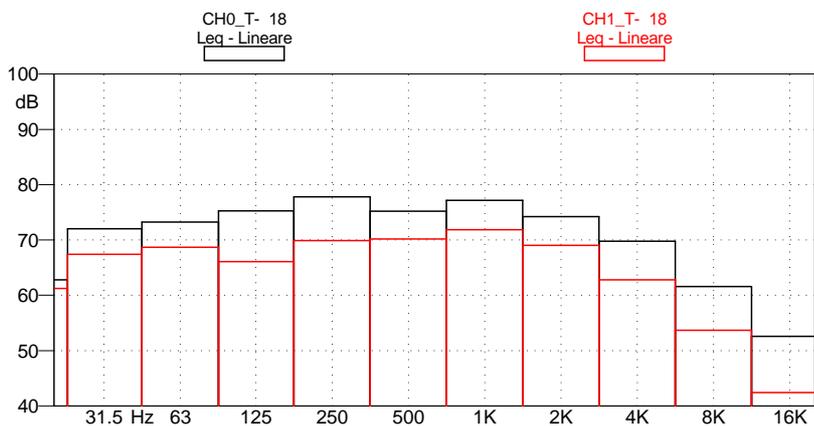
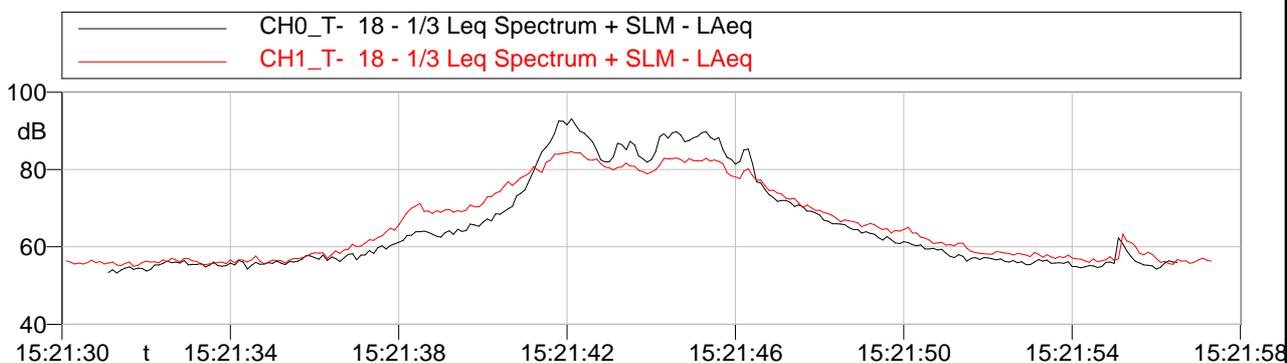
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

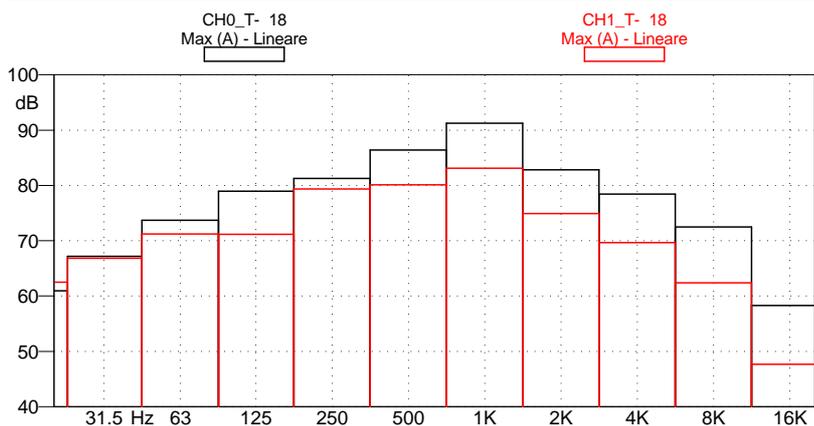
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	25.5	80.9	95.0	93.1
Non Mascherato	25.5	80.9	95.0	93.1
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	27.3	75.3	89.7	84.6
Non Mascherato	27.3	75.3	89.7	84.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 18 Leq - Lineare		CH1_T- 18 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	63.9	8	61.7
16	62.8	16	61.2
31.5	72.0	31.5	67.4
63	73.3	63	68.7
125	75.3	125	66.1
250	77.8	250	69.9
500	75.2	500	70.2
1000	77.2	1000	71.9
2000	74.2	2000	69.0
4000	69.8	4000	62.8
8000	61.6	8000	53.6
16000	52.6	16000	42.4



CH0_T- 18 Max (A) - Lineare		CH1_T- 18 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	59.5	8	54.3
16	60.9	16	62.5
31.5	67.2	31.5	66.8
63	73.7	63	71.2
125	79.0	125	71.2
250	81.3	250	79.3
500	86.4	500	80.1
1000	91.3	1000	83.1
2000	82.8	2000	74.9
4000	78.4	4000	69.7
8000	72.5	8000	62.4
16000	58.3	16000	47.7

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 15:46:13	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

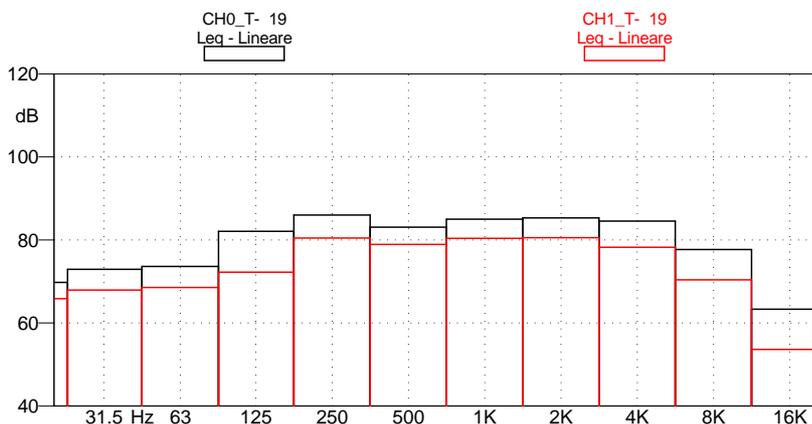
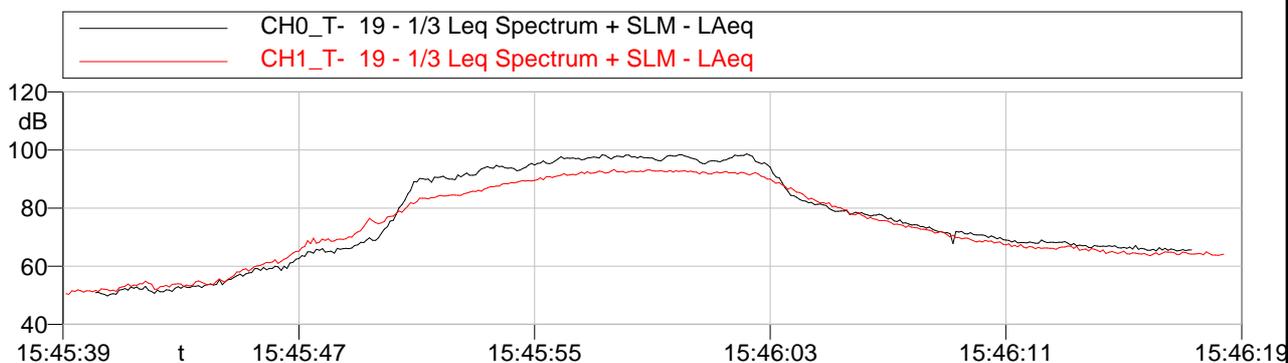
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

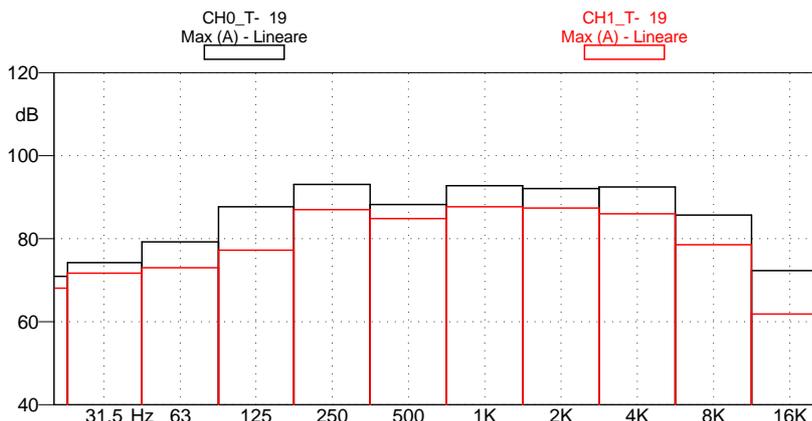
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	37.3	91.3	107.0	98.7
Non Mascherato	37.3	91.3	107.0	98.7
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	39.4	86.1	102.1	93.3
Non Mascherato	39.4	86.1	102.1	93.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 19 Leq - Lineare		CH1_T- 19 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	71.6	8	63.2
16	69.8	16	65.8
31.5	73.0	31.5	67.9
63	73.6	63	68.5
125	82.1	125	72.2
250	86.0	250	80.5
500	83.1	500	79.0
1000	85.1	1000	80.4
2000	85.3	2000	80.5
4000	84.6	4000	78.3
8000	77.7	8000	70.4
16000	63.3	16000	53.6



CH0_T- 19 Max (A) - Lineare		CH1_T- 19 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	68.0	8	69.0
16	70.9	16	68.1
31.5	74.2	31.5	71.7
63	79.2	63	73.0
125	87.7	125	77.3
250	93.1	250	87.0
500	88.2	500	84.8
1000	92.8	1000	87.7
2000	92.1	2000	87.4
4000	92.5	4000	86.0
8000	85.7	8000	78.6
16000	72.3	16000	61.9

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura <b>Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari</b>	Data e ora di inizio <b>10/06/2014 - 16:05:24</b>	Operatore <b>Ingg. M. Falossi - A. Nanni</b>
--	--	---

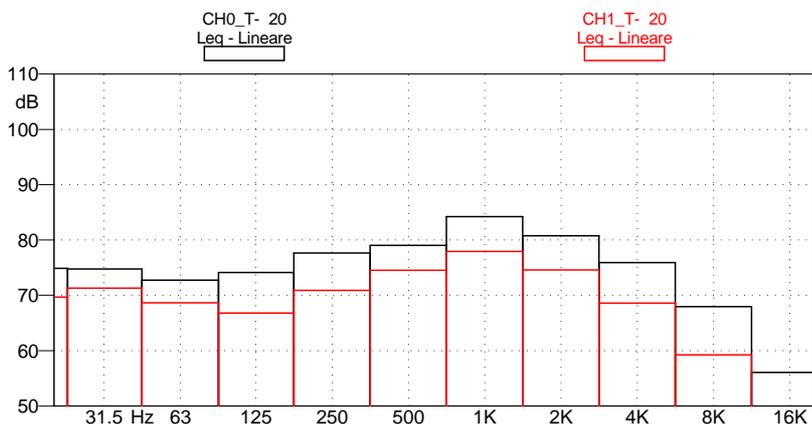
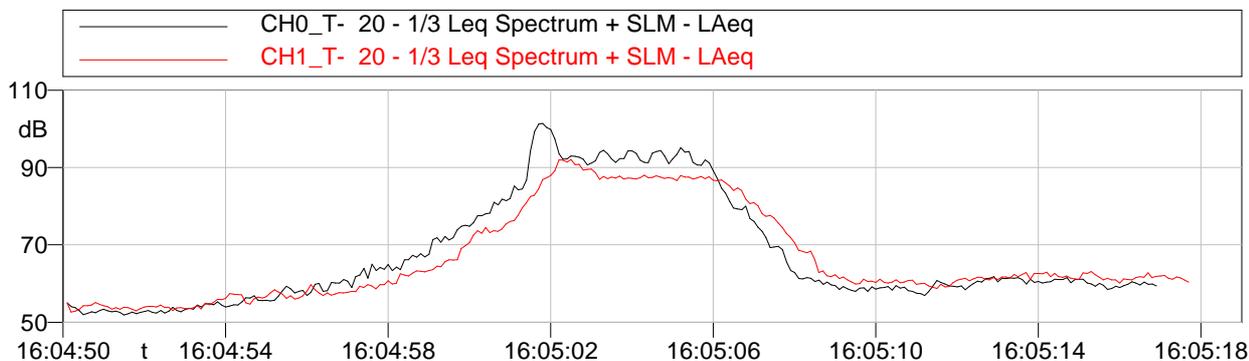
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time <b>20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s</b>	Strumentazione - Calibrazione <b>Larson Davis 831 - B&amp;K 4231</b>
-----------------------------------	--	---

Postazione di misura / Note

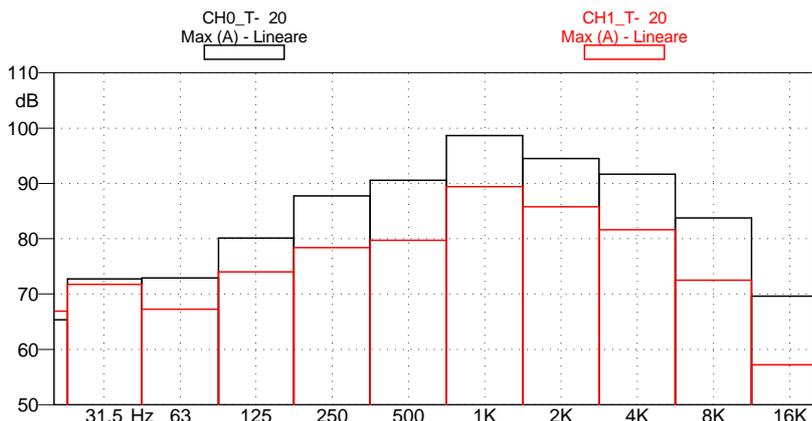
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	26.9	87.2	101.5	101.3
Non Mascherato	26.9	87.2	101.5	101.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	27.7	81.0	95.4	92.0
Non Mascherato	27.7	81.0	95.4	92.0
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 20 Leq - Lineare		CH1_T- 20 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	81.6	8	76.5
16	74.9	16	69.6
31.5	74.8	31.5	71.3
63	72.7	63	68.7
125	74.2	125	66.8
250	77.7	250	70.9
500	79.0	500	74.5
1000	84.2	1000	77.9
2000	80.8	2000	74.6
4000	75.9	4000	68.6
8000	67.9	8000	59.2
16000	56.1	16000	45.4



CH0_T- 20 Max (A) - Lineare		CH1_T- 20 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	65.3	8	63.0
16	65.3	16	66.9
31.5	72.7	31.5	71.7
63	72.9	63	67.2
125	80.1	125	74.0
250	87.8	250	78.4
500	90.5	500	79.7
1000	98.6	1000	89.4
2000	94.5	2000	85.8
4000	91.7	4000	81.6
8000	83.8	8000	72.5
16000	69.6	16000	57.2

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 16:28:23	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

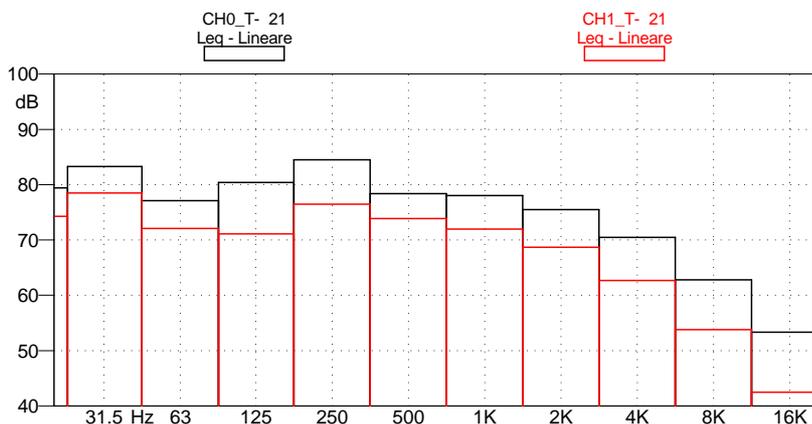
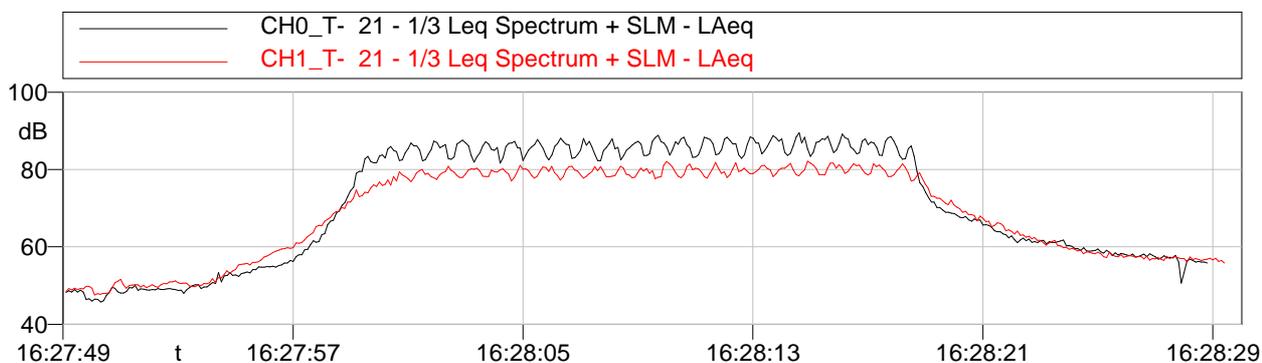
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

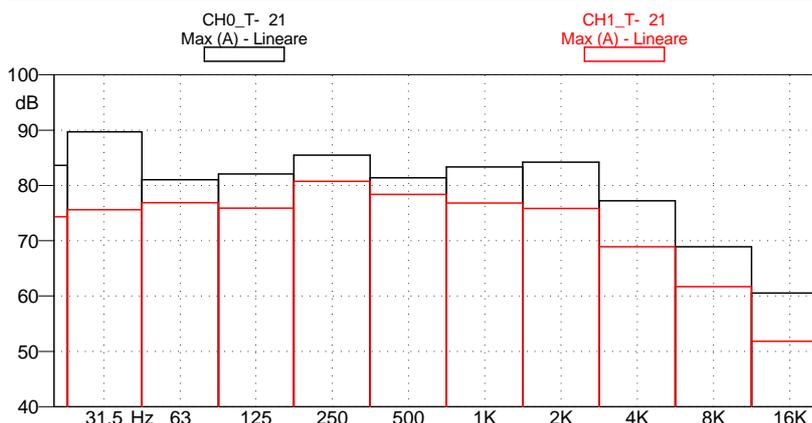
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	39.8	82.8	98.8	89.5
Non Mascherato	39.8	82.8	98.8	89.5
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	40.4	76.5	92.5	82.1
Non Mascherato	40.4	76.5	92.5	82.1
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 21 Leq - Lineare		CH1_T- 21 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	75.8	8	71.3
16	79.4	16	74.3
31.5	83.3	31.5	78.5
63	77.1	63	72.1
125	80.4	125	71.1
250	84.5	250	76.5
500	78.4	500	73.9
1000	78.1	1000	72.0
2000	75.5	2000	68.7
4000	70.4	4000	62.7
8000	62.8	8000	53.8
16000	53.4	16000	42.5



CH0_T- 21 Max (A) - Lineare		CH1_T- 21 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	77.0	8	73.9
16	83.6	16	74.3
31.5	89.7	31.5	75.6
63	81.0	63	76.9
125	82.1	125	75.9
250	85.5	250	80.7
500	81.4	500	78.4
1000	83.3	1000	76.8
2000	84.2	2000	75.8
4000	77.2	4000	68.9
8000	68.9	8000	61.7
16000	60.5	16000	51.8

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 16:29:12	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

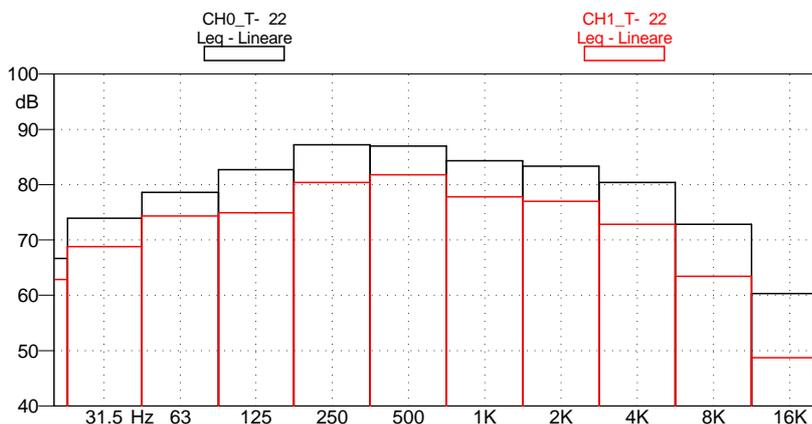
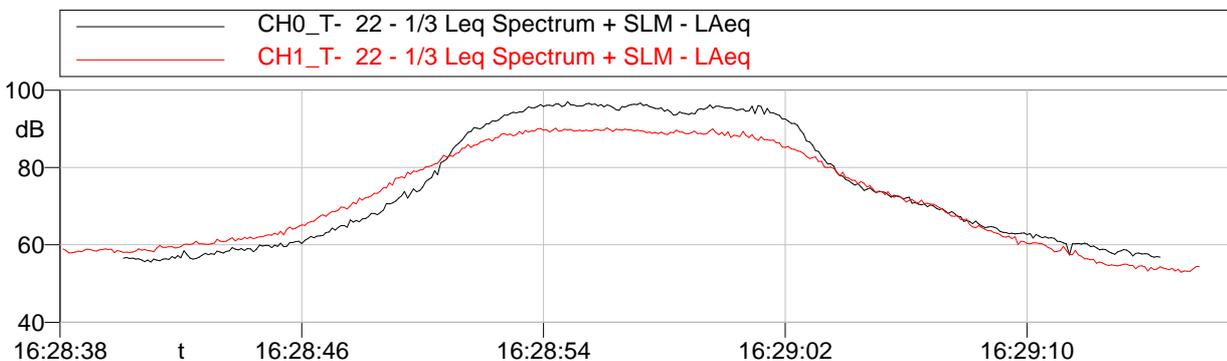
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

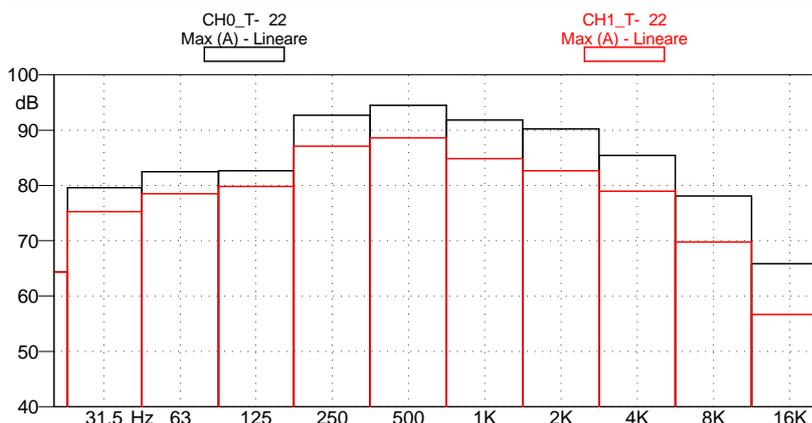
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	34.4	90.1	105.4	96.9
Non Mascherato	34.4	90.1	105.4	96.9
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	37.7	83.7	99.5	90.3
Non Mascherato	37.7	83.7	99.5	90.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 22 Leq - Lineare		CH1_T- 22 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	65.4	8	61.8
16	66.7	16	62.9
31.5	73.9	31.5	68.8
63	78.6	63	74.3
125	82.7	125	74.9
250	87.2	250	80.4
500	87.0	500	81.8
1000	84.3	1000	77.8
2000	83.3	2000	77.0
4000	80.4	4000	72.8
8000	72.8	8000	63.4
16000	60.3	16000	48.7



CH0_T- 22 Max (A) - Lineare		CH1_T- 22 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	68.9	8	63.9
16	64.4	16	64.3
31.5	79.6	31.5	75.3
63	82.4	63	78.5
125	82.6	125	79.8
250	92.7	250	87.1
500	94.5	500	88.6
1000	91.8	1000	84.8
2000	90.2	2000	82.7
4000	85.4	4000	78.9
8000	78.1	8000	69.8
16000	65.9	16000	56.6

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 16:32:18	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

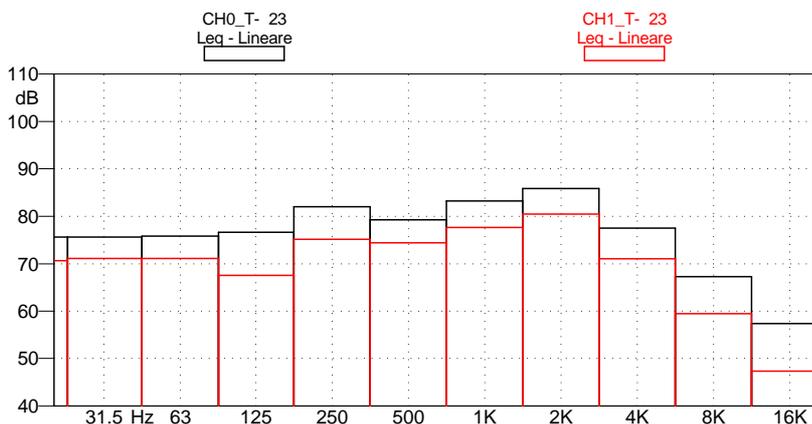
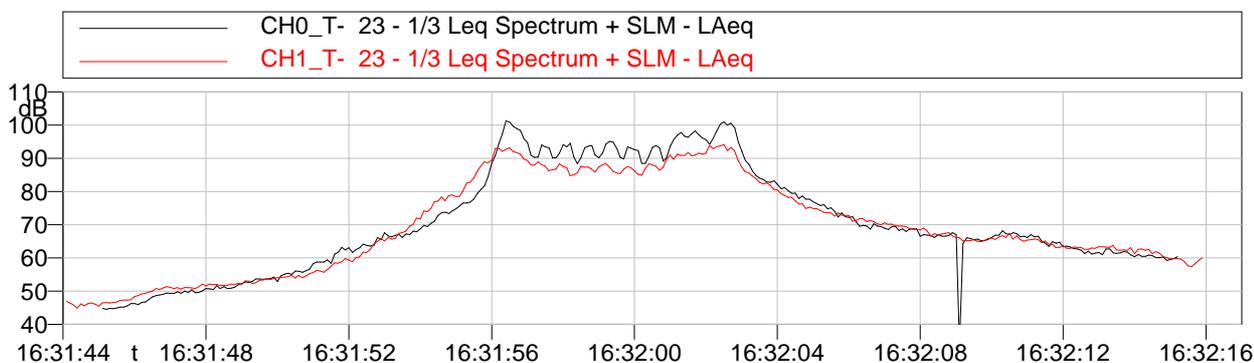
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

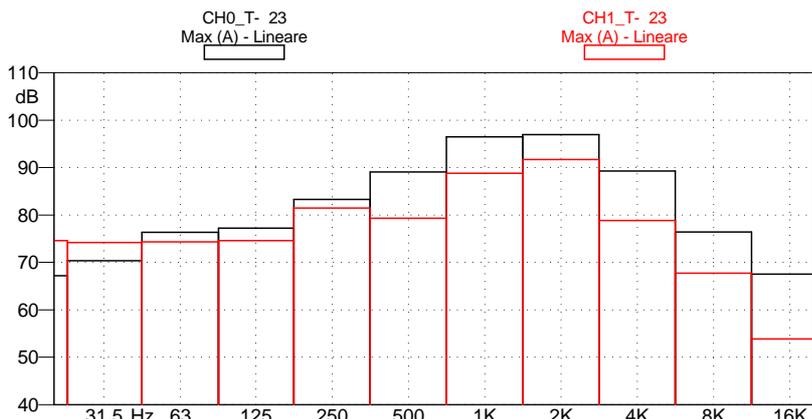
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	30.2	89.4	104.2	101.3
Non Mascherato	30.2	89.4	104.2	101.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	31.9	83.8	98.9	94.1
Non Mascherato	31.9	83.8	98.9	94.1
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



Hz	dB	Hz	dB
8	72.0	8	68.0
16	75.6	16	70.6
31.5	75.6	31.5	71.1
63	75.8	63	71.1
125	76.6	125	67.5
250	82.0	250	75.2
500	79.3	500	74.4
1000	83.2	1000	77.6
2000	85.9	2000	80.5
4000	77.5	4000	71.0
8000	67.2	8000	59.5
16000	57.4	16000	47.3



Hz	dB	Hz	dB
8	62.6	8	71.3
16	67.2	16	74.6
31.5	70.3	31.5	74.2
63	76.4	63	74.3
125	77.2	125	74.6
250	83.3	250	81.4
500	89.1	500	79.3
1000	96.5	1000	88.8
2000	97.0	2000	91.7
4000	89.3	4000	78.9
8000	76.4	8000	67.8
16000	67.5	16000	53.9

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 16:55:18	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

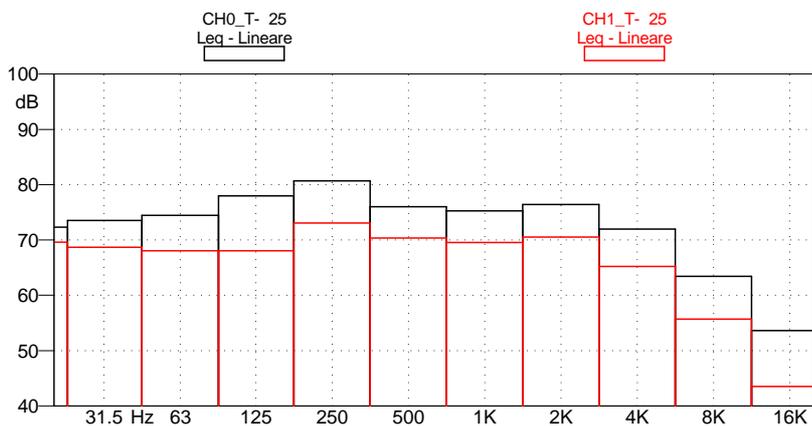
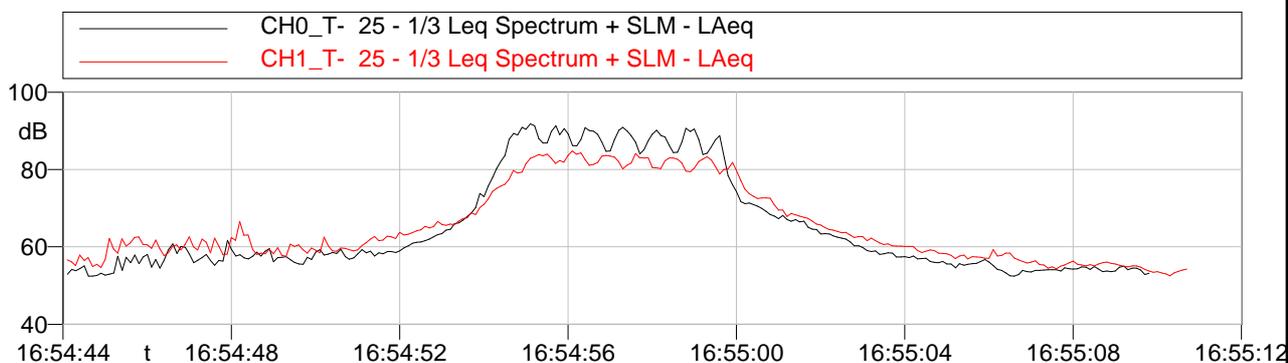
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

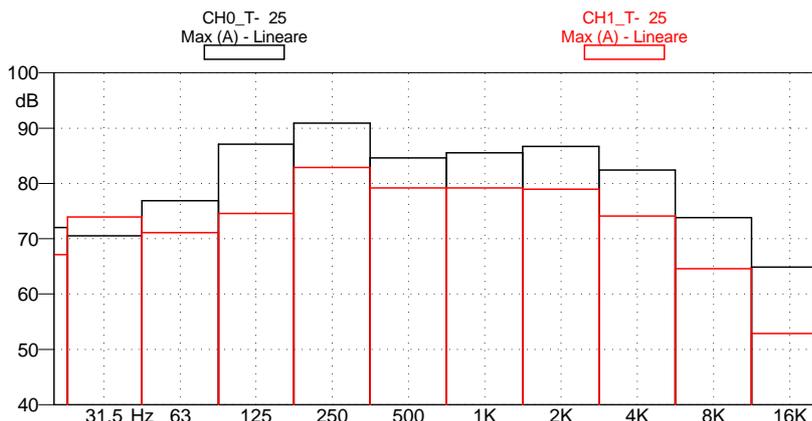
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	25.8	81.8	95.9	91.8
Non Mascherato	25.8	81.8	95.9	91.8
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	26.7	75.6	89.9	84.8
Non Mascherato	26.7	75.6	89.9	84.8
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 25 Leq - Lineare		CH1_T- 25 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	72.3	8	69.8
16	72.3	16	69.6
31.5	73.5	31.5	68.7
63	74.5	63	68.0
125	78.0	125	68.1
250	80.7	250	73.1
500	76.0	500	70.4
1000	75.3	1000	69.6
2000	76.4	2000	70.5
4000	72.0	4000	65.2
8000	63.4	8000	55.7
16000	53.6	16000	43.5



CH0_T- 25 Max (A) - Lineare		CH1_T- 25 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	58.7	8	54.7
16	72.0	16	67.1
31.5	70.5	31.5	74.0
63	76.8	63	71.1
125	87.1	125	74.6
250	90.9	250	82.9
500	84.6	500	79.2
1000	85.6	1000	79.2
2000	86.7	2000	79.0
4000	82.4	4000	74.1
8000	73.8	8000	64.5
16000	64.9	16000	52.8

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 17:12:42	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

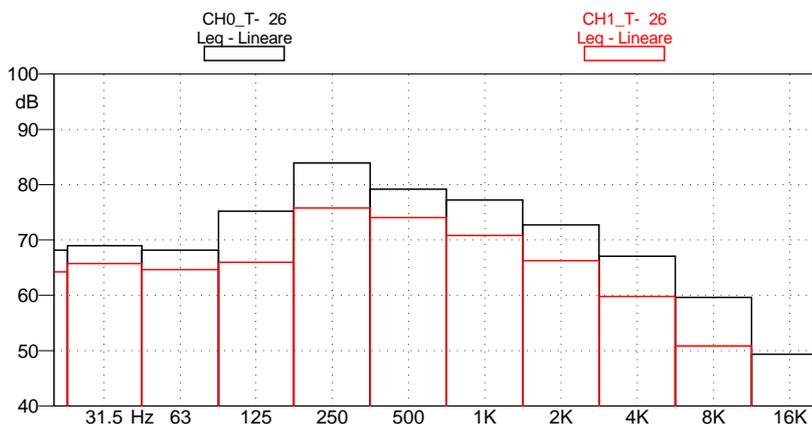
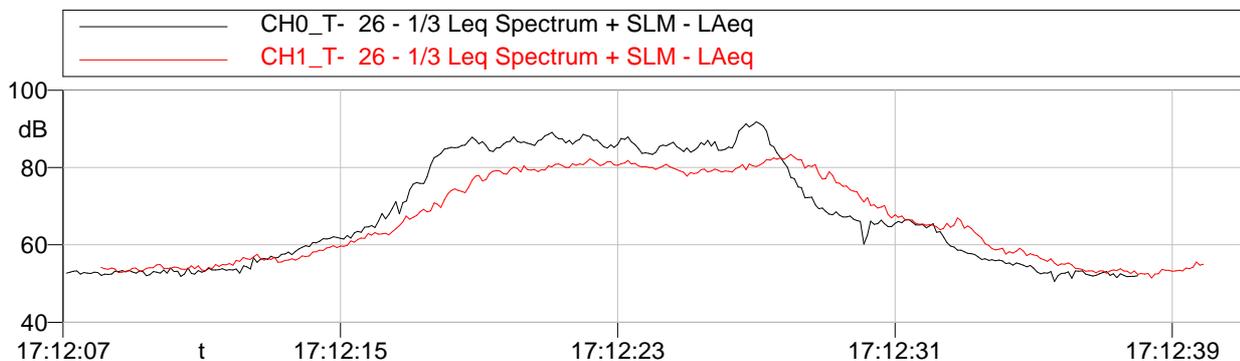
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

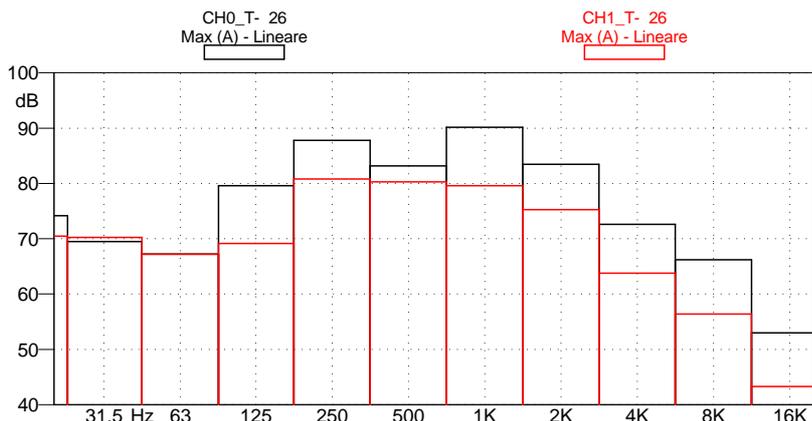
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	31	82.0	96.9	91.8
Non Mascherato	31	82.0	96.9	91.8
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	31.9	75.7	90.7	83.4
Non Mascherato	31.9	75.7	90.7	83.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 26 Leq - Lineare		CH1_T- 26 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	72.8	8	67.8
16	68.2	16	64.2
31.5	69.0	31.5	65.7
63	68.2	63	64.7
125	75.2	125	66.0
250	83.9	250	75.8
500	79.2	500	74.1
1000	77.2	1000	70.8
2000	72.7	2000	66.3
4000	67.1	4000	59.8
8000	59.6	8000	50.9
16000	49.4	16000	38.5



CH0_T- 26 Max (A) - Lineare		CH1_T- 26 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	78.5	8	75.9
16	74.2	16	70.5
31.5	69.5	31.5	70.2
63	67.2	63	67.2
125	79.6	125	69.1
250	87.8	250	80.8
500	83.1	500	80.3
1000	90.2	1000	79.6
2000	83.4	2000	75.3
4000	72.6	4000	63.8
8000	66.2	8000	56.4
16000	53.0	16000	43.3

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 17:24:00	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

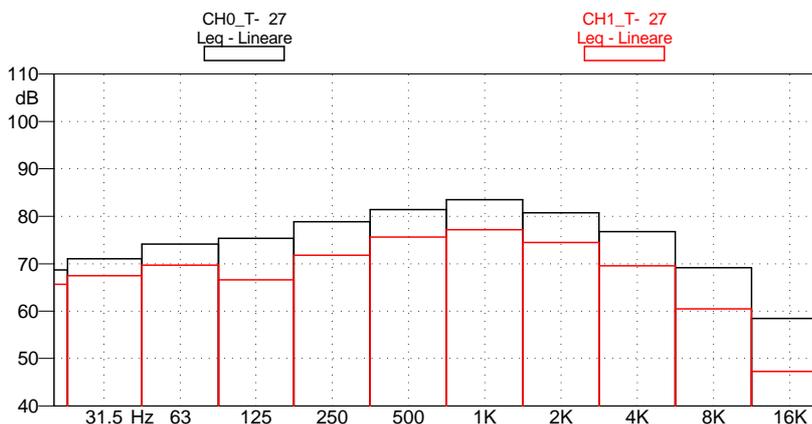
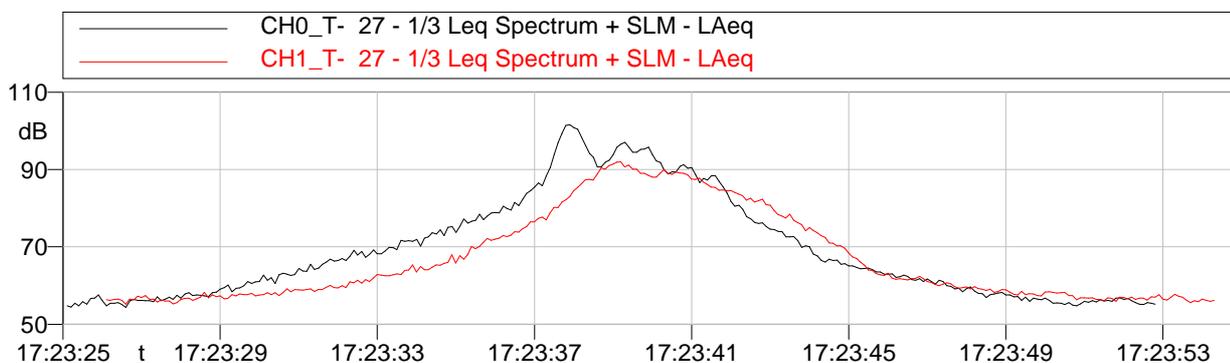
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

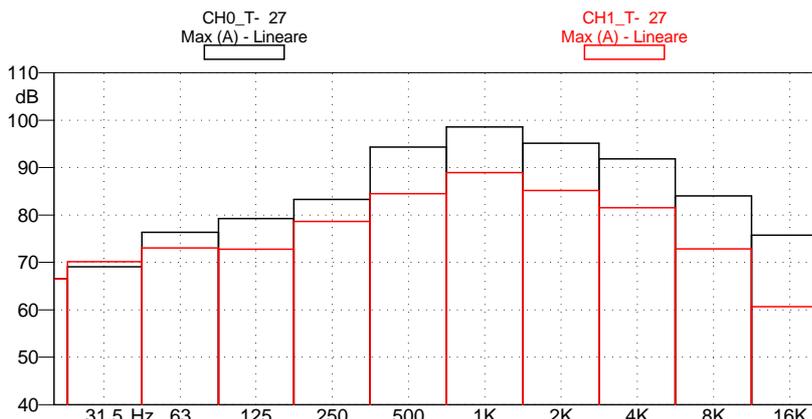
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	27.8	87.3	101.7	101.5
Non Mascherato	27.8	87.3	101.7	101.5
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	28.3	80.8	95.4	92.0
Non Mascherato	28.3	80.8	95.4	92.0
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 27 Leq - Lineare		CH1_T- 27 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	66.2	8	61.7
16	68.7	16	65.7
31.5	71.0	31.5	67.5
63	74.1	63	69.7
125	75.3	125	66.6
250	78.9	250	71.8
500	81.4	500	75.6
1000	83.5	1000	77.2
2000	80.8	2000	74.4
4000	76.7	4000	69.6
8000	69.1	8000	60.5
16000	58.5	16000	47.3



CH0_T- 27 Max (A) - Lineare		CH1_T- 27 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	61.9	8	59.1
16	66.5	16	66.5
31.5	69.1	31.5	70.1
63	76.4	63	73.0
125	79.2	125	72.7
250	83.2	250	78.7
500	94.4	500	84.5
1000	98.6	1000	88.9
2000	95.2	2000	85.2
4000	91.8	4000	81.6
8000	84.0	8000	72.8
16000	75.7	16000	60.6

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 18:14:47	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

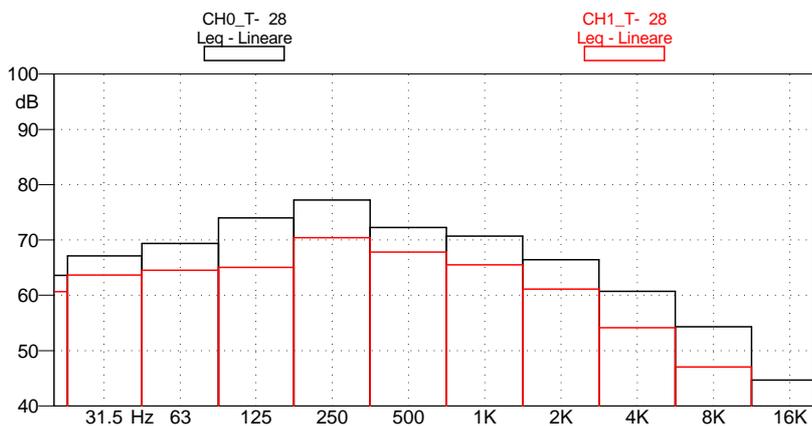
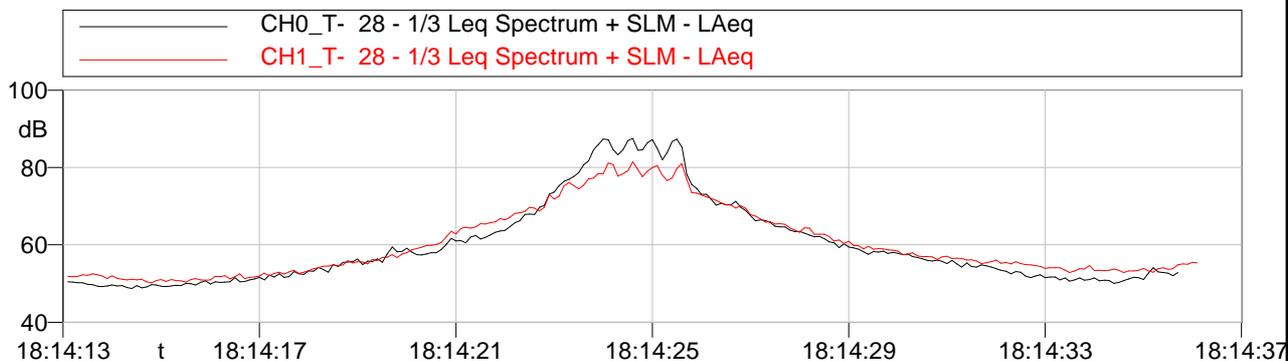
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

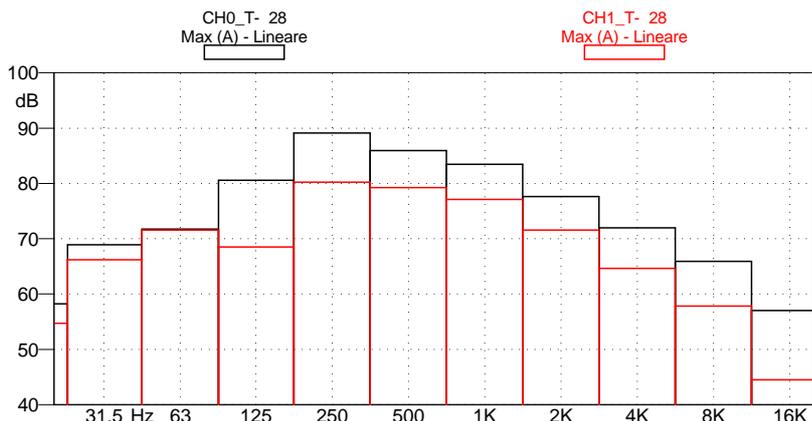
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	22.7	75.5	89.1	87.5
Non Mascherato	22.7	75.5	89.1	87.5
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	23.1	70.0	83.7	81.5
Non Mascherato	23.1	70.0	83.7	81.5
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 28 Leq - Lineare		CH1_T- 28 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	61.6	8	58.3
16	63.6	16	60.7
31.5	67.1	31.5	63.7
63	69.4	63	64.5
125	74.0	125	65.0
250	77.2	250	70.4
500	72.3	500	67.8
1000	70.7	1000	65.5
2000	66.4	2000	61.1
4000	60.7	4000	54.1
8000	54.3	8000	47.0
16000	44.7	16000	34.6



CH0_T- 28 Max (A) - Lineare		CH1_T- 28 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	49.9	8	51.2
16	58.2	16	54.7
31.5	68.9	31.5	66.2
63	71.7	63	71.5
125	80.5	125	68.5
250	89.1	250	80.2
500	85.9	500	79.3
1000	83.4	1000	77.1
2000	77.6	2000	71.6
4000	72.0	4000	64.6
8000	65.9	8000	57.8
16000	57.0	16000	44.5

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 18:15:50	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

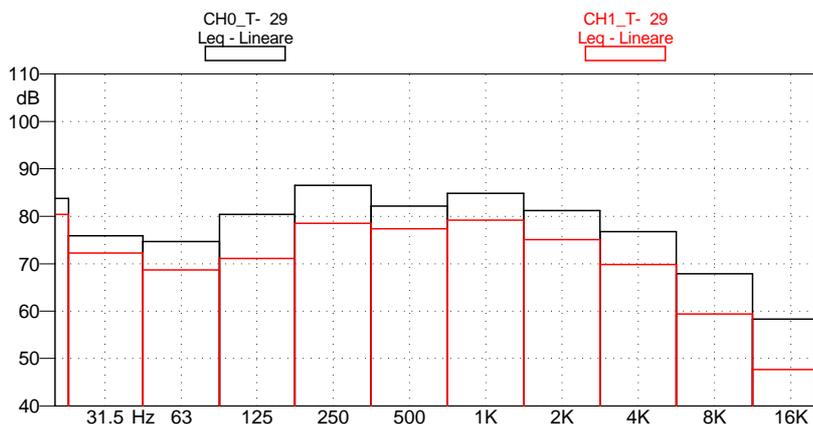
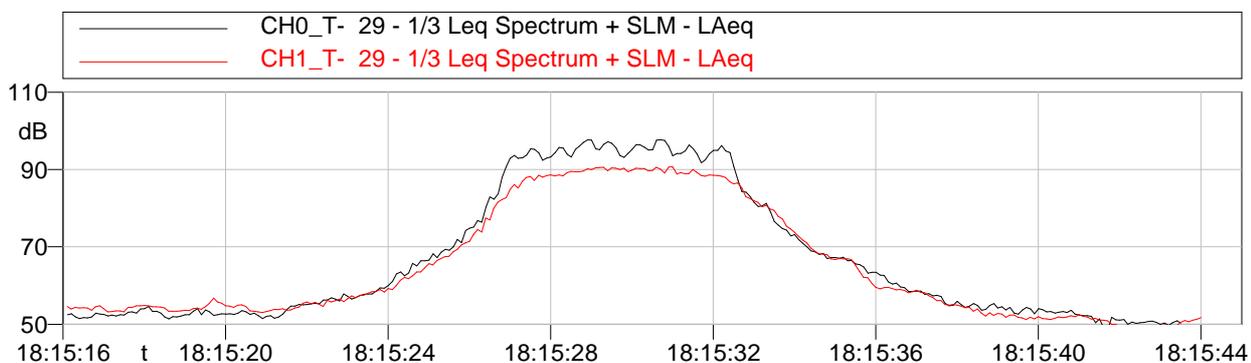
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

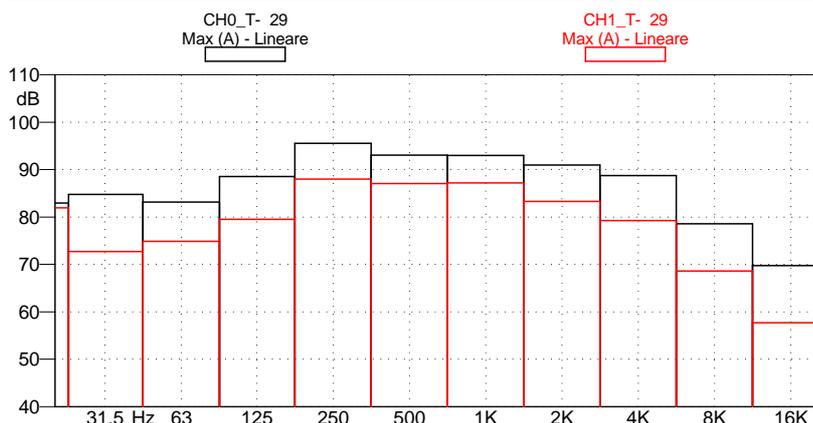
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	27.5	88.3	102.7	97.7
Non Mascherato	27.5	88.3	102.7	97.7
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	28	82.4	96.9	90.6
Non Mascherato	28	82.4	96.9	90.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 29 Leq - Lineare		CH1_T- 29 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	83.4	8	76.6
16	83.8	16	80.4
31.5	75.9	31.5	72.2
63	74.7	63	68.7
125	80.4	125	71.1
250	86.5	250	78.5
500	82.2	500	77.4
1000	84.9	1000	79.2
2000	81.2	2000	75.1
4000	76.7	4000	69.8
8000	67.9	8000	59.4
16000	58.3	16000	47.7



CH0_T- 29 Max (A) - Lineare		CH1_T- 29 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	75.1	8	58.6
16	83.0	16	81.9
31.5	84.7	31.5	72.7
63	83.2	63	74.9
125	88.6	125	79.5
250	95.6	250	88.0
500	93.0	500	87.1
1000	93.0	1000	87.2
2000	91.0	2000	83.3
4000	88.7	4000	79.2
8000	78.6	8000	68.6
16000	69.8	16000	57.7

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 18:37:33	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

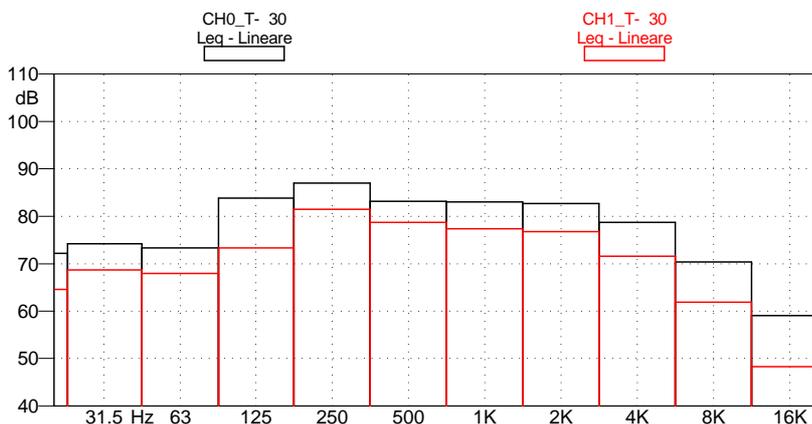
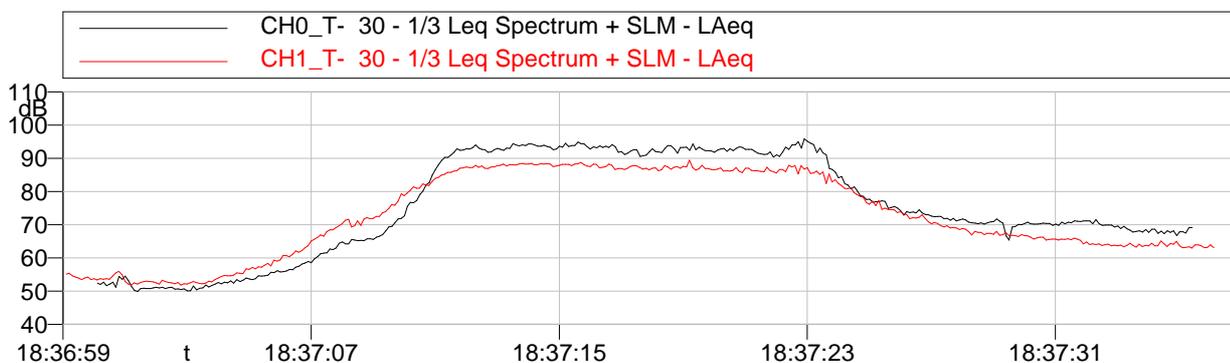
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

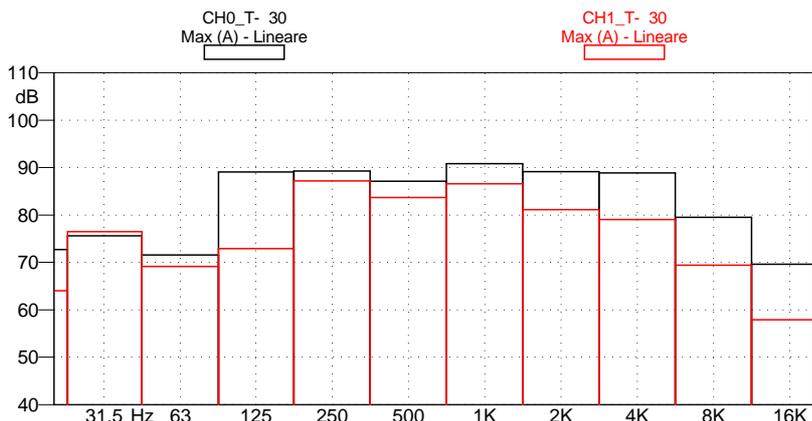
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	35.4	88.6	104.1	95.9
Non Mascherato	35.4	88.6	104.1	95.9
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	37.1	82.8	98.5	89.4
Non Mascherato	37.1	82.8	98.5	89.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 30 Leq - Lineare		CH1_T- 30 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	77.0	8	62.6
16	72.2	16	64.5
31.5	74.2	31.5	68.7
63	73.4	63	67.9
125	83.8	125	73.3
250	87.0	250	81.5
500	83.2	500	78.7
1000	83.0	1000	77.4
2000	82.7	2000	76.8
4000	78.7	4000	71.5
8000	70.4	8000	61.9
16000	59.1	16000	48.3



CH0_T- 30 Max (A) - Lineare		CH1_T- 30 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	76.3	8	70.1
16	72.7	16	64.1
31.5	75.6	31.5	76.5
63	71.6	63	69.1
125	89.1	125	72.9
250	89.3	250	87.2
500	87.1	500	83.7
1000	90.8	1000	86.6
2000	89.2	2000	81.1
4000	88.9	4000	79.0
8000	79.5	8000	69.4
16000	69.7	16000	57.9

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 18:49:18	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

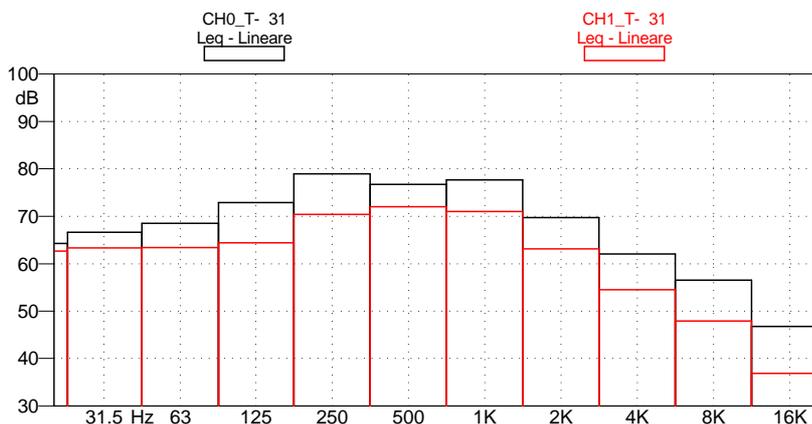
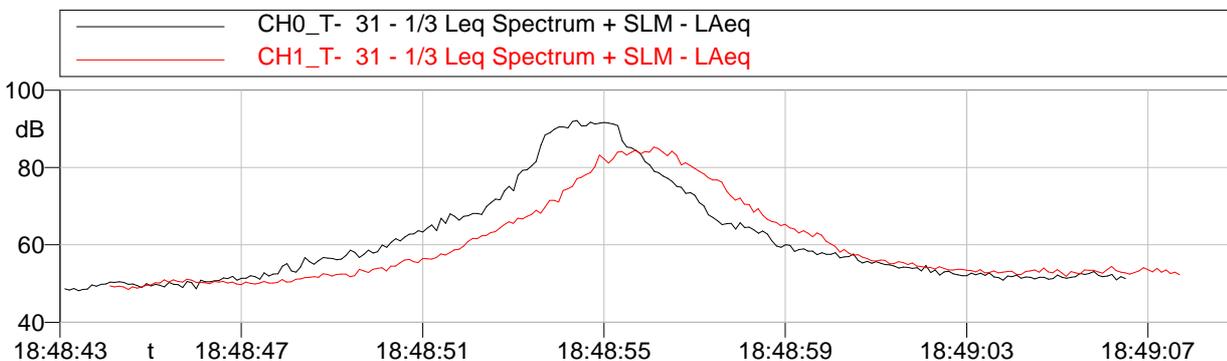
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

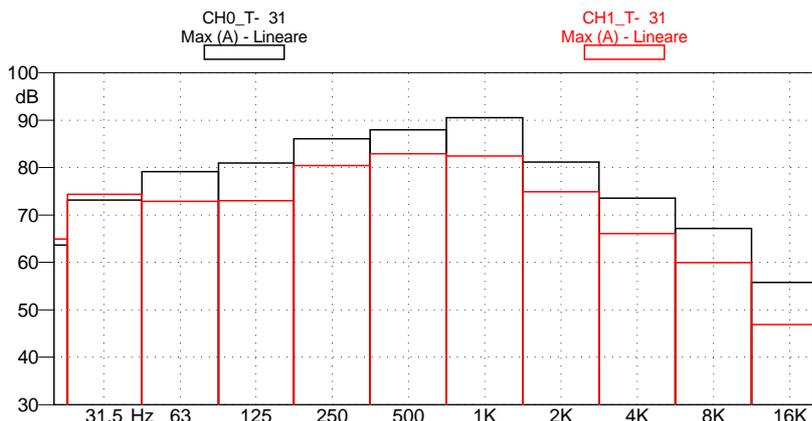
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	23.5	80.2	93.9	92.2
Non Mascherato	23.5	80.2	93.9	92.2
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	23.7	73.8	87.6	85.3
Non Mascherato	23.7	73.8	87.6	85.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 31 Leq - Lineare		CH1_T- 31 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	61.3	8	56.1
16	64.3	16	62.6
31.5	66.6	31.5	63.3
63	68.5	63	63.4
125	72.9	125	64.4
250	78.9	250	70.4
500	76.8	500	72.0
1000	77.6	1000	71.0
2000	69.7	2000	63.1
4000	62.0	4000	54.5
8000	56.6	8000	47.9
16000	46.7	16000	36.9



CH0_T- 31 Max (A) - Lineare		CH1_T- 31 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	54.2	8	47.7
16	63.6	16	64.9
31.5	73.2	31.5	74.3
63	79.1	63	72.9
125	81.0	125	73.0
250	86.1	250	80.5
500	88.0	500	82.9
1000	90.5	1000	82.4
2000	81.2	2000	74.9
4000	73.6	4000	66.1
8000	67.2	8000	60.0
16000	55.8	16000	46.9

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 18:50:09	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

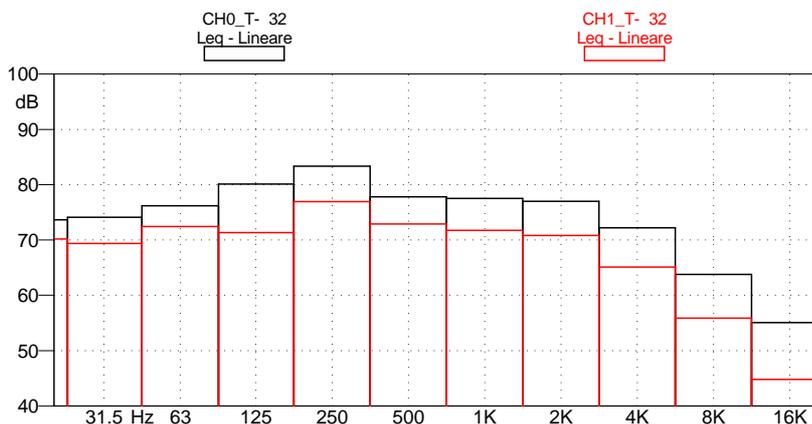
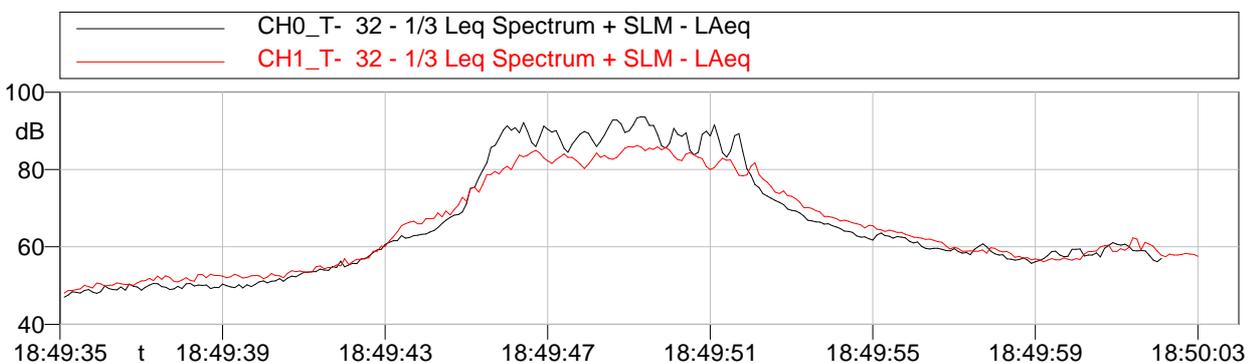
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

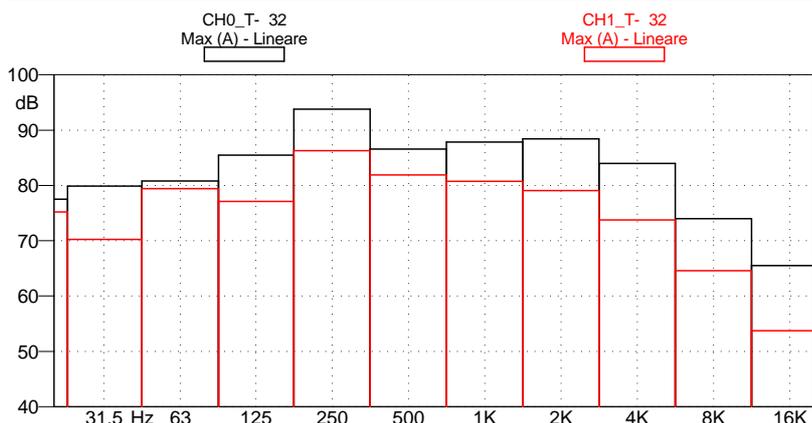
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	27.1	83.2	97.5	93.6
Non Mascherato	27.1	83.2	97.5	93.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	28	77.2	91.7	86.2
Non Mascherato	28	77.2	91.7	86.2
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 32 Leq - Lineare		CH1_T- 32 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	71.2	8	68.5
16	73.7	16	70.2
31.5	74.1	31.5	69.4
63	76.2	63	72.4
125	80.1	125	71.3
250	83.4	250	76.9
500	77.8	500	72.9
1000	77.5	1000	71.8
2000	77.0	2000	70.8
4000	72.2	4000	65.1
8000	63.8	8000	55.9
16000	55.0	16000	44.8



CH0_T- 32 Max (A) - Lineare		CH1_T- 32 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	74.3	8	62.5
16	77.5	16	75.2
31.5	79.9	31.5	70.3
63	80.8	63	79.4
125	85.5	125	77.1
250	93.8	250	86.3
500	86.6	500	81.9
1000	87.8	1000	80.7
2000	88.4	2000	79.0
4000	84.0	4000	73.8
8000	74.0	8000	64.6
16000	65.5	16000	53.7

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura <b>Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari</b>	Data e ora di inizio <b>10/06/2014 - 19:10:47</b>	Operatore <b>Ingg. M. Falossi - A. Nanni</b>
--	--	---

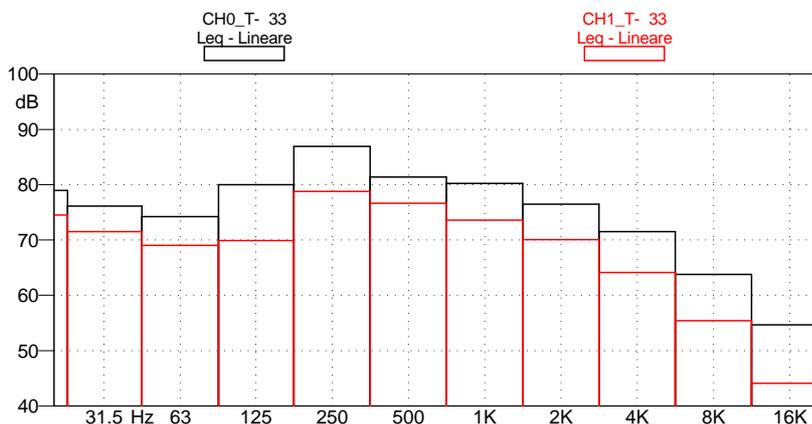
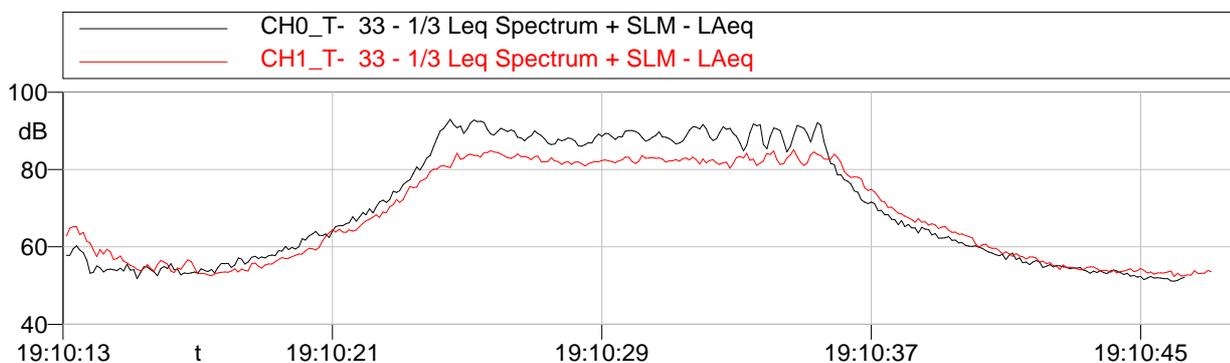
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time <b>20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s</b>	Strumentazione - Calibrazione <b>Larson Davis 831 - B&amp;K 4231</b>
-----------------------------------	--	---

Postazione di misura / Note

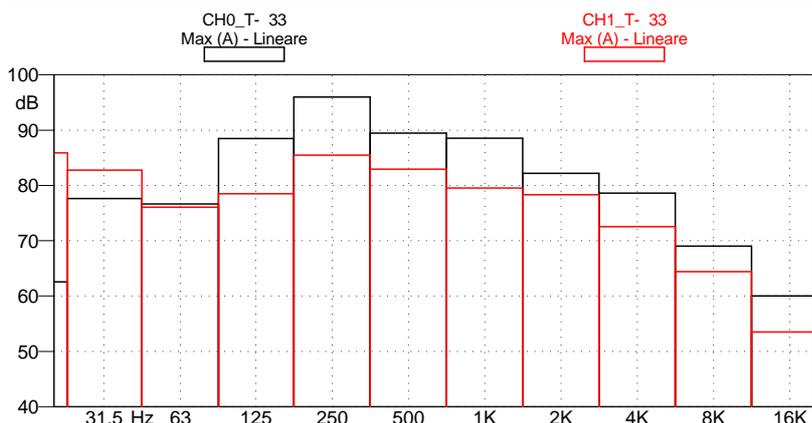
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	33.3	84.9	100.2	93.0
Non Mascherato	33.3	84.9	100.2	93.0
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	34.1	78.5	93.8	85.1
Non Mascherato	34.1	78.5	93.8	85.1
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 33 Leq - Lineare		CH1_T- 33 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	78.4	8	72.6
16	79.0	16	74.5
31.5	76.1	31.5	71.5
63	74.2	63	69.0
125	80.0	125	69.9
250	86.9	250	78.8
500	81.4	500	76.7
1000	80.2	1000	73.6
2000	76.5	2000	70.0
4000	71.5	4000	64.1
8000	63.8	8000	55.4
16000	54.6	16000	44.1



CH0_T- 33 Max (A) - Lineare		CH1_T- 33 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	55.5	8	77.1
16	62.5	16	85.9
31.5	77.6	31.5	82.8
63	76.6	63	76.1
125	88.5	125	78.5
250	96.0	250	85.5
500	89.4	500	82.9
1000	88.5	1000	79.5
2000	82.2	2000	78.3
4000	78.6	4000	72.5
8000	69.0	8000	64.4
16000	60.0	16000	53.5

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 19:20:19	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

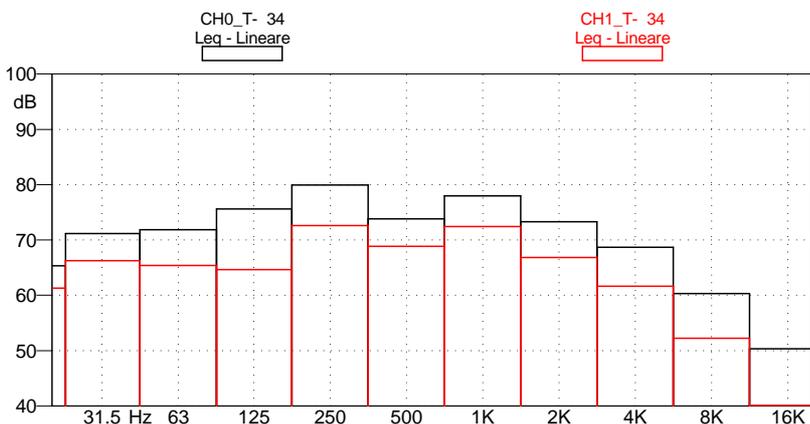
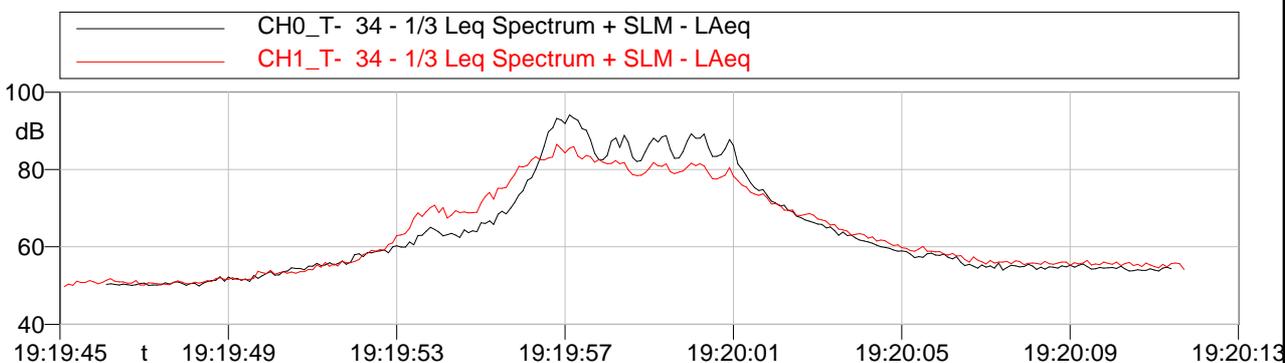
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

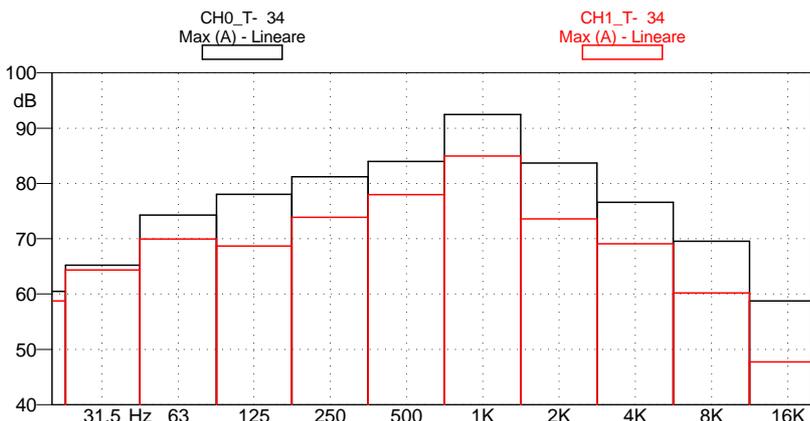
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	25.4	81.1	95.2	94.0
Non Mascherato	25.4	81.1	95.2	94.0
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	26.7	75.2	89.5	86.5
Non Mascherato	26.7	75.2	89.5	86.5
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 34 Leq - Lineare		CH1_T- 34 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	65.6	8	61.2
16	65.3	16	61.3
31.5	71.2	31.5	66.2
63	71.9	63	65.4
125	75.6	125	64.7
250	80.0	250	72.6
500	73.8	500	68.8
1000	78.0	1000	72.4
2000	73.3	2000	66.9
4000	68.7	4000	61.7
8000	60.3	8000	52.2
16000	50.3	16000	40.1



CH0_T- 34 Max (A) - Lineare		CH1_T- 34 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	54.2	8	47.3
16	60.5	16	58.8
31.5	65.2	31.5	64.3
63	74.3	63	70.0
125	78.0	125	68.7
250	81.2	250	73.9
500	84.0	500	78.0
1000	92.4	1000	85.0
2000	83.7	2000	73.6
4000	76.6	4000	69.1
8000	69.5	8000	60.2
16000	58.8	16000	47.7

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura <b>Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari</b>	Data e ora di inizio <b>10/06/2014 - 19:36:04</b>	Operatore <b>Ingg. M. Falossi - A. Nanni</b>
--	--	---

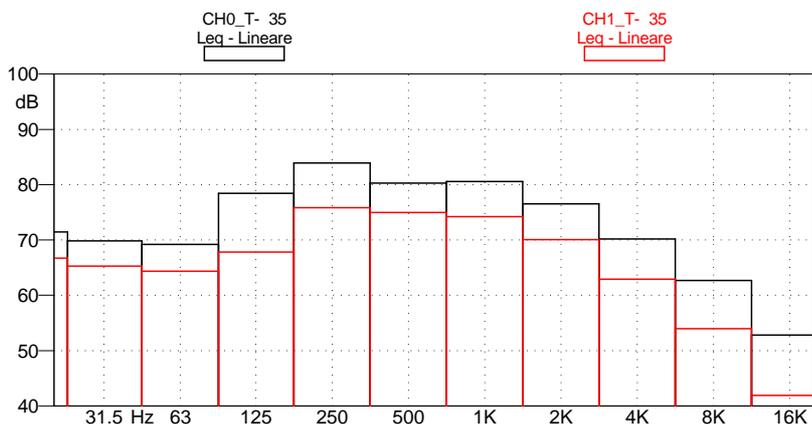
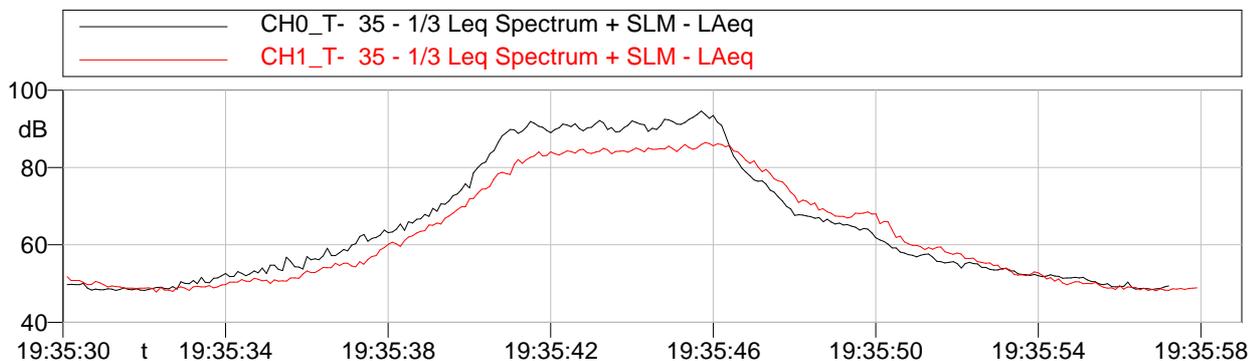
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time <b>20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s</b>	Strumentazione - Calibrazione <b>Larson Davis 831 - B&amp;K 4231</b>
-----------------------------------	--	---

Postazione di misura / Note

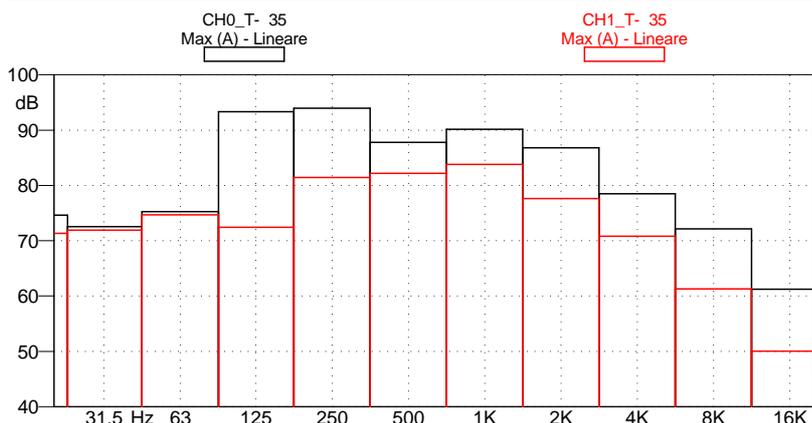
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	27.2	84.4	98.7	94.6
Non Mascherato	27.2	84.4	98.7	94.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	27.9	78.0	92.4	86.5
Non Mascherato	27.9	78.0	92.4	86.5
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 35 Leq - Lineare		CH1_T- 35 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	71.1	8	67.7
16	71.5	16	66.7
31.5	69.8	31.5	65.3
63	69.2	63	64.4
125	78.5	125	67.8
250	83.9	250	75.9
500	80.3	500	74.9
1000	80.6	1000	74.2
2000	76.6	2000	70.1
4000	70.2	4000	62.9
8000	62.7	8000	54.0
16000	52.8	16000	41.9



CH0_T- 35 Max (A) - Lineare		CH1_T- 35 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	79.5	8	74.9
16	74.7	16	71.4
31.5	72.6	31.5	71.9
63	75.3	63	74.7
125	93.3	125	72.4
250	94.0	250	81.4
500	87.8	500	82.2
1000	90.2	1000	83.8
2000	86.8	2000	77.6
4000	78.5	4000	70.8
8000	72.2	8000	61.3
16000	61.2	16000	50.0

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 19:51:04	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

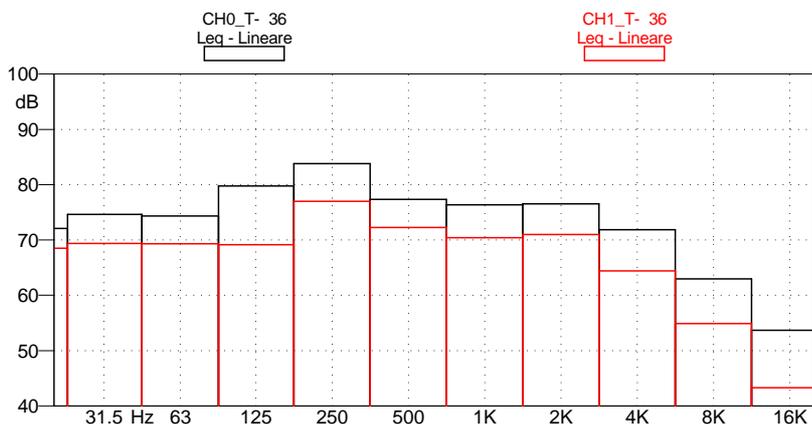
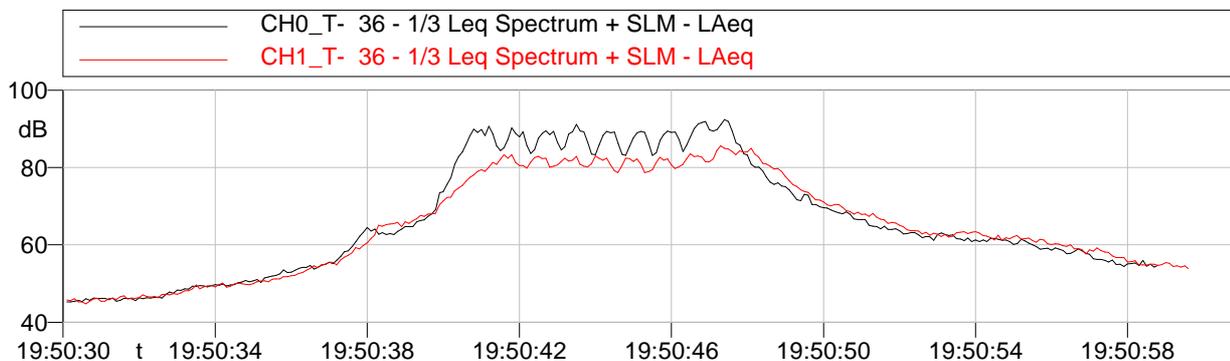
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

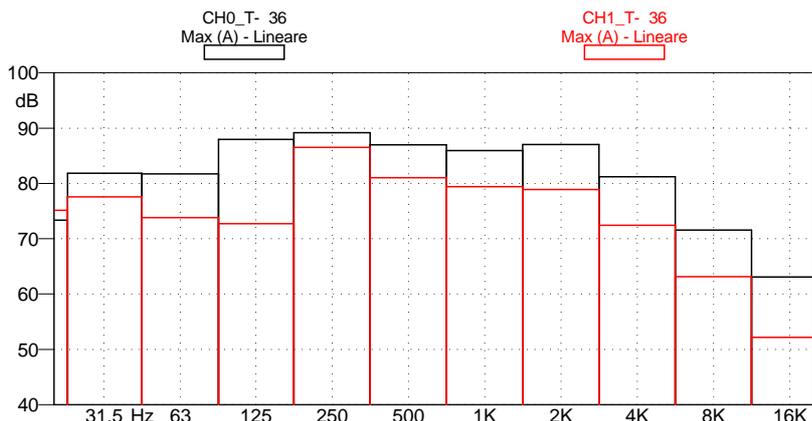
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	28.8	82.6	97.2	92.3
Non Mascherato	28.8	82.6	97.2	92.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	29.6	76.6	91.3	85.6
Non Mascherato	29.6	76.6	91.3	85.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 36 Leq - Lineare		CH1_T- 36 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	76.5	8	72.6
16	72.1	16	68.5
31.5	74.6	31.5	69.3
63	74.3	63	69.3
125	79.8	125	69.2
250	83.8	250	77.0
500	77.4	500	72.2
1000	76.3	1000	70.4
2000	76.5	2000	71.0
4000	71.8	4000	64.4
8000	62.9	8000	54.9
16000	53.6	16000	43.3



CH0_T- 36 Max (A) - Lineare		CH1_T- 36 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	75.9	8	78.0
16	73.4	16	75.1
31.5	81.8	31.5	77.6
63	81.7	63	73.8
125	88.0	125	72.7
250	89.2	250	86.5
500	86.9	500	81.0
1000	85.9	1000	79.4
2000	87.0	2000	78.9
4000	81.2	4000	72.4
8000	71.5	8000	63.1
16000	63.1	16000	52.2

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 19:54:23	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

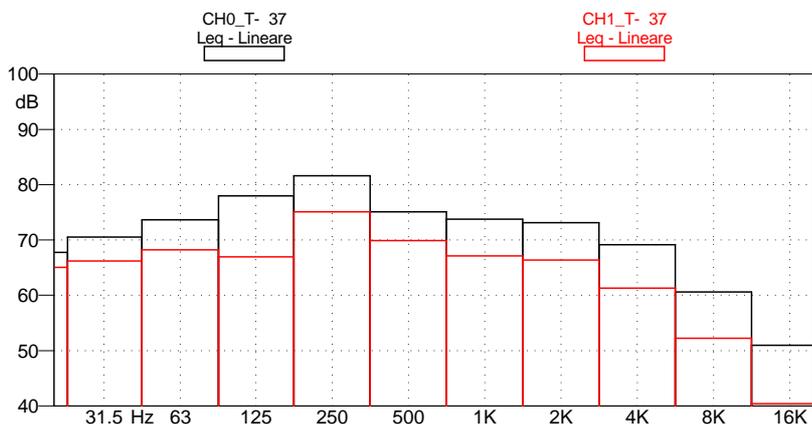
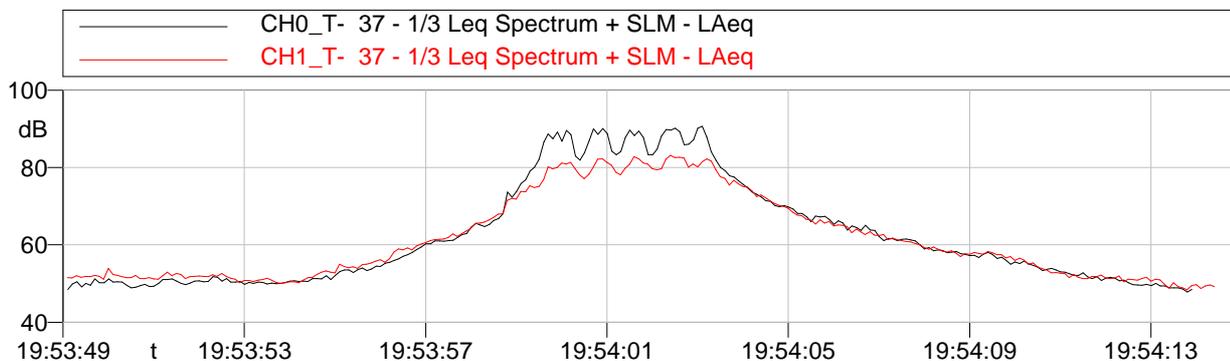
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

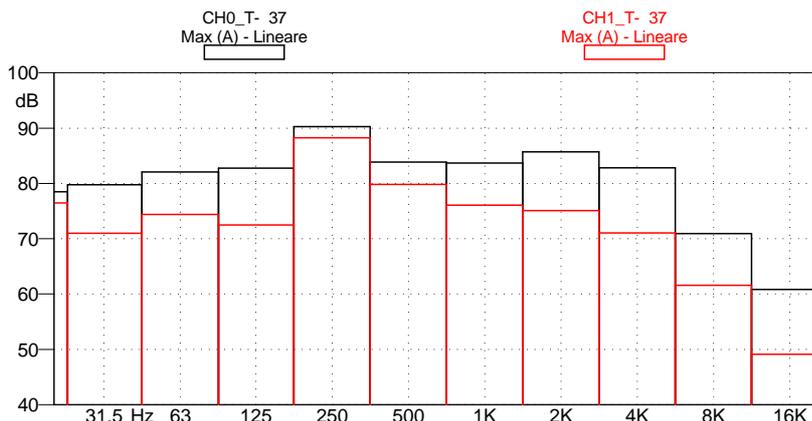
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	24.9	79.9	93.9	90.6
Non Mascherato	24.9	79.9	93.9	90.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	25.4	73.3	87.4	83.1
Non Mascherato	25.4	73.3	87.4	83.1
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 37 Leq - Lineare		CH1_T- 37 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	70.7	8	67.7
16	67.7	16	65.0
31.5	70.6	31.5	66.2
63	73.6	63	68.2
125	78.0	125	66.9
250	81.6	250	75.1
500	75.1	500	69.9
1000	73.8	1000	67.1
2000	73.1	2000	66.4
4000	69.2	4000	61.3
8000	60.6	8000	52.2
16000	50.9	16000	40.4



CH0_T- 37 Max (A) - Lineare		CH1_T- 37 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	75.8	8	64.6
16	78.5	16	76.5
31.5	79.8	31.5	71.0
63	82.1	63	74.4
125	82.8	125	72.5
250	90.3	250	88.3
500	83.9	500	79.8
1000	83.7	1000	76.0
2000	85.7	2000	75.1
4000	82.8	4000	71.0
8000	70.9	8000	61.6
16000	60.8	16000	49.1

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 20:13:04	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

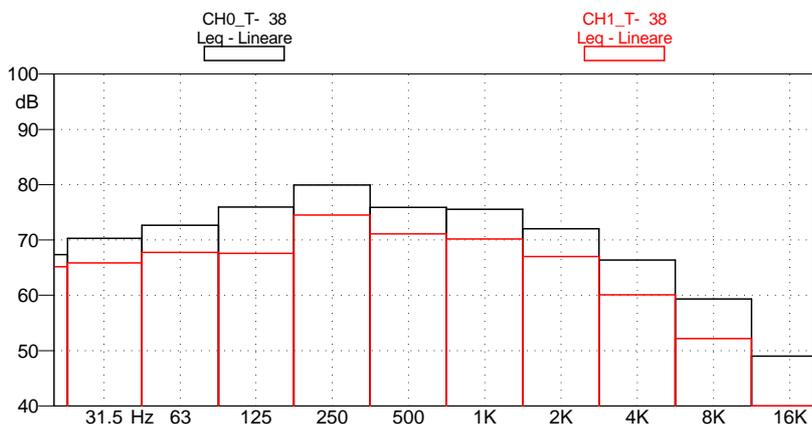
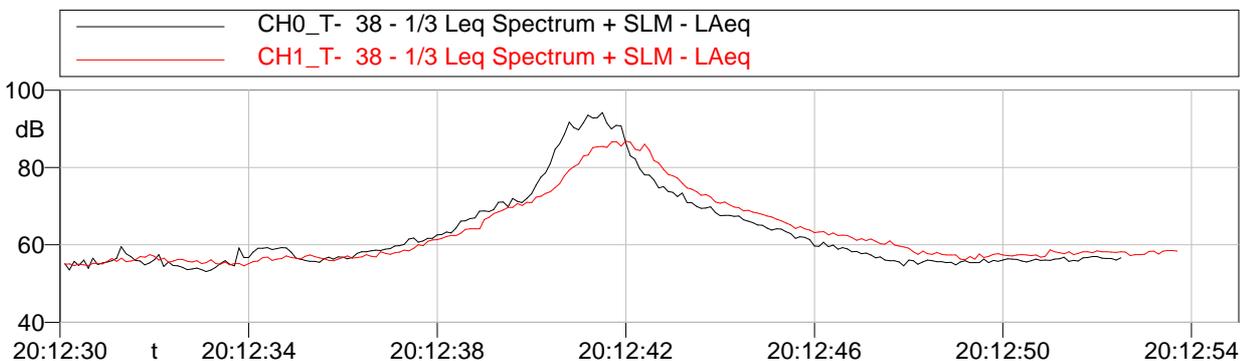
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

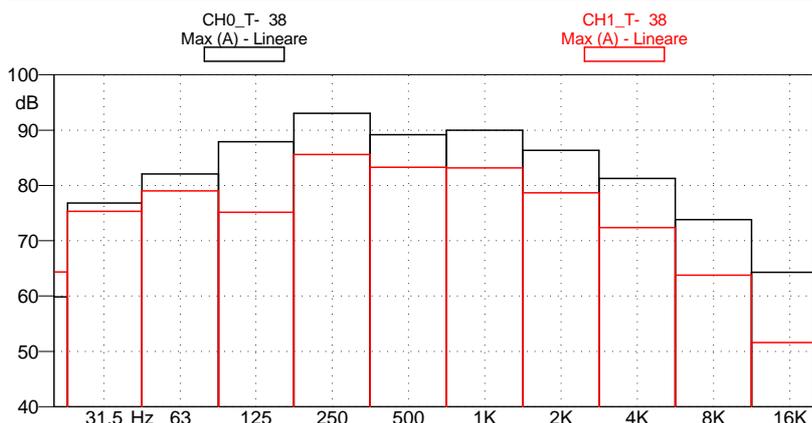
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	22.5	79.8	93.4	94.1
Non Mascherato	22.5	79.8	93.4	94.1
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	23.7	74.6	88.3	86.9
Non Mascherato	23.7	74.6	88.3	86.9
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 38 Leq - Lineare		CH1_T- 38 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	63.9	8	59.9
16	67.4	16	65.1
31.5	70.3	31.5	65.9
63	72.7	63	67.8
125	76.0	125	67.6
250	80.0	250	74.5
500	75.9	500	71.1
1000	75.6	1000	70.2
2000	72.0	2000	67.0
4000	66.4	4000	60.1
8000	59.4	8000	52.2
16000	49.0	16000	40.0



CH0_T- 38 Max (A) - Lineare		CH1_T- 38 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	57.6	8	52.8
16	59.8	16	64.3
31.5	76.8	31.5	75.3
63	82.0	63	79.0
125	87.9	125	75.1
250	93.1	250	85.6
500	89.2	500	83.3
1000	89.9	1000	83.2
2000	86.3	2000	78.7
4000	81.3	4000	72.4
8000	73.8	8000	63.8
16000	64.3	16000	51.6

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 20:16:39	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

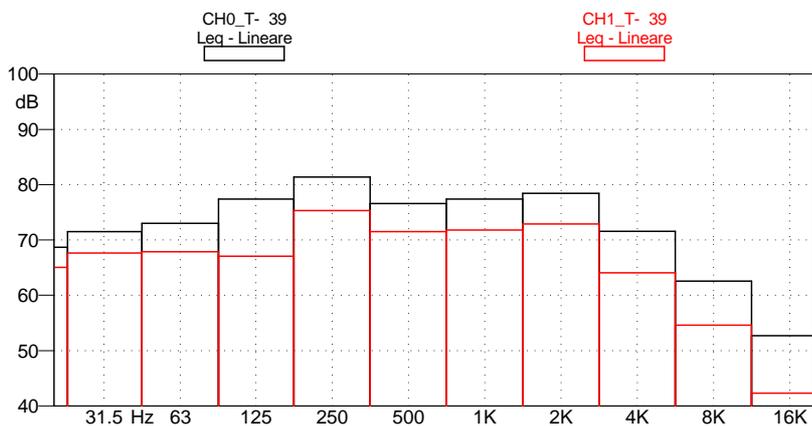
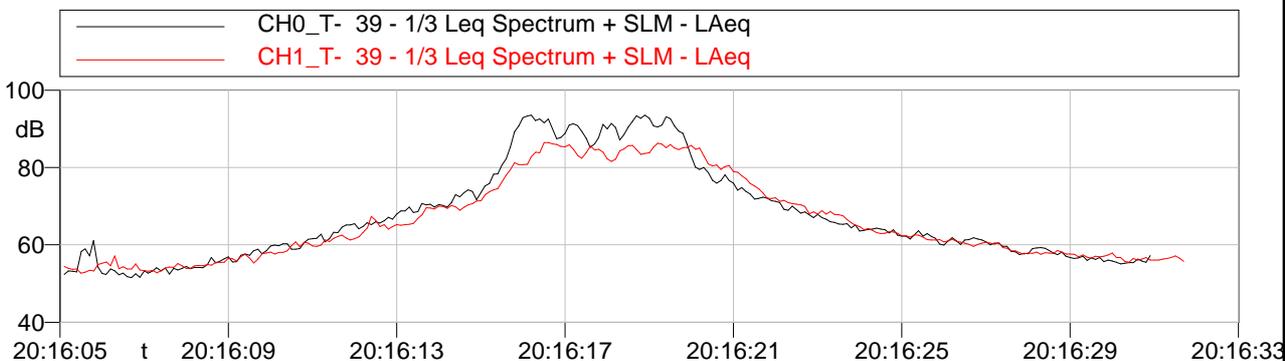
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

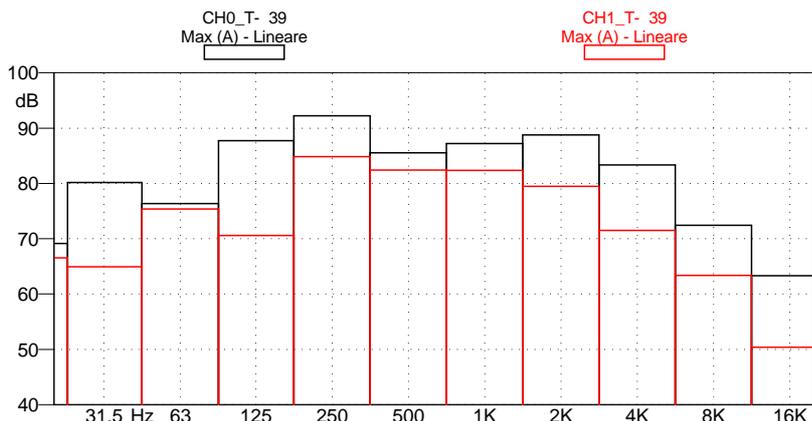
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	25.9	83.2	97.3	93.6
Non Mascherato	25.9	83.2	97.3	93.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	26.7	77.5	91.7	86.4
Non Mascherato	26.7	77.5	91.7	86.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 39 Leq - Lineare		CH1_T- 39 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	64.8	8	63.5
16	68.7	16	65.0
31.5	71.5	31.5	67.6
63	73.0	63	67.9
125	77.4	125	67.1
250	81.4	250	75.3
500	76.6	500	71.5
1000	77.4	1000	71.8
2000	78.5	2000	72.9
4000	71.6	4000	64.1
8000	62.5	8000	54.6
16000	52.7	16000	42.3



CH0_T- 39 Max (A) - Lineare		CH1_T- 39 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	69.3	8	58.2
16	69.1	16	66.6
31.5	80.2	31.5	64.9
63	76.3	63	75.3
125	87.7	125	70.6
250	92.2	250	84.8
500	85.5	500	82.4
1000	87.2	1000	82.3
2000	88.8	2000	79.5
4000	83.4	4000	71.5
8000	72.4	8000	63.4
16000	63.3	16000	50.4

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 20:24:47	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

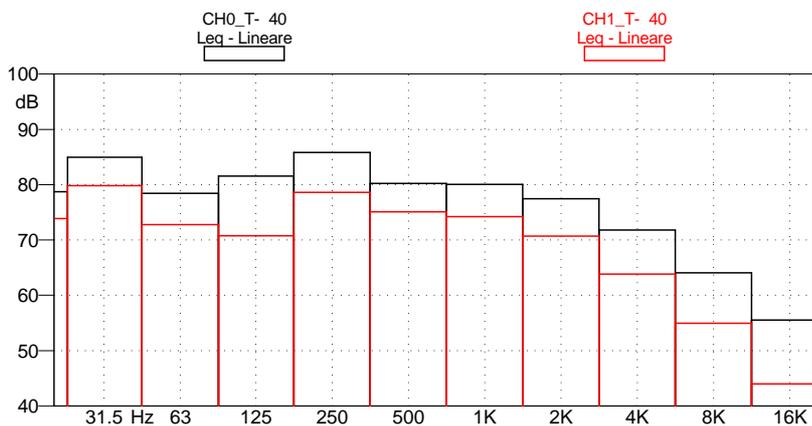
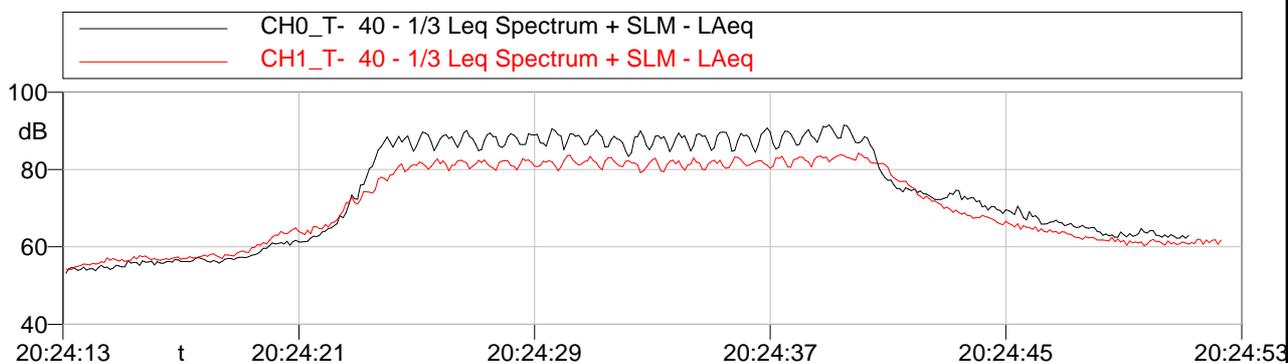
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

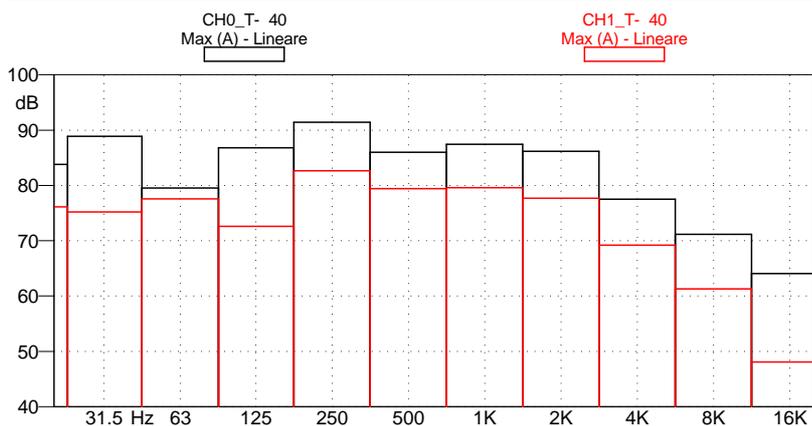
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	38.2	84.7	100.5	91.5
Non Mascherato	38.2	84.7	100.5	91.5
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	39.3	78.4	94.3	84.2
Non Mascherato	39.3	78.4	94.3	84.2
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 40 Leq - Lineare		CH1_T- 40 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	77.1	8	71.9
16	78.7	16	73.9
31.5	85.0	31.5	79.8
63	78.5	63	72.8
125	81.6	125	70.8
250	85.8	250	78.6
500	80.2	500	75.1
1000	80.0	1000	74.2
2000	77.5	2000	70.7
4000	71.8	4000	63.8
8000	64.1	8000	54.9
16000	55.5	16000	44.0



CH0_T- 40 Max (A) - Lineare		CH1_T- 40 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	81.3	8	72.3
16	83.8	16	76.1
31.5	88.9	31.5	75.2
63	79.5	63	77.6
125	86.8	125	72.6
250	91.4	250	82.6
500	86.0	500	79.4
1000	87.4	1000	79.6
2000	86.2	2000	77.7
4000	77.5	4000	69.2
8000	71.2	8000	61.3
16000	64.0	16000	48.1

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 20:47:38	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

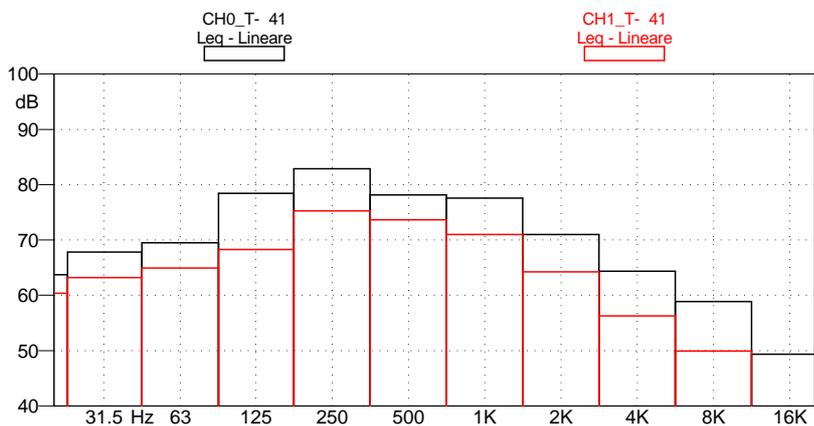
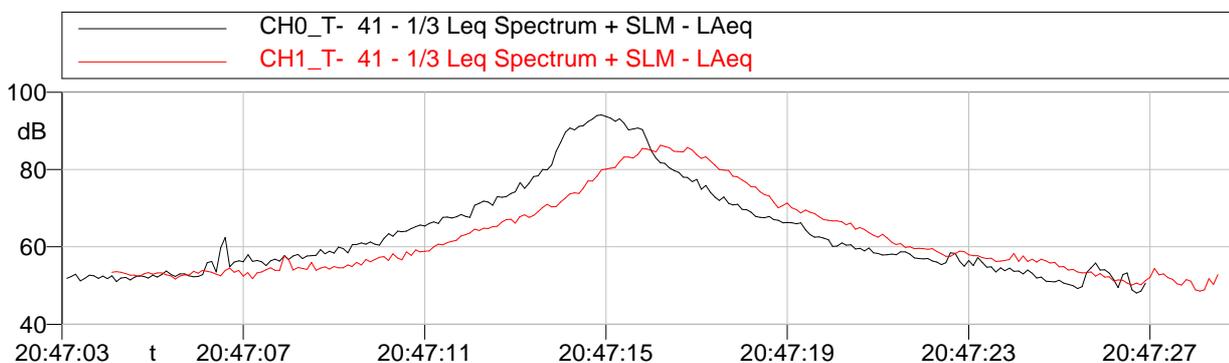
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

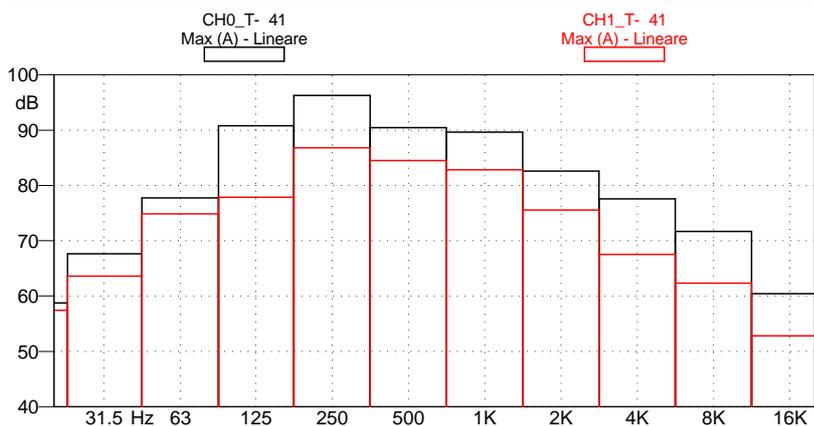
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	23.9	81.4	95.1	94.1
Non Mascherato	23.9	81.4	95.1	94.1
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	24.5	75.0	88.9	86.2
Non Mascherato	24.5	75.0	88.9	86.2
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 41 Leq - Lineare		CH1_T- 41 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	61.0	8	56.5
16	63.8	16	60.4
31.5	67.8	31.5	63.2
63	69.5	63	64.9
125	78.5	125	68.3
250	82.9	250	75.3
500	78.1	500	73.7
1000	77.6	1000	71.0
2000	71.0	2000	64.3
4000	64.3	4000	56.3
8000	58.9	8000	49.9
16000	49.3	16000	38.9



CH0_T- 41 Max (A) - Lineare		CH1_T- 41 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	46.5	8	51.2
16	58.7	16	57.4
31.5	67.6	31.5	63.6
63	77.7	63	74.9
125	90.8	125	77.9
250	96.3	250	86.8
500	90.4	500	84.5
1000	89.6	1000	82.8
2000	82.6	2000	75.5
4000	77.6	4000	67.5
8000	71.6	8000	62.4
16000	60.4	16000	52.8

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

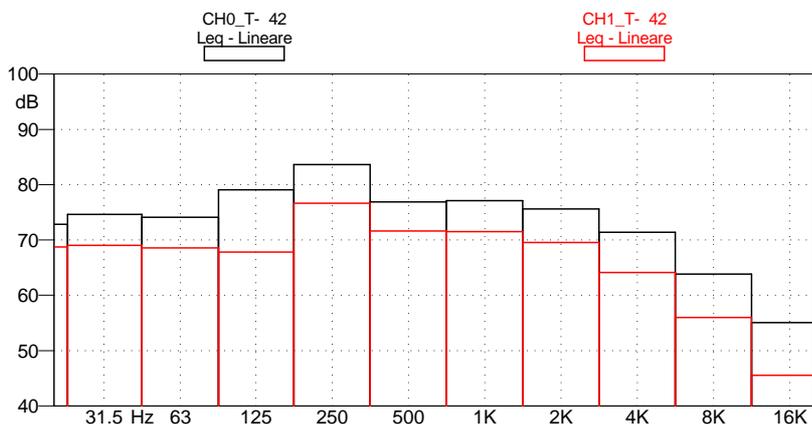
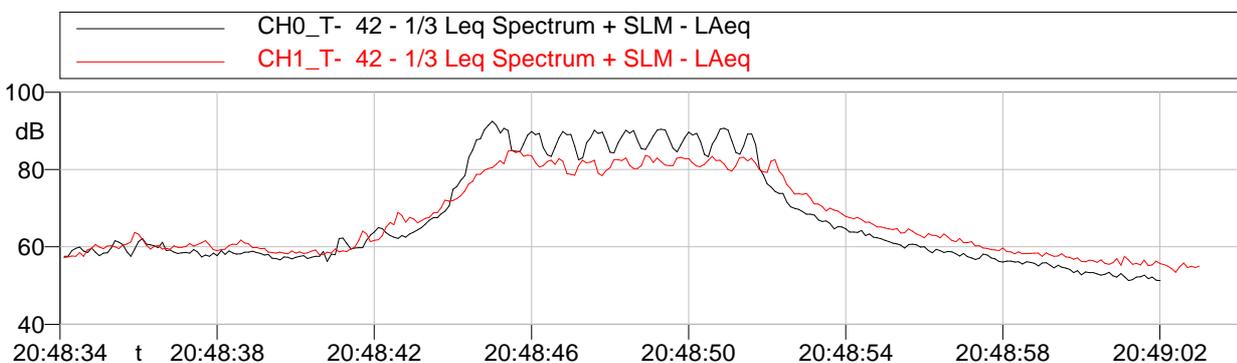
Nome misura <b>Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari</b>	Data e ora di inizio <b>10/06/2014 - 20:49:08</b>	Operatore <b>Ingg. M. Falossi - A. Nanni</b>
--	--	---

Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time <b>20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s</b>	Strumentazione - Calibrazione <b>Larson Davis 831 - B&amp;K 4231</b>
-----------------------------------	--	---

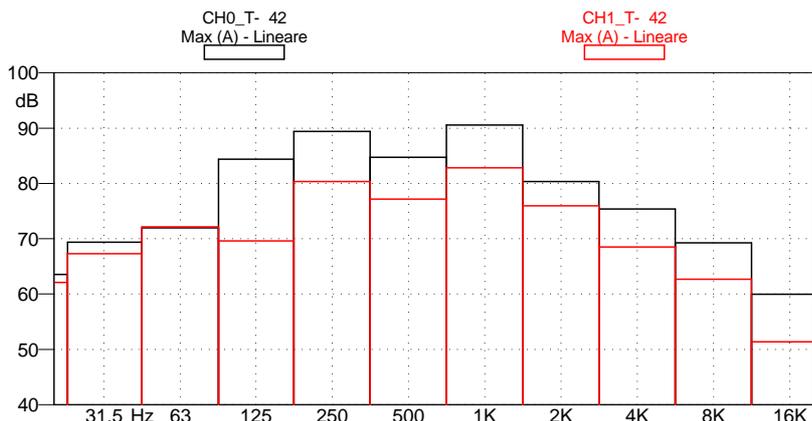
Postazione di misura / Note

CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

	Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b>	Totale	28	82.5	97.0	92.4
	Non Mascherato	28	82.5	97.0	92.4
	Mascherato	0	0.0	0.0	0.0
<b>CH 1</b>	Totale	29	76.4	91.1	84.9
	Non Mascherato	29	76.4	91.1	84.9
	Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 42 Leq - Lineare		CH1_T- 42 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	74.2	8	70.3
16	72.8	16	68.7
31.5	74.6	31.5	69.0
63	74.1	63	68.6
125	79.1	125	67.8
250	83.7	250	76.6
500	76.9	500	71.6
1000	77.1	1000	71.6
2000	75.6	2000	69.5
4000	71.4	4000	64.1
8000	63.8	8000	56.0
16000	55.1	16000	45.6



CH0_T- 42 Max (A) - Lineare		CH1_T- 42 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	62.1	8	62.5
16	63.5	16	62.1
31.5	69.4	31.5	67.3
63	72.0	63	72.2
125	84.4	125	69.6
250	89.4	250	80.3
500	84.7	500	77.2
1000	90.6	1000	82.8
2000	80.3	2000	75.9
4000	75.4	4000	68.5
8000	69.3	8000	62.6
16000	60.0	16000	51.4

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 20:52:20	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

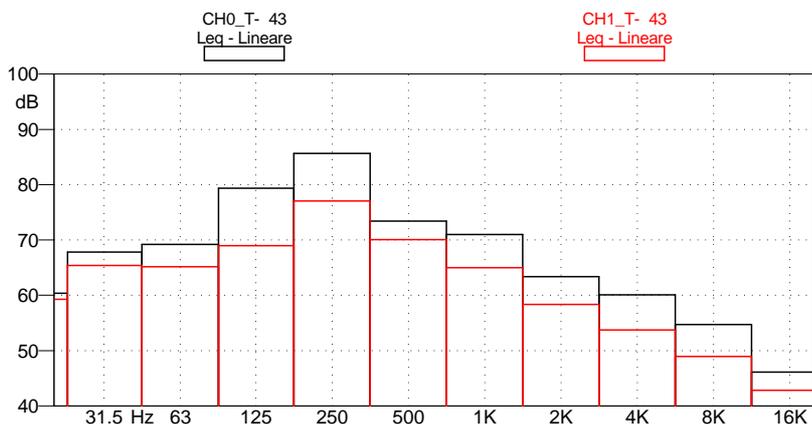
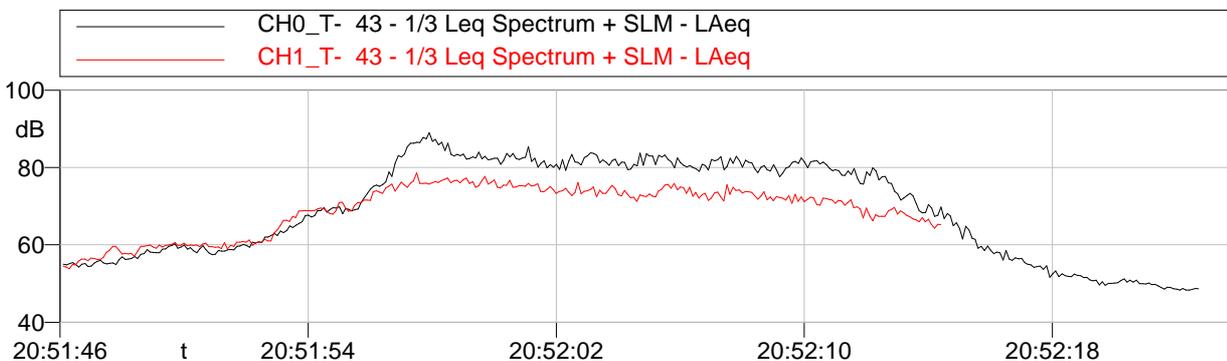
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

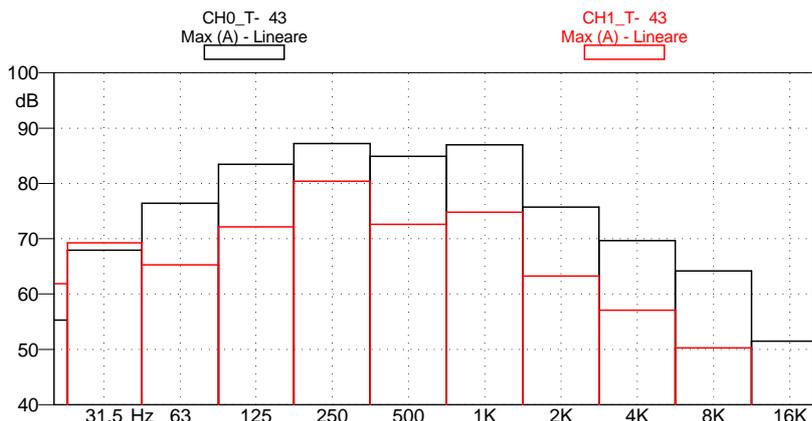
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	36.7	78.7	94.4	89.0
Non Mascherato	36.7	78.7	94.4	89.0
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	28.4	72.2	86.7	78.6
Non Mascherato	28.4	72.2	86.7	78.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 43 Leq - Lineare		CH1_T- 43 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	55.3	8	63.2
16	60.4	16	59.3
31.5	67.8	31.5	65.4
63	69.2	63	65.2
125	79.3	125	69.0
250	85.7	250	77.1
500	73.4	500	70.1
1000	71.0	1000	65.0
2000	63.4	2000	58.4
4000	60.1	4000	53.8
8000	54.7	8000	48.9
16000	46.1	16000	42.8



CH0_T- 43 Max (A) - Lineare		CH1_T- 43 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	52.2	8	60.8
16	55.3	16	61.9
31.5	67.9	31.5	69.3
63	76.4	63	65.3
125	83.4	125	72.1
250	87.2	250	80.4
500	84.9	500	72.6
1000	87.0	1000	74.8
2000	75.7	2000	63.2
4000	69.6	4000	57.1
8000	64.2	8000	50.3
16000	51.5	16000	37.6

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 21:18:16	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

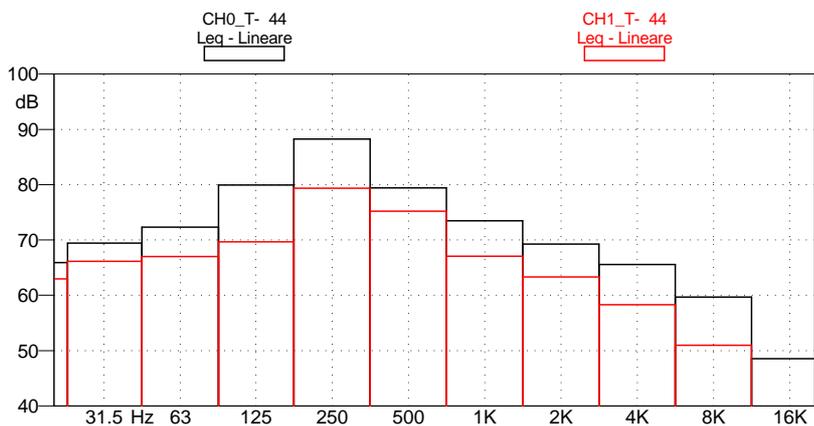
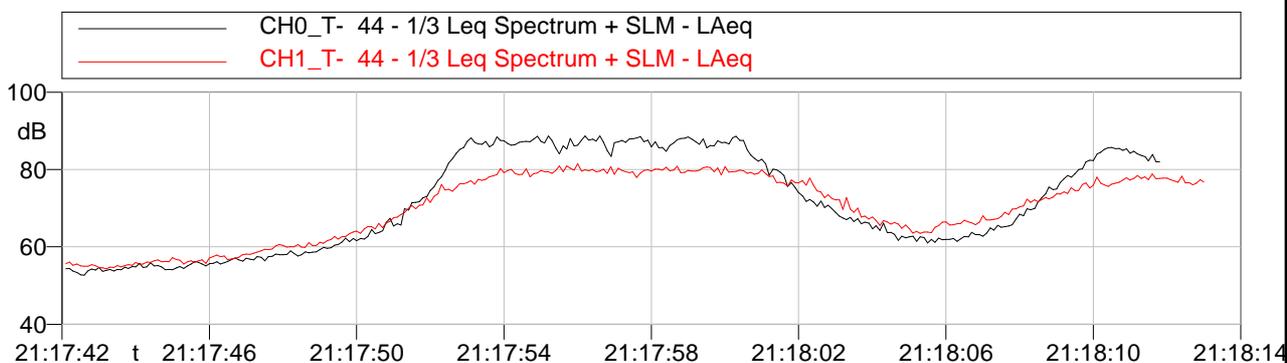
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

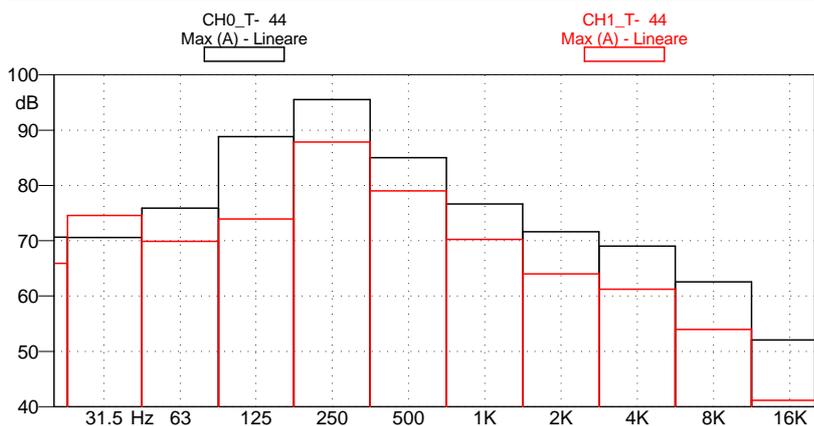
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	29.8	82.2	96.9	88.7
Non Mascherato	29.8	82.2	96.9	88.7
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	31	75.5	90.4	81.4
Non Mascherato	31	75.5	90.4	81.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 44 Leq - Lineare		CH1_T- 44 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	61.5	8	58.2
16	65.9	16	63.0
31.5	69.4	31.5	66.2
63	72.3	63	67.0
125	79.9	125	69.7
250	88.2	250	79.3
500	79.4	500	75.2
1000	73.4	1000	67.0
2000	69.3	2000	63.3
4000	65.6	4000	58.3
8000	59.7	8000	50.9
16000	48.5	16000	38.7



CH0_T- 44 Max (A) - Lineare		CH1_T- 44 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	65.3	8	55.8
16	70.7	16	65.9
31.5	70.6	31.5	74.5
63	75.9	63	69.9
125	88.8	125	73.9
250	95.5	250	87.8
500	85.0	500	79.0
1000	76.7	1000	70.2
2000	71.6	2000	64.0
4000	69.0	4000	61.2
8000	62.5	8000	54.0
16000	52.1	16000	41.2

## TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI

### PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA

Nome misura <b>Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari</b>	Data e ora di inizio <b>10/06/2014 - 21:18:32</b>	Operatore <b>Ingg. M. Falossi - A. Nanni</b>
--	--	---

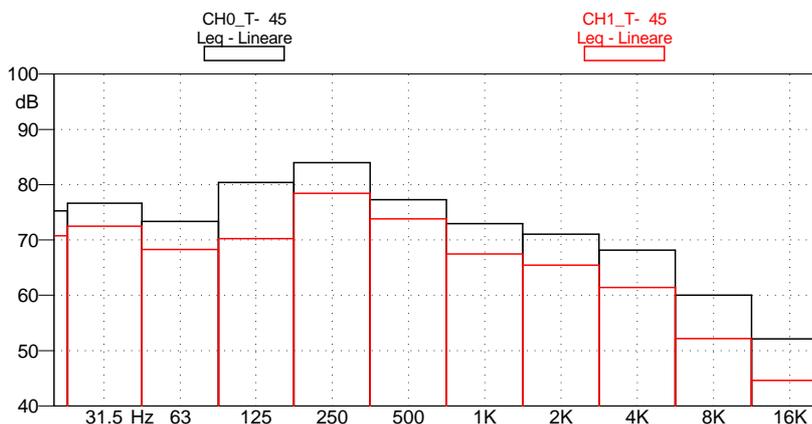
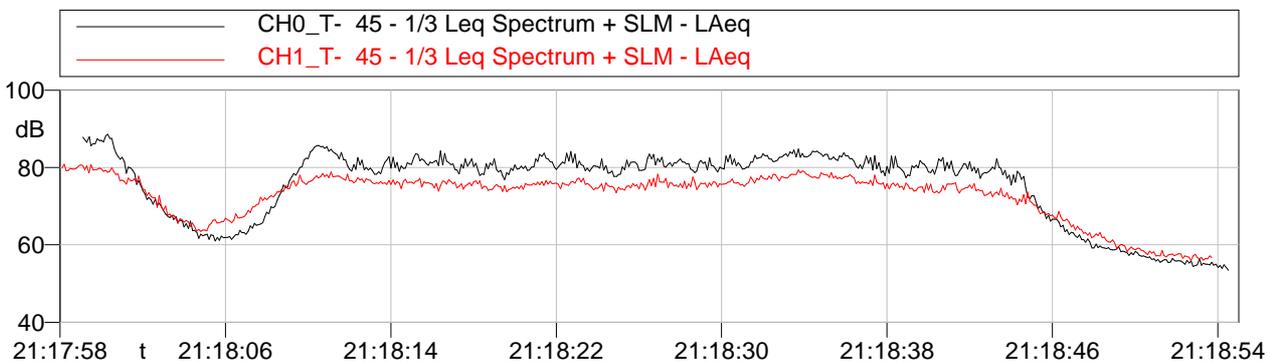
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time <b>20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s</b>	Strumentazione - Calibrazione <b>Larson Davis 831 - B&amp;K 4231</b>
-----------------------------------	--	---

Postazione di misura / Note

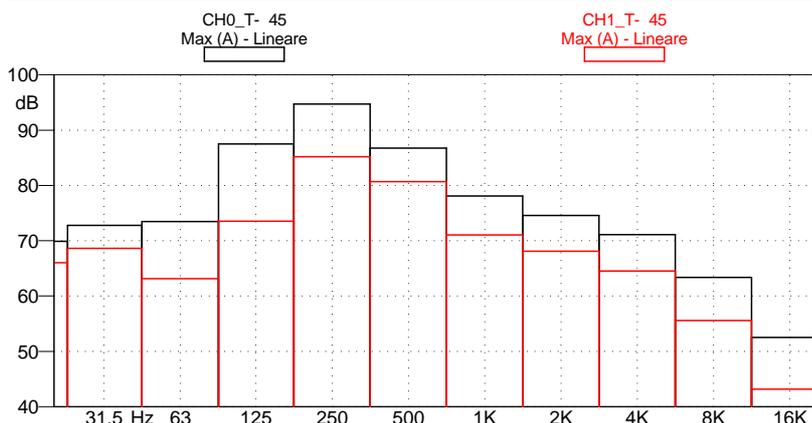
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	55.5	80.2	97.6	88.6
Non Mascherato	55.5	80.2	97.6	88.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	55.7	75.2	92.6	80.8
Non Mascherato	55.7	75.2	92.6	80.8
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 45 Leq - Lineare		CH1_T- 45 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	69.3	8	64.8
16	75.3	16	70.7
31.5	76.6	31.5	72.5
63	73.4	63	68.3
125	80.4	125	70.2
250	84.0	250	78.5
500	77.3	500	73.8
1000	73.0	1000	67.5
2000	71.0	2000	65.4
4000	68.2	4000	61.4
8000	60.0	8000	52.1
16000	52.1	16000	44.6



CH0_T- 45 Max (A) - Lineare		CH1_T- 45 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	61.2	8	65.7
16	69.9	16	66.0
31.5	72.8	31.5	68.6
63	73.5	63	63.1
125	87.5	125	73.5
250	94.7	250	85.2
500	86.7	500	80.7
1000	78.1	1000	71.0
2000	74.5	2000	68.1
4000	71.1	4000	64.5
8000	63.3	8000	55.6
16000	52.5	16000	43.2

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 21:26:32	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

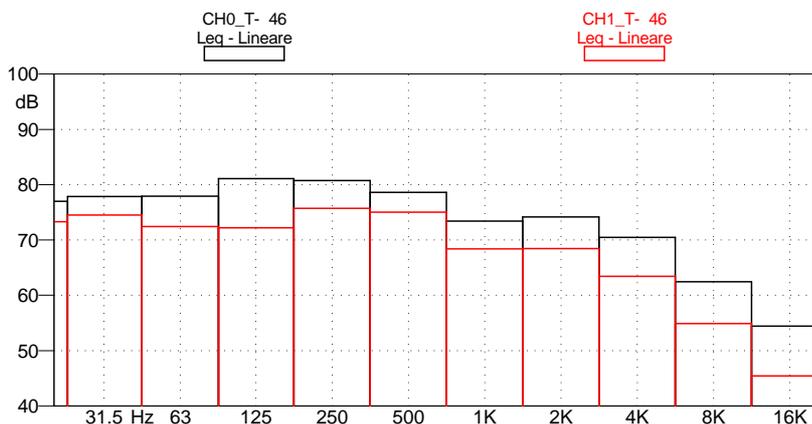
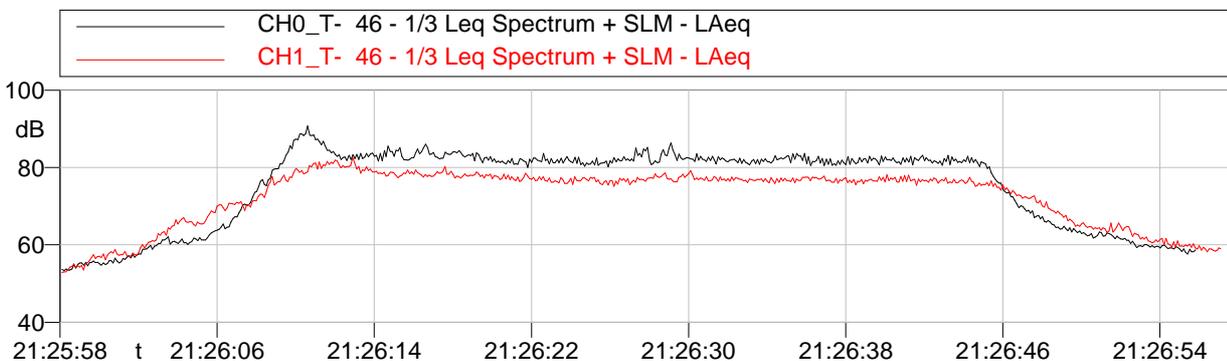
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

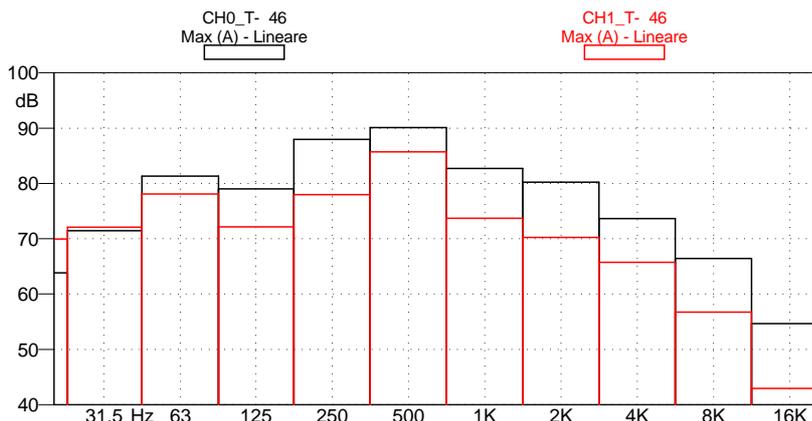
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	57.8	80.9	98.6	90.7
Non Mascherato	57.8	80.9	98.6	90.7
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	59.1	75.8	93.6	82.5
Non Mascherato	59.1	75.8	93.6	82.5
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 46 Leq - Lineare		CH1_T- 46 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	69.4	8	65.6
16	77.0	16	73.3
31.5	77.9	31.5	74.5
63	77.9	63	72.4
125	81.1	125	72.2
250	80.7	250	75.7
500	78.6	500	75.1
1000	73.4	1000	68.4
2000	74.2	2000	68.5
4000	70.4	4000	63.4
8000	62.4	8000	54.9
16000	54.4	16000	45.4



CH0_T- 46 Max (A) - Lineare		CH1_T- 46 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	59.9	8	57.6
16	63.8	16	69.9
31.5	71.4	31.5	72.1
63	81.3	63	78.0
125	79.0	125	72.2
250	88.0	250	78.0
500	90.1	500	85.7
1000	82.7	1000	73.7
2000	80.2	2000	70.2
4000	73.7	4000	65.7
8000	66.4	8000	56.7
16000	54.6	16000	42.9

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 22:10:56	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

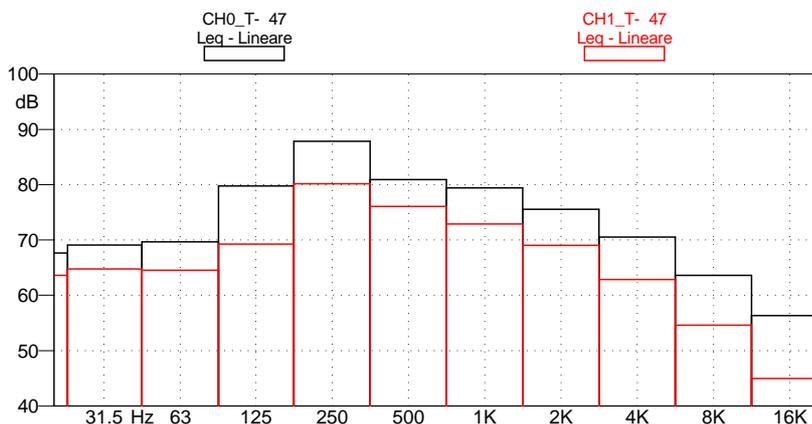
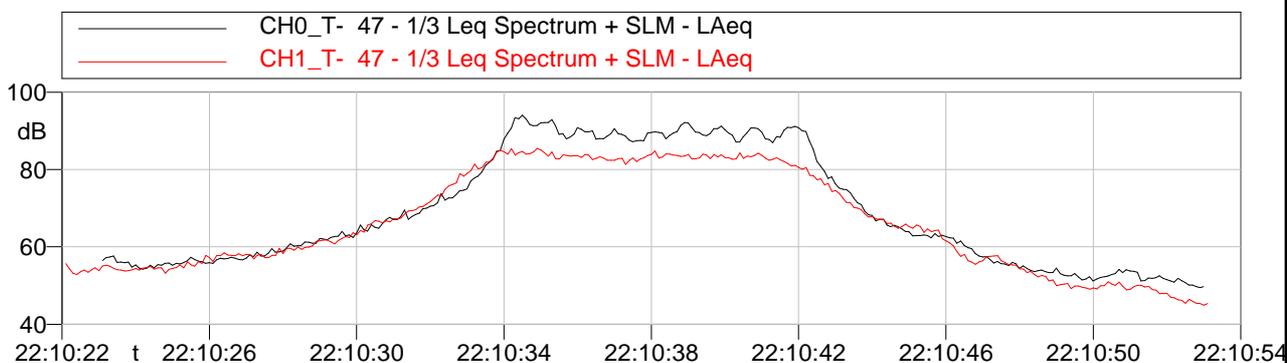
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

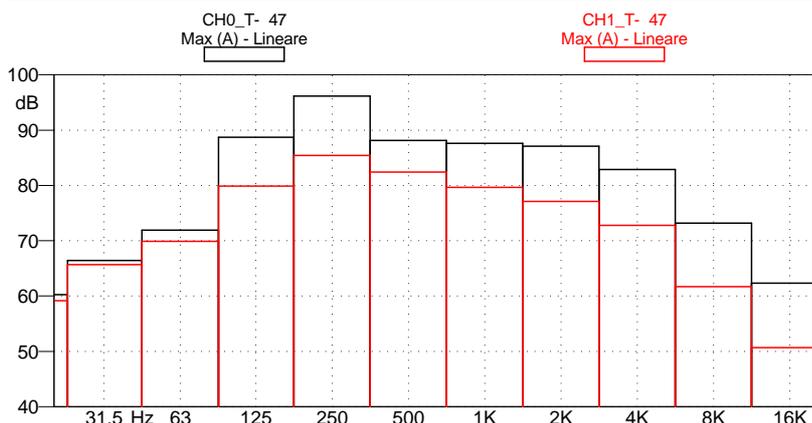
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	30	84.7	99.4	94.0
Non Mascherato	30	84.7	99.4	94.0
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	31.1	78.2	93.1	85.4
Non Mascherato	31.1	78.2	93.1	85.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 47 Leq - Lineare		CH1_T- 47 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	67.1	8	62.9
16	67.6	16	63.6
31.5	69.1	31.5	64.8
63	69.7	63	64.5
125	79.8	125	69.3
250	87.9	250	80.2
500	80.9	500	76.1
1000	79.4	1000	72.9
2000	75.6	2000	69.0
4000	70.5	4000	62.8
8000	63.6	8000	54.6
16000	56.4	16000	44.9



CH0_T- 47 Max (A) - Lineare		CH1_T- 47 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	57.4	8	65.6
16	60.3	16	59.1
31.5	66.4	31.5	65.6
63	71.9	63	69.9
125	88.7	125	79.9
250	96.2	250	85.4
500	88.1	500	82.4
1000	87.6	1000	79.7
2000	87.1	2000	77.1
4000	82.9	4000	72.8
8000	73.2	8000	61.7
16000	62.3	16000	50.7

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 22:20:13	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

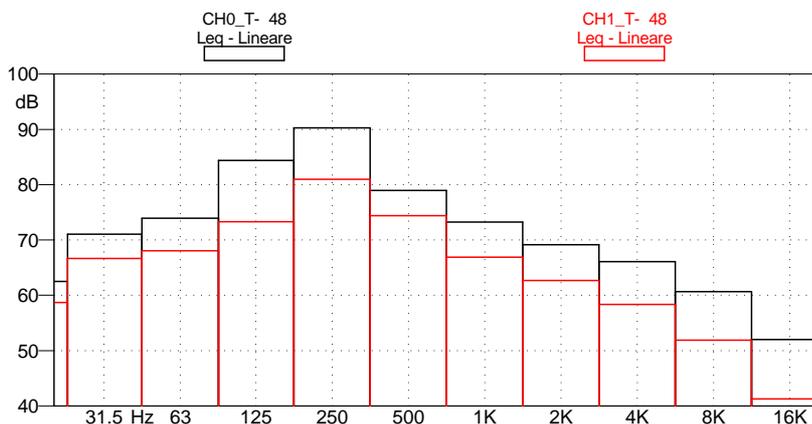
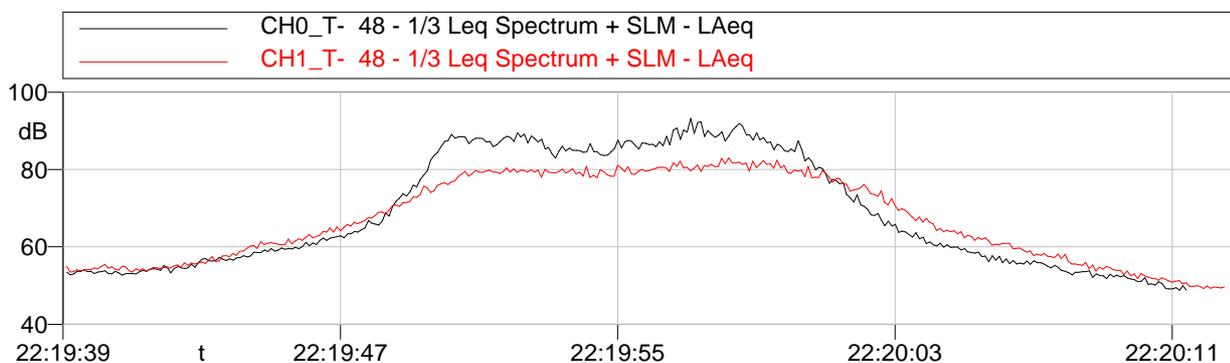
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

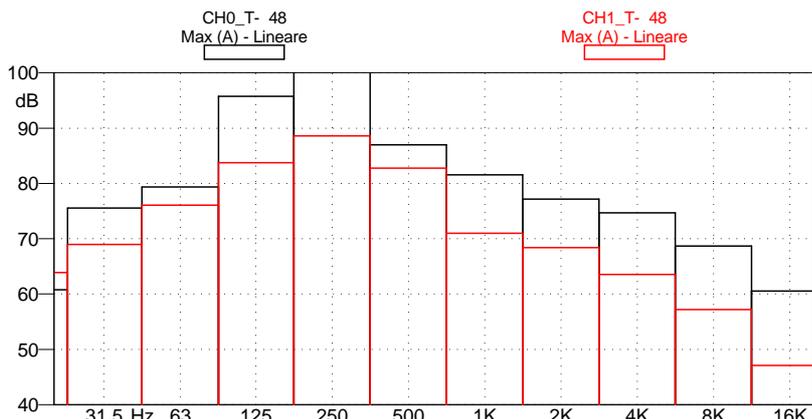
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	32.4	83.1	98.2	93.2
Non Mascherato	32.4	83.1	98.2	93.2
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	33.5	75.7	90.9	82.9
Non Mascherato	33.5	75.7	90.9	82.9
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 48 Leq - Lineare		CH1_T- 48 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	60.5	8	59.9
16	62.5	16	58.7
31.5	71.0	31.5	66.7
63	73.9	63	68.1
125	84.4	125	73.3
250	90.2	250	81.0
500	79.0	500	74.4
1000	73.2	1000	66.9
2000	69.1	2000	62.7
4000	66.1	4000	58.4
8000	60.7	8000	51.9
16000	52.0	16000	41.2



CH0_T- 48 Max (A) - Lineare		CH1_T- 48 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	63.0	8	57.4
16	60.8	16	63.9
31.5	75.5	31.5	69.0
63	79.3	63	76.0
125	95.8	125	83.8
250	101.3	250	88.6
500	87.0	500	82.8
1000	81.5	1000	71.0
2000	77.2	2000	68.4
4000	74.7	4000	63.5
8000	68.7	8000	57.2
16000	60.5	16000	47.1

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 22:44:07	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

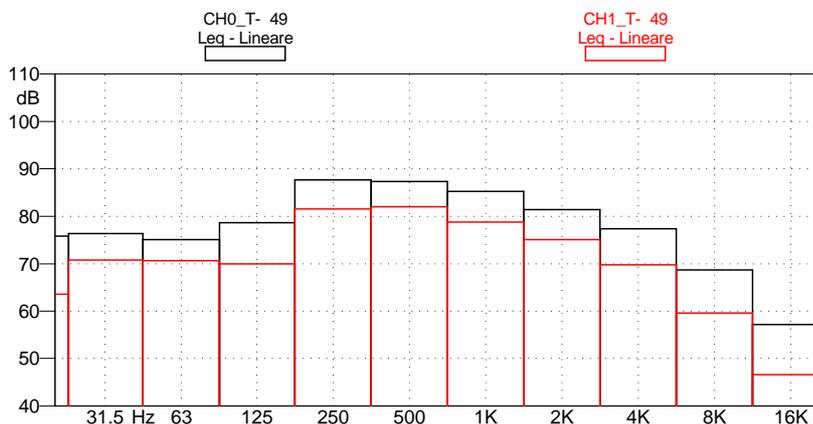
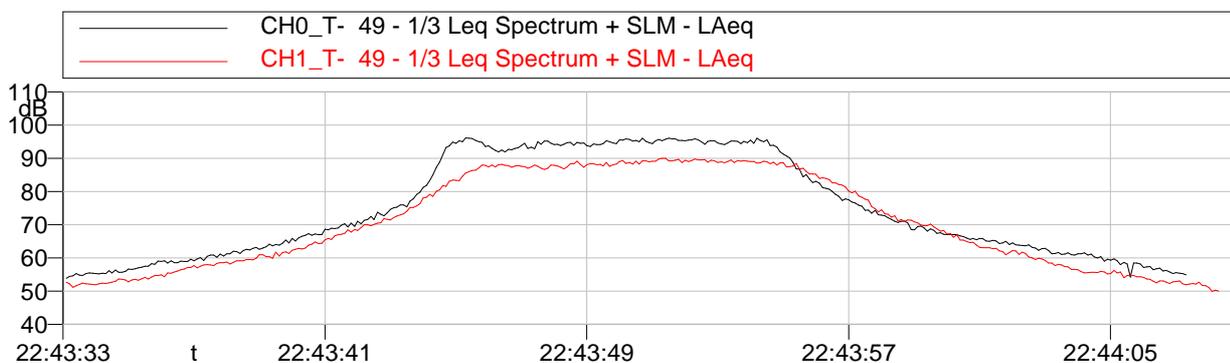
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

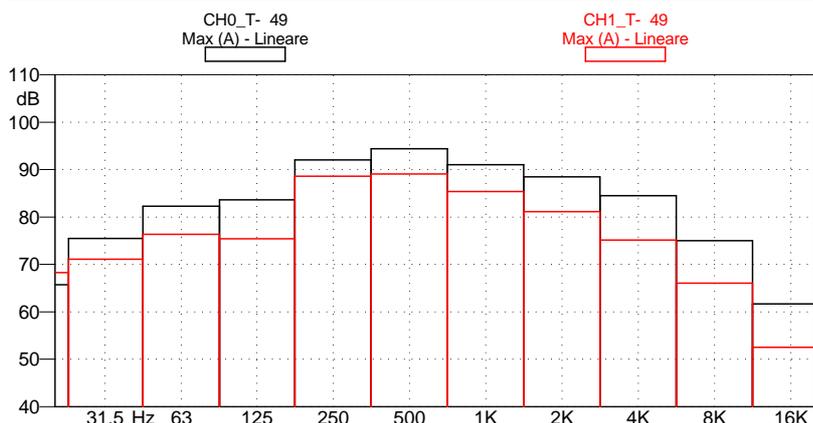
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	34.3	89.7	105.0	96.2
Non Mascherato	34.3	89.7	105.0	96.2
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	35.3	83.5	99.0	90.0
Non Mascherato	35.3	83.5	99.0	90.0
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 49 Leq - Lineare		CH1_T- 49 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	81.0	8	63.5
16	75.8	16	63.5
31.5	76.4	31.5	70.8
63	75.1	63	70.6
125	78.7	125	70.0
250	87.7	250	81.6
500	87.4	500	82.0
1000	85.2	1000	78.8
2000	81.4	2000	75.1
4000	77.4	4000	69.7
8000	68.6	8000	59.6
16000	57.2	16000	46.6



CH0_T- 49 Max (A) - Lineare		CH1_T- 49 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	63.9	8	65.9
16	65.7	16	68.3
31.5	75.5	31.5	71.1
63	82.3	63	76.4
125	83.6	125	75.4
250	92.0	250	88.6
500	94.4	500	89.1
1000	91.0	1000	85.4
2000	88.5	2000	81.2
4000	84.5	4000	75.1
8000	75.0	8000	66.1
16000	61.7	16000	52.5

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 22:48:10	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

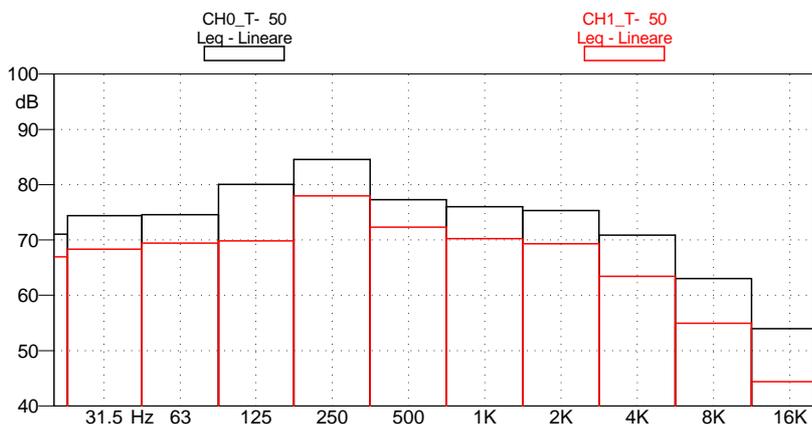
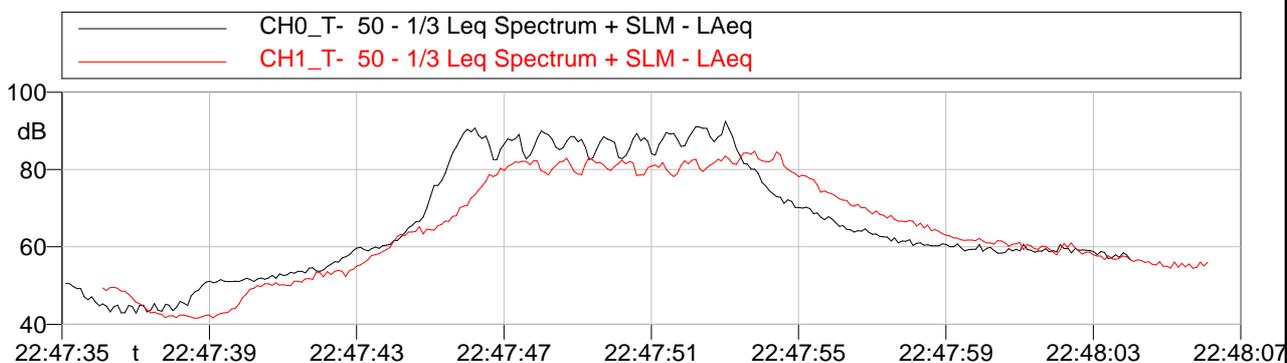
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

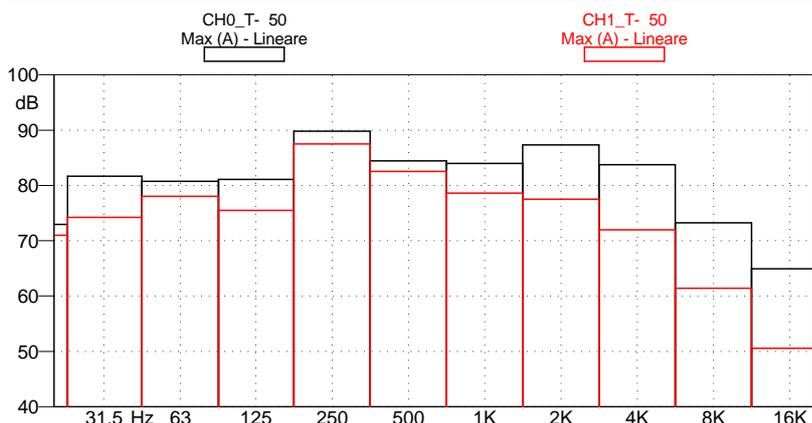
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	29	82.3	96.9	92.4
Non Mascherato	29	82.3	96.9	92.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	30.1	76.3	91.1	84.7
Non Mascherato	30.1	76.3	91.1	84.7
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 50 Leq - Lineare		CH1_T- 50 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	72.8	8	69.1
16	71.0	16	67.0
31.5	74.4	31.5	68.3
63	74.6	63	69.4
125	80.0	125	69.9
250	84.5	250	78.0
500	77.3	500	72.3
1000	76.0	1000	70.2
2000	75.3	2000	69.3
4000	70.9	4000	63.4
8000	63.0	8000	54.9
16000	54.0	16000	44.4



CH0_T- 50 Max (A) - Lineare		CH1_T- 50 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	76.3	8	71.3
16	73.0	16	71.0
31.5	81.7	31.5	74.2
63	80.7	63	78.0
125	81.1	125	75.5
250	89.8	250	87.5
500	84.4	500	82.5
1000	84.0	1000	78.6
2000	87.3	2000	77.5
4000	83.8	4000	72.0
8000	73.2	8000	61.4
16000	64.9	16000	50.5

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 23:32:38	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

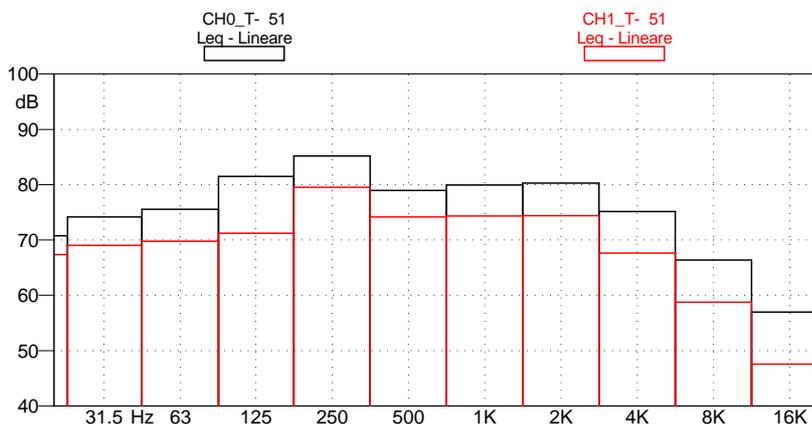
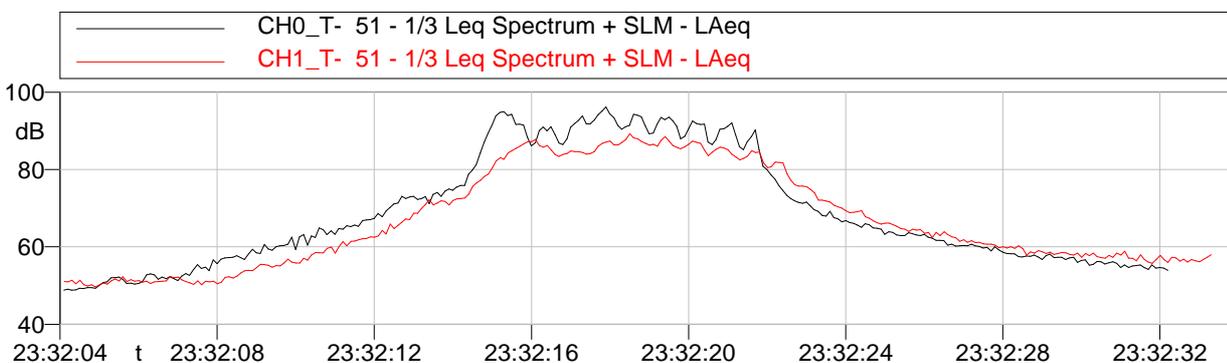
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

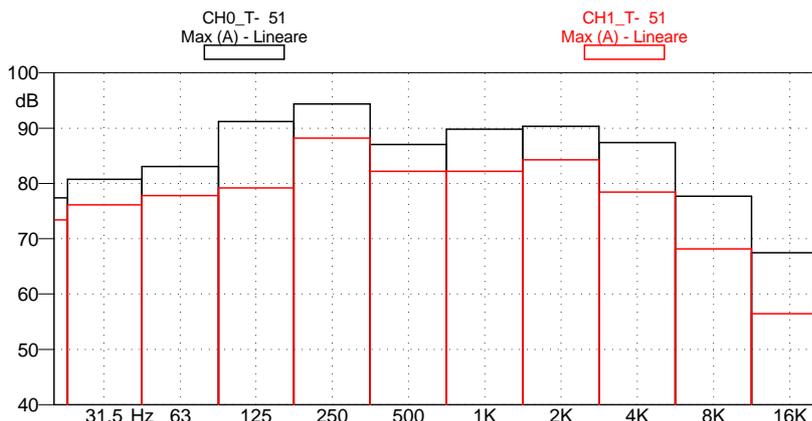
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	28.2	85.7	100.2	96.1
Non Mascherato	28.2	85.7	100.2	96.1
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	29.3	79.8	94.5	89.2
Non Mascherato	29.3	79.8	94.5	89.2
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 51 Leq - Lineare		CH1_T- 51 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	69.5	8	64.7
16	70.8	16	67.4
31.5	74.2	31.5	69.0
63	75.5	63	69.8
125	81.5	125	71.2
250	85.2	250	79.5
500	78.9	500	74.2
1000	79.9	1000	74.3
2000	80.3	2000	74.4
4000	75.2	4000	67.7
8000	66.3	8000	58.7
16000	57.0	16000	47.6



CH0_T- 51 Max (A) - Lineare		CH1_T- 51 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	65.8	8	63.9
16	77.4	16	73.4
31.5	80.7	31.5	76.1
63	83.0	63	77.8
125	91.2	125	79.2
250	94.4	250	88.2
500	87.0	500	82.2
1000	89.8	1000	82.2
2000	90.3	2000	84.3
4000	87.4	4000	78.4
8000	77.7	8000	68.1
16000	67.4	16000	56.5

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 23:58:34	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

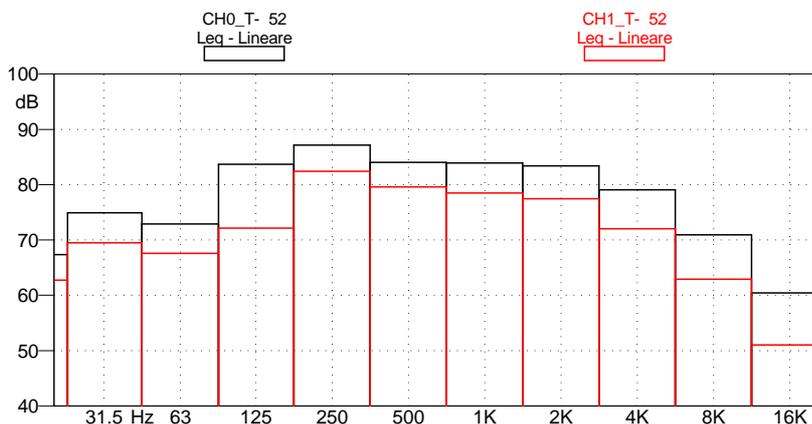
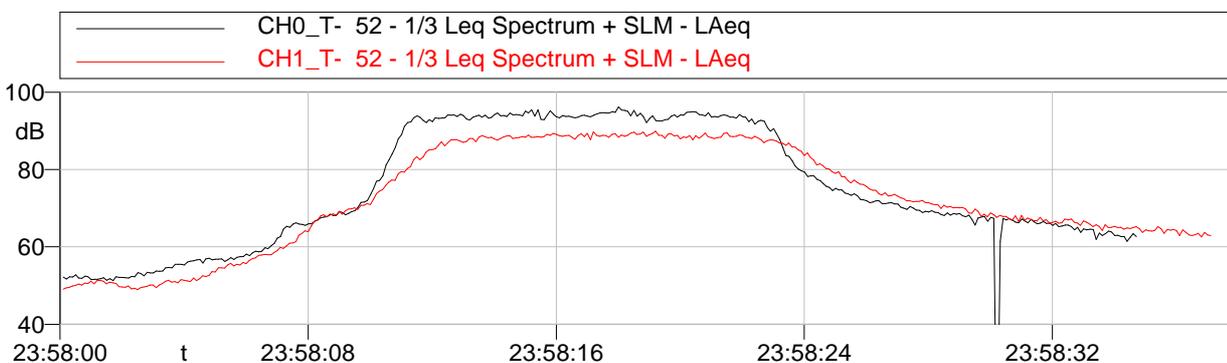
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

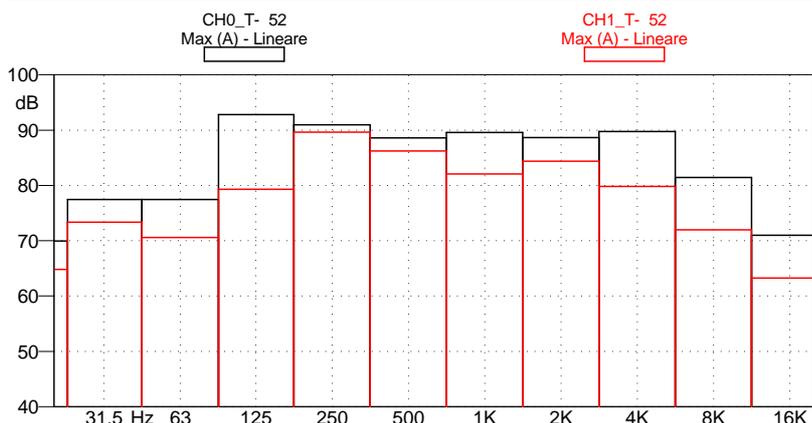
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	34.7	89.3	104.7	96.2
Non Mascherato	34.7	89.3	104.7	96.2
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	37.1	83.7	99.4	89.9
Non Mascherato	37.1	83.7	99.4	89.9
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 52 Leq - Lineare		CH1_T- 52 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	67.8	8	63.4
16	67.3	16	62.7
31.5	74.9	31.5	69.5
63	72.9	63	67.6
125	83.7	125	72.2
250	87.2	250	82.4
500	84.1	500	79.6
1000	83.9	1000	78.5
2000	83.4	2000	77.5
4000	79.1	4000	72.0
8000	70.9	8000	62.9
16000	60.4	16000	51.0



CH0_T- 52 Max (A) - Lineare		CH1_T- 52 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	66.6	8	67.7
16	70.0	16	64.8
31.5	77.4	31.5	73.3
63	77.4	63	70.6
125	92.8	125	79.3
250	90.9	250	89.6
500	88.6	500	86.2
1000	89.6	1000	82.1
2000	88.7	2000	84.4
4000	89.7	4000	79.8
8000	81.4	8000	72.0
16000	71.0	16000	63.3

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 04:13:28	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

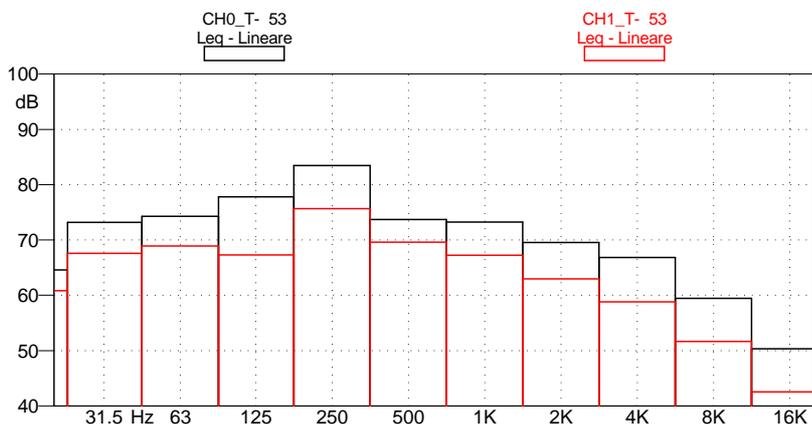
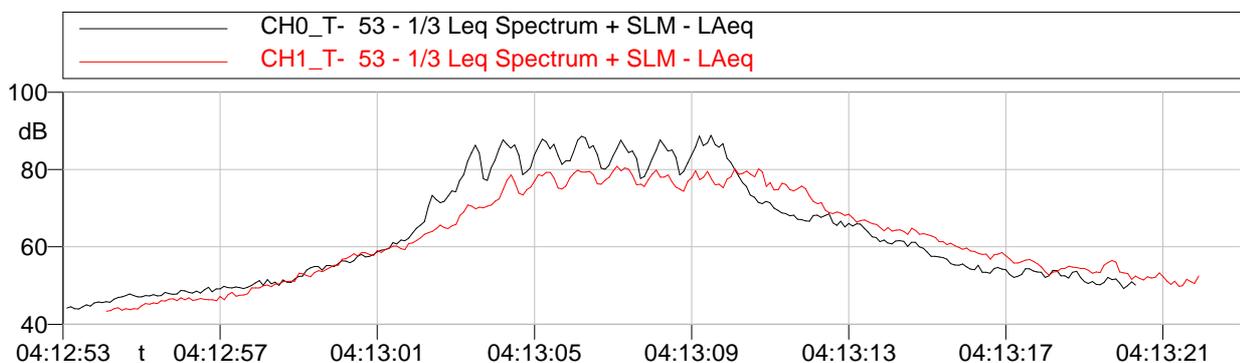
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

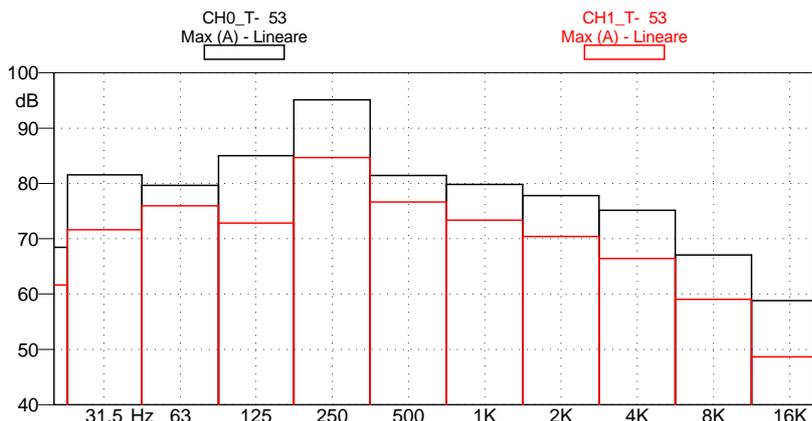
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	27.3	79.0	93.3	88.8
Non Mascherato	27.3	79.0	93.3	88.8
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	27.9	72.6	87.0	80.9
Non Mascherato	27.9	72.6	87.0	80.9
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 53 Leq - Lineare		CH1_T- 53 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	67.4	8	63.6
16	64.6	16	60.9
31.5	73.2	31.5	67.6
63	74.3	63	68.9
125	77.8	125	67.3
250	83.5	250	75.7
500	73.7	500	69.6
1000	73.3	1000	67.2
2000	69.6	2000	63.0
4000	66.8	4000	58.8
8000	59.4	8000	51.6
16000	50.3	16000	42.5



CH0_T- 53 Max (A) - Lineare		CH1_T- 53 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	72.9	8	67.1
16	68.5	16	61.6
31.5	81.5	31.5	71.6
63	79.6	63	76.0
125	85.0	125	72.9
250	95.1	250	84.7
500	81.4	500	76.6
1000	79.8	1000	73.3
2000	77.8	2000	70.4
4000	75.1	4000	66.4
8000	67.0	8000	59.1
16000	58.8	16000	48.7

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 04:45:01	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

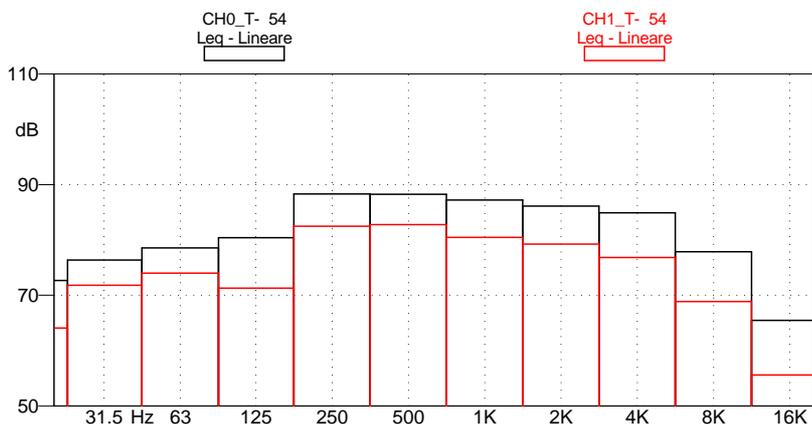
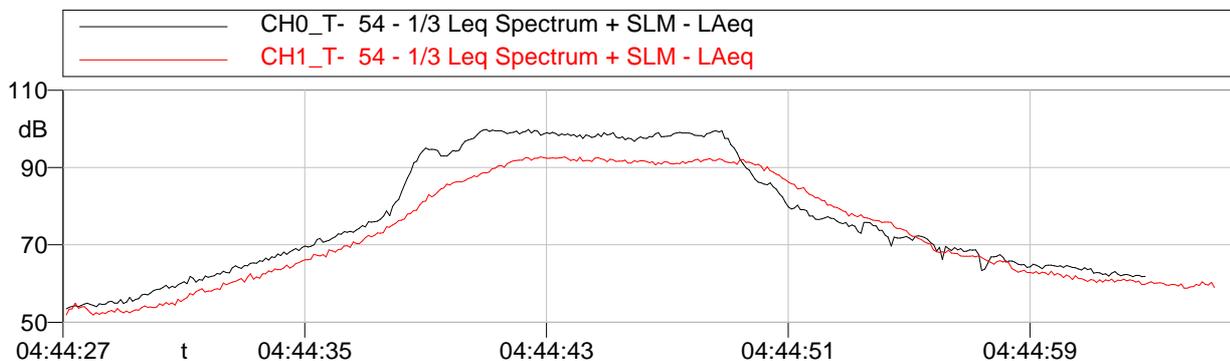
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

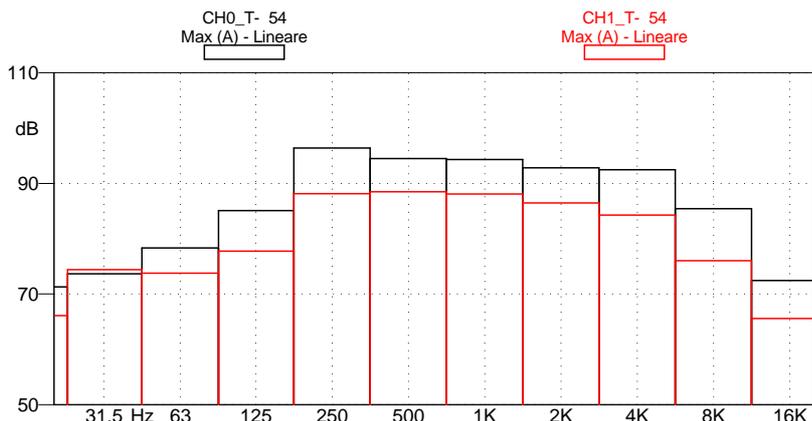
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	35.8	92.9	108.4	99.8
Non Mascherato	35.8	92.9	108.4	99.8
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	38.1	86.1	101.9	92.7
Non Mascherato	38.1	86.1	101.9	92.7
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 54 Leq - Lineare		CH1_T- 54 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	78.1	8	61.4
16	72.7	16	64.1
31.5	76.4	31.5	71.8
63	78.6	63	74.0
125	80.4	125	71.3
250	88.3	250	82.5
500	88.3	500	82.8
1000	87.2	1000	80.5
2000	86.2	2000	79.3
4000	84.9	4000	76.8
8000	77.9	8000	68.9
16000	65.5	16000	55.6



CH0_T- 54 Max (A) - Lineare		CH1_T- 54 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	55.2	8	65.8
16	71.3	16	66.1
31.5	73.6	31.5	74.4
63	78.3	63	73.8
125	85.1	125	77.7
250	96.4	250	88.1
500	94.5	500	88.5
1000	94.3	1000	88.1
2000	92.8	2000	86.5
4000	92.4	4000	84.3
8000	85.4	8000	76.0
16000	72.5	16000	65.6

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 05:34:27	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

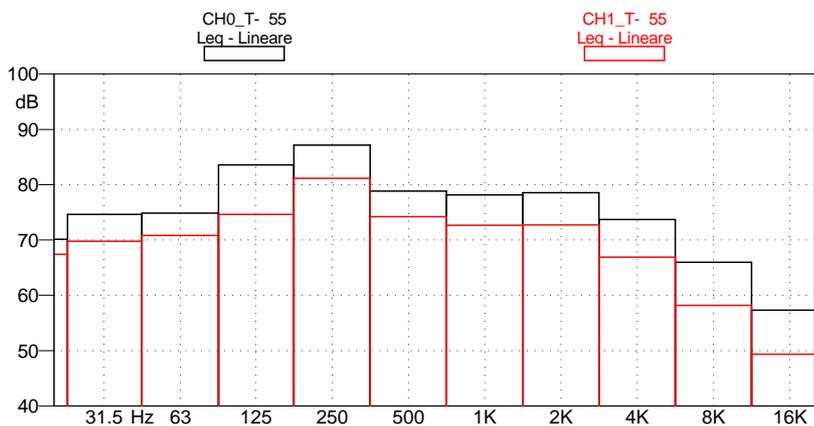
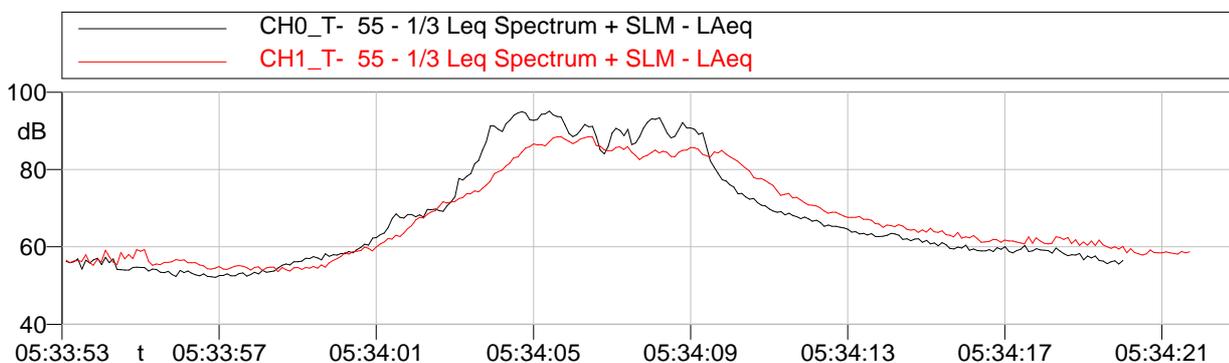
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

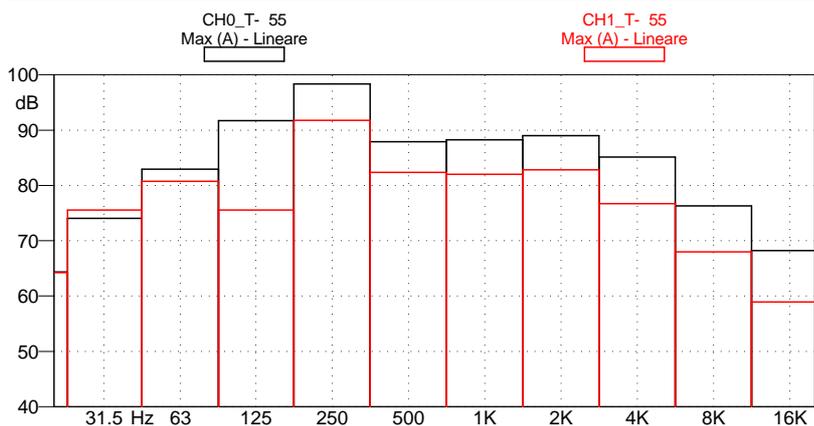
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	27	84.8	99.1	95.1
Non Mascherato	27	84.8	99.1	95.1
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	28.7	79.1	93.6	88.5
Non Mascherato	28.7	79.1	93.6	88.5
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 55 Leq - Lineare		CH1_T- 55 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	72.4	8	68.3
16	70.1	16	67.4
31.5	74.7	31.5	69.8
63	74.9	63	70.8
125	83.6	125	74.7
250	87.1	250	81.1
500	78.9	500	74.2
1000	78.1	1000	72.7
2000	78.6	2000	72.7
4000	73.7	4000	66.9
8000	65.9	8000	58.2
16000	57.3	16000	49.4



CH0_T- 55 Max (A) - Lineare		CH1_T- 55 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	61.9	8	55.7
16	64.4	16	64.3
31.5	74.1	31.5	75.6
63	82.9	63	80.8
125	91.7	125	75.5
250	98.3	250	91.8
500	87.9	500	82.4
1000	88.2	1000	82.0
2000	89.0	2000	82.8
4000	85.2	4000	76.7
8000	76.3	8000	68.0
16000	68.3	16000	58.9

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 06:05:09	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

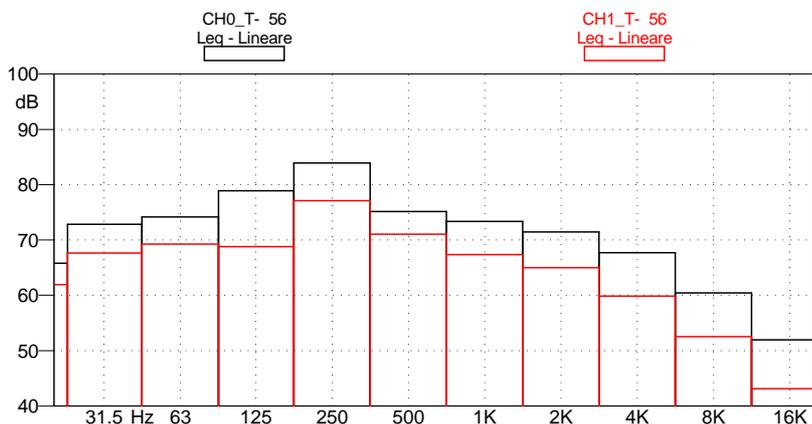
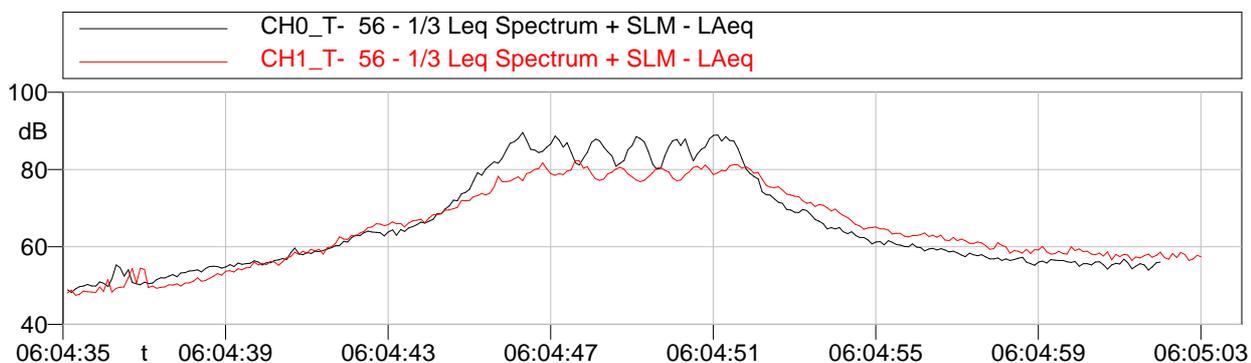
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

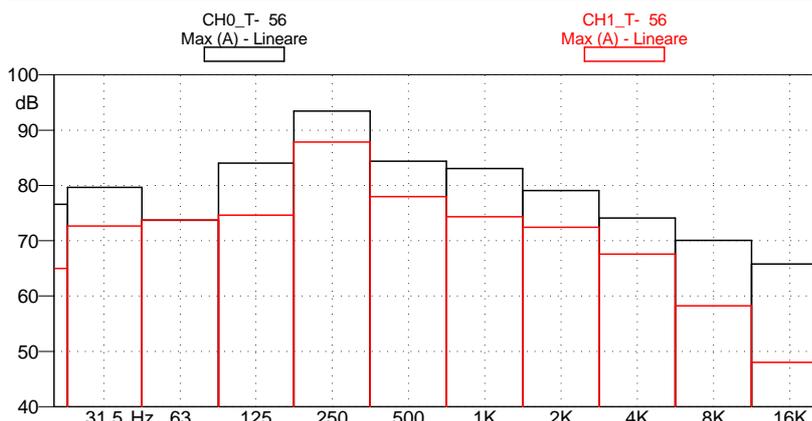
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	27	79.8	94.1	89.6
Non Mascherato	27	79.8	94.1	89.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	28	73.7	88.2	82.3
Non Mascherato	28	73.7	88.2	82.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 56 Leq - Lineare		CH1_T- 56 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	65.6	8	62.2
16	65.8	16	61.9
31.5	72.8	31.5	67.7
63	74.2	63	69.3
125	78.9	125	68.8
250	83.9	250	77.1
500	75.1	500	71.0
1000	73.4	1000	67.4
2000	71.5	2000	65.0
4000	67.7	4000	59.9
8000	60.4	8000	52.5
16000	51.9	16000	43.1



CH0_T- 56 Max (A) - Lineare		CH1_T- 56 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	71.7	8	52.0
16	76.6	16	65.0
31.5	79.7	31.5	72.6
63	73.7	63	73.8
125	84.0	125	74.6
250	93.4	250	87.8
500	84.4	500	78.0
1000	83.0	1000	74.3
2000	79.1	2000	72.4
4000	74.1	4000	67.6
8000	70.1	8000	58.2
16000	65.8	16000	48.0

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 06:15:10	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

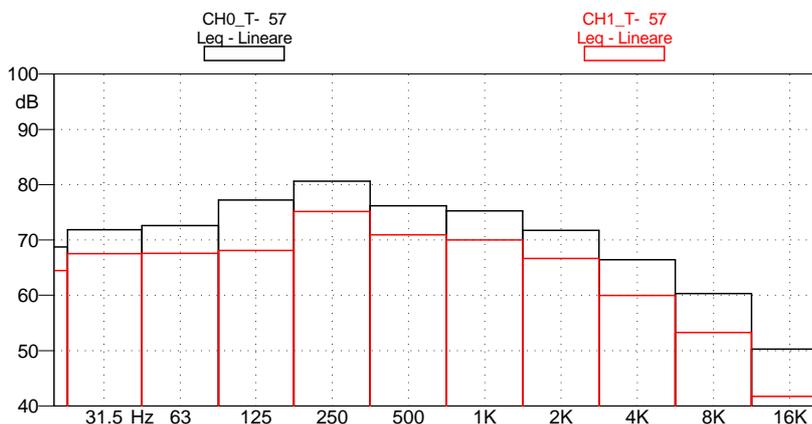
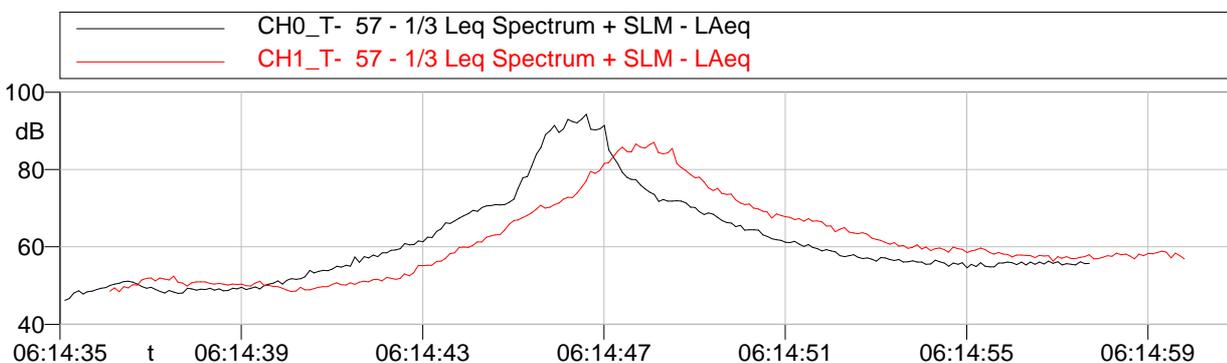
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

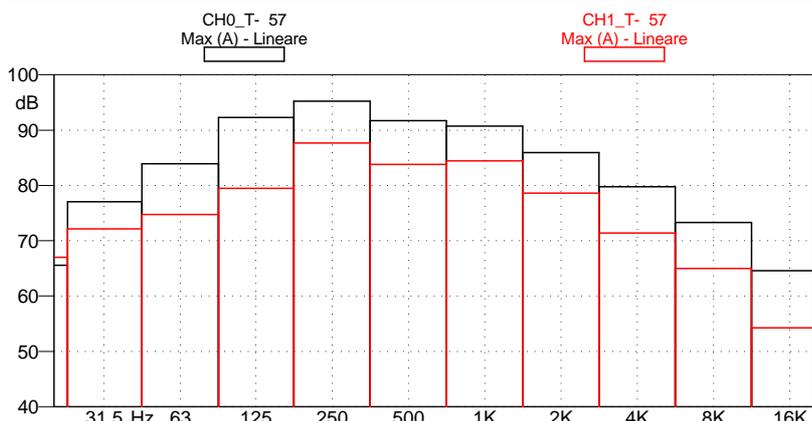
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	22.7	79.9	93.5	94.3
Non Mascherato	22.7	79.9	93.5	94.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	23.8	74.4	88.2	87.0
Non Mascherato	23.8	74.4	88.2	87.0
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 57 Leq - Lineare		CH1_T- 57 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	65.5	8	60.6
16	68.7	16	64.4
31.5	71.8	31.5	67.5
63	72.6	63	67.6
125	77.2	125	68.1
250	80.6	250	75.1
500	76.2	500	70.9
1000	75.3	1000	70.0
2000	71.8	2000	66.7
4000	66.4	4000	60.0
8000	60.3	8000	53.3
16000	50.3	16000	41.7



CH0_T- 57 Max (A) - Lineare		CH1_T- 57 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	50.1	8	51.7
16	65.6	16	67.0
31.5	77.0	31.5	72.1
63	83.9	63	74.7
125	92.3	125	79.5
250	95.2	250	87.7
500	91.7	500	83.8
1000	90.7	1000	84.4
2000	85.9	2000	78.6
4000	79.8	4000	71.4
8000	73.3	8000	65.0
16000	64.6	16000	54.2

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 06:18:38	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

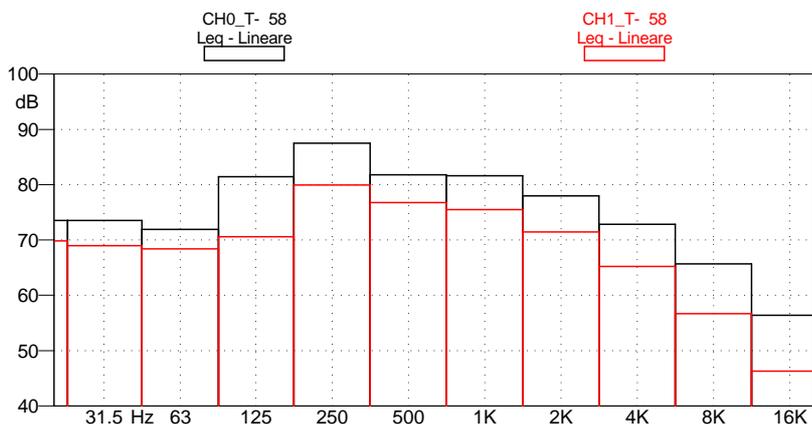
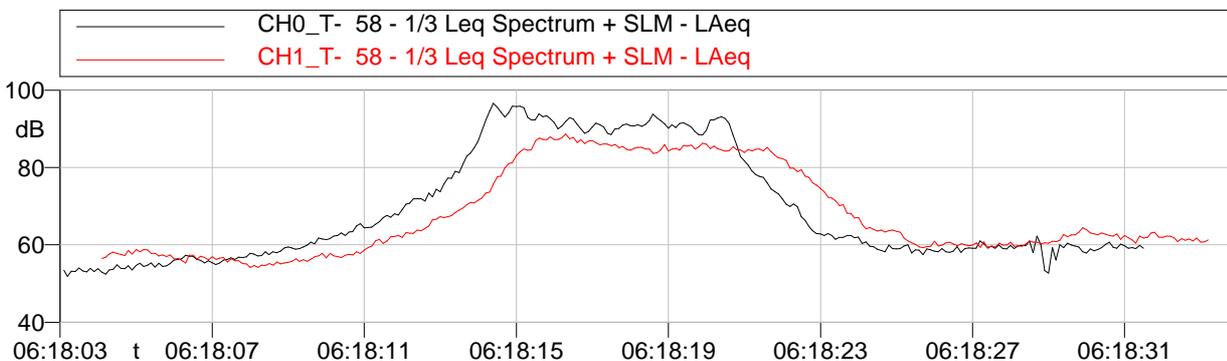
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

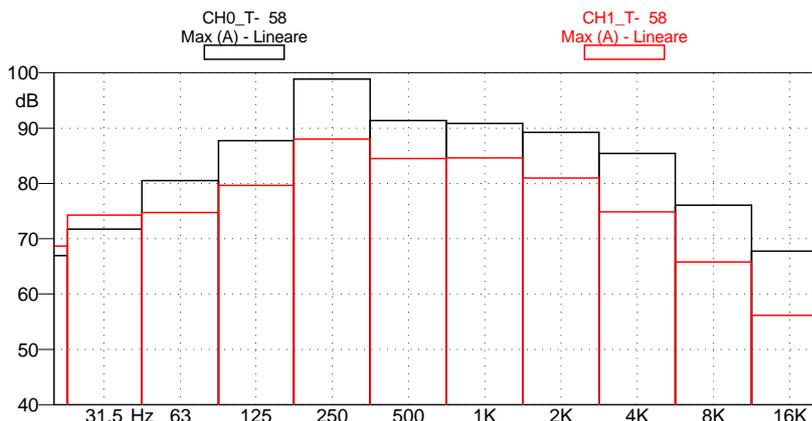
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	28.5	86.0	100.6	96.6
Non Mascherato	28.5	86.0	100.6	96.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	29.2	79.7	94.3	88.7
Non Mascherato	29.2	79.7	94.3	88.7
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 58 Leq - Lineare		CH1_T- 58 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	76.6	8	70.6
16	73.5	16	69.8
31.5	73.5	31.5	69.0
63	71.9	63	68.4
125	81.4	125	70.6
250	87.5	250	79.9
500	81.8	500	76.7
1000	81.6	1000	75.5
2000	78.0	2000	71.5
4000	72.9	4000	65.2
8000	65.7	8000	56.7
16000	56.4	16000	46.3



CH0_T- 58 Max (A) - Lineare		CH1_T- 58 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	51.3	8	54.8
16	67.0	16	68.7
31.5	71.8	31.5	74.3
63	80.5	63	74.7
125	87.7	125	79.7
250	98.8	250	88.0
500	91.4	500	84.5
1000	90.8	1000	84.6
2000	89.2	2000	80.9
4000	85.4	4000	74.9
8000	76.1	8000	65.8
16000	67.8	16000	56.1

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 06:26:26	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

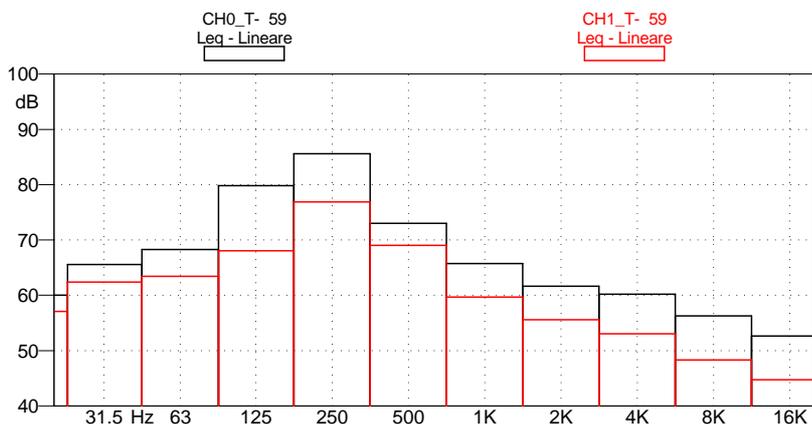
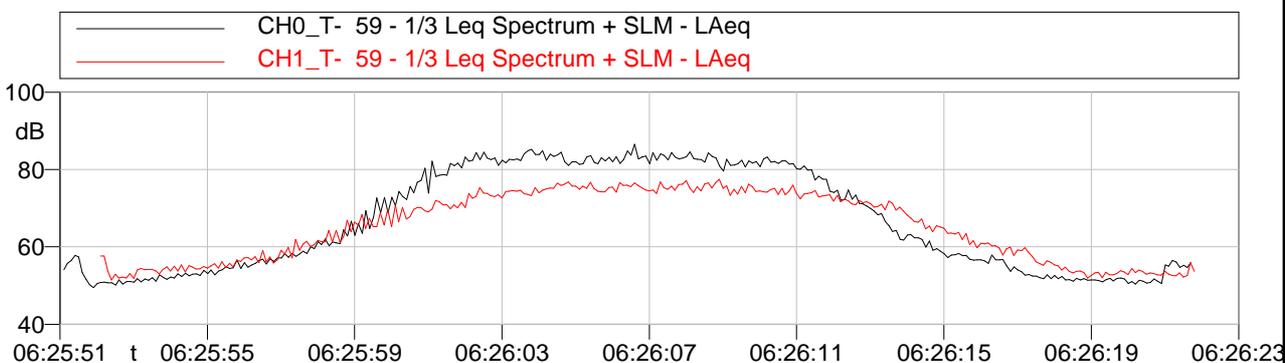
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

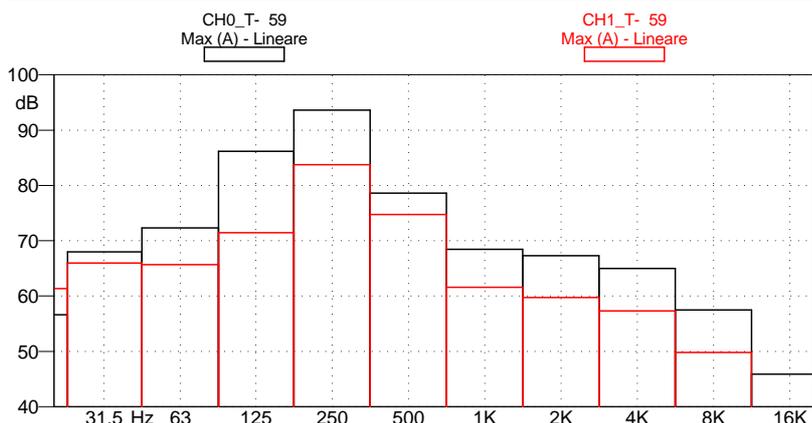
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	30.7	78.1	93.0	86.5
Non Mascherato	30.7	78.1	93.0	86.5
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	29.8	71.0	85.7	77.4
Non Mascherato	29.8	71.0	85.7	77.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 59 Leq - Lineare		CH1_T- 59 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	56.1	8	52.5
16	60.0	16	57.1
31.5	65.6	31.5	62.4
63	68.3	63	63.4
125	79.8	125	68.0
250	85.6	250	76.9
500	73.0	500	69.0
1000	65.8	1000	59.7
2000	61.7	2000	55.6
4000	60.2	4000	53.1
8000	56.3	8000	48.3
16000	52.6	16000	44.7



CH0_T- 59 Max (A) - Lineare		CH1_T- 59 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	48.9	8	53.2
16	56.6	16	61.3
31.5	68.0	31.5	66.0
63	72.3	63	65.7
125	86.2	125	71.5
250	93.6	250	83.7
500	78.6	500	74.7
1000	68.4	1000	61.6
2000	67.3	2000	59.7
4000	65.0	4000	57.3
8000	57.5	8000	49.8
16000	45.8	16000	35.9

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 06:45:50	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

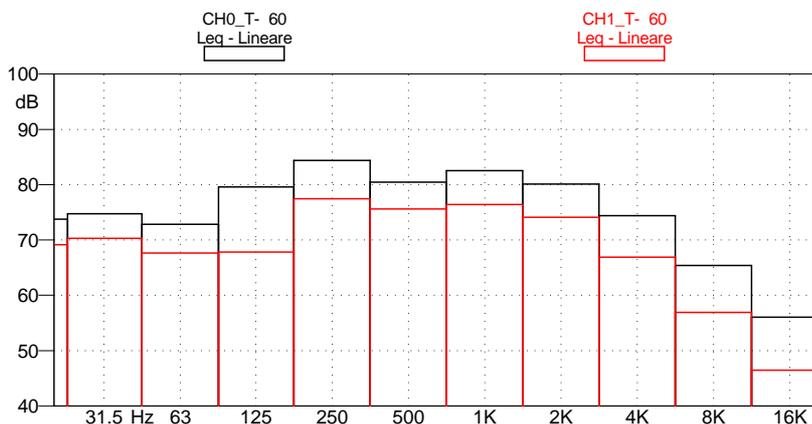
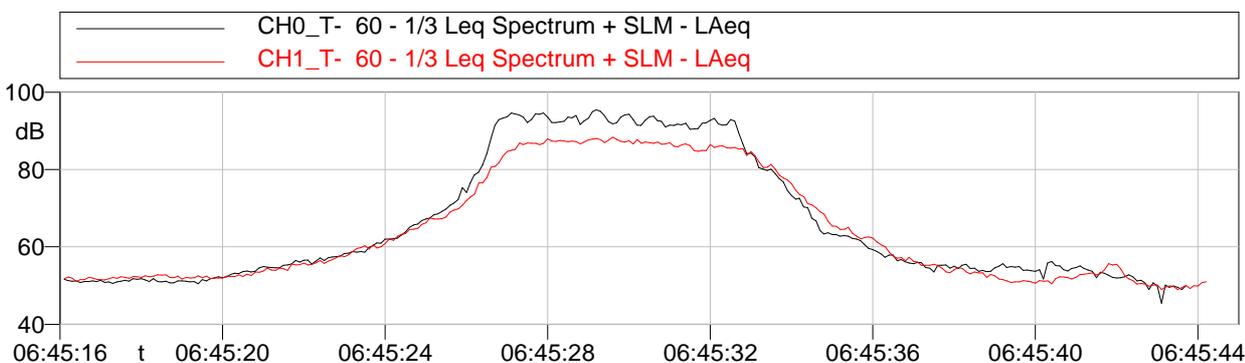
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

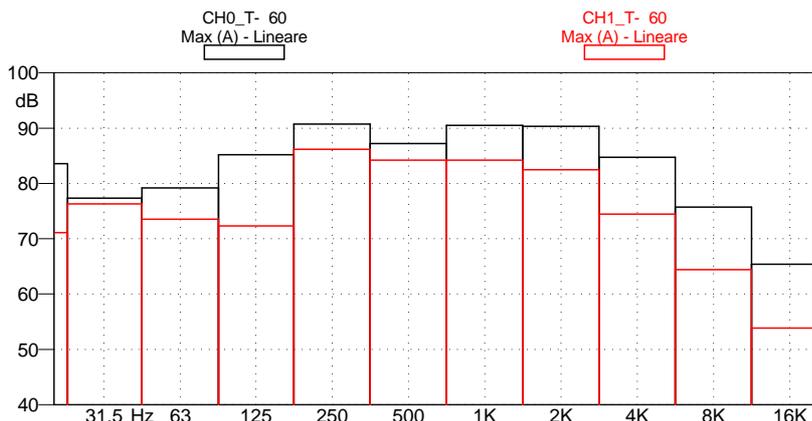
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	27.7	86.4	100.9	95.4
Non Mascherato	27.7	86.4	100.9	95.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	28.2	80.3	94.8	88.3
Non Mascherato	28.2	80.3	94.8	88.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 60 Leq - Lineare		CH1_T- 60 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	72.5	8	68.1
16	73.8	16	69.2
31.5	74.8	31.5	70.3
63	72.8	63	67.6
125	79.6	125	67.8
250	84.4	250	77.4
500	80.5	500	75.6
1000	82.5	1000	76.4
2000	80.1	2000	74.1
4000	74.4	4000	66.9
8000	65.4	8000	56.9
16000	56.1	16000	46.4



CH0_T- 60 Max (A) - Lineare		CH1_T- 60 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	70.2	8	68.1
16	83.6	16	71.1
31.5	77.3	31.5	76.3
63	79.2	63	73.5
125	85.2	125	72.3
250	90.7	250	86.2
500	87.2	500	84.2
1000	90.5	1000	84.2
2000	90.3	2000	82.5
4000	84.7	4000	74.4
8000	75.8	8000	64.4
16000	65.4	16000	53.8

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 06:49:23	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

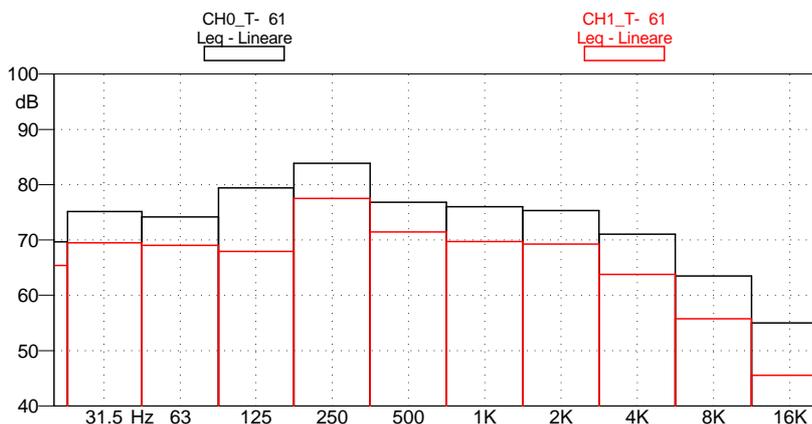
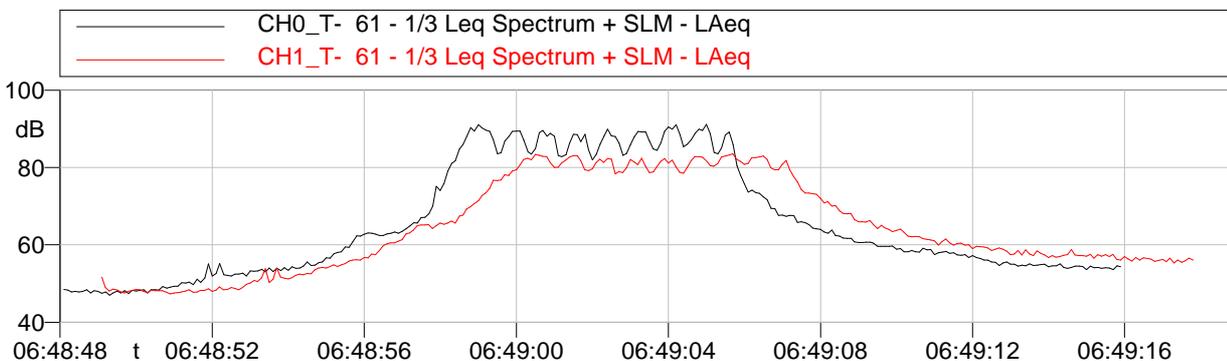
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

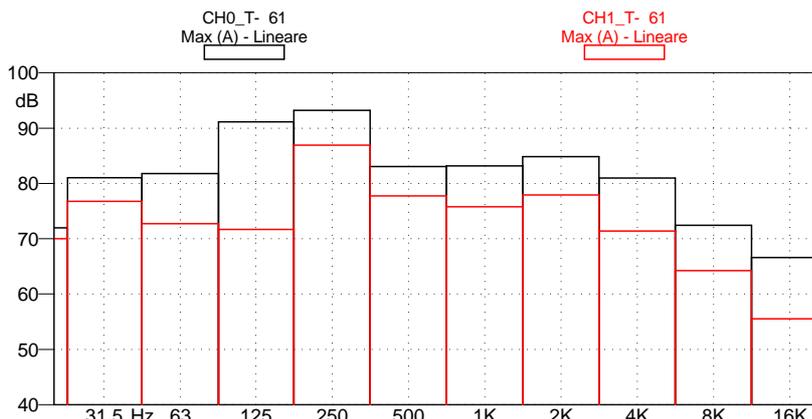
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	27.9	82.1	96.5	91.1
Non Mascherato	27.9	82.1	96.5	91.1
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	28.8	75.9	90.5	83.5
Non Mascherato	28.8	75.9	90.5	83.5
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 61 Leq - Lineare		CH1_T- 61 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	69.0	8	64.9
16	69.7	16	65.4
31.5	75.2	31.5	69.5
63	74.1	63	69.0
125	79.4	125	67.9
250	83.9	250	77.6
500	76.8	500	71.4
1000	76.0	1000	69.7
2000	75.3	2000	69.2
4000	71.0	4000	63.8
8000	63.5	8000	55.8
16000	55.0	16000	45.5



CH0_T- 61 Max (A) - Lineare		CH1_T- 61 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	73.6	8	67.9
16	72.0	16	70.0
31.5	81.1	31.5	76.7
63	81.8	63	72.7
125	91.1	125	71.7
250	93.2	250	86.9
500	83.0	500	77.8
1000	83.2	1000	75.8
2000	84.8	2000	77.9
4000	81.0	4000	71.4
8000	72.4	8000	64.2
16000	66.6	16000	55.5

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 07:08:29	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

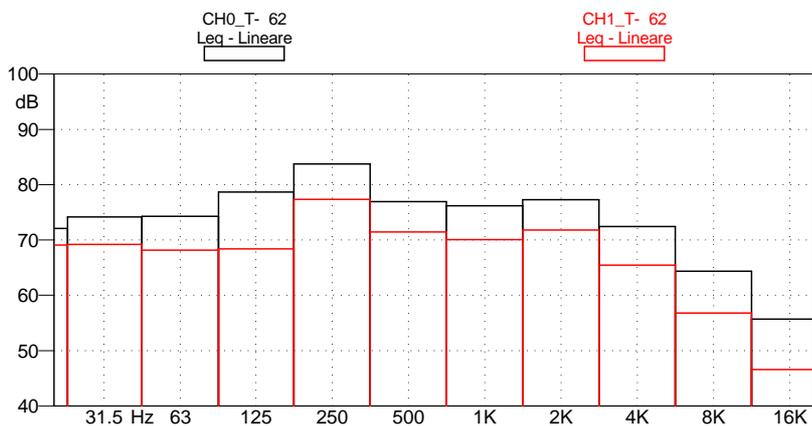
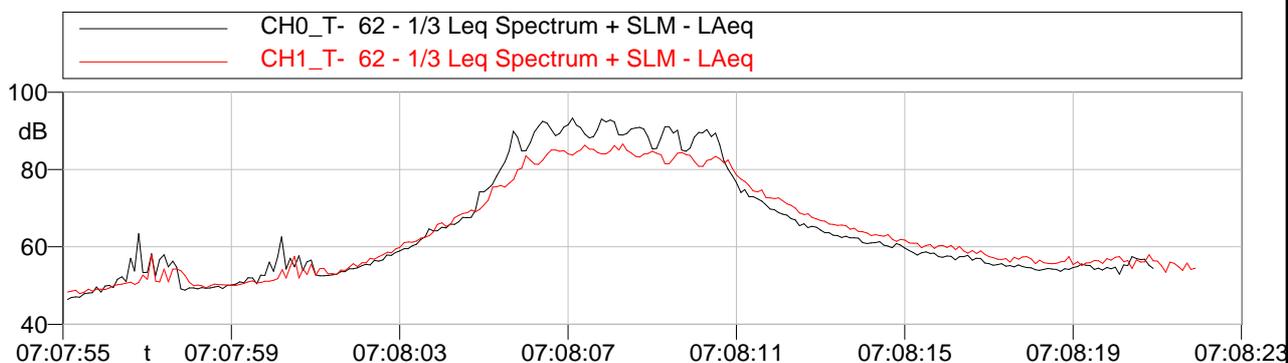
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

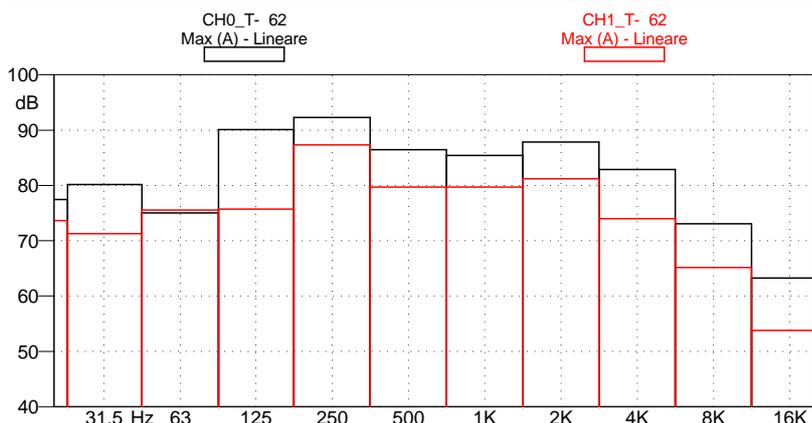
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	25.9	82.9	97.0	93.2
Non Mascherato	25.9	82.9	97.0	93.2
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	26.9	76.9	91.2	86.6
Non Mascherato	26.9	76.9	91.2	86.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 62 Leq - Lineare		CH1_T- 62 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	70.0	8	65.8
16	72.1	16	69.1
31.5	74.2	31.5	69.2
63	74.3	63	68.1
125	78.7	125	68.4
250	83.7	250	77.4
500	76.9	500	71.5
1000	76.2	1000	70.0
2000	77.3	2000	71.8
4000	72.4	4000	65.4
8000	64.3	8000	56.8
16000	55.7	16000	46.6



CH0_T- 62 Max (A) - Lineare		CH1_T- 62 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	67.0	8	65.8
16	77.5	16	73.6
31.5	80.2	31.5	71.3
63	75.0	63	75.5
125	90.1	125	75.7
250	92.3	250	87.3
500	86.4	500	79.7
1000	85.4	1000	79.7
2000	87.8	2000	81.2
4000	82.9	4000	74.0
8000	73.0	8000	65.1
16000	63.3	16000	53.7

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

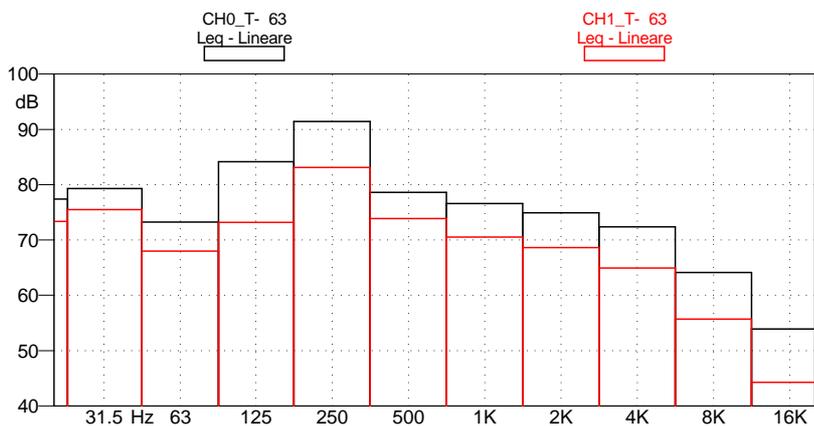
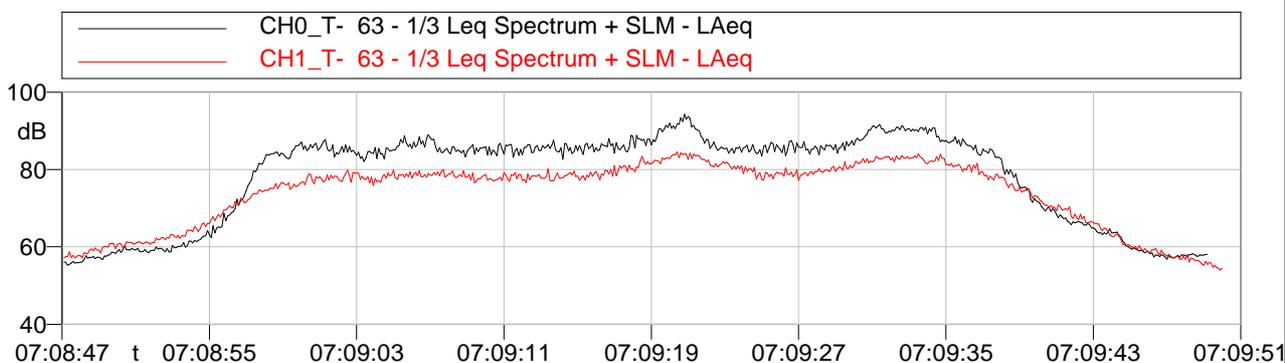
Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 07:09:21	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

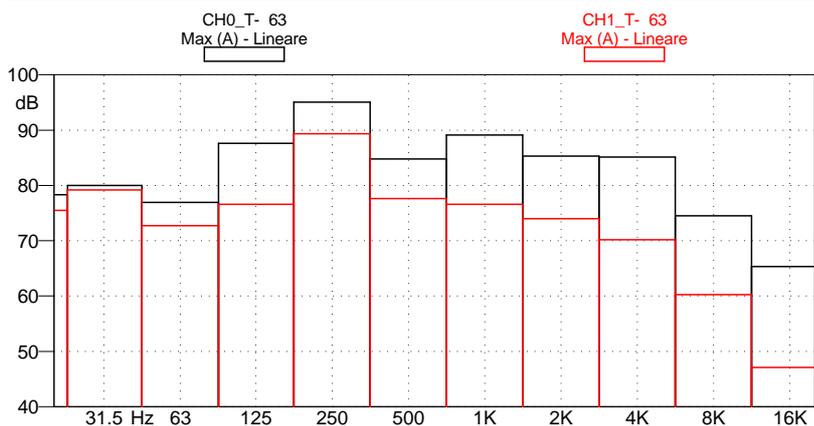
Postazione di misura / Note

CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

	Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b>	Totale	62.2	85.2	103.2	94.2
	Non Mascherato	62.2	85.2	103.2	94.2
	Mascherato	0	0.0	0.0	0.0
<b>CH 1</b>	Totale	63	78.3	96.3	84.5
	Non Mascherato	63	78.3	96.3	84.5
	Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 63 Leq - Lineare		CH1_T- 63 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	72.1	8	67.3
16	77.4	16	73.3
31.5	79.3	31.5	75.5
63	73.2	63	68.0
125	84.1	125	73.2
250	91.4	250	83.1
500	78.6	500	73.9
1000	76.6	1000	70.6
2000	74.9	2000	68.6
4000	72.4	4000	64.9
8000	64.1	8000	55.7
16000	53.9	16000	44.3



CH0_T- 63 Max (A) - Lineare		CH1_T- 63 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	69.9	8	63.1
16	78.3	16	75.5
31.5	80.0	31.5	79.2
63	76.9	63	72.8
125	87.6	125	76.6
250	95.1	250	89.3
500	84.8	500	77.6
1000	89.1	1000	76.6
2000	85.3	2000	74.0
4000	85.1	4000	70.2
8000	74.5	8000	60.3
16000	65.4	16000	47.1

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 07:20:06	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

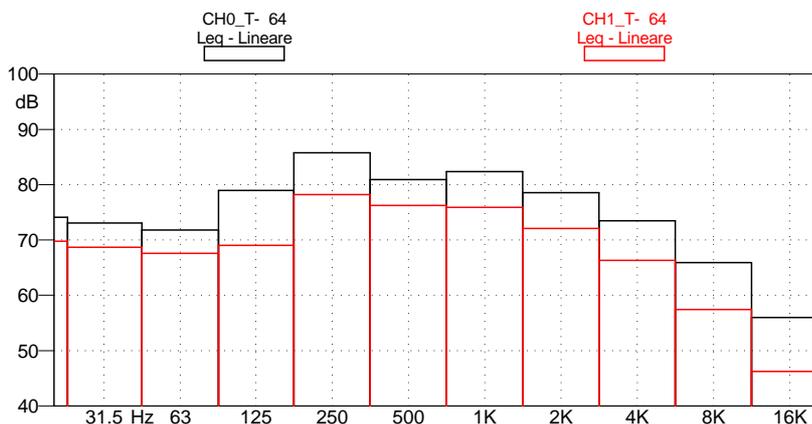
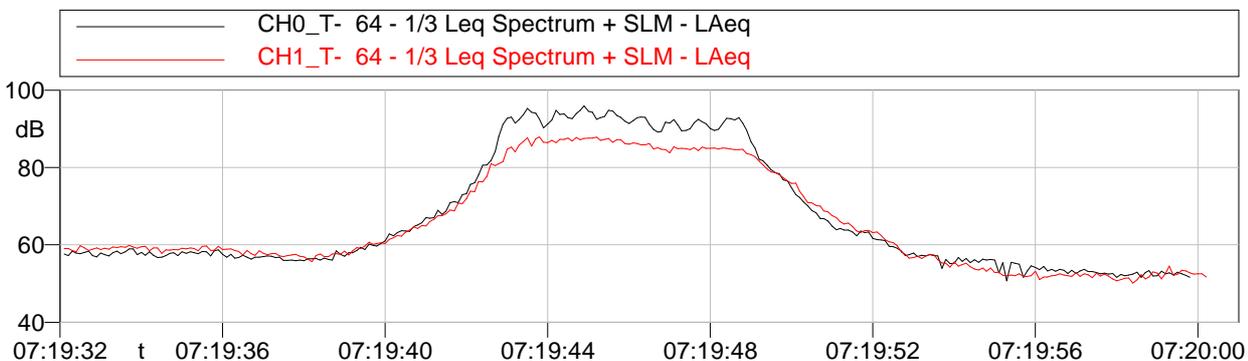
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

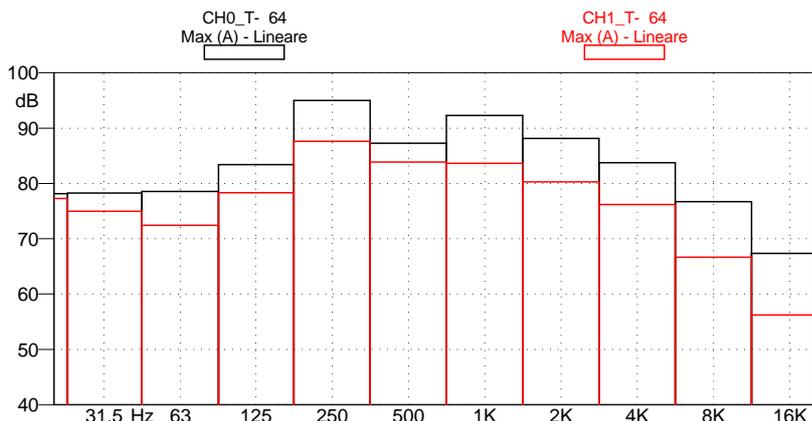
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	27.8	86.1	100.5	95.9
Non Mascherato	27.8	86.1	100.5	95.9
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	28.2	79.7	94.2	87.9
Non Mascherato	28.2	79.7	94.2	87.9
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 64 Leq - Lineare		CH1_T- 64 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	73.5	8	65.1
16	74.1	16	69.8
31.5	73.1	31.5	68.7
63	71.8	63	67.6
125	79.0	125	69.0
250	85.8	250	78.2
500	80.9	500	76.2
1000	82.4	1000	75.9
2000	78.5	2000	72.1
4000	73.4	4000	66.3
8000	65.9	8000	57.4
16000	56.0	16000	46.2



CH0_T- 64 Max (A) - Lineare		CH1_T- 64 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	53.9	8	60.1
16	78.2	16	77.3
31.5	78.2	31.5	75.0
63	78.5	63	72.4
125	83.4	125	78.3
250	95.0	250	87.6
500	87.3	500	83.9
1000	92.3	1000	83.7
2000	88.1	2000	80.3
4000	83.7	4000	76.2
8000	76.7	8000	66.6
16000	67.3	16000	56.2

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 07:24:15	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

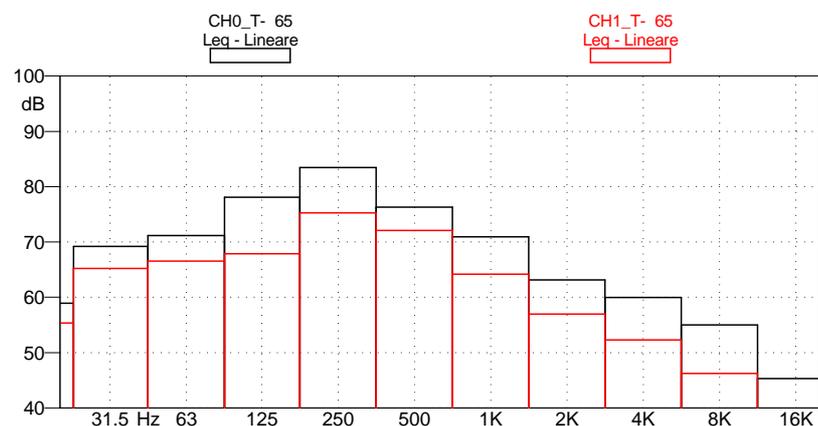
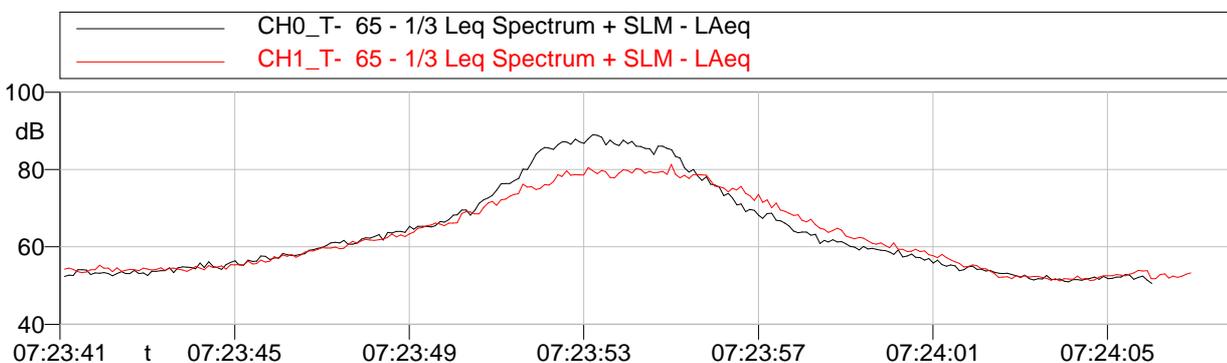
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

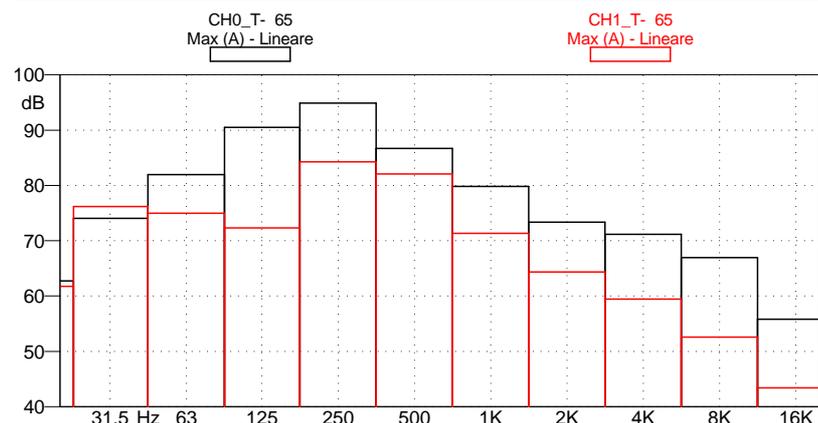
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	25	78.2	92.2	89.0
Non Mascherato	25	78.2	92.2	89.0
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	25.9	71.9	86.0	81.3
Non Mascherato	25.9	71.9	86.0	81.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 65 Leq - Lineare		CH1_T- 65 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	62.7	8	52.1
16	59.0	16	55.3
31.5	69.2	31.5	65.3
63	71.2	63	66.6
125	78.1	125	67.9
250	83.5	250	75.2
500	76.3	500	72.1
1000	70.9	1000	64.2
2000	63.1	2000	57.0
4000	59.9	4000	52.3
8000	55.0	8000	46.2
16000	45.3	16000	35.4



CH0_T- 65 Max (A) - Lineare		CH1_T- 65 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	54.0	8	51.9
16	62.7	16	61.7
31.5	74.0	31.5	76.2
63	81.9	63	75.0
125	90.5	125	72.3
250	94.9	250	84.3
500	86.7	500	82.1
1000	79.8	1000	71.4
2000	73.4	2000	64.4
4000	71.1	4000	59.4
8000	67.0	8000	52.6
16000	55.8	16000	43.4

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 07:26:23	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

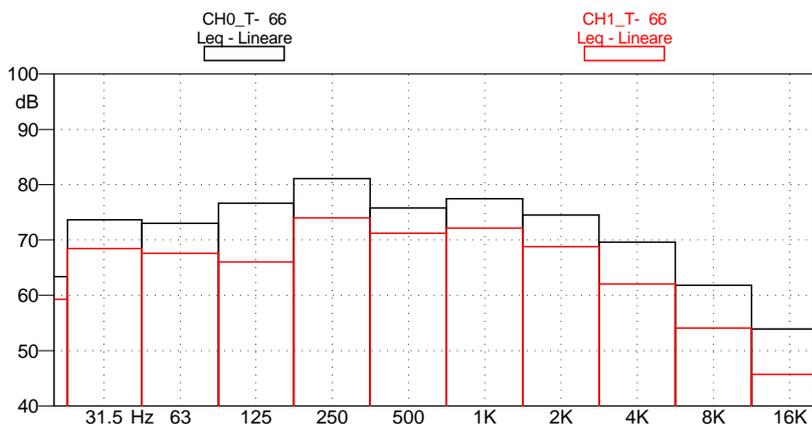
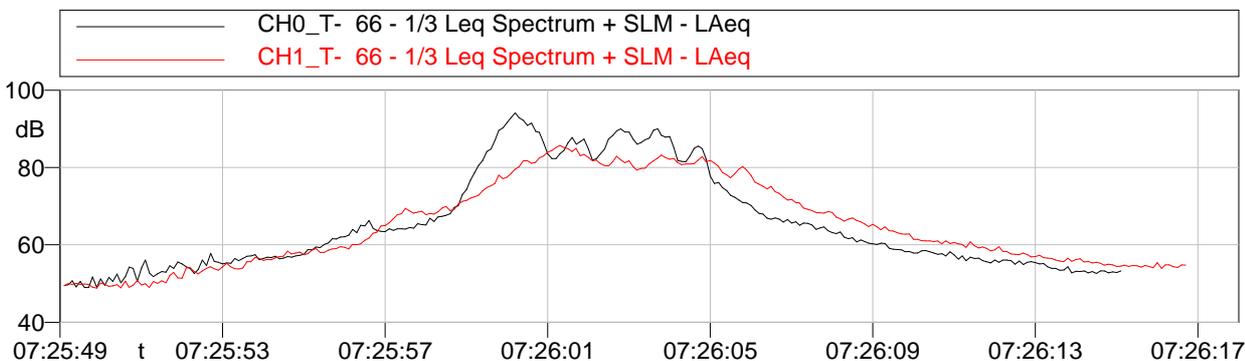
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

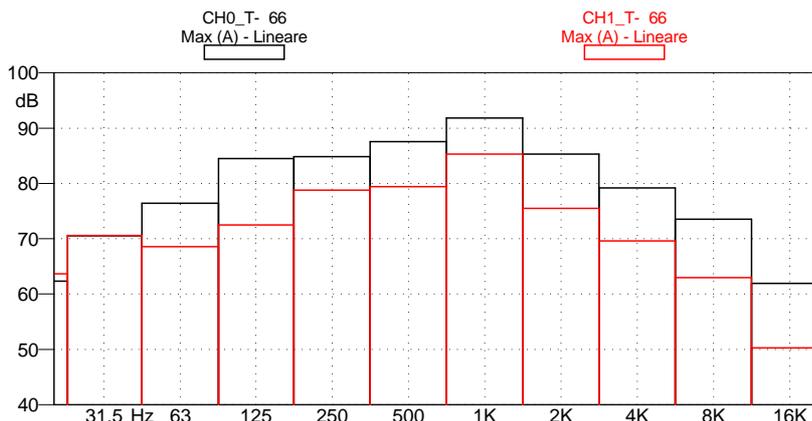
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	26.1	81.4	95.6	94.1
Non Mascherato	26.1	81.4	95.6	94.1
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	27.7	75.7	90.1	85.7
Non Mascherato	27.7	75.7	90.1	85.7
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 66 Leq - Lineare		CH1_T- 66 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	62.0	8	59.4
16	63.4	16	59.3
31.5	73.6	31.5	68.5
63	73.0	63	67.6
125	76.6	125	66.0
250	81.1	250	74.0
500	75.8	500	71.3
1000	77.5	1000	72.2
2000	74.5	2000	68.8
4000	69.6	4000	62.0
8000	61.8	8000	54.1
16000	53.9	16000	45.7



CH0_T- 66 Max (A) - Lineare		CH1_T- 66 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	54.3	8	57.1
16	62.4	16	63.7
31.5	70.5	31.5	70.6
63	76.4	63	68.6
125	84.5	125	72.5
250	84.8	250	78.8
500	87.6	500	79.4
1000	91.8	1000	85.3
2000	85.3	2000	75.5
4000	79.2	4000	69.6
8000	73.5	8000	63.0
16000	61.9	16000	50.2

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 07:40:21	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

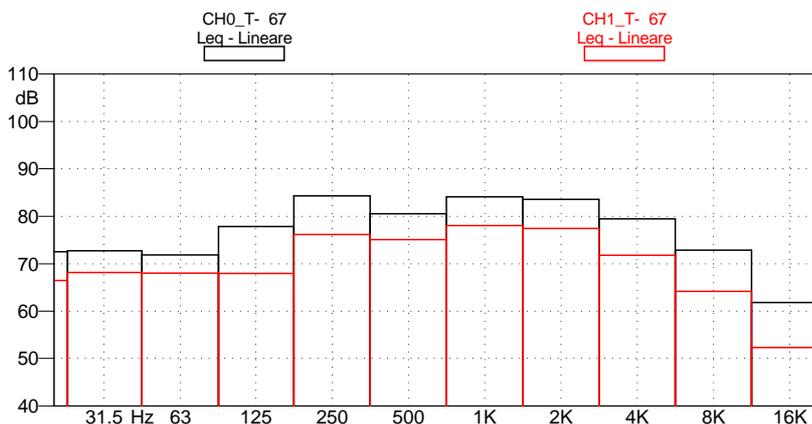
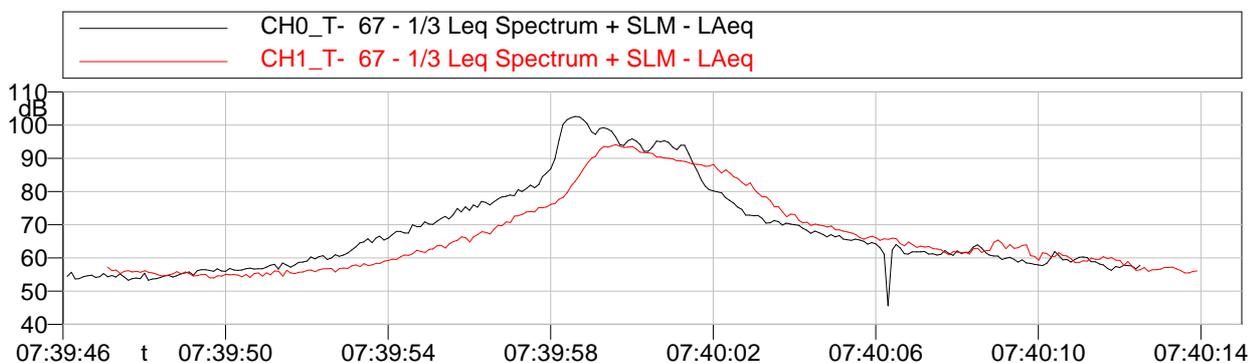
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

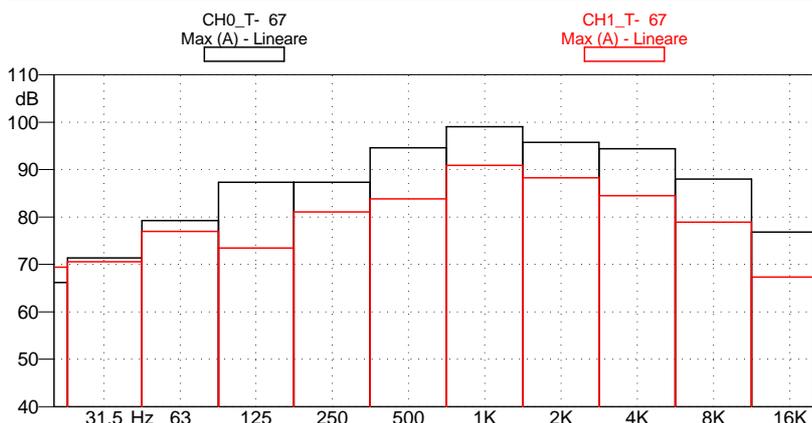
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	26.5	88.9	103.2	102.6
Non Mascherato	26.5	88.9	103.2	102.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	26.9	82.6	96.9	94.2
Non Mascherato	26.9	82.6	96.9	94.2
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 67 Leq - Lineare		CH1_T- 67 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	71.8	8	62.1
16	72.5	16	66.4
31.5	72.8	31.5	68.2
63	71.8	63	68.0
125	77.8	125	67.9
250	84.3	250	76.2
500	80.5	500	75.1
1000	84.1	1000	78.1
2000	83.6	2000	77.5
4000	79.4	4000	71.8
8000	72.9	8000	64.2
16000	61.9	16000	52.3



CH0_T- 67 Max (A) - Lineare		CH1_T- 67 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	55.6	8	58.7
16	66.2	16	69.4
31.5	71.4	31.5	70.5
63	79.2	63	77.0
125	87.3	125	73.5
250	87.4	250	81.1
500	94.6	500	83.8
1000	99.1	1000	90.9
2000	95.8	2000	88.2
4000	94.4	4000	84.5
8000	88.0	8000	78.9
16000	76.8	16000	67.3

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 07:49:30	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

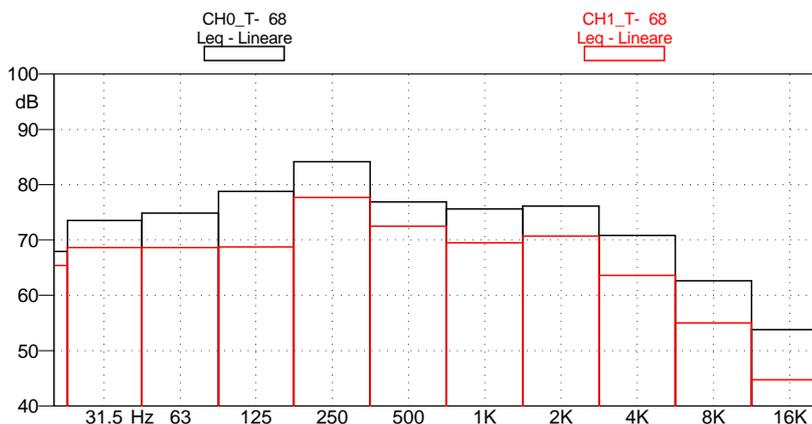
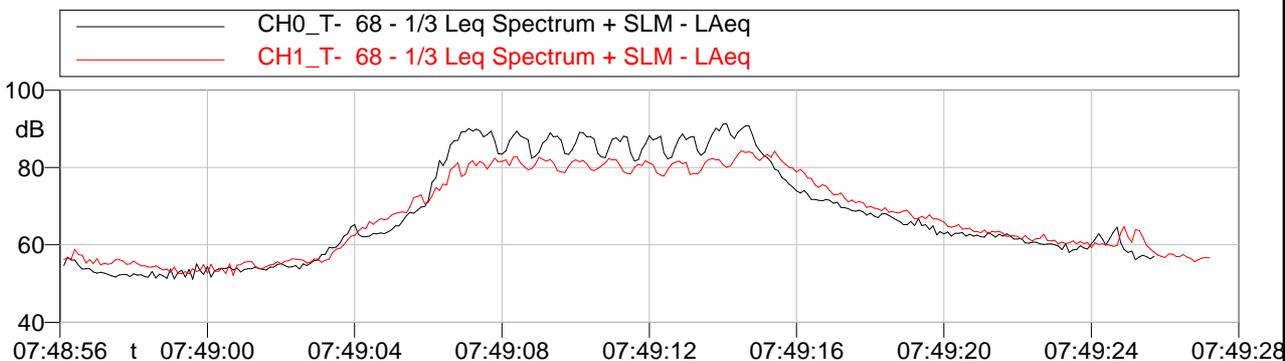
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

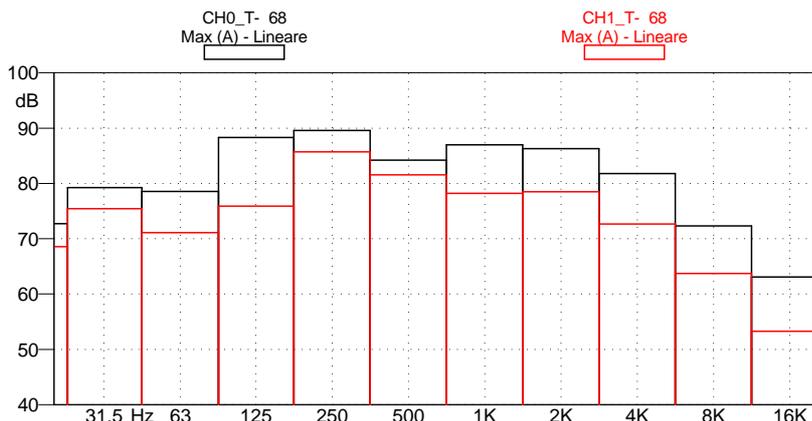
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	29.7	82.2	96.9	91.3
Non Mascherato	29.7	82.2	96.9	91.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	31.2	76.4	91.3	84.3
Non Mascherato	31.2	76.4	91.3	84.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 68 Leq - Lineare		CH1_T- 68 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	69.1	8	66.5
16	67.9	16	65.4
31.5	73.5	31.5	68.7
63	74.8	63	68.6
125	78.8	125	68.7
250	84.1	250	77.7
500	76.9	500	72.5
1000	75.6	1000	69.5
2000	76.1	2000	70.7
4000	70.8	4000	63.6
8000	62.6	8000	55.0
16000	53.8	16000	44.7



CH0_T- 68 Max (A) - Lineare		CH1_T- 68 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	73.3	8	70.3
16	72.7	16	68.5
31.5	79.2	31.5	75.4
63	78.6	63	71.1
125	88.3	125	75.9
250	89.6	250	85.7
500	84.2	500	81.6
1000	87.0	1000	78.2
2000	86.3	2000	78.5
4000	81.8	4000	72.6
8000	72.3	8000	63.7
16000	63.1	16000	53.2

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 08:14:00	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

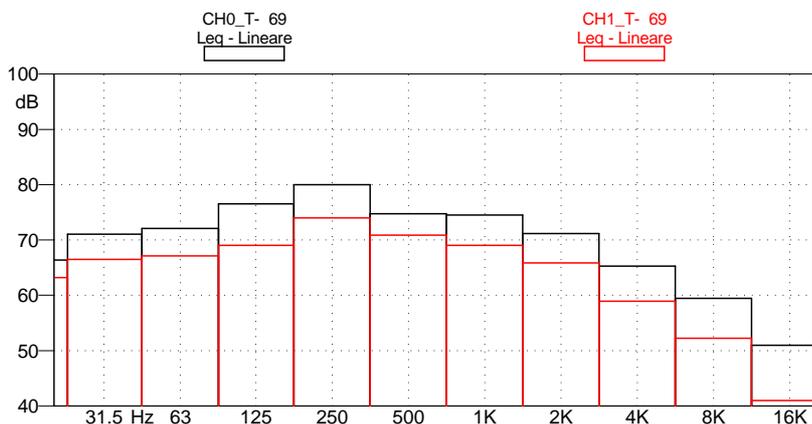
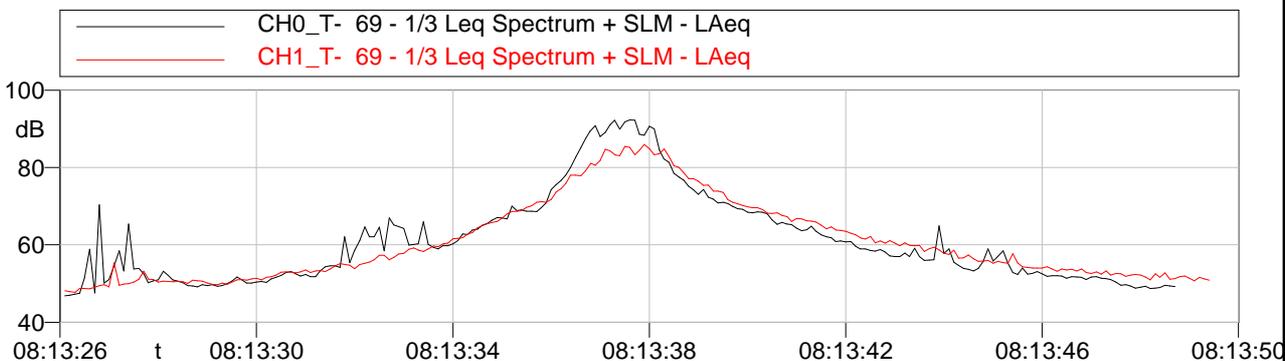
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

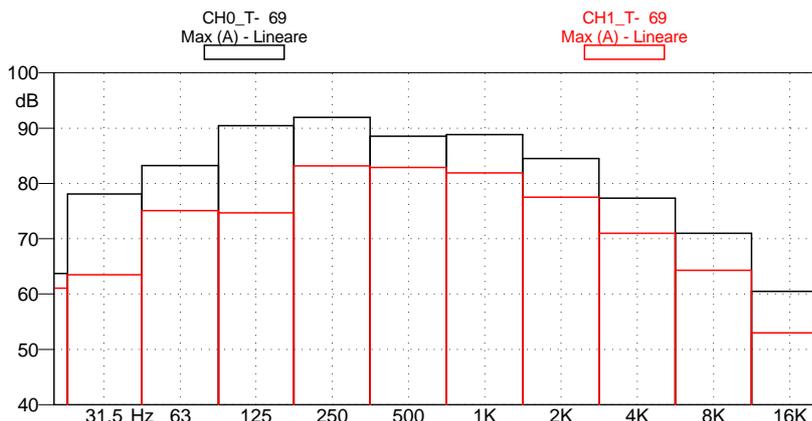
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	22.7	79.1	92.6	92.3
Non Mascherato	22.7	79.1	92.6	92.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	23.4	73.7	87.4	85.9
Non Mascherato	23.4	73.7	87.4	85.9
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 69 Leq - Lineare		CH1_T- 69 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	61.6	8	59.6
16	66.4	16	63.2
31.5	71.0	31.5	66.5
63	72.1	63	67.1
125	76.5	125	69.0
250	80.0	250	74.0
500	74.8	500	70.9
1000	74.5	1000	69.1
2000	71.2	2000	65.8
4000	65.3	4000	58.9
8000	59.4	8000	52.2
16000	50.9	16000	41.0



CH0_T- 69 Max (A) - Lineare		CH1_T- 69 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	55.7	8	58.8
16	63.7	16	61.1
31.5	78.1	31.5	63.5
63	83.2	63	75.1
125	90.4	125	74.7
250	91.9	250	83.2
500	88.5	500	82.8
1000	88.8	1000	81.9
2000	84.5	2000	77.5
4000	77.3	4000	71.0
8000	71.0	8000	64.3
16000	60.5	16000	53.0

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 08:47:58	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

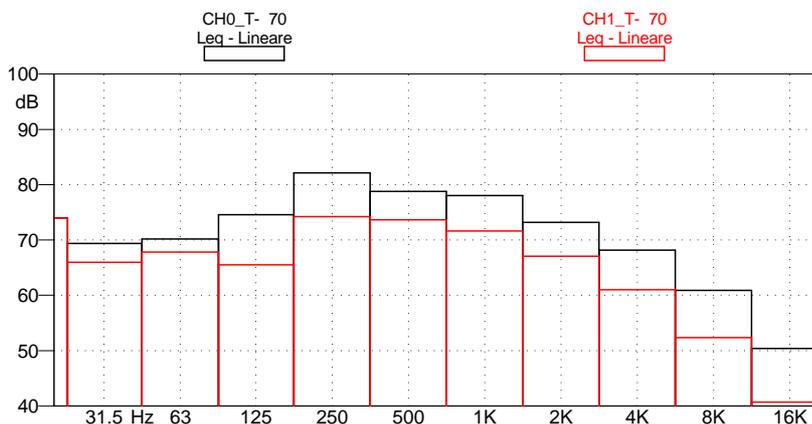
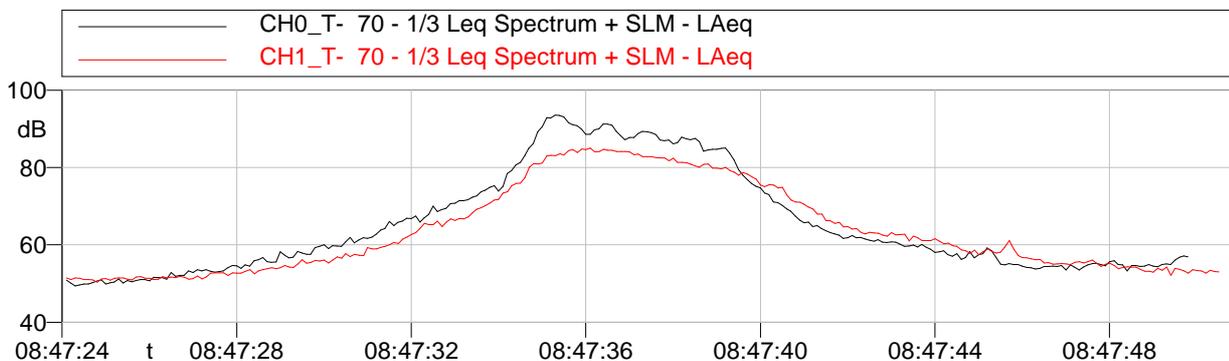
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

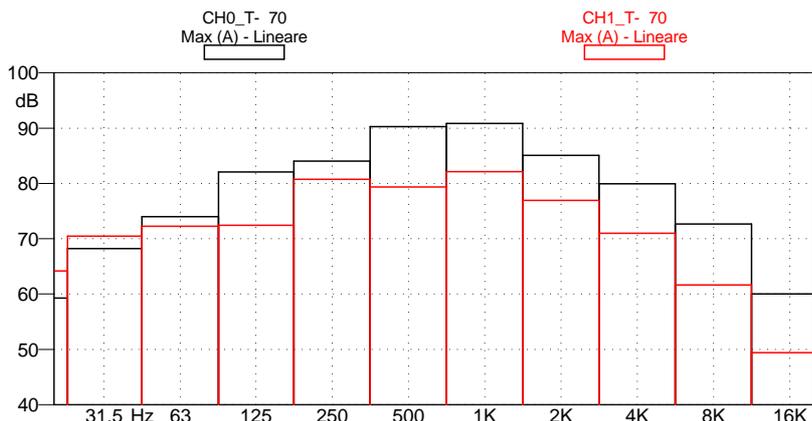
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	25.8	82.0	96.1	93.5
Non Mascherato	25.8	82.0	96.1	93.5
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	26.5	75.8	90.0	85.1
Non Mascherato	26.5	75.8	90.0	85.1
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 70 Leq - Lineare		CH1_T- 70 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	66.9	8	63.1
16	74.0	16	74.0
31.5	69.4	31.5	66.0
63	70.2	63	67.8
125	74.6	125	65.5
250	82.2	250	74.2
500	78.8	500	73.7
1000	78.0	1000	71.7
2000	73.2	2000	67.1
4000	68.2	4000	61.0
8000	60.9	8000	52.3
16000	50.4	16000	40.7



CH0_T- 70 Max (A) - Lineare		CH1_T- 70 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	59.9	8	58.3
16	59.3	16	64.2
31.5	68.2	31.5	70.5
63	74.0	63	72.3
125	82.1	125	72.4
250	84.1	250	80.7
500	90.3	500	79.4
1000	90.8	1000	82.1
2000	85.1	2000	76.9
4000	79.9	4000	71.0
8000	72.7	8000	61.6
16000	60.0	16000	49.4

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 08:53:30	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

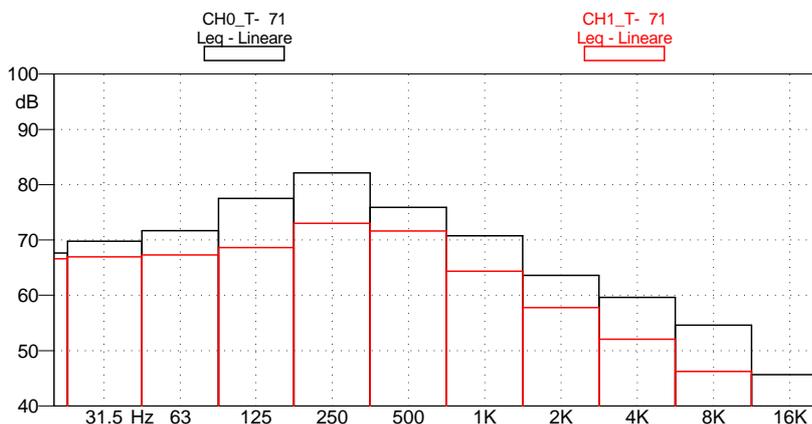
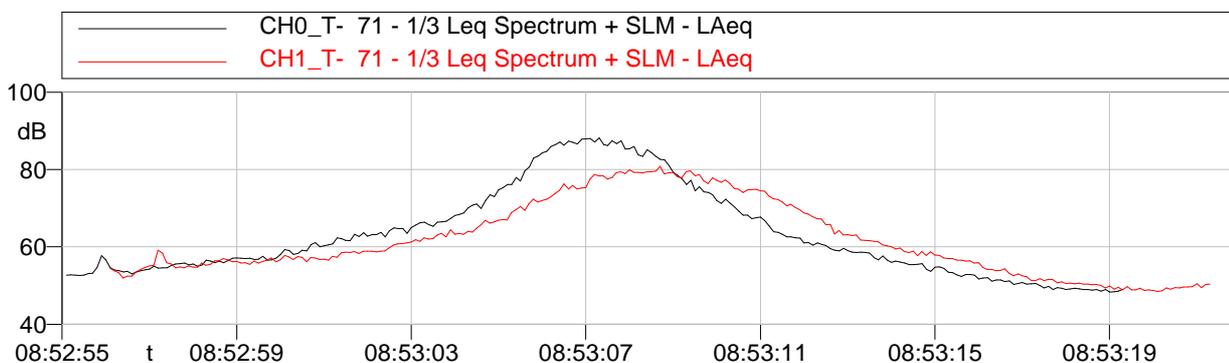
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

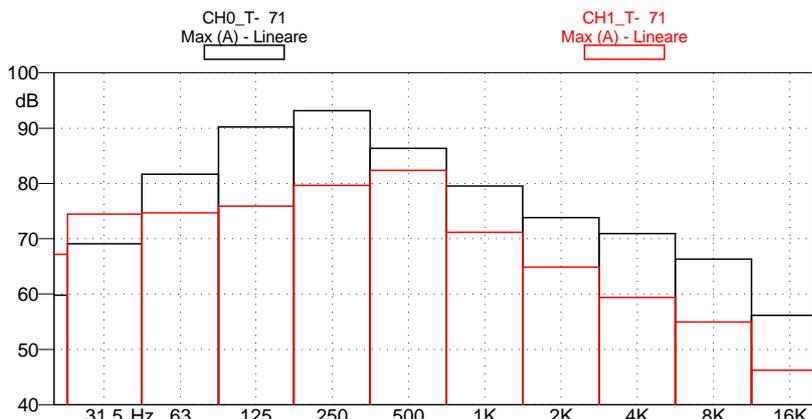
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	24.3	77.5	91.4	88.1
Non Mascherato	24.3	77.5	91.4	88.1
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	25.3	71.2	85.2	80.8
Non Mascherato	25.3	71.2	85.2	80.8
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 71 Leq - Lineare		CH1_T- 71 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	56.6	8	53.4
16	67.6	16	66.6
31.5	69.8	31.5	67.0
63	71.7	63	67.3
125	77.5	125	68.7
250	82.2	250	73.0
500	75.9	500	71.6
1000	70.7	1000	64.4
2000	63.6	2000	57.8
4000	59.6	4000	52.0
8000	54.6	8000	46.2
16000	45.6	16000	36.9



CH0_T- 71 Max (A) - Lineare		CH1_T- 71 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	52.7	8	54.7
16	59.8	16	67.1
31.5	69.1	31.5	74.5
63	81.7	63	74.7
125	90.2	125	75.9
250	93.2	250	79.6
500	86.4	500	82.4
1000	79.5	1000	71.2
2000	73.8	2000	64.9
4000	70.9	4000	59.4
8000	66.3	8000	54.9
16000	56.1	16000	46.2

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

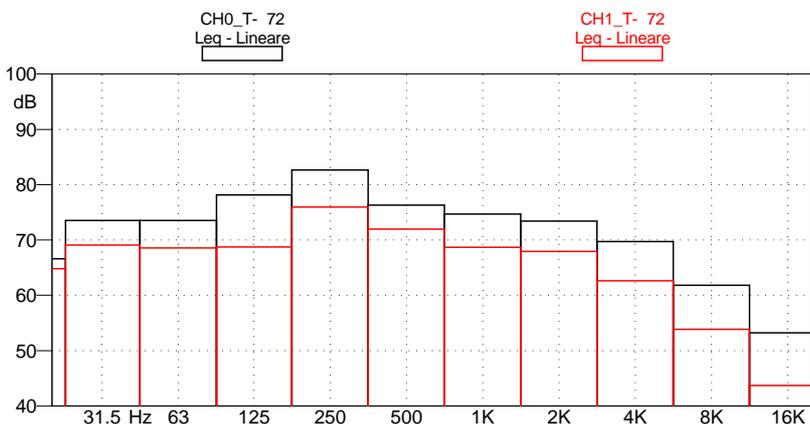
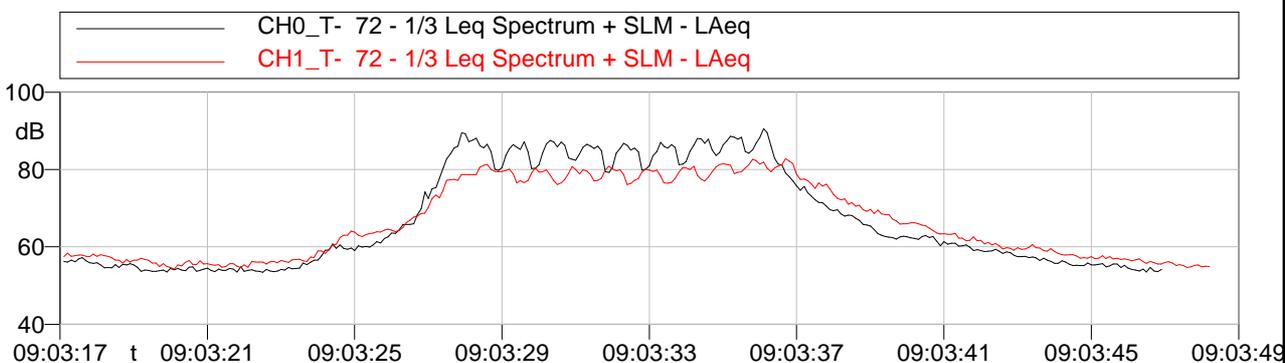
Nome misura <b>Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari</b>	Data e ora di inizio <b>11/06/2014 - 09:03:51</b>	Operatore <b>Ingg. M. Falossi - A. Nanni</b>
--	--	---

Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time <b>20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s</b>	Strumentazione - Calibrazione <b>Larson Davis 831 - B&amp;K 4231</b>
-----------------------------------	--	---

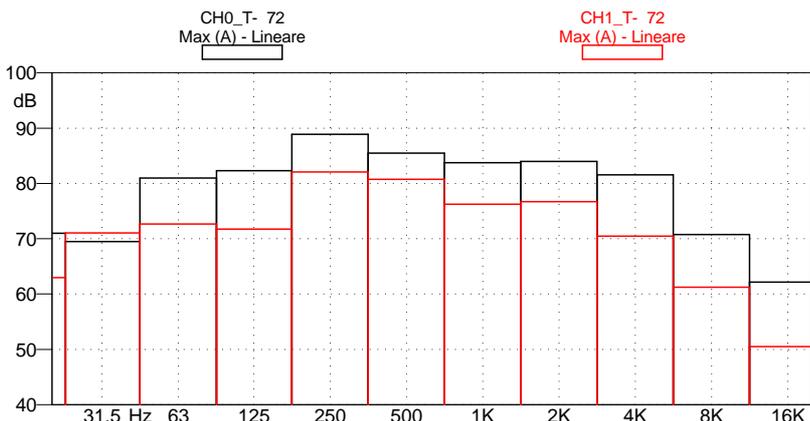
Postazione di misura / Note

CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

	Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b>	Totale	29.9	80.7	95.4	90.5
	Non Mascherato	29.9	80.7	95.4	90.5
	Mascherato	0	0.0	0.0	0.0
<b>CH 1</b>	Totale	31.2	74.8	89.8	82.8
	Non Mascherato	31.2	74.8	89.8	82.8
	Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 72 Leq - Lineare		CH1_T- 72 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	67.4	8	64.7
16	66.6	16	64.8
31.5	73.5	31.5	69.1
63	73.5	63	68.6
125	78.1	125	68.8
250	82.7	250	75.9
500	76.3	500	71.9
1000	74.7	1000	68.7
2000	73.4	2000	67.9
4000	69.7	4000	62.6
8000	61.8	8000	53.9
16000	53.2	16000	43.7



CH0_T- 72 Max (A) - Lineare		CH1_T- 72 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	73.2	8	72.1
16	71.0	16	62.9
31.5	69.5	31.5	71.0
63	81.0	63	72.7
125	82.3	125	71.8
250	88.9	250	82.1
500	85.5	500	80.7
1000	83.8	1000	76.2
2000	84.0	2000	76.7
4000	81.5	4000	70.5
8000	70.7	8000	61.2
16000	62.1	16000	50.5

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 09:13:06	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

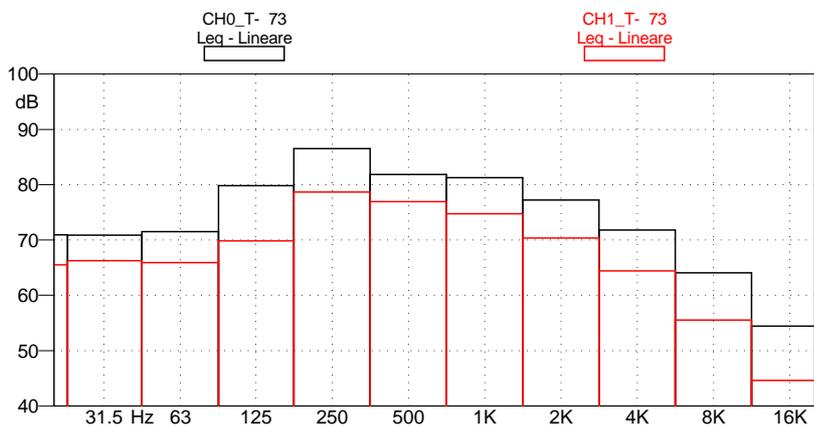
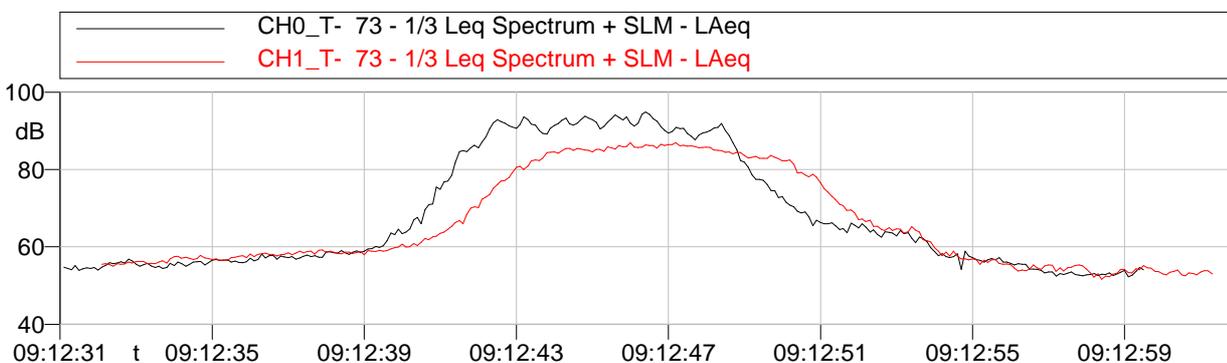
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

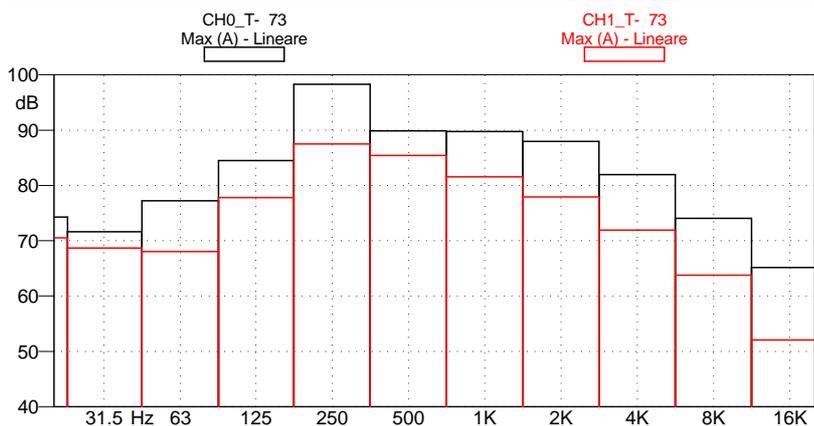
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	28.5	85.5	100.1	94.8
Non Mascherato	28.5	85.5	100.1	94.8
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	29.3	79.1	93.7	86.9
Non Mascherato	29.3	79.1	93.7	86.9
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 73 Leq - Lineare		CH1_T- 73 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	72.9	8	62.9
16	70.9	16	65.5
31.5	70.9	31.5	66.2
63	71.6	63	65.9
125	79.8	125	69.8
250	86.5	250	78.7
500	81.8	500	77.0
1000	81.3	1000	74.7
2000	77.2	2000	70.4
4000	71.8	4000	64.4
8000	64.0	8000	55.5
16000	54.4	16000	44.6



CH0_T- 73 Max (A) - Lineare		CH1_T- 73 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	74.1	8	63.0
16	74.3	16	70.5
31.5	71.6	31.5	68.6
63	77.2	63	68.0
125	84.5	125	77.8
250	98.3	250	87.5
500	89.9	500	85.4
1000	89.7	1000	81.6
2000	88.0	2000	77.9
4000	81.9	4000	71.9
8000	74.0	8000	63.8
16000	65.1	16000	52.0

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 09:18:05	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

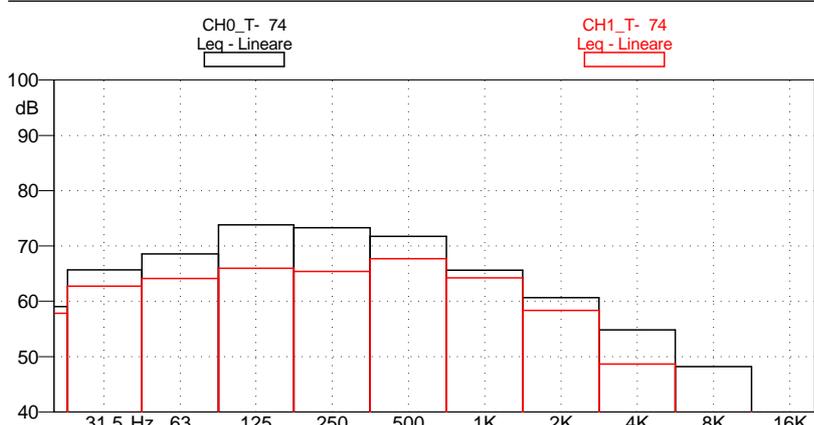
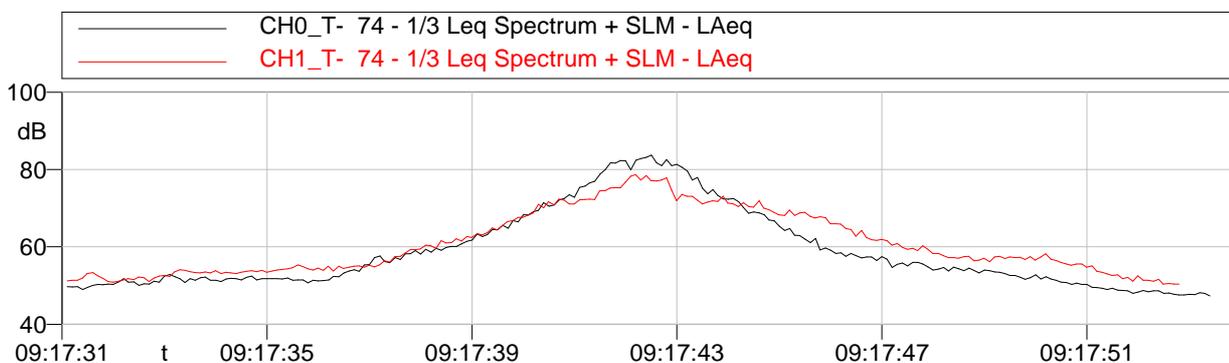
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

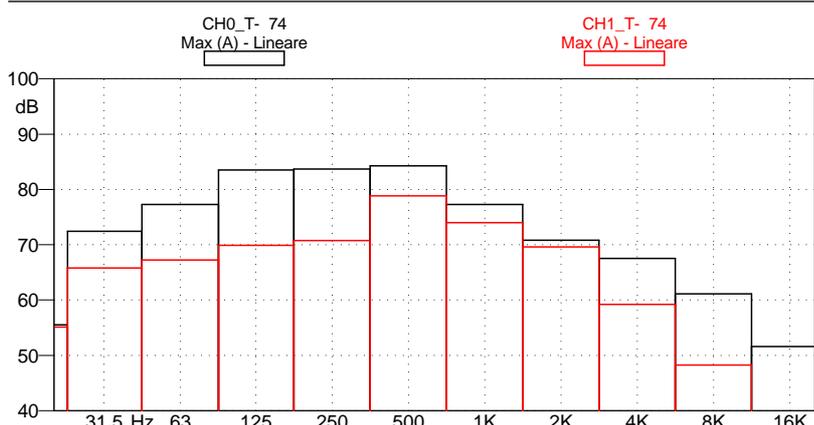
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	22.4	71.8	85.3	83.7
Non Mascherato	22.4	71.8	85.3	83.7
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	21.8	68.0	81.4	78.6
Non Mascherato	21.8	68.0	81.4	78.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 74 Leq - Lineare		CH1_T- 74 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	58.3	8	62.0
16	59.0	16	57.8
31.5	65.7	31.5	62.7
63	68.6	63	64.1
125	73.8	125	65.9
250	73.3	250	65.4
500	71.8	500	67.7
1000	65.6	1000	64.2
2000	60.6	2000	58.4
4000	54.8	4000	48.7
8000	48.2	8000	39.8
16000	39.3	16000	29.1



CH0_T- 74 Max (A) - Lineare		CH1_T- 74 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	52.6	8	50.8
16	55.5	16	55.1
31.5	72.4	31.5	65.8
63	77.3	63	67.2
125	83.5	125	69.9
250	83.7	250	70.8
500	84.3	500	78.8
1000	77.3	1000	74.0
2000	70.8	2000	69.6
4000	67.5	4000	59.2
8000	61.1	8000	48.3
16000	51.6	16000	36.3

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 09:47:10	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

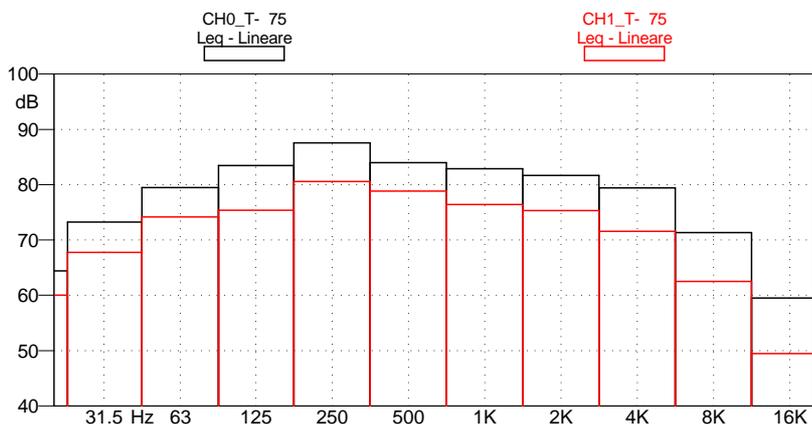
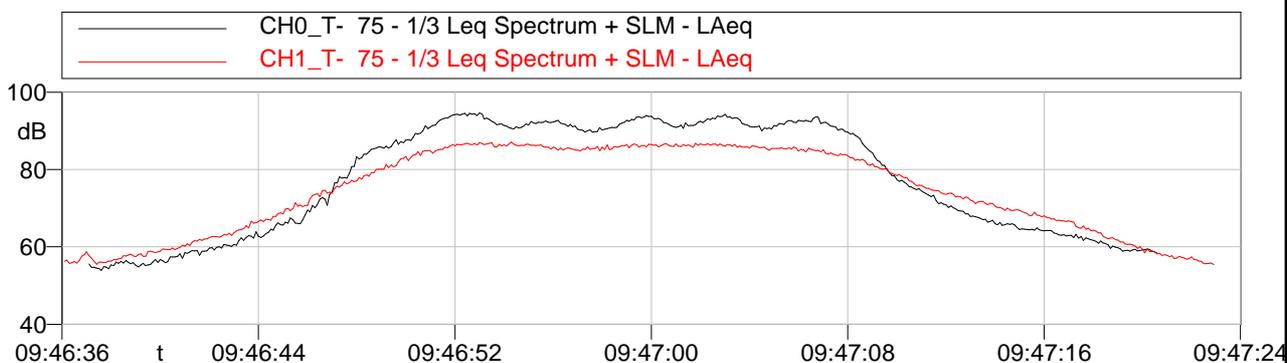
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

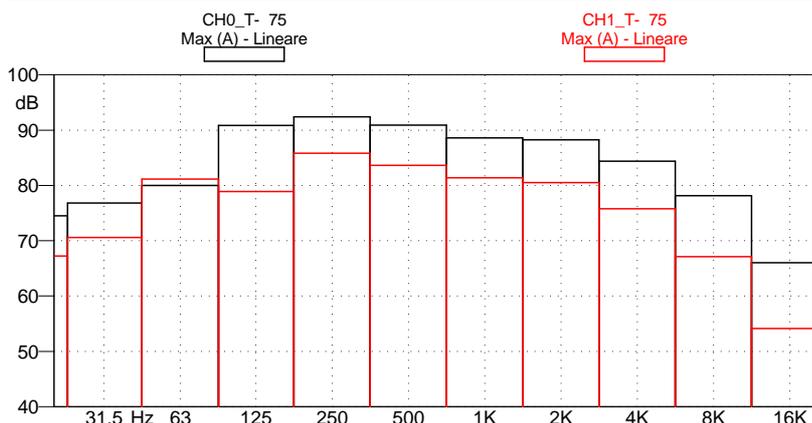
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	43.6	88.5	104.9	94.6
Non Mascherato	43.6	88.5	104.9	94.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	46.9	82.0	98.7	87.1
Non Mascherato	46.9	82.0	98.7	87.1
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 75 Leq - Lineare		CH1_T- 75 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	59.5	8	54.8
16	64.4	16	60.0
31.5	73.3	31.5	67.8
63	79.5	63	74.2
125	83.5	125	75.4
250	87.6	250	80.6
500	84.0	500	78.8
1000	82.9	1000	76.4
2000	81.7	2000	75.3
4000	79.4	4000	71.6
8000	71.3	8000	62.5
16000	59.5	16000	49.5



CH0_T- 75 Max (A) - Lineare		CH1_T- 75 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	60.8	8	60.4
16	74.5	16	67.2
31.5	76.8	31.5	70.6
63	80.0	63	81.2
125	90.8	125	78.9
250	92.4	250	85.8
500	90.9	500	83.7
1000	88.6	1000	81.4
2000	88.3	2000	80.5
4000	84.4	4000	75.8
8000	78.1	8000	67.1
16000	66.0	16000	54.1

## TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI

### PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA

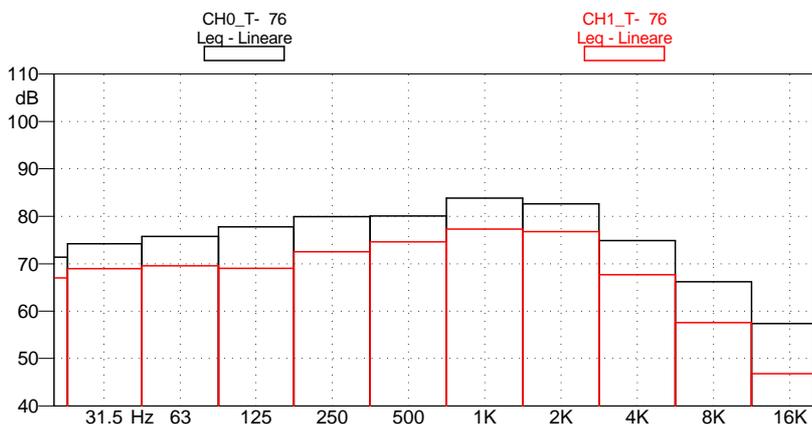
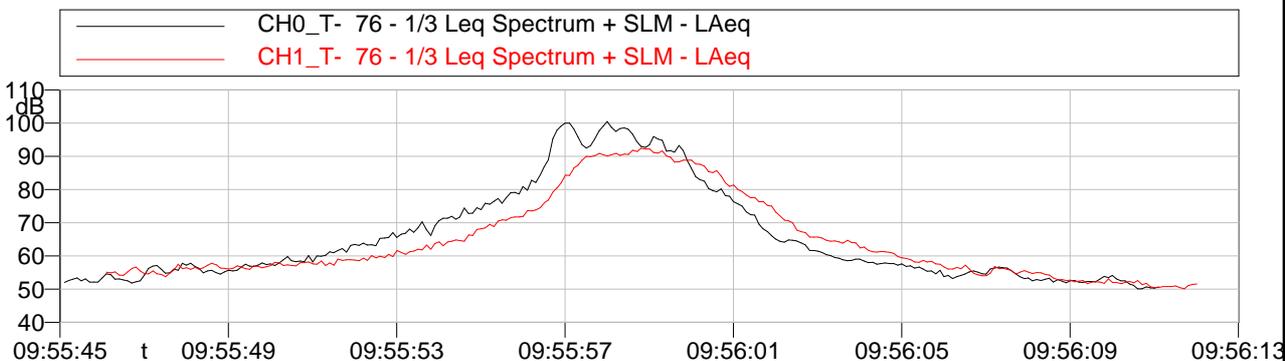
Nome misura <b>Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari</b>	Data e ora di inizio <b>11/06/2014 - 09:56:20</b>	Operatore <b>Ingg. M. Falossi - A. Nanni</b>
--	--	---

Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time <b>20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s</b>	Strumentazione - Calibrazione <b>Larson Davis 831 - B&amp;K 4231</b>
-----------------------------------	--	---

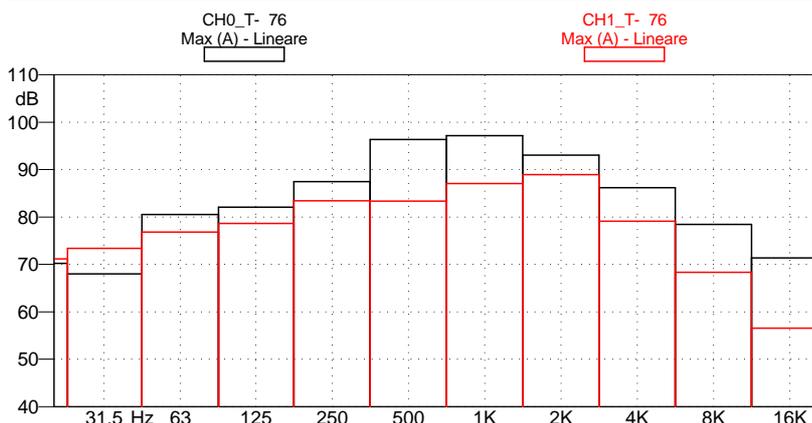
Postazione di misura / Note

CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

	Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b>	Totale	26.1	87.7	101.9	100.5
	Non Mascherato	26.1	87.7	101.9	100.5
	Mascherato	0	0.0	0.0	0.0
<b>CH 1</b>	Totale	26	81.5	95.7	92.4
	Non Mascherato	26	81.5	95.7	92.4
	Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 76 Leq - Lineare		CH1_T- 76 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	70.0	8	64.2
16	71.4	16	67.0
31.5	74.2	31.5	68.9
63	75.7	63	69.6
125	77.8	125	69.0
250	79.9	250	72.5
500	80.1	500	74.6
1000	83.8	1000	77.3
2000	82.7	2000	76.7
4000	74.9	4000	67.7
8000	66.2	8000	57.5
16000	57.4	16000	46.8



CH0_T- 76 Max (A) - Lineare		CH1_T- 76 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	60.9	8	61.9
16	70.3	16	71.2
31.5	68.0	31.5	73.4
63	80.5	63	76.8
125	82.0	125	78.6
250	87.5	250	83.4
500	96.3	500	83.4
1000	97.2	1000	87.1
2000	93.1	2000	88.9
4000	86.2	4000	79.1
8000	78.4	8000	68.4
16000	71.4	16000	56.6

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 10:02:52	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

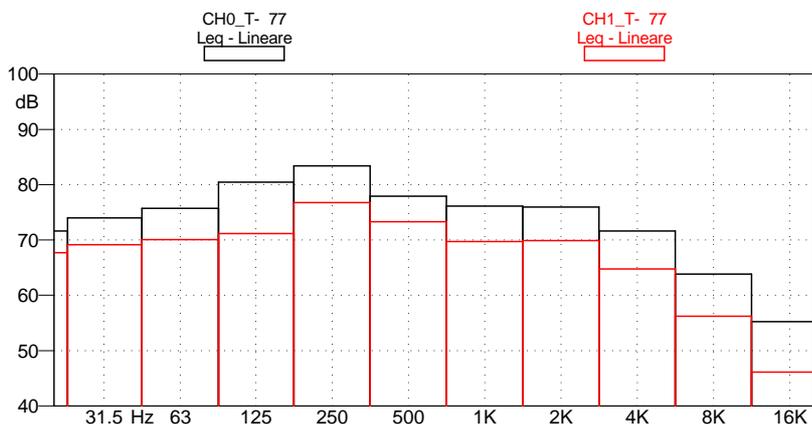
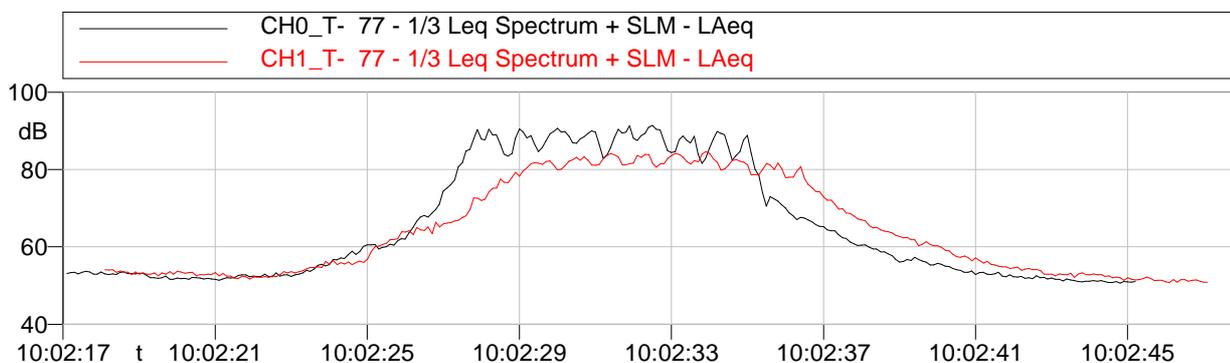
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

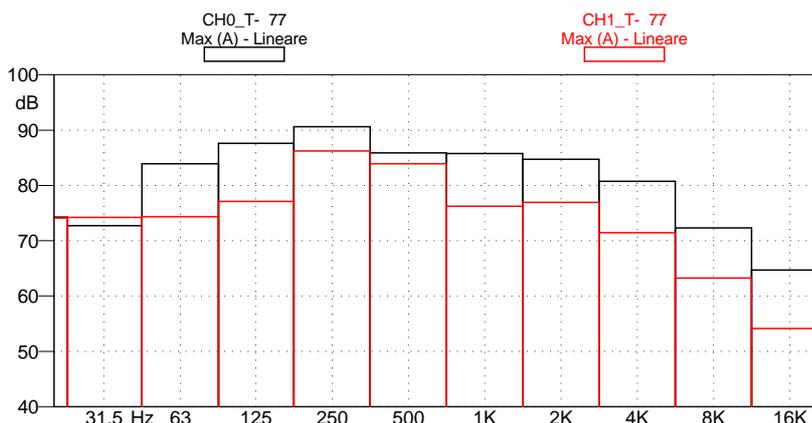
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	28.2	82.4	96.9	91.3
Non Mascherato	28.2	82.4	96.9	91.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	29.1	76.3	91.0	84.6
Non Mascherato	29.1	76.3	91.0	84.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 77 Leq - Lineare		CH1_T- 77 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	70.6	8	66.5
16	71.7	16	67.7
31.5	74.0	31.5	69.1
63	75.7	63	70.1
125	80.4	125	71.2
250	83.4	250	76.8
500	77.9	500	73.3
1000	76.2	1000	69.7
2000	76.0	2000	69.9
4000	71.6	4000	64.8
8000	63.9	8000	56.2
16000	55.3	16000	46.1



CH0_T- 77 Max (A) - Lineare		CH1_T- 77 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	72.9	8	73.5
16	74.3	16	74.1
31.5	72.7	31.5	74.3
63	83.9	63	74.3
125	87.6	125	77.1
250	90.6	250	86.2
500	85.9	500	83.9
1000	85.8	1000	76.3
2000	84.7	2000	76.9
4000	80.7	4000	71.5
8000	72.3	8000	63.2
16000	64.7	16000	54.1

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 10:11:18	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

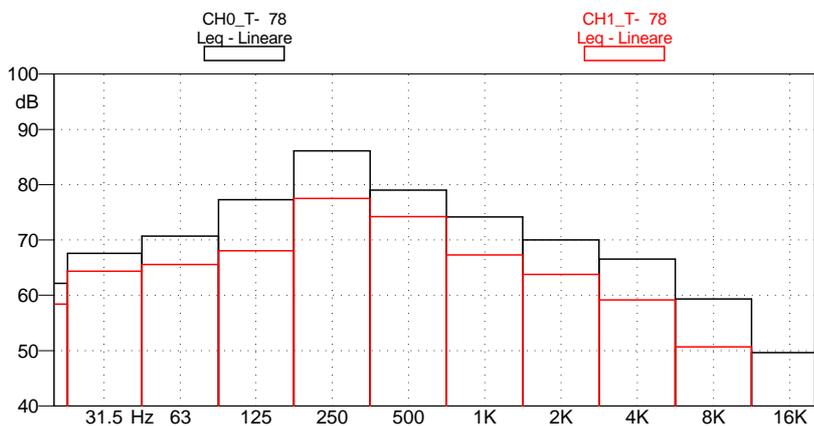
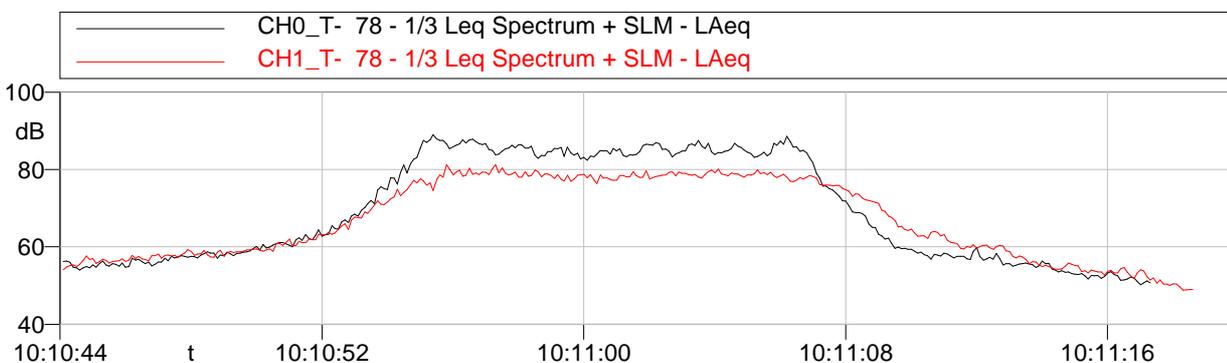
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

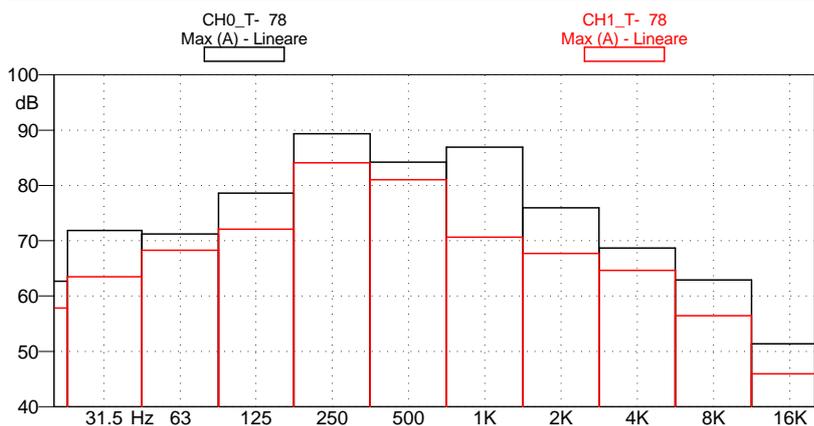
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	33.3	81.3	96.5	89.0
Non Mascherato	33.3	81.3	96.5	89.0
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	34.6	74.6	89.9	81.2
Non Mascherato	34.6	74.6	89.9	81.2
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 78 Leq - Lineare		CH1_T- 78 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	61.1	8	57.3
16	62.2	16	58.4
31.5	67.6	31.5	64.3
63	70.7	63	65.6
125	77.3	125	68.0
250	86.1	250	77.5
500	79.1	500	74.2
1000	74.2	1000	67.3
2000	70.0	2000	63.8
4000	66.6	4000	59.2
8000	59.3	8000	50.7
16000	49.6	16000	39.6



CH0_T- 78 Max (A) - Lineare		CH1_T- 78 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	65.5	8	57.5
16	62.6	16	57.8
31.5	71.8	31.5	63.5
63	71.2	63	68.3
125	78.6	125	72.1
250	89.3	250	84.1
500	84.2	500	81.1
1000	86.9	1000	70.7
2000	76.0	2000	67.7
4000	68.7	4000	64.6
8000	62.9	8000	56.4
16000	51.4	16000	45.9

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 10:18:35	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

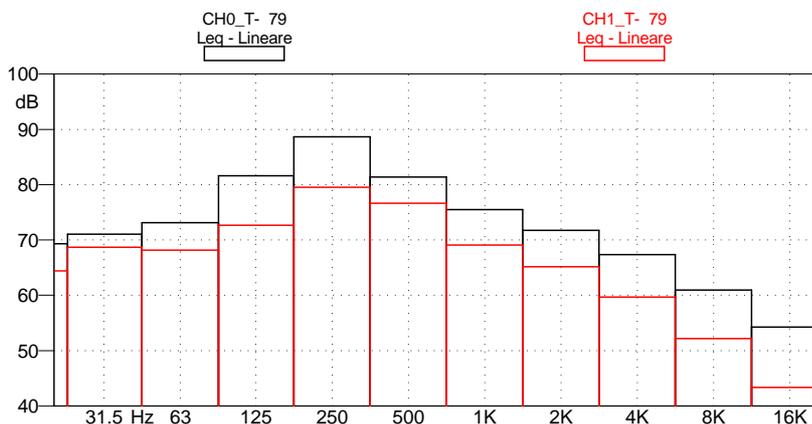
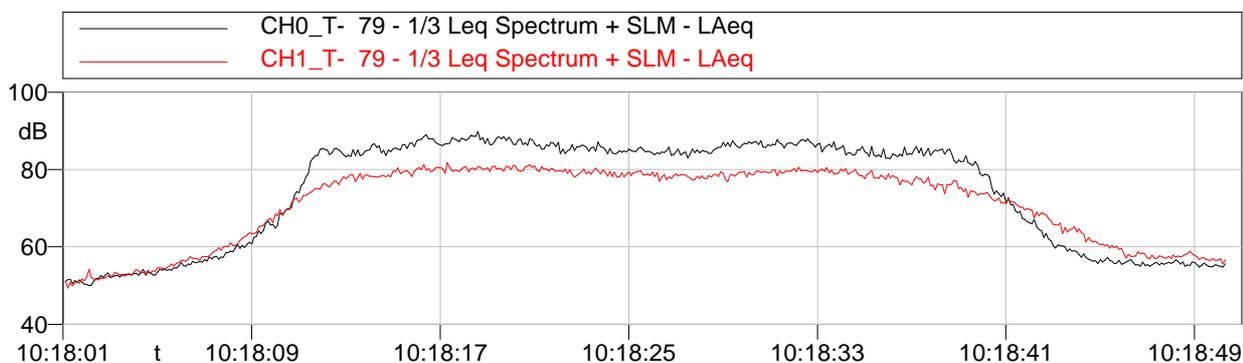
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

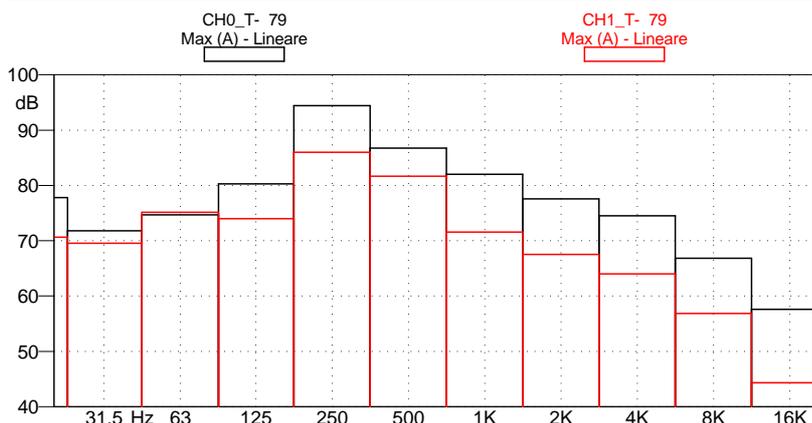
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	49.3	83.4	100.3	89.8
Non Mascherato	49.3	83.4	100.3	89.8
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	49.3	76.6	93.6	81.7
Non Mascherato	49.3	76.6	93.6	81.7
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 79 Leq - Lineare		CH1_T- 79 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	69.2	8	62.1
16	69.3	16	64.4
31.5	71.1	31.5	68.7
63	73.2	63	68.2
125	81.6	125	72.6
250	88.7	250	79.5
500	81.4	500	76.7
1000	75.5	1000	69.1
2000	71.7	2000	65.2
4000	67.4	4000	59.7
8000	60.9	8000	52.2
16000	54.2	16000	43.3



CH0_T- 79 Max (A) - Lineare		CH1_T- 79 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	71.9	8	64.2
16	77.8	16	70.6
31.5	71.8	31.5	69.5
63	74.7	63	75.1
125	80.3	125	74.0
250	94.4	250	86.0
500	86.8	500	81.7
1000	82.0	1000	71.6
2000	77.6	2000	67.5
4000	74.5	4000	64.0
8000	66.8	8000	56.9
16000	57.6	16000	44.3

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 10:26:31	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

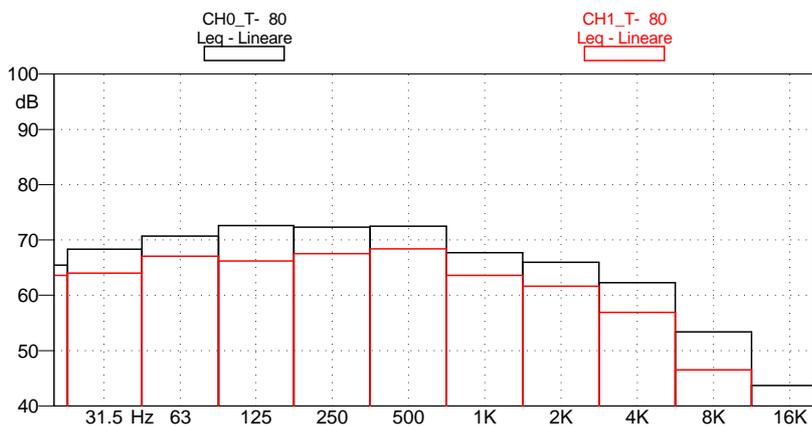
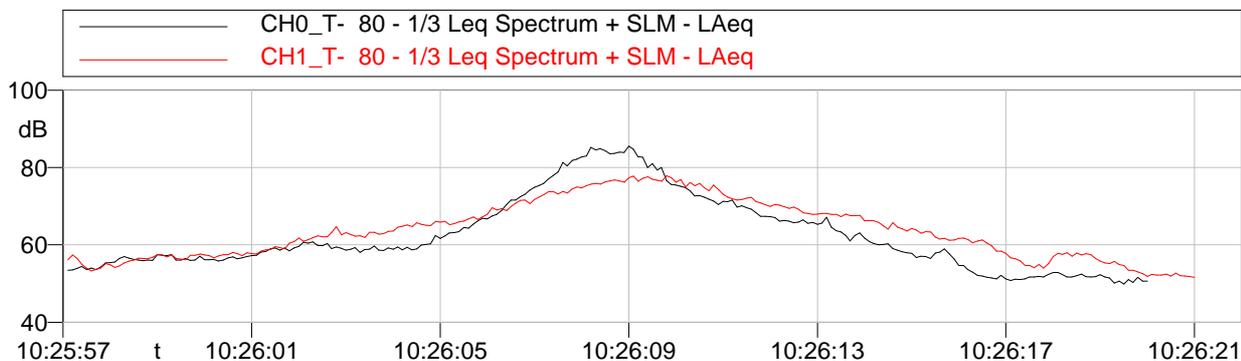
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

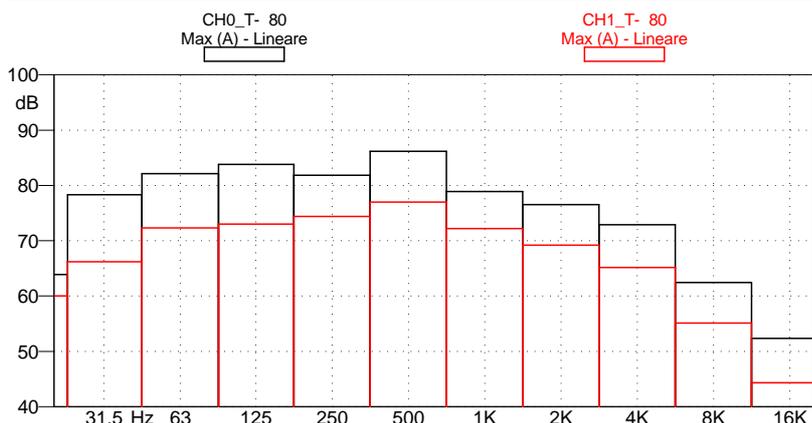
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	23	73.8	87.4	85.5
Non Mascherato	23	73.8	87.4	85.5
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	24	69.4	83.2	77.8
Non Mascherato	24	69.4	83.2	77.8
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 80 Leq - Lineare		CH1_T- 80 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	60.4	8	57.1
16	65.4	16	63.6
31.5	68.3	31.5	64.0
63	70.7	63	67.1
125	72.6	125	66.2
250	72.3	250	67.5
500	72.5	500	68.4
1000	67.7	1000	63.6
2000	66.0	2000	61.7
4000	62.3	4000	56.9
8000	53.4	8000	46.5
16000	43.7	16000	35.6



CH0_T- 80 Max (A) - Lineare		CH1_T- 80 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	52.0	8	47.4
16	63.9	16	60.0
31.5	78.3	31.5	66.2
63	82.1	63	72.3
125	83.8	125	73.0
250	81.9	250	74.4
500	86.2	500	77.0
1000	78.9	1000	72.2
2000	76.5	2000	69.2
4000	72.9	4000	65.1
8000	62.4	8000	55.1
16000	52.3	16000	44.3

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 10:28:20	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

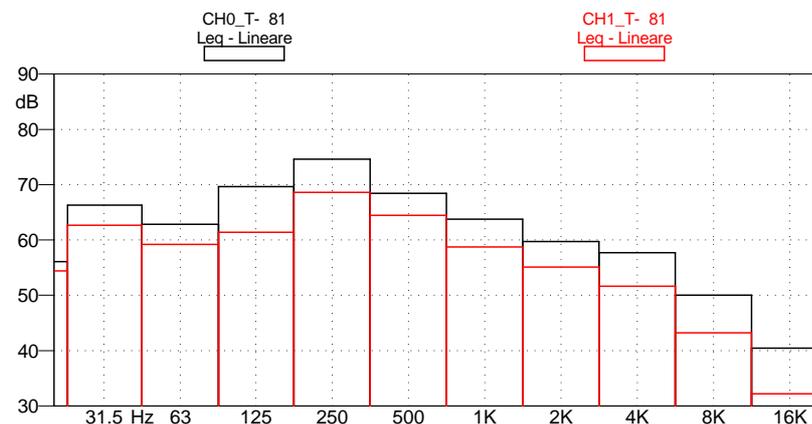
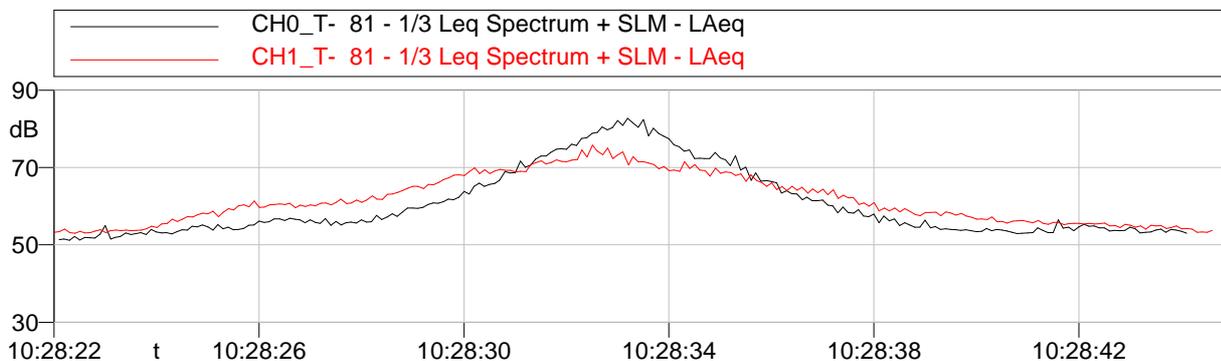
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

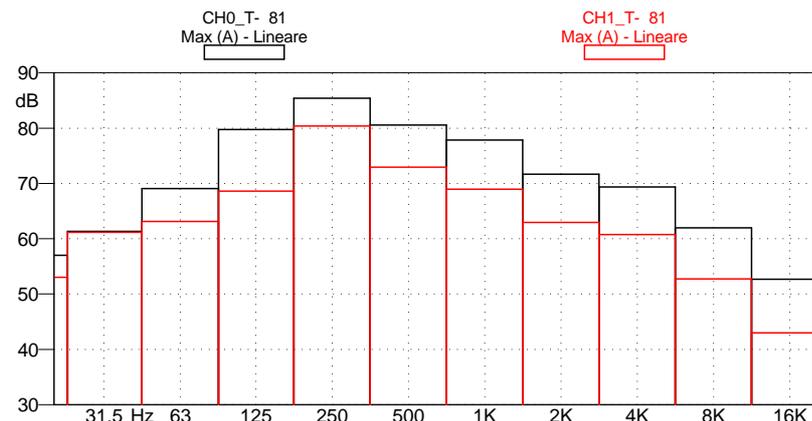
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	22.1	70.7	84.1	82.7
Non Mascherato	22.1	70.7	84.1	82.7
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	24.6	65.7	79.6	75.7
Non Mascherato	24.6	65.7	79.6	75.7
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 81 Leq - Lineare		CH1_T- 81 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	56.7	8	54.2
16	56.1	16	54.4
31.5	66.3	31.5	62.7
63	62.8	63	59.2
125	69.6	125	61.4
250	74.6	250	68.6
500	68.4	500	64.4
1000	63.8	1000	58.8
2000	59.7	2000	55.1
4000	57.7	4000	51.6
8000	50.0	8000	43.2
16000	40.5	16000	32.2



CH0_T- 81 Max (A) - Lineare		CH1_T- 81 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	59.7	8	54.0
16	57.0	16	53.0
31.5	61.3	31.5	61.1
63	69.1	63	63.1
125	79.8	125	68.6
250	85.4	250	80.4
500	80.6	500	72.9
1000	77.9	1000	69.0
2000	71.7	2000	62.9
4000	69.4	4000	60.8
8000	62.0	8000	52.7
16000	52.6	16000	43.0

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 10:53:51	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

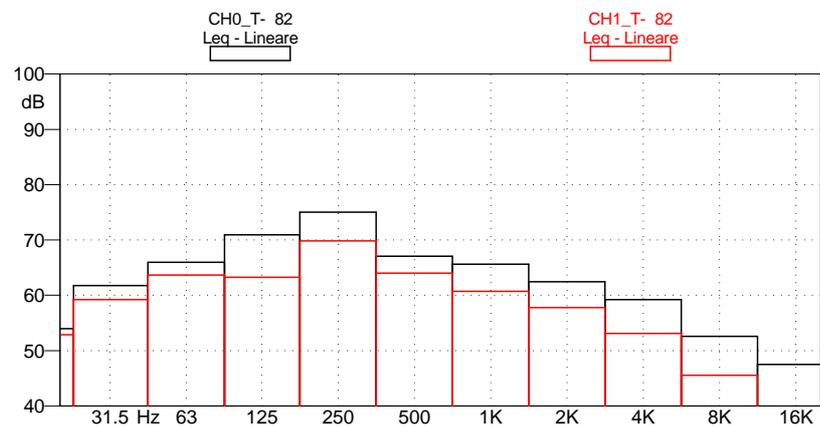
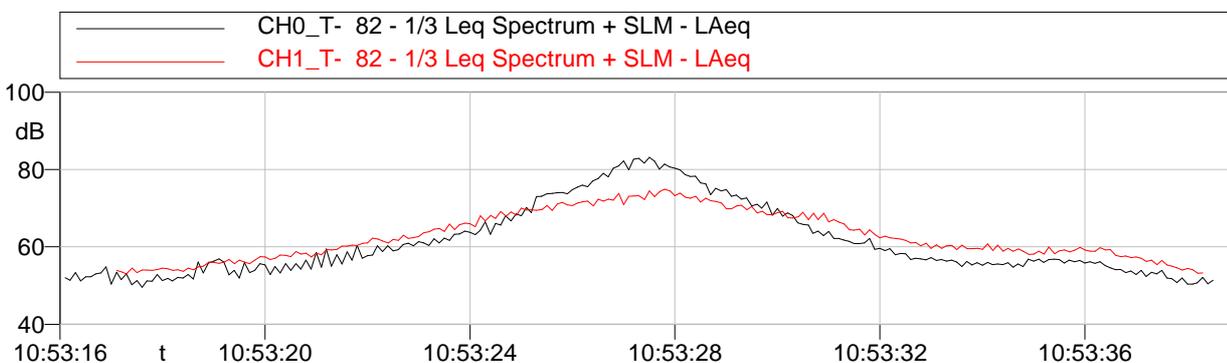
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

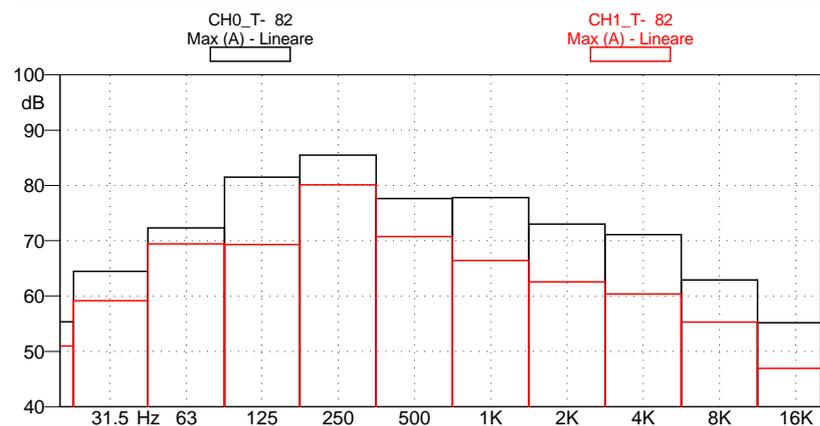
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	22.5	71.6	85.1	83.1
Non Mascherato	22.5	71.6	85.1	83.1
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	21.3	66.9	80.2	74.9
Non Mascherato	21.3	66.9	80.2	74.9
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 82 Leq - Lineare		CH1_T- 82 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	53.1	8	52.3
16	54.0	16	52.9
31.5	61.8	31.5	59.2
63	66.0	63	63.7
125	71.0	125	63.2
250	75.1	250	69.8
500	67.1	500	64.0
1000	65.6	1000	60.7
2000	62.5	2000	57.8
4000	59.2	4000	53.1
8000	52.6	8000	45.5
16000	47.5	16000	36.2



CH0_T- 82 Max (A) - Lineare		CH1_T- 82 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	46.1	8	50.2
16	55.3	16	50.9
31.5	64.5	31.5	59.1
63	72.3	63	69.5
125	81.5	125	69.3
250	85.5	250	80.1
500	77.6	500	70.8
1000	77.8	1000	66.4
2000	73.0	2000	62.6
4000	71.1	4000	60.4
8000	62.9	8000	55.3
16000	55.1	16000	46.9

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 11:07:44	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

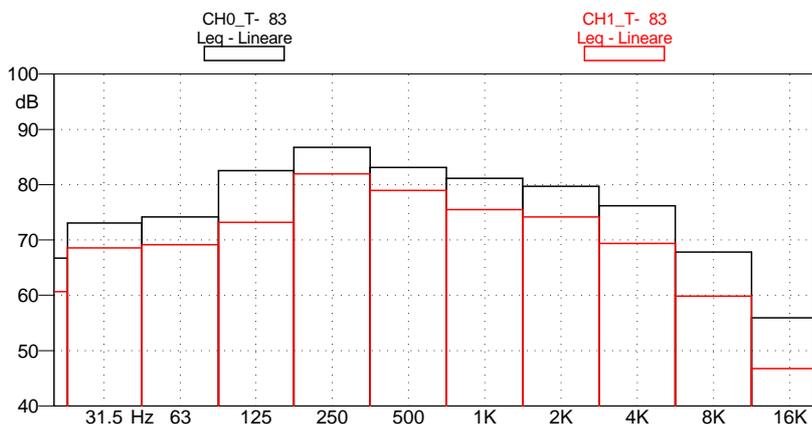
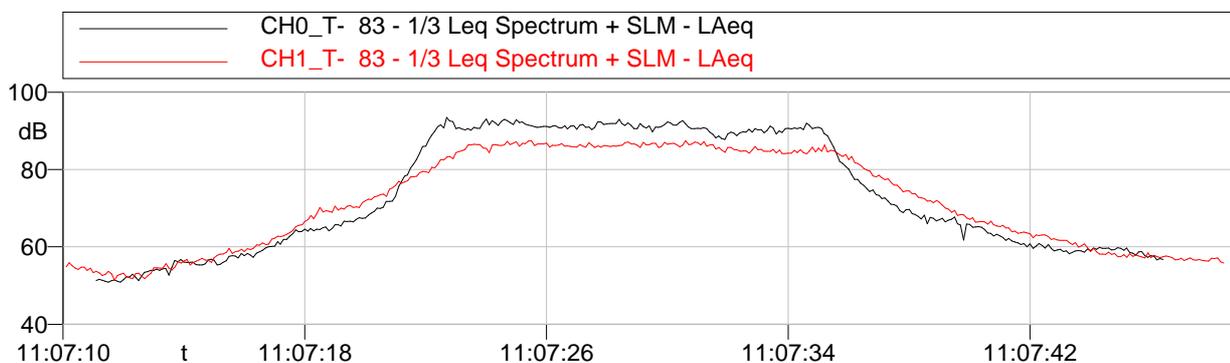
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

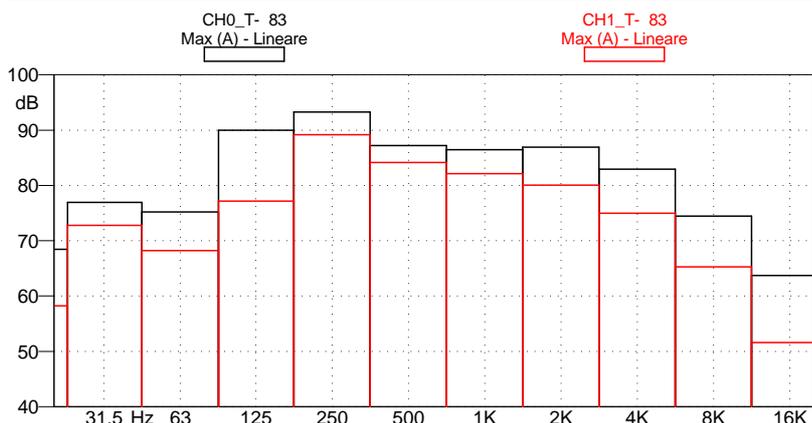
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	35.4	86.9	102.4	93.4
Non Mascherato	35.4	86.9	102.4	93.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	38.4	81.6	97.4	87.4
Non Mascherato	38.4	81.6	97.4	87.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 83 Leq - Lineare		CH1_T- 83 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	69.7	8	61.3
16	66.7	16	60.7
31.5	73.1	31.5	68.5
63	74.2	63	69.2
125	82.6	125	73.2
250	86.8	250	82.0
500	83.1	500	79.0
1000	81.2	1000	75.5
2000	79.7	2000	74.1
4000	76.2	4000	69.4
8000	67.8	8000	59.9
16000	55.9	16000	46.7



CH0_T- 83 Max (A) - Lineare		CH1_T- 83 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	62.0	8	61.0
16	68.4	16	58.2
31.5	76.9	31.5	72.8
63	75.2	63	68.2
125	90.0	125	77.1
250	93.3	250	89.2
500	87.2	500	84.1
1000	86.5	1000	82.1
2000	86.9	2000	80.1
4000	82.9	4000	75.0
8000	74.4	8000	65.3
16000	63.7	16000	51.6

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 11:14:22	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

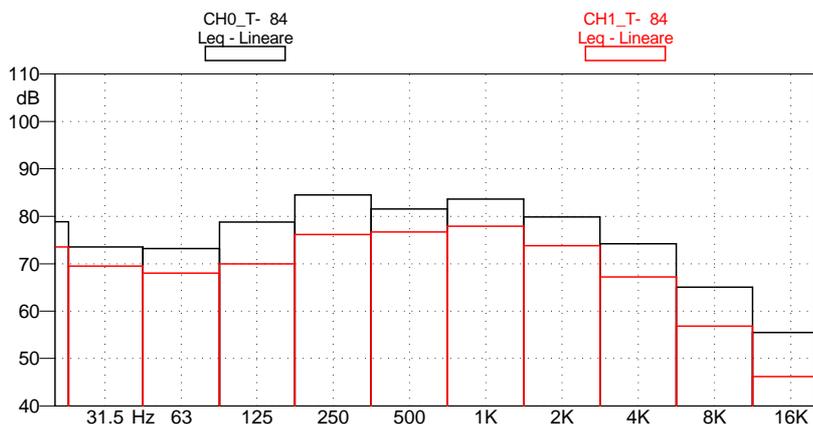
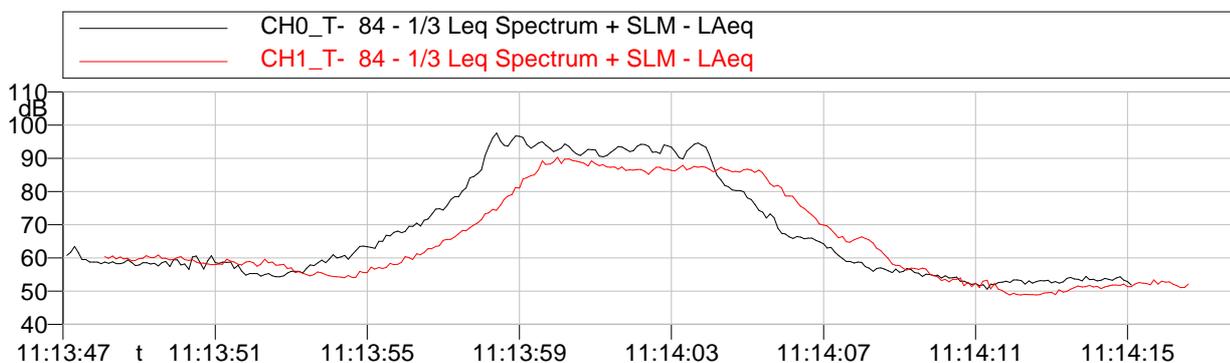
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

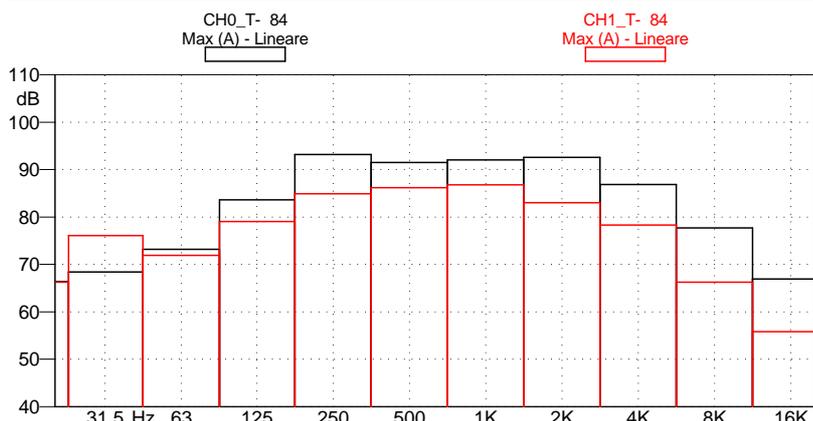
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	28.1	87.0	101.4	97.6
Non Mascherato	28.1	87.0	101.4	97.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	28.6	81.1	95.6	90.3
Non Mascherato	28.6	81.1	95.6	90.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 84 Leq - Lineare		CH1_T- 84 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	75.4	8	68.8
16	78.9	16	73.5
31.5	73.5	31.5	69.5
63	73.2	63	68.0
125	78.8	125	70.0
250	84.5	250	76.2
500	81.6	500	76.7
1000	83.6	1000	77.9
2000	79.9	2000	73.8
4000	74.2	4000	67.2
8000	65.0	8000	56.8
16000	55.5	16000	46.2



CH0_T- 84 Max (A) - Lineare		CH1_T- 84 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	57.0	8	58.7
16	66.4	16	66.2
31.5	68.4	31.5	76.1
63	73.2	63	71.9
125	83.7	125	79.0
250	93.2	250	84.9
500	91.5	500	86.2
1000	92.0	1000	86.8
2000	92.6	2000	83.0
4000	86.9	4000	78.3
8000	77.7	8000	66.3
16000	66.9	16000	55.8

## TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI

### PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA

Nome misura <b>Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari</b>	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 11:30:56	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
--	---	--

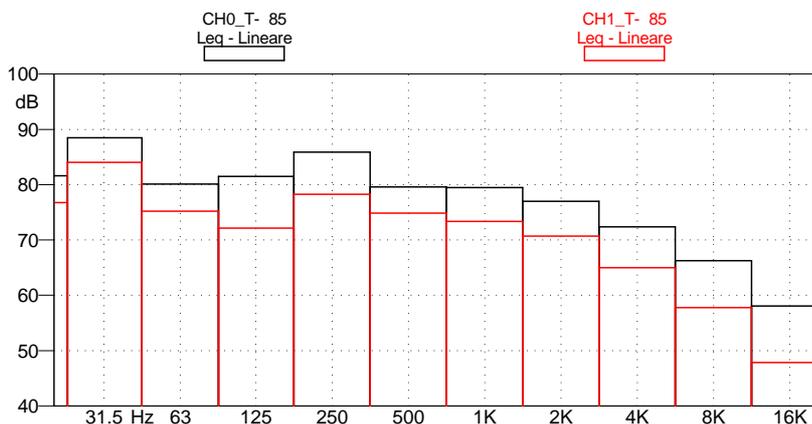
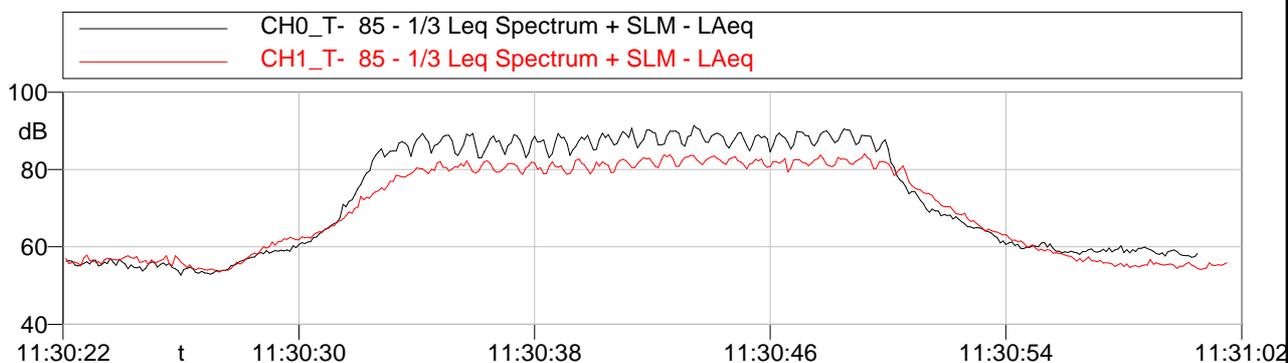
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

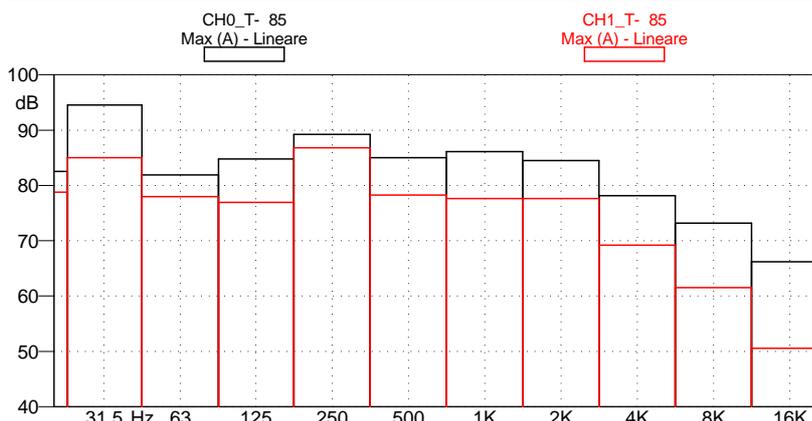
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	38.5	84.4	100.2	91.4
Non Mascherato	38.5	84.4	100.2	91.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	39.5	78.1	94.0	84.1
Non Mascherato	39.5	78.1	94.0	84.1
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 85 Leq - Lineare		CH1_T- 85 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	76.4	8	71.8
16	81.6	16	76.8
31.5	88.5	31.5	84.0
63	80.1	63	75.2
125	81.5	125	72.2
250	85.9	250	78.3
500	79.6	500	74.9
1000	79.5	1000	73.3
2000	77.0	2000	70.7
4000	72.4	4000	65.0
8000	66.3	8000	57.8
16000	58.0	16000	47.9



CH0_T- 85 Max (A) - Lineare		CH1_T- 85 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	80.4	8	71.9
16	82.6	16	78.8
31.5	94.6	31.5	85.0
63	81.9	63	78.0
125	84.8	125	76.9
250	89.2	250	86.8
500	85.1	500	78.3
1000	86.1	1000	77.6
2000	84.5	2000	77.6
4000	78.2	4000	69.2
8000	73.2	8000	61.5
16000	66.2	16000	50.6

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 11:47:10	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

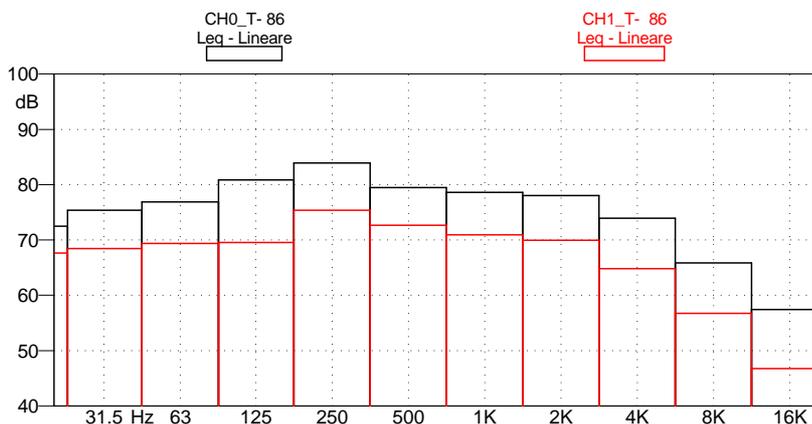
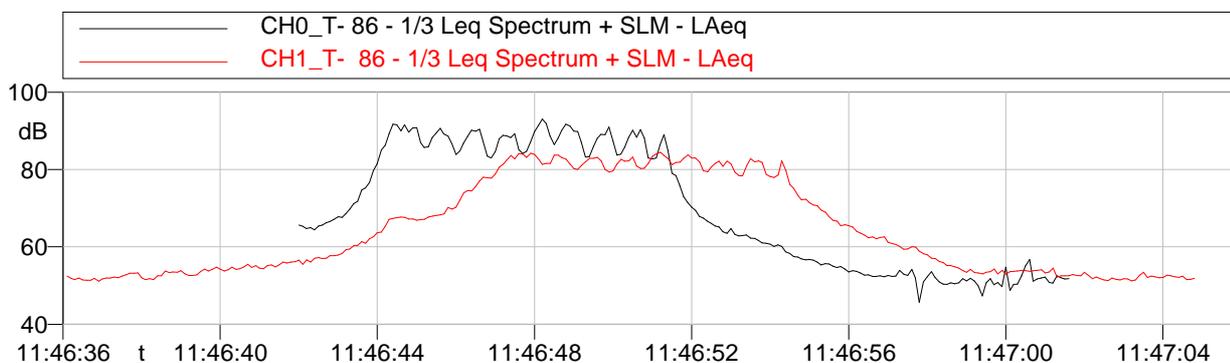
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

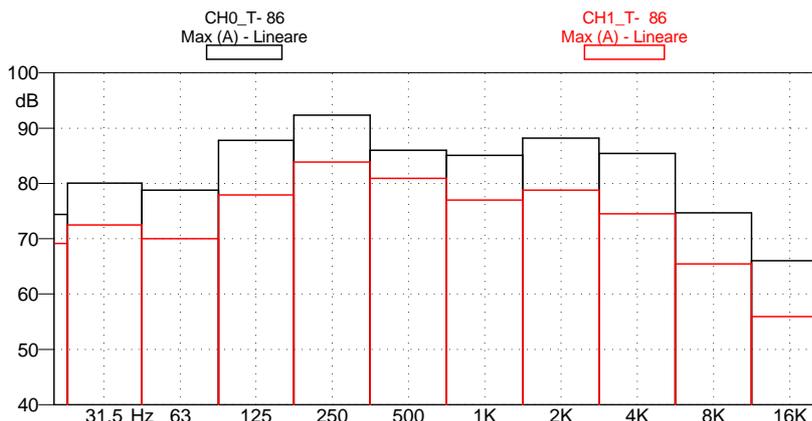
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	19.7	84.4	97.3	93.0
Non Mascherato	19.7	84.4	97.3	93.0
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	28.8	76.4	91.0	84.5
Non Mascherato	28.8	76.4	91.0	84.5
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 86 Leq - Lineare		CH1_T- 86 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	74.6	8	69.0
16	72.5	16	67.7
31.5	75.4	31.5	68.5
63	76.9	63	69.4
125	80.9	125	69.5
250	83.9	250	75.4
500	79.5	500	72.7
1000	78.6	1000	70.9
2000	78.0	2000	70.0
4000	73.9	4000	64.8
8000	65.9	8000	56.8
16000	57.4	16000	46.7



CH0_T- 86 Max (A) - Lineare		CH1_T- 86 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	73.2	8	70.9
16	74.4	16	69.1
31.5	80.0	31.5	72.5
63	78.8	63	70.0
125	87.8	125	77.9
250	92.3	250	83.9
500	86.0	500	80.9
1000	85.1	1000	77.0
2000	88.2	2000	78.8
4000	85.4	4000	74.5
8000	74.7	8000	65.5
16000	66.0	16000	55.9

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 12:20:54	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

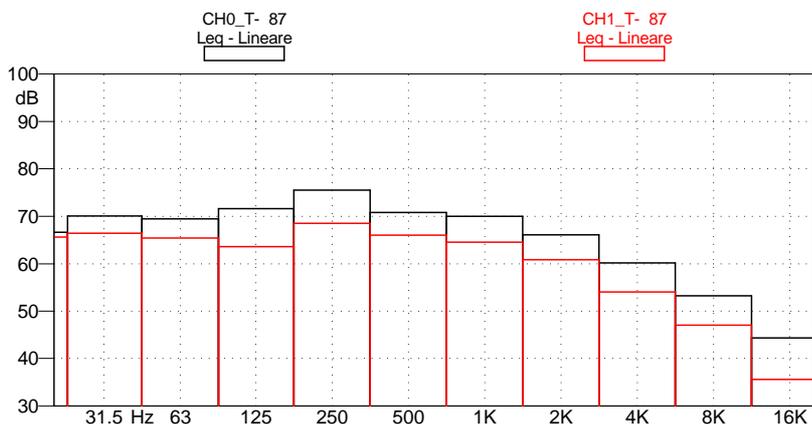
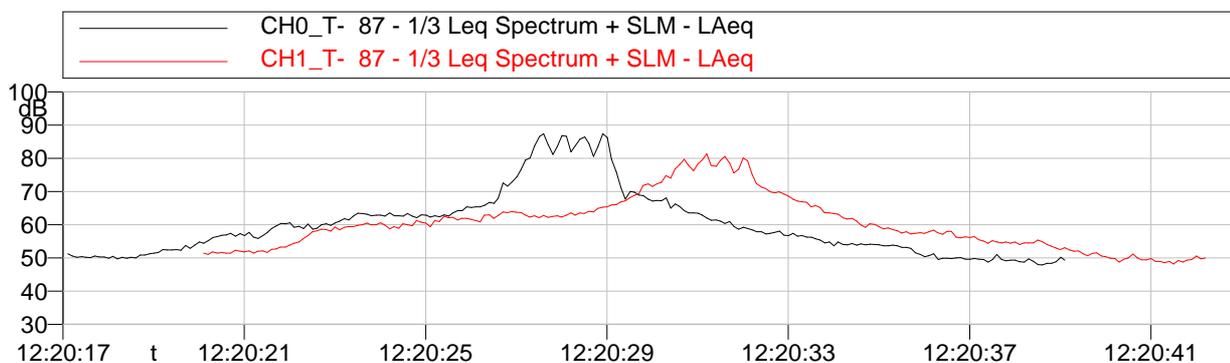
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

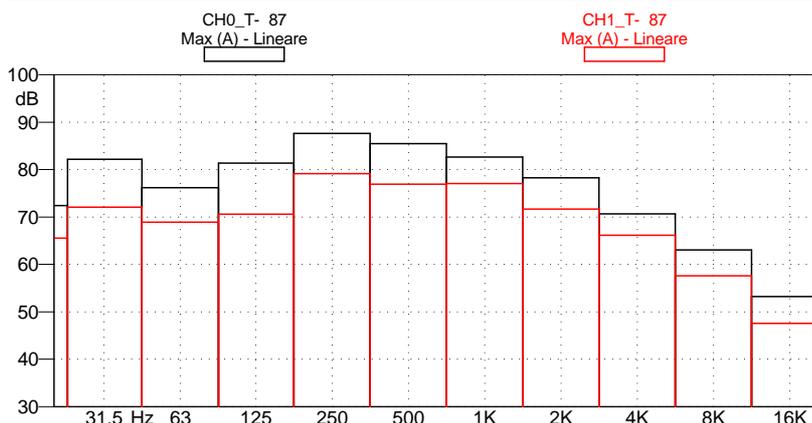
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	22.1	74.6	88.0	87.4
Non Mascherato	22.1	74.6	88.0	87.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	22.2	69.0	82.4	81.4
Non Mascherato	22.2	69.0	82.4	81.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 87 Leq - Lineare		CH1_T- 87 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	63.0	8	61.0
16	66.6	16	65.6
31.5	70.1	31.5	66.4
63	69.5	63	65.4
125	71.6	125	63.6
250	75.5	250	68.5
500	70.8	500	66.0
1000	70.0	1000	64.5
2000	66.1	2000	60.9
4000	60.2	4000	54.0
8000	53.3	8000	47.0
16000	44.4	16000	35.6



CH0_T- 87 Max (A) - Lineare		CH1_T- 87 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	63.0	8	61.1
16	72.4	16	65.5
31.5	82.2	31.5	72.1
63	76.1	63	68.9
125	81.4	125	70.6
250	87.6	250	79.2
500	85.5	500	76.9
1000	82.7	1000	77.1
2000	78.3	2000	71.7
4000	70.6	4000	66.1
8000	63.1	8000	57.6
16000	53.2	16000	47.6

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 12:28:27	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

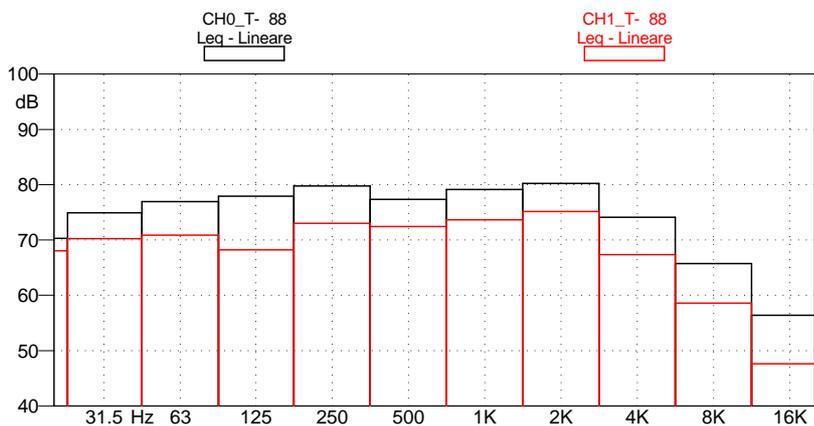
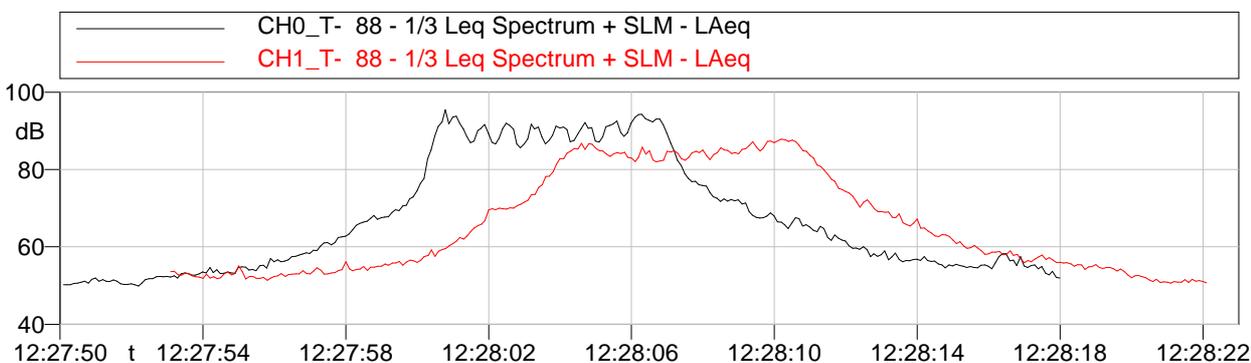
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

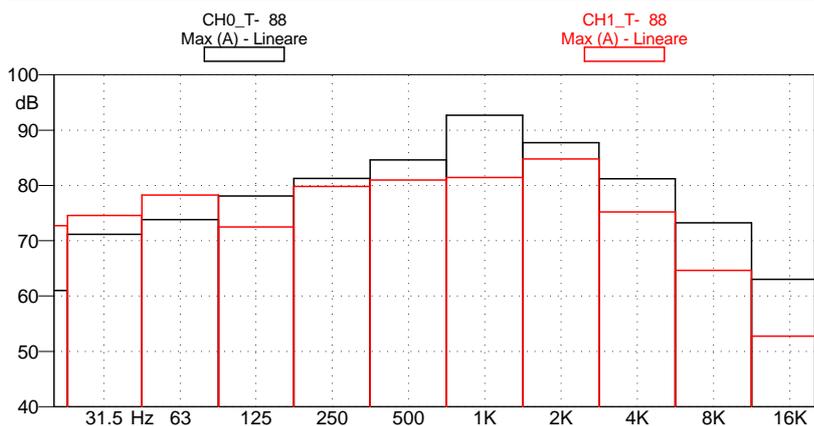
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	28	84.7	99.2	95.4
Non Mascherato	28	84.7	99.2	95.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	29.1	79.2	93.9	87.8
Non Mascherato	29.1	79.2	93.9	87.8
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 88 Leq - Lineare		CH1_T- 88 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	67.7	8	64.7
16	70.3	16	68.1
31.5	74.9	31.5	70.3
63	76.9	63	70.9
125	77.9	125	68.2
250	79.8	250	73.0
500	77.3	500	72.4
1000	79.1	1000	73.6
2000	80.2	2000	75.2
4000	74.1	4000	67.3
8000	65.7	8000	58.6
16000	56.4	16000	47.6



CH0_T- 88 Max (A) - Lineare		CH1_T- 88 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	53.4	8	64.2
16	61.0	16	72.7
31.5	71.2	31.5	74.6
63	73.8	63	78.3
125	78.1	125	72.5
250	81.3	250	79.8
500	84.6	500	81.0
1000	92.7	1000	81.4
2000	87.7	2000	84.8
4000	81.2	4000	75.2
8000	73.3	8000	64.6
16000	63.0	16000	52.7

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 12:46:04	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

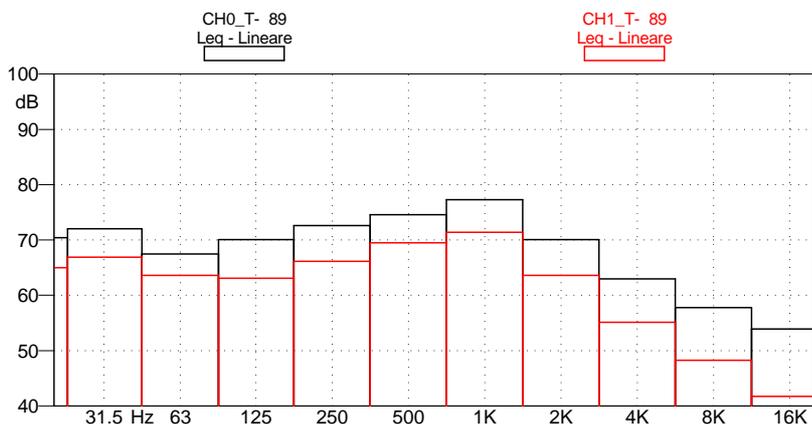
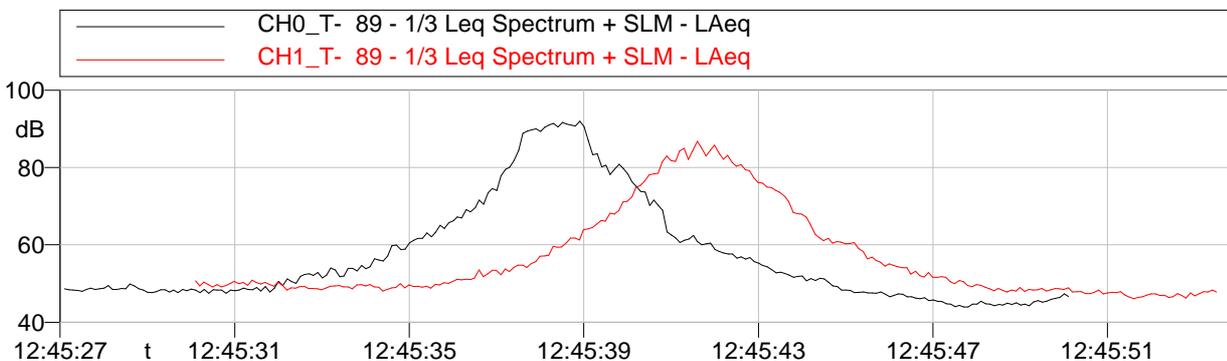
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

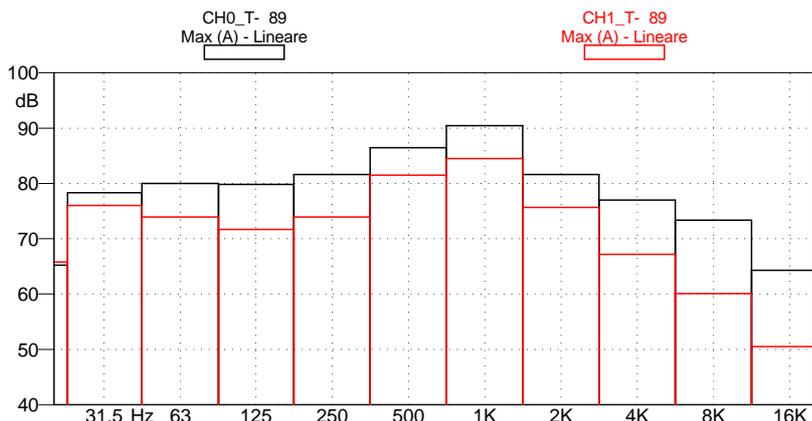
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	23.1	79.3	93.0	91.9
Non Mascherato	23.1	79.3	93.0	91.9
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	23.5	73.4	87.1	86.7
Non Mascherato	23.5	73.4	87.1	86.7
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 89 Leq - Lineare		CH1_T- 89 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	66.4	8	61.7
16	70.4	16	65.0
31.5	72.0	31.5	66.9
63	67.5	63	63.6
125	70.1	125	63.1
250	72.6	250	66.1
500	74.6	500	69.5
1000	77.3	1000	71.4
2000	70.1	2000	63.6
4000	63.0	4000	55.1
8000	57.8	8000	48.3
16000	53.9	16000	41.7



CH0_T- 89 Max (A) - Lineare		CH1_T- 89 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	55.6	8	60.9
16	65.2	16	65.8
31.5	78.3	31.5	76.0
63	80.0	63	73.9
125	79.8	125	71.7
250	81.6	250	73.9
500	86.5	500	81.5
1000	90.4	1000	84.5
2000	81.6	2000	75.7
4000	77.0	4000	67.1
8000	73.3	8000	60.1
16000	64.3	16000	50.5

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 12:49:05	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

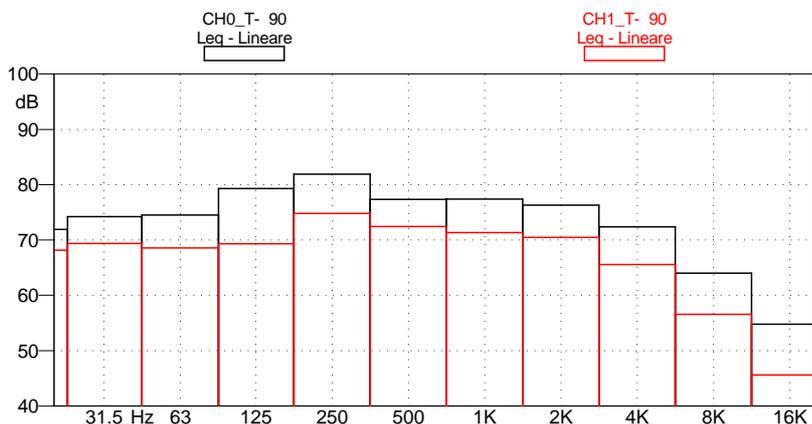
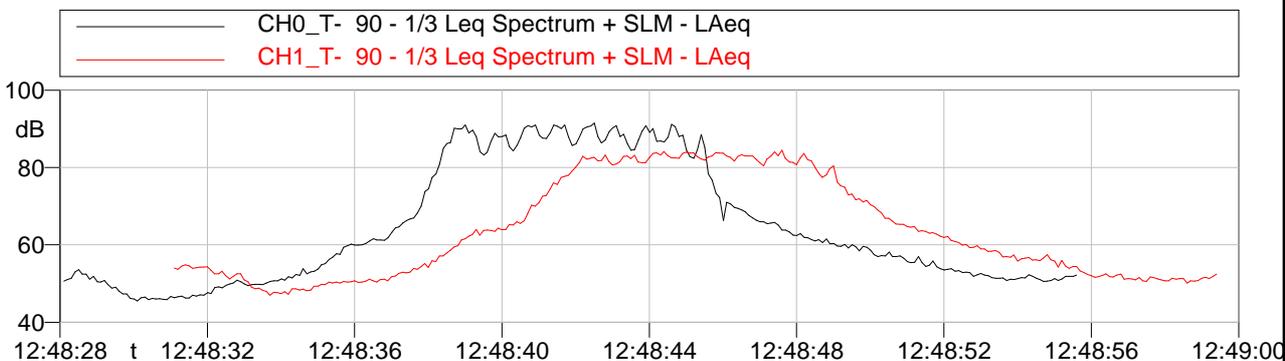
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

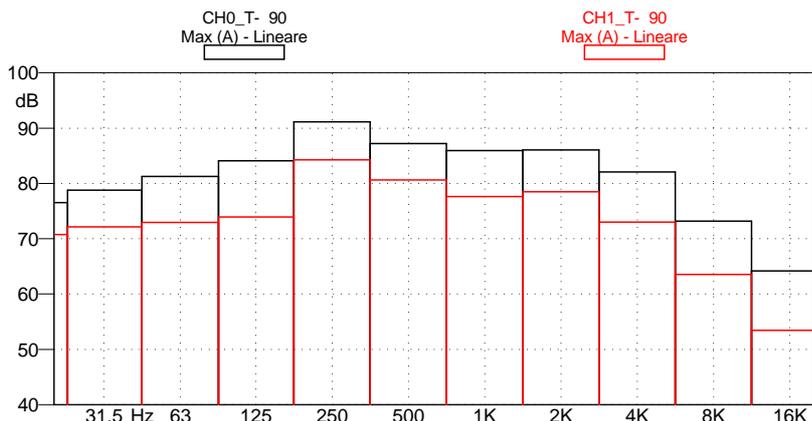
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	27.6	82.7	97.1	91.5
Non Mascherato	27.6	82.7	97.1	91.5
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	28.4	76.7	91.2	84.4
Non Mascherato	28.4	76.7	91.2	84.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 90 Leq - Lineare		CH1_T- 90 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	73.0	8	70.1
16	71.9	16	68.2
31.5	74.2	31.5	69.4
63	74.5	63	68.6
125	79.3	125	69.3
250	81.9	250	74.8
500	77.4	500	72.4
1000	77.4	1000	71.4
2000	76.3	2000	70.5
4000	72.4	4000	65.6
8000	64.0	8000	56.5
16000	54.8	16000	45.6



CH0_T- 90 Max (A) - Lineare		CH1_T- 90 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	76.5	8	74.4
16	76.5	16	70.8
31.5	78.8	31.5	72.1
63	81.3	63	72.9
125	84.1	125	73.9
250	91.1	250	84.3
500	87.2	500	80.6
1000	85.9	1000	77.6
2000	86.0	2000	78.5
4000	82.1	4000	73.0
8000	73.2	8000	63.5
16000	64.1	16000	53.5

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 13:03:21	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

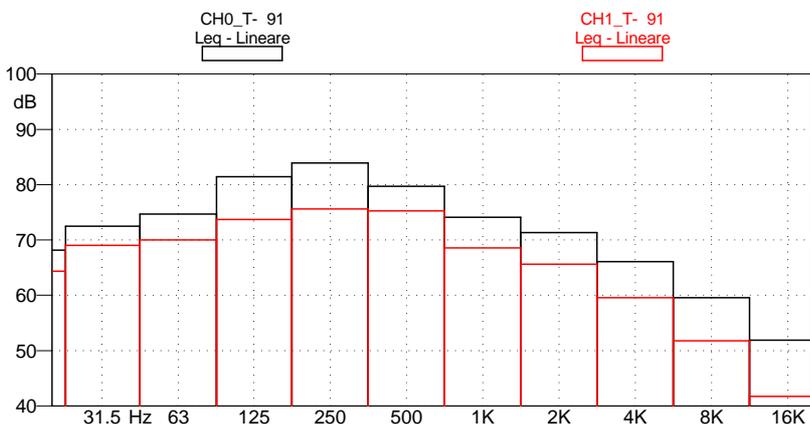
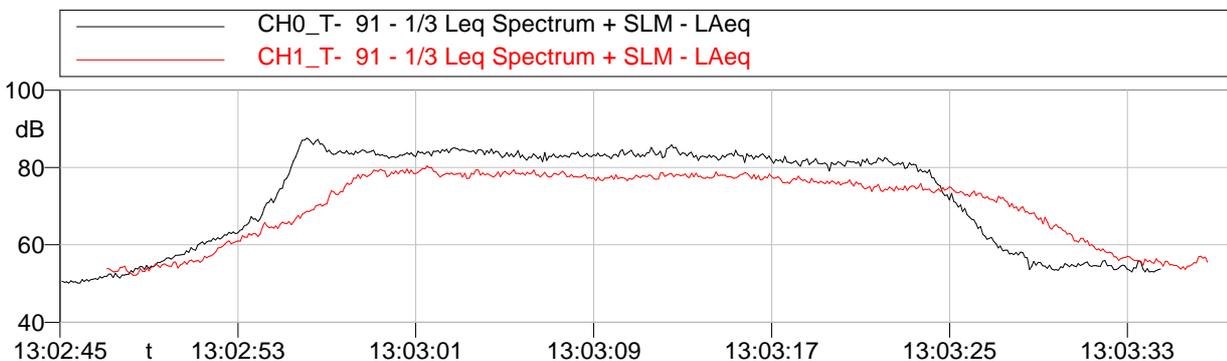
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

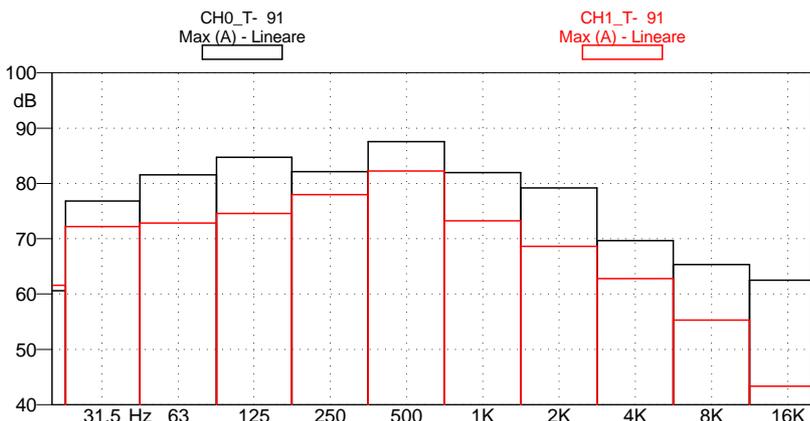
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	49.5	80.9	97.9	87.6
Non Mascherato	49.5	80.9	97.9	87.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	49.6	75.2	92.1	80.4
Non Mascherato	49.6	75.2	92.1	80.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 91 Leq - Lineare		CH1_T- 91 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	64.3	8	58.9
16	68.2	16	64.4
31.5	72.5	31.5	69.1
63	74.7	63	70.0
125	81.5	125	73.7
250	84.0	250	75.6
500	79.7	500	75.3
1000	74.1	1000	68.6
2000	71.3	2000	65.6
4000	66.1	4000	59.6
8000	59.6	8000	51.8
16000	51.9	16000	41.7



CH0_T- 91 Max (A) - Lineare		CH1_T- 91 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	58.9	8	58.8
16	60.6	16	61.6
31.5	76.8	31.5	72.2
63	81.6	63	72.8
125	84.7	125	74.6
250	82.1	250	78.0
500	87.6	500	82.3
1000	81.9	1000	73.3
2000	79.2	2000	68.6
4000	69.7	4000	62.8
8000	65.3	8000	55.3
16000	62.5	16000	43.3

## TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI

### PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA

Nome misura <b>Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari</b>	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 13:11:45	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
--	---	--

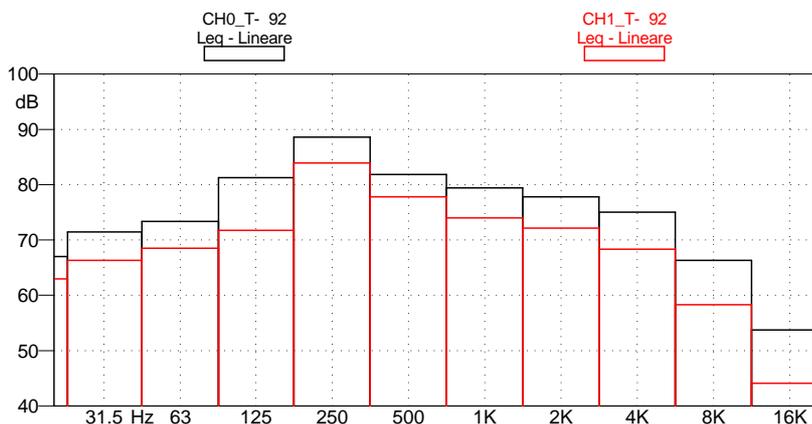
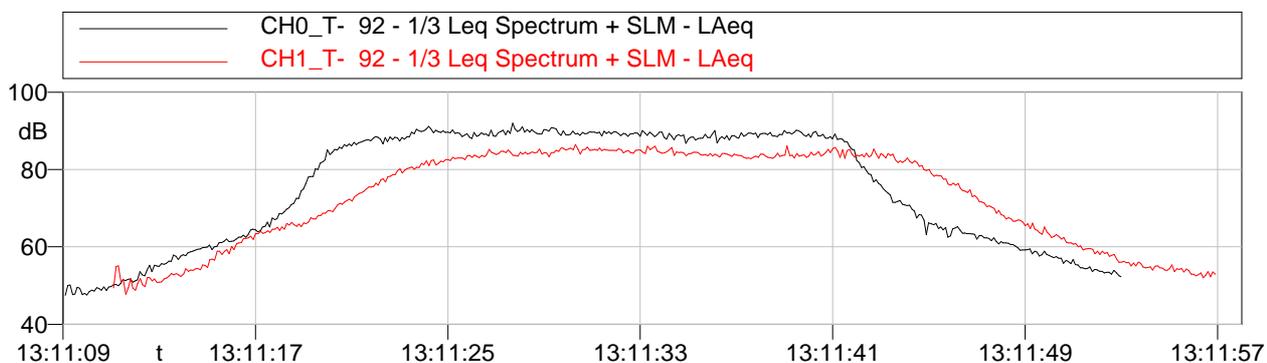
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

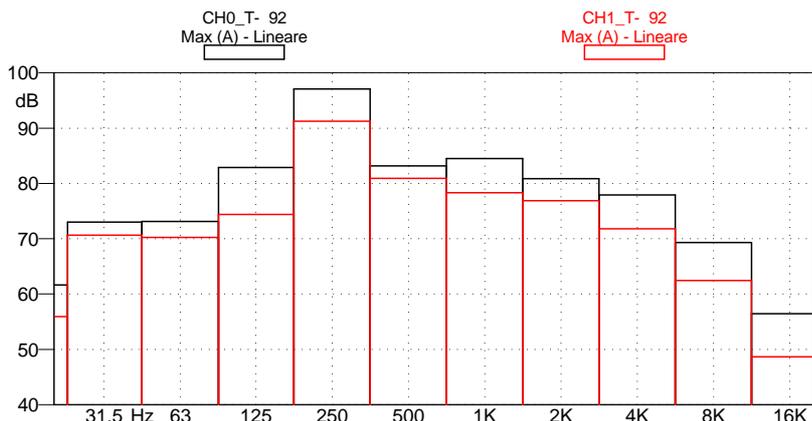
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	44	86.0	102.4	91.9
Non Mascherato	44	86.0	102.4	91.9
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	45.9	80.9	97.5	86.4
Non Mascherato	45.9	80.9	97.5	86.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 92 Leq - Lineare		CH1_T- 92 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	65.3	8	58.4
16	67.0	16	63.0
31.5	71.5	31.5	66.3
63	73.4	63	68.5
125	81.3	125	71.7
250	88.6	250	83.9
500	81.8	500	77.8
1000	79.5	1000	74.0
2000	77.8	2000	72.1
4000	75.0	4000	68.3
8000	66.3	8000	58.3
16000	53.7	16000	44.1



CH0_T- 92 Max (A) - Lineare		CH1_T- 92 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	62.6	8	57.8
16	61.6	16	55.9
31.5	73.0	31.5	70.7
63	73.1	63	70.2
125	82.9	125	74.4
250	97.1	250	91.3
500	83.2	500	80.9
1000	84.5	1000	78.3
2000	80.9	2000	76.8
4000	77.9	4000	71.8
8000	69.3	8000	62.4
16000	56.4	16000	48.7

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 13:15:26	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

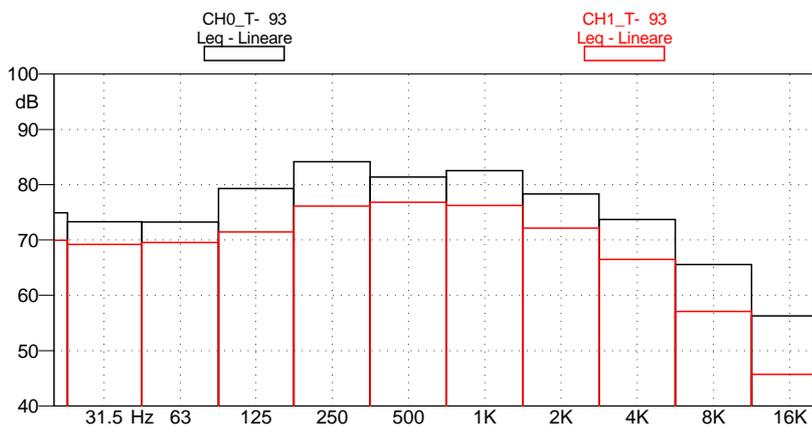
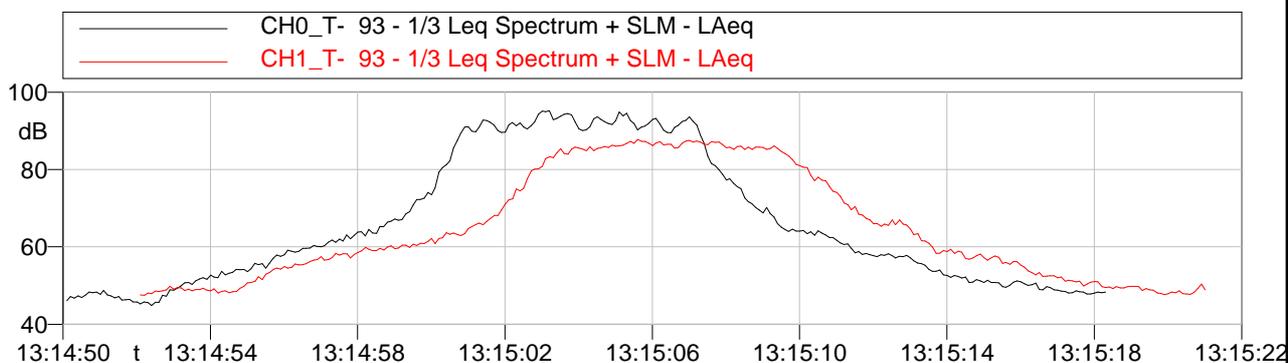
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

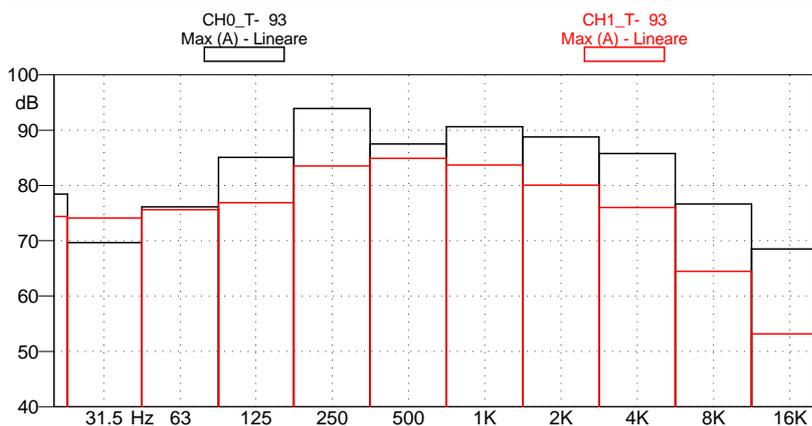
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	28.3	86.0	100.6	95.2
Non Mascherato	28.3	86.0	100.6	95.2
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	29	79.9	94.5	87.7
Non Mascherato	29	79.9	94.5	87.7
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 93 Leq - Lineare		CH1_T- 93 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	74.5	8	70.5
16	74.9	16	70.0
31.5	73.3	31.5	69.2
63	73.3	63	69.6
125	79.3	125	71.4
250	84.1	250	76.1
500	81.4	500	76.8
1000	82.5	1000	76.2
2000	78.3	2000	72.2
4000	73.7	4000	66.5
8000	65.6	8000	57.1
16000	56.3	16000	45.7



CH0_T- 93 Max (A) - Lineare		CH1_T- 93 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	63.4	8	61.9
16	78.4	16	74.4
31.5	69.6	31.5	74.1
63	76.1	63	75.6
125	85.1	125	76.9
250	93.9	250	83.5
500	87.5	500	84.9
1000	90.6	1000	83.7
2000	88.8	2000	80.1
4000	85.8	4000	76.0
8000	76.6	8000	64.5
16000	68.5	16000	53.1

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 13:30:33	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

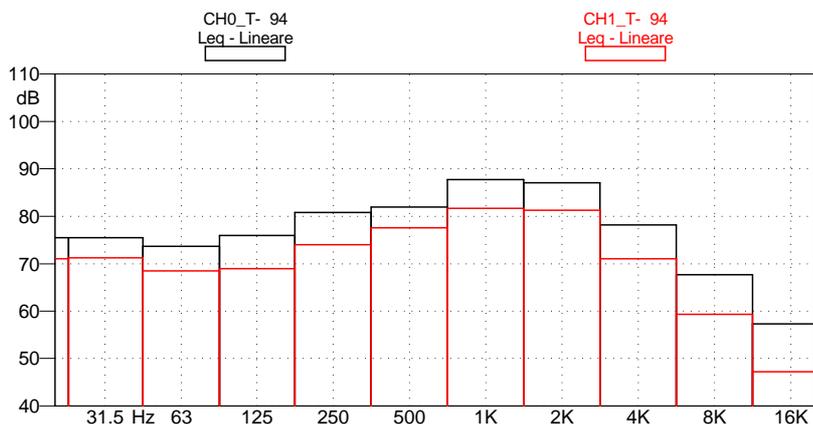
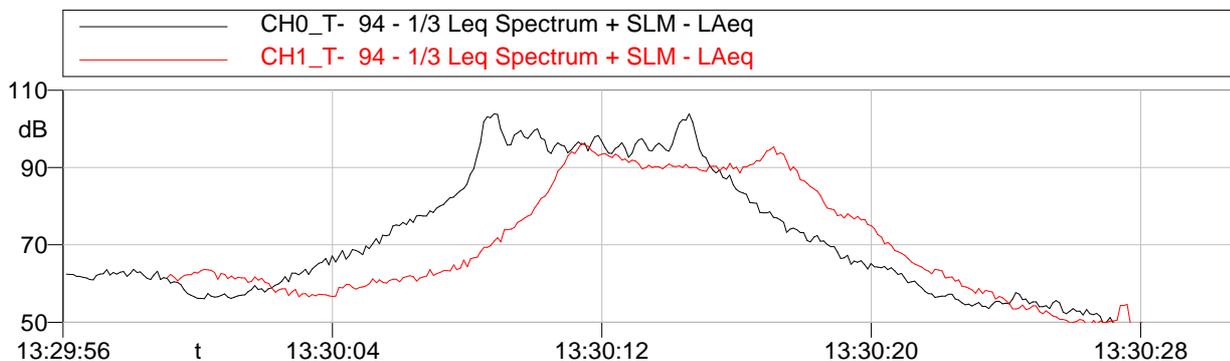
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

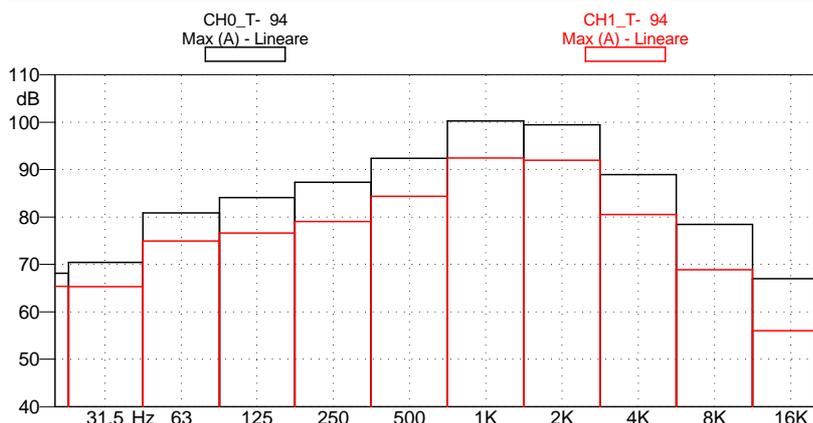
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	31.3	91.7	106.6	103.9
Non Mascherato	31.3	91.7	106.6	103.9
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	31.2	85.8	100.7	96.3
Non Mascherato	31.2	85.8	100.7	96.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 94 Leq - Lineare		CH1_T- 94 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	74.3	8	67.8
16	75.5	16	71.0
31.5	75.5	31.5	71.2
63	73.7	63	68.5
125	75.9	125	68.9
250	80.8	250	74.0
500	82.0	500	77.6
1000	87.8	1000	81.7
2000	87.1	2000	81.3
4000	78.2	4000	71.0
8000	67.7	8000	59.3
16000	57.3	16000	47.2



CH0_T- 94 Max (A) - Lineare		CH1_T- 94 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	55.4	8	56.9
16	68.1	16	65.4
31.5	70.4	31.5	65.3
63	80.8	63	74.9
125	84.1	125	76.6
250	87.4	250	79.0
500	92.4	500	84.4
1000	100.3	1000	92.4
2000	99.4	2000	92.0
4000	89.0	4000	80.5
8000	78.5	8000	68.9
16000	67.0	16000	56.0

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 13:48:10	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

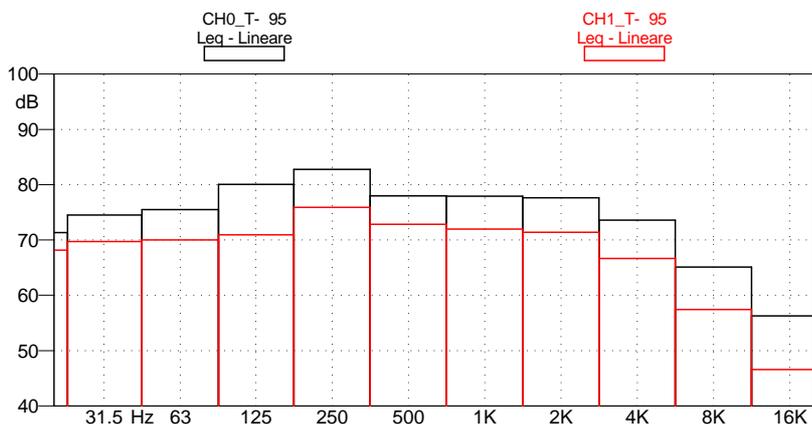
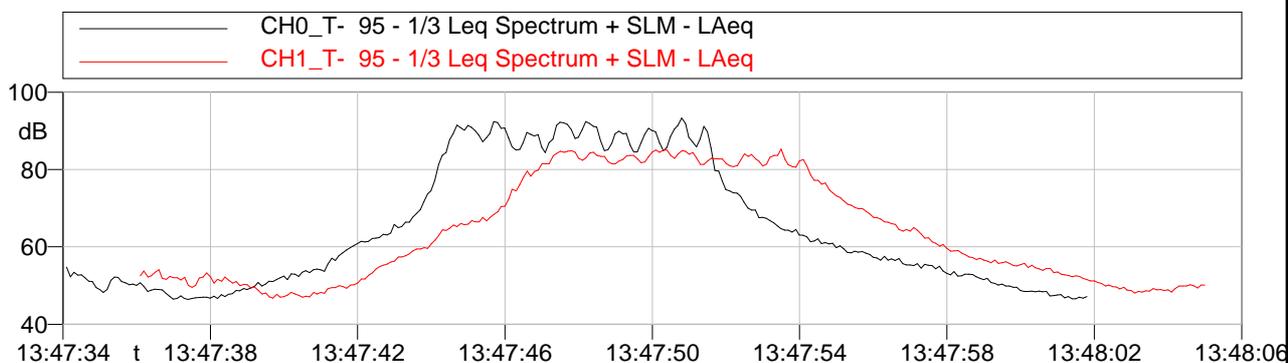
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

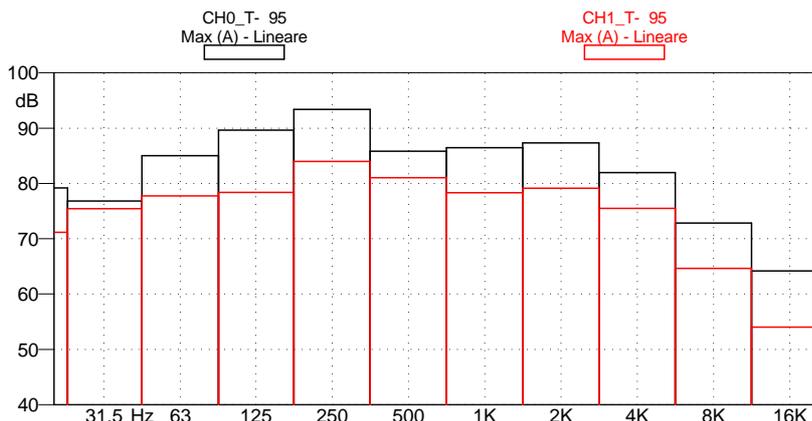
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	27.8	83.6	98.1	93.3
Non Mascherato	27.8	83.6	98.1	93.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	29	77.5	92.1	85.3
Non Mascherato	29	77.5	92.1	85.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 95 Leq - Lineare		CH1_T- 95 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	74.1	8	70.2
16	71.3	16	68.2
31.5	74.5	31.5	69.7
63	75.5	63	70.0
125	80.0	125	70.9
250	82.8	250	75.9
500	78.0	500	72.8
1000	77.9	1000	72.0
2000	77.6	2000	71.4
4000	73.6	4000	66.7
8000	65.1	8000	57.4
16000	56.3	16000	46.6



CH0_T- 95 Max (A) - Lineare		CH1_T- 95 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	70.7	8	74.4
16	79.2	16	71.2
31.5	76.8	31.5	75.4
63	85.0	63	77.8
125	89.6	125	78.4
250	93.4	250	83.9
500	85.8	500	81.0
1000	86.5	1000	78.3
2000	87.3	2000	79.1
4000	81.9	4000	75.5
8000	72.8	8000	64.6
16000	64.2	16000	54.0

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 14:15:03	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

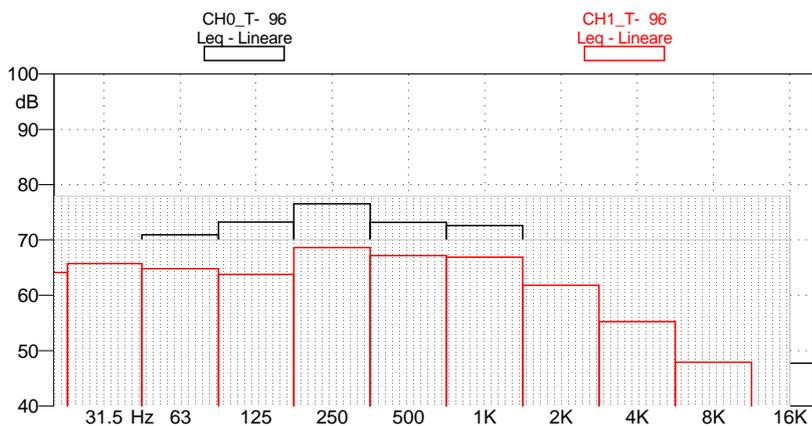
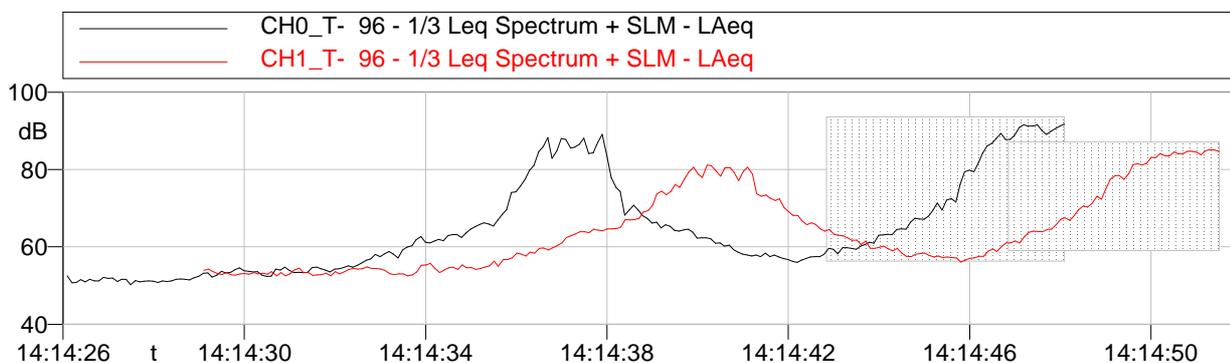
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

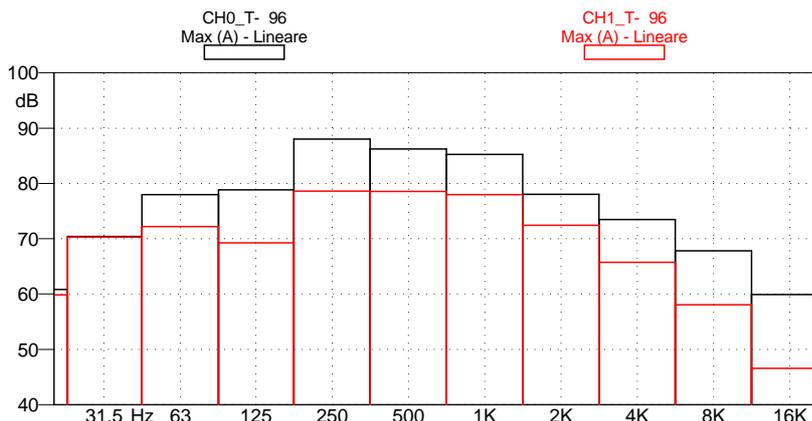
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	22.1	80.7	94.2	91.7
Non Mascherato	16.8	76.6	88.8	89.0
Mascherato	5.3	85.4	92.7	91.7
Transito seguente	5.3	85.4	92.7	91.7

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	22.5	75.1	88.6	85.1
Non Mascherato	17.8	70.4	82.9	81.1
Mascherato	4.7	80.5	87.2	85.1
Transito seguente	4.7	80.5	87.2	85.1



CH0_T- 96 Leq - Lineare		CH1_T- 96 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	63.2	8	59.4
16	66.6	16	64.1
31.5	69.2	31.5	65.8
63	70.9	63	64.8
125	73.3	125	63.8
250	76.5	250	68.6
500	73.2	500	67.2
1000	72.6	1000	66.9
2000	67.4	2000	61.8
4000	62.1	4000	55.2
8000	56.2	8000	47.9
16000	47.7	16000	35.4



CH0_T- 96 Max (A) - Lineare		CH1_T- 96 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	61.0	8	54.2
16	60.9	16	59.9
31.5	70.4	31.5	70.3
63	78.0	63	72.2
125	78.8	125	69.3
250	88.1	250	78.6
500	86.2	500	78.5
1000	85.2	1000	77.9
2000	78.0	2000	72.4
4000	73.5	4000	65.7
8000	67.8	8000	58.1
16000	59.9	16000	46.5

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 14:15:13	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

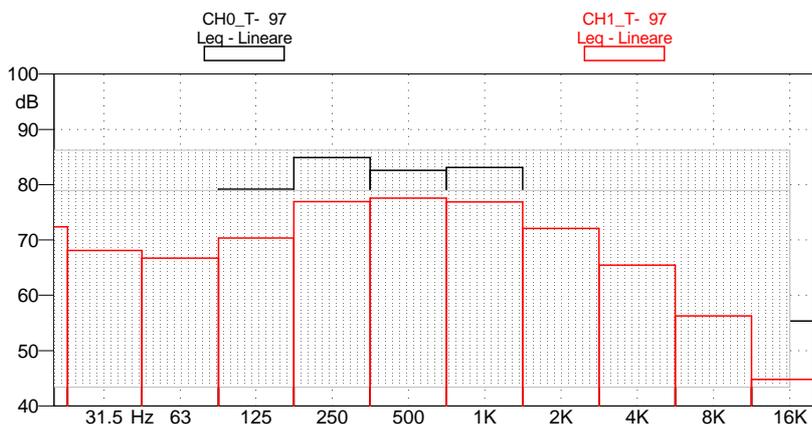
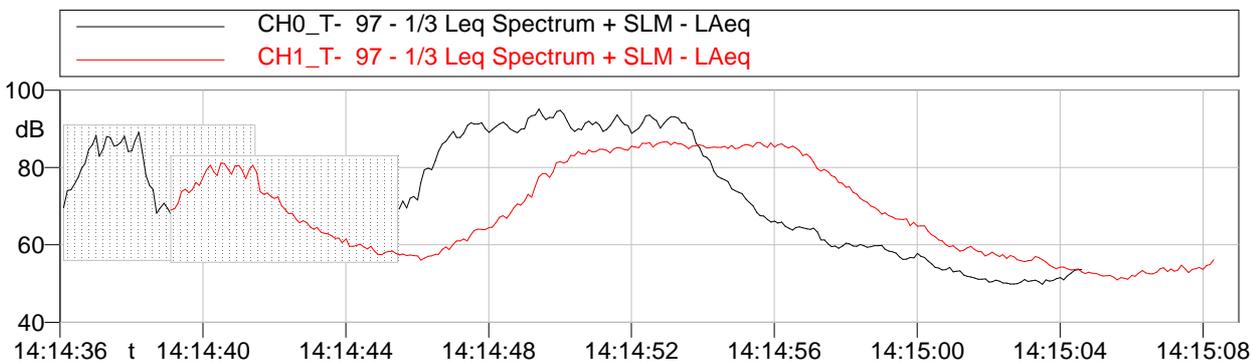
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

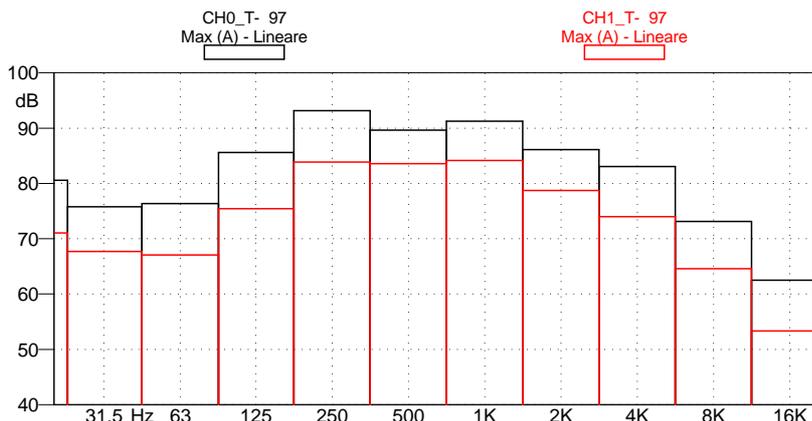
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	28.6	85.8	100.4	95.1
Non Mascherato	23.2	86.4	100.1	95.1
Mascherato	5.4	81.4	88.8	89.0
Transito precedente	5.4	81.4	88.8	89.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	29.3	79.6	94.3	86.6
Non Mascherato	22.9	80.3	93.9	86.6
Mascherato	6.4	74.6	82.7	81.1
Transito precedente	6.4	74.6	82.7	81.1



CH0_T- 97 Leq - Lineare		CH1_T- 97 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	78.8 (*)	8	72.6 (*)
16	77.9 (*)	16	72.4 (*)
31.5	72.5 (*)	31.5	68.1 (*)
63	72.3 (*)	63	66.7 (*)
125	79.2 (*)	125	70.4 (*)
250	84.9 (*)	250	77.0 (*)
500	82.6 (*)	500	77.6 (*)
1000	83.1 (*)	1000	76.9 (*)
2000	78.2 (*)	2000	72.1 (*)
4000	72.5 (*)	4000	65.5 (*)
8000	64.7 (*)	8000	56.3 (*)
16000	55.3 (*)	16000	44.8 (*)



CH0_T- 97 Max (A) - Lineare		CH1_T- 97 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	62.1	8	70.3
16	80.6	16	71.0
31.5	75.8	31.5	67.7
63	76.4	63	67.1
125	85.6	125	75.4
250	93.1	250	83.8
500	89.6	500	83.6
1000	91.2	1000	84.1
2000	86.1	2000	78.7
4000	83.1	4000	74.0
8000	73.1	8000	64.6
16000	62.5	16000	53.3

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 14:19:18	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

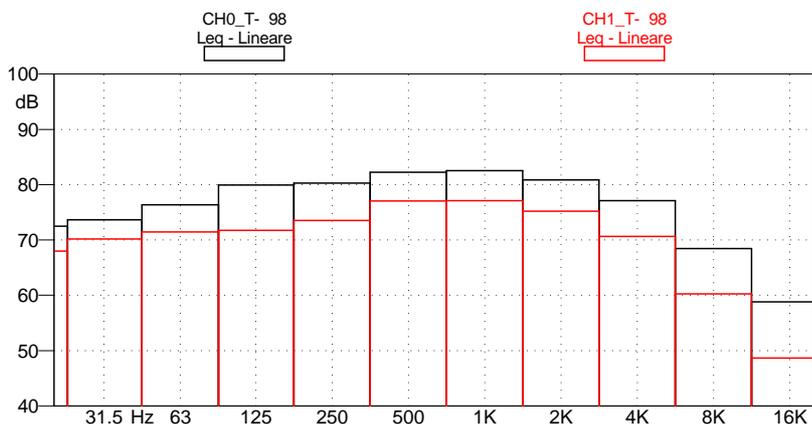
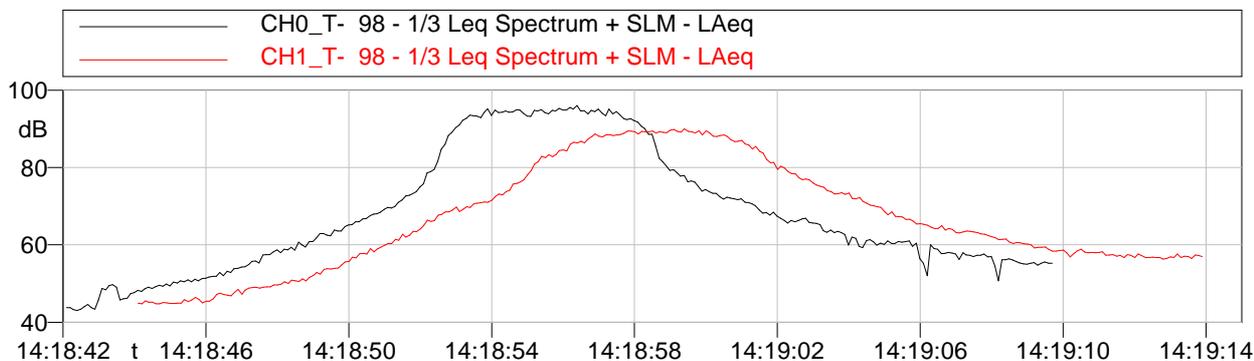
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

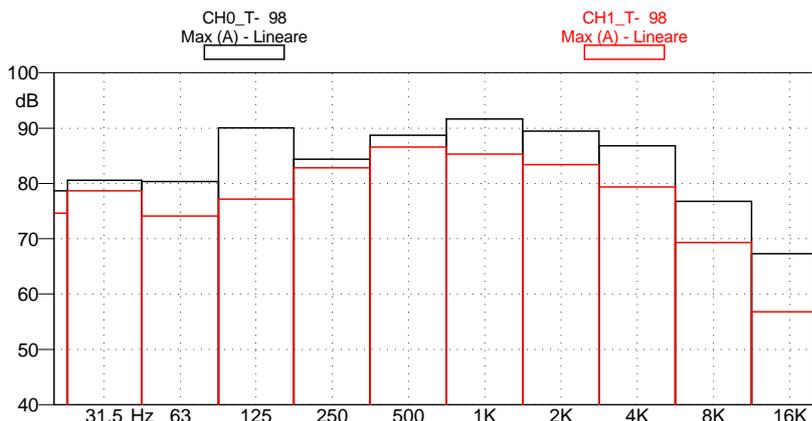
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	27.7	87.1	101.5	96.0
Non Mascherato	27.7	87.1	101.5	96.0
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	29.9	81.4	96.2	89.9
Non Mascherato	29.9	81.4	96.2	89.9
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 98 Leq - Lineare		CH1_T- 98 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	72.3	8	68.3
16	72.5	16	68.0
31.5	73.7	31.5	70.2
63	76.4	63	71.4
125	79.9	125	71.7
250	80.3	250	73.6
500	82.3	500	77.1
1000	82.5	1000	77.1
2000	80.9	2000	75.2
4000	77.1	4000	70.6
8000	68.5	8000	60.3
16000	58.8	16000	48.7



CH0_T- 98 Max (A) - Lineare		CH1_T- 98 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	76.6	8	68.4
16	78.7	16	74.6
31.5	80.5	31.5	78.7
63	80.4	63	74.1
125	90.1	125	77.2
250	84.4	250	82.8
500	88.7	500	86.6
1000	91.7	1000	85.3
2000	89.5	2000	83.4
4000	86.8	4000	79.4
8000	76.8	8000	69.3
16000	67.3	16000	56.8

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 14:32:47	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

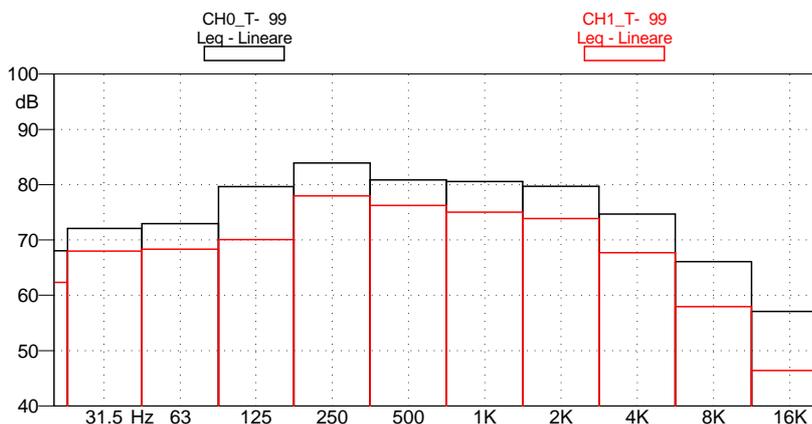
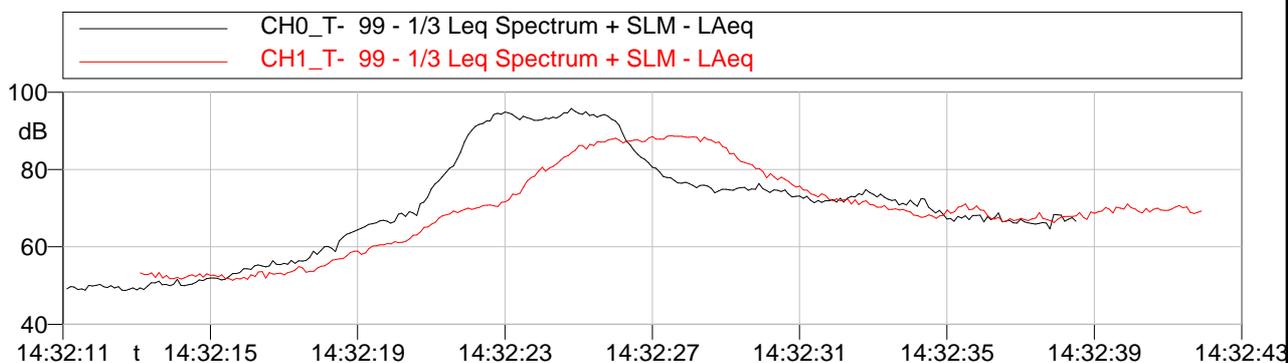
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

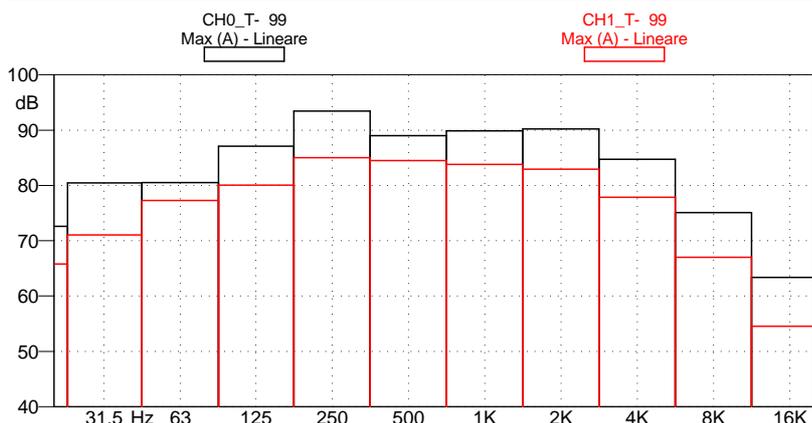
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	27.5	85.7	100.1	95.8
Non Mascherato	27.5	85.7	100.1	95.8
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	28.9	80.0	94.6	88.8
Non Mascherato	28.9	80.0	94.6	88.8
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 99 Leq - Lineare		CH1_T- 99 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	71.2	8	63.1
16	68.1	16	62.3
31.5	72.1	31.5	68.0
63	72.9	63	68.3
125	79.7	125	70.1
250	83.9	250	78.0
500	80.9	500	76.2
1000	80.6	1000	75.1
2000	79.7	2000	73.9
4000	74.7	4000	67.7
8000	66.1	8000	58.0
16000	57.1	16000	46.4



CH0_T- 99 Max (A) - Lineare		CH1_T- 99 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	69.3	8	60.3
16	72.6	16	65.8
31.5	80.4	31.5	71.0
63	80.5	63	77.3
125	87.1	125	80.1
250	93.5	250	85.0
500	89.0	500	84.5
1000	89.8	1000	83.8
2000	90.2	2000	82.9
4000	84.7	4000	77.8
8000	75.1	8000	67.0
16000	63.4	16000	54.5

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 14:47:11	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

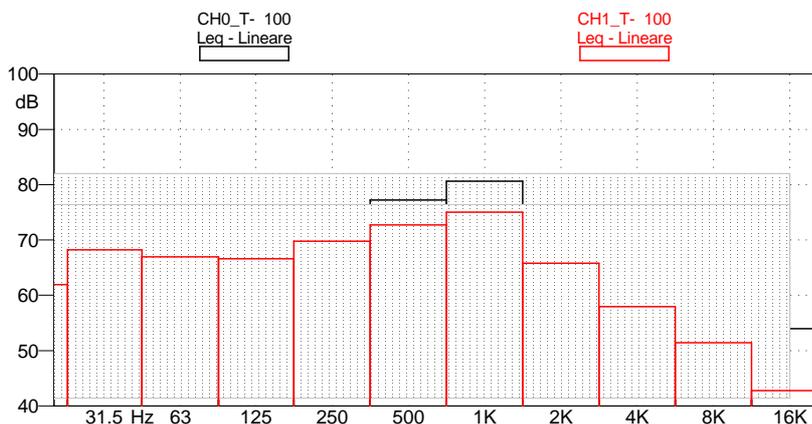
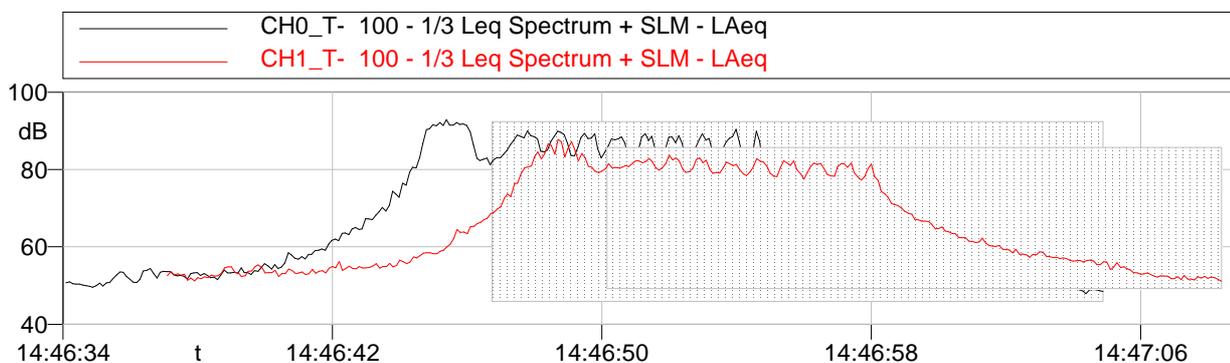
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

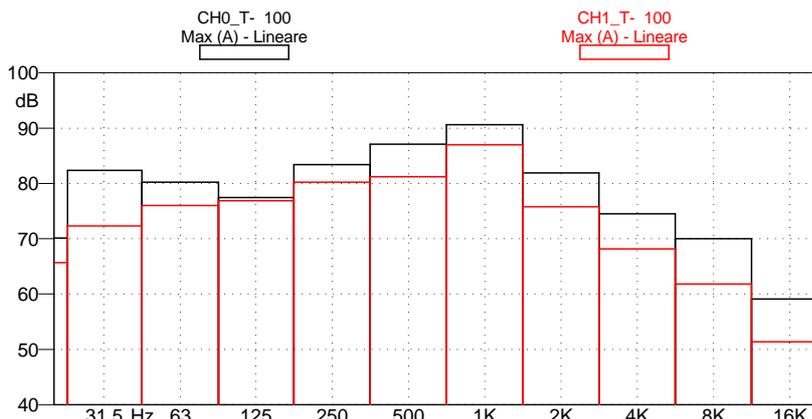
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	30.9	83.0	97.9	92.9
Non Mascherato	12.7	82.4	93.5	92.9
Mascherato	18.2	83.4	96.0	90.4
Transito seguente	18.2	83.4	96.0	90.4

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	31.4	77.2	92.2	87.7
Non Mascherato	13.1	76.9	88.1	87.7
Mascherato	18.3	77.4	90.0	83.7
Transito seguente	18.3	77.4	90.0	83.7



CH0_T- 100 Leq - Lineare		CH1_T- 100 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	57.4	8	57.0
16	63.2	16	61.9
31.5	72.7	31.5	68.2
63	71.4	63	66.9
125	72.6	125	66.6
250	75.3	250	69.8
500	77.2	500	72.8
1000	80.7	1000	75.0
2000	72.0	2000	65.8
4000	65.0	4000	57.9
8000	60.2	8000	51.4
16000	54.0	16000	42.7



CH0_T- 100 Max (A) - Lineare		CH1_T- 100 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	56.2	8	59.7
16	70.1	16	65.6
31.5	82.4	31.5	72.3
63	80.2	63	76.0
125	77.4	125	76.9
250	83.4	250	80.2
500	87.1	500	81.2
1000	90.6	1000	87.0
2000	81.9	2000	75.8
4000	74.5	4000	68.1
8000	70.0	8000	61.8
16000	59.1	16000	51.4

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 14:47:11	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

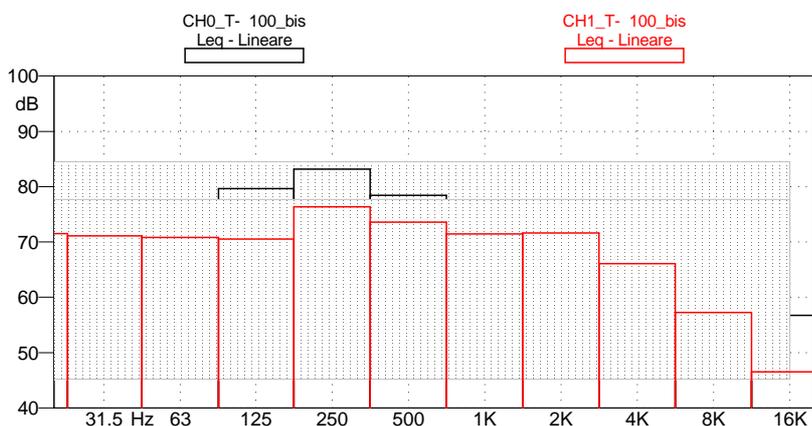
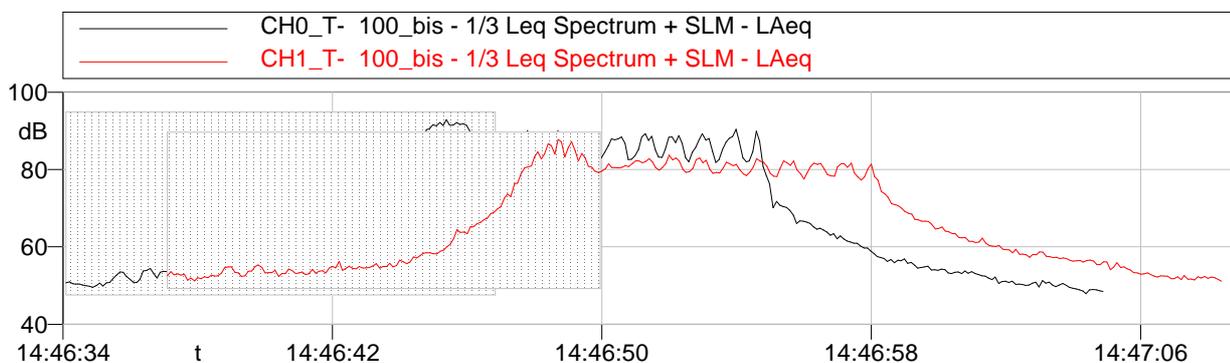
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

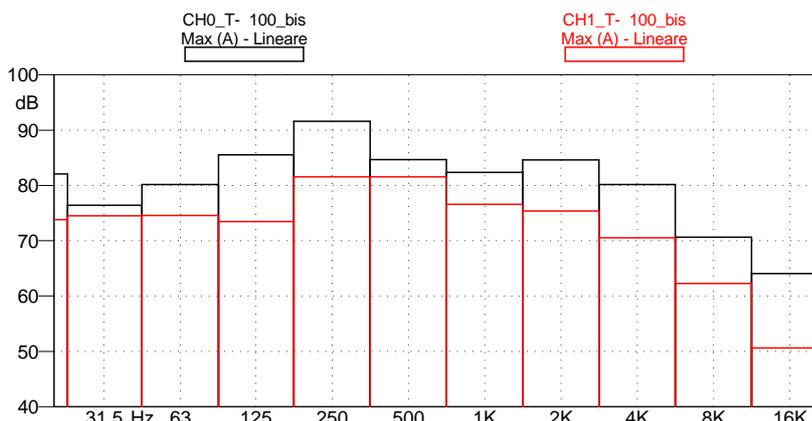
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	30.9	83.0	97.9	92.9
Non Mascherato	18.1	83.4	96.0	90.4
Mascherato	12.8	82.4	93.5	92.9
Transito precedente	12.8	82.4	93.5	92.9

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	31.4	77.2	92.2	87.7
Non Mascherato	18.5	77.4	90.1	83.7
Mascherato	12.9	76.9	88.0	87.7
Transito precedente	12.9	76.9	88.0	87.7



Hz	dB	Hz	dB
8	77.6 (*)	8	73.5 (*)
16	75.1 (*)	16	71.5 (*)
31.5	75.6 (*)	31.5	71.1 (*)
63	77.2 (*)	63	70.8 (*)
125	79.6 (*)	125	70.5 (*)
250	83.2 (*)	250	76.3 (*)
500	78.4 (*)	500	73.6 (*)
1000	77.5 (*)	1000	71.5 (*)
2000	77.3 (*)	2000	71.6 (*)
4000	73.0 (*)	4000	66.1 (*)
8000	65.1 (*)	8000	57.2 (*)
16000	56.7 (*)	16000	46.5 (*)



Hz	dB	Hz	dB
8	84.5	8	71.3
16	82.1	16	73.8
31.5	76.4	31.5	74.5
63	80.2	63	74.6
125	85.6	125	73.4
250	91.6	250	81.5
500	84.7	500	81.6
1000	82.4	1000	76.6
2000	84.6	2000	75.4
4000	80.2	4000	70.5
8000	70.6	8000	62.3
16000	64.1	16000	50.6

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 15:10:20	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

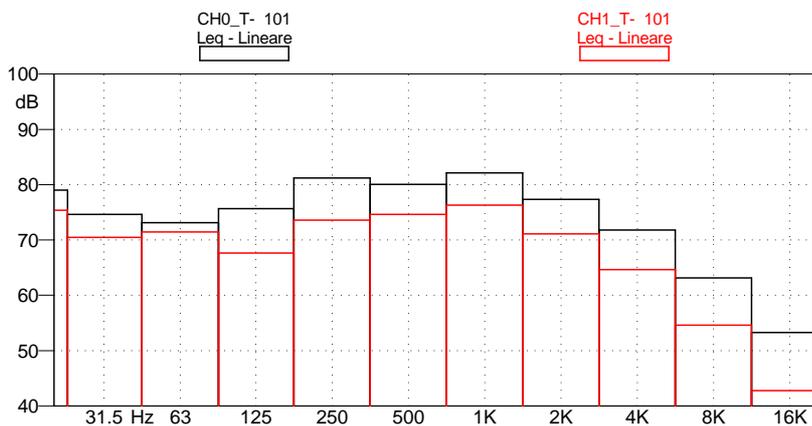
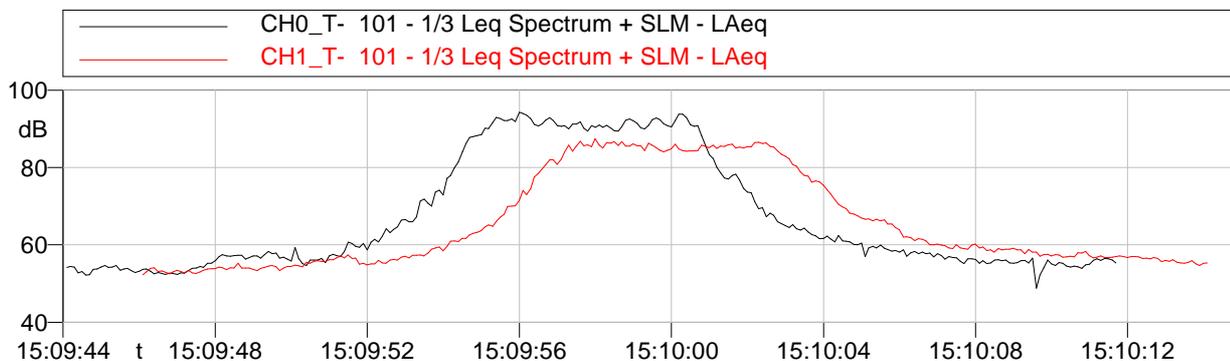
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

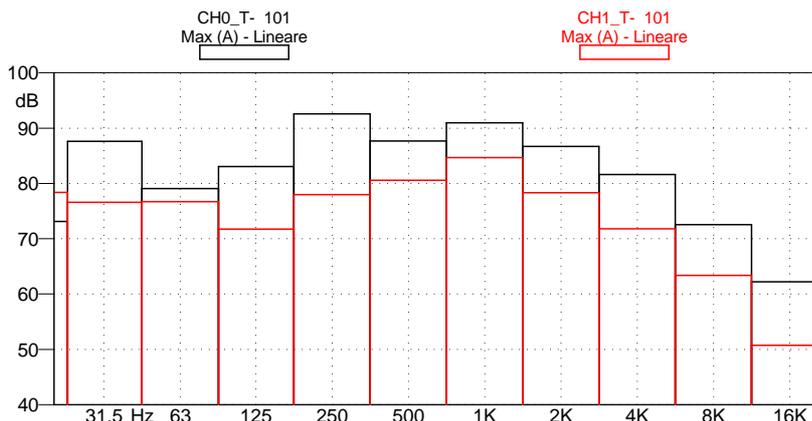
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	27.7	85.1	99.5	94.3
Non Mascherato	27.7	85.1	99.5	94.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	28.1	79.1	93.6	87.4
Non Mascherato	28.1	79.1	93.6	87.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 101 Leq - Lineare		CH1_T- 101 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	79.6	8	74.5
16	79.0	16	75.4
31.5	74.6	31.5	70.5
63	73.2	63	71.4
125	75.7	125	67.7
250	81.2	250	73.6
500	80.0	500	74.6
1000	82.1	1000	76.3
2000	77.3	2000	71.1
4000	71.8	4000	64.6
8000	63.2	8000	54.6
16000	53.3	16000	42.8



CH0_T- 101 Max (A) - Lineare		CH1_T- 101 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	56.9	8	73.7
16	73.1	16	78.4
31.5	87.6	31.5	76.5
63	79.1	63	76.7
125	83.1	125	71.7
250	92.6	250	78.0
500	87.7	500	80.6
1000	91.0	1000	84.7
2000	86.7	2000	78.3
4000	81.6	4000	71.8
8000	72.5	8000	63.4
16000	62.2	16000	50.7

## TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI

### PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA

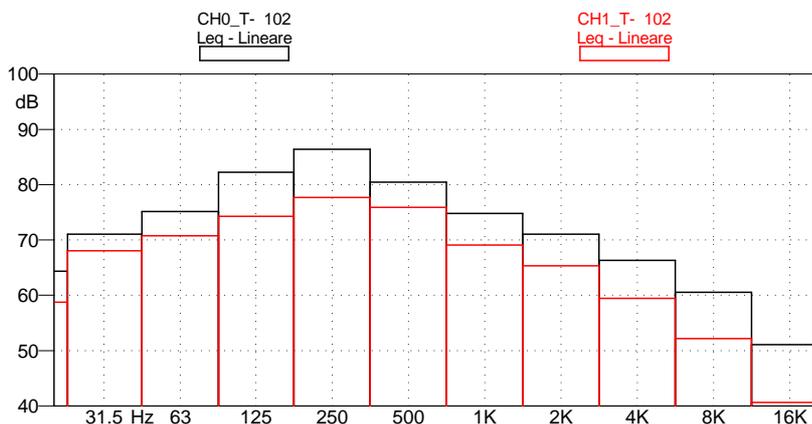
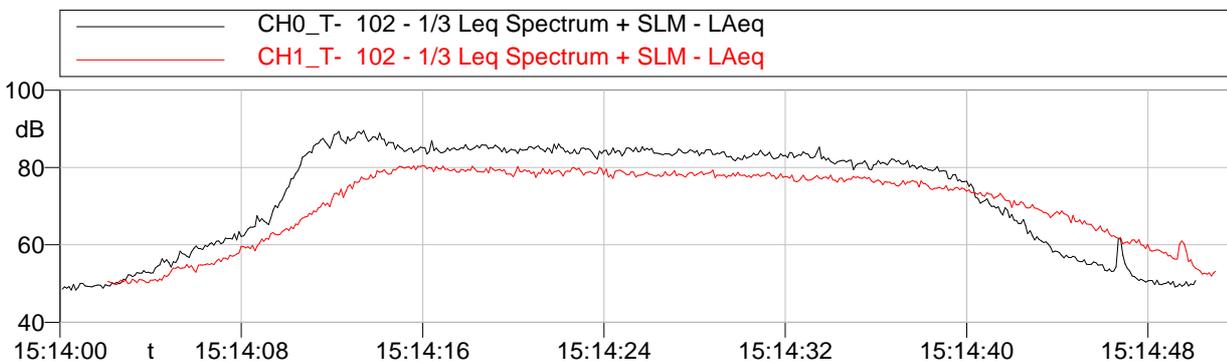
Nome misura <b>Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari</b>	Data e ora di inizio <b>11/06/2014 - 15:14:36</b>	Operatore <b>Ingg. M. Falossi - A. Nanni</b>
--	--	---

Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time <b>20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s</b>	Strumentazione - Calibrazione <b>Larson Davis 831 - B&amp;K 4231</b>
-----------------------------------	--	---

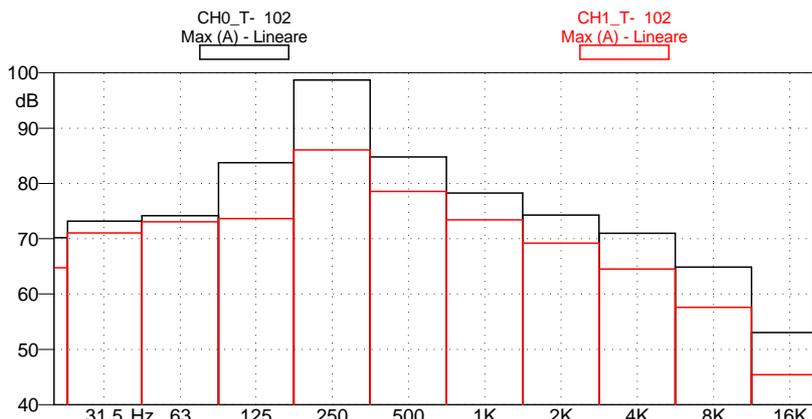
Postazione di misura / Note

CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

	Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b>	Totale	50.1	82.0	99.0	89.6
	Non Mascherato	50.1	82.0	99.0	89.6
	Mascherato	0	0.0	0.0	0.0
<b>CH 1</b>	Totale	49	75.9	92.8	80.5
	Non Mascherato	49	75.9	92.8	80.5
	Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 102 Leq - Lineare		CH1_T- 102 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	68.3	8	58.3
16	64.3	16	58.8
31.5	71.1	31.5	68.0
63	75.2	63	70.8
125	82.3	125	74.3
250	86.4	250	77.7
500	80.4	500	75.9
1000	74.8	1000	69.1
2000	71.0	2000	65.3
4000	66.3	4000	59.4
8000	60.5	8000	52.1
16000	51.1	16000	40.6



CH0_T- 102 Max (A) - Lineare		CH1_T- 102 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	67.2	8	58.1
16	70.2	16	64.8
31.5	73.2	31.5	71.0
63	74.2	63	73.1
125	83.8	125	73.7
250	98.7	250	86.0
500	84.8	500	78.6
1000	78.3	1000	73.4
2000	74.3	2000	69.2
4000	71.0	4000	64.5
8000	64.9	8000	57.6
16000	53.0	16000	45.4

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 15:25:36	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

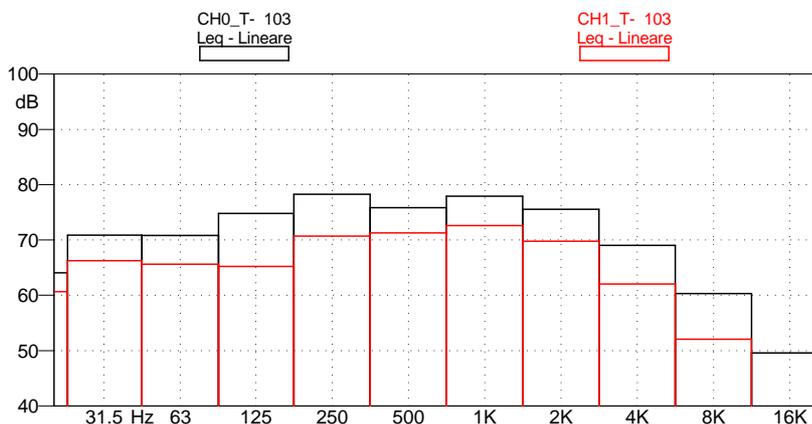
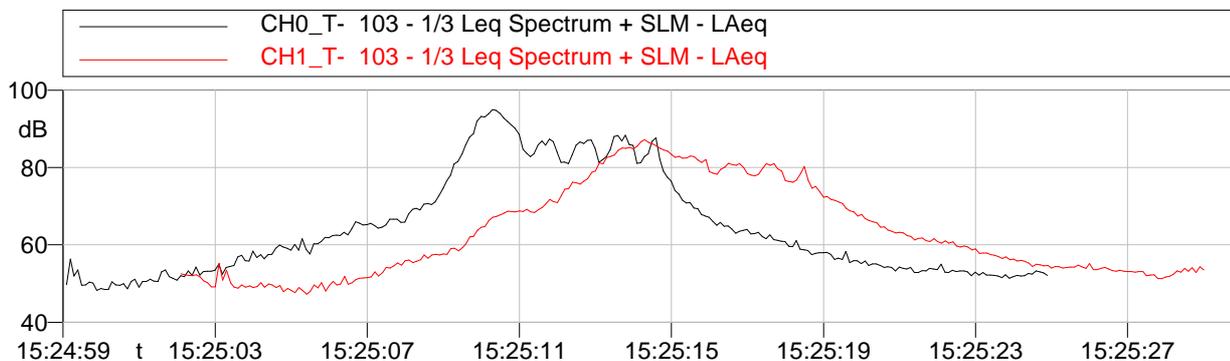
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

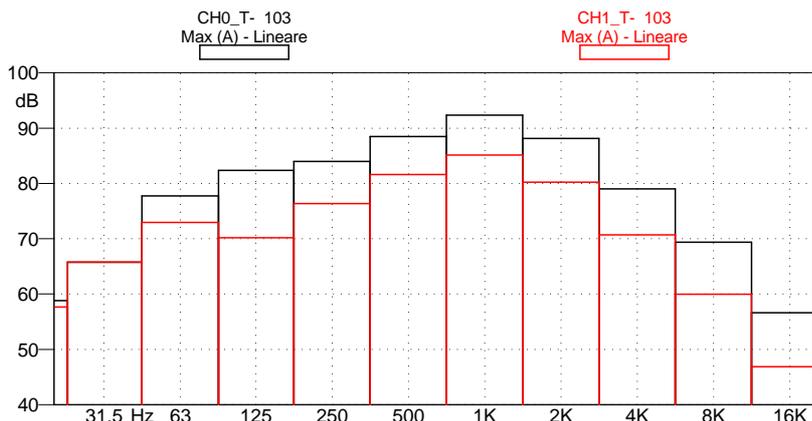
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	25.9	81.7	95.8	94.9
Non Mascherato	25.9	81.7	95.8	94.9
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	27	76.0	90.3	87.1
Non Mascherato	27	76.0	90.3	87.1
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 103 Leq - Lineare		CH1_T- 103 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	63.9	8	60.3
16	64.1	16	60.6
31.5	70.9	31.5	66.3
63	70.8	63	65.6
125	74.8	125	65.2
250	78.3	250	70.7
500	75.8	500	71.3
1000	77.9	1000	72.6
2000	75.6	2000	69.8
4000	69.1	4000	62.0
8000	60.3	8000	52.1
16000	49.6	16000	39.1



CH0_T- 103 Max (A) - Lineare		CH1_T- 103 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	58.6	8	54.4
16	58.8	16	57.7
31.5	65.8	31.5	65.8
63	77.8	63	73.0
125	82.3	125	70.2
250	84.0	250	76.3
500	88.5	500	81.6
1000	92.3	1000	85.2
2000	88.1	2000	80.2
4000	79.0	4000	70.7
8000	69.4	8000	60.0
16000	56.6	16000	46.9

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 16:23:06	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

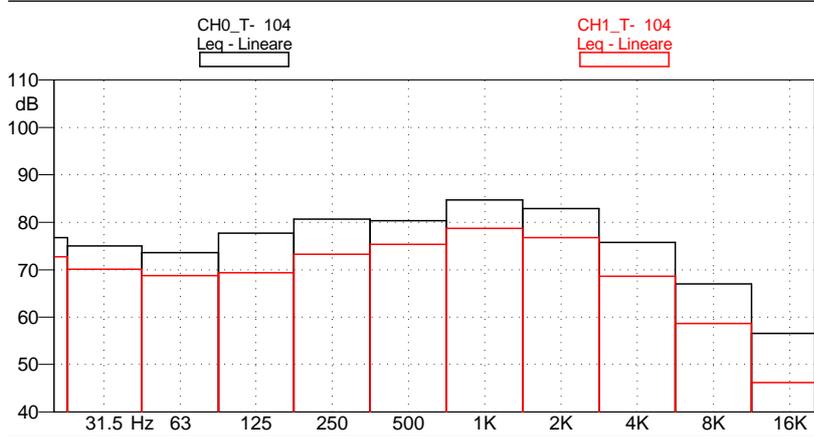
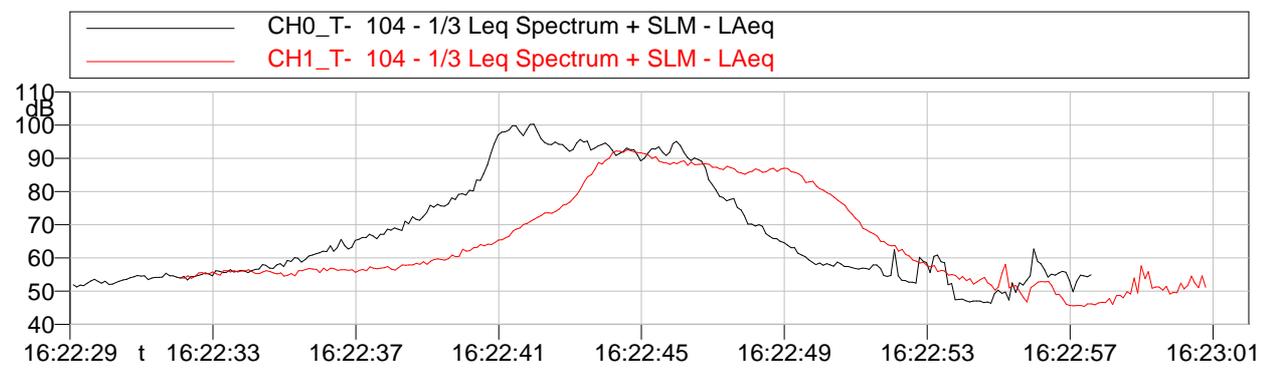
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

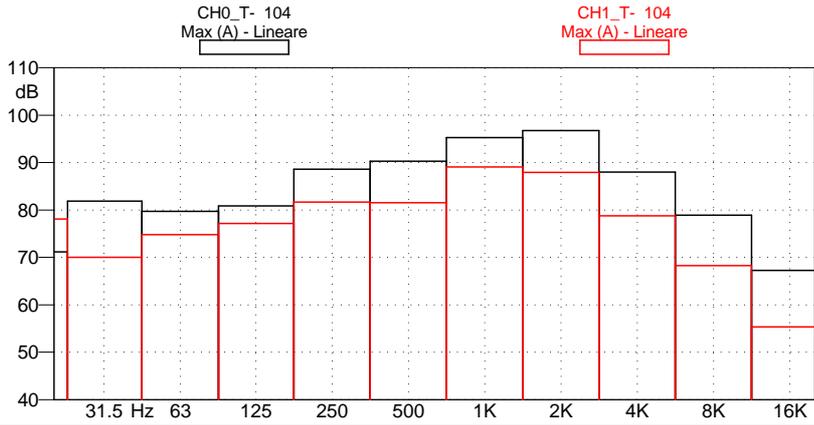
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	28.6	88.3	102.9	100.3
Non Mascherato	28.6	88.3	102.9	100.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	28.8	82.2	96.8	92.6
Non Mascherato	28.8	82.2	96.8	92.6
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 104 Leq - Lineare		CH1_T- 104 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	70.9	8	65.4
16	76.7	16	72.7
31.5	75.0	31.5	70.1
63	73.6	63	68.7
125	77.7	125	69.4
250	80.7	250	73.2
500	80.4	500	75.4
1000	84.7	1000	78.7
2000	82.9	2000	76.8
4000	75.8	4000	68.6
8000	67.0	8000	58.7
16000	56.6	16000	46.2



CH0_T- 104 Max (A) - Lineare		CH1_T- 104 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	52.7	8	61.7
16	71.1	16	78.1
31.5	81.8	31.5	70.0
63	79.7	63	74.8
125	80.9	125	77.1
250	88.6	250	81.7
500	90.3	500	81.6
1000	95.3	1000	89.1
2000	96.8	2000	88.0
4000	88.0	4000	78.8
8000	78.9	8000	68.3
16000	67.3	16000	55.3

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 16:30:03	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

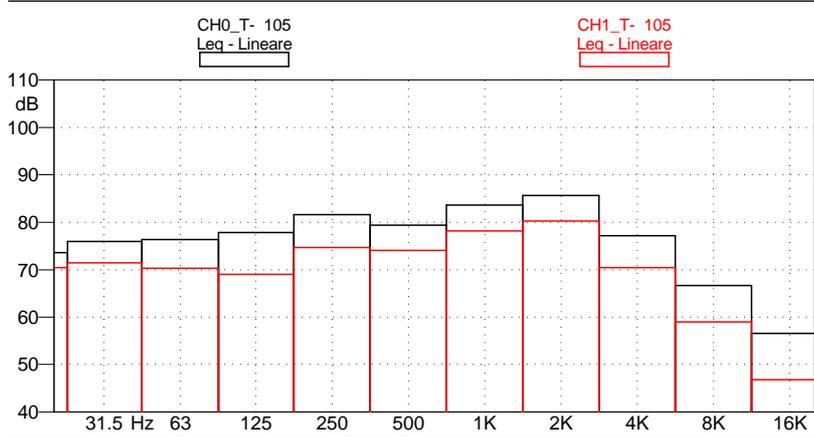
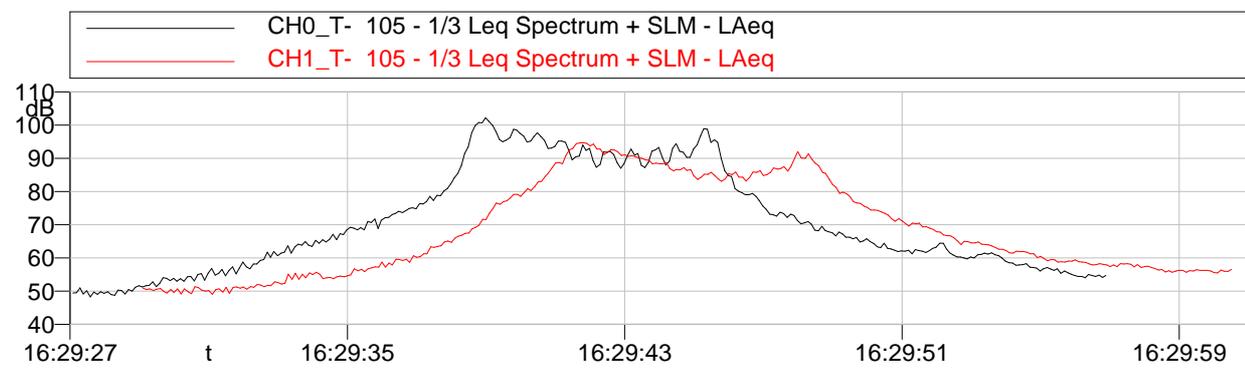
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

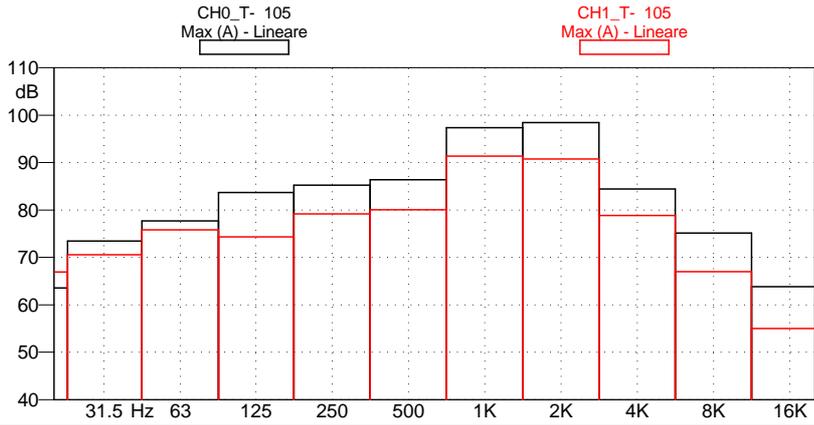
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	29.9	89.3	104.1	102.2
Non Mascherato	29.9	89.3	104.1	102.2
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	31.5	83.8	98.8	94.7
Non Mascherato	31.5	83.8	98.8	94.7
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 105 Leq - Lineare		CH1_T- 105 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	70.1	8	66.3
16	73.6	16	70.4
31.5	76.0	31.5	71.4
63	76.3	63	70.3
125	77.8	125	69.0
250	81.6	250	74.7
500	79.4	500	74.1
1000	83.6	1000	78.2
2000	85.6	2000	80.2
4000	77.1	4000	70.5
8000	66.7	8000	59.0
16000	56.6	16000	46.8



CH0_T- 105 Max (A) - Lineare		CH1_T- 105 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	57.1	8	60.6
16	63.5	16	66.9
31.5	73.4	31.5	70.6
63	77.7	63	75.8
125	83.7	125	74.4
250	85.2	250	79.2
500	86.4	500	80.1
1000	97.4	1000	91.4
2000	98.5	2000	90.7
4000	84.4	4000	78.8
8000	75.1	8000	67.0
16000	63.8	16000	55.0

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 16:37:53	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

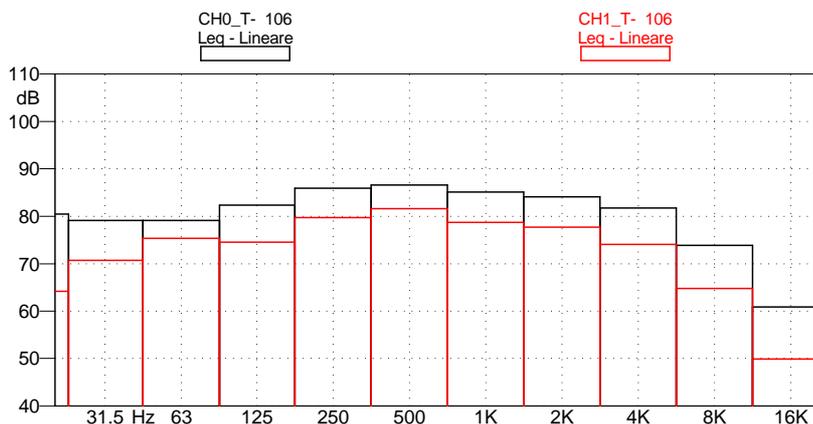
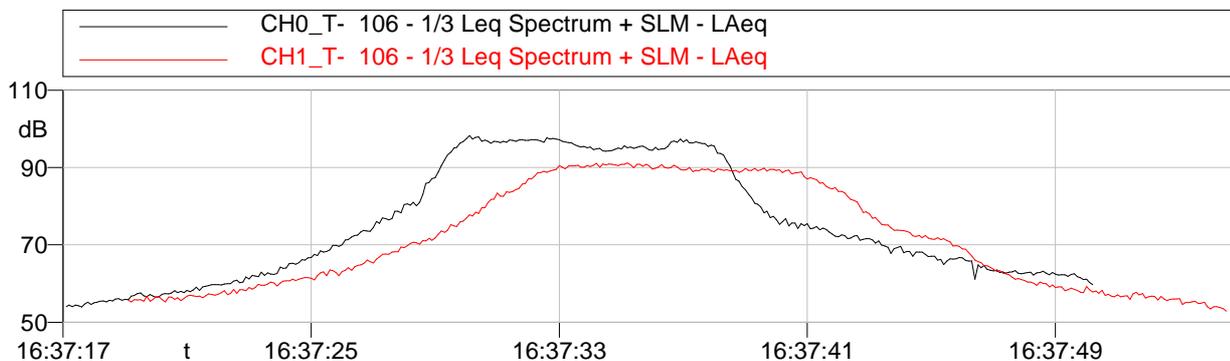
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

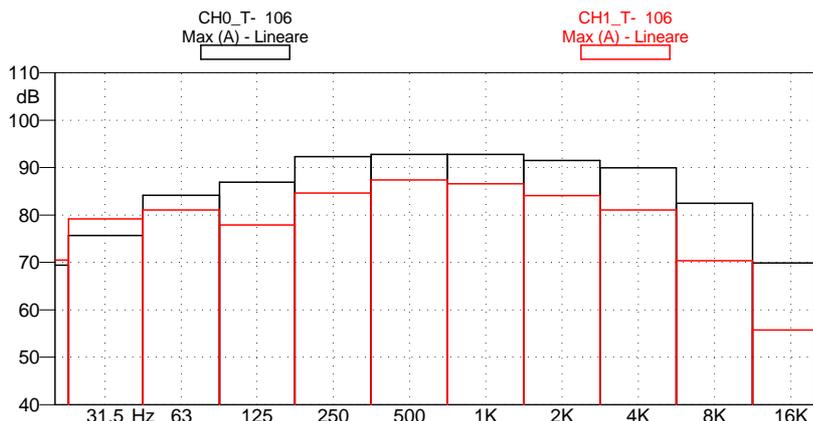
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	33.2	90.6	105.8	98.3
Non Mascherato	33.2	90.6	105.8	98.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	35.5	84.3	99.8	91.2
Non Mascherato	35.5	84.3	99.8	91.2
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 106 Leq - Lineare		CH1_T- 106 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	86.0	8	62.9
16	80.5	16	64.2
31.5	79.1	31.5	70.7
63	79.1	63	75.3
125	82.3	125	74.6
250	85.9	250	79.7
500	86.6	500	81.6
1000	85.1	1000	78.7
2000	84.1	2000	77.7
4000	81.7	4000	74.1
8000	73.9	8000	64.8
16000	60.9	16000	49.9



CH0_T- 106 Max (A) - Lineare		CH1_T- 106 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	59.2	8	66.9
16	69.4	16	70.5
31.5	75.7	31.5	79.1
63	84.2	63	81.0
125	86.9	125	77.9
250	92.3	250	84.7
500	92.8	500	87.4
1000	92.8	1000	86.6
2000	91.5	2000	84.1
4000	89.9	4000	81.1
8000	82.4	8000	70.4
16000	69.9	16000	55.7

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 16:54:00	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

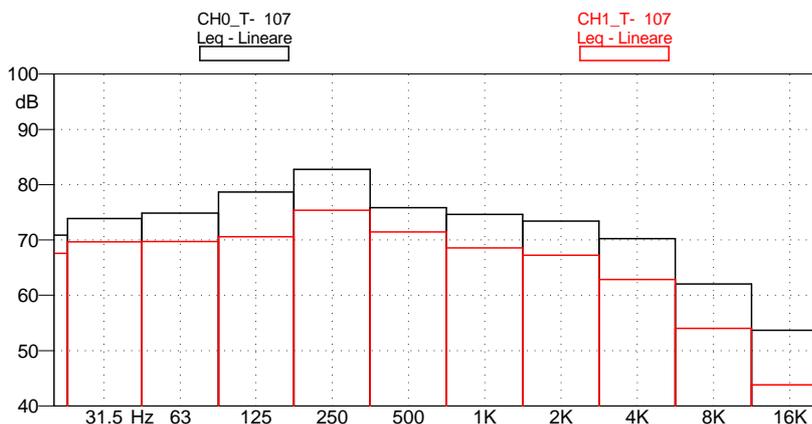
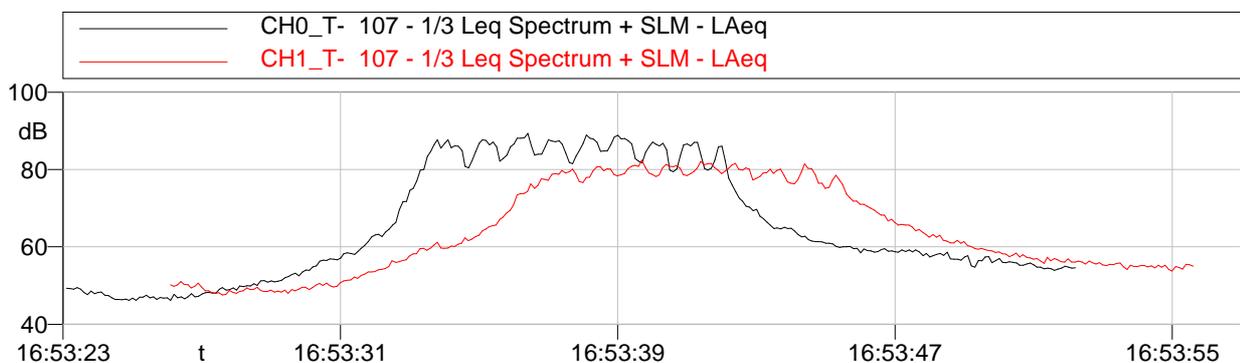
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

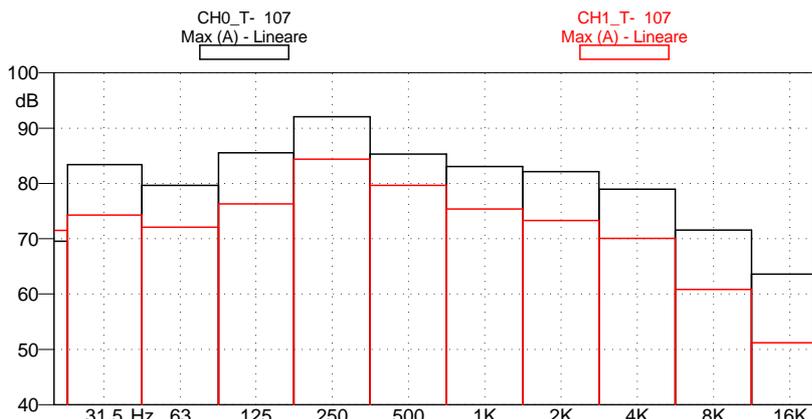
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	29.2	80.7	95.3	89.3
Non Mascherato	29.2	80.7	95.3	89.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	29.6	74.5	89.2	82.4
Non Mascherato	29.6	74.5	89.2	82.4
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 107 Leq - Lineare		CH1_T- 107 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	72.8	8	71.1
16	70.9	16	67.6
31.5	73.9	31.5	69.7
63	74.8	63	69.7
125	78.7	125	70.6
250	82.8	250	75.4
500	75.8	500	71.4
1000	74.6	1000	68.5
2000	73.4	2000	67.2
4000	70.3	4000	62.8
8000	62.0	8000	54.0
16000	53.7	16000	43.8



CH0_T- 107 Max (A) - Lineare		CH1_T- 107 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	67.2	8	77.0
16	69.5	16	71.5
31.5	83.4	31.5	74.3
63	79.6	63	72.1
125	85.5	125	76.3
250	92.1	250	84.4
500	85.3	500	79.7
1000	83.1	1000	75.4
2000	82.2	2000	73.3
4000	79.0	4000	70.0
8000	71.6	8000	60.8
16000	63.6	16000	51.2

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 16:57:26	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

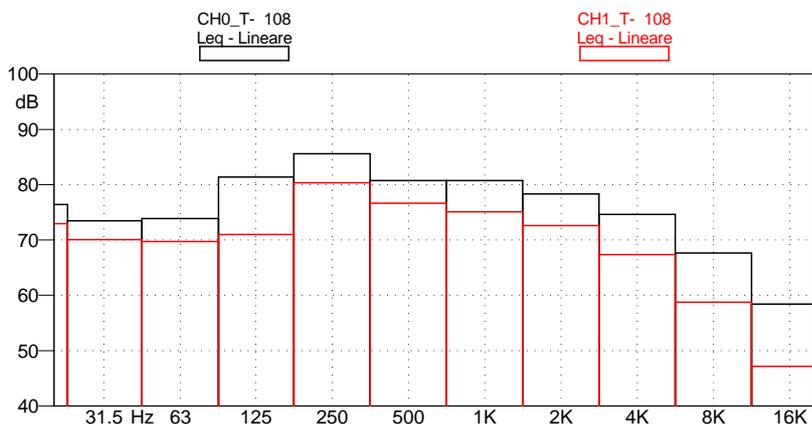
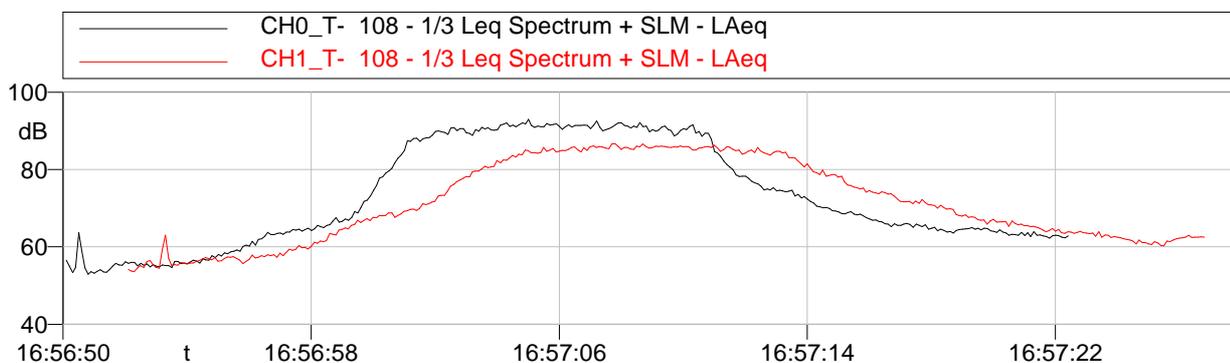
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

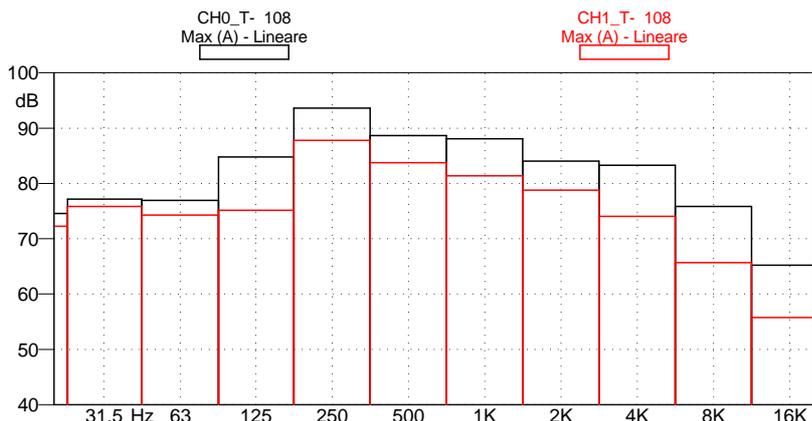
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	32.4	85.6	100.7	93.0
Non Mascherato	32.4	85.6	100.7	93.0
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	34.8	80.1	95.5	86.7
Non Mascherato	34.8	80.1	95.5	86.7
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 108 Leq - Lineare		CH1_T- 108 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	65.7	8	62.4
16	76.4	16	73.0
31.5	73.5	31.5	70.0
63	73.9	63	69.7
125	81.4	125	71.0
250	85.6	250	80.3
500	80.7	500	76.6
1000	80.8	1000	75.1
2000	78.3	2000	72.6
4000	74.6	4000	67.4
8000	67.6	8000	58.8
16000	58.4	16000	47.1



CH0_T- 108 Max (A) - Lineare		CH1_T- 108 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	71.4	8	67.2
16	74.5	16	72.3
31.5	77.2	31.5	75.8
63	76.9	63	74.3
125	84.8	125	75.1
250	93.6	250	87.8
500	88.7	500	83.7
1000	88.1	1000	81.4
2000	84.0	2000	78.8
4000	83.3	4000	74.0
8000	75.8	8000	65.7
16000	65.2	16000	55.7

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 17:20:49	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

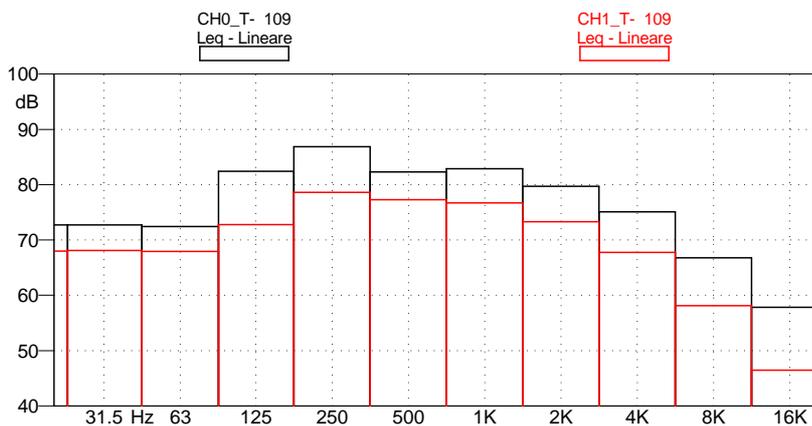
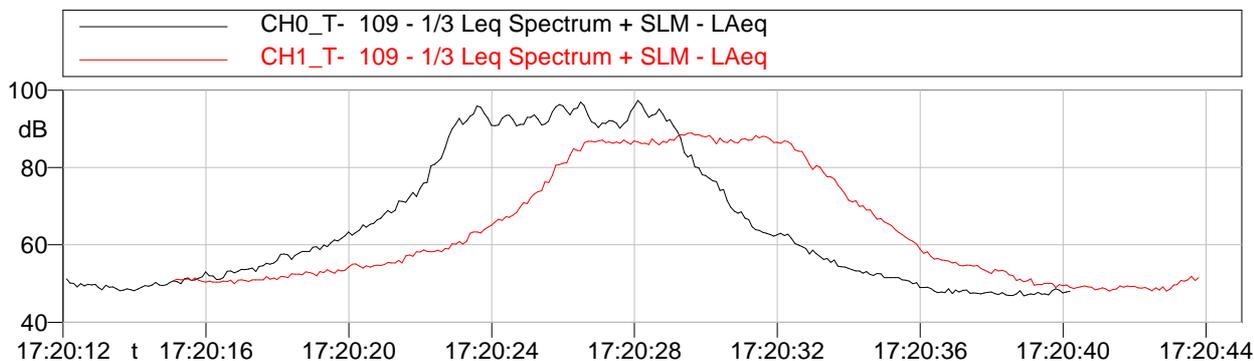
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

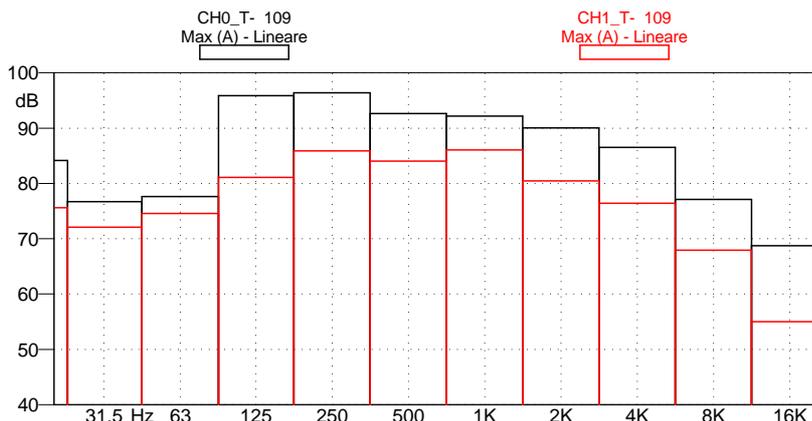
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	28.2	87.1	101.6	97.3
Non Mascherato	28.2	87.1	101.6	97.3
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	28.8	80.7	95.3	88.9
Non Mascherato	28.8	80.7	95.3	88.9
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 109 Leq - Lineare		CH1_T- 109 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	73.0	8	68.0
16	72.7	16	68.0
31.5	72.7	31.5	68.1
63	72.4	63	67.9
125	82.4	125	72.8
250	86.9	250	78.6
500	82.3	500	77.3
1000	82.9	1000	76.7
2000	79.7	2000	73.3
4000	75.1	4000	67.8
8000	66.8	8000	58.1
16000	57.8	16000	46.5



CH0_T- 109 Max (A) - Lineare		CH1_T- 109 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	81.8	8	70.5
16	84.1	16	75.6
31.5	76.7	31.5	72.1
63	77.6	63	74.6
125	95.8	125	81.1
250	96.3	250	85.9
500	92.7	500	84.1
1000	92.2	1000	86.1
2000	90.0	2000	80.5
4000	86.5	4000	76.4
8000	77.1	8000	67.9
16000	68.8	16000	55.0

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

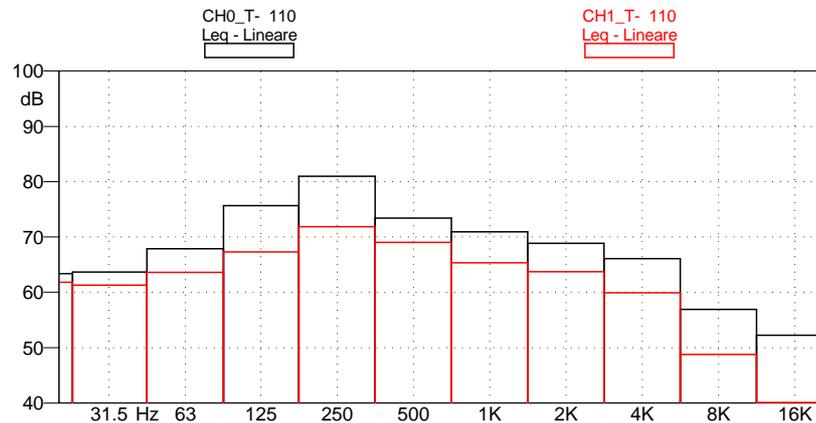
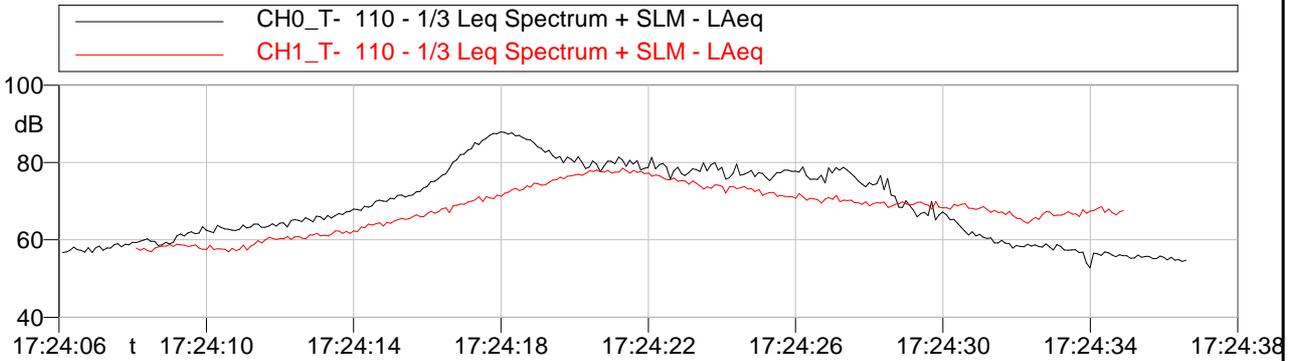
Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 17:24:42	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

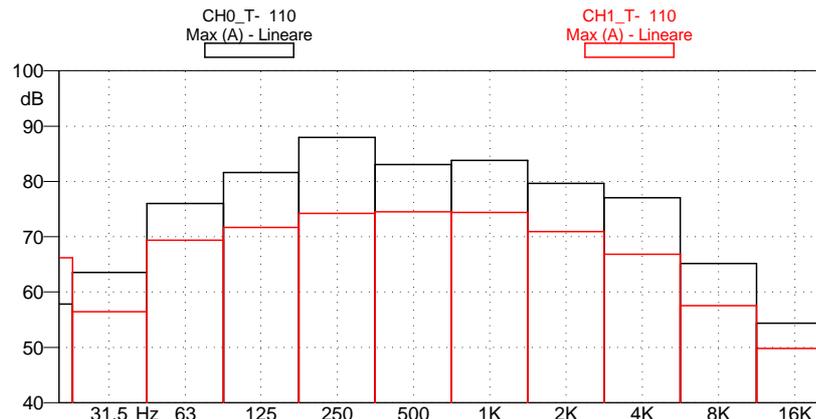
Postazione di misura / Note

CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

	Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b>	Totale	30.6	77.4	92.3	87.9
	Non Mascherato	30.6	77.4	92.3	87.9
	Mascherato	0	0.0	0.0	0.0
<b>CH 1</b>	Totale	26.9	71.3	85.6	78.5
	Non Mascherato	26.9	71.3	85.6	78.5
	Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 110 Leq - Lineare		CH1_T- 110 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	64.9	8	67.1
16	63.4	16	61.8
31.5	63.7	31.5	61.3
63	67.9	63	63.6
125	75.7	125	67.3
250	81.0	250	71.8
500	73.4	500	69.0
1000	70.9	1000	65.3
2000	68.8	2000	63.7
4000	66.1	4000	59.9
8000	56.9	8000	48.8
16000	52.3	16000	40.1



CH0_T- 110 Max (A) - Lineare		CH1_T- 110 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	63.2	8	58.5
16	57.9	16	66.2
31.5	63.5	31.5	56.4
63	76.0	63	69.4
125	81.6	125	71.7
250	87.9	250	74.3
500	83.0	500	74.5
1000	83.8	1000	74.4
2000	79.6	2000	70.9
4000	77.0	4000	66.8
8000	65.2	8000	57.5
16000	54.4	16000	49.8

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI**  
**PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT**  
**ALL\_01 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI FERROVIARIE LINEA STORICA**

Nome misura Sezione Emissioni pk 113+821 - Lato Pari	Data e ora di inizio 11/06/2014 - 17:58:41	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
---	---	--

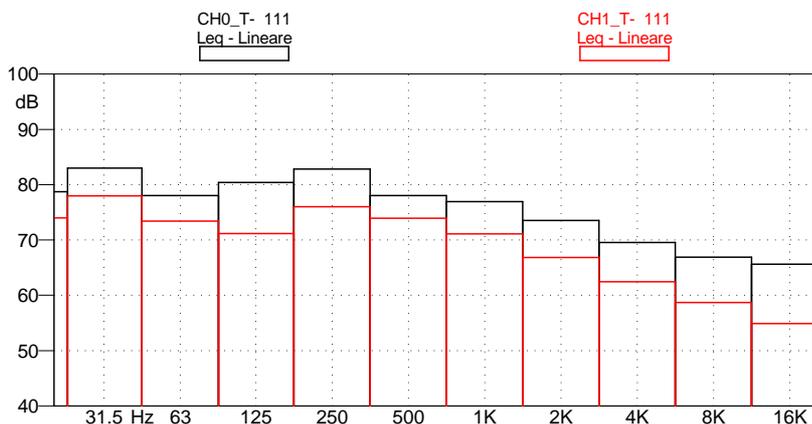
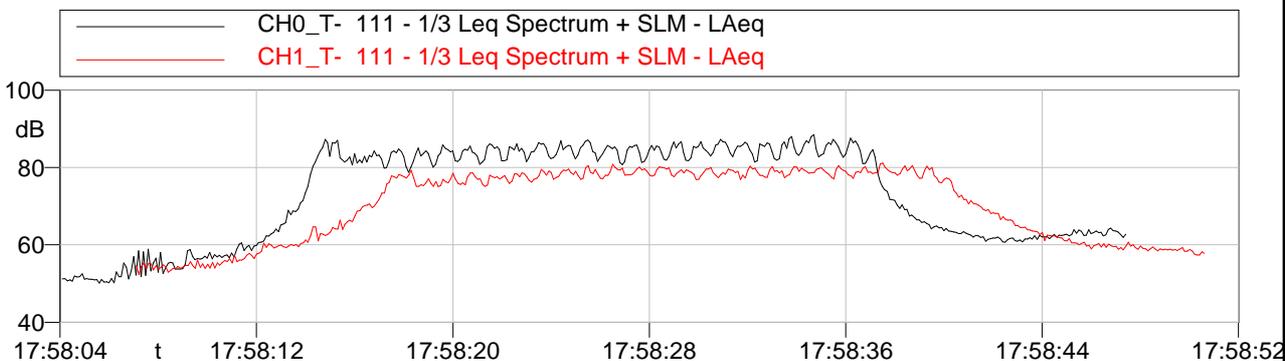
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 0.1 s	Strumentazione - Calibrazione Larson Davis 831 - B&K 4231
-----------------------------------	---	--

Postazione di misura / Note

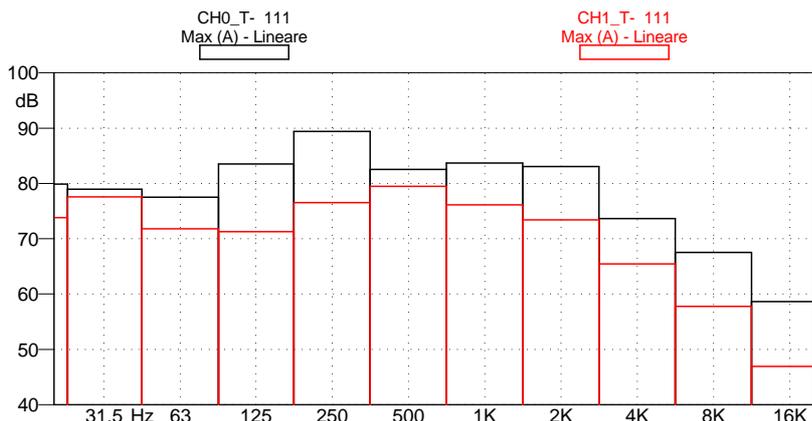
CH0 = microfono a 7.5 m di distanza dall'asse del binario pari e 1.2 m di altezza sul piano del ferro.  
 CH1 = microfono a 25 m di distanza dall'asse del binario pari e 3.5 m di altezza sul piano del ferro.

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 0</b> Totale	43.4	81.8	98.1	88.5
Non Mascherato	43.4	81.8	98.1	88.5
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0

Nome	Durata	Leq	SEL	Lmax
<b>CH 1</b> Totale	43.6	75.8	92.2	81.2
Non Mascherato	43.6	75.8	92.2	81.2
Mascherato	0	0.0	0.0	0.0



CH0_T- 111 Leq - Lineare		CH1_T- 111 Leq - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	73.1	8	68.9
16	78.7	16	74.0
31.5	83.0	31.5	78.0
63	78.0	63	73.4
125	80.4	125	71.1
250	82.8	250	76.0
500	78.0	500	73.9
1000	76.9	1000	71.1
2000	73.5	2000	66.8
4000	69.6	4000	62.5
8000	66.9	8000	58.7
16000	65.7	16000	54.9



CH0_T- 111 Max (A) - Lineare		CH1_T- 111 Max (A) - Lineare	
Hz	dB	Hz	dB
8	78.3	8	70.3
16	79.9	16	73.8
31.5	79.0	31.5	77.6
63	77.5	63	71.8
125	83.5	125	71.3
250	89.4	250	76.5
500	82.5	500	79.4
1000	83.7	1000	76.1
2000	83.1	2000	73.4
4000	73.6	4000	65.4
8000	67.5	8000	57.8
16000	58.6	16000	46.9

ID Transito	Data Passaggio	Ora	Bin.	Categoria	Tipo treno	Motrici + Vagoni	Lunghezza [m]	Velocità [Km/h]	Durata [s]	Durata -10 [s]	Note
CHO_T- 1	10/06/2014	12:22:44	-	-	-	-	-	-	28.300	2.098	(1)
CHO_T- 2	10/06/2014	12:26:08	-	-	-	-	-	-	22.000	1.797	(1)
CHO_T- 3	10/06/2014	12:46:55	-	-	-	-	-	-	23.101	2.200	(1)
CHO_T- 4	10/06/2014	12:49:39	-	-	-	-	-	-	28.097	7.903	(1)
CHO_T- 5	10/06/2014	13:04:46	2	MRV	Merchi	2+19	264.60	76.3	35.000	13.300	
CHO_T- 6	10/06/2014	13:11:37	1	REG	R	1+6	173.10	76.3	27.699	6.301	
CHO_T- 7	10/06/2014	13:29:31	-	-	-	-	-	-	30.699	2.902	(1)
CHO_T- 8	10/06/2014	13:40:00	-	-	-	-	-	-	28.898	6.601	(1)
CHO_T- 9	10/06/2014	13:51:42	-	-	-	-	-	-	36.800	11.402	(1)
CHO_T- 10	10/06/2014	13:52:43	-	-	-	-	-	-	29.203	7.399	(1)
CHO_T- 11	10/06/2014	14:00:42	-	-	-	-	-	-	28.402	5.199	(1)
CHO_T- 12	10/06/2014	14:12:53	-	-	-	-	-	-	22.000	1.801	(1)
CHO_T- 13	10/06/2014	14:14:42	-	-	-	-	-	-	27.000	5.801	(1)
CHO_T- 14	10/06/2014	14:47:52	-	-	-	-	-	-	23.300	2.399	(1)
CHO_T- 15	10/06/2014	14:50:36	-	-	-	-	-	-	27.902	5.699	(1)
CHO_T- 16	10/06/2014	14:54:02	-	-	-	-	-	-	51.699	32.000	(1)
CHO_T- 17	10/06/2014	15:14:44	-	-	-	-	-	-	29.098	8.398	(1)
CHO_T- 18	10/06/2014	15:21:32	-	-	-	-	-	-	25.398	1.500	(1)
CHO_T- 19	10/06/2014	15:45:41	-	-	-	-	-	-	37.199	12.703	(1)
CHO_T- 20	10/06/2014	16:04:51	-	-	-	-	-	-	26.800	1.500	(1)
CHO_T- 21	10/06/2014	16:27:50	2	TC	Merchi	1+22	458.90	86.2	39.700	19.301	
CHO_T- 22	10/06/2014	16:28:41	1	MRS	Merchi	1+15	197.80	63.4	34.300	11.500	
CHO_T- 23	10/06/2014	16:31:46	2	ES*	LP	2+9	274.50	153.4	30.098	1.000	
CHO_T- 25	10/06/2014	16:54:45	2	REG	R	1+6	171.75	120.8	25.699	5.500	
CHO_T- 26	10/06/2014	17:12:08	1	REG	R	1+8	223.75	85.7	30.898	10.199	
CHO_T- 27	10/06/2014	17:23:26	1	IC	IR	1+4	122.30	106.9	27.699	1.200	
CHO_T- 28	10/06/2014	18:14:14	2	REG	R	0+3	51.90	108.6	22.601	2.500	
CHO_T- 29	10/06/2014	18:15:17	1	REG	R	1+8	223.75	147.0	27.399	5.902	
CHO_T- 30	10/06/2014	18:37:01	2	MRV	Merchi	1+21	269.80	77.3	35.301	13.000	
CHO_T- 31	10/06/2014	18:48:44	1	REG	R	0+3	51.90	126.2	23.399	2.402	
CHO_T- 32	10/06/2014	18:49:36	2	REG	R	1+7	197.75	119.4	27.000	5.902	
CHO_T- 33	10/06/2014	19:10:14	1	REG	R	1+8	223.75	101.2	33.199	12.000	
CHO_T- 34	10/06/2014	19:19:47	2	IC	IR	1+4	121.10	100.0	25.300	1.399	
CHO_T- 35	10/06/2014	19:35:31	1	REG	R	1+6	171.75	114.5	27.101	5.898	
CHO_T- 36	10/06/2014	19:50:31	2	REG	R	1+8	223.75	114.4	28.699	7.801	
CHO_T- 37	10/06/2014	19:53:50	2	REG	R	1+4	130.00	125.8	24.801	4.098	
CHO_T- 38	10/06/2014	20:12:31	2	REG	R	0+3	51.90	146.0	22.402	1.700	
CHO_T- 39	10/06/2014	20:16:06	2	IC	IR	1+4	122.30	119.6	25.800	4.402	
CHO_T- 40	10/06/2014	20:24:14	2	TC	Merchi	1+22	458.90	99.5	38.101	17.199	
CHO_T- 41	10/06/2014	20:47:04	1	REG	R	0+3	51.90	113.9	23.800	2.301	
CHO_T- 42	10/06/2014	20:48:35	2	REG	R	1+8	223.75	116.4	27.898	2.902	
CHO_T- 43	10/06/2014	20:51:47	1	REG	R	1+6	171.75	41.2	36.598	9.902	
CHO_T- 44	10/06/2014	21:17:43	1	REG	R	1+5	145.75	68.0	29.696	8.902	
CHO_T- 45	10/06/2014	21:18:00	2	TC	Merchi	1+26	538.30	56.0	55.395	2.098	
CHO_T- 46	10/06/2014	21:25:59	2	MRS	Merchi	1+29	366.30	37.3	57.704	12.704	
CHO_T- 47	10/06/2014	22:10:24	1	REG	R	1+8	223.75	100.2	29.898	8.797	
CHO_T- 48	10/06/2014	22:19:40	1	REG	R	1+6	171.75	59.2	32.301	7.199	
CHO_T- 49	10/06/2014	22:43:34	1	MRS	Merchi	2+17	240.60	80.8	34.199	11.301	
CHO_T- 50	10/06/2014	22:47:36	2	REG	R	1+8	223.75	108.9	28.903	8.000	
CHO_T- 51	10/06/2014	23:32:05	2	IC	IR	1+8	226.30	121.2	28.101	5.301	
CHO_T- 52	10/06/2014	23:58:01	2	MRV	Merchi	1+20	258.30	78.0	34.602	12.500	
CHO_T- 53	11/06/2014	04:12:53	2	REG	R	1+6	171.75	92.0	27.199	1.500	
CHO_T- 54	11/06/2014	04:44:27	1	MRS	Merchi	2+14	204.60	70.3	35.700	11.101	
CHO_T- 55	11/06/2014	05:33:53	2	REG	R	1+6	171.75	107.3	26.902	3.000	
CHO_T- 56	11/06/2014	06:04:35	2	REG	R	1+5	145.75	93.0	26.899	6.597	
CHO_T- 57	11/06/2014	06:14:35	2	REG	R	0+3	51.90	141.5	22.602	1.699	
CHO_T- 58	11/06/2014	06:18:03	1	REG	R	1+8	223.75	127.5	28.398	6.899	
CHO_T- 59	11/06/2014	06:25:51	1	REG	R	1+4	119.75	44.9	30.601	10.898	
CHO_T- 60	11/06/2014	06:45:16	1	IC	IR	1+8	225.10	135.1	27.593	6.398	
CHO_T- 61	11/06/2014	06:48:48	2	REG	R	1+8	223.75	113.8	27.796	7.500	

ID Transito	Data Passaggio	Ora	Bin.	Categoria	Tipo treno	Motrici + Vagoni	Lunghezza [m]	Velocità [Km/h]	Durata [s]	Durata -10 [s]	Note
CHO_T-62	11/06/2014	07:07:55	2	REG	R	1+6	171.75	122.7	25.796	5.195	
CHO_T-63	11/06/2014	07:08:47	1	TC	Merci	1+26	538.30	49.0	62.093	6.195	
CHO_T-64	11/06/2014	07:19:32	1	REG	R	1+8	223.75	135.2	27.695	6.399	
CHO_T-65	11/06/2014	07:23:41	1	REG	R	0+3	51.90	64.9	24.906	4.094	
CHO_T-66	11/06/2014	07:25:49	2	IC	IR	1+4	122.30	88.1	26.000	1.500	
CHO_T-67	11/06/2014	07:39:46	1	IC	IR	1+4	122.30	142.9	26.398	2.195	
CHO_T-68	11/06/2014	07:48:56	2	REG	R	1+8	223.75	103.3	29.601	9.000	
CHO_T-69	11/06/2014	08:13:26	2	REG	R	0+3	51.90	119.8	22.601	1.899	
CHO_T-70	11/06/2014	08:47:24	1	IC	IR	1+4	121.10	102.8	25.695	4.796	
CHO_T-71	11/06/2014	08:52:55	1	REG	R	0+3	51.90	71.9	24.203	3.703	
CHO_T-72	11/06/2014	09:03:17	2	REG	R	1+8	223.75	94.5	29.804	3.797	
CHO_T-73	11/06/2014	09:12:31	1	REG	R	1+8	223.75	115.1	28.398	7.195	
CHO_T-74	11/06/2014	09:17:31	1	LIS	LIS	1+0	18.30	53.1	22.296	2.797	
CHO_T-75	11/06/2014	09:46:37	1	MRS	Merci	1+17	222.30	39.2	43.500	20.500	
CHO_T-76	11/06/2014	09:55:45	1	IC	IR	1+4	122.30	144.8	26.000	3.304	
CHO_T-77	11/06/2014	10:02:17	2	REG	R	1+8	223.75	108.9	28.101	7.805	
CHO_T-78	11/06/2014	10:10:44	1	REG	R	1+8	223.75	69.2	33.203	12.500	
CHO_T-79	11/06/2014	10:18:01	1	TC	Merci	1+22	458.90	60.1	49.203	28.500	
CHO_T-80	11/06/2014	10:25:57	2	LIS	LIS	1+0	-	-	22.898	2.898	
CHO_T-81	11/06/2014	10:28:22	2	LIS	LIS	1+0	-	-	22.000	3.102	
CHO_T-82	11/06/2014	10:53:16	2	LIS	LIS	1+0	-	-	22.398	3.704	
CHO_T-83	11/06/2014	11:07:11	2	MRV	Merci	1+17	222.30	60.6	35.296	14.000	
CHO_T-84	11/06/2014	11:13:47	1	REG	R	1+8	223.75	141.8	28.000	6.203	
CHO_T-85	11/06/2014	11:30:22	2	TC	Merci	1+21	438.90	90.6	38.398	17.797	
CHO_T-86	11/06/2014	11:46:42	2	REG	R	1+8	223.75	113.1	19.602	4.000	
CHO_T-87	11/06/2014	12:20:17	2	REG	R	0+3	51.90	116.8	22.000	2.101	
CHO_T-88	11/06/2014	12:27:50	2	IC	IR	1+8	225.10	126.6	27.898	6.804	
CHO_T-89	11/06/2014	12:45:27	1	REG	R	0+3	51.90	141.5	23.000	2.000	
CHO_T-90	11/06/2014	12:48:28	2	REG	R	1+8	223.75	116.4	27.500	7.297	
CHO_T-91	11/06/2014	13:02:45	1	TC	Merci	1+22	458.90	58.5	49.398	29.000	
CHO_T-92	11/06/2014	13:11:09	2	MRV	Merci	1+24	306.30	50.2	43.898	22.399	
CHO_T-93	11/06/2014	13:14:50	1	REG	R	1+8	223.75	125.1	28.203	7.000	
CHO_T-94	11/06/2014	13:29:56	1	ES*	LP	2+9	274.50	157.4	31.203	2.195	
CHO_T-95	11/06/2014	13:47:34	2	REG	R	1+8	223.75	115.1	27.703	7.500	
CHO_T-96	11/06/2014	14:14:26	2	REG	R	0+3	51.90	116.8	22.000	1.899	
CHO_T-97	11/06/2014	14:14:36	1	REG	R	1+8	223.75	116.4	28.500	7.304	
CHO_T-98	11/06/2014	14:18:42	-	-	-	-	-	-	27.601	5.899	(1)
CHO_T-99	11/06/2014	14:32:11	2	MRV	Merci	1+7	101.80	86.4	27.398	4.703	
CHO_T-100	11/06/2014	14:46:34	1	REG	R	0+3	51.90	155.7	12.700	2.000	
CHO_T-100_bis	11/06/2014	14:46:34	2	REG	R	1+8	223.75	108.9	18.100	8.100	
CHO_T-101	11/06/2014	15:09:44	1	REG	R	1+8	223.75	132.5	27.593	6.500	
CHO_T-102	11/06/2014	15:14:00	1	TC	Merci	1+22	458.90	57.8	50.000	24.500	
CHO_T-103	11/06/2014	15:24:59	2	IC	IR	1+4	122.30	123.7	25.797	1.602	
CHO_T-104	11/06/2014	16:22:29	1	IC	IR	1+8	225.10	140.7	28.500	4.296	
CHO_T-105	11/06/2014	16:29:27	2	ES*	LP	2+9	274.50	138.8	29.797	3.101	
CHO_T-106	11/06/2014	16:37:17	1	MRS	Merci	1+16	209.80	81.4	33.093	9.695	
CHO_T-107	11/06/2014	16:53:23	2	REG	R	1+8	223.75	94.5	29.101	9.000	
CHO_T-108	11/06/2014	16:56:50	2	MRV	Merci	1+12	162.30	60.1	32.304	10.500	
CHO_T-109	11/06/2014	17:20:12	1	REG	R	1+8	223.75	127.5	28.101	6.703	
CHO_T-110	11/06/2014	17:24:06	1	IC	IR	1+4	122.30	41.1	30.500	4.203	
CHO_T-111	11/06/2014	17:58:04	2	MRV	Merci	2+22	477.80	76.5	43.304	23.203	

ID Transito	Data Passaggio	Ora	Bin.	Sintesi [dBA]					LAE (SEL-10) - Frequenze [Hz] - Livelli [dBA]																														
				L <sub>eq</sub>	SEL	L <sub>eq</sub> -10	SEL-10	L <sub>max</sub>	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000
CHO_T-1	10/06/2014	12:22:44	-	87.7	102.3	96.0	99.2	100.6	27.2	30.5	42.1	49.0	53.0	53.8	57.6	61.0	64.7	70.9	73.3	76.8	79.7	78.7	81.2	83.5	84.6	89.1	94.2	90.7	90.8	89.2	86.8	84.2	79.7	75.8	71.8	67.9	62.5	56.2	49.4
CHO_T-2	10/06/2014	12:26:08	-	76.3	89.7	87.0	89.5	90.0	19.3	25.8	31.9	41.7	47.1	51.0	52.6	55.9	64.2	70.0	69.5	77.9	76.4	74.9	77.8	80.8	79.9	80.8	79.0	77.3	79.9	76.6	74.2	72.2	70.2	67.8	63.1	59.5	54.7	49.4	40.7
CHO_T-3	10/06/2014	12:46:55	-	79.8	93.5	89.8	93.3	91.9	23.6	31.9	37.3	41.3	44.2	51.1	52.4	56.1	64.8	68.9	71.2	74.5	75.4	78.3	80.9	82.4	84.4	87.5	86.1	82.0	81.4	77.9	74.5	72.3	70.0	68.2	63.9	61.7	60.2	58.3	54.1
CHO_T-4	10/06/2014	12:49:39	-	81.4	95.9	86.9	95.9	90.9	28.3	34.2	43.4	49.1	56.7	55.7	56.9	60.4	71.7	76.0	79.6	83.1	83.8	81.4	83.7	84.2	84.8	85.7	85.5	84.0	87.1	85.7	83.5	81.7	78.3	74.9	70.7	67.7	62.1	56.3	48.0
CHO_T-5	10/06/2014	13:04:46	2	87.8	103.3	92.0	103.2	94.7	35.6	40.0	46.4	51.2	54.9	59.7	63.2	69.2	75.9	83.2	85.8	88.2	89.8	89.8	90.0	90.9	92.7	93.0	93.0	93.2	94.3	93.3	91.8	88.3	86.0	82.0	77.1	72.2	65.9	59.0	49.4
CHO_T-6	10/06/2014	13:11:37	1	85.3	99.7	91.6	99.6	96.8	27.1	33.6	39.3	44.8	50.4	54.0	58.3	63.5	71.1	79.0	81.9	84.3	85.5	85.8	86.6	89.4	91.7	91.6	90.5	87.9	89.6	86.8	84.0	82.3	79.0	75.6	71.4	67.9	62.7	55.9	48.2
CHO_T-7	10/06/2014	13:29:31	-	92.1	107.0	100.8	105.4	104.5	32.9	38.4	42.2	46.8	49.2	52.6	56.6	59.3	64.7	69.6	76.1	76.7	76.1	81.0	88.5	89.1	93.1	95.4	98.4	98.4	97.9	96.8	93.0	87.9	83.2	79.4	74.2	69.6	64.6	57.1	49.4
CHO_T-8	10/06/2014	13:40:00	-	86.2	100.8	92.5	100.7	94.8	28.2	34.0	41.4	52.0	57.6	62.4	65.2	69.6	74.3	74.9	78.0	81.2	82.6	86.2	88.5	88.0	89.8	91.8	91.7	90.6	90.6	91.5	90.4	86.2	83.5	80.3	76.6	72.7	66.9	61.8	52.5
CHO_T-9	10/06/2014	13:51:42	-	95.4	111.1	100.5	111.1	103.2	29.9	36.3	43.9	53.9	58.5	60.9	68.1	70.6	75.5	77.2	82.7	87.3	90.9	93.1	96.7	97.0	99.2	101.2	102.7	101.3	101.1	101.5	100.7	99.7	98.0	94.7	90.4	85.1	78.8	72.5	64.0
CHO_T-10	10/06/2014	13:52:43	-	80.9	95.5	86.2	94.9	90.2	26.1	32.8	42.7	50.4	54.5	56.2	60.1	63.9	72.0	75.9	80.2	82.9	83.0	81.4	82.0	81.2	82.5	86.4	82.6	81.4	87.4	83.2	82.2	81.1	77.0	73.8	68.9	66.4	62.2	55.5	47.4
CHO_T-11	10/06/2014	14:00:42	-	89.0	103.5	96.2	103.4	99.1	29.0	34.9	43.7	48.3	55.4	57.7	63.2	70.1	76.3	79.3	84.1	87.8	88.8	90.5	92.0	93.2	94.3	93.7	93.8	93.7	92.7	91.8	89.8	86.4	83.4	80.6	76.4	72.4	66.4	60.6	51.7
CHO_T-12	10/06/2014	14:12:53	-	76.7	90.1	87.4	89.9	91.1	15.6	22.9	37.9	41.8	47.3	50.7	52.5	56.4	62.9	70.3	71.1	77.9	76.7	75.4	77.1	81.1	80.7	81.5	80.0	77.3	79.9	76.7	75.1	72.1	70.1	67.4	62.5	59.1	54.0	49.1	40.5
CHO_T-13	10/06/2014	14:14:42	-	85.2	99.6	91.9	99.5	95.2	27.2	34.0	41.0	46.4	49.1	54.2	55.7	59.2	66.2	73.6	78.8	80.9	82.2	83.8	86.1	88.1	90.8	93.0	90.2	87.6	90.6	87.6	85.5	83.0	78.6	75.1	70.6	66.9	61.5	54.1	47.0
CHO_T-14	10/06/2014	14:47:52	-	79.4	93.1	89.0	92.8	91.6	23.1	29.2	36.8	39.7	44.3	48.1	52.5	56.9	62.8	68.3	72.6	75.0	76.1	79.0	81.2	83.1	85.5	87.1	83.8	79.6	80.3	76.7	73.1	71.3	69.5	68.0	62.8	59.6	55.0	50.9	44.2
CHO_T-15	10/06/2014	14:50:36	-	82.8	97.3	88.9	96.5	92.8	28.8	36.1	44.2	49.5	55.3	56.4	57.8	62.4	70.9	77.7	78.8	83.4	83.5	81.5	83.2	83.7	85.2	86.7	85.0	83.7	88.8	87.1	85.4	83.0	79.3	75.6	70.7	67.3	62.5	56.1	48.2
CHO_T-16	10/06/2014	14:54:02	-	80.4	97.5	82.4	97.5	85.6	30.4	38.7	43.8	47.6	54.2	60.0	68.8	69.6	77.5	82.9	86.9	88.2	86.6	88.3	88.4	86.0	86.0	84.8	85.2	83.9	84.1	81.8	80.6	78.4	76.2	73.8	69.6	65.5	59.9	53.5	44.9
CHO_T-17	10/06/2014	15:14:44	-	83.2	97.9	88.6	97.8	92.5	26.5	32.6	40.2	45.5	50.9	52.8	55.7	62.1	68.6	75.1	80.2	83.5	84.5	85.3	85.9	87.8	90.2	88.7	86.8	85.3	88.1	84.9	82.3	81.3	78.3	74.7	70.3	66.6	61.6	55.1	48.5
CHO_T-18	10/06/2014	15:21:32	-	80.9	95.0	89.8	91.5	93.1	12.0	19.6	24.5	33.4	41.3	50.7	51.9	57.9	63.4	68.2	68.8	72.5	73.2	74.8	77.2	81.4	86.2	82.2	83.2	79.6	79.6	78.1	76.3	75.0	71.5	69.7	66.3	61.8	57.7	51.2	43.1
CHO_T-19	10/06/2014	15:45:41	-	91.3	107.0	95.9	106.9	98.7	27.1	37.7	45.0	48.8	53.9	58.5	61.4	67.4	76.0	82.5	86.3	88.1	90.1	89.8	90.2	91.7	93.8	95.8	97.7	96.7	97.3	98.0	97.4	96.6	95.1	91.5	86.5	80.3	73.3	66.1	56.3
CHO_T-20	10/06/2014	16:04:51	-	87.2	101.5	97.2	98.9	101.3	19.1	29.2	39.3	44.0	49.2	52.5	52.9	57.1	64.8	68.5	73.4	73.5	73.8	76.5	80.4	84.4	88.9	92.0	92.1	89.6	88.8	86.8	86.3	85.4	82.5	78.5	74.7	68.6	61.8	55.3	47.0
CHO_T-21	10/06/2014	16:27:50	2	82.9	98.8	86.0	98.8	89.5	42.5	50.8	54.7	58.3	59.9	60.2	64.7	67.4	74.9	80.7	87.0	87.1	84.3	85.9	86.2	86.2	88.8	88.7	90.0	87.8	89.5	85.0	85.1	81.9	79.2	76.0	72.5	68.4	63.3	56.8	47.8
CHO_T-22	10/06/2014	16:28:41	1	90.1	105.4	94.7	105.4	96.9	24.9	34.7	45.7	50.2	55.2	62.5	68.3	72.0	76.7	81.4	86.3	89.1	91.6	94.0	94.8	92.6	93.9	94.9	95.6	95.3	94.8	95.1	93.7	91.9	89.2	86.0	81.5	75.9	69.5	63.6	54.3
CHO_T-23	10/06/2014	16:31:46	2	89.4	104.2	98.3	98.3	101.3	14.3	19.0	27.5	33.9	43.9	47.8	51.8	54.4	58.6	64.7	69.5	74.0	75.2	76.2	78.8	81.4	83.0	84.9	92.3	90.7	92.7	88.2	84.7	80.4	75.6	71.7	67.4	63.4	58.3	51.6	43.2
CHO_T-25	10/06/2014	16:54:45	2	81.8	95.9	88.4	95.8	91.8	28.8	35.1	42.4	48.0	55.6	56.1	56.7	61.1	69.5	77.1	78.0	83.2	81.8	80.0	82.5	83.5	83.4	85.3	84.6	85.9	87.8	86.6	84.5	81.9	78.9	75.1	70.6	67.0	61.5	55.3	47.2
CHO_T-26	10/06/2014	17:12:08	1	82.0	96.9	86.7	96.8	91.8	26.0	32.2	37.8	44.7	46.6	50.7	55.7	60.7	68.2	74.6	81.7	86.8	86.8	84.9	85.5	87.3	87.3	88.2	85.2	82.8	86.4	80.6	79.7	78.9	75.1	72.1	67.4	63.7	58.2	51.1	43.7
CHO_T-27	10/06/2014	17:23:26	1	87.3	101.7	98.5	99.3	101.5	14.6	21.3	25.1	35.5	43.4	48.8	51.3	53.3	61.9	65.4	68.0	72.9	77.2	79.7	83.9	89.2	88.7	91.3	91.9	88.8	89.0	88.8	86.8	85.5	83.8	79.7	74.6	69.5	65.2	58.3	50.6
CHO_T-28	10/06/2014	18:14:14	2	75.6	89.1	84.9	88.9	87.5	18.7	28.0	34.0	37.3	46.9	50.3	53.3	57.8	65.7	70.8	72.5	79.1	78.8	75.9	77.1	79.5	78.9	80.1	77.8	75.7	77.7	74.7	71.6	70.6	68.4	65.5	60.5	57.0	51.7	46.1	37.5
CHO_T-29	10/06/2014	18:15:17	1	88.4	102.7	95.0	102.7	97.7	35.9	40.6	45.6	49.4	54.0	58.0	58.7	63.8	71.7	80.0	86.5	87.6	87.5	86.2	88.4	90.5	93.5	95.2	94.1	91.2	93.1	91.3	89.7	87.1	82.9	79.8	75.4	71.6	66.8	59.4	52.6
CHO_T-30	10/06/2014	18:37:01	2	88.6	104.1	92.9	104.0	95.9	27.9	39.0	44.1	51.1	53.3	58.0	61.0	68.1	77.2	84.3	87.2	89.4	90.2	89.7	90.3	91.3	93.2	93.7	93.9	94.3	95.0	94.3	92.5	90.0	87.3	83.5	79.4	74.2	68.0	62.8	54.2
CHO_T-31	10/06/2014	18:48:44	1	80.2	93.9	89.9	93.7	92.2	18.6	28.1	34.2	39.2	45.7	49.9	54.4	58.8	64.9	69.5	77.2	79.8	78.3	80.8	82.4	83.3	85.7	87.6	85.0	80.1	81.2	76.8	73.3	71.0	70.0	68.1	62.4	59.0	53.9	47.5	38.5
CHO_T-32	10/06/2014	18:49:36	2	83.2	97.5	89.6	97.3	93.6	29.0	36.1	43.4	48.2	55.4	56.7	58.0	63.8	71.3	78.9	81.1	85.9	84.6	82.9	83.8	84.6	85.4	87.2	87.8	86.0	88.8	87.1	85.0	82.1	78.7	75.0	71.1	68.5	62.9	57.2	48.4
CHO_T-33	10/06/2014	19:10:14	1	85.0	100.2	89.3	100.1	93.0																															

ID Transito	Data Passaggio	Ora	Bin.	Sintesi [dBA]					LAE (SEL-10) - Frequenze [Hz] - Livelli [dBA]																														
				L <sub>eq</sub>	SEL	L <sub>eq</sub> -10	SEL-10	L <sub>max</sub>	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000
CHO_T-62	11/06/2014	07:07:55	2	82.9	97.0	89.8	96.9	93.2	25.9	36.0	44.2	47.1	55.4	55.1	55.8	60.6	69.1	78.1	80.5	86.9	83.7	80.6	83.3	84.6	84.9	85.9	85.1	88.2	88.0	86.8	85.3	82.0	78.9	75.8	71.5	68.3	63.5	57.5	49.9
CHO_T-63	11/06/2014	07:08:47	1	85.2	103.2	89.3	97.2	94.2	33.4	37.4	44.5	50.6	51.4	51.6	51.5	59.1	70.5	80.6	86.5	90.8	88.7	81.3	80.9	81.0	85.3	85.7	84.7	83.7	85.7	84.2	82.7	82.7	80.2	74.8	70.1	66.4	60.6	55.7	47.8
CHO_T-64	11/06/2014	07:19:32	1	86.1	100.5	92.4	100.5	95.9	32.9	38.0	41.9	47.1	52.3	54.2	56.3	60.8	69.6	78.9	85.2	87.6	86.7	85.4	86.9	89.1	91.1	93.2	90.9	88.1	90.7	88.9	86.4	83.6	80.3	77.9	73.6	69.5	64.1	57.8	51.0
CHO_T-65	11/06/2014	07:23:41	1	78.2	92.2	85.8	92.0	89.0	14.3	26.3	37.3	45.8	48.5	54.7	56.6	64.2	68.7	76.8	81.5	85.7	83.0	81.9	81.8	81.5	80.1	80.1	77.9	73.8	74.2	71.2	70.6	70.5	68.5	66.7	61.3	57.7	52.1	46.5	40.5
CHO_T-66	11/06/2014	07:25:49	2	81.4	95.6	90.7	92.4	94.1	12.5	16.9	23.2	37.3	43.5	48.7	50.6	56.6	65.0	69.9	72.5	74.8	74.8	74.4	79.0	81.8	87.1	82.0	83.3	79.5	82.9	80.5	76.2	75.2	72.2	70.2	66.8	62.6	58.6	54.0	46.1
CHO_T-67	11/06/2014	07:39:46	1	89.0	103.2	99.0	102.4	102.6	25.8	36.5	39.8	43.9	45.4	52.5	57.2	58.8	65.7	72.6	80.6	82.2	81.5	80.8	83.8	88.8	90.2	93.5	93.9	94.5	93.6	92.6	91.0	89.7	87.5	84.8	79.7	74.9	70.0	62.5	53.2
CHO_T-68	11/06/2014	07:48:56	2	82.2	96.9	87.3	96.8	91.3	26.2	37.1	43.5	49.2	57.3	56.1	56.6	63.2	71.9	77.8	84.0	86.1	85.4	82.7	83.8	83.5	84.9	86.6	84.2	86.3	88.1	86.8	83.2	81.9	79.1	74.6	70.4	67.5	62.2	56.5	48.7
CHO_T-69	11/06/2014	08:13:26	2	79.1	92.7	89.6	92.4	92.3	16.7	25.4	36.8	42.9	47.4	52.9	56.8	60.3	67.1	74.4	77.0	81.6	80.2	77.2	79.9	82.5	82.5	84.4	81.4	80.3	82.6	79.1	76.2	74.9	72.8	70.3	65.2	61.9	56.5	51.2	42.9
CHO_T-70	11/06/2014	08:47:24	1	82.0	96.1	89.2	96.0	93.5	25.1	31.8	37.2	43.2	49.9	50.2	53.1	58.6	67.1	73.1	79.5	84.3	83.8	83.6	83.4	86.7	87.7	87.0	86.3	85.1	83.2	81.9	80.6	78.0	75.3	72.6	68.0	63.9	58.3	51.2	44.1
CHO_T-71	11/06/2014	08:52:55	1	77.6	91.4	85.5	91.1	88.1	16.7	28.0	37.7	44.8	50.4	54.0	56.2	62.8	70.3	75.3	80.8	83.7	81.8	80.9	81.8	81.1	79.4	79.9	77.9	74.4	74.7	71.0	70.0	70.0	68.5	65.9	61.2	57.7	52.8	47.0	40.3
CHO_T-72	11/06/2014	09:03:17	2	80.7	95.4	86.2	92.0	90.5	21.7	28.1	38.7	48.2	53.1	53.4	54.2	61.2	69.3	74.3	79.0	82.3	80.5	78.8	79.8	79.0	80.0	81.3	79.2	82.0	82.0	79.7	79.0	78.4	74.3	70.4	66.1	63.5	58.6	52.9	44.4
CHO_T-73	11/06/2014	09:12:31	1	85.5	100.1	91.4	100.0	94.8	28.0	34.3	40.4	45.4	51.4	54.6	55.5	62.3	70.7	79.7	85.2	88.7	88.6	87.6	87.7	89.1	91.6	90.8	89.5	86.2	89.9	87.5	84.3	82.6	79.6	76.2	71.3	67.7	62.8	55.8	49.0
CHO_T-74	11/06/2014	09:17:31	1	71.8	85.3	80.4	84.8	83.7	12.1	26.9	32.0	37.4	44.5	49.1	55.1	59.9	65.9	70.6	71.7	73.5	72.2	77.5	75.7	75.1	75.4	72.3	72.5	71.8	70.2	67.2	65.2	64.7	62.1	58.6	54.7	51.6	45.9	40.7	32.6
CHO_T-75	11/06/2014	09:46:37	1	88.5	104.9	91.7	104.8	94.6	27.6	33.7	40.1	53.7	56.9	63.2	71.1	72.7	79.2	83.2	88.1	91.1	91.9	92.7	92.1	90.4	92.0	94.4	96.4	95.0	94.1	94.1	93.1	91.8	90.8	85.5	80.9	75.6	69.5	63.6	55.4
CHO_T-76	11/06/2014	09:55:45	1	87.7	101.9	96.6	101.8	100.5	28.0	38.4	41.9	47.9	51.9	58.0	63.7	62.8	69.3	76.6	79.7	80.6	80.3	81.8	84.7	89.8	91.4	93.6	93.9	94.2	93.2	91.5	88.0	84.0	81.3	77.7	73.5	69.7	64.6	58.9	51.9
CHO_T-77	11/06/2014	10:02:17	2	82.5	96.9	88.0	96.9	91.3	28.5	36.7	43.2	50.1	57.3	57.2	60.0	63.3	74.1	79.3	82.5	85.4	84.9	83.4	84.1	85.2	85.3	86.6	85.1	84.9	88.5	86.4	84.1	82.4	79.2	75.7	71.2	68.5	63.6	57.4	49.5
CHO_T-78	11/06/2014	10:10:44	1	81.3	96.5	85.4	96.4	89.0	21.2	29.5	38.5	42.3	48.2	53.8	60.1	62.9	68.4	77.5	85.9	89.0	88.1	86.7	85.6	84.6	86.1	83.1	82.2	81.9	81.6	80.9	79.4	78.2	75.3	72.1	67.1	64.4	58.8	51.8	44.8
CHO_T-79	11/06/2014	10:18:01	1	83.4	100.3	85.8	100.3	89.8	32.8	38.7	43.3	47.6	52.8	57.7	64.7	66.3	75.3	83.8	90.7	93.3	91.2	90.5	90.2	88.6	88.4	86.8	86.8	85.3	85.8	83.7	82.7	79.7	77.5	75.2	71.3	67.3	63.0	59.8	55.1
CHO_T-80	11/06/2014	10:25:57	2	73.8	87.4	82.3	86.9	85.5	15.6	28.7	34.6	42.5	46.8	50.8	56.5	59.8	65.2	68.9	69.9	72.3	74.0	78.2	76.7	76.7	75.0	75.6	77.0	74.8	76.2	74.9	74.2	70.9	67.9	64.1	59.7	56.6	50.9	44.7	37.3
CHO_T-81	11/06/2014	10:28:22	2	70.7	84.1	78.6	83.5	82.7	8.2	26.8	25.1	33.3	40.3	39.4	47.1	53.5	62.7	65.2	70.9	75.2	74.7	73.0	72.8	73.2	71.7	71.9	71.8	68.9	69.7	68.4	69.1	66.5	64.0	60.5	56.5	53.0	47.4	41.4	33.8
CHO_T-82	11/06/2014	10:53:16	2	71.6	85.1	79.0	84.6	83.1	8.8	21.1	29.8	28.6	42.2	46.5	45.0	57.9	63.5	66.6	71.1	76.4	75.7	71.4	70.8	72.5	71.8	73.6	75.8	72.5	72.4	70.8	70.1	68.9	66.1	63.0	59.5	55.8	51.1	45.7	37.8
CHO_T-83	11/06/2014	11:07:11	2	86.9	102.4	90.9	102.3	93.4	25.0	33.0	45.4	49.2	52.8	59.1	62.2	67.5	75.8	83.0	84.5	89.2	91.9	90.0	89.4	91.7	91.4	91.8	92.0	90.5	92.6	91.3	90.1	87.0	85.1	81.0	76.4	71.8	65.5	58.9	48.8
CHO_T-84	11/06/2014	11:13:47	1	87.0	101.4	93.4	101.3	97.6	33.3	37.4	43.1	47.7	52.5	55.8	59.0	61.7	70.1	78.5	84.6	85.8	85.4	86.1	87.7	89.8	92.3	94.2	92.7	90.4	91.9	89.5	87.3	84.4	80.7	77.0	72.7	68.9	63.9	56.8	49.8
CHO_T-85	11/06/2014	11:30:22	2	84.4	100.2	87.7	100.2	91.4	43.1	54.4	59.2	65.1	64.1	62.2	64.0	68.3	75.6	81.9	88.0	88.3	86.9	87.4	87.1	87.1	89.5	90.2	91.7	89.0	90.9	86.4	86.4	83.9	81.9	78.9	75.9	72.5	67.7	61.7	53.3
CHO_T-86	11/06/2014	11:46:42	2	84.4	97.3	88.7	94.7	93.0	24.6	33.9	41.7	48.2	54.7	55.1	56.0	58.8	69.1	76.5	78.2	82.3	82.8	81.1	82.0	82.3	82.7	84.3	82.7	82.5	86.7	84.9	83.0	81.0	77.6	74.4	69.5	66.6	62.1	56.2	48.4
CHO_T-87	11/06/2014	12:20:17	2	74.6	88.0	84.5	87.8	87.4	18.6	33.1	36.3	41.0	46.9	49.2	50.7	54.9	64.1	68.6	69.9	76.8	78.3	73.0	76.2	78.3	78.0	79.1	82.4	74.7	77.1	74.8	70.5	70.1	67.6	64.0	59.3	56.1	50.6	46.8	37.1
CHO_T-88	11/06/2014	12:27:50	2	84.7	99.2	90.8	99.1	95.4	28.2	35.2	45.9	50.1	57.3	60.7	61.0	63.1	69.5	77.3	79.2	81.0	81.8	82.0	82.9	86.0	87.8	89.2	88.9	92.6	90.2	89.5	86.9	84.6	81.1	77.4	73.7	70.0	64.7	58.3	50.5
CHO_T-89	11/06/2014	12:45:27	1	79.3	93.0	89.7	92.7	91.9	27.0	37.3	38.1	44.0	45.7	49.0	52.0	57.2	62.3	66.8	71.1	72.4	73.7	77.1	79.7	82.5	84.5	87.2	85.2	80.5	81.2	77.1	74.6	71.9	70.7	68.6	64.5	61.4	58.6	56.7	52.3
CHO_T-90	11/06/2014	12:48:28	2	82.7	97.1	88.4	97.1	91.5	29.2	36.7	44.3	49.3	55.9	56.4	57.6	63.2	71.6	78.5	79.3	84.3	84.3	82.3	83.4	85.2	85.6	87.2	87.9	84.5	88.9	86.9	84.9	83.2	79.2	75.9	71.3	68.2	63.0	56.9	49.1
CHO_T-91	11/06/2014	13:02:45	1	80.9	97.9	83.2	97.8	87.6	30.5	40.8	43.7	49.6	54.4	59.7	66.0	69.5	76.8	82.7	86.7	87.7	86.7	89.0	88.6	86.4	86.6	85.5	86.2	85.2	85.6	82.4	81.2	78.8	76.3	73.9	69.8	65.9	61.6	57.4	51.5
CHO_T-92	11/06/2014	13:11:09	2	86.0	102.4	88.9	102.4	91.9	25.9	36.1	44.6	48.1	52.0	59.9	62.2	67.9	76.8	81.9	85.6	93.1	94.4	90.7	89.1	89.5	90.4	90.9	91.7	89.9	90.8	91.0	90.0	86.9	84.5	80.6	75.7	70.8	64.2	57.8	47.7
CHO_T-93	11/06/2014	13:14:50	1	86.1	100.6	92.1	100.5</																																

ID Transito	Data Passaggio	Ora	Bin.	Categoria	Tipo treno	Motrici + Vagoni	Lunghezza [m]	Velocità [Km/h]	Durata [s]	Durata -10 [s]	Note
CH1_T- 1	10/06/2014	12:22:43	-	-	-	-	-	-	29.800	6.700	(1)
CH1_T- 2	10/06/2014	12:26:07	-	-	-	-	-	-	22.500	2.600	(1)
CH1_T- 3	10/06/2014	12:46:54	-	-	-	-	-	-	23.500	2.800	(1)
CH1_T- 4	10/06/2014	12:49:38	-	-	-	-	-	-	28.900	9.000	(1)
CH1_T- 5	10/06/2014	13:04:44	2	MRV	Merci	2+19	264.60	76.3	37.000	14.700	
CH1_T- 6	10/06/2014	13:11:36	1	REG	R	1+6	173.10	76.3	28.500	7.800	
CH1_T- 7	10/06/2014	13:29:31	-	-	-	-	-	-	31.200	7.500	(1)
CH1_T- 8	10/06/2014	13:39:58	-	-	-	-	-	-	30.300	8.300	(1)
CH1_T- 9	10/06/2014	13:51:41	-	-	-	-	-	-	37.800	12.800	(1)
CH1_T- 10	10/06/2014	13:52:42	-	-	-	-	-	-	30.000	10.000	(1)
CH1_T- 11	10/06/2014	14:00:40	-	-	-	-	-	-	30.300	6.900	(1)
CH1_T- 12	10/06/2014	14:12:53	-	-	-	-	-	-	22.500	2.400	(1)
CH1_T- 13	10/06/2014	14:14:41	-	-	-	-	-	-	27.700	6.500	(1)
CH1_T- 14	10/06/2014	14:47:51	-	-	-	-	-	-	23.500	3.400	(1)
CH1_T- 15	10/06/2014	14:50:35	-	-	-	-	-	-	28.700	8.200	(1)
CH1_T- 16	10/06/2014	14:54:00	-	-	-	-	-	-	52.299	34.900	(1)
CH1_T- 17	10/06/2014	15:14:43	-	-	-	-	-	-	30.300	9.500	(1)
CH1_T- 18	10/06/2014	15:21:30	-	-	-	-	-	-	27.200	6.401	(1)
CH1_T- 19	10/06/2014	15:45:39	-	-	-	-	-	-	39.299	12.901	(1)
CH1_T- 20	10/06/2014	16:04:50	-	-	-	-	-	-	27.599	5.400	(1)
CH1_T- 21	10/06/2014	16:27:49	2	TC	Merci	1+22	458.90	86.2	40.299	20.600	
CH1_T- 22	10/06/2014	16:28:38	1	MRS	Merci	1+15	197.80	63.4	37.599	13.101	
CH1_T- 23	10/06/2014	16:31:44	2	ES*	LP	2+9	274.50	153.4	31.799	7.899	
CH1_T- 25	10/06/2014	16:54:44	2	REG	R	1+6	171.75	120.8	26.599	6.100	
CH1_T- 26	10/06/2014	17:12:08	1	REG	R	1+8	223.75	85.7	31.800	11.900	
CH1_T- 27	10/06/2014	17:23:26	1	IC	IR	1+4	122.30	106.9	28.199	4.699	
CH1_T- 28	10/06/2014	18:14:13	2	REG	R	0+3	51.90	108.6	23.000	3.500	
CH1_T- 29	10/06/2014	18:15:16	1	REG	R	1+8	223.75	147.0	27.900	6.601	
CH1_T- 30	10/06/2014	18:36:59	2	MRV	Merci	1+21	269.80	77.3	37.000	14.600	
CH1_T- 31	10/06/2014	18:48:44	1	REG	R	0+3	51.90	126.2	23.601	3.400	
CH1_T- 32	10/06/2014	18:49:35	2	REG	R	1+7	197.75	119.4	27.900	7.100	
CH1_T- 33	10/06/2014	19:10:13	1	REG	R	1+8	223.75	101.2	34.000	13.699	
CH1_T- 34	10/06/2014	19:19:45	2	IC	IR	1+4	121.10	100.0	26.601	5.601	
CH1_T- 35	10/06/2014	19:35:30	1	REG	R	1+6	171.75	114.5	27.800	7.201	
CH1_T- 36	10/06/2014	19:50:30	2	REG	R	1+8	223.75	114.4	29.500	8.699	
CH1_T- 37	10/06/2014	19:53:49	2	REG	R	1+4	130.00	125.8	25.298	5.299	
CH1_T- 38	10/06/2014	20:12:30	2	REG	R	0+3	51.90	146.0	23.601	2.601	
CH1_T- 39	10/06/2014	20:16:05	2	IC	IR	1+4	122.30	119.6	26.599	5.900	
CH1_T- 40	10/06/2014	20:24:13	2	TC	Merci	1+22	458.90	99.5	39.199	18.500	
CH1_T- 41	10/06/2014	20:47:04	1	REG	R	0+3	51.90	113.9	24.400	3.701	
CH1_T- 42	10/06/2014	20:48:34	2	REG	R	1+8	223.75	116.4	28.900	8.400	
CH1_T- 43	10/06/2014	20:51:46	1	REG	R	1+6	171.75	41.2	28.298	17.099	
CH1_T- 44	10/06/2014	21:17:42	1	REG	R	1+5	145.75	68.0	30.898	11.402	
CH1_T- 45	10/06/2014	21:17:58	2	TC	Merci	1+26	538.30	56.0	55.601	4.601	
CH1_T- 46	10/06/2014	21:25:58	2	MRS	Merci	1+29	366.30	37.3	59.000	38.598	
CH1_T- 47	10/06/2014	22:10:22	1	REG	R	1+8	223.75	100.2	31.000	10.500	
CH1_T- 48	10/06/2014	22:19:39	1	REG	R	1+6	171.75	59.2	33.398	13.500	
CH1_T- 49	10/06/2014	22:43:33	1	MRS	Merci	2+17	240.60	80.8	35.199	12.801	
CH1_T- 50	10/06/2014	22:47:36	2	REG	R	1+8	223.75	108.9	30.000	9.297	
CH1_T- 51	10/06/2014	23:32:04	2	IC	IR	1+8	226.30	121.2	29.199	7.602	
CH1_T- 52	10/06/2014	23:58:00	2	MRV	Merci	1+20	258.30	78.0	37.000	13.800	
CH1_T- 53	11/06/2014	04:12:54	2	REG	R	1+6	171.75	92.0	27.800	8.500	
CH1_T- 54	11/06/2014	04:44:27	1	MRS	Merci	2+14	204.60	70.3	38.000	12.703	
CH1_T- 55	11/06/2014	05:33:53	2	REG	R	1+6	171.75	107.3	28.597	6.704	
CH1_T- 56	11/06/2014	06:04:35	2	REG	R	1+5	145.75	93.0	27.898	8.203	
CH1_T- 57	11/06/2014	06:14:36	2	REG	R	0+3	51.90	141.5	23.703	2.601	
CH1_T- 58	11/06/2014	06:18:04	1	REG	R	1+8	223.75	127.5	29.101	8.000	
CH1_T- 59	11/06/2014	06:25:52	1	REG	R	1+4	119.75	44.9	29.695	13.797	
CH1_T- 60	11/06/2014	06:45:16	1	IC	IR	1+8	225.10	135.1	28.101	7.305	
CH1_T- 61	11/06/2014	06:48:49	2	REG	R	1+8	223.75	113.8	28.695	8.407	

ID Transito	Data Passaggio	Ora	Bin.	Categoria	Tipo treno	Motrici + Vagoni	Lunghezza [m]	Velocità [Km/h]	Durata [s]	Durata -10 [s]	Note
CH1_T-62	11/06/2014	07:07:55	2	REG	R	1+6	171.75	122.7	26.796	5.695	
CH1_T-63	11/06/2014	07:08:47	1	TC	Merci	1+26	538.30	49.0	62.898	40.899	
CH1_T-64	11/06/2014	07:19:32	1	REG	R	1+8	223.75	135.2	28.101	7.297	
CH1_T-65	11/06/2014	07:23:41	1	REG	R	0+3	51.90	64.9	25.804	6.305	
CH1_T-66	11/06/2014	07:25:49	2	IC	IR	1+4	122.30	88.1	27.593	6.593	
CH1_T-67	11/06/2014	07:39:47	1	IC	IR	1+4	122.30	142.9	26.804	4.000	
CH1_T-68	11/06/2014	07:48:56	2	REG	R	1+8	223.75	103.3	31.101	10.593	
CH1_T-69	11/06/2014	08:13:26	2	REG	R	0+3	51.90	119.8	23.296	2.797	
CH1_T-70	11/06/2014	08:47:24	1	IC	IR	1+4	121.10	102.8	26.398	5.899	
CH1_T-71	11/06/2014	08:52:56	1	REG	R	0+3	51.90	71.9	25.195	6.000	
CH1_T-72	11/06/2014	09:03:17	2	REG	R	1+8	223.75	94.5	31.101	10.797	
CH1_T-73	11/06/2014	09:12:32	1	REG	R	1+8	223.75	115.1	29.203	8.500	
CH1_T-74	11/06/2014	09:17:31	1	LIS	LIS	1+0	18.30	53.1	21.695	4.890	
CH1_T-75	11/06/2014	09:46:36	1	MRS	Merci	1+17	222.30	39.2	46.804	22.500	
CH1_T-76	11/06/2014	09:55:46	1	IC	IR	1+4	122.30	144.8	25.906	3.899	
CH1_T-77	11/06/2014	10:02:18	2	REG	R	1+8	223.75	108.9	29.000	8.594	
CH1_T-78	11/06/2014	10:10:44	1	REG	R	1+8	223.75	69.2	34.500	15.110	
CH1_T-79	11/06/2014	10:18:01	1	TC	Merci	1+22	458.90	60.1	49.203	29.797	
CH1_T-80	11/06/2014	10:25:57	2	LIS	LIS	1+0	-	-	23.898	7.391	
CH1_T-81	11/06/2014	10:28:20	2	LIS	LIS	1+0	-	-	24.500	6.500	
CH1_T-82	11/06/2014	10:53:17	2	LIS	LIS	1+0	-	-	21.195	7.703	
CH1_T-83	11/06/2014	11:07:10	2	MRV	Merci	1+17	222.30	60.6	38.304	15.797	
CH1_T-84	11/06/2014	11:13:48	1	REG	R	1+8	223.75	141.8	28.500	7.195	
CH1_T-85	11/06/2014	11:30:22	2	TC	Merci	1+21	438.90	90.6	39.406	18.695	
CH1_T-86	11/06/2014	11:46:36	2	REG	R	1+8	223.75	113.1	28.695	8.297	
CH1_T-87	11/06/2014	12:20:20	2	REG	R	0+3	51.90	116.8	22.101	2.703	
CH1_T-88	11/06/2014	12:27:53	2	IC	IR	1+8	225.10	126.6	29.000	8.102	
CH1_T-89	11/06/2014	12:45:30	1	REG	R	0+3	51.90	141.5	23.390	2.594	
CH1_T-90	11/06/2014	12:48:31	2	REG	R	1+8	223.75	116.4	28.296	8.203	
CH1_T-91	11/06/2014	13:02:47	1	TC	Merci	1+22	458.90	58.5	49.500	30.906	
CH1_T-92	11/06/2014	13:11:11	2	MRV	Merci	1+24	306.30	50.2	45.804	23.703	
CH1_T-93	11/06/2014	13:14:52	1	REG	R	1+8	223.75	125.1	28.906	7.804	
CH1_T-94	11/06/2014	13:29:59	1	ES*	LP	2+9	274.50	157.4	31.093	7.602	
CH1_T-95	11/06/2014	13:47:36	2	REG	R	1+8	223.75	115.1	28.898	8.500	
CH1_T-96	11/06/2014	14:14:29	2	REG	R	0+3	51.90	116.8	22.406	2.500	
CH1_T-97	11/06/2014	14:14:39	1	REG	R	1+8	223.75	116.4	29.203	8.500	
CH1_T-98	11/06/2014	14:18:44	-	-	-	-	-	-	29.796	6.906	(1)
CH1_T-99	11/06/2014	14:32:13	2	MRV	Merci	1+7	101.80	86.4	28.804	6.297	
CH1_T-100	11/06/2014	14:46:37	1	REG	R	0+3	51.90	155.7	13.100	2.700	
CH1_T-100_bis	11/06/2014	14:46:37	2	REG	R	1+8	223.75	108.9	18.500	8.600	
CH1_T-101	11/06/2014	15:09:46	1	REG	R	1+8	223.75	132.5	28.000	7.398	
CH1_T-102	11/06/2014	15:14:02	1	TC	Merci	1+22	458.90	57.8	48.890	30.094	
CH1_T-103	11/06/2014	15:25:02	2	IC	IR	1+4	122.30	123.7	26.898	5.203	
CH1_T-104	11/06/2014	16:22:32	1	IC	IR	1+8	225.10	140.7	28.695	6.601	
CH1_T-105	11/06/2014	16:29:29	2	ES*	LP	2+9	274.50	138.8	31.398	4.297	
CH1_T-106	11/06/2014	16:37:19	1	MRS	Merci	1+16	209.80	81.4	35.398	11.907	
CH1_T-107	11/06/2014	16:53:26	2	REG	R	1+8	223.75	94.5	29.500	9.805	
CH1_T-108	11/06/2014	16:56:52	2	MRV	Merci	1+12	162.30	60.1	34.695	12.695	
CH1_T-109	11/06/2014	17:20:15	1	REG	R	1+8	223.75	127.5	28.695	7.602	
CH1_T-110	11/06/2014	17:24:08	1	IC	IR	1+4	122.30	41.1	26.796	11.906	
CH1_T-111	11/06/2014	17:58:07	2	MRV	Merci	2+22	477.80	76.5	43.500	24.102	

ID Transito	Data Passaggio	Ora	Bin.	Sintesi [dBA]					LAE (SEL) - Frequenze [Hz] - Livelli [dBA]																														
				L <sub>eq</sub>	SEL	L <sub>eq</sub> -10	SEL-10	L <sub>max</sub>	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000
CH1_T-1	10/06/2014	12:22:43	-	82.2	96.9	88.5	96.8	92.8	30.6	32.9	42.5	48.6	53.1	53.9	57.6	60.8	63.5	66.9	70.8	75.3	77.8	79.9	79.8	82.2	86.2	89.7	90.2	88.7	87.7	84.5	81.2	76.4	72.9	68.5	64.2	58.6	49.7	39.2	
CH1_T-2	10/06/2014	12:26:07	-	70.3	83.8	79.2	83.4	83.4	15.5	26.1	31.4	39.3	43.0	45.8	47.5	50.6	55.8	60.3	62.8	69.8	70.1	72.3	72.9	73.8	73.1	75.0	72.9	71.7	73.5	70.6	67.8	65.4	62.6	60.8	55.8	52.0	46.0	38.1	26.6
CH1_T-3	10/06/2014	12:46:54	-	74.0	87.7	82.9	87.4	86.2	22.5	28.3	33.8	36.0	39.9	45.1	46.5	51.1	57.4	60.1	63.2	66.4	69.5	74.1	76.6	76.6	77.5	82.7	79.4	75.1	74.7	71.2	66.9	64.6	61.8	59.5	54.8	52.2	49.9	45.0	37.4
CH1_T-4	10/06/2014	12:49:38	-	75.2	89.9	80.2	89.7	83.3	26.7	31.6	38.3	43.9	48.8	48.3	51.5	55.3	61.9	64.7	71.2	76.9	78.5	77.2	78.1	77.1	78.3	79.2	79.9	78.5	80.9	79.8	76.8	74.8	71.4	67.7	62.8	59.1	53.1	44.0	32.9
CH1_T-5	10/06/2014	13:04:44	2	82.0	97.7	85.9	97.6	87.9	25.3	33.3	39.3	46.4	49.4	55.3	58.1	61.4	65.6	72.6	78.1	82.7	86.3	86.6	85.3	85.0	87.1	87.2	87.4	87.8	88.3	87.4	85.0	81.2	78.1	73.7	68.5	63.3	56.1	46.9	34.0
CH1_T-6	10/06/2014	13:11:36	1	78.9	93.4	84.4	93.4	87.5	24.9	30.4	36.0	41.1	44.9	48.7	52.7	57.6	63.1	69.4	72.7	76.2	78.8	81.0	82.2	83.1	84.8	85.5	84.8	82.0	83.0	80.3	77.5	74.9	71.0	67.0	62.4	58.2	52.4	43.0	32.0
CH1_T-7	10/06/2014	13:29:31	-	85.8	100.8	91.9	100.6	96.4	29.6	35.3	40.2	44.6	48.6	51.8	53.9	56.6	59.8	66.0	71.4	74.5	74.9	79.2	83.3	86.3	88.5	91.7	94.0	93.5	92.7	91.2	86.7	81.5	76.2	72.3	67.2	62.4	56.7	47.3	36.4
CH1_T-8	10/06/2014	13:39:58	-	80.4	95.2	85.9	95.1	87.8	24.3	29.7	37.5	46.5	51.5	57.8	60.5	63.3	66.1	65.1	69.6	74.6	78.6	82.9	84.0	82.1	84.7	86.1	86.0	85.4	84.3	85.5	84.3	79.1	75.8	72.1	68.1	63.6	56.7	48.9	36.5
CH1_T-9	10/06/2014	13:51:41	-	89.1	104.9	93.7	104.8	96.3	24.3	31.4	38.1	48.4	52.3	56.5	64.5	65.2	68.6	69.4	75.0	80.7	85.4	88.4	92.0	91.6	92.8	95.1	96.7	95.5	94.9	95.3	94.0	92.4	90.2	86.4	81.6	76.0	68.9	60.2	48.3
CH1_T-10	10/06/2014	13:52:42	-	74.7	89.5	79.4	89.4	82.4	23.5	30.3	38.1	45.4	50.1	51.9	55.2	59.5	63.7	68.0	72.6	76.6	77.5	78.3	77.6	75.8	76.9	81.5	77.2	77.2	81.2	77.5	76.0	75.0	70.9	66.7	62.1	58.4	53.7	43.7	33.2
CH1_T-11	10/06/2014	14:00:40	-	82.5	97.3	88.8	97.2	91.0	21.2	28.0	37.8	43.9	50.5	54.4	59.9	63.5	68.3	70.5	75.5	80.7	83.6	86.1	87.7	87.4	87.6	88.0	87.4	87.0	86.4	85.0	82.3	78.7	75.3	71.7	67.4	62.9	56.3	48.0	36.0
CH1_T-12	10/06/2014	14:12:53	-	70.9	84.4	80.2	84.0	83.3	16.7	26.3	33.1	35.3	40.8	45.8	45.9	50.5	54.9	59.6	63.0	70.8	70.5	72.2	71.2	74.0	74.3	76.4	73.8	72.2	74.4	71.5	68.3	65.2	62.6	60.4	55.0	51.2	44.9	37.6	26.1
CH1_T-13	10/06/2014	14:14:41	-	78.8	93.2	84.9	93.1	87.6	23.4	30.2	36.2	40.2	44.9	49.9	51.2	53.3	58.2	64.4	70.1	73.5	75.6	79.2	81.7	82.0	83.6	87.2	83.5	80.8	83.8	80.9	78.4	75.1	70.3	66.5	61.8	57.5	51.6	42.0	31.5
CH1_T-14	10/06/2014	14:47:51	-	73.2	86.9	81.4	86.7	84.7	19.3	23.9	30.9	35.8	39.2	44.0	46.5	50.6	54.9	60.9	63.9	67.9	70.0	74.5	76.6	77.4	78.0	80.9	77.7	73.2	73.8	70.2	65.7	63.6	61.3	58.7	53.5	50.2	45.6	40.2	30.9
CH1_T-15	10/06/2014	15:20:35	-	76.6	91.2	81.9	91.0	84.8	24.8	32.4	39.0	43.6	49.3	49.9	52.1	56.5	62.0	67.0	71.3	76.6	79.2	78.7	78.9	78.4	79.3	81.0	80.7	79.5	83.1	81.3	78.7	76.5	72.4	68.5	63.3	59.0	53.5	44.0	32.8
CH1_T-16	10/06/2014	14:54:00	-	74.3	91.5	76.0	91.4	78.2	27.7	36.3	40.9	45.0	50.2	56.3	64.9	63.8	70.0	73.4	76.9	79.4	81.0	83.9	84.2	80.4	79.8	79.4	79.5	78.3	78.1	75.7	73.8	71.1	68.3	65.3	60.9	56.5	50.1	41.5	29.5
CH1_T-17	10/06/2014	15:14:43	-	77.0	91.8	81.9	91.7	84.6	21.5	28.0	35.6	40.9	45.7	48.5	50.8	55.6	61.4	65.7	71.3	75.2	77.7	80.9	81.5	82.4	83.7	83.6	80.8	79.0	81.7	78.3	75.4	74.1	70.4	66.2	61.7	57.2	51.4	42.5	32.7
CH1_T-18	10/06/2014	15:21:30	-	75.3	89.7	81.3	89.4	84.6	19.6	27.6	35.4	43.1	48.1	49.5	50.6	54.4	59.5	62.7	66.8	71.9	72.9	74.8	75.3	78.2	82.3	79.9	79.9	81.6	77.9	77.3	75.5	73.0	69.3	65.5	61.5	56.4	51.0	42.6	31.2
CH1_T-19	10/06/2014	15:45:39	-	86.1	102.1	90.8	101.9	93.3	23.7	32.9	39.3	44.2	48.7	53.3	59.9	60.1	66.5	72.1	78.4	83.2	86.1	86.4	86.8	88.9	91.2	93.3	92.4	92.9	93.3	91.9	90.4	88.3	84.5	79.2	72.7	64.5	54.7	41.2	
CH1_T-20	10/06/2014	16:04:50	-	81.0	95.4	87.9	95.3	92.0	27.0	33.8	41.7	45.3	49.0	51.0	53.0	55.6	59.5	63.8	69.7	72.1	72.4	77.4	80.5	83.3	85.2	88.7	87.7	86.7	84.9	83.5	81.3	78.9	75.7	71.5	66.8	61.1	54.6	45.3	33.9
CH1_T-21	10/06/2014	16:27:49	2	76.5	92.5	79.3	92.4	82.1	37.4	46.0	50.1	53.6	54.8	55.7	59.4	61.6	65.7	70.4	77.8	79.5	79.4	82.4	81.2	80.2	82.8	82.7	83.9	81.8	82.2	77.9	77.6	74.2	70.5	67.2	63.4	58.9	53.1	44.6	32.9
CH1_T-22	10/06/2014	16:28:38	1	83.7	99.5	88.2	99.3	90.3	20.8	30.1	39.1	46.3	50.4	58.5	64.6	66.2	69.4	72.4	77.3	82.4	86.6	89.2	90.1	87.0	87.6	89.0	89.2	89.5	88.6	88.9	87.0	84.4	81.1	77.1	72.3	66.3	59.1	50.7	38.1
CH1_T-23	10/06/2014	16:31:44	2	83.8	98.9	89.7	98.7	94.1	29.8	34.4	41.9	46.3	51.6	55.7	55.1	56.3	61.1	65.7	71.6	77.3	80.0	81.0	80.7	81.2	83.8	85.4	91.0	92.7	92.1	89.9	85.0	80.6	75.9	67.2	67.6	62.9	57.1	48.2	36.9
CH1_T-25	10/06/2014	16:54:44	2	75.6	89.9	81.8	89.7	84.8	25.0	31.4	38.3	41.5	49.2	49.7	50.0	54.5	60.5	66.1	69.5	74.7	76.5	76.0	76.3	76.3	77.7	79.1	79.3	80.7	81.8	80.5	78.1	75.2	71.6	67.7	62.8	58.5	52.4	43.6	32.1
CH1_T-26	10/06/2014	17:12:08	1	75.7	90.7	79.8	90.6	83.4	22.3	28.6	35.2	42.1	44.5	47.3	50.4	54.5	58.7	64.6	71.1	78.2	80.7	80.1	80.9	81.7	80.4	82.4	78.9	76.7	79.8	74.3	72.8	71.5	67.2	63.7	58.6	54.5	48.3	38.8	28.1
CH1_T-27	10/06/2014	17:23:26	1	80.9	95.4	88.3	95.0	92.0	19.7	28.5	35.3	38.1	47.7	49.7	49.2	55.7	58.2	63.4	67.9	72.3	75.5	78.9	81.0	84.2	85.3	87.0	87.2	86.2	84.4	84.2	82.1	79.9	77.5	73.0	67.6	62.3	56.4	47.6	37.1
CH1_T-28	10/06/2014	18:14:13	2	70.0	83.7	77.7	83.1	81.5	19.0	24.2	32.3	35.9	42.9	44.4	47.2	51.4	55.5	59.9	64.7	71.7	73.0	72.8	72.6	72.4	73.0	74.8	72.8	70.3	72.2	69.1	65.1	63.8	61.4	58.4	53.1	49.0	42.6	34.4	22.5
CH1_T-29	10/06/2014	18:15:16	1	82.4	96.9	88.6	96.8	90.6	31.5	38.1	41.6	45.6	48.4	51.8	53.6	56.8	62.6	70.2	77.7	79.7	80.7	81.8	83.4	85.7	86.9	90.3	88.6	85.2	87.0	85.0	83.2	80.0	75.0	71.6	66.9	62.4	57.0	47.2	36.8
CH1_T-30	10/06/2014	18:36:59	2	82.9	98.5	86.8	98.4	89.4	23.2	32.4	38.8	46.4	47.9	52.5	55.7	60.3	66.6	73.5	78.9	84.1	87.1	86.4	85.5	85.9	87.7	88.2	88.5	89.0	88.8	88.5	86.0	82.6	79.5	75.4	70.6	65.5	58.5	50.4	38.7
CH1_T-31	10/06/2014	18:48:44	1	73.9	87.6	82.0	87.3	85.3	20.1	24.6	30.2	37.2	40.8	45.4	46.6	50.3	56.0	60.7	64.6	71.4	72.8	76.6	77.8	77.5	78.7	81.5	78.0	73.6	74.4	70.1	65.7	64.3	62.2	59.6	53.7	49.9	44.0	35.4	23.5
CH1_T-32	10/06/2014	18:49:35	2	77.2	91.7	83.0	91.5	86.2	27.1	32.2	39.0	43.5	51.4	52.5	52.7	57.9	62.5	69.1	72.3	79.3	80.5	79.8	78.0	78.0	80.0	80.3	82.9	80.6	82.8	80.8	78.2	75.1	71.6	67.8	63.4	59.9	53.9	45.0	33.7
CH1_T-33	10/06/2014	19:10:13	1	78.5	93.8	82.4	93.7	85.1	33.4	37.1	43.2	46.0	50.6	53.1																									

ID Transito	Data Passaggio	Ora	Bin.	Sintesi [dBA]					LAE (SEL) - Frequenze [Hz] - Livelli [dBA]																														
				L <sub>eq</sub>	SEL	L <sub>eq</sub> -10	SEL-10	L <sub>max</sub>	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000
CH1_T-62	11/06/2014	07:07:55	2	77.0	91.2	83.5	91.0	86.6	24.2	31.7	39.1	42.3	48.7	50.1	50.9	53.9	60.0	67.0	72.3	80.2	80.0	77.5	76.4	77.3	79.1	79.0	79.4	83.3	82.0	81.6	78.7	74.6	71.4	68.5	63.9	60.5	55.3	47.0	36.8
CH1_T-63	11/06/2014	07:08:47	1	78.3	96.3	80.0	96.2	84.5	38.7	43.2	48.8	54.4	53.2	52.8	55.3	59.3	67.8	76.4	82.8	88.8	90.1	84.1	83.5	81.1	83.1	83.7	83.9	83.3	83.3	82.1	80.8	78.8	76.8	71.4	66.6	62.2	56.5	49.3	39.0
CH1_T-64	11/06/2014	07:19:32	1	79.7	94.2	85.5	94.1	87.9	28.3	32.5	37.6	43.7	47.4	50.0	51.9	53.1	59.0	68.8	75.5	80.0	81.6	82.4	82.1	82.6	84.4	87.0	84.5	82.3	83.9	82.4	79.6	76.5	72.4	69.6	64.9	60.7	55.2	47.0	37.3
CH1_T-65	11/06/2014	07:23:41	1	71.9	86.0	77.7	85.7	81.3	12.6	21.5	33.4	42.0	45.5	49.9	48.9	54.9	59.2	65.6	70.2	77.9	77.0	78.3	78.6	74.5	73.2	73.9	70.4	67.6	67.9	64.7	63.4	62.6	60.4	58.0	52.9	49.1	43.7	36.0	27.5
CH1_T-66	11/06/2014	07:25:49	2	75.7	90.1	81.6	89.8	85.7	18.5	28.7	36.0	44.6	48.7	49.7	49.8	53.4	57.6	64.2	71.4	76.3	76.1	76.8	76.9	77.9	83.5	79.1	79.6	80.3	78.9	78.2	74.9	72.1	68.4	65.6	62.0	58.1	54.2	46.1	36.6
CH1_T-67	11/06/2014	07:39:47	1	82.6	96.9	90.6	96.7	94.2	23.3	31.5	36.5	41.1	44.9	48.8	52.7	53.2	58.6	66.0	73.9	77.1	78.4	79.3	80.2	82.9	84.8	88.5	88.1	89.3	87.2	86.9	84.4	81.8	79.3	76.3	71.5	66.9	61.4	52.1	40.2
CH1_T-68	11/06/2014	07:48:56	2	76.4	91.3	80.9	91.1	84.3	22.3	32.2	39.5	43.9	50.5	51.2	50.9	55.2	61.6	67.6	75.4	79.8	81.5	79.8	78.6	77.3	79.0	80.2	78.4	81.4	82.2	81.7	76.4	74.9	71.6	67.4	63.0	59.4	54.2	45.9	35.6
CH1_T-69	11/06/2014	08:13:26	2	73.7	87.4	82.5	86.9	85.9	17.6	25.6	32.7	41.0	44.2	49.0	51.1	54.3	58.9	66.3	69.7	74.6	76.5	76.6	74.3	76.0	77.1	78.6	76.1	75.2	77.1	73.8	70.2	68.3	66.2	63.5	58.2	54.7	48.8	40.8	29.6
CH1_T-70	11/06/2014	08:47:24	1	75.8	90.0	82.1	89.8	85.1	23.6	25.8	34.6	38.5	47.5	46.4	47.2	52.4	58.0	63.2	69.9	75.4	78.0	78.8	79.1	80.6	80.8	81.3	80.1	79.3	76.7	75.6	73.9	70.8	67.1	64.2	59.5	55.3	49.4	40.6	30.6
CH1_T-71	11/06/2014	08:52:56	1	71.2	85.2	77.1	84.9	80.8	16.8	26.4	34.7	41.9	46.1	49.4	50.4	54.2	61.2	66.0	69.6	74.5	75.2	77.1	78.3	75.3	72.8	74.1	71.5	68.7	68.8	64.8	63.0	62.4	60.4	57.7	53.0	49.8	45.0	38.0	28.1
CH1_T-72	11/06/2014	09:03:17	2	74.8	89.8	79.2	89.6	82.8	22.0	28.6	39.7	46.3	50.0	51.3	52.7	56.7	62.1	66.9	73.6	78.5	79.2	79.1	78.8	76.2	77.2	80.6	76.5	79.0	80.8	76.3	75.4	73.0	70.2	66.1	61.9	58.8	53.2	48.0	34.3
CH1_T-73	11/06/2014	09:12:32	1	79.1	93.7	84.3	93.6	86.9	24.5	30.0	35.6	41.4	45.7	49.4	50.6	55.6	61.5	69.2	75.9	80.2	82.9	83.5	83.1	83.2	84.5	85.2	83.4	79.9	83.0	80.5	77.3	75.3	71.6	68.0	62.8	59.1	53.9	45.0	35.2
CH1_T-74	11/06/2014	09:17:31	1	68.0	81.4	73.9	80.8	78.6	10.0	23.7	28.6	35.1	40.4	44.6	49.2	52.4	56.8	60.5	62.4	65.2	65.2	73.7	70.8	68.7	75.0	67.5	70.3	69.6	67.7	62.7	59.1	57.8	53.8	49.9	45.5	42.3	36.0	29.0	17.7
CH1_T-75	11/06/2014	09:46:36	1	82.0	98.8	85.1	98.6	87.1	22.4	28.6	35.4	42.2	51.1	58.5	66.0	67.3	71.4	73.9	79.2	84.2	86.9	88.0	87.3	84.2	85.6	88.3	90.1	89.2	87.7	87.8	86.1	84.2	82.2	77.1	72.3	66.7	60.5	52.6	41.5
CH1_T-76	11/06/2014	09:55:46	1	81.5	95.7	89.6	95.5	92.4	23.6	29.8	38.2	42.4	45.9	51.9	56.1	65.5	61.3	66.5	70.7	74.0	73.8	77.4	80.1	83.2	84.1	87.5	90.2	88.8	86.6	85.1	81.1	76.5	72.8	69.3	64.7	60.5	54.9	46.8	36.9
CH1_T-77	11/06/2014	10:02:18	2	76.4	91.0	81.5	90.8	84.6	25.2	32.7	38.8	44.3	51.7	51.3	54.5	57.4	64.0	70.0	73.9	78.8	80.5	80.2	79.4	78.2	78.6	80.0	79.5	79.1	82.4	80.2	77.7	75.4	71.9	68.4	63.7	60.3	55.5	46.1	35.9
CH1_T-78	11/06/2014	10:10:44	1	74.6	89.9	78.0	89.8	81.2	16.8	25.6	36.0	40.1	45.5	50.0	51.8	55.8	60.3	67.7	76.4	80.1	81.4	82.0	81.4	79.1	78.9	77.1	75.4	76.2	75.1	74.7	72.7	70.9	67.2	63.7	58.6	55.5	49.6	40.9	31.1
CH1_T-79	11/06/2014	10:18:01	1	76.6	93.6	78.7	93.5	81.7	27.9	35.6	41.3	45.8	49.3	53.2	58.4	60.5	67.6	73.9	80.0	84.2	84.1	86.1	85.6	82.4	81.6	80.9	80.5	78.9	79.1	76.6	75.3	72.0	69.1	66.6	62.4	58.2	53.6	48.4	41.0
CH1_T-80	11/06/2014	10:25:57	2	69.5	83.2	74.0	82.7	77.8	15.9	25.7	31.5	38.6	43.4	47.4	50.7	52.6	59.0	62.7	63.1	68.4	70.5	74.2	73.2	72.0	70.7	71.8	73.0	71.3	71.9	70.6	69.2	66.0	62.0	57.7	53.0	49.9	43.8	35.8	26.0
CH1_T-81	11/06/2014	10:28:20	2	65.7	79.6	70.6	78.8	75.7	7.3	27.2	25.1	32.6	35.6	37.9	42.6	46.5	54.0	56.7	62.6	69.8	70.9	70.3	68.6	67.8	66.4	67.0	67.3	64.7	64.7	64.0	63.5	60.7	57.6	54.3	50.4	45.9	40.6	32.1	21.7
CH1_T-82	11/06/2014	10:53:17	2	66.9	80.2	70.7	79.6	74.9	8.1	17.8	26.1	26.8	39.4	45.4	40.0	51.4	54.2	57.9	63.4	70.8	72.0	69.7	66.7	67.1	67.2	68.0	70.2	67.6	66.9	65.8	64.0	62.1	59.4	55.9	52.2	48.3	43.2	35.8	25.2
CH1_T-83	11/06/2014	11:07:10	2	81.6	97.4	85.3	97.3	87.4	20.9	28.6	40.8	45.8	47.9	54.5	57.4	60.4	67.1	73.4	77.7	84.3	88.6	87.2	85.3	86.3	86.0	86.6	86.6	85.7	87.3	85.7	84.0	80.4	77.7	73.6	68.6	63.9	57.2	48.7	35.7
CH1_T-84	11/06/2014	11:13:48	1	81.1	95.6	87.0	95.5	90.3	28.2	34.6	37.4	44.2	46.9	51.3	53.4	56.5	61.5	68.9	75.4	77.4	78.5	81.5	83.2	84.3	85.6	89.3	87.1	85.0	85.4	83.3	80.7	77.4	72.7	68.9	64.4	60.6	55.4	46.4	36.6
CH1_T-85	11/06/2014	11:30:22	2	78.1	94.0	81.2	93.9	84.1	38.0	51.0	53.9	60.6	58.9	57.8	59.7	61.8	66.4	71.7	78.7	81.4	81.8	83.2	82.3	80.9	83.6	84.1	85.4	83.5	84.3	79.9	79.3	76.6	73.9	70.7	67.4	63.9	58.3	50.4	39.2
CH1_T-86	11/06/2014	11:46:36	2	76.4	91.0	81.7	90.8	84.5	24.2	31.0	38.3	43.3	50.5	50.8	52.9	56.0	62.3	68.0	72.4	77.2	79.3	79.4	78.8	78.0	78.8	80.4	82.1	79.2	82.3	80.3	77.7	75.4	72.0	68.9	64.1	60.9	55.9	47.4	37.1
CH1_T-87	11/06/2014	12:20:20	2	69.0	82.4	77.4	81.7	81.4	17.5	27.2	32.8	36.4	41.5	44.9	44.2	49.3	54.9	58.2	61.5	68.5	72.2	69.6	70.5	71.4	72.1	73.2	71.4	69.5	71.2	69.0	64.4	63.3	61.0	57.7	52.9	49.5	43.1	35.7	23.7
CH1_T-88	11/06/2014	12:27:53	2	79.2	93.9	84.7	93.7	87.8	24.8	32.4	40.9	46.0	50.9	54.7	56.2	57.0	61.6	65.9	70.2	74.7	77.1	78.6	78.5	79.2	82.7	83.3	83.8	88.1	85.1	83.7	80.6	77.6	74.2	70.7	66.6	62.4	56.9	47.9	36.9
CH1_T-89	11/06/2014	12:45:30	1	73.4	87.1	82.6	86.8	87.8	22.4	32.4	32.3	38.1	40.7	45.2	48.1	50.6	54.8	59.1	63.3	66.6	67.2	72.0	75.7	76.0	78.1	81.9	79.0	74.0	74.4	70.7	66.8	64.4	61.9	59.4	54.5	51.7	48.1	44.4	36.7
CH1_T-90	11/06/2014	12:48:31	2	76.7	91.2	82.0	91.1	84.4	26.2	33.1	39.4	44.0	50.2	50.5	51.7	56.9	62.3	67.5	71.3	76.2	79.1	78.6	78.6	78.5	78.9	80.8	82.8	79.3	82.9	81.0	78.5	76.3	72.5	68.8	63.9	60.1	54.8	45.7	35.2
CH1_T-91	11/06/2014	13:02:47	1	75.2	92.1	77.1	92.0	80.4	26.6	36.7	41.0	46.4	49.6	55.2	61.1	63.0	70.1	73.9	77.2	79.0	80.8	84.6	84.3	81.1	80.6	80.3	80.7	79.6	79.6	76.7	75.0	72.2	69.0	66.2	61.9	57.6	52.5	46.4	37.3
CH1_T-92	11/06/2014	13:11:11	2	80.9	97.5	83.7	97.4	86.4	21.6	30.5	39.1	43.9	47.6	55.3	56.9	60.7	67.1	72.1	78.0	88.0	91.0	87.5	84.5	84.0	85.0	85.6	86.4	84.8	84.9	85.4	83.8	80.0	77.0	72.9	67.8	62.5	55.4	46.7	33.5
CH1_T-93	11/06/2014	13:14:52	1	79.9	94.5	85.5	94.4	87.7	27.0	33.6																													

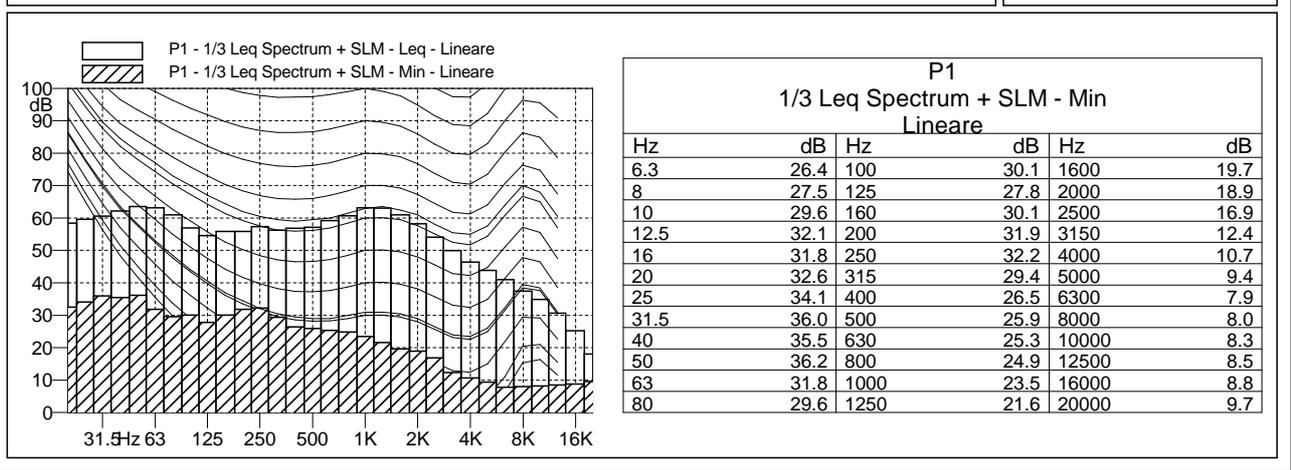
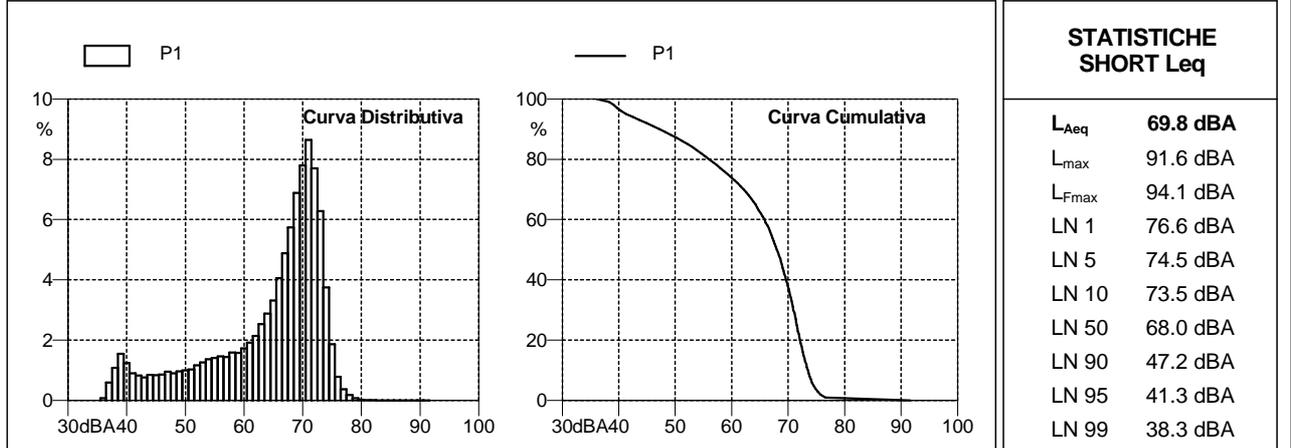
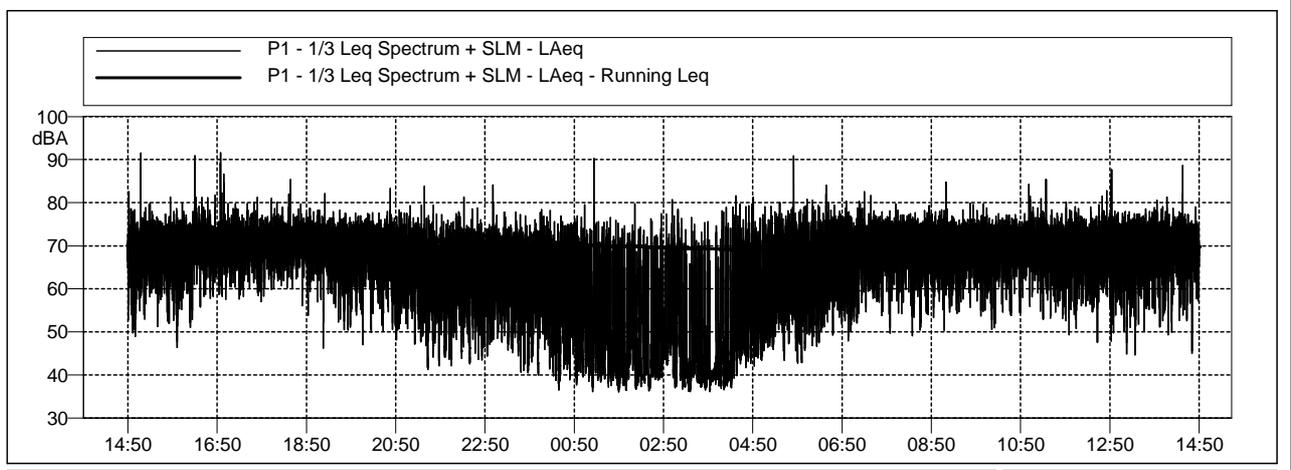
GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico	Foglio 182 di 218

## ALL\_02 – CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI DELLA SS 35bis

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI  
 PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT  
 ALL\_02 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI DELLA SS 35bis**

Nome misura <b>P1</b>	Data e ora di inizio 10/06/2014 - 14:50:00	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
Tipologia misura <b>RUMORE</b>	Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 1 s	Strumentazione Larson Davis 831
Ricettore <b>Via Serravalle, 52 - Novi Ligure (AL)</b>	Calibrazione Bruel&Kjaer 4231	

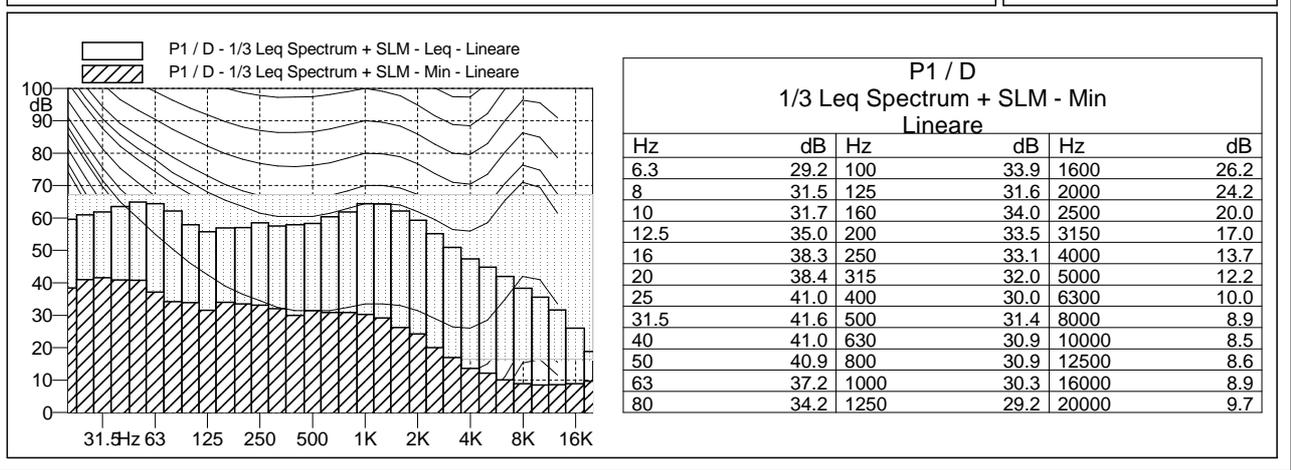
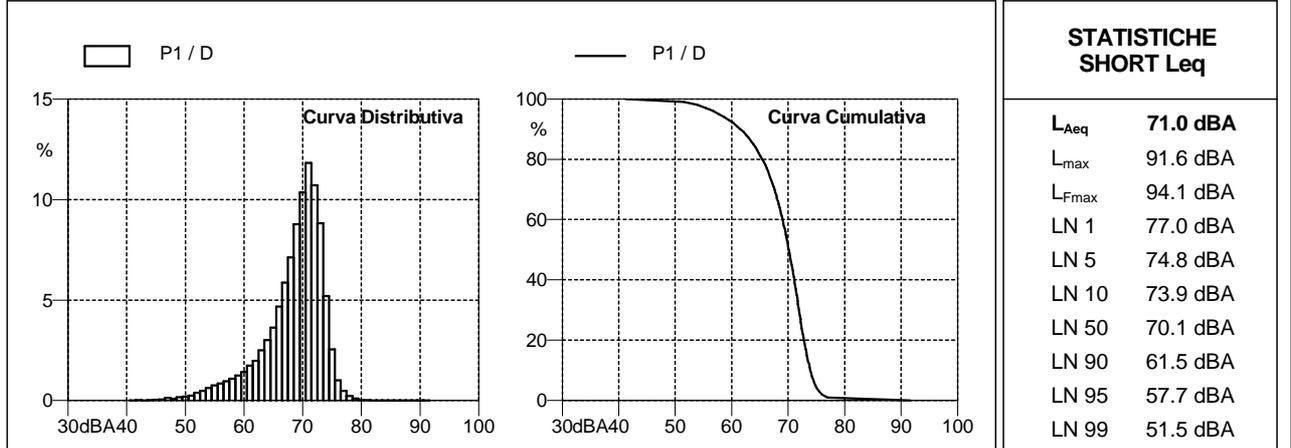
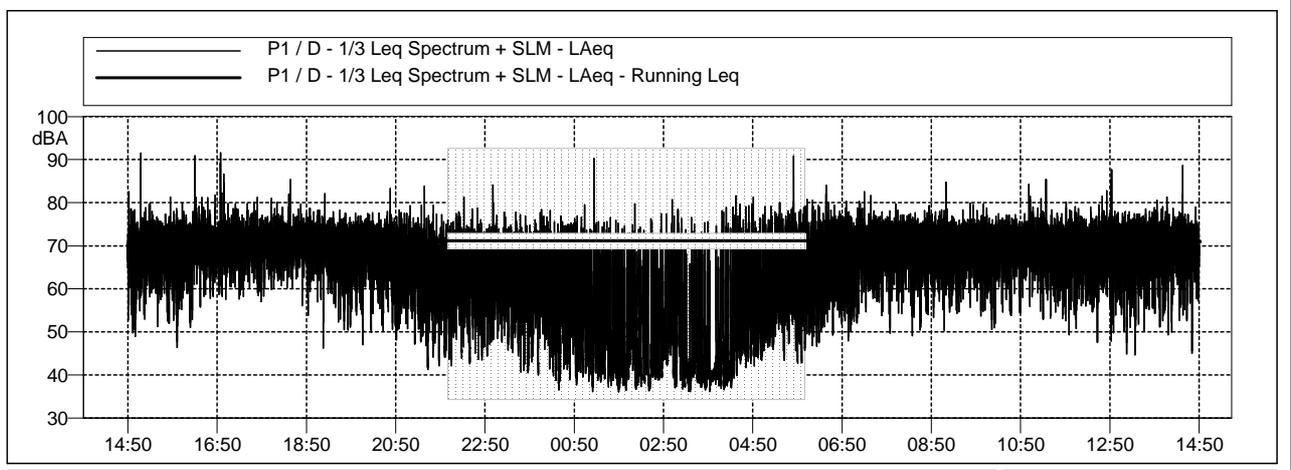
Postazione di misura / Note  
 Edificio commerciale di 2 pft.  
 Postazione microfonica installata su balcone del 2 pft a 1.5 m di altezza.



**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI  
 PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT  
 ALL\_02 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI DELLA SS 35bis**

Nome misura <b>P1 / D</b>		Data e ora di inizio 10/06/2014 - 14:50:00	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
Tipologia misura <b>RUMORE</b>		Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 1 s	Strumentazione Larson Davis 831
Ricettore <b>Via Serravalle, 52 - Novi Ligure (AL)</b>		Calibrazione Bruel&Kjaer 4231	

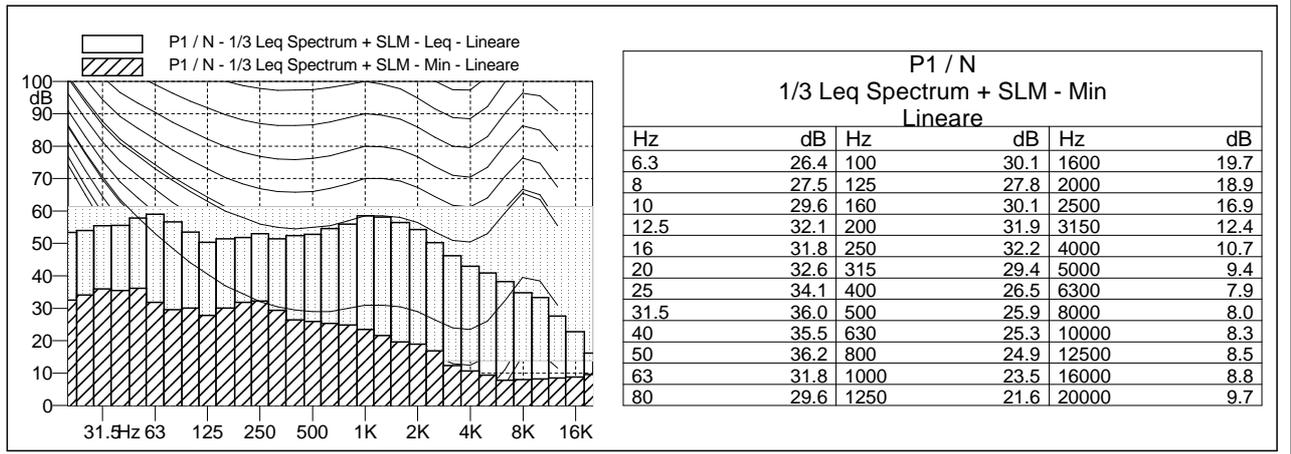
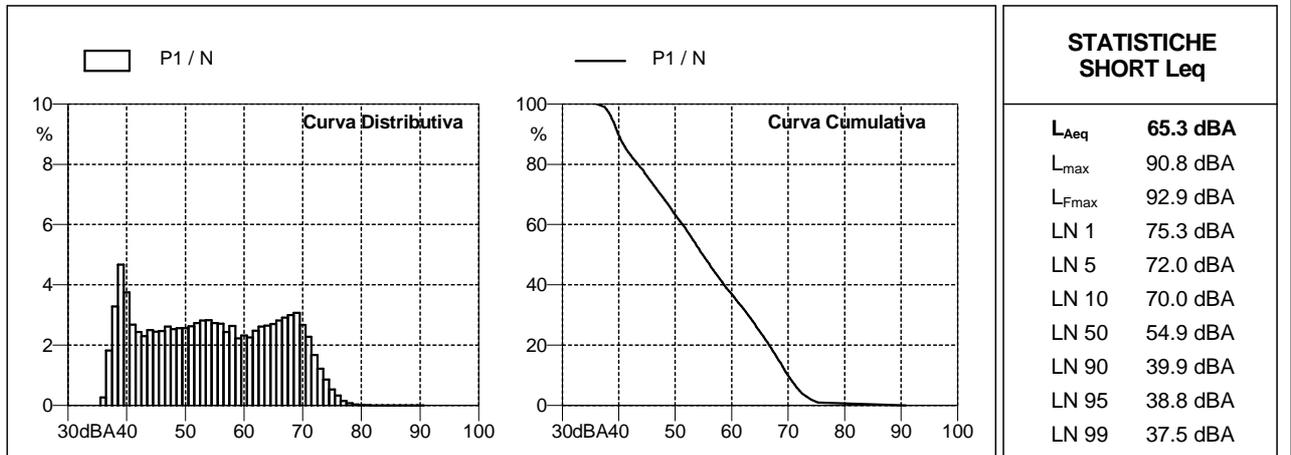
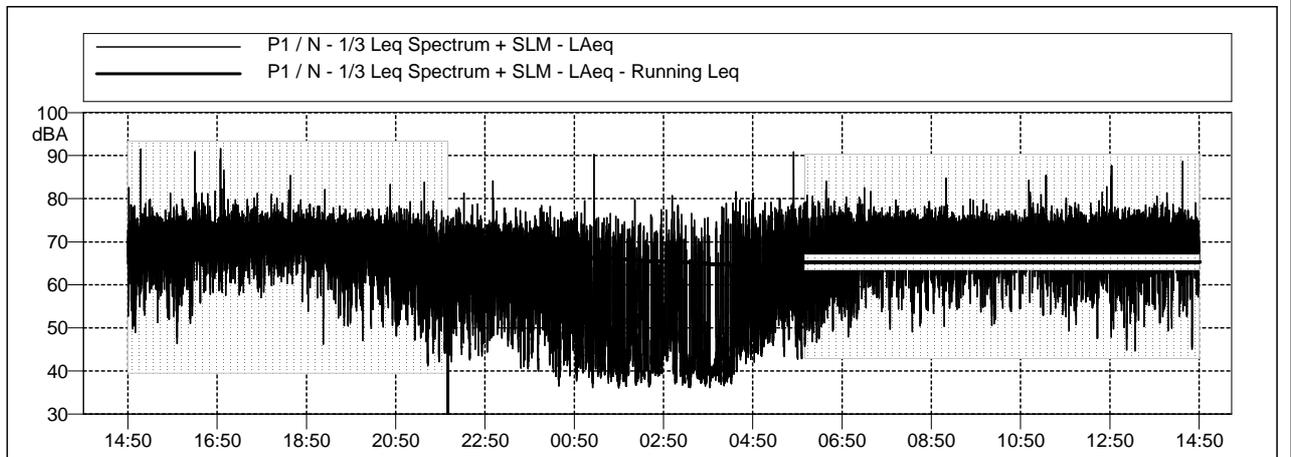
Postazione di misura / Note  
 Edificio commerciale di 2 pft.  
 Postazione microfonica installata su balcone del 2 pft a 1.5 m di altezza.  
**PERIODO DIURNO**



**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI  
 PROGETTO DEFINITIVO - INTERCONNESSIONE DI NOVI LIGURE ALTERNATIVA ALLO SHUNT  
 ALL\_02 - CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI DELLA SS 35bis**

Nome misura <b>P1 / N</b>		Data e ora di inizio 10/06/2014 - 14:50:00	Operatore Ingg. M. Falossi - A. Nanni
Tipologia misura <b>RUMORE</b>		Filtri - Costante di tempo - Delta Time 20÷20000 Hz - Fast - 1 s	Strumentazione Larson Davis 831
Ricettore <b>Via Serravalle, 52 - Novi Ligure (AL)</b>		Calibrazione Bruel&Kjaer 4231	

Postazione di misura / Note  
 Edificio commerciale di 2 pft.  
 Postazione microfonica installata su balcone del 2 pft a 1.5 m di altezza.  
**PERIODO NOTTURNO**



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico</p>	<p>Foglio 186 di 218</p>

## ALL\_03 – TABULATI DI CALCOLO PER LA FASE DI COSTRUZIONE

Sigla	Dest. d'uso	Classe	Limiti				Clima acustico		Livelli di impatto				Livelli di impatto mitigato				Esuberanti		Esuberanti Impatto Mitigato		Efficacia		Livelli magnitudo
			Immissione		Emissione		Leq		Leq		Differenziale		Leq		Differenziale		D	N	D	N	D	N	
			D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	
NL053a	OSP	5	70	60	65	55	52.1	47.4	47.6	45.5	6.0	7.5	47.6	45.5	6.0	7.4	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL100	RES	3	60	50	55	45	73.2	67.7	54.8	54.2	5.2	8.4	52.5	51.4	3.5	5.6	-	9.2	-	6.4	2.3	2.8	III
NL101	IND	3	60	-	55	-	69.7	64.3	54.5	52.3	1.0	-	53.0	50.8	0.8	-	-	-	-	-	1.5	1.5	I
NL102	RES	3	60	50	55	45	72.5	67.1	59.9	59.2	14.5	19.5	57.2	56.4	10.2	13.3	4.9	14.2	2.2	11.4	2.7	2.8	III
NL103	RES	3	60	50	55	45	73.1	67.7	57.6	57.0	13.2	18.8	51.5	50.7	8.6	12.6	2.6	12.0	-	5.7	6.1	6.3	III
NL104	IND	3	60	-	55	-	59.4	52.9	57.9	51.7	12.2	-	57.9	51.7	12.2	-	2.9	-	2.9	-	0.0	0.0	III
NL105	IND	3	60	-	55	-	61.9	55.4	57.2	51.0	5.6	-	57.2	51.0	5.6	-	2.2	-	2.2	-	0.0	0.0	III
NL106	IND	5	70	-	65	-	66.7	59.9	56.1	50.2	3.5	-	56.1	50.2	3.5	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL107	IND	3	60	-	55	-	63.9	57.3	57.4	51.2	6.1	-	57.4	51.2	6.0	-	2.4	-	2.4	-	0.0	0.0	III
NL108	IND	3	60	-	55	-	60.2	53.6	48.2	46.8	8.8	-	48.2	46.8	8.8	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL111	RES	3	60	50	55	45	62.0	55.6	49.4	46.3	12.5	17.2	49.4	46.3	12.5	17.2	-	1.3	-	1.3	0.0	0.0	III
NL112	RES	3	60	50	55	45	61.2	54.8	52.6	50.2	11.7	15.0	52.6	50.2	11.7	15.0	-	5.2	-	5.2	0.0	0.0	III
NL113	RES	3	60	50	55	45	60.5	54.1	54.7	52.7	8.1	9.3	54.7	52.7	8.1	9.3	-	7.7	-	7.7	0.0	0.0	III
NL114	IND	3	60	-	55	-	55.8	52.3	66.4	63.7	20.2	-	55.2	54.2	10.9	-	11.4	-	-	-	11.2	9.5	I
NL115	RES	3	60	50	55	45	75.7	69.0	55.1	50.7	5.0	8.0	55.1	50.7	5.0	8.0	-	5.7	-	5.7	0.0	0.0	III
NL116	RES	3	60	50	55	45	57.2	53.4	62.8	60.3	16.5	20.1	54.6	53.4	8.3	11.5	7.8	15.3	-	8.4	8.2	6.9	III
NL117	IND	5	70	-	65	-	67.4	62.2	51.3	48.5	0.5	-	51.3	48.5	0.5	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL119	IND	3	60	-	55	-	48.9	43.5	44.0	42.4	3.8	-	44.0	42.4	3.8	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL120	RES	3	60	50	55	45	49.2	43.7	45.0	43.5	5.6	7.9	45.0	43.5	5.6	7.9	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL121	RES	3	60	50	55	45	50.7	47.5	62.1	61.0	21.8	26.6	50.5	49.3	10.4	14.6	7.1	16.0	-	4.3	11.6	11.7	III
NL122	RES	3	60	50	55	45	50.9	45.2	52.2	50.7	7.0	10.3	52.2	50.7	7.0	10.3	-	5.7	-	5.7	0.0	0.0	III
NL123	IND	3	60	-	55	-	49.0	43.0	47.9	46.2	4.6	-	47.9	46.2	4.6	-	-	-	-	-	0.0	0.0	II
NL124	IND	5	70	-	65	-	67.2	61.8	59.4	57.6	3.6	-	59.4	57.6	3.6	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL125	COMM	4	65	-	60	-	71.4	66.0	45.0	42.9	0.4	-	45.0	42.9	0.4	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL126	COMM	4	65	-	60	-	71.4	65.9	40.0	37.5	0.0	-	40.0	37.5	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL127	IND	5	70	-	65	-	61.4	54.6	59.3	57.5	4.7	-	59.3	57.5	4.7	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL128	RES	3	60	50	55	45	55.0	51.2	65.9	64.8	26.6	32.5	57.2	56.6	13.5	18.7	10.9	19.8	2.2	11.6	8.7	8.2	III
NL129	RES	3	60	50	55	45	75.2	69.9	52.0	50.0	0.3	0.5	49.9	46.8	0.1	0.2	-	5.0	-	1.8	2.1	3.2	III
NL130	RES	3	60	50	55	45	70.4	65.0	56.2	52.8	5.4	8.7	55.2	51.1	2.7	4.8	1.2	7.8	-	6.1	1.0	1.7	III
NL131	IND	5	70	-	65	-	68.0	62.7	61.4	60.1	2.6	-	61.4	60.1	2.6	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL132	RES	3	60	50	55	45	56.5	52.8	62.6	61.8	17.8	21.9	57.1	55.7	10.9	14.5	7.6	16.8	2.1	10.7	5.5	6.1	III
NL133	IND	5	70	-	65	-	68.1	62.9	62.1	59.8	2.6	-	62.1	59.8	2.6	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL134	RES	3	60	50	55	45	73.1	67.8	50.9	49.2	1.8	3.8	49.7	48.1	0.8	1.8	-	4.2	-	3.1	1.2	1.1	III
NL135	RES	3	60	50	55	45	73.8	68.4	53.8	51.4	0.3	0.4	53.8	51.4	0.3	0.4	-	6.4	-	6.4	0.0	0.0	III
NL136	IND	4	65	-	60	-	50.7	44.5	49.9	48.4	11.5	-	49.9	48.4	11.4	-	-	-	-	-	0.0	0.0	II
NL137	IND	4	65	-	60	-	53.9	47.8	57.2	52.9	14.8	-	57.2	52.9	14.8	-	-	-	-	-	0.0	0.0	II
NL138	IND	4	65	-	60	-	55.1	49.0	55.8	51.1	5.4	-	55.8	51.1	5.4	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL139	RES	3	60	50	55	45	57.7	53.8	62.3	61.5	21.2	26.8	57.2	56.5	13.7	18.8	7.3	16.5	2.2	11.5	5.1	5.0	III
NL140	RES	3	60	50	55	45	61.5	56.8	55.5	54.3	7.1	10.2	53.5	51.1	3.8	6.2	-	9.3	-	6.1	2.0	3.2	III
NL141	IND	4	65	-	60	-	55.2	49.2	55.9	51.8	6.3	-	55.9	51.8	6.3	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL142	RES	3	60	50	55	45	66.5	59.7	71.3	63.1	13.9	10.2	71.3	63.1	13.9	10.2	16.3	18.1	16.3	18.1	0.0	0.0	IV
NL143	RES	3	60	50	55	45	56.1	52.5	60.6	60.0	17.7	21.5	55.3	54.4	9.0	12.1	5.6	15.0	-	9.4	5.3	5.6	III
NL144	COMM	3	60	-	55	-	71.7	66.3	57.6	55.0	0.7	-	57.6	55.0	0.7	-	2.6	-	2.6	-	0.0	0.0	III
NL145	RES	3	60	50	55	45	71.7	66.3	57.9	55.3	0.7	0.8	57.9	55.3	0.7	0.8	2.9	10.3	2.9	10.3	0.0	0.0	III
NL146	RES	3	60	50	55	45	77.9	72.4	60.5	59.1	2.3	4.2	60.5	59.1	2.3	4.2	5.5	14.1	5.5	14.1	0.0	0.0	III
NL147	IND	5	70	-	65	-	51.7	45.7	49.6	46.1	4.5	-	49.6	46.1	4.5	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL148	IND	5	70	-	65	-	55.8	49.9	52.6	48.9	2.4	-	52.6	48.9	2.4	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I

Sigla	Dest. d'uso	Classe	Limiti				Clima acustico		Livelli di impatto				Livelli di impatto mitigato				Esuberi		Esuberi Impatto Mitigato		Efficacia		Livelli magnitudo
			Immissione		Emissione		Leq		Leq		Differenziale		Leq		Differenziale		D	N	D	N	D	N	
			D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	
NL149	RES	3	60	50	55	45	68.6	63.1	57.9	56.8	0.8	1.3	57.9	56.8	0.8	1.3	2.9	11.8	2.9	11.8	0.0	0.0	III
NL150	IND	5	70	-	65	-	62.3	55.9	61.0	58.4	3.2	-	61.0	58.4	3.2	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL151	RES	3	60	50	55	45	51.8	48.3	55.5	54.8	8.4	11.2	49.8	47.6	2.9	4.6	-	9.8	-	2.6	5.7	7.2	III
NL153	IND	5	70	-	65	-	57.3	51.2	53.6	50.5	3.7	-	53.6	50.5	3.7	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL154	RES	3	60	50	55	45	66.3	61.3	55.9	55.1	5.1	8.0	52.8	51.6	3.4	5.4	0.9	10.1	-	6.6	3.1	3.5	III
NL155	RES	4	65	55	60	50	65.6	59.7	61.6	61.1	2.0	4.4	61.6	61.1	2.0	4.4	1.6	11.1	1.6	11.1	0.0	0.0	IV
NL156	IND	6	70	-	65	-	68.2	62.5	55.7	54.5	3.5	-	55.7	54.5	3.4	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL157	IND	5	70	-	65	-	60.5	55.0	51.4	51.0	0.5	-	51.4	51.0	0.5	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL158	IND	5	70	-	65	-	57.0	51.1	53.4	51.6	2.9	-	53.4	51.6	2.9	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL160	RES	3	60	50	55	45	63.7	58.4	55.3	54.6	0.5	1.1	55.3	54.6	0.5	1.1	-	9.6	-	9.6	0.0	0.0	III
NL161	RES	3	60	50	55	45	59.6	55.3	56.9	55.9	10.7	14.1	55.0	53.8	6.0	8.5	1.9	10.9	-	8.8	1.9	2.1	III
NL162	IND	5	70	-	65	-	66.2	59.7	66.8	66.4	2.2	-	66.8	66.4	2.2	-	1.8	-	1.8	-	0.0	0.0	IV
NL163	UFF	5	70	-	65	-	52.7	47.7	52.0	50.8	2.6	-	52.0	50.8	2.6	-	-	-	-	-	0.0	0.0	II
NL164	IND	5	70	-	65	-	57.8	52.2	58.1	57.9	6.0	-	58.1	57.9	6.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	II
NL165	IND	5	70	-	65	-	63.9	57.5	65.5	65.2	2.2	-	65.5	65.2	2.2	-	-	-	-	-	0.0	0.0	IV
NL166	IND	5	70	-	65	-	56.6	51.3	52.3	51.8	4.5	-	52.3	51.8	4.4	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL167	RES	5	70	60	65	55	60.0	54.0	62.4	62.2	2.4	4.1	62.4	62.2	2.4	4.1	-	7.2	-	7.2	0.0	0.0	IV
NL168	IND	3	60	-	55	-	63.3	58.3	61.9	60.4	19.0	-	56.1	53.6	16.5	-	6.9	-	1.1	-	5.8	6.8	III
NL169	IND	5	70	-	65	-	56.8	51.0	58.0	57.7	2.5	-	58.0	57.7	2.5	-	-	-	-	-	0.0	0.0	II
NL170	IND	5	70	-	65	-	56.0	50.2	55.8	55.5	2.2	-	55.8	55.5	2.2	-	-	-	-	-	0.0	0.0	II
NL171	COMM	5	70	-	65	-	56.1	50.7	54.8	54.3	2.2	-	54.8	54.3	2.2	-	-	-	-	-	0.0	0.0	II
NL172	IND	5	70	-	65	-	54.3	48.8	54.4	53.9	2.5	-	54.4	53.9	2.5	-	-	-	-	-	0.0	0.0	II
NL173	RES	5	70	60	65	55	54.1	49.0	52.5	51.9	2.2	4.4	52.5	51.9	2.2	4.4	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL174	COMM	5	70	-	65	-	52.9	47.9	51.9	51.5	1.8	-	51.9	51.5	1.8	-	-	-	-	-	0.0	0.0	II
NL175	RES	5	70	60	65	55	53.2	48.9	51.3	50.5	2.4	4.0	51.3	50.5	2.4	4.0	-	-	-	-	0.0	0.0	I
NL176	IND	5	70	-	65	-	67.4	61.0	68.0	67.9	4.4	-	68.0	67.9	4.4	-	3.0	-	3.0	-	0.0	0.0	III
NL180	IND	3	60	-	55	-	68.1	62.9	61.1	60.4	22.2	-	54.2	53.1	14.5	-	6.1	-	-	-	6.9	7.3	I
NL181	RES	3	60	50	55	45	57.3	53.7	54.0	52.9	8.6	13.5	51.3	49.5	6.1	10.1	-	7.9	-	4.5	2.7	3.4	III
NL182	RES	3	60	50	55	45	57.0	53.4	51.2	49.6	4.4	7.1	49.4	47.1	3.3	5.3	-	4.6	-	2.1	1.8	2.5	III
NL183	RES	3	60	50	55	45	51.5	48.2	49.4	47.9	2.6	5.2	48.6	46.6	2.1	4.1	-	2.9	-	1.6	0.8	1.3	III
NL184	RES	3	60	50	55	45	60.1	56.0	48.8	47.7	1.7	3.1	47.0	45.4	1.4	2.5	-	2.7	-	-	1.8	2.3	I
NL185	RES	3	60	50	55	45	53.0	49.6	47.8	46.0	1.8	3.4	47.4	44.4	1.5	2.7	-	1.0	-	-	0.4	1.6	I
NL186	RES	3	60	50	55	45	59.8	55.7	46.0	44.6	0.7	1.4	44.8	42.2	0.6	1.0	-	-	-	-	1.2	2.4	I
NL188	RES	3	60	50	55	45	50.7	45.9	53.2	52.1	7.8	11.1	53.2	52.1	7.8	11.2	-	7.1	-	7.1	0.0	0.0	III
NL189	COMM	4	65	-	60	-	59.8	56.2	45.0	43.3	0.3	-	44.4	42.6	0.2	-	-	-	-	-	0.6	0.7	I
NL190	IND	4	65	-	60	-	57.5	52.9	52.4	47.2	1.8	-	52.4	47.2	1.5	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
SS101	IND	4	65	-	60	-	55.6	50.8	44.8	43.5	2.8	-	44.3	43.1	1.7	-	-	-	-	-	0.5	0.4	I
SS102	COMM	4	65	-	60	-	65.9	60.9	38.5	37.8	1.3	-	38.5	37.7	5.7	-	-	-	-	-	0.0	0.1	I
SS103	COMM	4	65	-	60	-	52.5	47.1	39.2	38.4	2.7	-	39.2	38.4	8.6	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
SS104	RES	4	65	55	60	50	61.9	56.8	43.4	42.5	0.5	0.9	43.2	42.3	5.2	7.8	-	-	-	-	0.2	0.2	I
SS105	COMM	4	65	-	60	-	57.8	53.2	39.6	38.8	3.2	-	39.6	38.8	18.9	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
SS106	COMM	4	65	-	60	-	65.7	60.5	48.3	47.6	0.2	-	47.8	47.1	2.2	-	-	-	-	-	0.5	0.5	I
SS107	RES	4	65	55	60	50	68.1	62.7	51.7	50.7	0.4	1.1	51.2	50.2	1.4	2.7	-	0.7	-	-	0.5	0.5	I
SS108	IND	4	65	-	60	-	64.6	59.2	52.4	51.7	0.8	-	50.0	49.1	1.4	-	-	-	-	-	2.4	2.6	I
SS111	COMM	4	65	-	60	-	51.6	47.1	47.2	46.2	6.1	-	47.1	46.2	1.3	-	-	-	-	-	0.1	0.0	I
SS113	RES	3	60	50	55	45	69.4	64.0	54.5	53.9	0.3	0.9	51.7	50.6	20.6	24.0	-	8.9	-	5.6	2.8	3.3	III
SS114	RES	4	65	55	60	50	74.2	68.8	55.6	54.9	8.1	12.3	52.6	51.5	1.8	5.0	-	4.9	-	1.5	3.0	3.4	III

Sigla	Dest. d'uso	Classe	Limiti				Clima acustico		Livelli di impatto				Livelli di impatto mitigato				Esuperi		Esuperi Impatto Mitigato		Efficacia		Livelli magnitudo	
			Immissione		Emissione		Leq		Leq		Differenziale		Leq		Differenziale		D	N	D	N	D	N		
			D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N		
SS115	COMM	4	65	-	60	-	44.5	39.3	39.7	38.6	2.6	-	39.7	38.6	0.0	-	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I
SS116	RES	4	65	55	60	50	73.8	68.4	57.4	56.6	8.2	12.4	53.7	52.8	0.3	0.4	-	6.6	-	2.8	3.7	3.8	III	
SS117	RES	4	65	55	60	50	67.0	61.8	57.0	56.3	6.8	10.6	52.3	51.4	9.3	10.9	-	6.3	-	1.4	4.7	4.9	III	
SS118	RES	4	65	55	60	50	65.6	60.5	58.5	57.8	15.4	20.1	53.7	52.8	5.3	10.5	-	7.8	-	2.8	4.8	5.0	III	
SS119	COMM	4	65	-	60	-	63.0	58.4	48.7	47.9	5.7	-	48.6	47.8	4.8	-	-	-	-	-	0.1	0.1	I	
SS120	RES	4	65	55	60	50	71.4	66.0	58.5	57.7	10.3	14.3	54.2	53.2	3.4	7.2	-	7.7	-	3.2	4.3	4.5	III	
SS121	IND	4	65	-	60	-	66.2	60.8	50.5	49.5	1.3	-	47.0	45.8	1.8	-	-	-	-	-	3.5	3.7	I	
SS122	IND	4	65	-	60	-	57.9	53.5	64.3	63.5	11.6	-	64.3	63.5	1.2	-	4.3	-	4.3	-	0.0	0.0	III	
SS123	IND	4	65	-	60	-	58.4	53.7	44.8	44.1	3.4	-	44.8	44.1	4.1	-	-	-	-	-	0.0	0.0	I	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00 Studio Acustico	Foglio 190 di 218

**ALL\_04 – CERTIFICATI T.C. AI SENSI L 447/95**

**REGIONE PIEMONTE**ASSESSORATO AMBIENTE, CAVE E TORBIERE, ENERGIA,  
PIANIFICAZIONE E GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE, LAVORI PUBBLICI E TUTELA DEL SUOLOProt. n. 2935 /RIFTorino 11 MAR. 1997

RACC. A.R.

Egr. Sig.  
**BERTETTI Carlo Alessandro**  
Via Po 57  
10123 TORINO (TO)**Oggetto : L. 447/1995 - Attività di tecnico competente in acustica ambientale.**

Ho il piacere di comunicare che, con D.G.R. n. 42 - 16518 del 10/2/1997, questa amministrazione ha deliberato l'accoglimento della domanda da Lei presentata ai sensi dell'art.2, comma 7, della L. 26/10/1995 n. 447.

Tale deliberazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte unitamente al quinto elenco di Tecnici riconosciuti.

Distinti saluti.

L'Assessore  
Ugo CAVALLERA

AS/DR/as



## REGIONE PIEMONTE

ASSESSORATO AMBIENTE - ENERGIA - RISORSE IDRICHE - TUTELA DEL SUOLO - LAVORI PUBBLICI  
PROTEZIONE CIVILE - TUTELA, PIANIFICAZIONE E VIGILANZA PARCHI

DIREZIONE REGIONALE TUTELA E RISANAMENTO AMBIENTALE, PROGRAMMAZIONE GESTIONE RIFIUTI

SETTORE RISANAMENTO  
ACUSTICO ED ATMOSFERICO

Torino **6 DIC. 2000**

Prot. n. 26825 / 22.4

RACC. A.R.

Egr. Sig.  
**FALOSSI Marco**  
Via S. Croce 13  
10090 - SAN RAFFAELE CIMENA (TO)

**Oggetto: L. 447/1995 - Attività di tecnico competente in acustica ambientale.**

Ho il piacere di comunicare che, con determinazione dirigenziale n. 722 del 4/12/2000 (Settore 22.4) allegata in copia fotostatica, la domanda da Lei presentata ai sensi dell'art.2, comma 7, della L. 26/10/1995 n. 447 è stata accolta.

Detta determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte unitamente al ventunesimo elenco di Tecnici riconosciuti.

Distinti saluti.

Il Responsabile del Settore  
Carla CONTARDI

*Carla Contardi*

ALL.

DR



**REGIONE LIGURIA**  
**DIPARTIMENTO AMBIENTE**

Genova, 20/3/2009  
Prot. n. PG/2009/46932  
Allegati: 2

**SERVIZIO: Tutela dall'inquinamento atmosferico e sviluppo dell'energia sostenibile.**

**RACCOMANDATA A.R.**

**Oggetto:** trasmissione Decreto dirigenziale n. 474 in data 11.03.09.

Preg.mo ing.  
Roberto Spedola  
Via C. Colombo, 135  
18011 TAGGIA (IM)

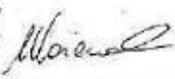
Si trasmette, in allegato, copia informale dell'originale del decreto Dirigenziale in oggetto indicato.

Si fa presente alla S.V. che potrà richiederne copia conforme all'originale al **Servizio Affari Giunta** di questa Regione (Piazza De Ferrari, 1), compilando l'unito modulo e fornendo le necessarie marche da bollo.

Distinti saluti.

Il responsabile del procedimento  
(ing. Carlo Maierna)



SCHEMA N. .... NP4862			<b>REGIONE LIGURIA - Giunta Regionale</b>	
DEL PROF. ABBIO ..... 2009			Dipartimento Ambiente Tutela dall'Inquinamento Atmosferico e Sviluppo dell'Energia sostenibile - Servizio	
<b>OGGETTO</b> : Accoglimento domande per svolgere attività di tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'art. 2, comma 7, della legge 447/95.				
<b>DECRETO</b>		N. <u>UAC</u>	DATA <u>11/3/09</u>	
<b>IL DIRIGENTE</b>				
RICHIAMATA la legge quadro sull'inquinamento acustico 26.10.1995, n. 447;				
RILEVATO che l'art. 2 della precitata legge definisce, al comma 6, il tecnico competente ai fini della legge stessa e stabilisce, al comma 7, che per svolgere attività di tecnico competente in acustica ambientale deve essere presentata apposita domanda all'Assessorato regionale competente in materia ambientale;				
VISTA la deliberazione del Consiglio regionale n. 57 del 18.6.1996 "Disposizioni per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale di cui all'art. 2 della legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26.10.1995", che ha disposto, tra l'altro, che l'esame delle domande di che trattasi sia effettuato da una Commissione regionale da nominarsi con decreto del Direttore del Dipartimento Tutela e Gestione del Territorio;				
VISTO il decreto del Direttore del Dipartimento Tutela e Gestione del Territorio n. 549/96 del 19.7.1996 "Nomina della Commissione regionale per l'esame delle domande di cui all'art. 2, comma 7, della legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26.10.1995, per svolgere attività di tecnico competente in acustica ambientale" e sue successive modificazioni;				
RICHIAMATA la l.r. 20.3.1998, n. 12 (Disposizioni in materia di inquinamento acustico) pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Liguria n. 6, parte I, del 15.4.1998;				
RICHIAMATO il d.P.C.M. 31.3.1998 (Atto di indirizzo a coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica ambientale, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"), pubblicato sulla G.U. n. 120 del 26.5.1998;				
VISTA la deliberazione della Giunta regionale n. 1754 del 19.6.1998 di riforma della deliberazione della Giunta regionale n. 238 del 9.2.1996 (Modalità di presentazione delle domande di cui all'art. 2,				
Data - IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO				
(Ing. Carlo Malina) <u>11/3/2009</u> 				
<b>ATTO</b>		AFFARI GIUNTA Dipartimento Ambiente L'ISTRUTTORE (Patrizio Dall'Aglio)		AUTENTICAZIONE COPIE CODICE PRATICA: deci1
PAGINA : 1		COD. ATTO - DECRETO DEL DIRIGENTE		

SCHEMA N. .... NP/0662			<b>REGIONE LIGURIA - Giunta Regionale</b>	
DEC. PROT. ANNO ..... 2009			Dipartimento Ambiente Tutela dall'inquinamento Atmosferico e Sviluppo dell'Energia sostenibile - Servizio	
<p>comma 7, l. 447/95, per svolgere attività di tecnico competente in acustica ambientale e criteri per l'esame delle stesse), pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Liguria n. 27, parte II, dell'8.7.1998, che ha recepito i contenuti del predetto d.P.C.M.;</p> <p>TENUTO CONTO delle singole domande presentate dai richiedenti e di seguito elencate:</p>				
Nominativo e recapito del richiedente		data domanda		
ing. Michele Bazzano – Genova, via Celestia, 35/6.		Pervenuta alla Regione il 17.07.2008		
dott. Massimiliano De Marchi – Recco (Ge), salita Liceto, 3B/4.		Pervenuta alla Regione il 04.11.2008		
arch. Simona Chiese – Genova, via dei Sessanta, 2		Pervenuta alla Regione il 24.11.2008		
ing. Roberto Spedale – Taggia (Im), via C. Colombo, 135		Pervenuta alla Regione il 26.11.2008		
arch. Luca Falco – Genova, via Prato verde, 5B/3		Pervenuta alla Regione il 30.12.2008		
sig. Corrado Conti – Genova, via San Marino, 190/6		Pervenuta alla Regione il 16.02.2009		
ing. Daniele Rossi – Carcare (SV), via Barni, 131		Pervenuta alla Regione il 17.02.2009		
arch. Christos Christoforou – Genova, via dei Fiori, 3		Pervenuta alla Regione il 25.02.2009		
<p>con le date a fianco di ciascuno di essi indicate;</p> <p>DATO ATTO che è stato comunicato agli interessati, ai sensi dell'art. 10 della l.r. 6 giugno 1991, n.8, l'avvio del procedimento;</p> <p>RILEVATO che la Commissione regionale sopraindicata ha esaminato le domande in parola e la documentazione a corredo delle stesse, con esito favorevole, nella seduta del 03/03/2009;</p>				
Data - R. RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO (seg. Carlo Malino) <i>11/3/2009 Malino</i>				
ATTO PAGINA : 2		AUTENTICAZIONE COPIE  L'ISTRUTTORE (Patrizia Diabateo)		CODICE PRATICA : decs11
COD. ATTO : DECRETO DEL DIRIGENTE				



PROVINCIA DI FERRARA  
Servizio Risorse Idriche e Tutela Amb

P.G. n. **063218**  
Cod. 16.10.01



OGGETTO: L. n. 447/95, art. 2 - L.R. n. 3/99, art. 124. Attestato di riconoscimento dei requisiti di legge per l'abilitazione allo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale da parte di NANNI Ing. ANNAMARIA di FERRARA

#### IL DIRIGENTE

- Vista la domanda pervenuta in data 06/05/2008 (assunta al prot. provinciale il 07/05/2008 con il n. 39384), inoltrata da NANNI Ing. ANNAMARIA, C.F. NNNNMR81C71A944L, nata a Bologna il 31.03.1981, residente in FERRARA, Via COSME' TURA, 35 per il rilascio dell'attestato di riconoscimento dei requisiti di legge per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale;
- Viste:
  - la Legge 26.10.1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
  - il D.P.C.M. 31.03.1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ai sensi dell'art.3, comma 1, lettera b) e dell'art.2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26.10.1995 n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico";
  - la deliberazione della G.R. n. 589 del 04.05.1998 con la quale si è deliberato di dare attuazione alla "Risoluzione contenente indicazioni generali applicative dell'art.2, commi 6, 7, 8 e 9 della L. n.447/95", adottata dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome di Trento e Bolzano, nella seduta del 25.01.1996;
  - la L.R. 21.04.1999 n. 3, con riferimento all'art.124, con il quale sono state delegate alle Province le funzioni amministrative previste ai commi 7 e 8 dell'art.2 della L. 26.10.1995 n. 447;
  - la deliberazione di G.R. della RER n.1203/02 in data 08.07.2002 recante "Direttive per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale";

Corso Isonzo n.105/a - 44100 Ferrara Tel.0532.299552 Fax 0532.299553

web: <http://www.provincia.fe.it/>

Codice Fiscale e Partita IVA 00334500386



FERRARA CITTÀ DEL RINASCIMENTO E IL SUO DELTA DEL PO





PROVINCIA DI FERRARA  
Servizio Risorse Idriche e Tutela Ambientale



- Accertato il possesso dei requisiti di legge per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale, sulla base di una verifica documentale;
- Richiamata la delibera di G.P. nn. 260/56187 in data 08.06.2004, con la quale viene individuata la competenza del Dirigente per l'adozione del presente atto;
- Ritenuto, sulla base dell'istruttoria del Servizio Risorse Idriche e Tutela Ambientale, che si possa dar luogo al rilascio dell'attestato di riconoscimento dei requisiti di legge per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale;

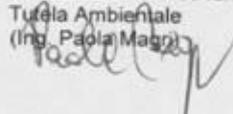
ATTESTA

1. il possesso da parte di NANNI Ing. ANNAMARIA, C.F. NNNMR81C71A944L, nata a Bologna il 31.03.1981, residente in FERRARA, Via COSME' TURA, 35, dei requisiti di legge per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale.

Il presente atto è rilasciato in originale, in bollo, all'interessato e trasmesso in copia alla Regione Emilia Romagna, al Sindaco del Comune di FERRARA, all'A.R.P.A. - Sezione Provinciale di Ferrara, agli Ordini Professionali degli Ingegneri, Architetti, Medici, Farmacisti, Chimici, Agronomi della provincia di Ferrara ed al Collegio dei Periti Industriali e Agrari della provincia di Ferrara.

Ai sensi dell'art. 3 u.c. della L. 241/90, il soggetto destinatario del presente atto può ricorrere nei modi di legge contro l'atto stesso, alternativamente al T.A.R. dell'Emilia - Romagna o al Capo dello Stato, rispettivamente entro 60 ed entro 120 giorni dal ricevimento del presente atto.

Il Dirigente del Servizio Risorse Idriche e  
Tutela Ambientale  
(Ing. Paola Magni)



Corso Ionio n. 105/a 44100 Ferrara Tel 0532.299552 Fax 0532.299553

web: <http://www.provincia.fe.it/> e

Codice Fiscale e Partita IVA 00334500386



FERRARA CITTÀ DEL RINASCIMENTO E IL SUO DELTA DEL PO



GENERAL CONTRACTOR



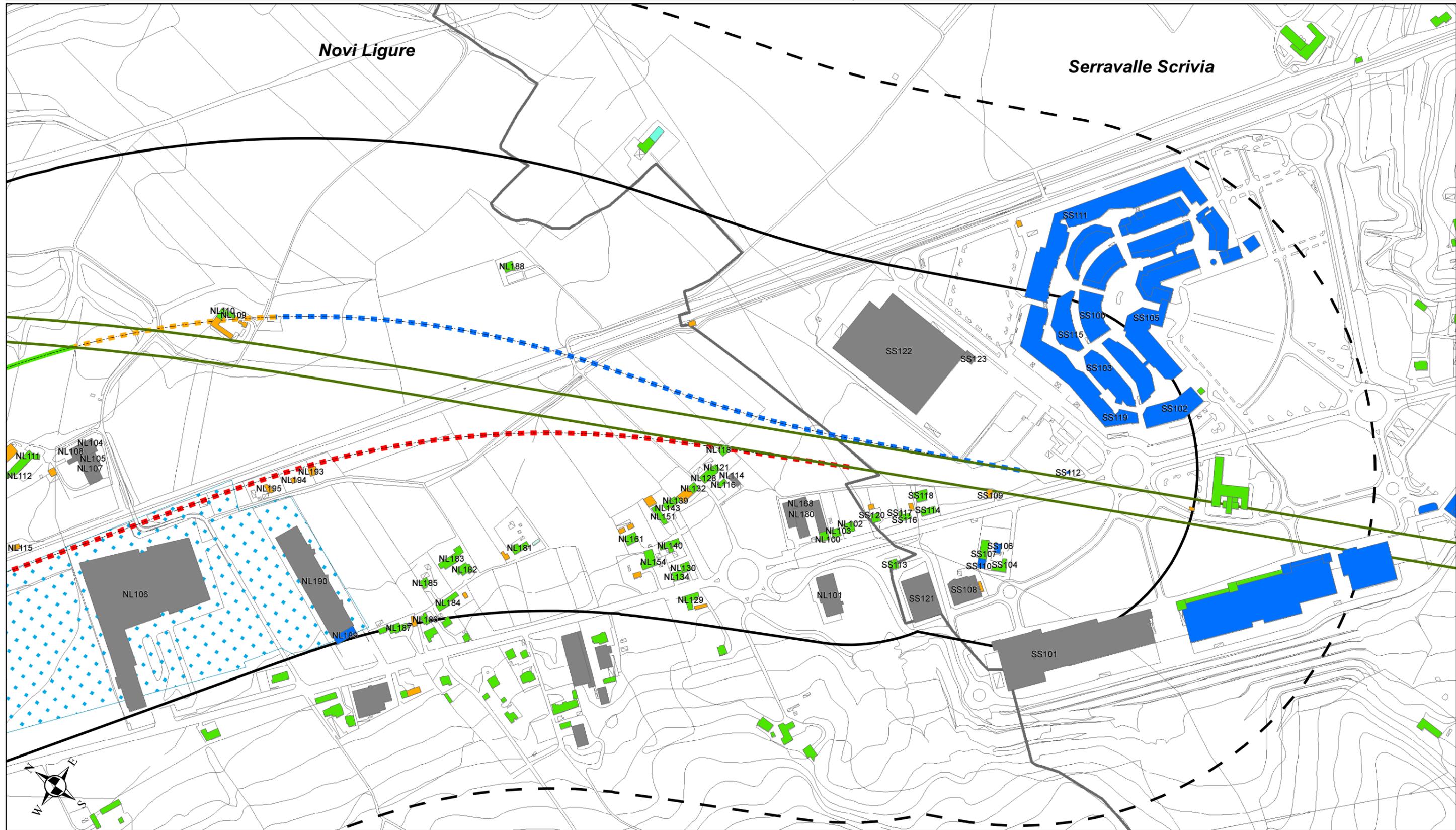
ALTA SORVEGLIANZA



IG51-01-E-CV-SD-CA22-01-101-A00  
Studio Acustico

Foglio  
198 di 218

**ELABORATI GRAFICI**



**TIPOLOGIE TRACCIATO**

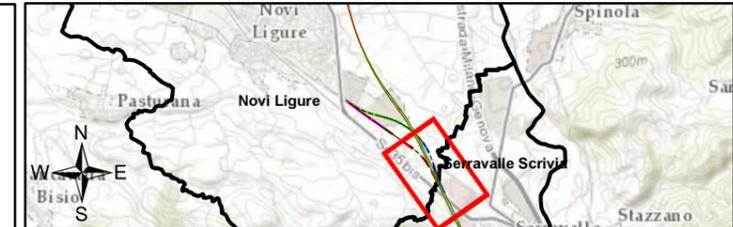
BINARIO PARI VARIANTE	BINARIO DISPARI VARIANTE
Galleria artificiale	Galleria artificiale
Galleria naturale	Galleria naturale
Trincea / rilevato	Trincea / rilevato

**Destinazioni d'uso sistema edificato**

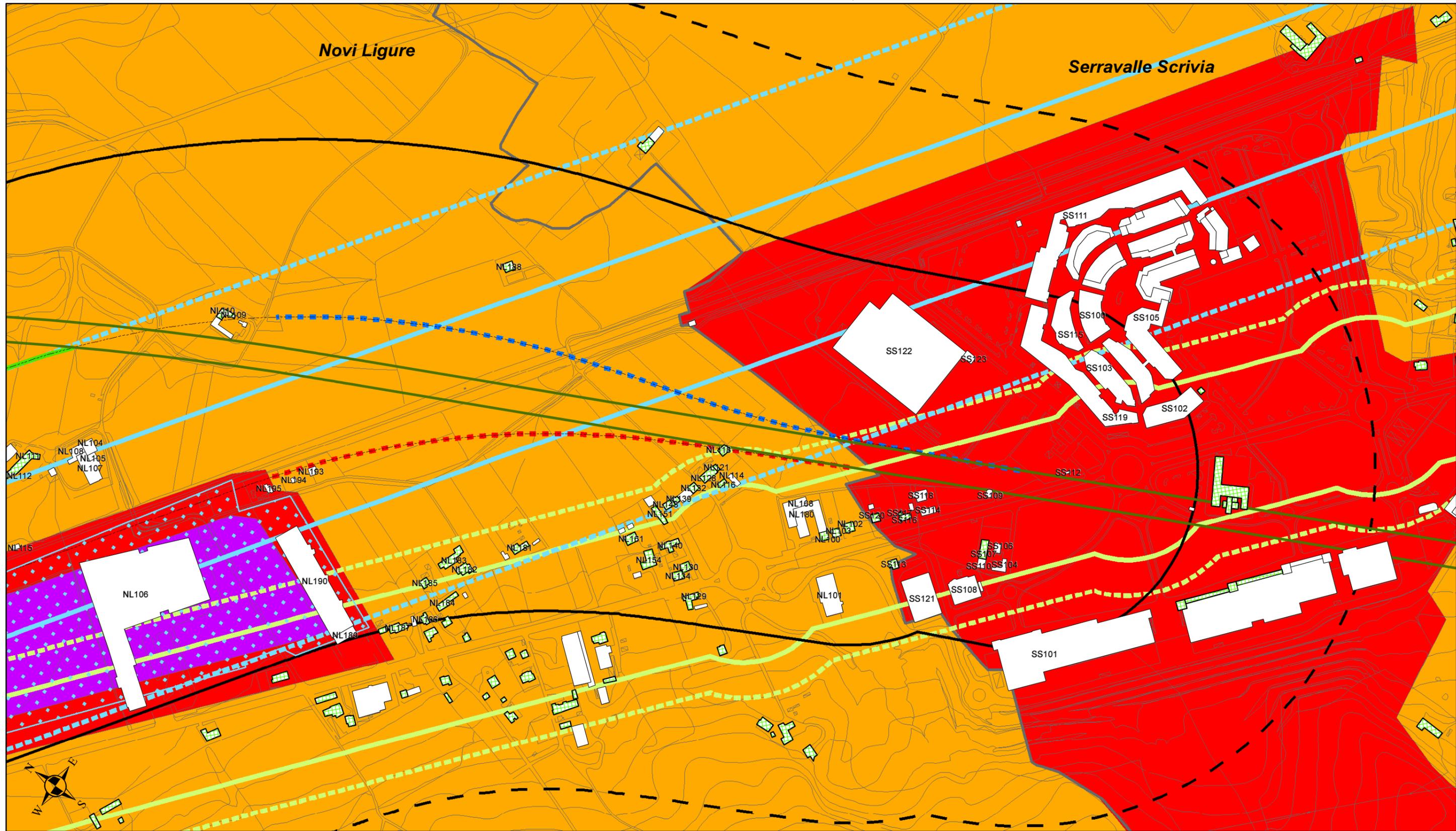
Abitazioni / ed. civili	Industriale/Produttivo
Ospedale	Commerciale/Terziario
Scuola	Culto/Storico
Rudere	Altri edifici

**TEMATISMI DI BASE**

Ambito di studio 250 m	Aree produttive di trasformazione
Ambito di studio 500 m	
Confini comunali	
Assi Linea AV	







**TIPOLOGIE TRACCIATO**

<b>BINARIO PARI VARIANTE</b>	<b>BINARIO DISPARI VARIANTE</b>
Galleria artificiale	Galleria artificiale
Galleria naturale	Galleria naturale
Trincea / rilevato	Trincea / rilevato

**CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE  
E VALORI LIMITE**

**DPCM 14.11.1997 (descrittori acustici in dBA)**

Classe I (50/40)	Classe IV (65/55)
Classe II (55/45)	Classe V (70/60)
Classe III (60/50)	Classe VI (70/70)

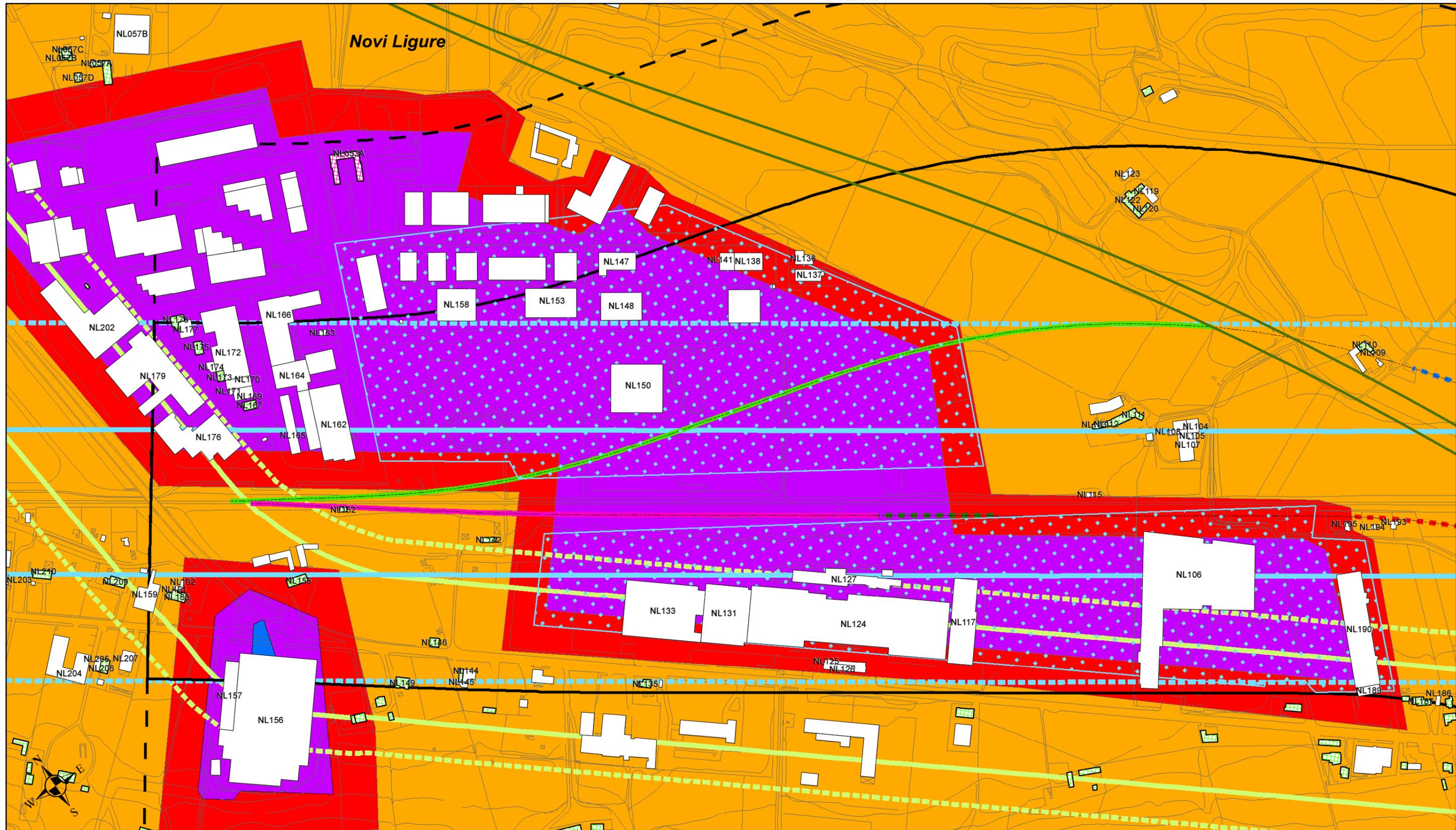
**Sorgenti concorsuali**

Linea FS storica (100-250m)
SS n. 35 (100-150m)

**TEMATISMI DI BASE**

Ambito di studio 250 m	Aree produttive di trasformazione
Ambito di studio 500 m	Edifici residenziali
Confini comunali	Edifici sensibili
Assi Linea AV	Altri edifici





**TIPOLOGIE TRACCIATO**

<b>BINARIO PARI VARIANTE</b>	<b>BINARIO DISPARI VARIANTE</b>
Galleria artificiale	Galleria artificiale
Galleria naturale	Galleria naturale
Trincea / rilevato	Trincea / rilevato

**CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE  
E VALORI LIMITE**

**DPCM 14.11.1997 (descrittori acustici in dBA)**

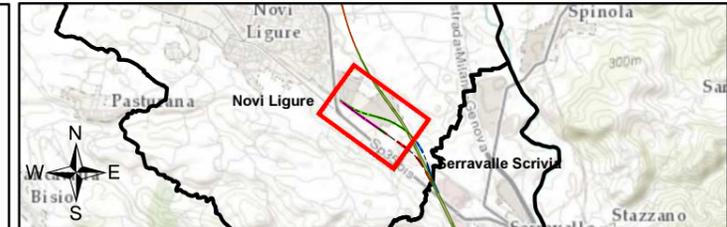
Classe I (50/40)	Classe IV (65/55)
Classe II (55/45)	Classe V (70/60)
Classe III (60/50)	Classe VI (70/70)

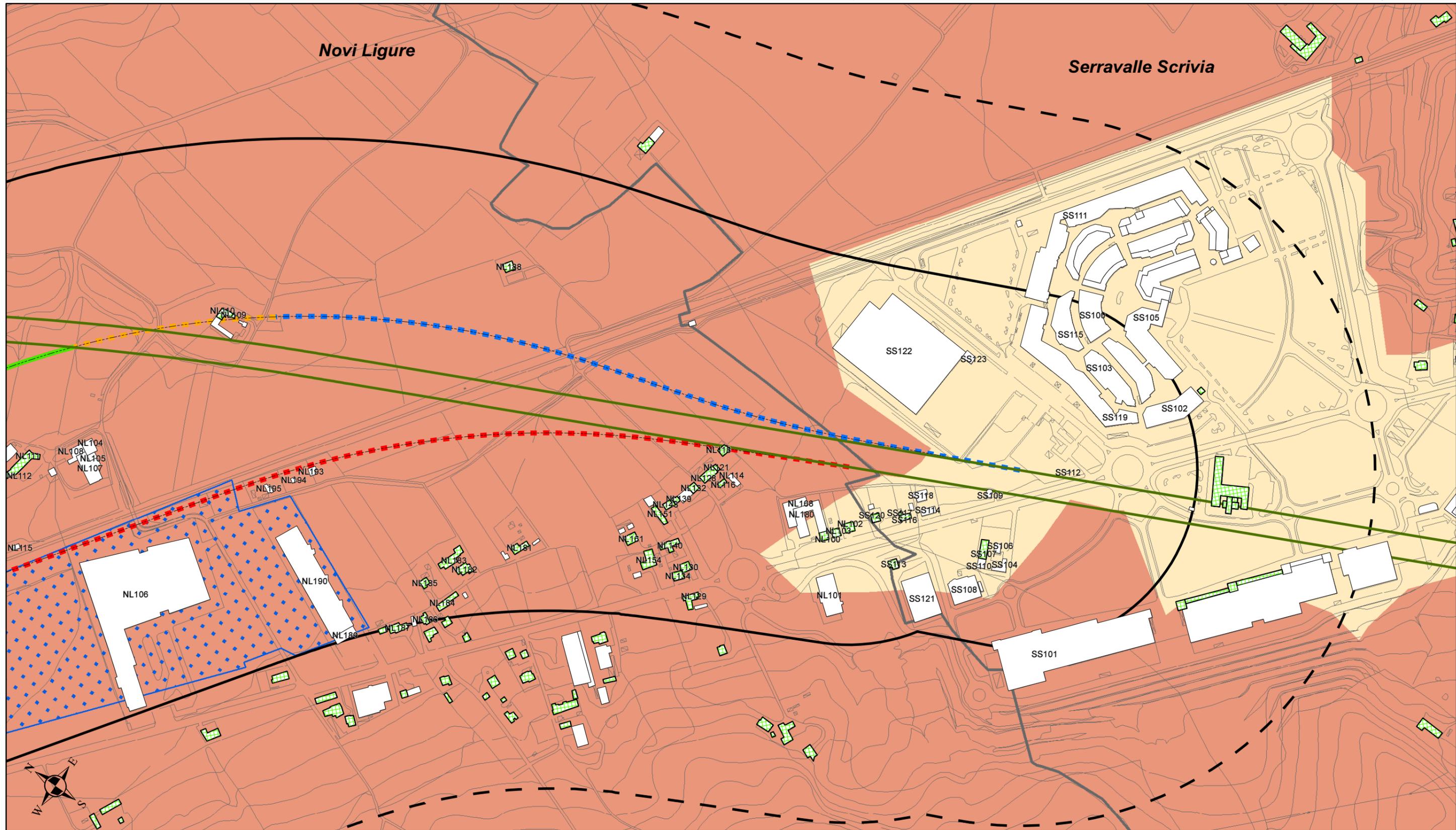
**Sorgenti concorsuali**

Linea FS storica (100-250m)
SS n. 35 (100-150m)

**TEMATISMI DI BASE**

Ambito di studio 250 m	Aree produttive di trasformazione
Ambito di studio 500 m	Edifici residenziali
Confini comunali	Edifici sensibili
Assi Linea AV	Altri edifici





**TIPOLOGIE TRACCIATO**

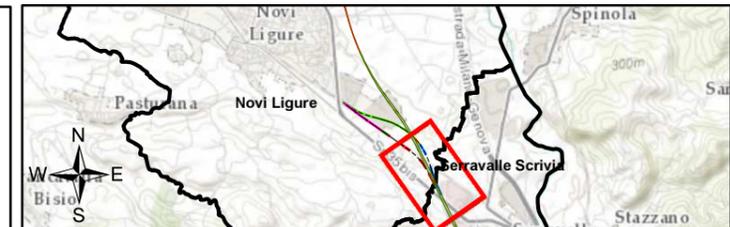
- |                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| <b>BINARIO PARI VARIANTE</b> | <b>BINARIO DISPARI VARIANTE</b> |
| Galleria artificiale         | Galleria artificiale            |
| Galleria naturale            | Galleria naturale               |
| Trincea / rilevato           | Trincea / rilevato              |

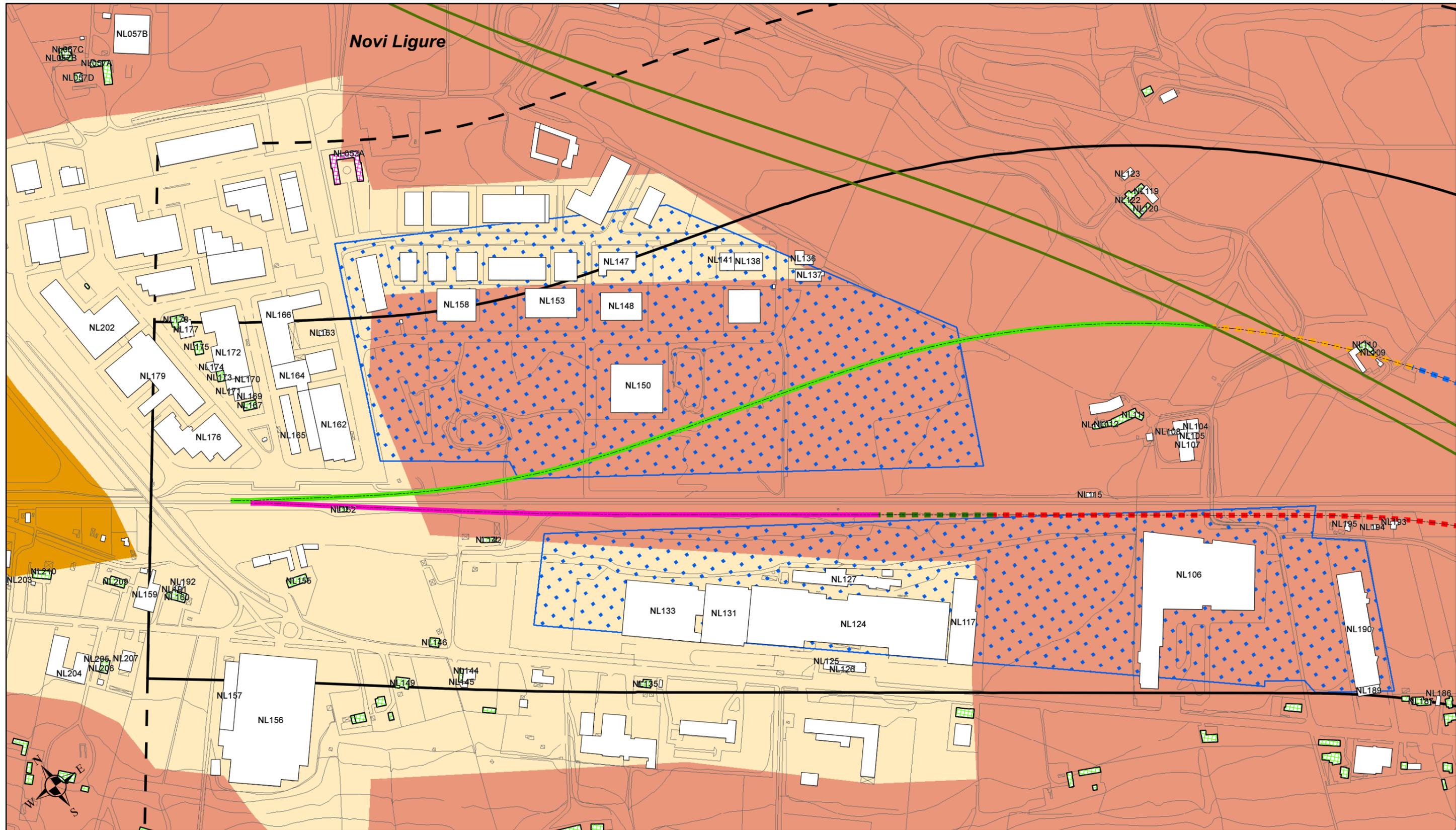
**CLASSIFICAZIONE D'USO DEL SUOLO (2006)**

- |                              |  |  |
|------------------------------|--|--|
| Tessuto urbano continuo      | Zone umide   |  |
| Tessuto urbano discontinuo   | Corsi d'acqua, bacini, lagune...   |  |
| Aree agricole                | Altro *  |  |
| Foreste e aree semi naturali | * Aree industriali o commerciali, aree sportive, reti stradali e ferroviarie.... |  |

**TEMATISMI DI BASE**

- |                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| Ambito di studio 250 m | Aree produttive di trasformazione |
| Ambito di studio 500 m | Edifici residenziali              |
| Confini comunali       | Edifici sensibili                 |
| Assi Linea AV          | Altri edifici                     |





**TIPOLOGIE TRACCIATO**

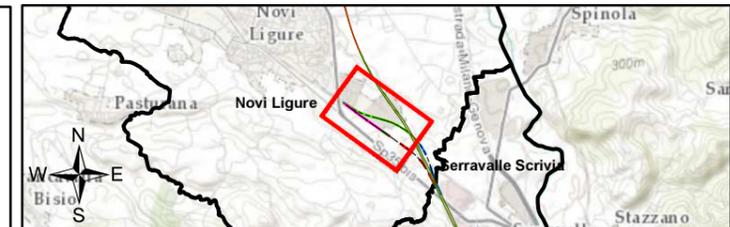
- |                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| <b>BINARIO PARI VARIANTE</b> | <b>BINARIO DISPARI VARIANTE</b> |
| Galleria artificiale         | Galleria artificiale            |
| Galleria naturale            | Galleria naturale               |
| Trincea / rilevato           | Trincea / rilevato              |

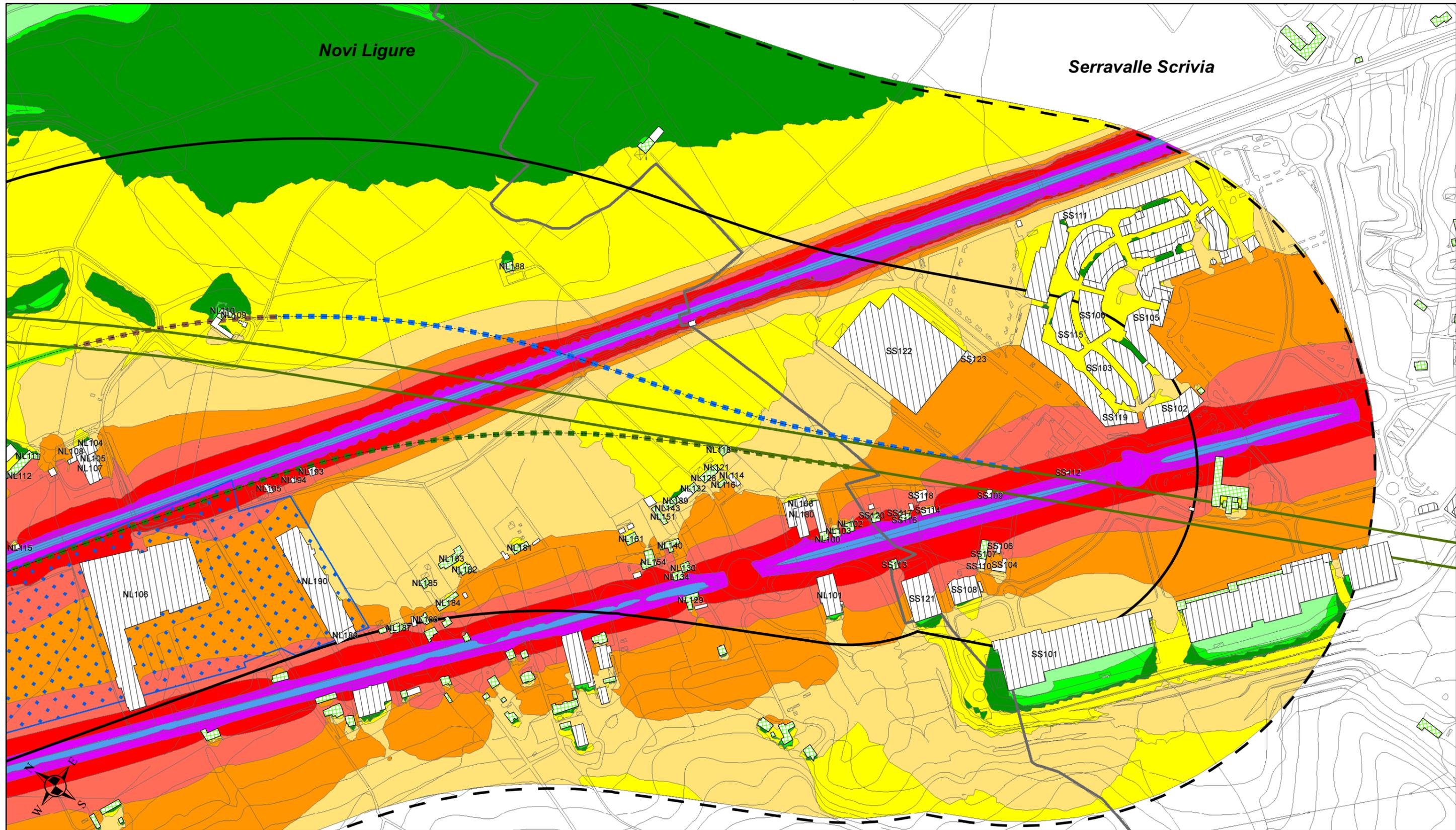
**CLASSIFICAZIONE D'USO DEL SUOLO (2006)**

- |                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| Tessuto urbano continuo      | Zone umide                       |
| Tessuto urbano discontinuo   | Corsi d'acqua, bacini, lagune... |
| Aree agricole                | Altro *                          |
| Foreste e aree semi naturali |                                  |
- \* Aree industriali o commerciali, aree sportive, reti stradali e ferroviarie.....

**TEMATISMI DI BASE**

- |                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| Ambito di studio 250 m | Aree produttive di trasformazione |
| Ambito di studio 500 m | Edifici residenziali              |
| Confini comunali       | Edifici sensibili                 |
| Assi Linea AV          | Altri edifici                     |





**TIPOLOGIE TRACCIATO**

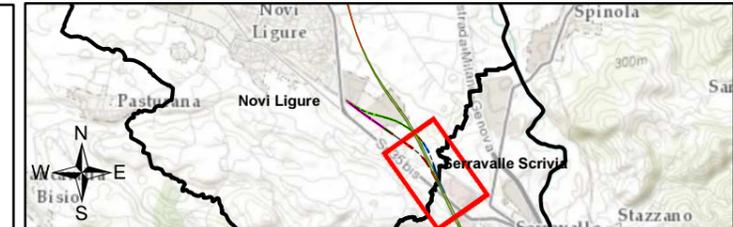
<b>BINARIO PARI VARIANTE</b>	<b>BINARIO DISPARI VARIANTE</b>
Galleria artificiale	Galleria artificiale
Galleria naturale	Galleria naturale
Trincea / rilevato	Trincea / rilevato

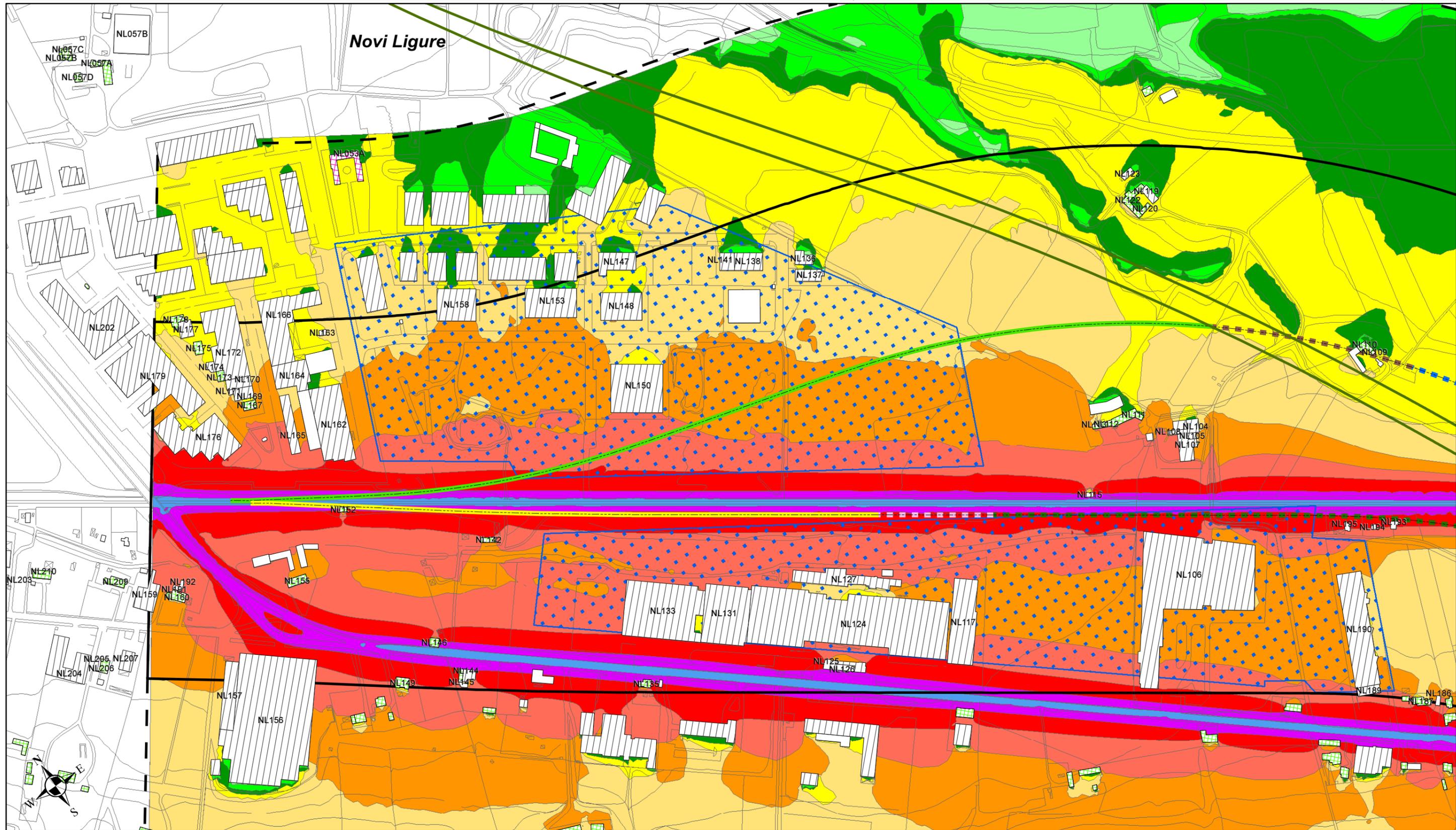
**LIVELLI DI RUMORE IN dBA**

L < 35	45 < L < 50	60 < L < 65	75 < L < 80
35 < L < 40	50 < L < 55	65 < L < 70	L > 80
40 < L < 45	55 < L < 60	70 < L < 75	

**TEMATISMI DI BASE**

Ambito di studio 250 m	Aree produttive di trasformazione
Ambito di studio 500 m	Edifici residenziali
Confini comunali	Edifici sensibili
Assi Linea AV	Edifici industriali commerciali
	Altri edifici





**TIPOLOGIE TRACCIATO**

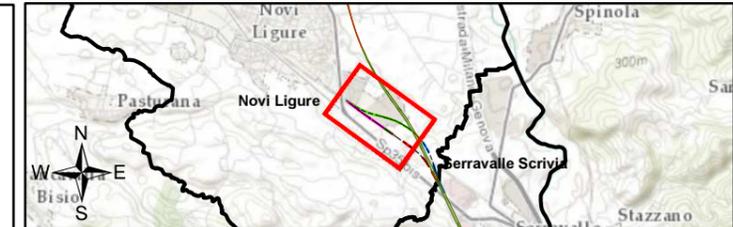
BINARIO PARI VARIANTE	BINARIO DISPARI VARIANTE
Galleria artificiale	Galleria artificiale
Galleria naturale	Galleria naturale
Trincea / rilevato	Trincea / rilevato

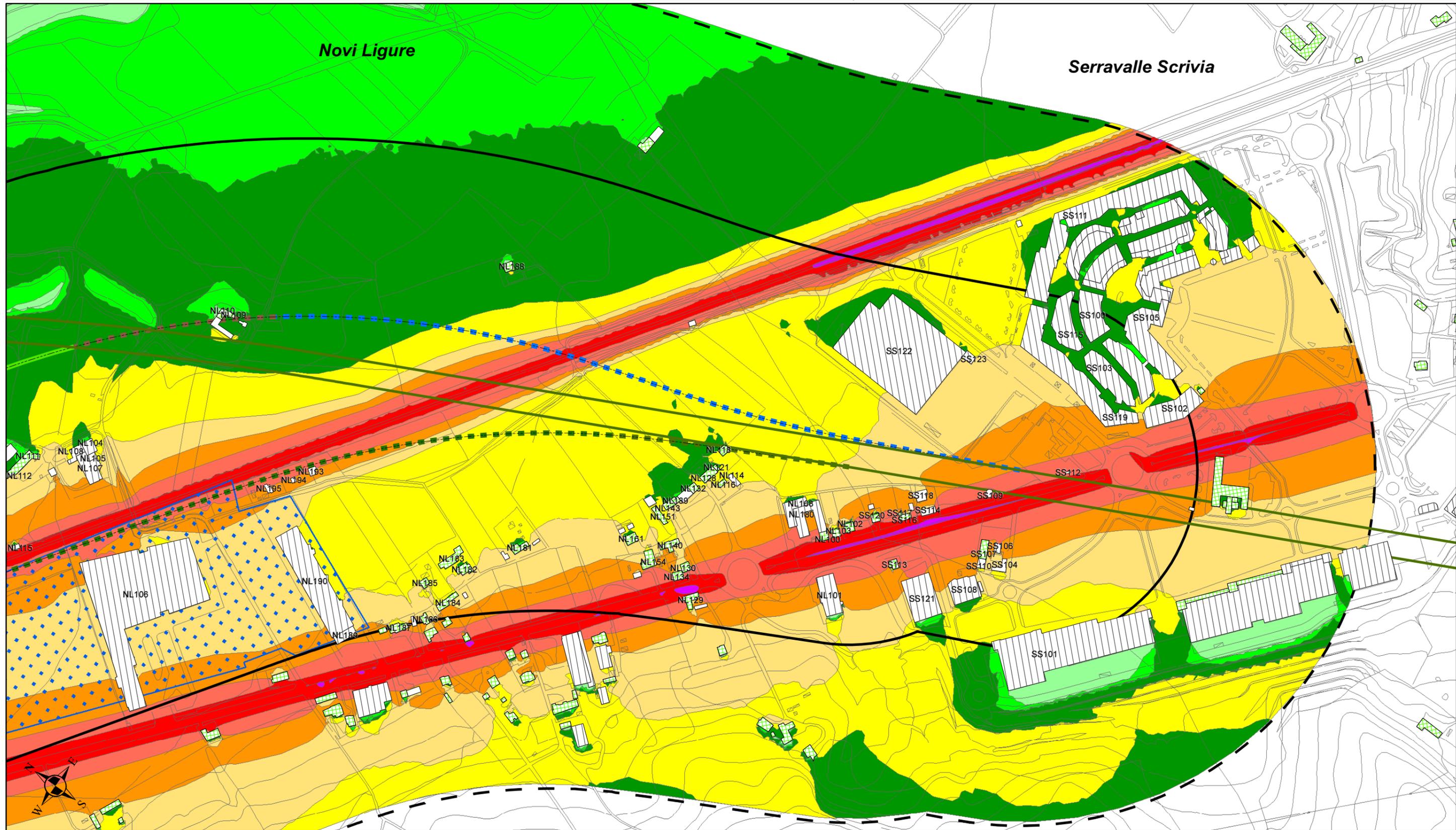
**LIVELLI DI RUMORE IN dBA**

L < 35	45 < L < 50	60 < L < 65	75 < L < 80
35 < L < 40	50 < L < 55	65 < L < 70	L > 80
40 < L < 45	55 < L < 60	70 < L < 75	

**TEMATISMI DI BASE**

Ambito di studio 250 m	Aree produttive di trasformazione
Ambito di studio 500 m	Edifici residenziali
Confini comunali	Edifici sensibili
Assi Linea AV	Edifici industriali commerciali
	Altri edifici





**TIPOLOGIE TRACCIATO**

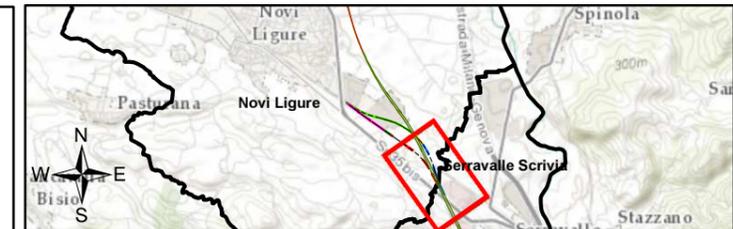
<b>BINARIO PARI VARIANTE</b>	<b>BINARIO DISPARI VARIANTE</b>
Galleria artificiale	Galleria artificiale
Galleria naturale	Galleria naturale
Trincea / rilevato	Trincea / rilevato

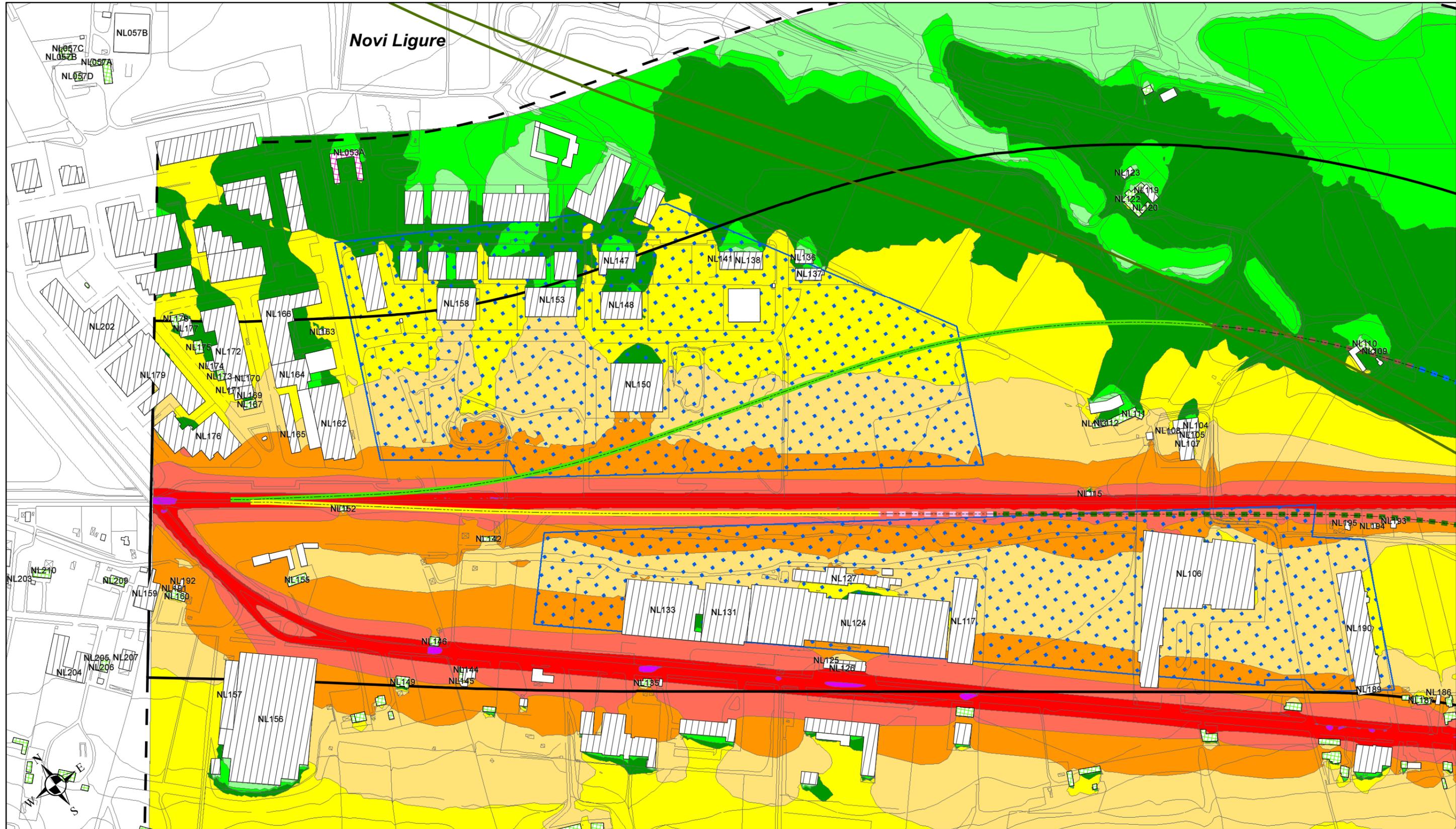
**LIVELLI DI RUMORE IN dBA**

L < 35	45 < L < 50	60 < L < 65	75 < L < 80
35 < L < 40	50 < L < 55	65 < L < 70	L > 80
40 < L < 45	55 < L < 60	70 < L < 75	

**TEMATISMI DI BASE**

Ambito di studio 250 m	Aree produttive di trasformazione
Ambito di studio 500 m	Edifici residenziali
Confini comunali	Edifici sensibili
Assi Linea AV	Edifici industriali commerciali
	Altri edifici





**TIPOLOGIE TRACCIATO**

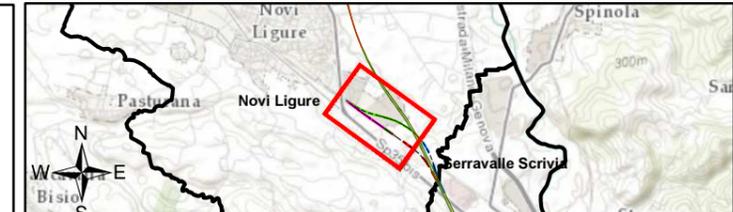
<b>BINARIO PARI VARIANTE</b>	<b>BINARIO DISPARI VARIANTE</b>
Galleria artificiale	Galleria artificiale
Galleria naturale	Galleria naturale
Trincea / rilevato	Trincea / rilevato

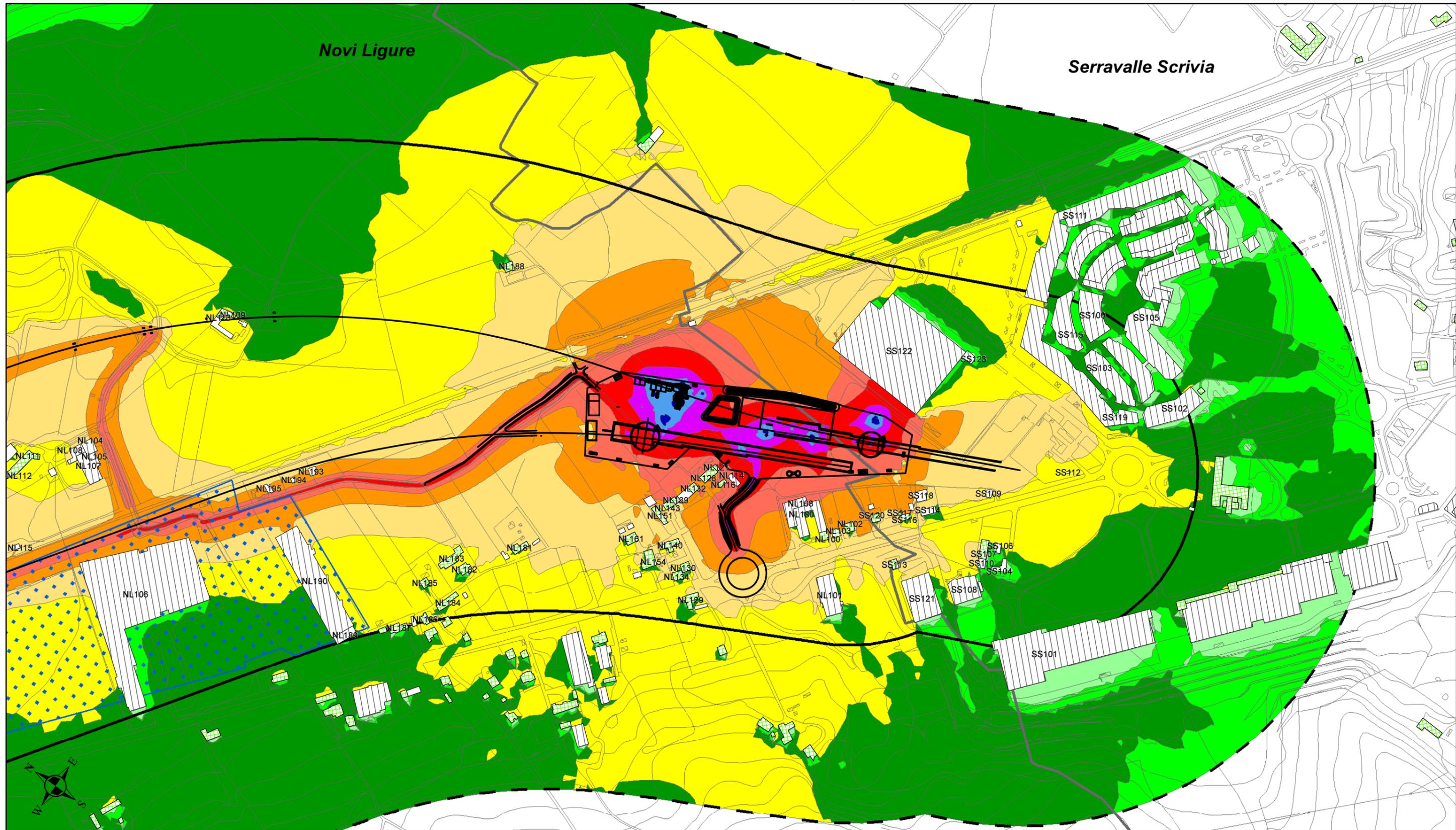
**LIVELLI DI RUMORE IN dBA**

L < 35	45 < L < 50	60 < L < 65	75 < L < 80
35 < L < 40	50 < L < 55	65 < L < 70	L > 80
40 < L < 45	55 < L < 60	70 < L < 75	

**TEMATISMI DI BASE**

Ambito di studio 250 m	Aree produttive di trasformazione
Ambito di studio 500 m	Edifici residenziali
Confini comunali	Edifici sensibili
Assi Linea AV	Edifici industriali commerciali
	Altri edifici



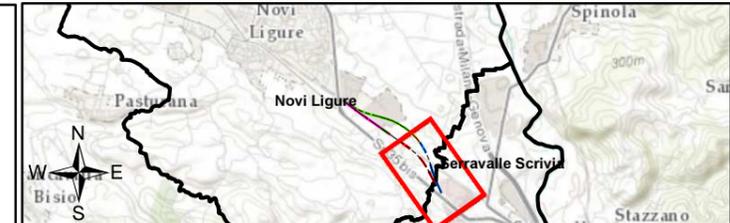


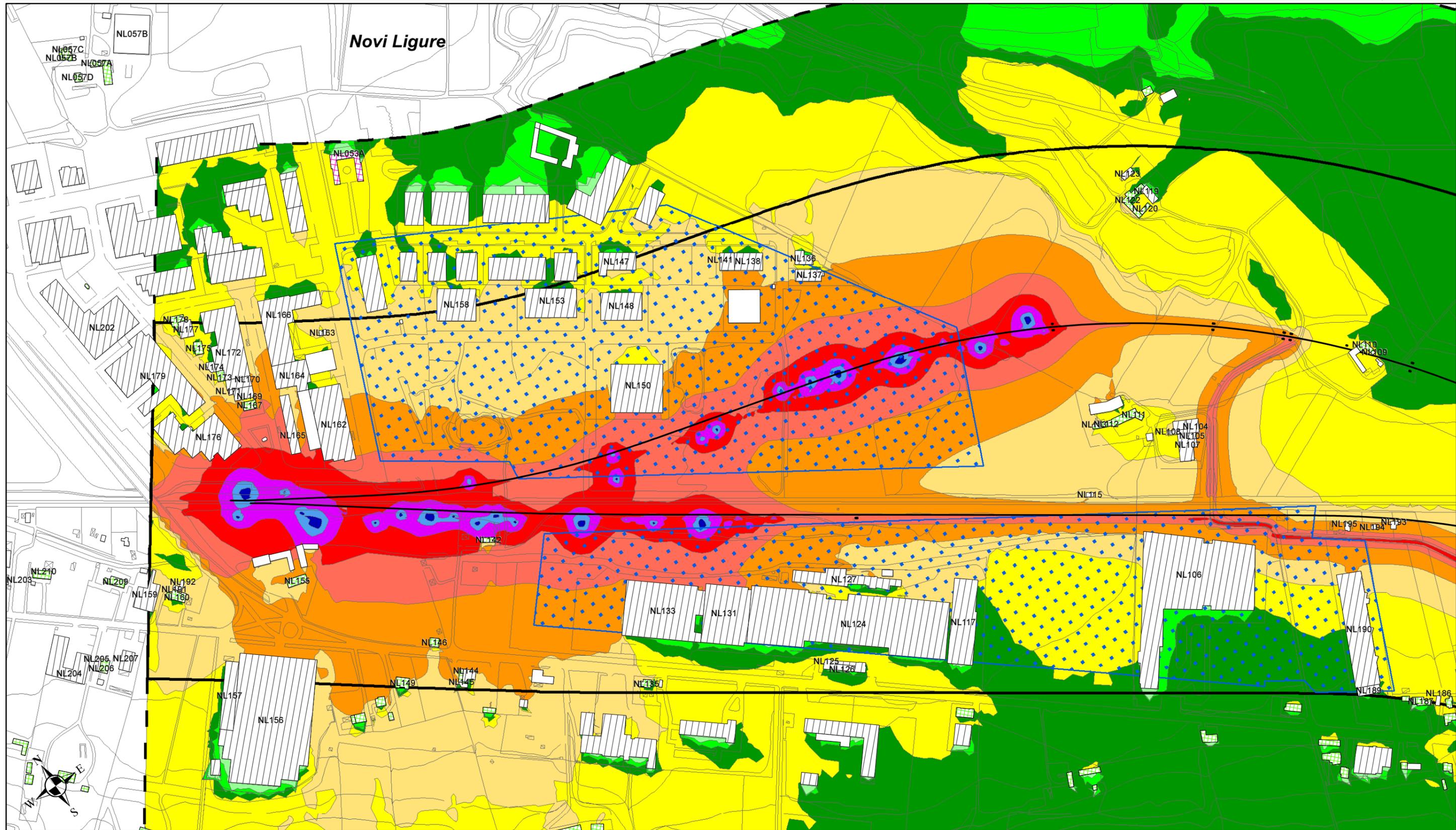
**LIVELLI DI RUMORE IN dBA**



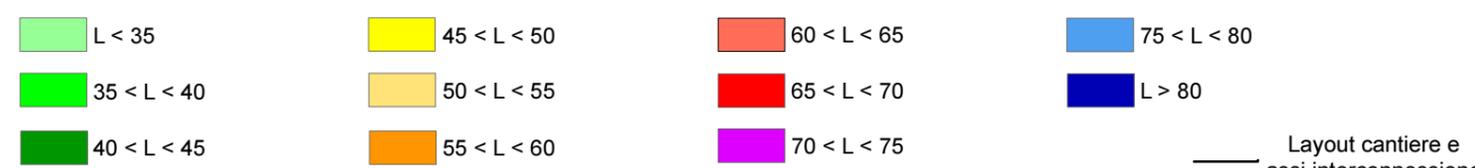
Layout cantiere e assi interconnessione

**TEMATISMI DI BASE**

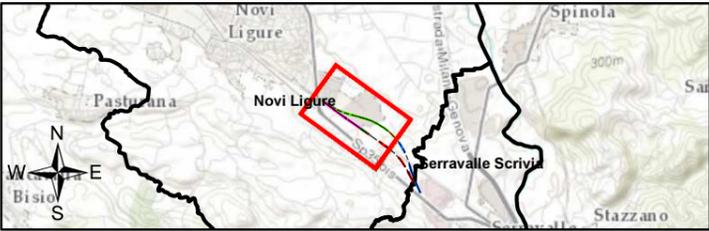
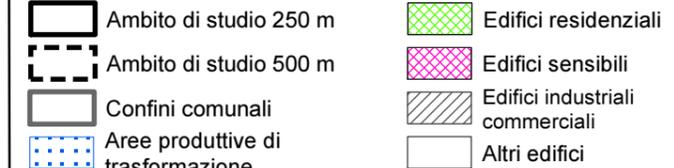


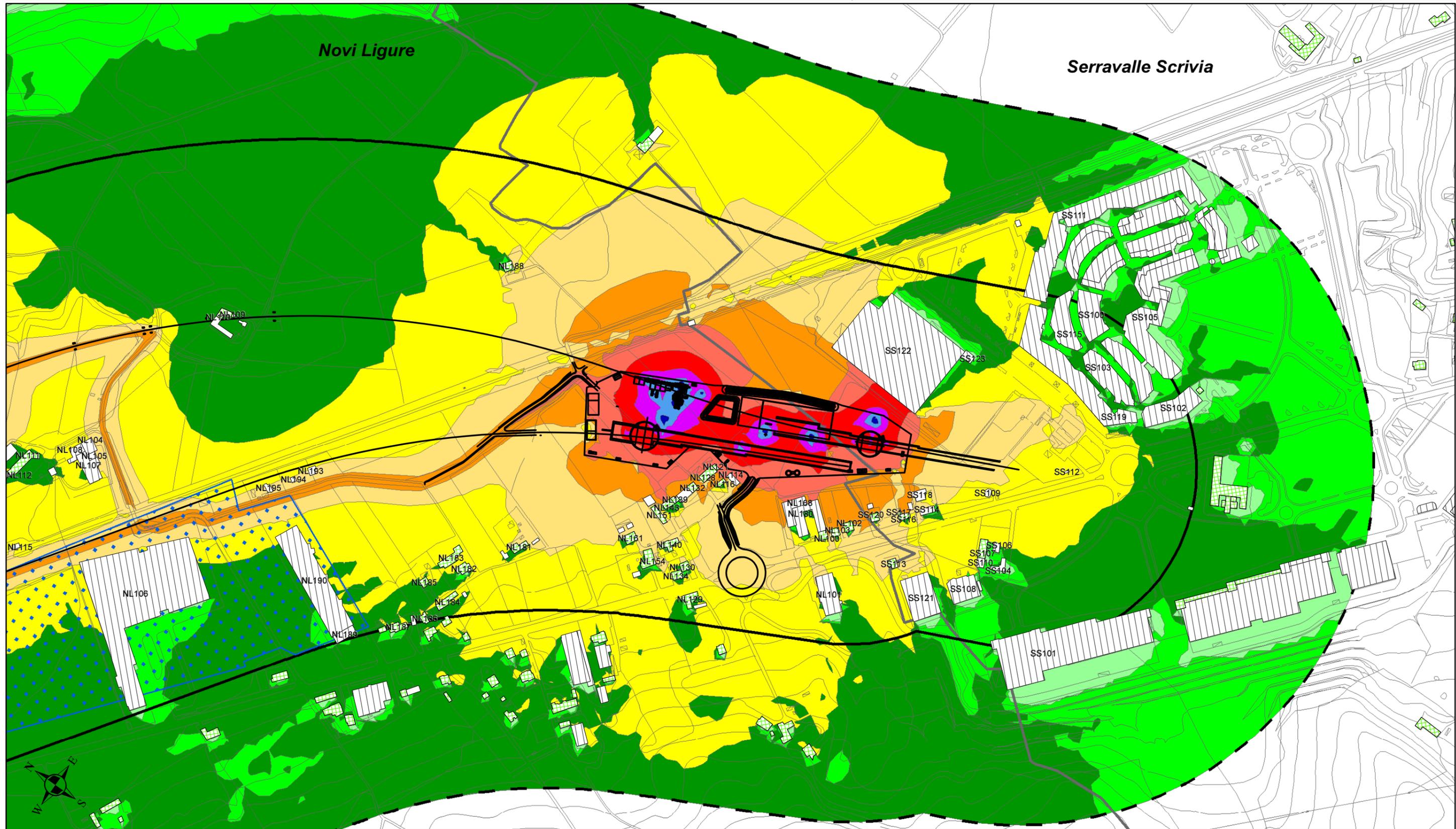


**LIVELLI DI RUMORE IN dBA**



**TEMATISMI DI BASE**





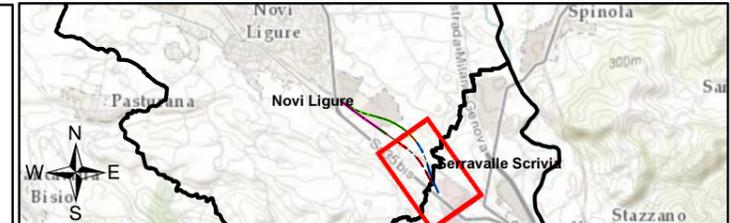
**LIVELLI DI RUMORE IN dBA**

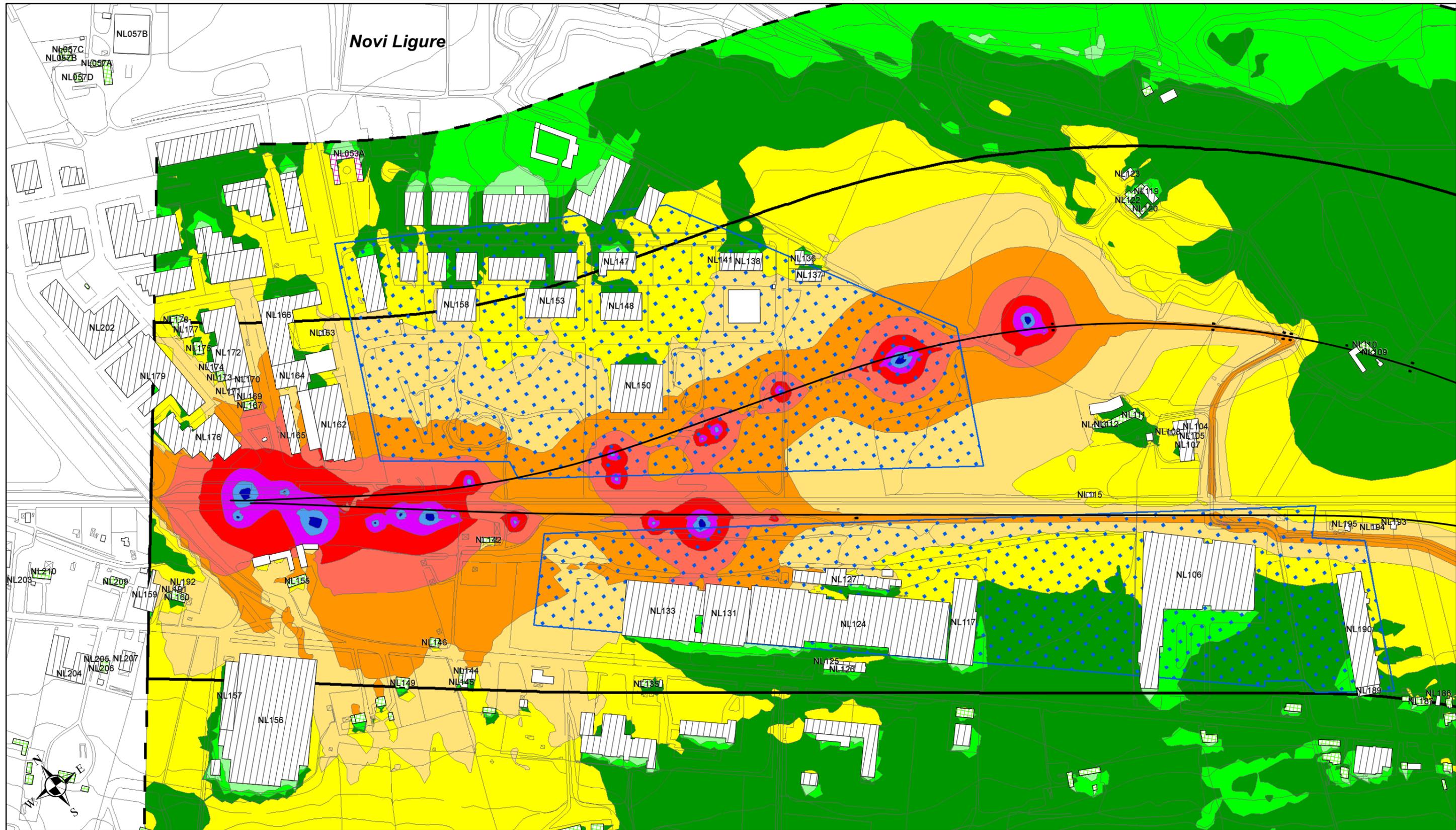
	L < 35		45 < L < 50		60 < L < 65		75 < L < 80
	35 < L < 40		50 < L < 55		65 < L < 70		L > 80
	40 < L < 45		55 < L < 60		70 < L < 75		

Layout cantiere e assi interconnessione

**TEMATISMI DI BASE**

	Ambito di studio 250 m		Edifici residenziali
	Ambito di studio 500 m		Edifici sensibili
	Confini comunali		Edifici industriali commerciali
	Aree produttive di trasformazione		Altri edifici

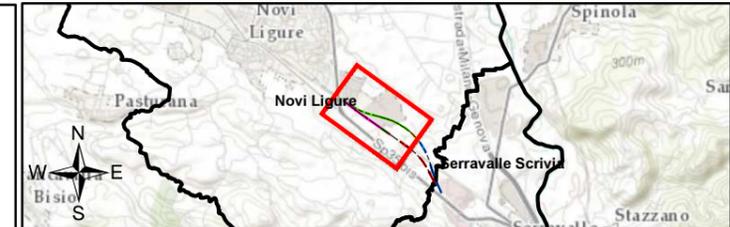


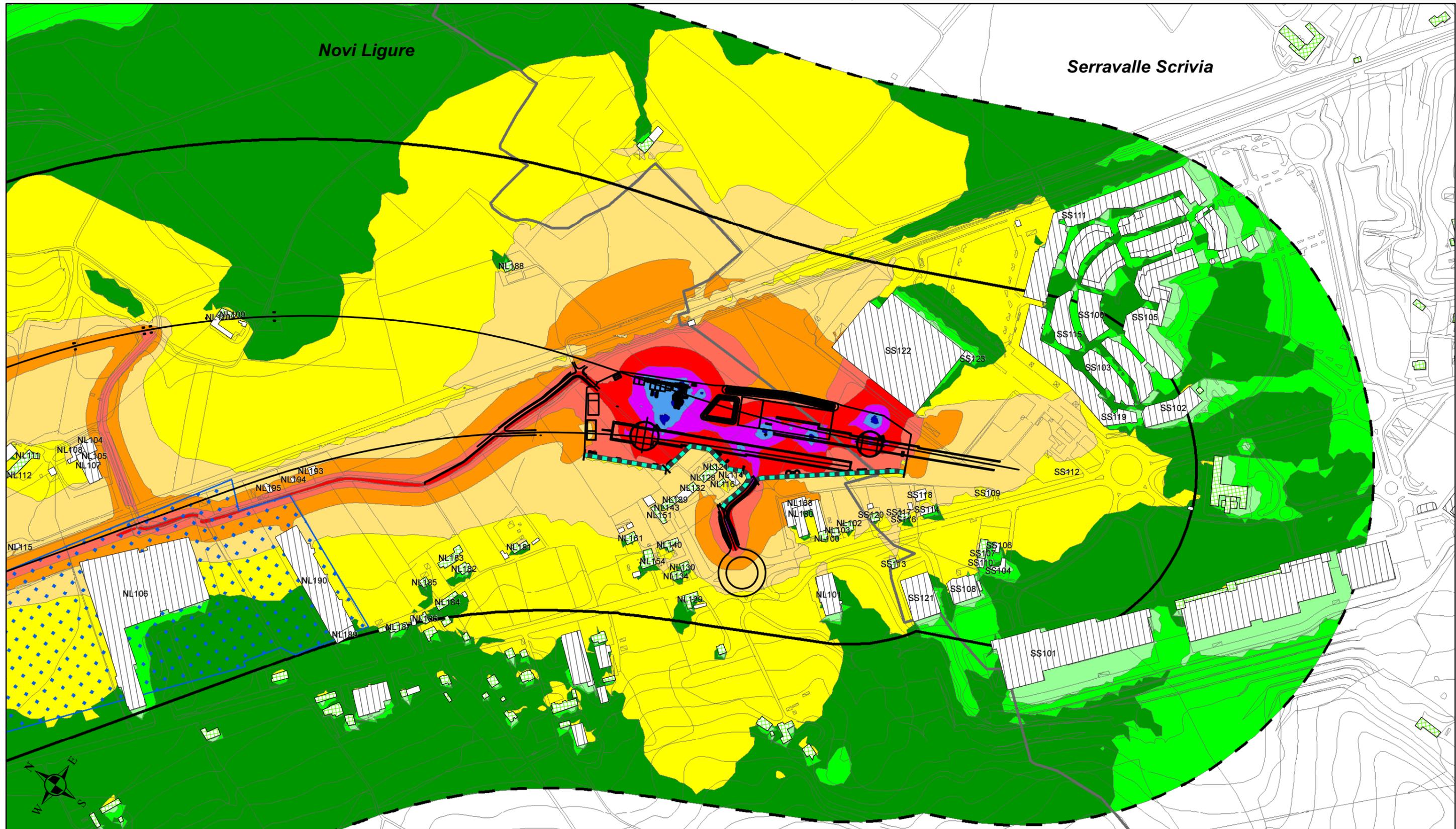


**LIVELLI DI RUMORE IN dBA**

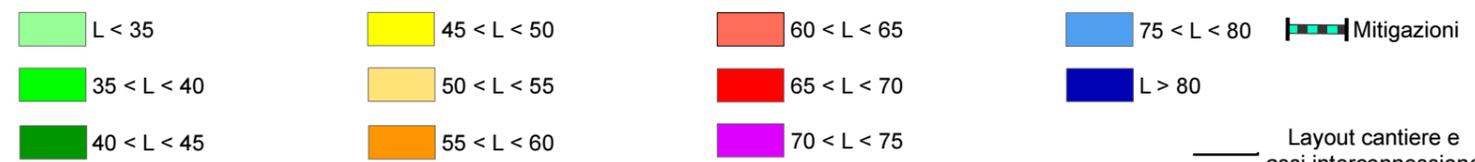


**TEMATISMI DI BASE**

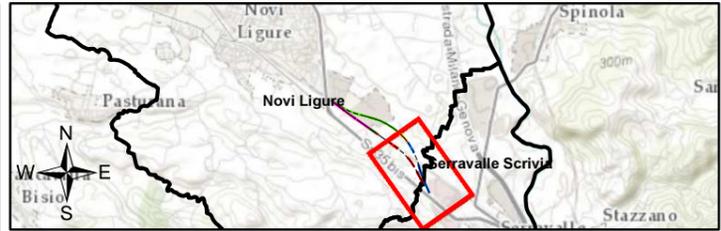
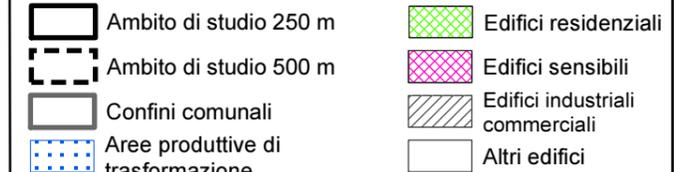


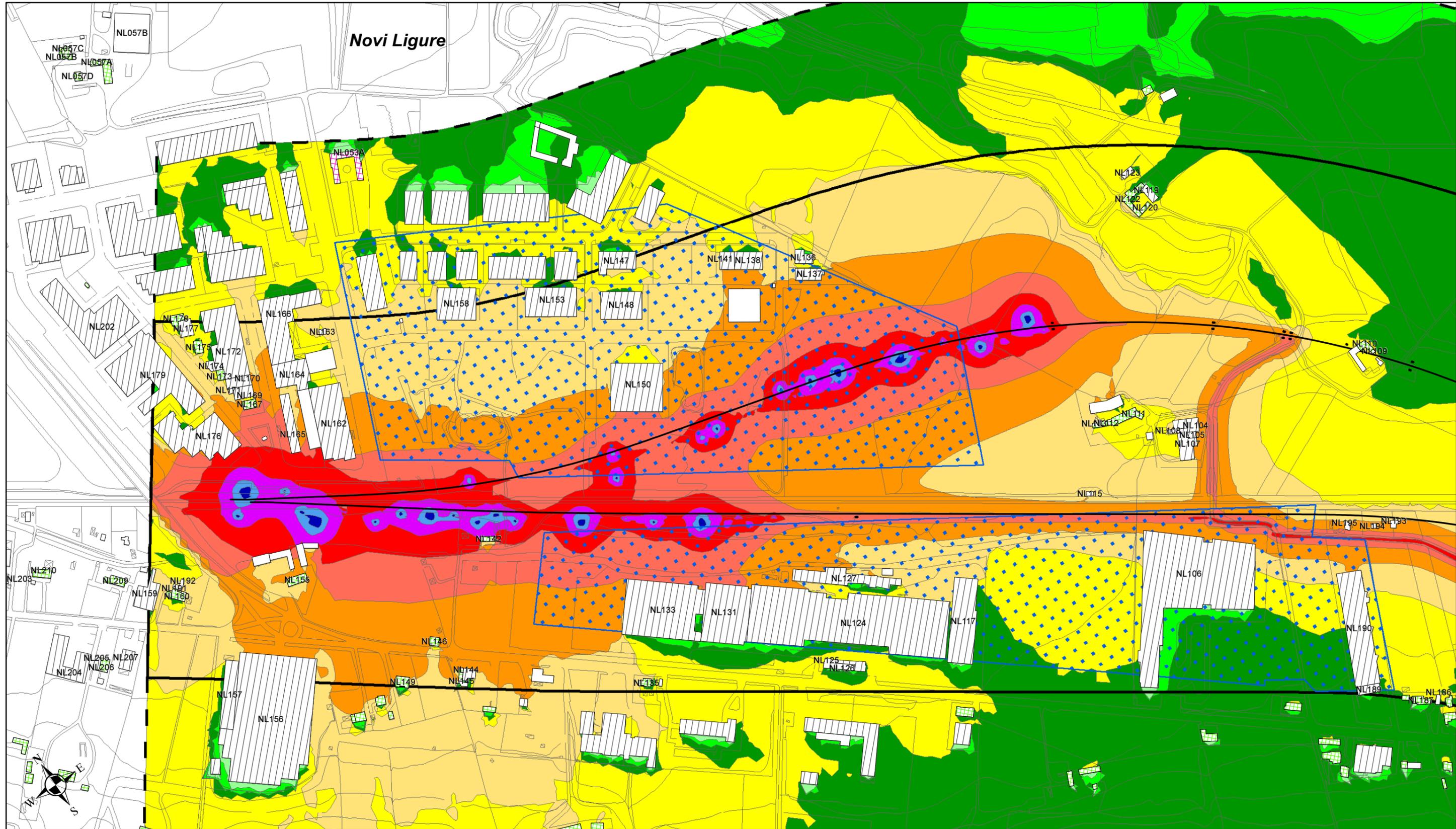


**LIVELLI DI RUMORE IN dBA**



**TEMATISMI DI BASE**

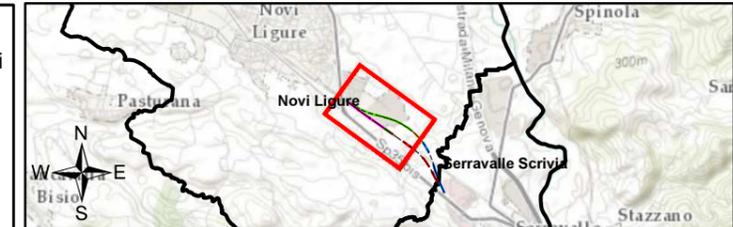


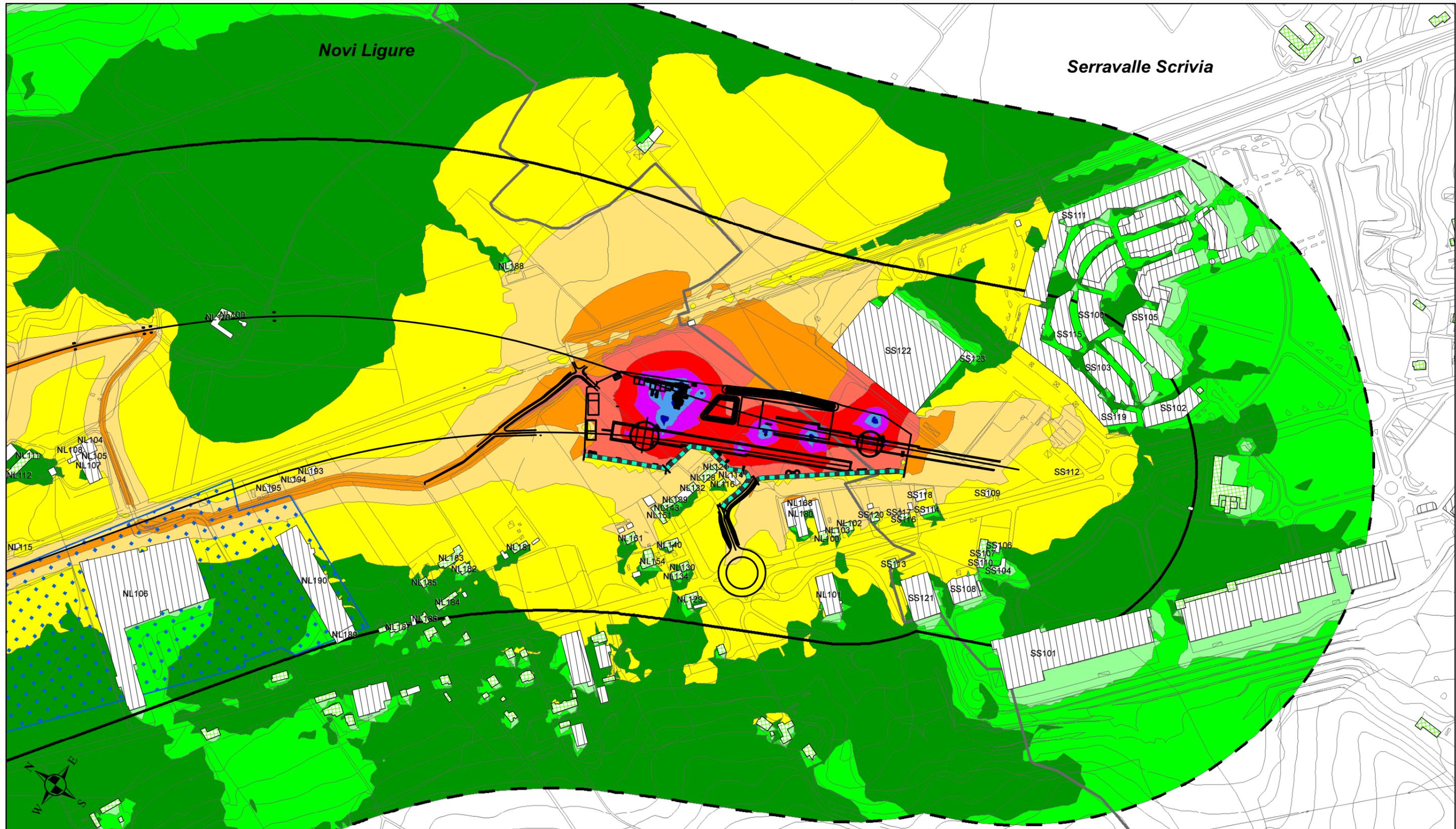


**LIVELLI DI RUMORE IN dBA**

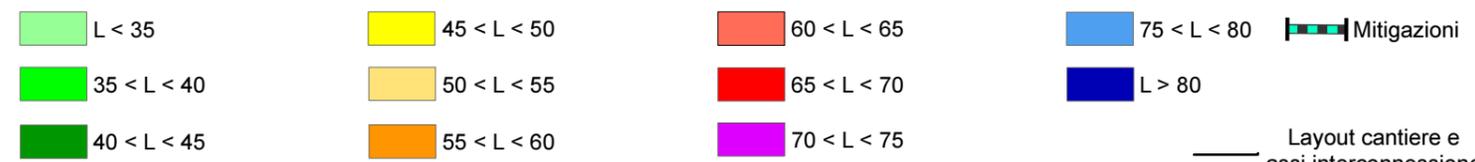


**TEMATISMI DI BASE**

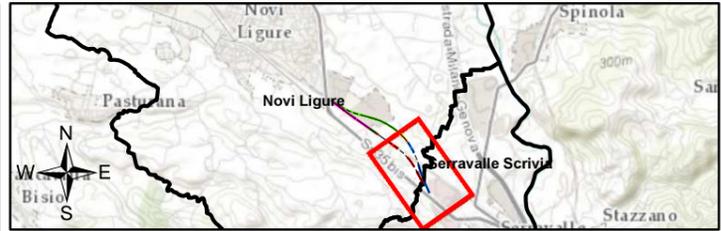


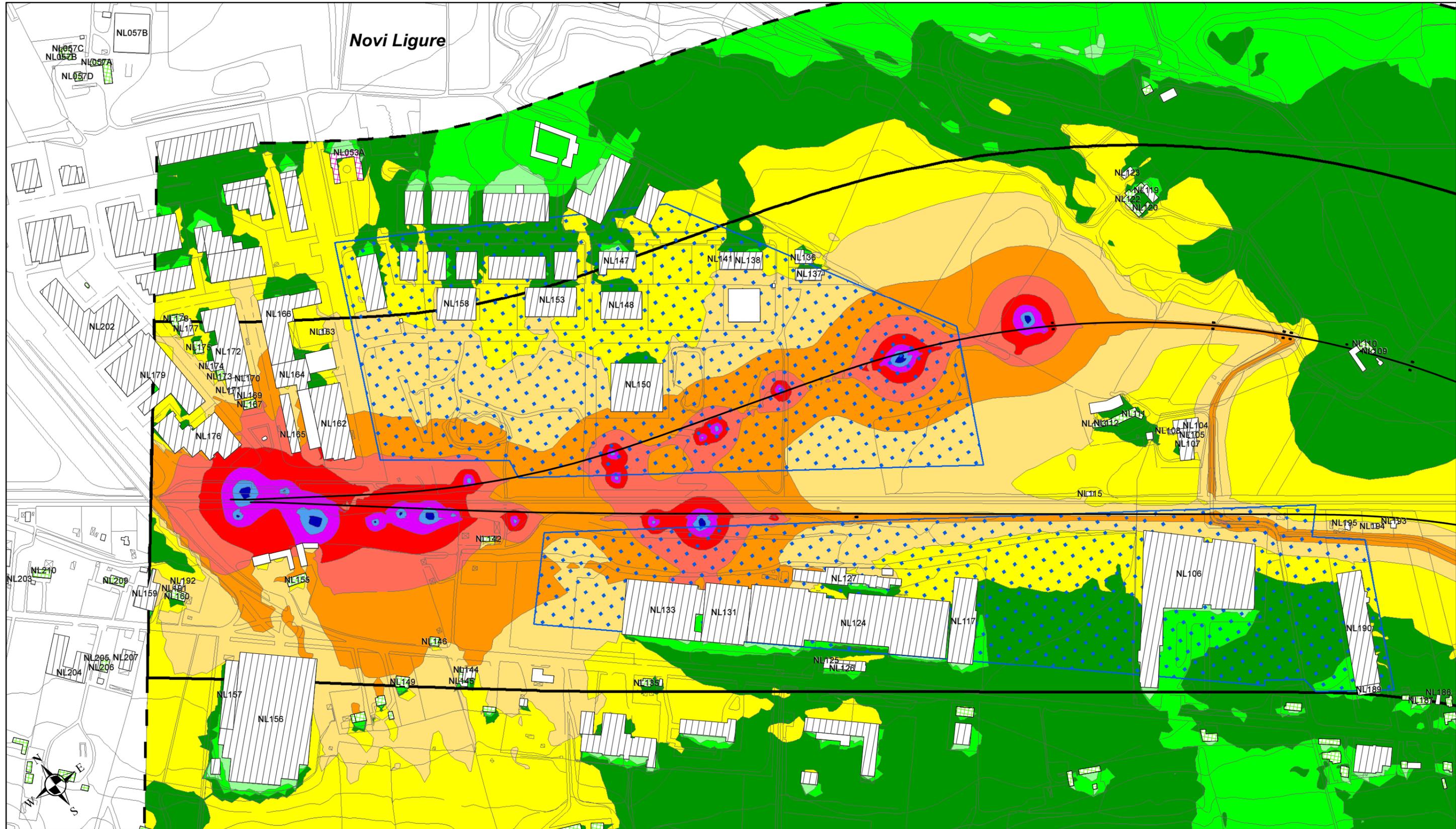


**LIVELLI DI RUMORE IN dBA**

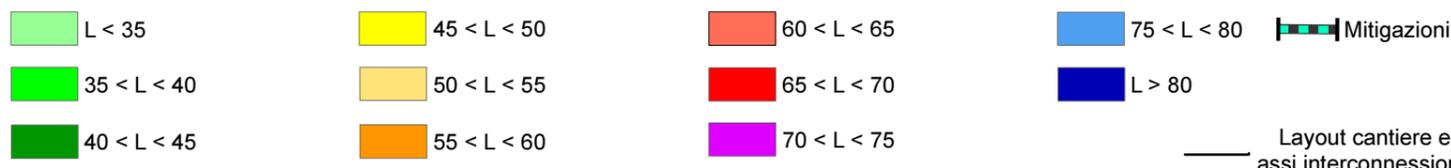


**TEMATISMI DI BASE**

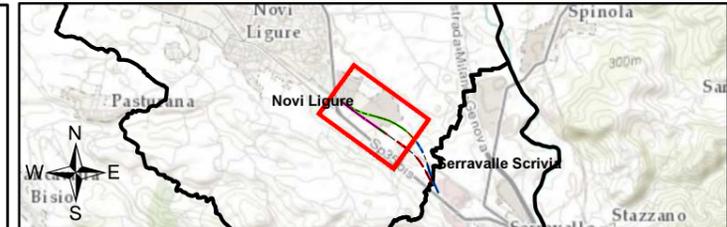


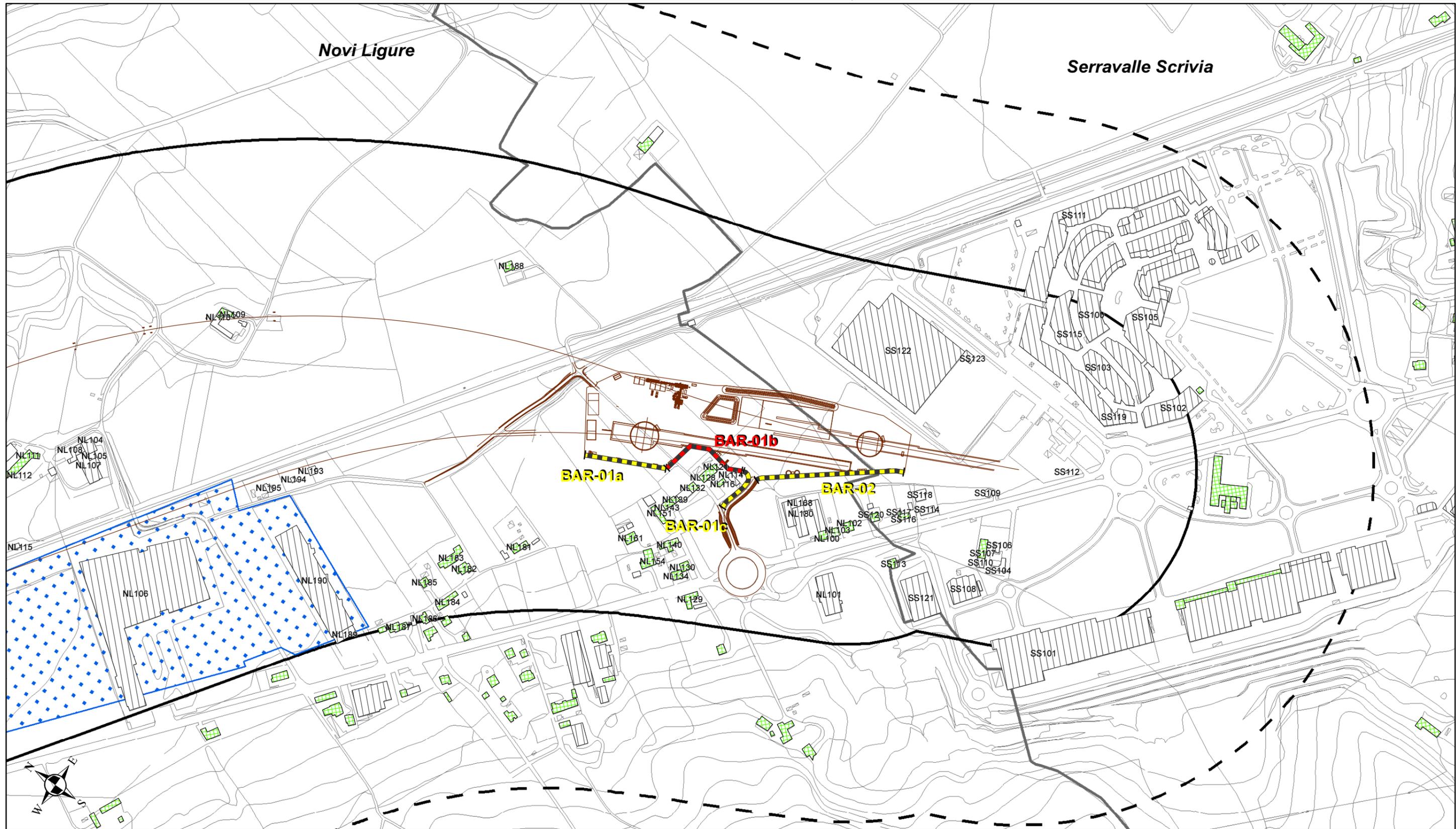


**LIVELLI DI RUMORE IN dBA**



**TEMATISMI DI BASE**





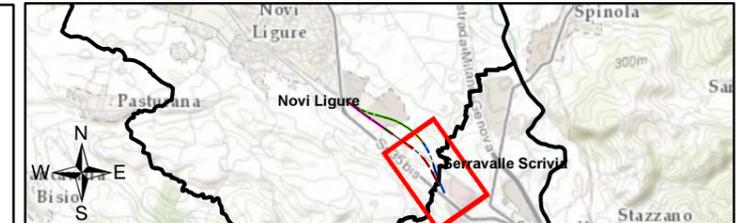
**INTERVENTI DI MITIGAZIONE IN FASE DI COSTRUZIONE**

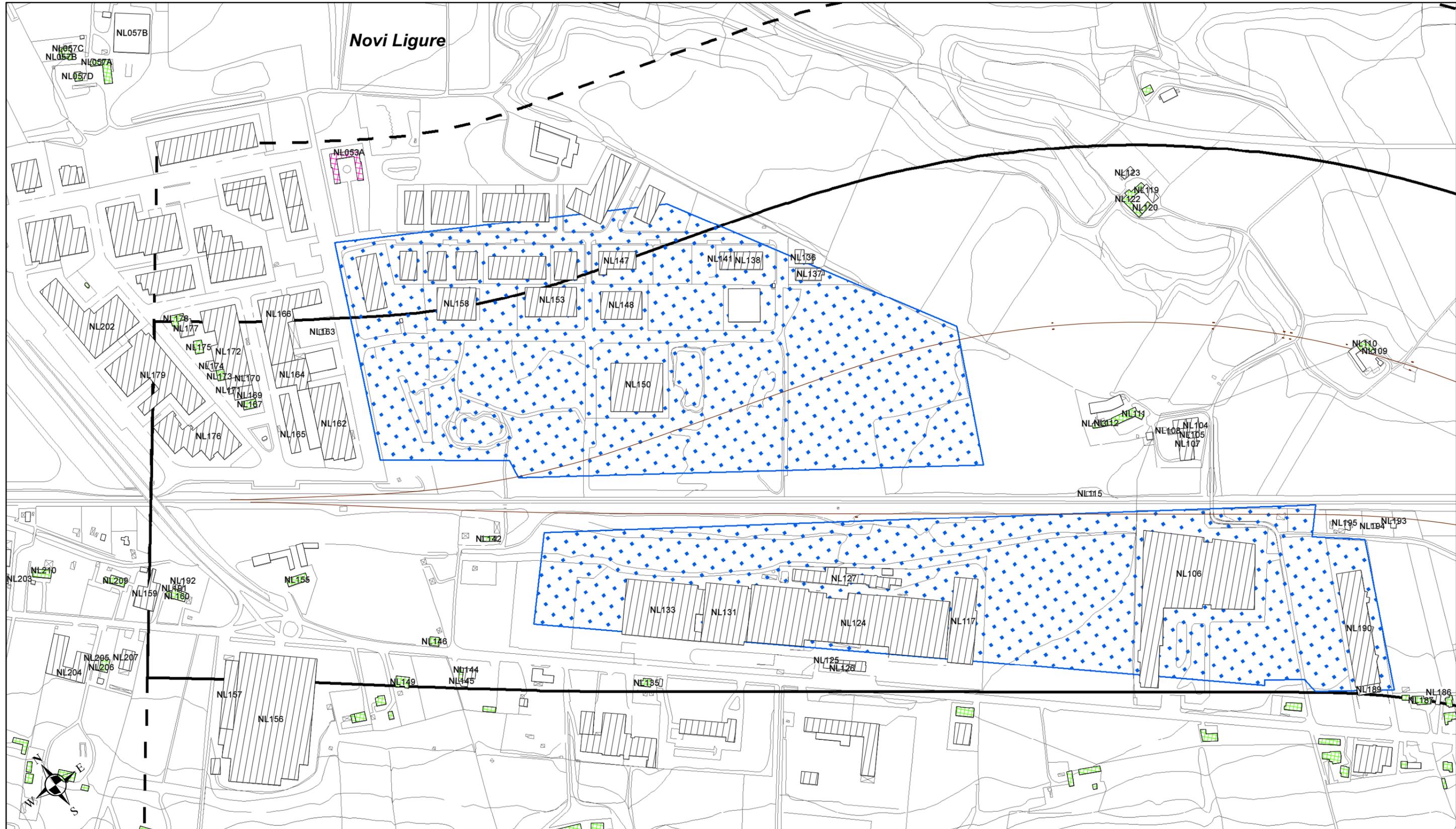
- Barriere 6 m
- Barriere 7 m

Codice	Altezza [m]	Lunghezza [m]
BAR01a	6	117.1
BAR01b	7	132.6
BAR01c	6	70.8
BAR02	6	210.1

**TEMATISMI DI BASE**

- Ambito di studio 250 m
- Ambito di studio 500 m
- Layout cantiere e assi interconnessione
- Confini comunali
- Aree produttive di trasformazione
- Edifici residenziali
- Edifici sensibili
- Edifici industriali commerciali
- Altri edifici





**INTERVENTI DI MITIGAZIONE IN FASE DI COSTRUZIONE**

-  Barriere 6 m
-  Barriere 7 m

Codice	Altezza [m]	Lunghezza [m]
BAR01a	6	117.1
BAR01b	7	132.6
BAR01c	6	70.8
BAR02	6	210.1

**TEMATISMI DI BASE**

-  Ambito di studio 250 m
-  Ambito di studio 500 m
-  Layout cantiere e assi interconnessione
-  Confini comunali
-  Aree produttive di trasformazione
-  Edifici residenziali
-  Edifici sensibili
-  Edifici industriali commerciali
-  Altri edifici

