

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B3003	A			Data 29/01/2021	Pag. 1

REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE – VIBRAZIONI REGIONE VENETO (LC1) - ANNO 2020 - FASE CO

VALIDAZIONE	
29/01/2021	PROF.SSA ROSARIA SCIARRILLO 
DATA	RESPONSABILE SCIENTIFICO

29/01/2021	A	Emissione	VEMA SCARL 	MERCANTI 	BELLIZZI 
Data	Rev	Descrizione della Revisione	Preparato	Controllato	Approvato

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B3003	A			Data 29/01/2021	Pag. 2

Data	Revisione	Descrizione della revisione	Preparato	Controllato	Approvato	Riferimento commenti Italferr
29/01/2021	A	Emissione		RCO-SGA 	 RSGA	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B3003	A		Data 29/01/2021	Pag. 3

1	PREMESSA	5
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	6
2.1.	CONSIDERAZIONI SECONDO LA UNI 9614:2017	8
3	ESECUZIONE DEI RILIEVI IN CAMPO E METODI DI ANALISI	9
3.1.	STRUMENTAZIONE	9
3.2.	METODICHE DI RILIEVO	11
4	RISULTATI DELLE MISURE CO	12
4.1.	RISULTATI METODICA VR-1 I° CO 2020	12
4.2.	RISULTATI METODICA VR-1 II° CO 2020	13
4.3.	RISULTATI METODICA VR-1 III° CO 2020	14
4.4.	RISULTATI METODICA VR-1 IV° CO 2020	15
5	CONCLUSIONI	16
	ALLEGATO 1 SCHEDE DI MISURA – METODICA VR-1 I° CO 2020	17
	AV-SM-VR-1-20	18
	AV-SM-VR-1-21	22
	AV-SO-VR-1-05	26
	ALLEGATO 1 SCHEDE DI MISURA – METODICA VR-1 II° CO 2020	30
	AV-CN-VR-1-16	31
	AV-PE-VR-1-23	35
	AV-PE-VR-1-03	39
	AV-SM-VR-1-19	43
	AV-SM-VR-1-21	47
	AV-SO-VR-1-05	51
	AV-SO-VR-1-17	55
	ALLEGATO 1 SCHEDE DI MISURA – METODICA VR-1 III° CO 2020	59
	AV-CN-VR-1-16	60
	AV-PE-VR-1-23	64
	AV-SM-VR-1-19	68
	AV-SM-VR-1-20	72
	AV-SM-VR-1-21	76

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B3003		A		Data 29/01/2021	Pag. 4

AV-SO-VR-1-05	80
AV-SO-VR-1-17	84
ALLEGATO 1 SCHEDE DI MISURA – METODICA VR-1 IV° CO 2020	88
AV-CN-VR-1-16	89
AV-PE-VR-1-30	93
AV-PE-VR-1-23	99
AV-SM-VR-1-18	103
AV-SM-VR-1-19	107
AV-SM-VR-1-20	111
AV-SM-VR-1-21	115
AV-SO-VR-1-05	119
ALLEGATO 2 CERTIFICATI DI TARATURA	123

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B3003	A			Data 29/01/2021	Pag. 5

1 PREMESSA

La presente relazione costituisce il report della campagna di monitoraggio delle vibrazioni Corso d'Opera eseguite da dicembre 2019 a dicembre 2020 nella fascia di territorio che potrebbe essere interessata dall'impatto vibrazionale generato, prima dalla realizzazione, e successivamente dall'esercizio, della tratta ferroviaria Alta Velocità / Alta Capacità tra Milano e Verona, Lotto Funzionale 1 Brescia est – Verona lato Veneto.

Scopo del monitoraggio della componente ambientale in oggetto nella presente fase di Corso d'Opera è quello di:

- caratterizzare le vibrazioni indotte dai cantieri,
- valutare gli impatti sui ricettori maggiormente esposti e più sensibili alle attività di costruzione lungo linea;
- verificare l'efficacia di eventuali azioni correttive.

Di seguito si riportano le immagini dell'inquadramento territoriale dei ricettori monitorati.

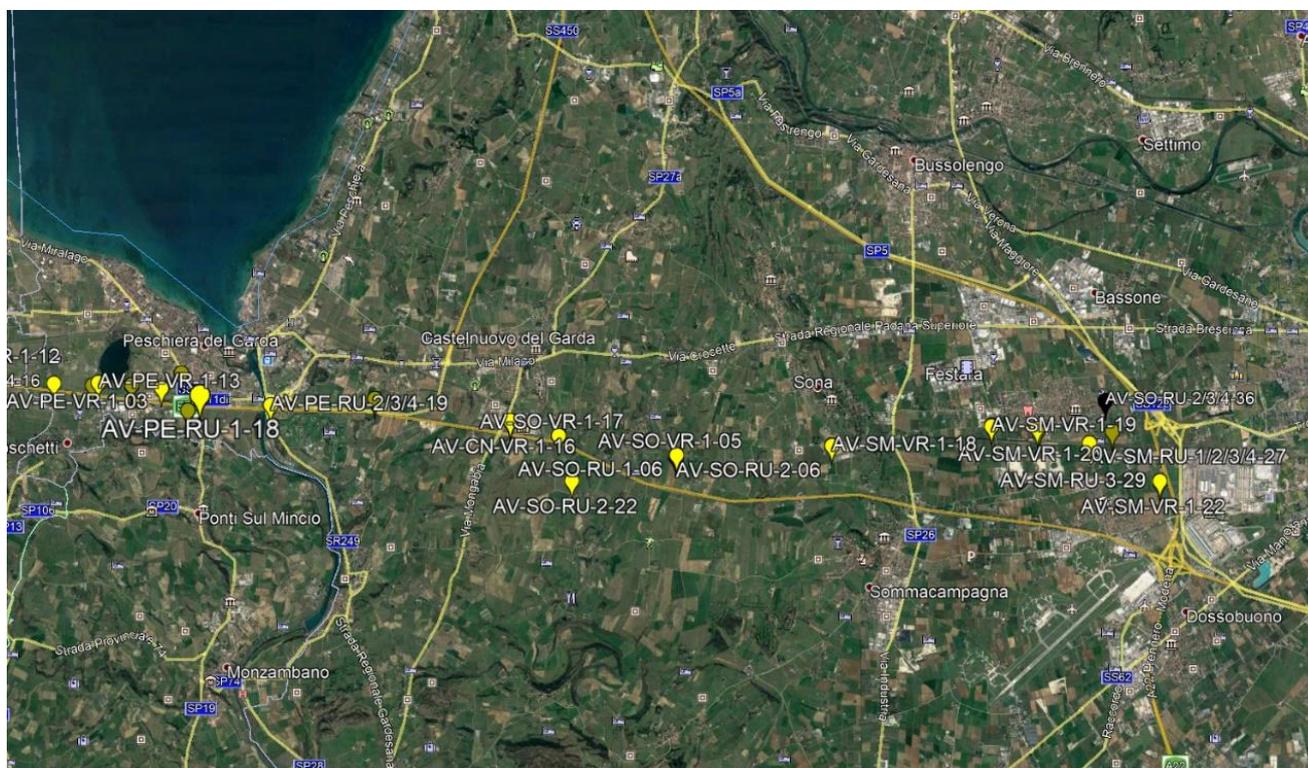


Figura 1.1 Inquadramento territoriale dei ricettori monitorati ubicati nella provincia di Verona

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B3003	A			Data 29/01/2021	Pag. 6

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L'inquinamento da vibrazioni viene regolamentato da normative tecniche inerenti al disturbo sull'uomo e agli effetti sugli edifici, dal momento che non esiste a tutt'oggi una legislazione specifica in merito a livello nazionale. Tali norme introducono le grandezze e i parametri che devono essere valutati e definiscono le caratteristiche dei sistemi di rilevazione e della strumentazione da impiegare per le misure.

Il problema del disturbo causato dalle vibrazioni sull'uomo viene trattato, in particolare, dalla norma ISO 2631 e dalla UNI 9614 che risultano sostanzialmente in accordo. Gli standard di protezione sull'uomo previsti dalle suddette normative garantiscono ampiamente rispetto alla possibile insorgenza di danni agli edifici e, pertanto, l'azione sugli edifici deve essere valutata nel caso di beni monumentali o storici per i quali possono essere assunti limiti più restrittivi.

Dal settembre 2017 è entrata in vigore la norma 9614:2017. Al fine della seguente analisi, come specificato nel capitolo "Scopo e campo di applicazione" della suddetta norma, l'elaborazione è stata svolta secondo "la versione" 1990, in quanto la fase di monitoraggio (AO) non permette di identificare gli eventi attribuibili alla sorgente di interesse (attività di cantiere). Allo stesso tempo si è proceduto a calcolare, mediante la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni residue V_{res} .

La grandezza principale per la valutazione del disturbo da vibrazioni secondo la UNI 9614:1990, è individuata nel valore efficace (RMS - Root-Mean-Square) dell'accelerazione complessiva ponderata in frequenza w_a , definito dalla relazione:

$$a_w = \left[\frac{1}{T} \int_0^T a_w^2(t) dt \right]^{0,5}$$

dove:

- t è il tempo
- $a(t)$ è l'accelerazione complessiva ponderata in frequenza;
- T è la durata del periodo di riferimento.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B3003	A			Data 29/01/2021	Pag. 7

Una rappresentazione equivalente è data dal livello di accelerazione L, definito dalla relazione:

$$L = 20 \text{ LOG} \left(\frac{a_w}{a_0} \right)$$

dove a_0 è il valore dell'accelerazione di riferimento, pari a 10^{-6} m/s². Nel caso si utilizzino sistemi di acquisizione senza filtri di ponderazione, il livello dell'accelerazione complessiva ponderata in frequenza può essere calcolato in fase di elaborazione dall'accelerogramma misurato in terzi d'ottava nell'intervallo 1-80 Hz.

Di seguito si riportano i limiti definiti dalla UNI 9614:1990

GRANDEZZE DI RIFERIMENTO PER L'ELABORAZIONE						
Parametro di riferimento (UNI 9614 – Appendice A)						
<i>Tipologia di vibrazioni</i>				<i>Parametro</i>	<i>Tabella limiti</i>	
A 1 – Di livello costante (livello di accelerazione complessiva ponderata in frequenza variabile entro un intervallo di ampiezza inferiore a 5 dB)				RMS	Prospetto III	
A 2 – Di livello non costante (livello di accelerazione complessiva ponderata in frequenza variabile entro un intervallo di ampiezza superiore a 5 dB)				$a_{w,eq}$	Prospetto III	
A 3 – Impulsive (rapido innalzamento e abbassamento del valore dell'accelerazione e oscillazioni)				$0,71 a_{pk}$	Prospetto V	
A 4 – Prodotte da veicoli ferroviari nelle abitazioni				a^p	Sperimentale	
Limiti di riferimento						
<i>Tipologia ricettore</i>	<i>Limite UNI 9614 – Prospetto II/III</i>			<i>Limite UNI 9614 – Prospetto V</i>		
	a_x [mm/s ²]	a_y [mm/s ²]	a_z (*) [mm/s ²]	a_x [mm/s ²]	a_y [mm/s ²]	a_z (*) [mm/s ²]
Aree critiche	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	5,0
Abitazioni (notte)	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	7,0
Abitazioni (giorno)	7,2	7,2	7,2	220	220	300
Uffici	14,4	14,4	14,4	460	460	640
Fabbriche	28,8	28,8	28,8	460	460	640
(*) Per postura non nota o variabile						
<i>Tipologia ricettore</i>	<i>Limite UNI 9614 – veicoli ferroviari</i>			<i>Curva Limite ISO 2631</i>		
	a_x [mm/s ²]	a_y [mm/s ²]	a_z [mm/s ²]	a [mm/s ²]		
Aree critiche	-	-	-	ISO 2631 XYZ x 1		
Abitazioni (notte)	21,6	21,6	30,0	ISO 2631 XYZ x 1.4		
Abitazioni (giorno)				ISO 2631 XYZ x 2:4		
Uffici	-	-	-	ISO 2631 XYZ x 4		
Fabbriche	-	-	-	ISO 2631 XYZ x 8		

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B3003	A	Data 29/01/2021	Pag. 8		

2.1. Considerazioni secondo la UNI 9614:2017

Le vibrazioni associate alla sorgente ritenuta fonte di disturbo devono essere quantificate mediante l'accelerazione ponderata massima statistica della sorgente V_{sor} , che deve essere calcolata a partire dall'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse V_{imm} e dalla accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni residue V_{res} , con la seguente equazione:

$$V_{sor} = \sqrt{(V_{imm}^2 - V_{res}^2)}$$

Per il calcolo delle vibrazioni associate alla sorgente ritenuta fonte di disturbo è necessario misurare nello stesso punto con medesime modalità e criteri, le vibrazioni immesse e quelle residue (come definito al punto 6.4 della norma di riferimento).

La sorgente futura di interesse sarà attività di cantiere e quindi secondo il punto A.4 della norma, è necessario misurare almeno 15 eventi rappresentativi di attività o quantomeno scenari di cantiere raggruppandoli per tipologia. Nella maggioranza dei casi si tratta di fenomeni transitori di breve durata facilmente isolabili nella storia temporale delle attività.

Si prende in considerazione l'accelerazione ponderata totale efficace cioè la combinazione delle tre componenti assiali del valore efficace dell'accelerazione (a_{wsum}) ponderata w_m .

La massima accelerazione statistica a_{w95} è data da

$$a_{w,95} = \overline{a_{w,max}} + 1,8 \times \sigma$$

dove il valore medio della massima accelerazione ponderata è

$$\overline{a_{w,max}} = \frac{\sum_{j=1}^N a_{w,max,j}}{N}$$

e sigma è lo scarto tipo della distribuzione delle massime accelerazioni ponderate

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^N (a_{w,max,j} - \overline{a_{w,max}})^2}{N-1}}$$

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B3003	A	Data 29/01/2021	Pag. 9		

3 ESECUZIONE DEI RILIEVI IN CAMPO E METODI DI ANALISI

3.1. Strumentazione

Le attività di monitoraggio sono state svolte utilizzando la seguente strumentazione:

N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:

- sistema di acquisizione e analisi dati a 4 canali con software di gestione Samurai;
- N. 1 PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220
- una terna accelerometrica costituita da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g;
- massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri;
- calibratore Tenlee VC-01 s/n 809081

Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.

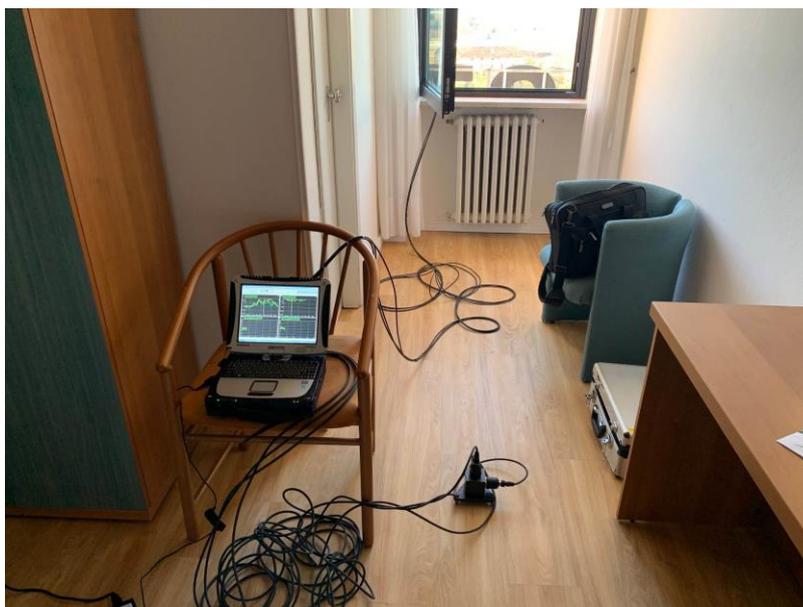


Figura 3.1.1 - Strumentazione utilizzata nelle attività di monitoraggio

In particolare il software 'SamuraiTM', utilizzato per l'acquisizione dei dati, è un software operativo di 'SoundBookTM' Che consente l'esportazione delle misure in fogli 'Excel' o applicativi dedicati come 'NWW'.

Gli accelerometri sono connessi al sistema di acquisizione tramite un collegamento ben saldo per fare in modo che il segnale sia trasmesso in modo continuo, senza intermittenze che causerebbero una perdita dei dati. I cavi di collegamento inoltre vengono fermati con un adesivo per minimizzare le frustate del cavo che possono introdurre rumore nella misura.

Le caratteristiche degli accelerometri utilizzati vengono riportate nella tabella a seguire.

Tabella 3.1.1 - Caratteristiche accelerometri monoassiali PCB PIEZOTRONICS modello 393A03

	PCB 393A03	
<i>Voltage sensitive</i>	1000	mV/g
<i>Measurement range</i>	5	±g pk
<i>Frequency range (± 5 %)</i>	0,5-2000	Hz
<i>(± 10 %)</i>	0,3-4000	Hz
<i>(± 3 dB)</i>	0,2-6000	Hz
<i>Resolution</i>	0,0001	g pk
<i>Amplitude linearity</i>	±1	%
<i>Transverse sensitivity</i>	≤5	%
<i>Shock limit</i>	5000	±g pk
<i>Excitation voltage</i>	18-30	VDC
<i>Output impedance</i>	<250	Ω
<i>Output bias</i>	8-12	VDC
<i>Discharge time constant</i>	1-3	sec
<i>Size</i>	30,2x55,6	mm
<i>Weight</i>	210	gm

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consortio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B3003	A		Data 29/01/2021	Pag. 11

3.2. Metodiche di rilievo

Nell'ambito della fase di monitoraggio Corso d'Opera, le misure hanno avuto una durata minima di 2 ore.

I rilievi sono stati eseguiti tenendo presente che:

- All'inizio di ogni rilievo si procede innanzitutto alla definizione del campo dinamico di misura con delle registrazioni di livelli di vibrazione nelle 3 direzioni ortogonali; quindi si effettua la misura del segnale.
- Gli indicatori rilevati durante le misure, sono quelli elencati al successivo paragrafo "Indicatori" ed in particolare vengono acquisiti i valori di accelerazione efficace, globale e per bande d'ottava.
- La calibrazione dell'intera catena di misura è effettuata all'inizio di ogni giornata di misure ed ogni qual volta possa servire (cambio cassette nel DAT, urto accidentale dell'accelerometro, ecc.).

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B3003	A		Data 29/01/2021	Pag. 12

4 RISULTATI DELLE MISURE CO

4.1. Risultati metodica VR-1 I° CO 2020

Nella seguente tabella si riportano i risultati della campagna di monitoraggio di vibrazioni in fase di CO, eseguita nel mese di dicembre 2019 e febbraio 2020 secondo la metodica VR-1 (misure durata minima 2 ore).

I ricettori indagati secondo la metodica VR-1 sono quelli interessati dalla vicinanza sia con cantieri fissi (Operativi-Logistici-Armamento-Tecnologici) che in esercizio.

Il livello denominato Valore sorgente (V_{sor}) calcolato in CO verrà confrontato con i limiti imposti dalla UNI9614:2017

I risultati dei valori sorgente che eccedono i limiti di immissione sono indicati in rosso.

Tabella 4.1 - $a_{w,95}$ Valore sorgente UNI9614:2017 I° CO 2020

RISULTATI VIBRAZIONI CORSO D'OPERA - VALORE SORGENTE DIURNO UNI9614:2017					
Codice punto	DATA	VALORE IMMISSIONE $a_{w,95}$ (mm/s ²)	VALORE SORGENTE $V_{sor} a_w$ (mm/s ²)	VALORE LIMITE V_{sor} D(mm/s ²)	NOTE
AV-SM-VR-1-20	18/02/2020	0,8	0,6	7,2	
AV-SM-VR-1-21	19/02/2020	1,2	0,0	7,2	
AV-SO-VR-1-05	16/12/2019	1,8	1,1	7,2	

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B3003	A		Data 29/01/2021	Pag. 13

4.2. Risultati metodica VR-1 II° CO 2020

Nella seguente tabella si riportano i risultati della campagna di monitoraggio di vibrazioni in fase di CO, eseguita nel mese giugno 2020 secondo la metodica VR-1 (misure durate minima 2 ore).

I ricettori indagati secondo la metodica VR-1 sono quelli interessati dalla vicinanza sia con cantieri fissi (Operativi-Logistici-Armamento-Tecnologici) che in esercizio.

I livello denominato Valore sorgente (V_{sor}) calcolato in CO verrà confrontato con i limiti imposti dalla UNI9614:2017

I risultati dei valori sorgente che eccedono i limiti di immissione sono indicati in rosso.

Tabella 4.2 - $a_{w,95}$ Valore sorgente UNI9614:2017 II° CO 2020

RISULTATI VIBRAZIONI CORSO D'OPERA - VALORE SORGENTE DIURNO UNI9614:2017					
Codice punto	DATA	VALORE IMMISSIONE $a_{w,95}$ (mm/s ²)	VALORE SORGENTE $V_{sor} a_w$ (mm/s ²)	VALORE LIMITE $V_{sor} D$ (mm/s ²)	NOTE
AV-CN-VR-1-16	19/06/2020	1,9	1,0	7,2	
AV-PE-VR-1-23	18/06/2020	0,2	N.C	7,2	Non è stato possibile calcolare il valore della Sorgente ($V_{sor,D}$ - mm/s ²) perché si è misurato un valore di Immissione inferiore a quello residuo.
AV-PE-VR-03	29/06/2020	0,3	0,3	7,2	
AV-SM-VR-1-19	18/06/2020	0,7	0,5	7,2	
AV-SM-VR-1-21	17/06/2020	1,4	0,8	7,2	
AV-SO-VR-1-05	16/06/2020	1,5	0,9	7,2	
AV-SO-VR-1-17	16/06/2020	3,4	3,1	7,2	

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B3003	A		Data 29/01/2021	Pag. 14

4.3. Risultati metodica VR-1 III° CO 2020

Nella seguente tabella si riportano i risultati della campagna di monitoraggio di vibrazioni in fase di CO, eseguita nel mese di agosto e settembre 2020 secondo la metodica VR-1 (misure durata minima 2 ore).

I ricettori indagati secondo la metodica VR-1 sono quelli interessati dalla vicinanza sia con cantieri fissi (Operativi-Logistici-Armamento-Tecnologici) che in esercizio.

Il livello denominato Valore sorgente (V_{sor}) calcolato in CO verrà confrontato con i limiti imposti dalla UNI9614:2017

I risultati dei valori sorgente che eccedono i limiti di immissione sono indicati in rosso.

Tabella 4.3 - $a_{w,95}$ Valore sorgente UNI9614:2017 III° CO 2020

RISULTATI VIBRAZIONI CORSO D'OPERA - VALORE SORGENTE DIURNO UNI9614:2017

Codice punto	DATA	VALORE IMMISSIONE $a_{w,95}$ (mm/s ²)	VALORE SORGENTE V_{sor} a_w (mm/s ²)	VALORE LIMITE V_{sor} D(mm/s ²)	NOTE
AV-CN-VR-1-16	15/09/2020	1,7	0,4	7,2	
AV-PE-VR-1-23	17/09/2020	0,5	N.C.	7,2	Non è stato possibile calcolare il valore della Sorgente ($V_{sor,D}$ - mm/s ²) perché si è misurato un valore di Immissione inferiore a quello residuo
AV-SM-VR-1-19	16/09/2020	0,8	0,6	7,2	
AV-SM-VR-1-20	07/08/2020	14,6	14,6	7,2	
AV-SM-VR-1-21	15/09/2020	1,5	0,9	7,2	
AV-SO-VR-1-05	17/09/2020	1,6	0,7	7,2	
AV-SO-VR-1-17	15/09/2020	1,4	0,5	7,2	

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B3003	A		Data 29/01/2021	Pag. 15

4.4. Risultati metodica VR-1 IV° CO 2020

Nella seguente tabella si riportano i risultati della campagna di monitoraggio di vibrazioni in fase di CO, eseguita nel mese di novembre e dicembre 2020 secondo la metodica VR-1 (misure durata minima 2 ore).

I ricettori indagati secondo la metodica VR-1 sono quelli interessati dalla vicinanza sia con cantieri fissi (Operativi-Logistici-Armamento-Tecnologici) che in esercizio.

Il livello denominato Valore sorgente (V_{sor}) calcolato in CO verrà confrontato con i limiti imposti dalla UNI9614:2017

I risultati dei valori sorgente che eccedono i limiti di immissione sono indicati in rosso.

Tabella 4.4 - $a_{w,95}$ Valore sorgente UNI9614:2017 IV° CO 2020

RISULTATI VIBRAZIONI CORSO D'OPERA - VALORE SORGENTE DIURNO UNI9614:2017					
Codice punto	DATA	VALORE IMMISSIONE $a_{w,95}$ (mm/s ²)	VALORE SORGENTE $V_{sor} a_w$ (mm/s ²)	VALORE LIMITE $V_{sor} D$ (mm/s ²)	NOTE
AV-CN-VR-1-16	24/11/2020	1,9	1,1	7,2	
AV-PE-VI-30	24/11/2020	1,3	0,4	7,2	Piano basso
		1,4	0,3	7,2	Piano alto
AV-PE-VR-1-23	14-/12/2020	0,1	N.C.	7,2	
AV-SM-VR-1-18	14-/12/2020	0,6	0,6	7,2	
AV-SM-VR-1-19	24/11/2020	1,2	1,0	7,2	
AV-SM-VR-1-20	25/11/2020	4,2	4,2	7,2	
AV-SM-VR-1-21	26/11/2020	4,9	4,7	7,2	
AV-SO-VR-1-05	26/11/2020	1,3	0,4	7,2	

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consortio ENI per l'Alta Velocità 		REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B3003	A		Data 29/01/2021	Pag. 16

5 CONCLUSIONI

Analizzando i risultati delle campagne di monitoraggio effettuate in Corso d'Opera, eseguite secondo le modalità di misura precedentemente descritte si rilevano valori secondo la metodica della norma UNI9614:2017 con l'individuazione di 15 eventi distinti all'interno delle 2 ore di misura accelerazioni ponderate massime statistiche delle vibrazioni (V_{sor}), conformi su tutti i ricettori indagata nell'anno 2019 e 2020 ad eccezione della III° campagna CO effettuata ad agosto 2020 sul punto di misura AV-SM-VR-1-20. Il superamento è stato causato dalle lavorazioni del cantiere, nello specifico con l'utilizzo del vibrocompattatore che ha caratterizzato vibrazioni superiori ai limiti imposti dalla UNI9614:2017. Si segnala infine che non avverranno più questo tipo di lavorazioni nei pressi del ricettore indagato, per i dettagli si riporta ai repor allegati.

ALLEGATO 1 SCHEDE DI MISURA – METODICA VR-1 I° CO 2020

AV-SM-VR-1-20

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	18/02/2020 16:05 – 18:05
Codice della stazione	AV-SM-VR-1-20
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	2 h
Sorgente monitorata	Cantiere
Descrizione della strumentazione	N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da: <ul style="list-style-type: none">- sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai;- PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220- due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18- massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri;- calibratore PCB Piezotronics mod. 809081.- Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Sona
Località	Via Betlemme 7/A - Sommacampagna (VR)
Coordinate Stazione XY	647192.02 m E 5032043.48 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Sommacampagna (VR), distante circa 96 metri dalla linea ferroviaria Milano-Venezia posta in direzione Nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente agricola.

Il cantiere sotto osservazione dista circa 170 m.

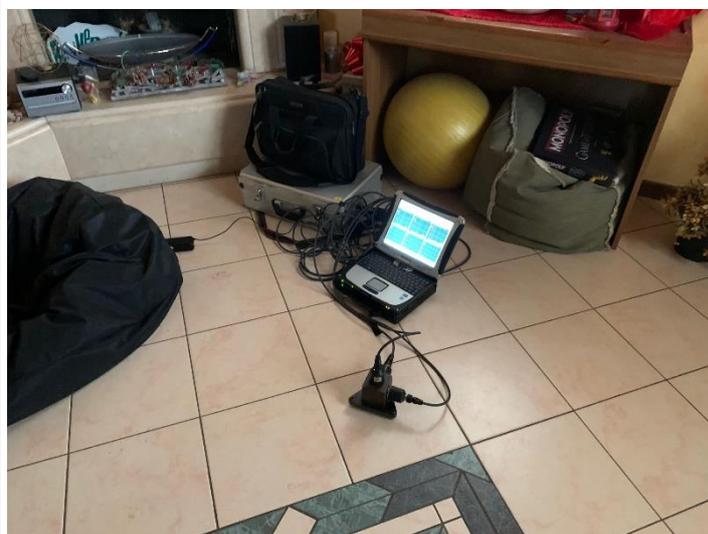
CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	1 f.t.
Struttura	Muratura in pietra e mattoni
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Betlemme 7/A - Sommacampagna (VR)
Codice della postazione	AV-SM-VR-1-20	Coord UTM WGS84	647192.02 m E 5032043.48 m N
Data e ora inizio	18/02/2020 16:05 – 18:05		

CORSO D'OPERA RESIDUO - PERIODO DIURNO						
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	57,6	vibrazione residua	0,68	0,0	0,1	0,8
2	57,6	vibrazione residua				$V_{imm,D}$
3	57,4	vibrazione residua				
4	57,2	vibrazione residua				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
5	57,1	vibrazione residua				0,6
6	56,8	vibrazione residua				
7	56,7	vibrazione residua				
8	56,6	vibrazione residua				
9	56,4	vibrazione residua				
10	56,4	vibrazione residua				
11	56,0	vibrazione residua				
12	56,0	vibrazione residua				
13	55,9	vibrazione residua				
14	55,9	vibrazione residua				
15	55,6	vibrazione residua				

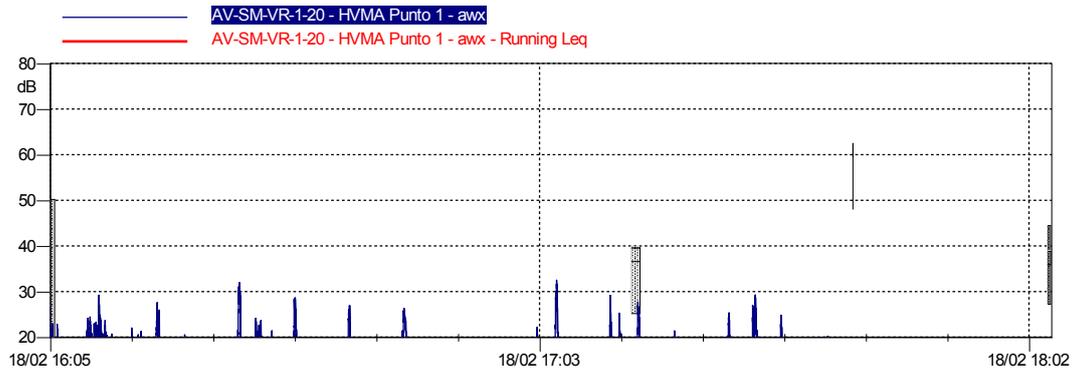
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto prima ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 0.8$ mm/s². Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente $V_{sor,D}$ pari a **0,6 mm/s²**

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
23/03/2020	Geom. Alessandro Corona

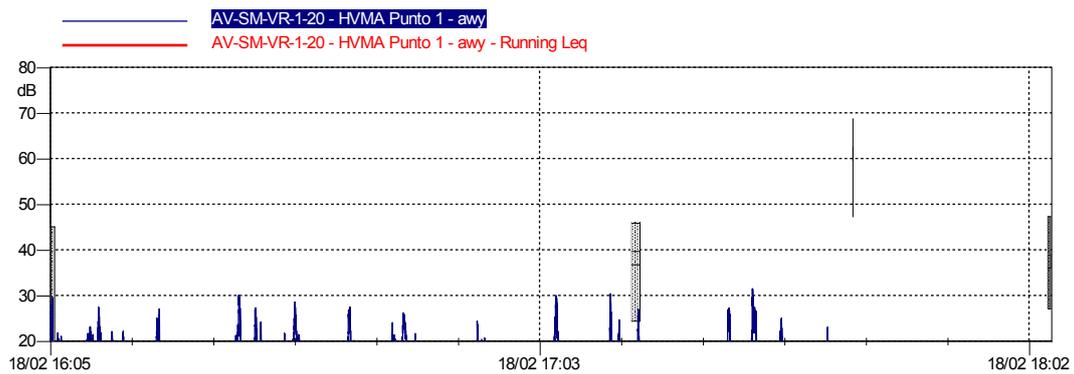
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Betlemme 7/A - Sommacampagna (VR)
Codice della postazione	AV-SM-VR-1-20	Coord UTM WGS84	647192.02 m E 5032043.48 m N
Data e ora inizio	18/02/2020 16:05 – 18:05		

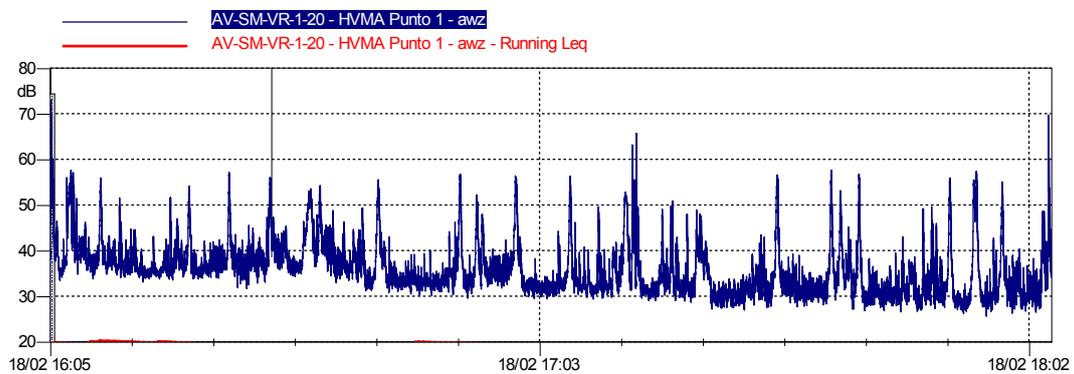
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



AV-SM-VR-1-21

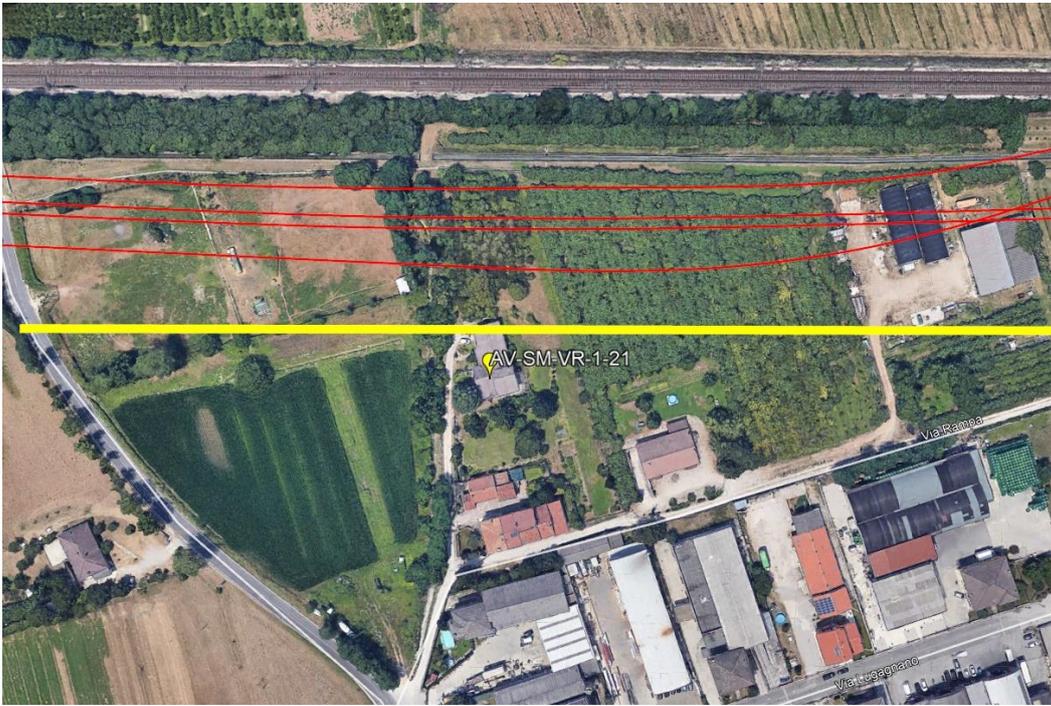
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	19/02/2020 09:40 – 12:00
Codice della stazione	AV-SM-VR-21
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	02:20:00
Sorgente monitorata	Cantiere
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220 - una terna accelerometrica costituita da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18 - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 809081. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Sommacampgna
Località	Via Rampa, 28 - Sommacampagna (VR)
Coordinate Stazione XY	648525.97 m E 5032053.93 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Sommacampagna (VR), distante circa 95 metri dalla Linea Ferroviaria storica Milano-Verona posta in direzione Nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente agricola. Le attività interne al ricettore hanno influito sui risultati delle rilevazioni.

Il cantiere sotto osservazione dista circa 150 m

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	1 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Rampa, 28 - Sommacampagna (VR)
Codice della postazione	AV-SM-VR-21	Coord UTM WGS84	648525.97 m E 5032053.93 m N
Data e ora inizio	19/02/2020 09:40 – 12:00		

CORSO D'OPERA IMMISSIONE - P. DIURNO						
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	61,0	vibrazione residua	0,91	0,3	0,2	1,2
2	60,5	vibrazione residua				$V_{imm,D}$
3	60,4	vibrazione residua				
4	60,2	vibrazione residua				
5	60,2	vibrazione residua				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
6	60,1	vibrazione residua				0,0
7	59,8	vibrazione residua				
8	59,3	vibrazione residua				
9	58,9	vibrazione residua				
10	58,9	vibrazione residua				
11	58,7	vibrazione residua				
12	58,6	STUFA A PELLETT				
13	57,4	STUFA A PELLETT				
14	55,7	STUFA A PELLETT				
15	55,6	STUFA A PELLETT				

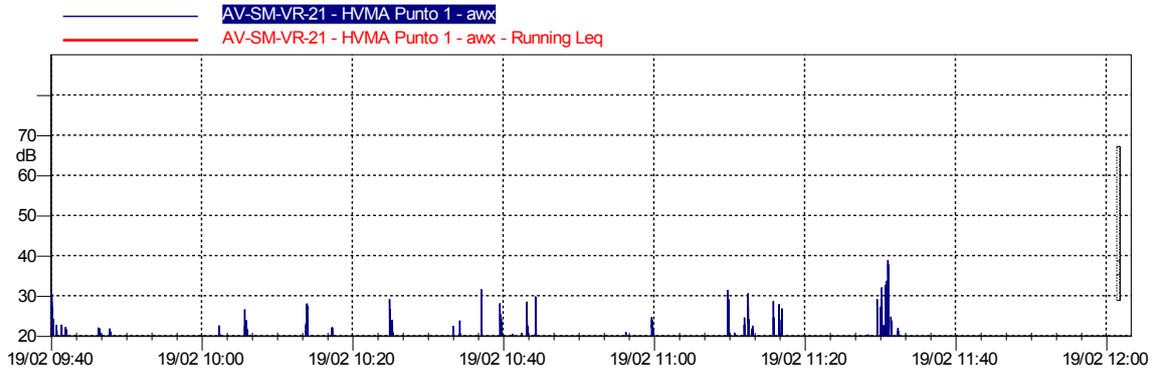
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 1.2$ mm/s². Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente $V_{sor,D}$ pari a **0,0** mm/s².

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
23/03/2020	Geom. Alessandro Corona

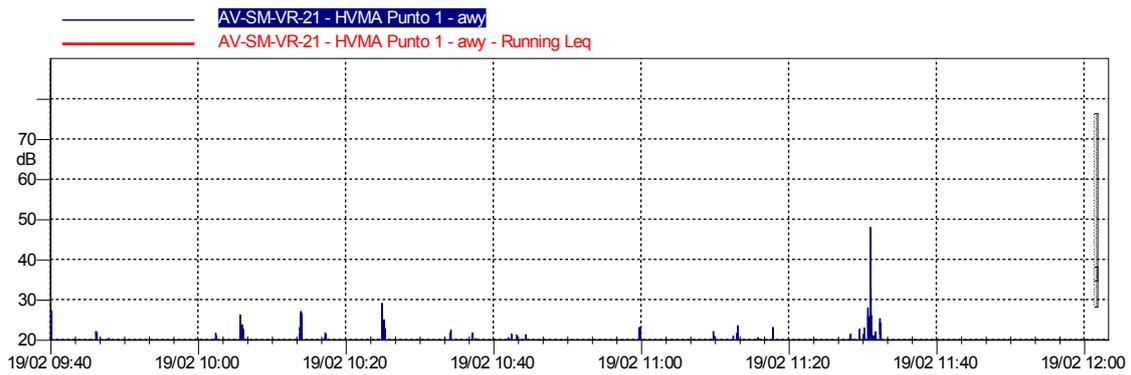
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Rampa, 28 - Sommacampagna (VR)
Codice della postazione	AV-SM-VR-21	Coord UTM WGS84	648525.97 m E 5032053.93 m N
Data e ora inizio	19/02/2020 09:40 – 12:00		

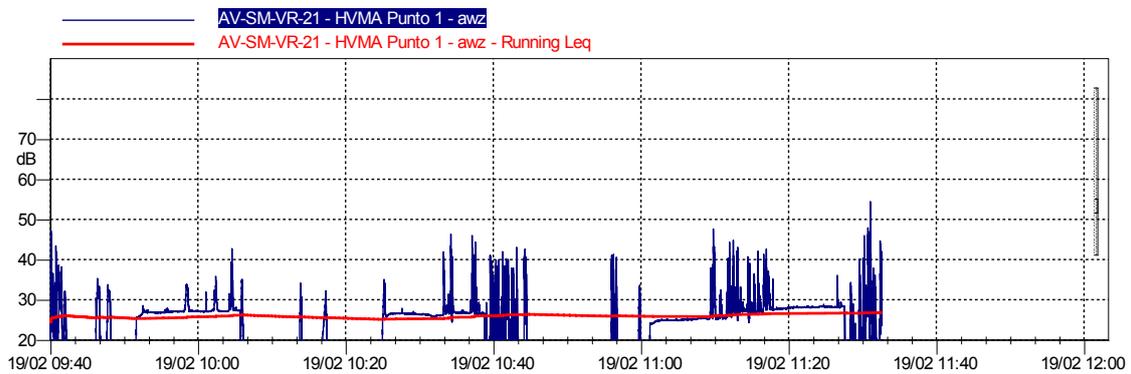
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



AV-SO-VR-1-05

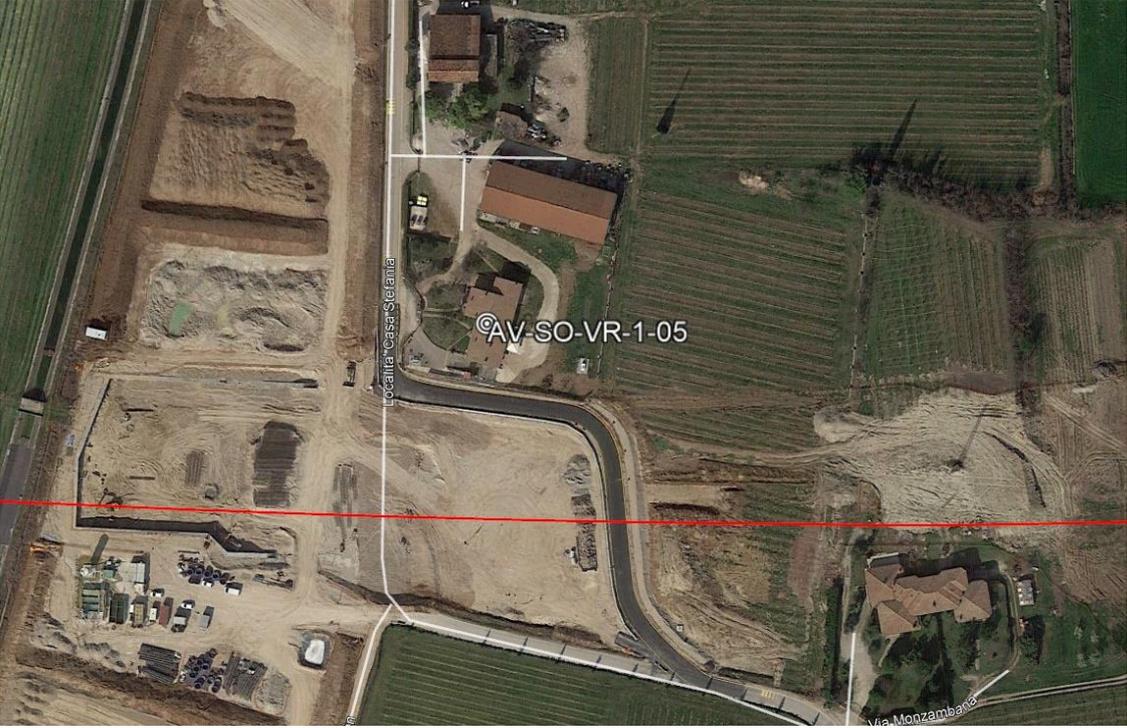
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	16/12/2019 09:17 – 11:20
Codice della stazione	AV-SO-VR-1-05
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	2 h
Sorgente monitorata	GN04/GA17 (GI09)
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220 - due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18 - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 809081. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Sona
Località	Località Casa Stefania - Sona
Coordinate Stazione XY	640612.44 m E 5031228.70 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Sona (VR), distante circa 300 metri dall'autostrada A4 posta in direzione Sud. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente agricola.

Il cantiere sotto osservazione dista circa 80 m.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	1 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Località Casa Stefania, Sona (VR)
Codice della postazione	AV-SO-VR-1-05	Coord UTM WGS84	640612.44 m E 5031228.70 m N
Data e ora inizio	16/12/2019 09:17 – 11:20		

CORSO D'OPERA IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	67,0	2,24	PRESENZA PERSONE	1,09	2,2	0,4	1,8
2	65,4	1,86	PRESENZA PERSONE				$V_{imm,D}$
3	60,2	1,02	vibrazione residua				
4	60,2	1,02	vibrazione residua				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
5	60,0	1,00	vibrazione residua				1,1
6	59,8	0,98	vibrazione residua				
7	59,5	0,94	vibrazione residua				
8	59,4	0,93	vibrazione residua				
9	59,4	0,93	vibrazione residua				
10	59,4	0,93	vibrazione residua				
11	59,3	0,92	vibrazione residua				
12	59,2	0,91	vibrazione residua				
13	59,1	0,90	vibrazione residua				
14	59,0	0,89	vibrazione residua				
15	59,0	0,89	vibrazione residua				

Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 1.8$ mm/s². Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente $V_{sor,D}$ pari a **1,1 mm/s²**

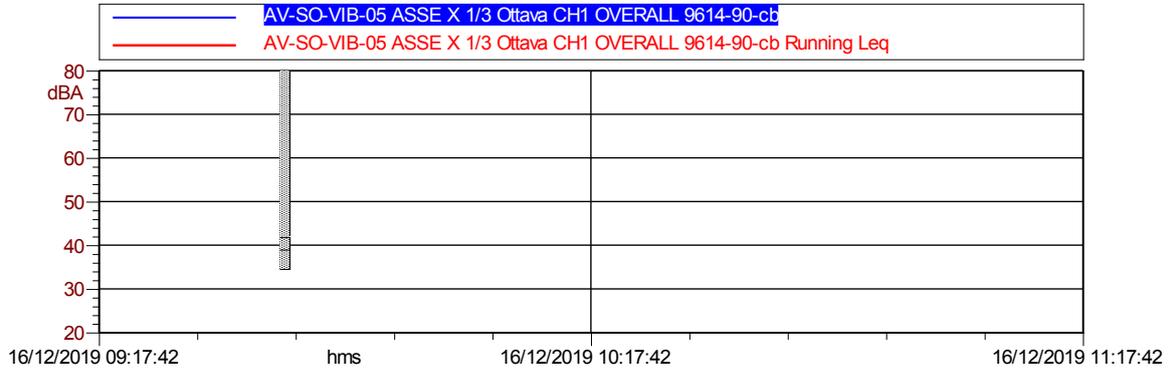
Si segnala che durante la misurazione erano presenti dei tecnici per la manutenzione del ricettore utilizzando apparecchiature rumorose, inoltre erano presenti i proprietari di casa ed ospiti interferendo in maniera determinante sui risultati ottenuti, si è deciso quindi di escludere tali eventi.

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
21/01/2019	Geom. Alessandro Corona

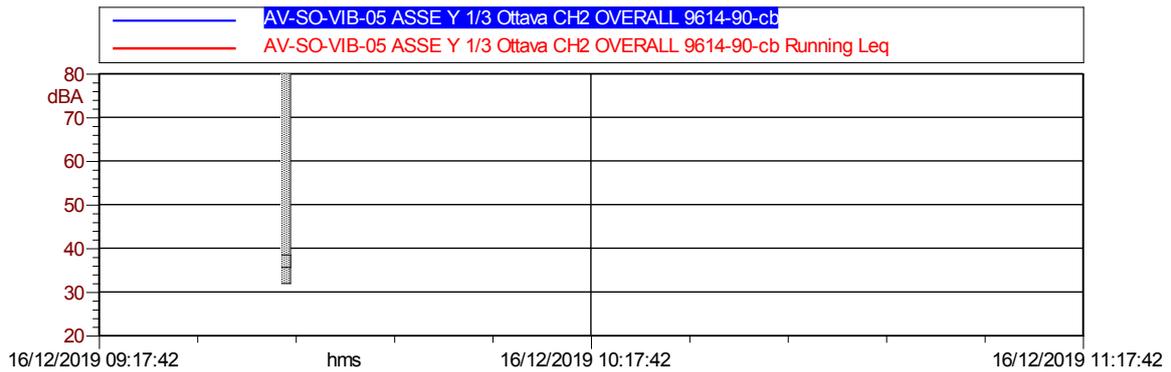
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Località Casa Stefania, Sona (VR)
Codice della postazione	AV-SO-VR-1-05	Coord UTM WGS84	640612.44 m E 5031228.70 m N
Data e ora inizio	16/12/2019 09:17 – 11:20		

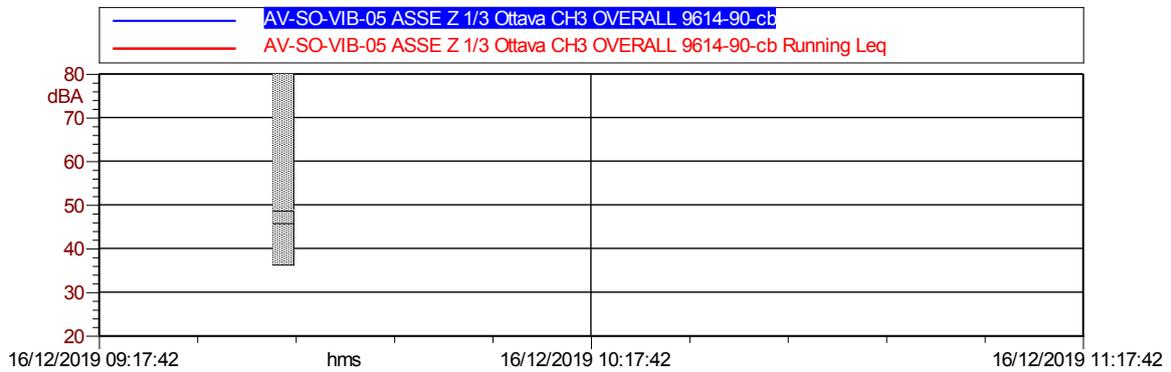
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



ALLEGATO 1 SCHEDE DI MISURA – METODICA VR-1 II° CO 2020

AV-CN-VR-1-16

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	16/06/2020 12:32 – 14:22
Codice della stazione	AV-CN-VR-1-16
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	2 h
Sorgente monitorata	Cantiere RI54, TR20 e RI55
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220 - due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18 - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 809081. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Peschiera del Garda
Località	Via Cà Brusà n°8 - Castelnuovo del Garda (VR)
Coordinate Stazione XY	637552.66 m E 5031722.48 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	

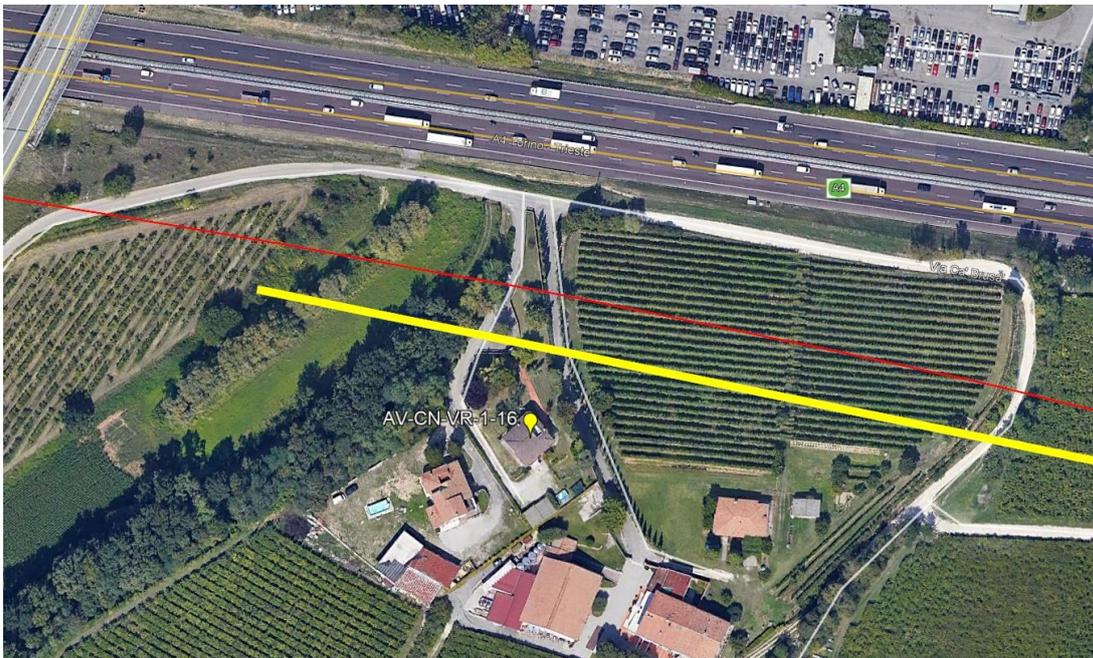


FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Castelnuovo del Garda (VR), distante circa 98 metri dall'autostrada A4 posta in direzione Nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente industriale.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	2 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 2° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Cà Brusà n°8 - Castelnuovo del Garda (VR)
Codice della postazione	AV-CN-VR-1-16	Coord UTM WGS84	637552.66 m E 5031722.48 m N
Data e ora inizio	16/06/2020 12:32 – 14:22		

CORSO D'OPERA IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	65,2	1,82	vibrazione residua	1,63	0,4	0,2	1,9
2	65,1	1,80	vibrazione residua				$V_{imm,D}$
3	65,0	1,78	vibrazione residua				
4	64,9	1,76	vibrazione residua				
5	64,9	1,76	vibrazione residua				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
6	64,7	1,72	vibrazione residua				1,0
7	64,7	1,72	vibrazione residua				
8	64,5	1,68	vibrazione residua				
9	64,2	1,62	vibrazione residua				
10	63,8	1,55	vibrazione residua				
11	63,8	1,55	vibrazione residua				
12	63,6	1,51	vibrazione residua				
13	63,3	1,46	vibrazione residua				
14	62,7	1,36	vibrazione residua				
15	62,5	1,33	vibrazione residua				

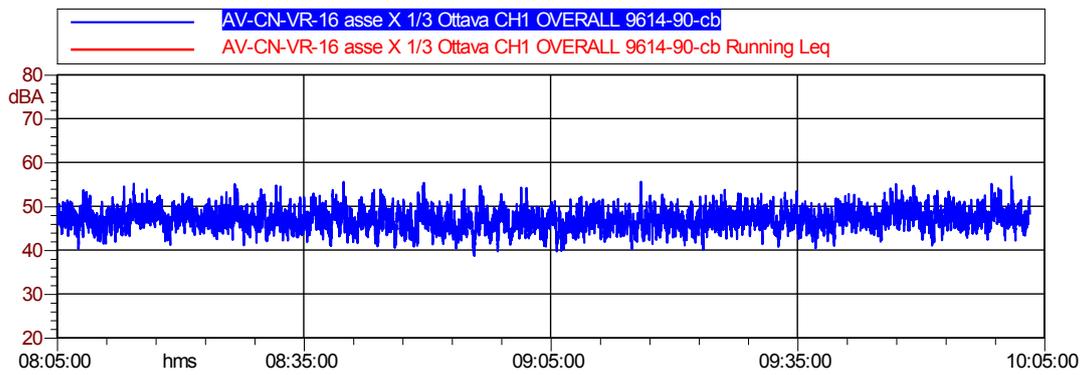
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 1.9$ mm/s². Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente $V_{sor,D}$ pari a **1,0 mm/s²**

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
22/06/2020	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276

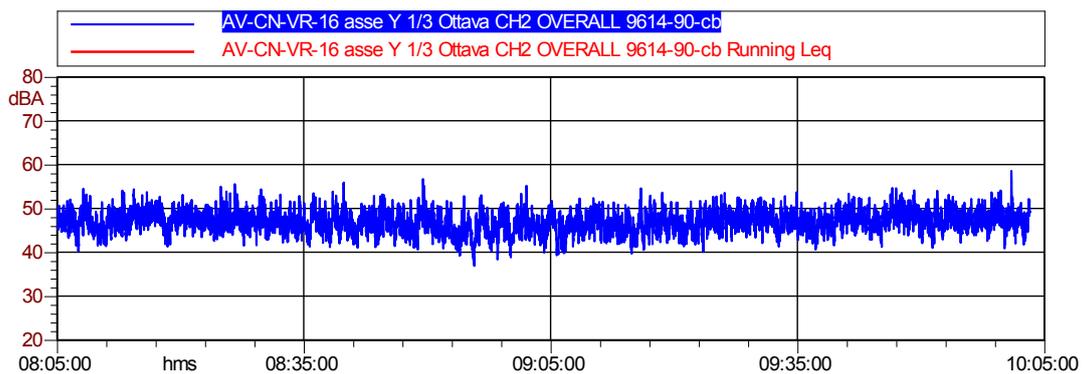
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Cà Brusà n°8 - Castelnuovo del Garda (VR)
Codice della postazione	AV-CN-VR-1-16	Coord UTM WGS84	637552.66 m E 5031722.48 m N
Data e ora inizio	16/06/2020 12:32 – 14:22		

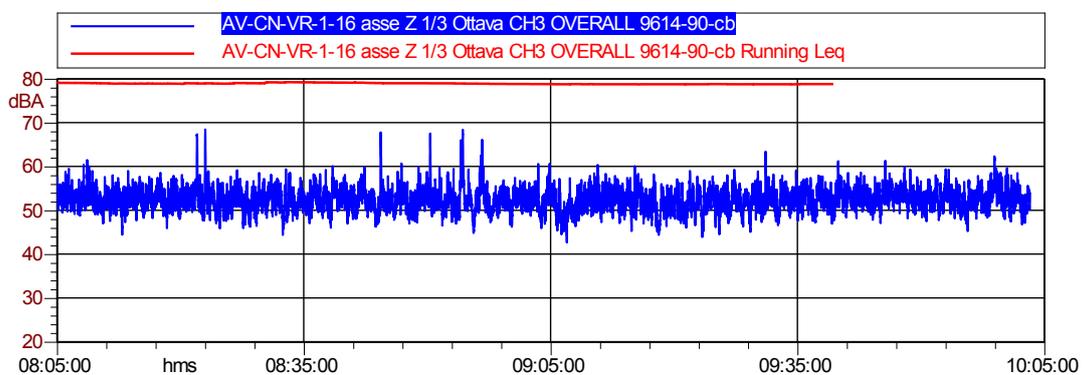
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



AV-PE-VR-1-23

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	18/06/2020 15:43 – 17:43
Codice della stazione	AV-PE-VR-1-23
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	2 h
Sorgente monitorata	Cantiere NV21
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220 - due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18 - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 809081. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Peschiera del Garda
Località	Località Badoara - Peschiera del Garda (VR).
Coordinate Stazione XY	631491.00 m E 5032299.00 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Sona (VR), distante circa 200 metri dall'autostrada A4 posta in direzione Sud. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente agricola.

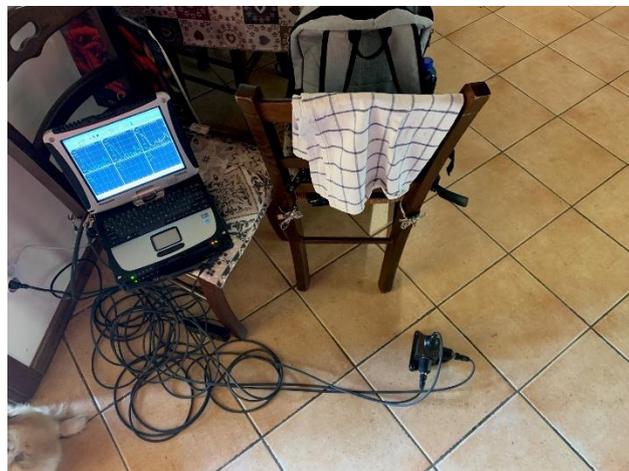
CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	1 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Località Badoara - Peschiera del Garda (VR).
Codice della postazione	AV-PE-VR-1-23	Coord UTM WGS84	631491.00 m E 5032299.00 m N
Data e ora inizio	18/06/2020 15:43 – 17:43		

CORSO D'OPERA IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	51,0	0,35	vibrazione residua	0,09	0,1	0,1	0,2
2	44,2	0,16	vibrazione residua				$V_{imm,D}$
3	42,4	0,13	vibrazione residua				
4	38,4	0,08	vibrazione residua				
5	36,5	0,07	vibrazione residua				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
6	36,4	0,07	vibrazione residua				N.C.
7	36,0	0,06	vibrazione residua				
8	35,8	0,06	vibrazione residua				
9	35,8	0,06	vibrazione residua				
10	35,7	0,06	vibrazione residua				
11	35,6	0,06	vibrazione residua				
12	35,2	0,06	vibrazione residua				
13	35,0	0,06	vibrazione residua				
14	35,0	0,06	vibrazione residua				
15	35,0	0,06	vibrazione residua				

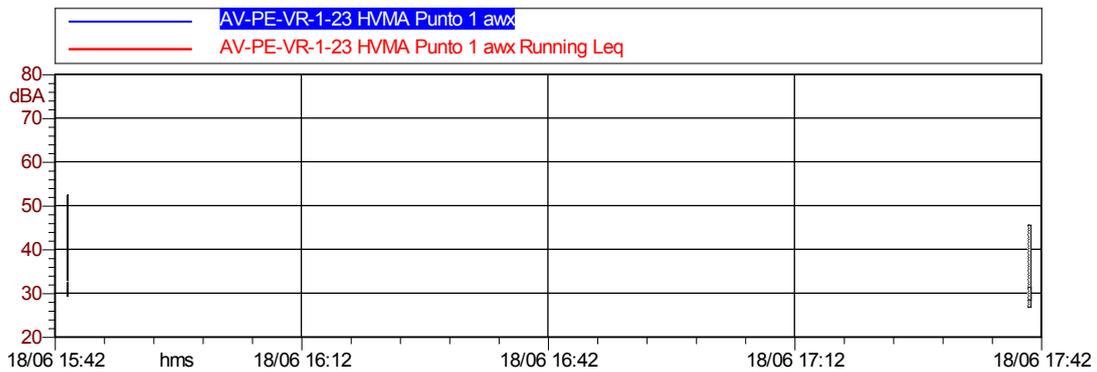
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 0.2$ mm/s². Non è stato possibile calcolare il valore della Sorgente ($V_{sor,D}$ - mm/s²) perché si è misurato un valore di Immissione inferiore a quello residuo.

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
26/06/2020	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276

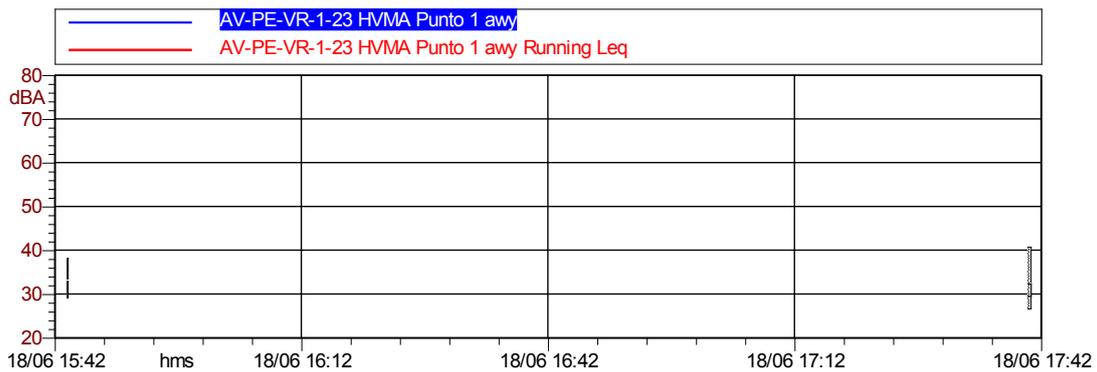
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Località Badoara - Peschiera del Garda (VR).
Codice della postazione	AV-PE-VR-1-23	Coord UTM WGS84	631491.00 m E 5032299.00 m N
Data e ora inizio	18/06/2020 15:43 – 17:43		

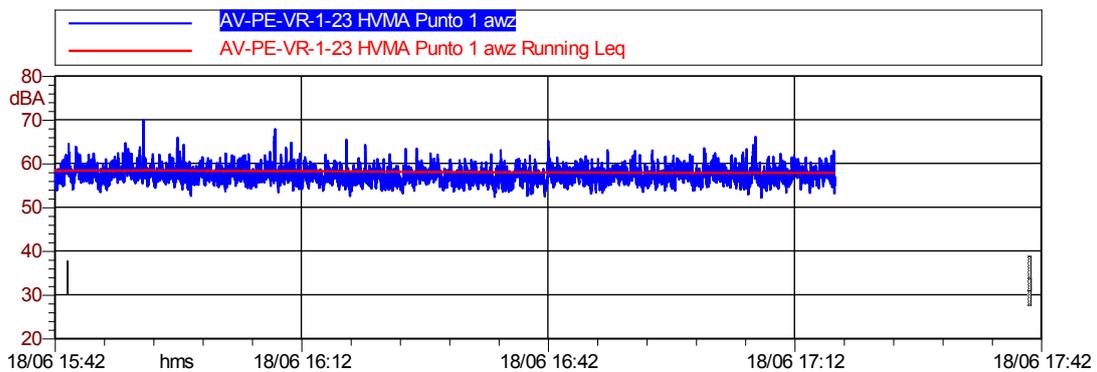
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



AV-PE-VR-1-03

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	<u>VIBRAZIONI</u>
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	<u>VR-1</u>
Data e Ora (dalle - alle)	<u>29/06/2020 12:00 – 15:00</u>
Codice della stazione	<u>AV-PE-VR-1-03</u>
Periodo di misura	<u>Diurno</u>
Numero ore registrate	<u>3 h</u>
Sorgente monitorata	<u>Cantiere - Taglio alberi presenti sul sedime AV – wbs GA11 e cantierizzazione GA11 - ARDA</u>
Descrizione della strumentazione	<u>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</u> <ul style="list-style-type: none">- sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai;- PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220- due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18- massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri;- calibratore PCB Piezotronics mod. 809081.- Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	<u>Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276</u>
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	<u>Verona</u>
Comuni interessati	<u>Peschiera del Garda</u>
Località	<u>Str. dei Frati, 3 Peschiera del Garda (VR)</u>
Coordinate Stazione XY	<u>631163.34 m E 5032015.89 m N</u>
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un ristorante sito nel comune di Peschiera del Garda (VR), distante circa 55 metri dall'autostrada A4 posta in direzione Nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente industriale.

La misura è stata effettuata in contraddittorio con ARPAV. Si precisa che la misura AO era stata effettuata su 2 piani mentre, durante le misurazioni in corso ARPAV ha richiesto di effettuare la misura solo su un piano poichè il piano superiore non essendo abitato si è ritenuto trascurabile.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

<u>Descrizione</u>	Edificio residenziale
<u>N. piani</u>	2 f.t.
<u>Struttura</u>	Cemento armato
<u>Stato</u>	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO II° PIANO FUORI TERRA

Ricettore	Ristorante	Ubicazione	Str. dei Frati, 3 Peschiera del Garda (VR)
Codice della postazione	AV-PE-VR-1-03	Coord UTM WGS84	631163.34 m E 5032015.89 m N
Data e ora inizio	29/06/2020 12:00 – 15:00		

CORSO D'OPERA IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	$a_{w,max,i}$ (dB)	$a_{w,max,i}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,i}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	50,2	0,32	vibrazione residua	0,29	0,0	0,0	0,3
2	49,9	0,31	vibrazione residua	-	-	-	$V_{imm,D}$
3	49,7	0,31	vibrazione residua	-	-	-	-
4	49,5	0,30	vibrazione residua	-	-	-	-
5	49,2	0,29	vibrazione residua	-	-	-	$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
6	49,2	0,29	vibrazione residua	-	-	-	0,3
7	49,2	0,29	vibrazione residua	-	-	-	-
8	49,2	0,29	vibrazione residua	-	-	-	-
9	49,1	0,29	vibrazione residua	-	-	-	-
10	49,1	0,29	vibrazione residua	-	-	-	-
11	49,1	0,29	vibrazione residua	-	-	-	-
12	49	0,28	vibrazione residua	-	-	-	-
13	49	0,28	vibrazione residua	-	-	-	-
14	49	0,28	vibrazione residua	-	-	-	-
15	48,9	0,28	vibrazione residua	-	-	-	-

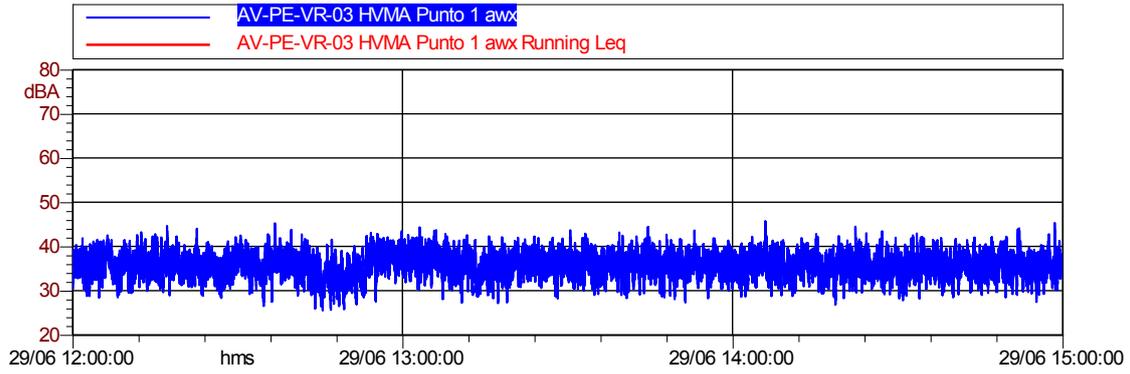
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 0.3$ mm/s². Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente $V_{sor,D}$ pari a **0,3 mm/s²**

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
03/07/2020	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276

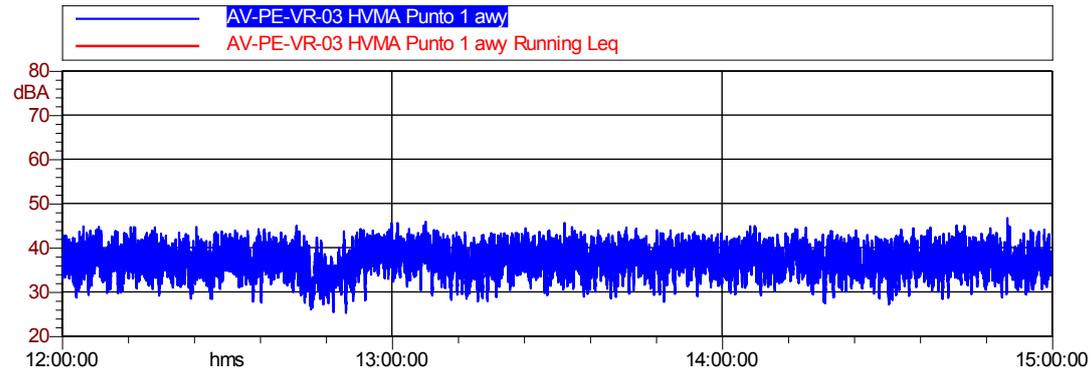
GRAFICI PIANO I° PIANO FUORI TERRA

Ricettore	Ristorante	Ubicazione	Str. dei Frati, 3 Peschiera del Garda (VR)
Codice della postazione	AV-PE-VR-1-03	Coord UTM WGS84	631163.34 m E 5032015.89 m N
Data e ora inizio	29/06/2020 12:00 – 15:00		

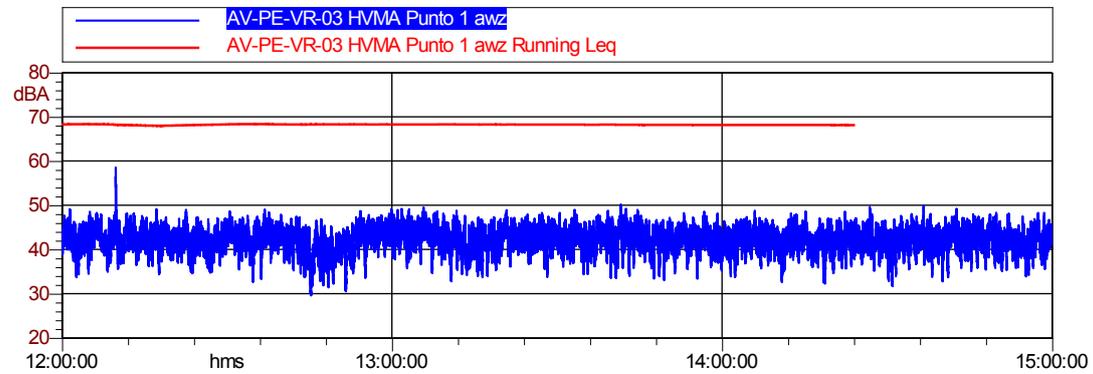
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



AV-SM-VR-1-19

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	18/06/2020 10:02 – 12:04
Codice della stazione	AV-SM-VR-1-19
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	2 h
Sorgente monitorata	Cantiere sottopasso Via Mincio
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none">- sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai;- PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220- due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18- massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri;- calibratore PCB Piezotronics mod. 809081.- Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Sommacampagna
Località	Via Siberie - Sommacampagna (VR).
Coordinate Stazione XY	646315.25 m E 5032053.08 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Sommacampagna (VR), distante circa 75 metri dalla linea ferroviaria Milano-Venezia posta in direzione Nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente industriale.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	2 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Siberie - Sommacampagna (VR).
Codice della postazione	AV-SM-VR-1-19	Coord UTM WGS84	646315.25 m E 5032053.08 m N
Data e ora inizio	18/06/2020 10:02 – 12:04		

CORSO D'OPERA IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	57,9	0,79	vibrazione residua	0,47	0,3	0,2	0,7
2	56,4	0,66	vibrazione residua				$V_{imm,D}$
3	56,3	0,65	vibrazione residua				
4	56,1	0,64	vibrazione residua				
5	55,2	0,58	vibrazione residua				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
6	53,2	0,46	vibrazione residua				0,5
7	53	0,45	vibrazione residua				
8	52,6	0,43	vibrazione residua				
9	52,1	0,40	vibrazione residua				
10	51,9	0,39	vibrazione residua				
11	51	0,35	vibrazione residua				
12	50,3	0,33	vibrazione residua				
13	49,8	0,31	vibrazione residua				
14	49,7	0,31	vibrazione residua				
15	49	0,28	vibrazione residua				

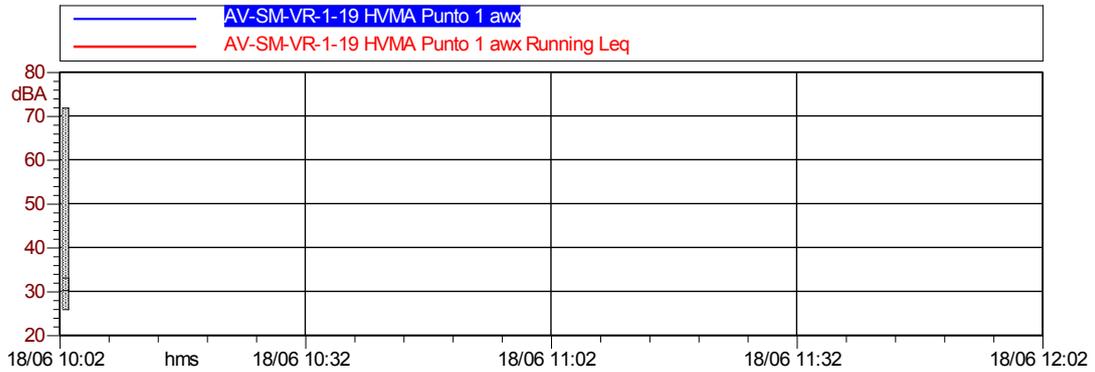
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 0.7$ mm/s². Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente $V_{sor,D}$ pari a **0,5 mm/s²**

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
23/06/2020	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276

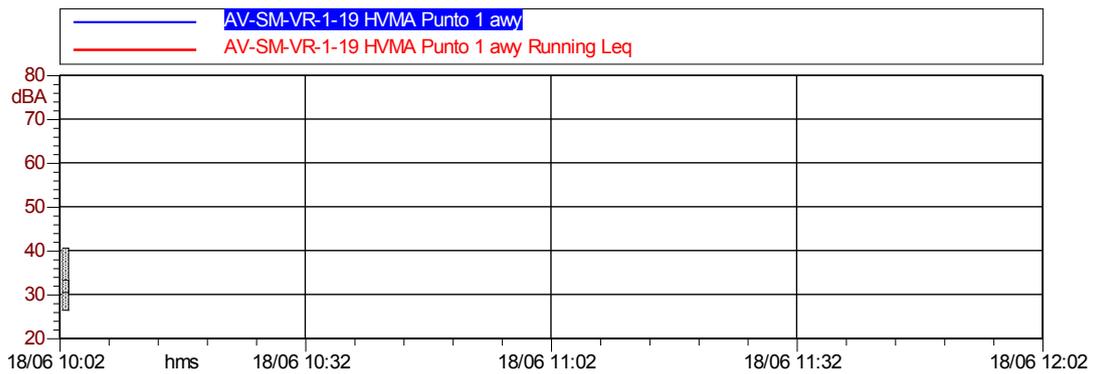
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Siberie - Sommacampagna (VR).
Codice della postazione	AV-SM-VR-1-19	Coord UTM WGS84	646315.25 m E 5032053.08 m N
Data e ora inizio	18/06/2020 10:02 – 12:04		

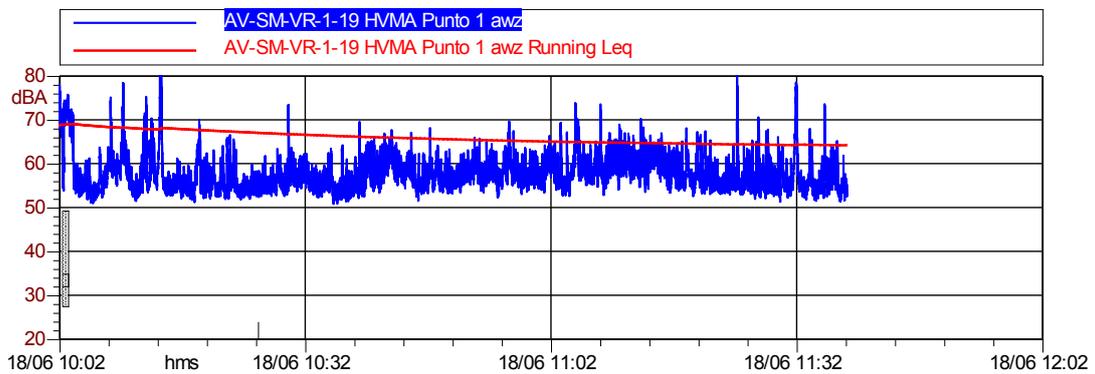
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



AV-SM-VR-1-21

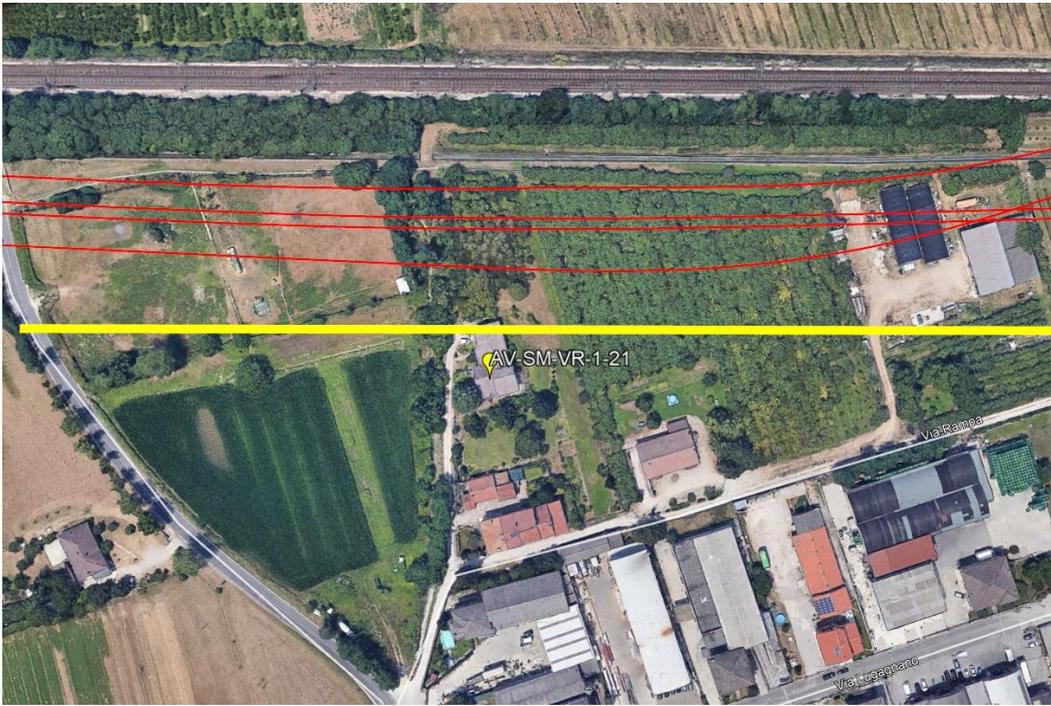
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	17/06/2020 14:04 – 16:43
Codice della stazione	AV-SM-VR-21
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	02:38:00
Sorgente monitorata	Cantiere - rilevato
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220 - una terna accelerometrica costituita da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18 - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 809081. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Sommacampgna
Località	Via Rampa, 28 - Sommacampagna (VR)
Coordinate Stazione XY	648525.97 m E 5032053.93 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Sommacampagna (VR), distante circa 95 metri dalla Linea Ferroviaria storica Milano-Verona posta in direzione Nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente agricola. Le attività interne al ricettore hanno influito sui risultati delle rilevazioni.

Il cantiere sotto osservazione dista circa 150 m

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	1 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Rampa, 28 - Sommacampagna (VR)
Codice della postazione	AV-SM-VR-21	Coord UTM WGS84	648525.97 m E 5032053.93 m N
Data e ora inizio	17/06/2020 14:04 – 16:43		

CORSO D'OPERA IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	63,6	1,51	vibrazione residua	1,06	0,5	0,2	1,4
2	62,6	1,35	vibrazione residua				$V_{imm,D}$
3	62,3	1,30	vibrazione residua				
4	61,3	1,16	vibrazione residua				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
5	60,6	1,07	vibrazione residua				0,8
6	60,6	1,07	vibrazione residua				
7	60,5	1,06	vibrazione residua				
8	60,4	1,05	vibrazione residua				
9	59,7	0,97	vibrazione residua				
10	59,5	0,94	vibrazione residua				
11	59,3	0,92	vibrazione residua				
12	59,1	0,90	vibrazione residua				
13	59,0	0,89	vibrazione residua				
14	58,7	0,86	vibrazione residua				
15	58,5	0,84	vibrazione residua				

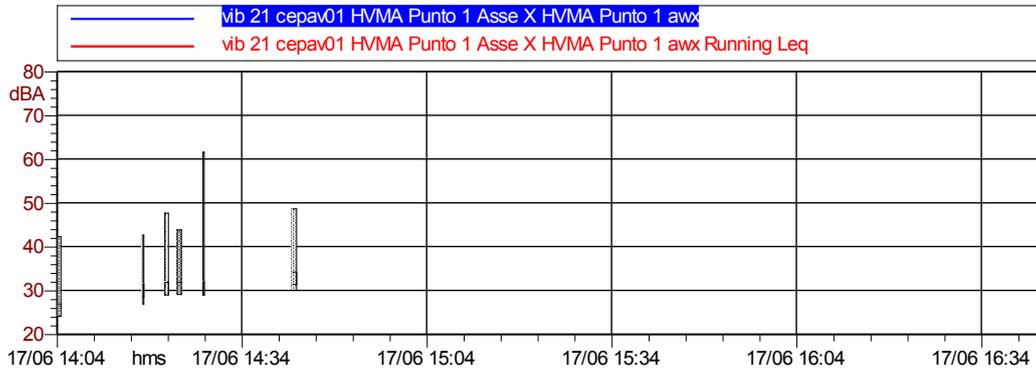
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 1.4$ mm/s². Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente $V_{sor,D}$ pari a **0,8 mm/s²**

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
23/03/2020	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276

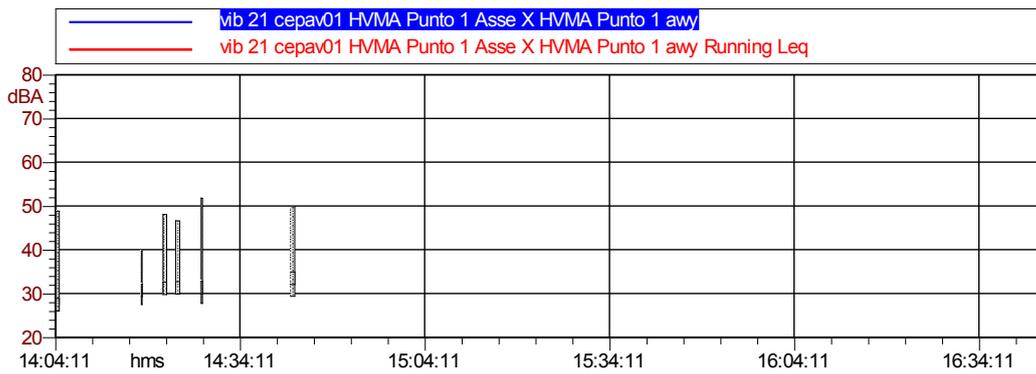
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Rampa, 28 - Sommacampagna (VR)
Codice della postazione	AV-SM-VR-21	Coord UTM WGS84	648525.97 m E 5032053.93 m N
Data e ora inizio	17/06/2020 14:04 – 16:43		

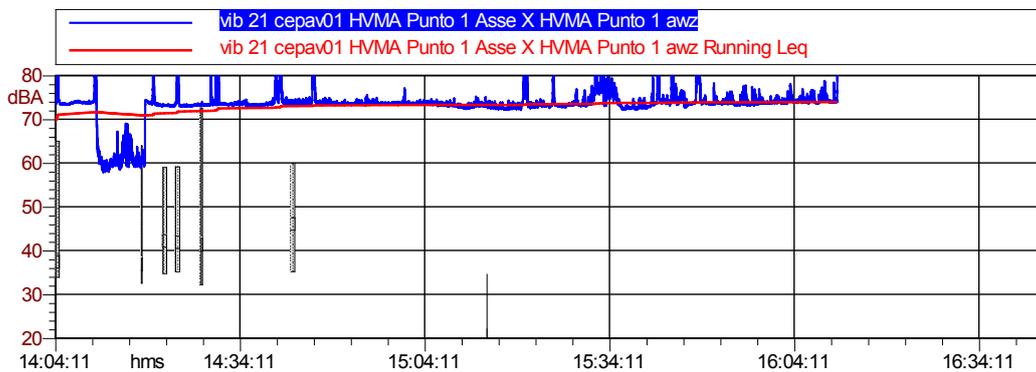
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



AV-SO-VR-1-05

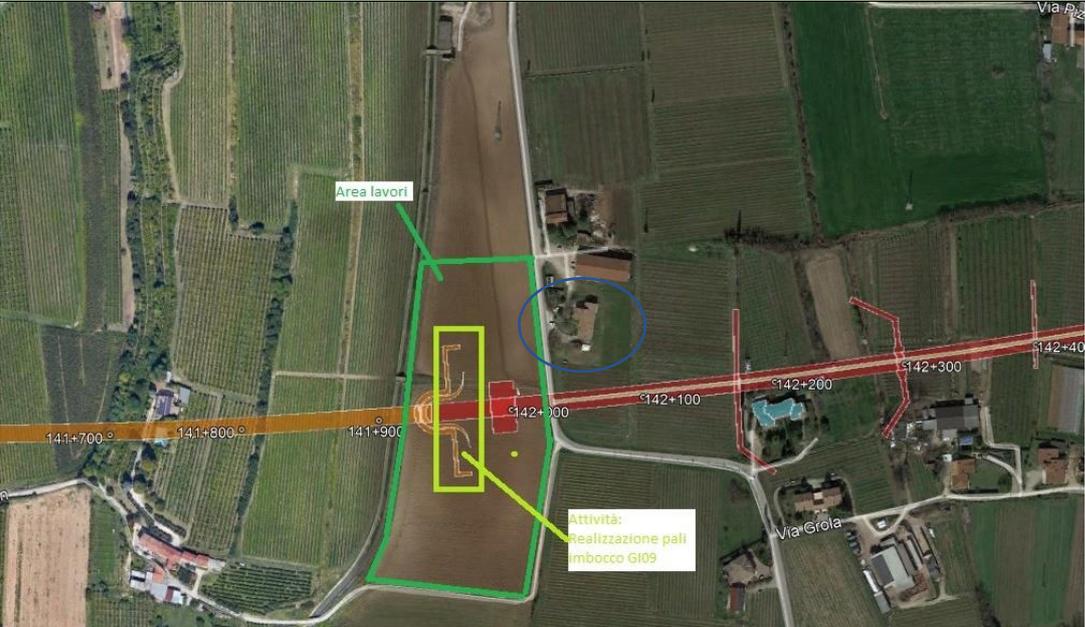
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	16/06/2020 09:07 – 12:00
Codice della stazione	AV-SO-VR-1-05
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	2 h
Sorgente monitorata	GN04/GA17 (GI09)
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220 - due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18 - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 809081. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Sona
Località	Località Casa Stefania - Sona
Coordinate Stazione XY	640612.44 m E 5031228.70 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Sona (VR), distante circa 60 metri cantiere GN04/GA17 (GI09). Si segnala una nuova viabilità rispetto all'AO, al momento i mezzi leggeri e pesanti transitano adiacenti all'edificio.

Il cantiere sotto osservazione dista circa 60 m.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	1 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Località Casa Stefania, Sona (VR)
Codice della postazione	AV-SO-VR-1-05	Coord UTM WGS84	640612.44 m E 5031228.70 m N
Data e ora inizio	16/06/2020 09:07 – 12:00		

CORSO D'OPERA IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	63,7	1,53	vibrazione residua	1,02	0,9	0,3	1,5
2	62,7	1,36	vibrazione residua				$V_{imm,D}$
3	61,6	1,20	vibrazione residua				
4	61,4	1,17	vibrazione residua				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
5	61,3	1,16	vibrazione residua				0,9
6	61,3	1,16	vibrazione residua				
7	60,9	1,11	vibrazione residua				
8	60,0	1,00	vibrazione residua				
9	59,6	0,95	vibrazione residua				
10	58,8	0,87	vibrazione residua				
11	58,0	0,79	vibrazione residua				
12	57,8	0,78	vibrazione residua				
13	57,4	0,74	vibrazione residua				
14	57,2	0,72	vibrazione residua				
15	57,0	0,71	vibrazione residua				

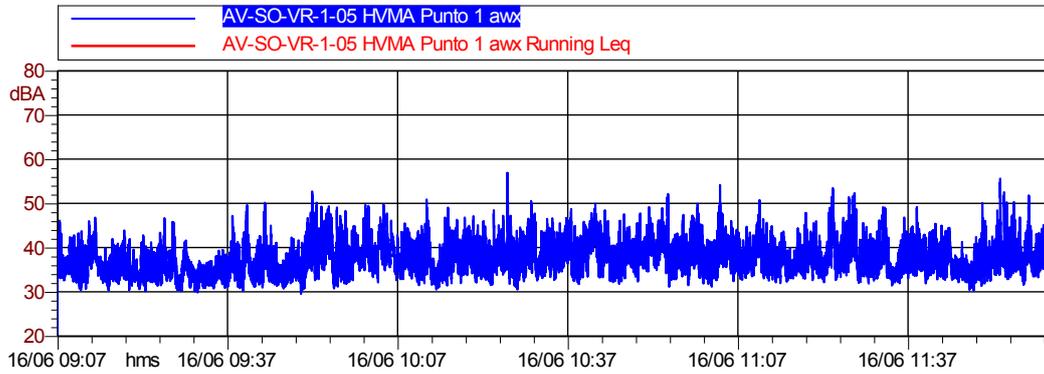
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 1.5$ mm/s². Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente $V_{sor,D}$ pari a **0,9 mm/s²**

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
25/06/2020	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276

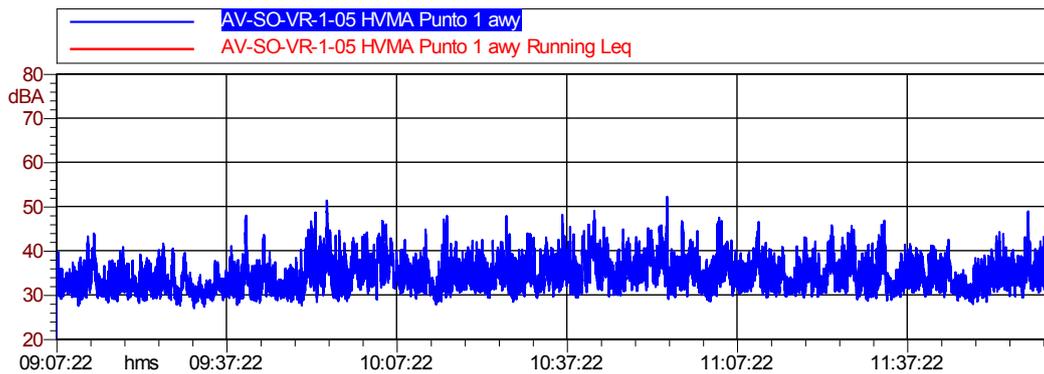
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Località Casa Stefania, Sona (VR)
Codice della postazione	AV-SO-VR-1-05	Coord UTM WGS84	640612.44 m E 5031228.70 m N
Data e ora inizio	16/06/2020 09:07 – 12:00		

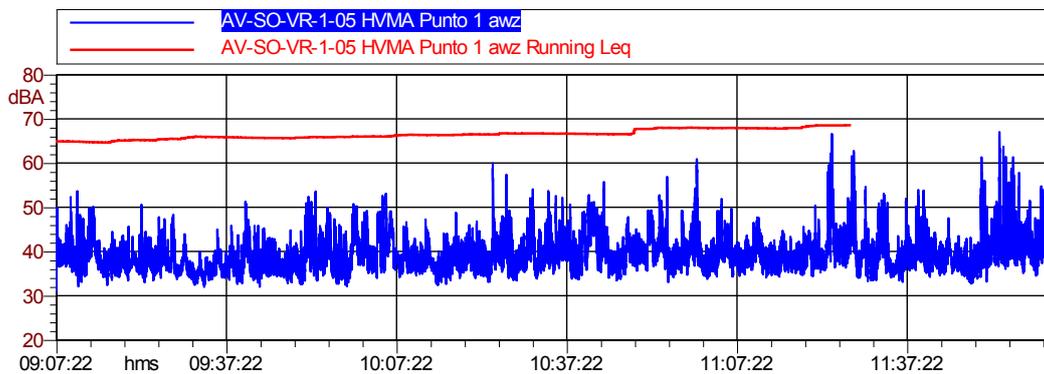
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



AV-SO-VR-1-17

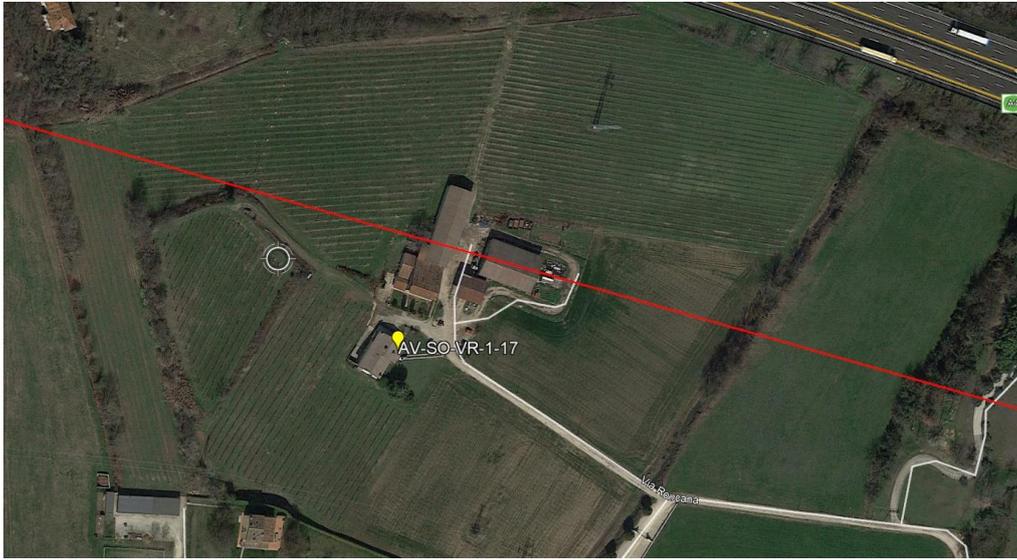
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	16/06/2020 14:54 – 17:28
Codice della stazione	AV-SO-VR-1-17
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	02:30:00 h:m:s
Sorgente monitorata	Cantiere - Viadotto Tionello
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none">- sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai;- PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220- due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18- massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri;- calibratore PCB Piezotronics mod. 809081.- Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Sona
Località	Via Roncana, Sona (VR)
Coordinate Stazione XY	638725.00 m E 5030680.00 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Sona (VR), distante circa 190 metri dall'autostrada A4 posta in direzione Nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente agricola. Durante le misurazioni si registrano lavorazioni di demolizione edifici.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	1 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Roncana, Sona (VR)
Codice della postazione	AV-SO-VR-1-17	Coord UTM WGS84	638725.00 m E 5030680.00 m N
Data e ora inizio	16/06/2020 14:54 – 17:28		

CORSO D'OPERA IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	71,0	3,55	Ruspa	2,38	4,3	0,6	3,4
2	70,0	3,16	Ruspa				$V_{imm,D}$
3	69,3	2,92	vibrazione da cantiere				
4	69,0	2,82	vibrazione da cantiere				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
5	68,5	2,66	vibrazione da cantiere				3,1
6	68,3	2,60	vibrazione da cantiere				
7	67,8	2,45	vibrazione da cantiere				
8	67,0	2,24	vibrazione da cantiere				
9	66,5	2,11	vibrazione residua				
10	66,3	2,07	vibrazione residua				
11	66,0	2,00	vibrazione residua				
12	65,6	1,91	vibrazione residua				
13	65,0	1,78	vibrazione residua				
14	65,0	1,78	vibrazione residua				
15	64,7	1,72	vibrazione residua				

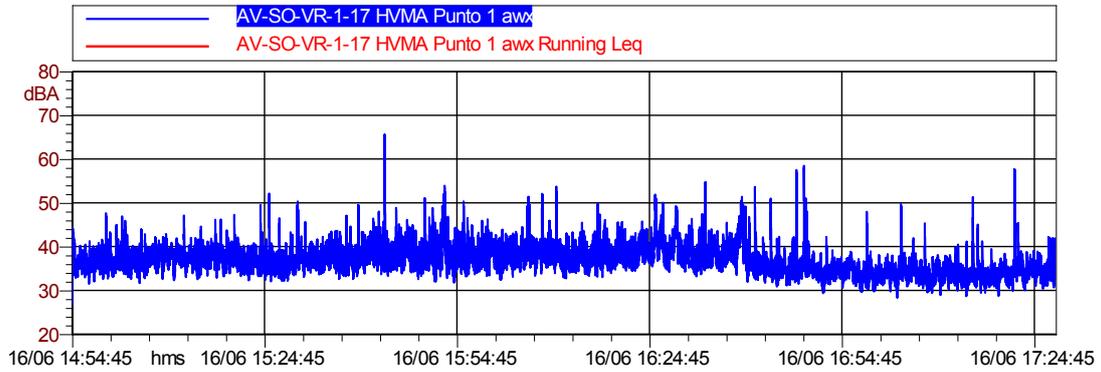
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 3.4$ mm/s². Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente $V_{sor,D}$ pari a **3,1 mm/s²**

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
21/06/2020	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276

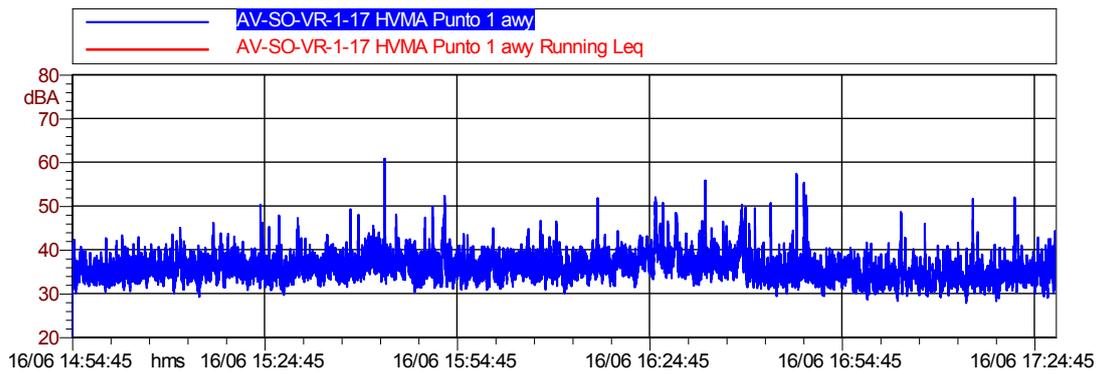
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Roncana, Sona (VR)
Codice della postazione	AV-SO-VR-1-17	Coord UTM WGS84	638725.00 m E 5030680.00 m N
Data e ora inizio	16/06/2020 14:54 – 17:28		

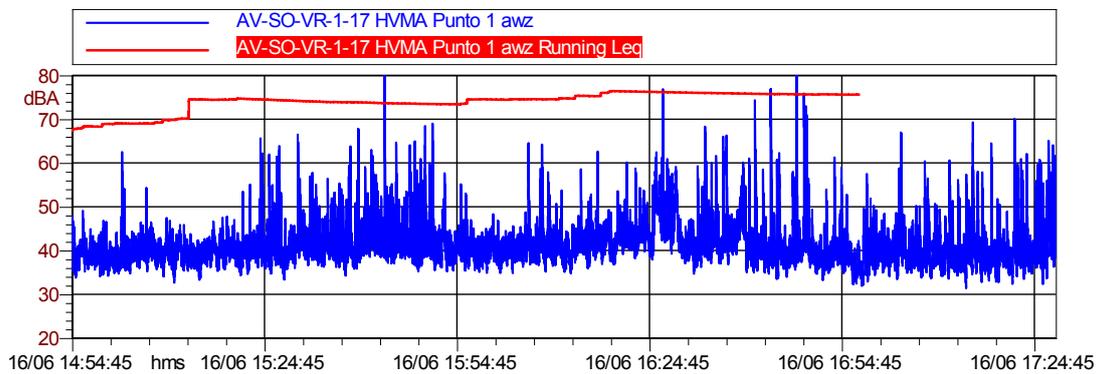
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



ALLEGATO 1 SCHEDE DI MISURA – METODICA VR-1 III° CO
2020

AV-CN-VR-1-16

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	15/09/2020 11:45 – 13:45
Codice della stazione	AV-CN-VR-1-16
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	2 h
Sorgente monitorata	Cantiere RI54, TR20 e RI55
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220 - due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18 - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 809081. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Peschiera del Garda
Località	Via Cà Brusà n°8 - Castelnuovo del Garda (VR)
Coordinate Stazione XY	637552.66 m E 5031722.48 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Castelnuovo del Garda (VR), distante circa 98 metri dall'autostrada A4 posta in direzione Nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente industriale.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	2 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 2° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Cà Brusà n°8 - Castelnuovo del Garda (VR)
Codice della postazione	AV-CN-VR-1-16	Coord UTM WGS84	637552.66 m E 5031722.48 m N
Data e ora inizio	15/09/2020 11:45 – 13:45		

CORSO D'OPERA IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	65,0	1,78	vibrazione residua	1,26	0,7	0,2	1,7
2	63,6	1,51	vibrazione residua				$V_{imm,D}$
3	63,5	1,50	vibrazione residua				
4	63,3	1,46	vibrazione residua				
5	63	1,41	vibrazione residua				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
6	62,4	1,32	vibrazione residua				0,4
7	61,6	1,20	vibrazione residua				
8	61,5	1,19	vibrazione residua				
9	61,3	1,16	vibrazione residua				
10	61,3	1,16	vibrazione residua				
11	61,1	1,14	vibrazione residua				
12	60,8	1,10	vibrazione residua				
13	60,4	1,05	vibrazione residua				
14	60,0	1,00	vibrazione residua				
15	59,7	0,97	vibrazione residua				

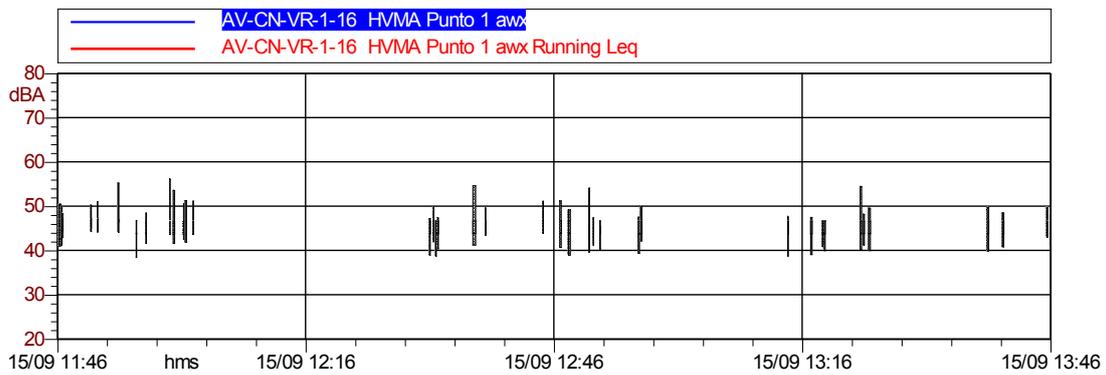
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 1.7$ mm/s². Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente **$V_{sor,D}$ pari a 0,4 mm/s²**

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
25/09/2020	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276

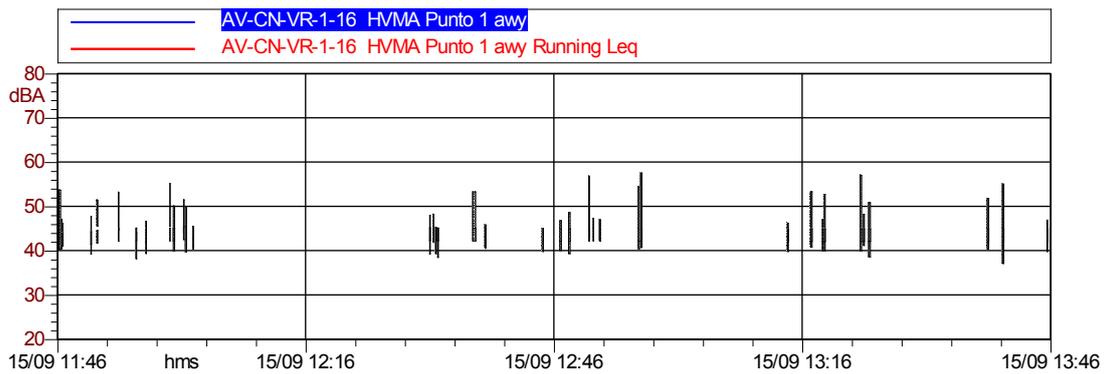
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Cà Brusà n°8 - Castelnuovo del Garda (VR)
Codice della postazione	AV-CN-VR-1-16	Coord UTM WGS84	637552.66 m E 5031722.48 m N
Data e ora inizio	15/09/2020 11:45 – 13:45		

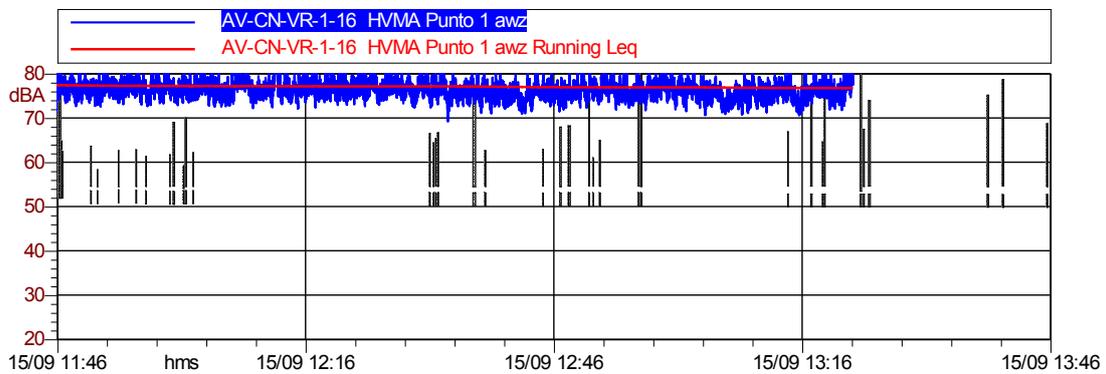
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



AV-PE-VR-1-23

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	17/09/2020 13:40 – 15:40
Codice della stazione	AV-PE-VR-1-23
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	2 h
Sorgente monitorata	Cantiere NV21
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220 - due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18 - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 809081. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Peschiera del Garda
Località	Località Badoara - Peschiera del Garda (VR).
Coordinate Stazione XY	631491.00 m E 5032299.00 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Sona (VR), distante circa 200 metri dall'autostrada A4 posta in direzione Sud. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente agricola.

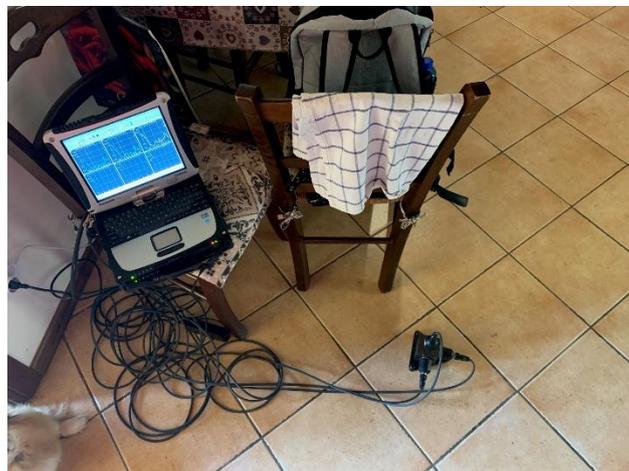
CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	1 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Località Badoara - Peschiera del Garda (VR).
Codice della postazione	AV-PE-VR-1-23	Coord UTM WGS84	631491.00 m E 5032299.00 m N
Data e ora inizio	17/09/2020 13:40 – 15:40		

CORSO D'OPERA IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	58,6	0,85	vibrazione residua	0,16	0,6	0,2	0,5
2	52,0	0,40	vibrazione residua				$V_{imm,D}$
3	42,0	0,13	vibrazione residua				
4	41,1	0,11	vibrazione residua				
5	40,8	0,11	vibrazione residua				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
6	40,7	0,11	vibrazione residua				N.C.
7	40,2	0,10	vibrazione residua				
8	40,2	0,10	vibrazione residua				
9	39,6	0,10	vibrazione residua				
10	35,7	0,06	vibrazione residua				
11	35,6	0,06	vibrazione residua				
12	35,2	0,06	vibrazione residua				
13	35,0	0,06	vibrazione residua				
14	35,0	0,06	vibrazione residua				
15	35,0	0,06	vibrazione residua				

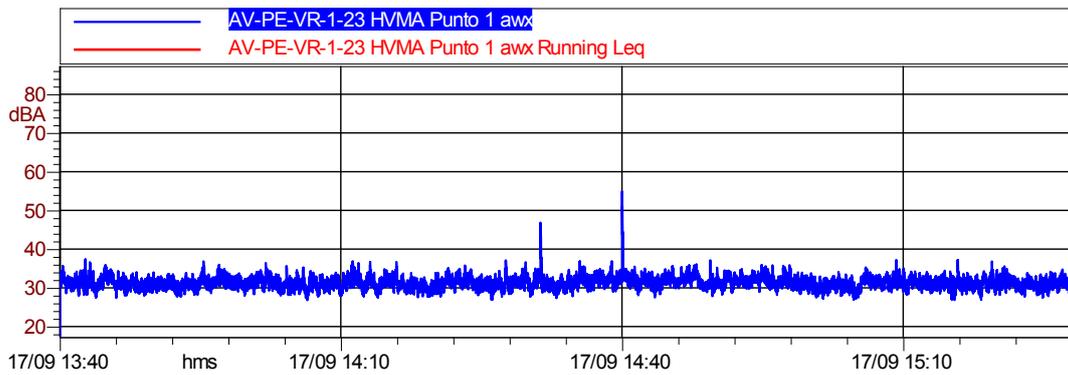
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 0.2$ mm/s². Non è stato possibile calcolare il valore della Sorgente ($V_{sor,D}$ - mm/s²) perché si è misurato un valore di Immissione inferiore a quello residuo.

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
25/09/2020	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276

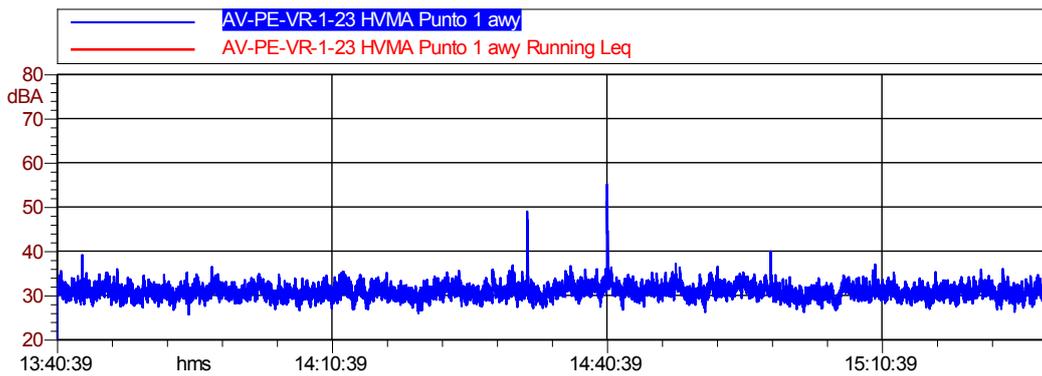
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Località Badoara - Peschiera del Garda (VR).
Codice della postazione	AV-PE-VR-1-23	Coord UTM WGS84	631491.00 m E 5032299.00 m N
Data e ora inizio	17/09/2020 13:40 – 15:40		

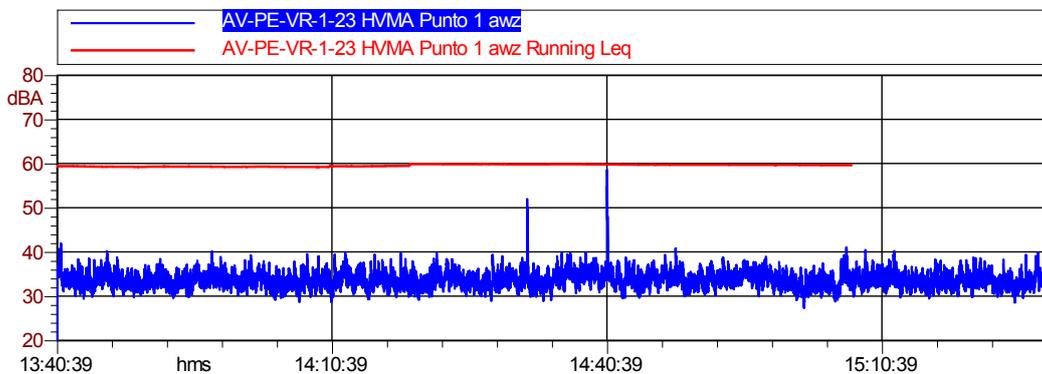
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



AV-SM-VR-1-19

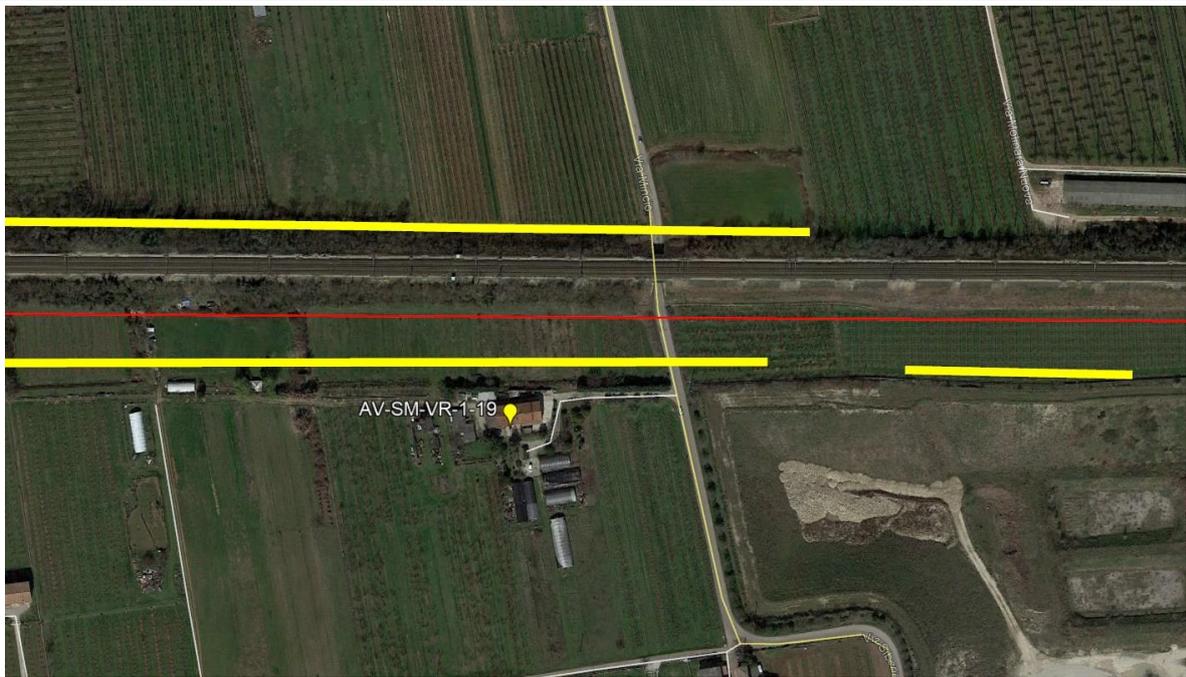
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	16/09/2020 11:55 – 14:45
Codice della stazione	AV-SM-VR-1-19
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	3 h
Sorgente monitorata	Cantiere sottopasso Via Mincio
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none">- sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai;- PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220- due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18- massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri;- calibratore PCB Piezotronics mod. 809081.- Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Sommacampagna
Località	Via Siberie - Sommacampagna (VR).
Coordinate Stazione XY	646315.25 m E 5032053.08 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Sommacampagna (VR), distante circa 75 metri dalla linea ferroviaria Milano-Venezia posta in direzione Nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente industriale.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	2 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore		Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.	
RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO			
Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Siberie - Sommacampagna (VR).
Codice della postazione	AV-SM-VR-1-19	Coord UTM WGS84	646315.25 m E 5032053.08 m N
Data e ora inizio	16/09/2020 11:55 – 14:45		

CORSO D'OPERA IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	59,6	0,95	animale domestico	0,35	0,9	0,3	0,8
2	58,4	0,83	animale domestico				$V_{imm,D}$
3	53,9	0,50	vibrazione residua				
4	53,8	0,49	vibrazione residua				
5	52,8	0,44	vibrazione residua				
6	51,3	0,37	vibrazione residua				
7	50,2	0,32	vibrazione residua				
8	45,9	0,20	vibrazione residua				
9	44,6	0,17	vibrazione residua				
10	44,4	0,17	vibrazione residua				
11	44,3	0,16	vibrazione residua				
12	44,0	0,16	vibrazione residua				
13	43,8	0,15	vibrazione residua				
14	43,8	0,15	vibrazione residua				
15	43,4	0,15	vibrazione residua				

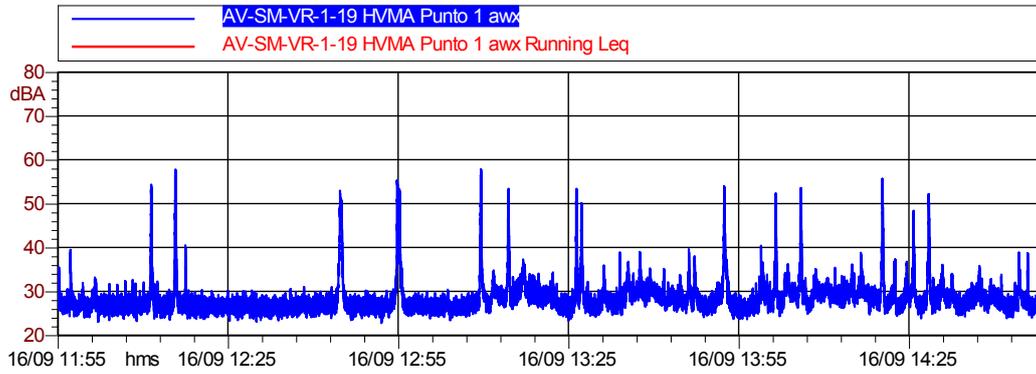
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 0.8$ mm/s². Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente $V_{sor,D}$ pari a **0,6 mm/s²**

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
25/09/2020	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276

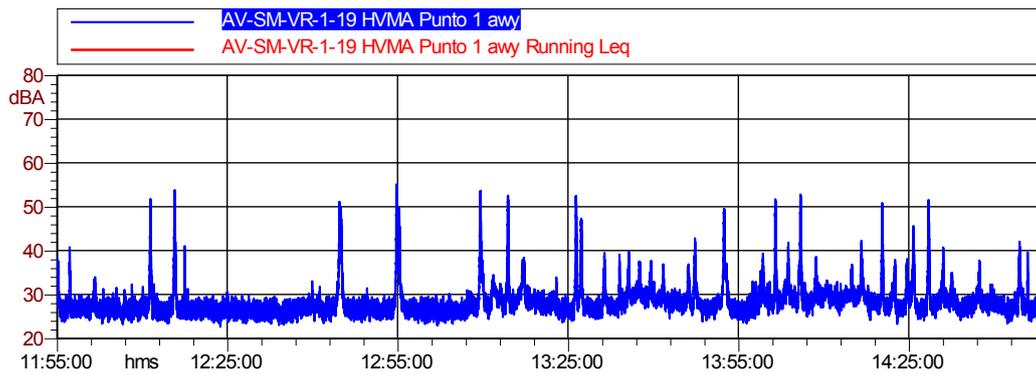
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Siberie - Sommacampagna (VR).
Codice della postazione	AV-SM-VR-1-19	Coord UTM WGS84	646315.25 m E 5032053.08 m N
Data e ora inizio	18/06/2020 10:02 – 12:04		

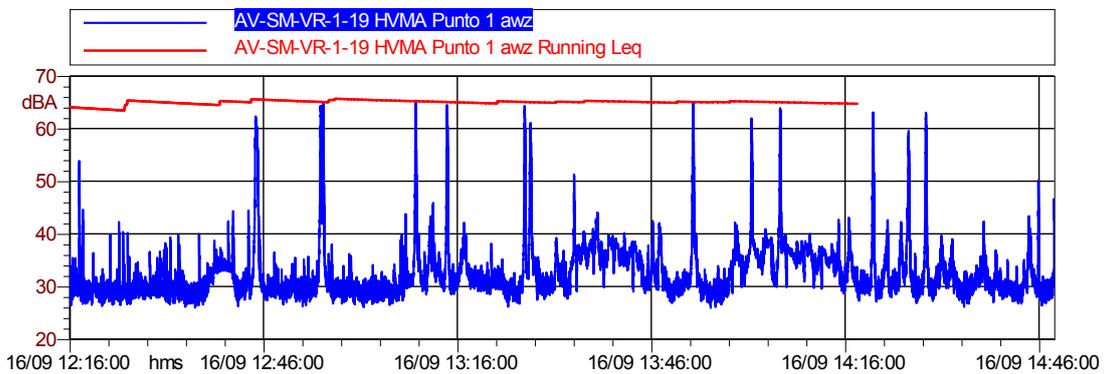
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



AV-SM-VR-1-20

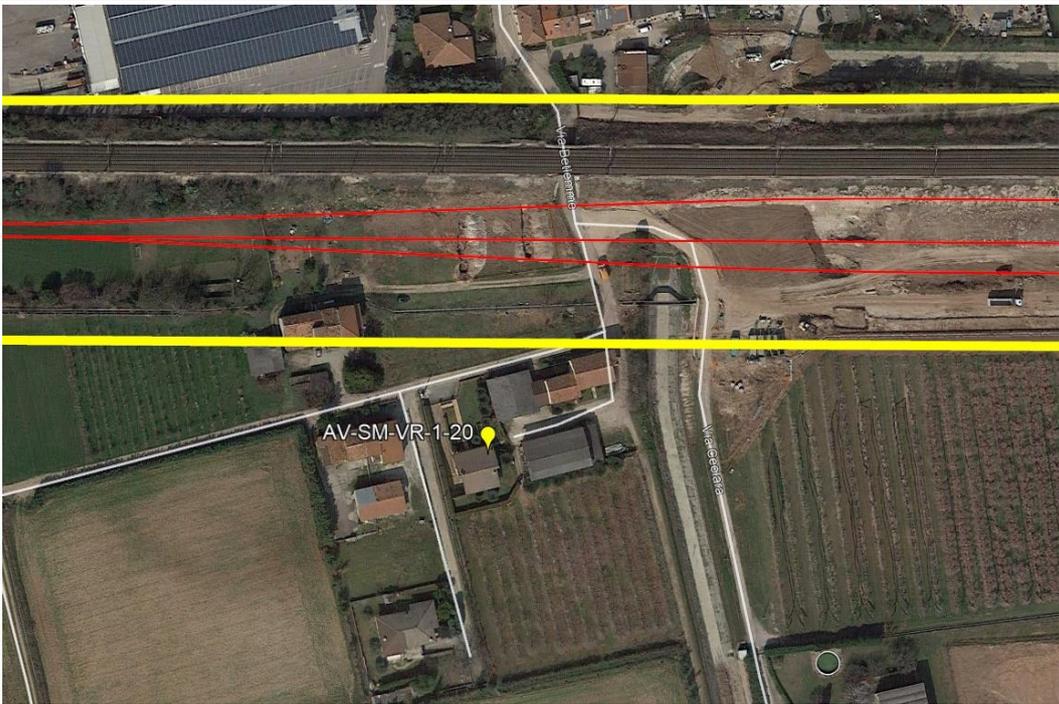
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	07/08/2020 08:30 – 10:30
Codice della stazione	AV-SM-VR-1-20
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	2 h
Sorgente monitorata	Cantiere
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220 - due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18 - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 809081. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Sona
Località	Via Betlemme 7/A - Sommacampagna (VR)
Coordinate Stazione XY	647192.02 m E 5032043.48 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Sommacampagna (VR), distante circa 96 metri dalla linea ferroviaria Milano-Venezia posta in direzione Nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente agricola.

Il cantiere sotto osservazione dista circa 70 m.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	1 f.t.
Struttura	Muratura in pietra e mattoni
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Betlemme 7/A - Sommacampagna (VR)
Codice della postazione	AV-SM-VR-1-20	Coord UTM WGS84	647192.02 m E 5032043.48 m N
Data e ora inizio	07/08/2020 08:30 – 10:30		

CORSO D'OPERA RESIDUO - PERIODO DIURNO						
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	81,5	Vibro compattatore	6,83	261,8	4,3	14,6
2	81,4	Vibro compattatore				$V_{imm,D}$
3	81,1	Vibro compattatore				
4	80,5	Vibro compattatore				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
5	80,2	Vibro compattatore				14,6
6	79,4	Vibro compattatore				
7	78,6	Vibro compattatore				
8	78,4	Vibro compattatore				
9	78,2	Vibro compattatore				
10	75,0	Vibro compattatore				
11	66,2	Vibro compattatore				
12	64,0	Vibro compattatore				
13	60,6	Vibro compattatore				
14	60,1	Vibro compattatore				
15	60,0	Vibro compattatore				

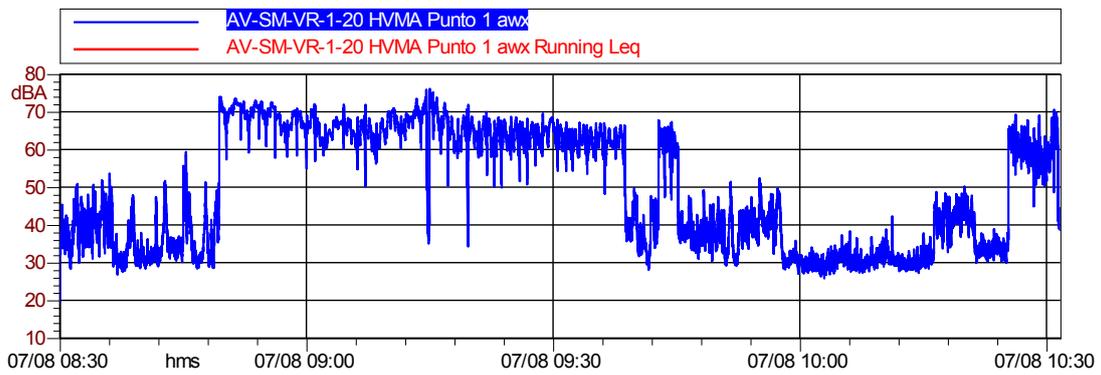
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto prima ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 14.6$ mm/s². Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente $V_{sor,D}$ pari a **14,6 mm/s²** valore legato esclusivamente al vibro compattatore. **Si segnala inoltre che non avverranno più questo tipo di lavorazioni nei pressi del ricettore indagato.**

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
10/08/2020	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276

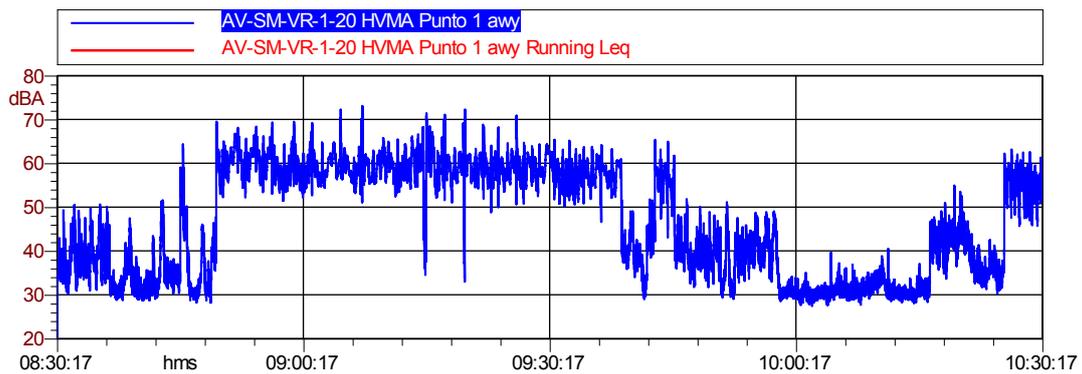
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Betlemme 7/A - Sommacampagna (VR)
Codice della postazione	AV-SM-VR-1-20	Coord UTM WGS84	647192.02 m E 5032043.48 m N
Data e ora inizio	07/08/2020 08:30 – 10:30		

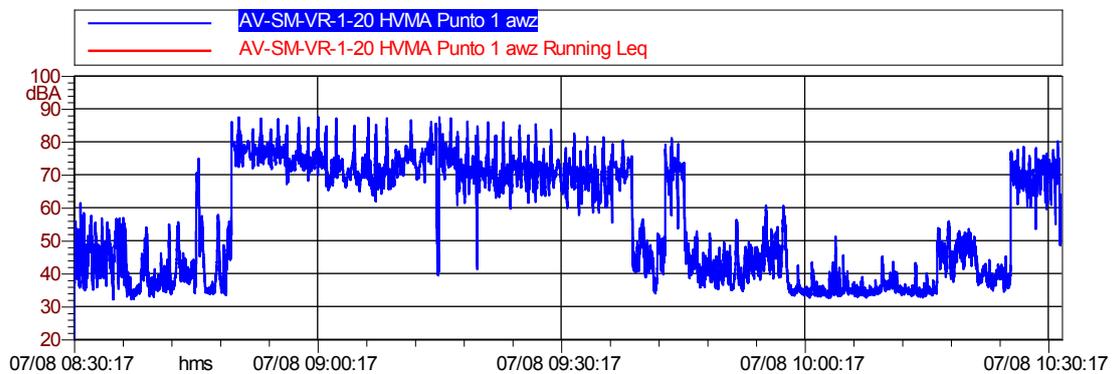
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



AV-SM-VR-1-21

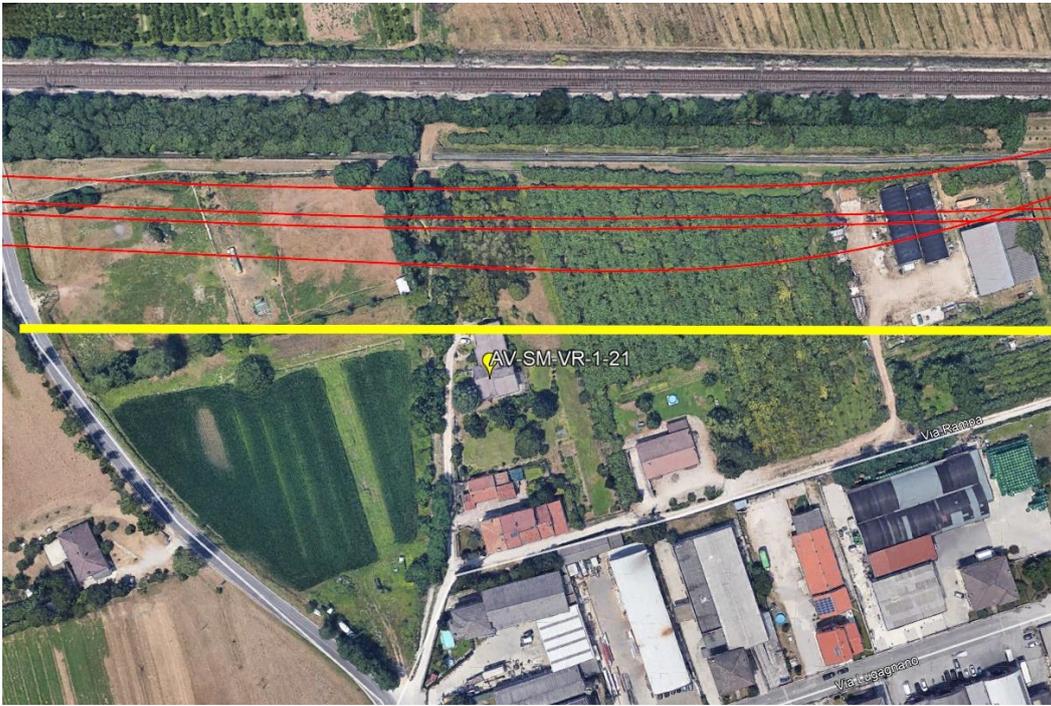
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	15/09/2020 09:15 – 11:15
Codice della stazione	AV-SM-VR-21
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	02:00:00
Sorgente monitorata	Cantiere - rilevato
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220 - una terna accelerometrica costituita da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18 - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 809081. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Sommacampgna
Località	Via Rampa, 28 - Sommacampagna (VR)
Coordinate Stazione XY	648525.97 m E 5032053.93 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Sommacampagna (VR), distante circa 95 metri dalla Linea Ferroviaria storica Milano-Verona posta in direzione Nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente agricola. Le attività interne al ricettore hanno influito sui risultati delle rilevazioni.

Il cantiere sotto osservazione dista circa 150 m

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	1 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Rampa, 28 - Sommacampagna (VR)
Codice della postazione	AV-SM-VR-21	Coord UTM WGS84	648525.97 m E 5032053.93 m N
Data e ora inizio	15/09/2020 09:15 – 11:15		

CORSO D'OPERA							
IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	63,3	1,46	vibrazione interna	1,36	0,1	0,1	1,5
2	63,2	1,45	vibrazione interna				$V_{imm,D}$
3	63,1	1,43	vibrazione interna				
4	63,1	1,43	vibrazione interna				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
5	63,1	1,43	vibrazione interna				0,9
6	62,8	1,38	vibrazione interna				
7	62,8	1,38	vibrazione interna				
8	62,6	1,35	vibrazione interna				
9	62,6	1,35	vibrazione interna				
10	62,5	1,33	vibrazione interna				
11	62,5	1,33	vibrazione interna				
12	62,4	1,32	vibrazione interna				
13	62,3	1,30	vibrazione interna				
14	62,2	1,29	vibrazione interna				
15	61,6	1,20	vibrazione interna				

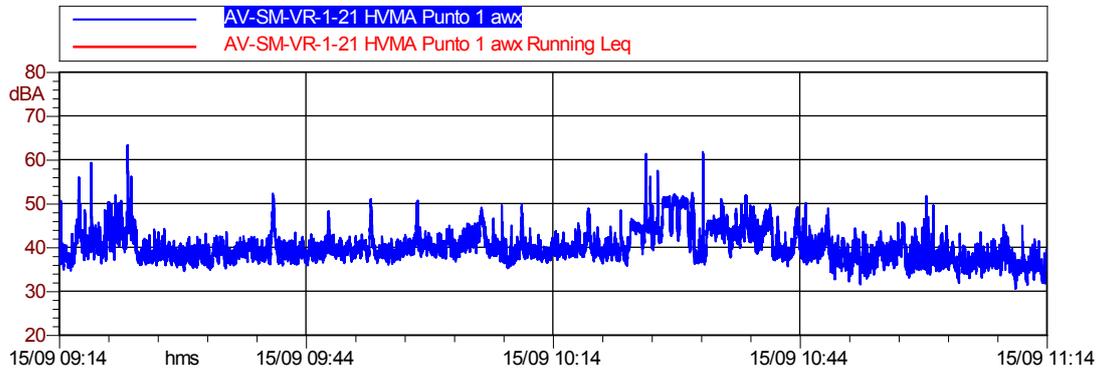
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 1.5$ mm/s². Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente $V_{sor,D}$ pari a **0,9 mm/s²**

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
25/09/2020	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276

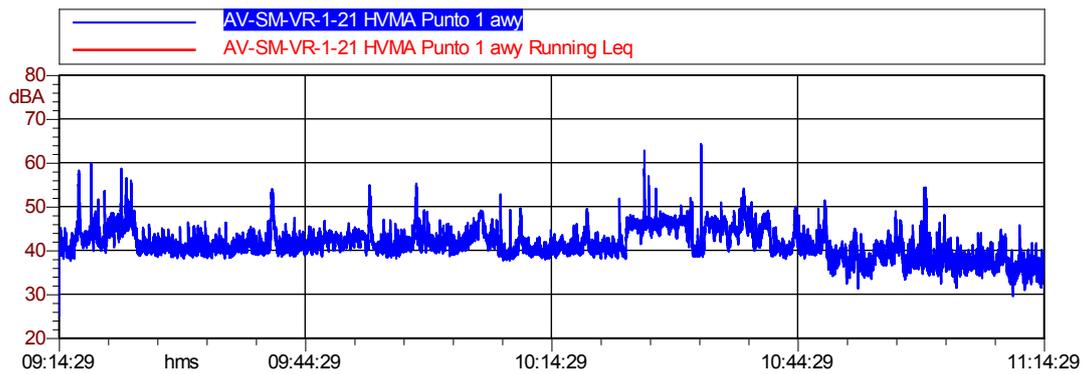
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Rampa, 28 - Sommacampagna (VR)
Codice della postazione	AV-SM-VR-21	Coord UTM WGS84	648525.97 m E 5032053.93 m N
Data e ora inizio	15/09/2020 09:15 – 11:15		

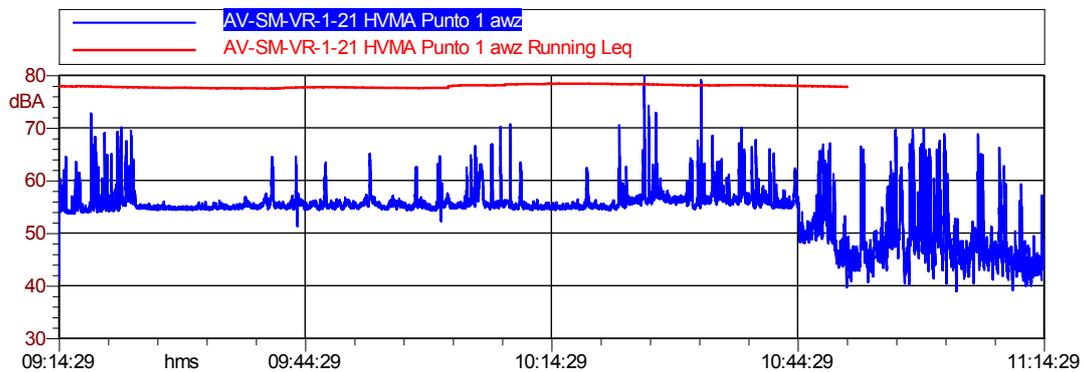
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



AV-SO-VR-1-05

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	17/09/2020 08:28 – 10:28
Codice della stazione	AV-SO-VR-1-05
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	2 h
Sorgente monitorata	GN04/GA17 (GI09)
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220 - due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18 - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 809081. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Sona
Località	Località Casa Stefania - Sona
Coordinate Stazione XY	640612.44 m E 5031228.70 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Sona (VR), distante circa 60 metri cantiere GN04/GA17 (GI09). Si segnala una nuova viabilità rispetto all'AO, al momento i mezzi leggeri e pesanti transitano adiacenti all'edificio.

Il cantiere sotto osservazione dista circa 60 m.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	1 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Località Casa Stefania, Sona (VR)
Codice della postazione	AV-SO-VR-1-05	Coord UTM WGS84	640612.44 m E 5031228.70 m N
Data e ora inizio	17/09/2020 08:28 – 10:28		

CORSO D'OPERA IMMISSIONE - P. DIURNO						
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	64,0	1,58	vibrazione interna ricettore	0,6	0,2	1,6
2	63,8	1,55	vibrazione interna ricettore			$V_{imm,D}$
3	63,8	1,55	vibrazione interna ricettore			
4	63,1	1,43	vibrazione interna ricettore			
5	62,7	1,36	vibrazione interna ricettore			$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
6	62,6	1,35	vibrazione interna ricettore			0,7
7	62,4	1,32	vibrazione interna ricettore			
8	61,8	1,23	vibrazione interna ricettore			
9	61,3	1,16	vibrazione interna ricettore			
10	61,2	1,15	vibrazione interna ricettore			
11	60,8	1,10	vibrazione interna ricettore			
12	60,7	1,08	vibrazione interna ricettore			
13	60,7	1,08	vibrazione interna ricettore			
14	60,6	1,07	vibrazione interna ricettore			
15	59,5	0,94	vibrazione interna ricettore			

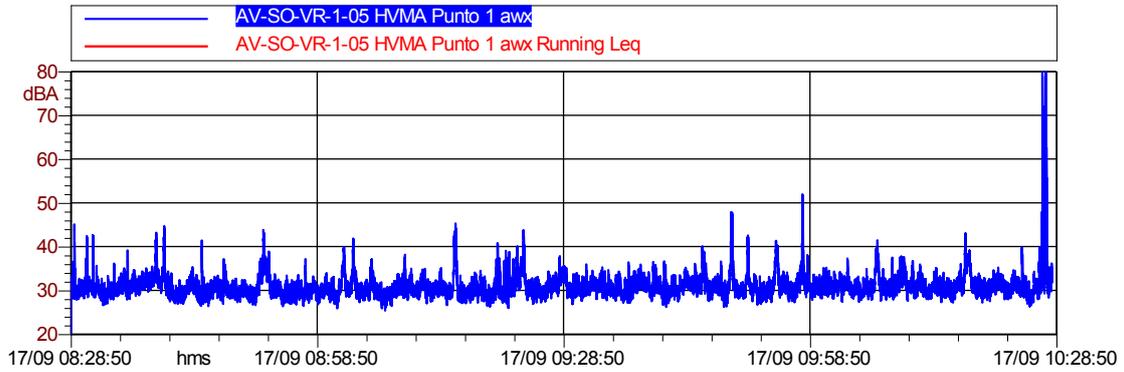
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 1.6$ mm/s². Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente $V_{sor,D}$ pari a **0,7 mm/s²**

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
26/09/2020	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276

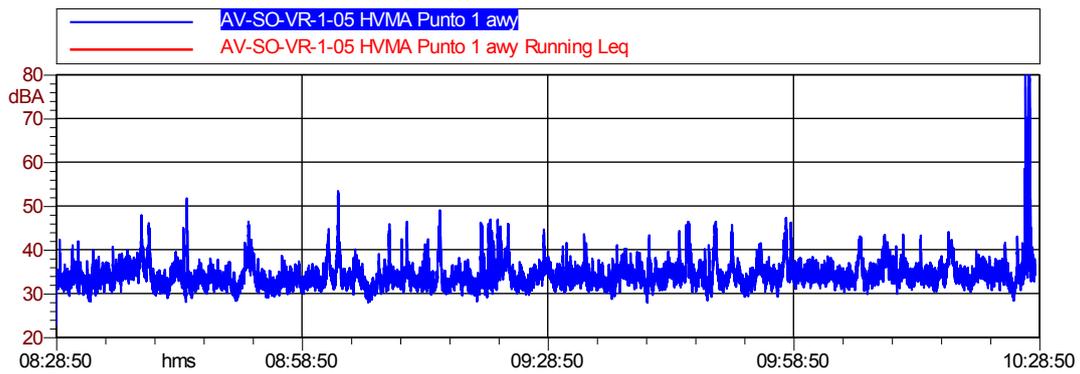
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Località Casa Stefania, Sona (VR)
Codice della postazione	AV-SO-VR-1-05	Coord UTM WGS84	640612.44 m E 5031228.70 m N
Data e ora inizio	17/09/2020 08:28 – 10:28		

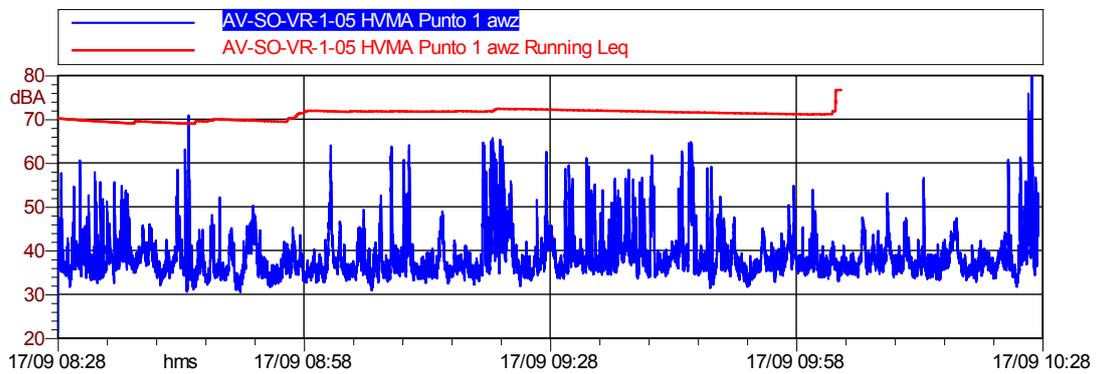
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



AV-SO-VR-1-17

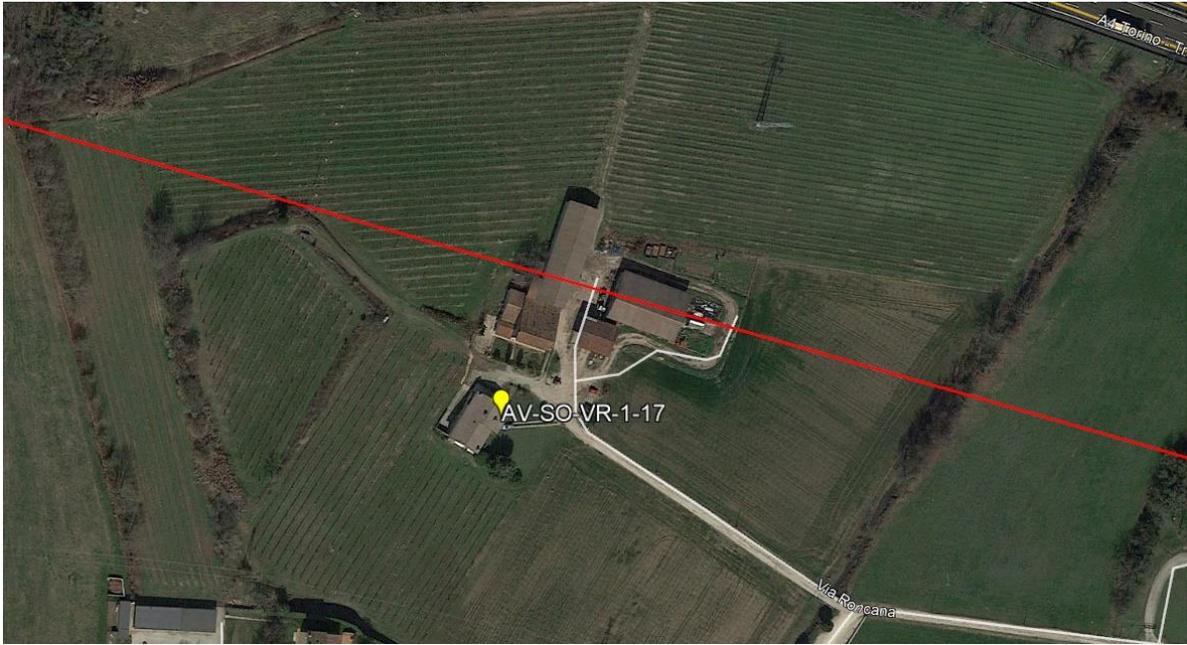
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	15/09/2020 14:05 – 16:35
Codice della stazione	AV-SO-VR-1-17
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	02:30:00 h:m:s
Sorgente monitorata	Cantiere - Viadotto Tionello
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220 - due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18 - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 809081. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Sona
Località	Via Roncana, Sona (VR)
Coordinate Stazione XY	638725.00 m E 5030680.00 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Sona (VR), distante circa 190 metri dall'autostrada A4 posta in direzione Nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente agricola. Durante le misurazioni si registrano lavorazioni di demolizione edifici.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	1 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Roncana, Sona (VR)
Codice della postazione	AV-SO-VR-1-17	Coord UTM WGS84	638725.00 m E 5030680.00 m N
Data e ora inizio	15/09/2020 14:05 – 16:35		

CORSO D'OPERA IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	61,4	1,17	vibrazione residua	1,04	0,4	0,2	1,4
2	61,0	1,12	vibrazione residua				$V_{imm,D}$
3	63,1	1,43	vibrazione residua				
4	61,1	1,14	vibrazione residua				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
5	60,0	1,00	vibrazione residua				0,5
6	60,8	1,10	vibrazione residua				
7	60,4	1,05	vibrazione residua				
8	60,5	1,06	vibrazione residua				
9	59,3	0,92	vibrazione residua				
10	59,1	0,90	vibrazione residua				
11	58,8	0,87	vibrazione residua				
12	59,8	0,98	vibrazione residua				
13	58,5	0,84	vibrazione residua				
14	62,1	1,27	vibrazione residua				
15	57,6	0,76	vibrazione residua				

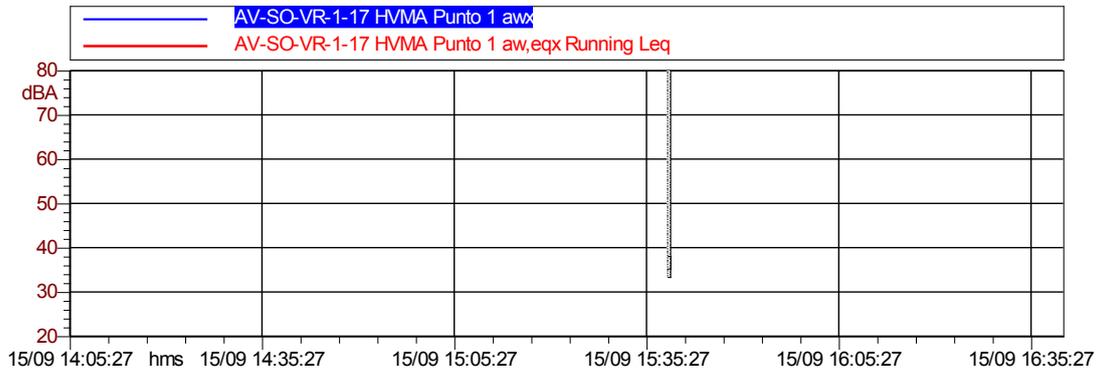
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 1.4$ mm/s². Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente $V_{sor,D}$ pari a **0,5 mm/s²**

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
21/06/2020	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276

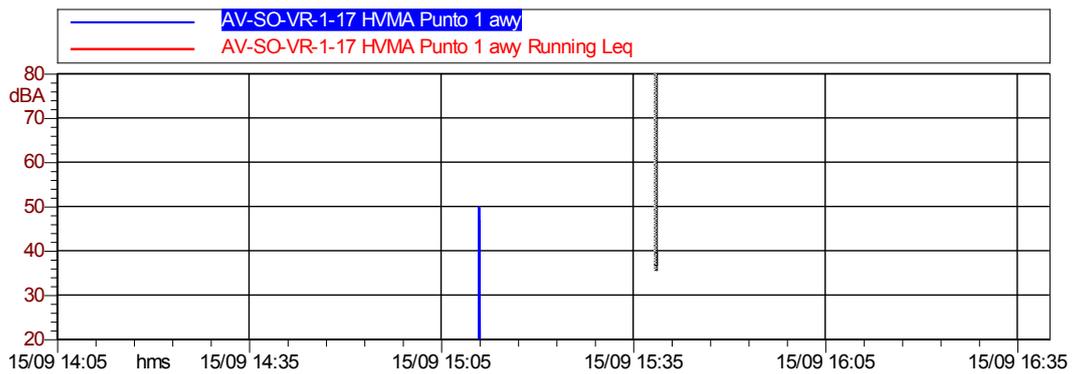
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Roncana, Sona (VR)
Codice della postazione	AV-SO-VR-1-17	Coord UTM WGS84	638725.00 m E 5030680.00 m N
Data e ora inizio	15/09/2020 14:05 – 16:35		

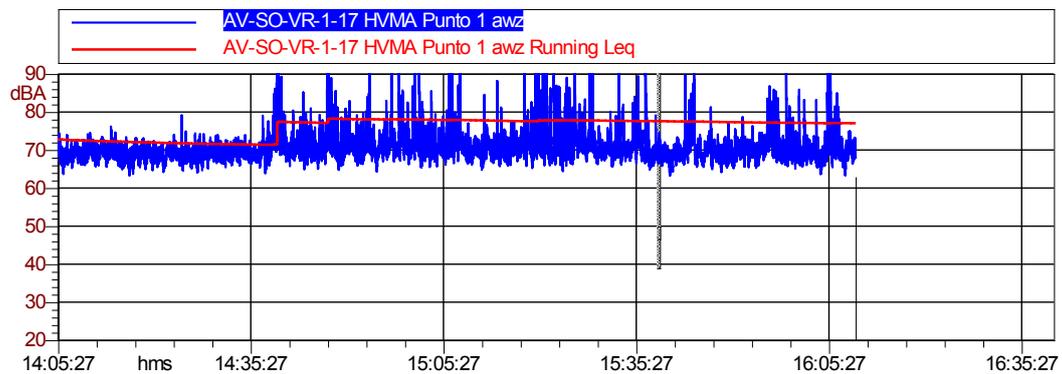
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



ALLEGATO 1 SCHEDE DI MISURA – METODICA VR-1 IV° CO
2020

AV-CN-VR-1-16

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	24/11/2020 15:30 – 18:34
Codice della stazione	AV-CN-VR-1-16
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	3 h
Sorgente monitorata	Cantiere RI54, TR20 e RI55
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220 - due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18 - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 809081. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Peschiera del Garda
Località	Via Cà Brusà n°8 - Castelnuovo del Garda (VR)
Coordinate Stazione XY	637552.66 m E 5031722.48 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Castelnuovo del Garda (VR), distante circa 98 metri dall'autostrada A4 posta in direzione Nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente industriale.

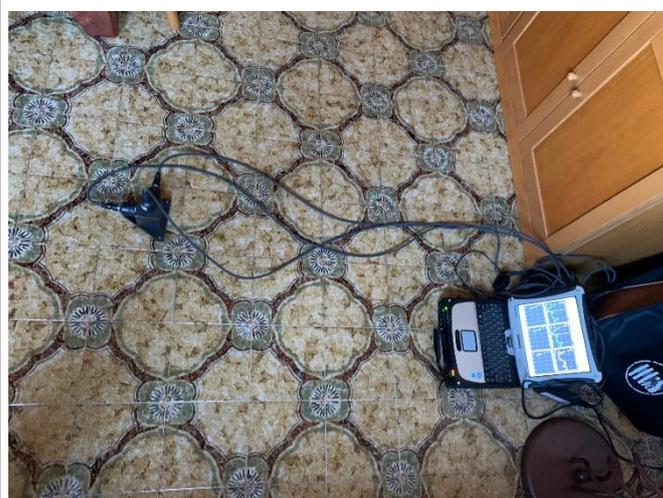
CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	2 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 2° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Cà Brusà n°8 - Castelnuovo del Garda (VR)
Codice della postazione	AV-CN-VR-1-16	Coord UTM WGS84	637552.66 m E 5031722.48 m N
Data e ora inizio	24/11/2020 15:30 – 18:34		

CORSO D'OPERA IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	66,5	2,11	vibrazione residua	1,15	2,7	0,4	1,9
2	66,3	2,07	vibrazione residua				$V_{imm,D}$
3	64	1,58	vibrazione residua				
4	62,8	1,38	vibrazione residua				
5	60,9	1,11	vibrazione residua				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
6	60,6	1,07	vibrazione residua				1,1
7	59,7	0,97	vibrazione residua				
8	59,6	0,95	vibrazione residua				
9	59,1	0,90	vibrazione residua				
10	59,1	0,90	vibrazione residua				
11	58,9	0,88	vibrazione residua				
12	58,7	0,86	vibrazione residua				
13	58,6	0,85	vibrazione residua				
14	58,3	0,82	vibrazione residua				
15	58,0	0,79	vibrazione residua				

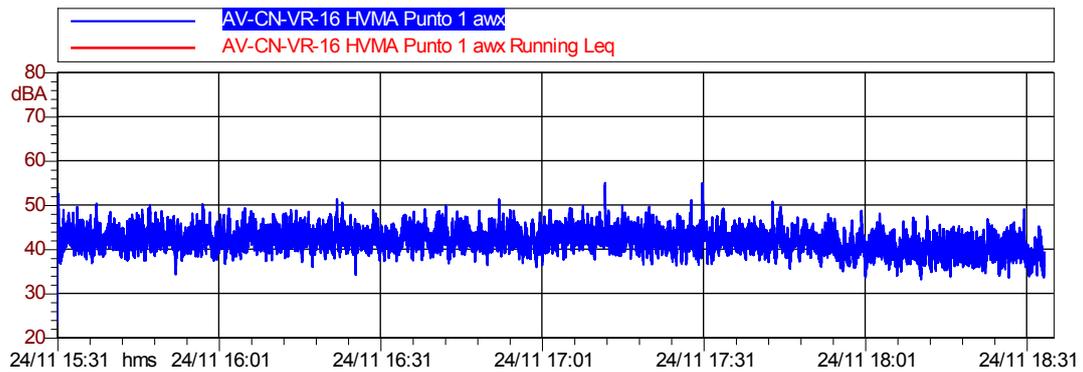
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 1.9$ mm/s². Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente **$V_{sor,D}$ pari a 1,1 mm/s²**

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
02/12/2020	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276

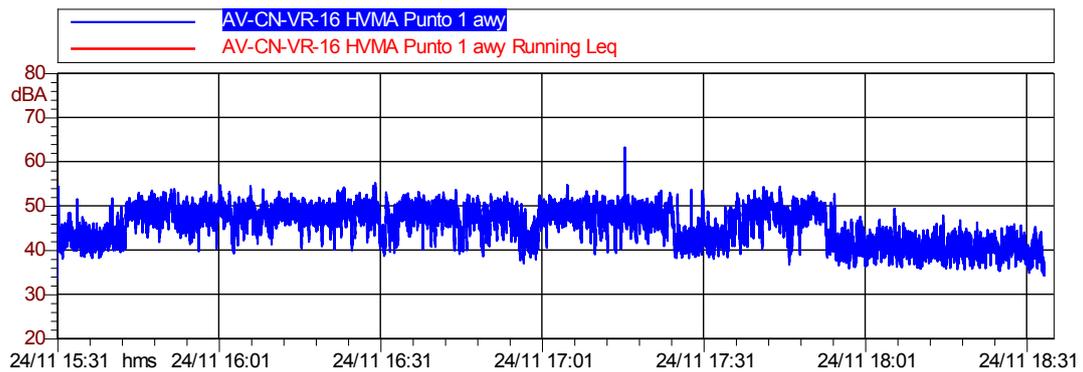
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Cà Brusà n°8 - Castelnuovo del Garda (VR)
Codice della postazione	AV-CN-VR-1-16	Coord UTM WGS84	637552.66 m E 5031722.48 m N
Data e ora inizio	24/11/2020 15:30 – 18:34		

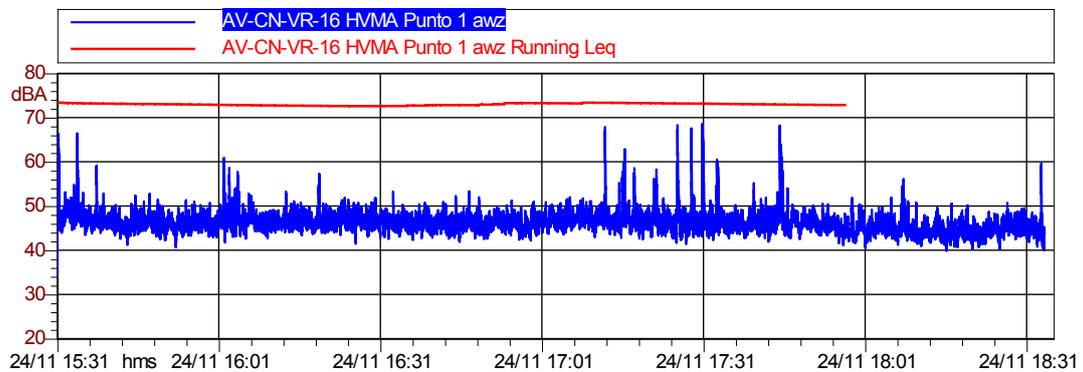
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



AV-PE-VR-1-30

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: AO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	24/11/2020 08:50 – 10:50
Codice della stazione	AV-PE-VR-1-30
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	3 h
Descrizione della strumentazione	N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da: <ul style="list-style-type: none">- sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai;- PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220- due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18- massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri;- calibratore PCB Piezotronics mod. 809081.- Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Peschiera del Garda
Località	Strada Provinciale 28, 117 Peschiera del Garda (VR)
Coordinate Stazione XY	631879.00 m E 5031796.00 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



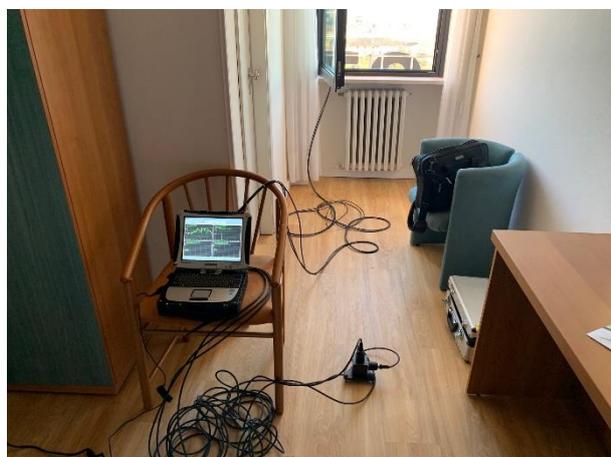
DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un hotel "Dolci Colli" sito nel comune di Peschiera del Garda (VR), distante circa 220 metri dall'autostrada A4 posta in direzione Nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente agricola.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	4 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Posizionamento accelerometro monoassiale, 2° piano f.t.



Posizionamento accelerometro triassiale, 4° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO II°PIANO FUORI TERRA

Ricettore	Hotel Dolci Colli	Ubicazione	Strada Provinciale 28, 117 Peschiera del Garda (VR)
Codice della postazione	AV-PE-VR-1-30	Coord UTM WGS84	631879.00 m E 5031796.00 m N
Data e ora inizio	24/11/2020 08:50 – 10:50		

CORSO D'OPERA IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	62	1,26	Fruizione edificio	1,09	0,1	0,1	1,3
2	61,8	1,23	Fruizione edificio				$V_{imm,D}$
3	61,8	1,23	Fruizione edificio				
4	61,2	1,15	vibrazione residua				
5	61,1	1,14	vibrazione residua				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
6	60,8	1,10	vibrazione residua				0,4
7	60,5	1,06	vibrazione residua				
8	60,5	1,06	vibrazione residua				
9	60,3	1,04	vibrazione residua				
10	60,2	1,02	vibrazione residua				
11	60,1	1,01	vibrazione residua				
12	60,1	1,01	vibrazione residua				
13	60,1	1,01	vibrazione residua				
14	59,9	0,99	vibrazione residua				
15	59,9	0,99	vibrazione residua				

Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 1.3$ mm/s². Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente $V_{sor,D}$ pari a **0,4 mm/s²**

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO IV° PIANO FUORI TERRA

Ricettore	Hotel Dolci Colli	Ubicazione	Strada Provinciale 28, 117 Peschiera del Garda (VR)
Codice della postazione	AV-PE-VR-1-30	Coord UTM WGS84	631879.00 m E 5031796.00 m N
Data e ora inizio	24/11/2020 08:50 – 10:50		

CORSO D'OPERA IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	64,7	1,72	vibrazione residua	0,93	1,0	0,3	1,4
2	61,7	1,22	vibrazione residua				$V_{imm,D}$
3	61,5	1,19	vibrazione residua				
4	59,6	0,95	vibrazione residua				
5	59,3	0,92	vibrazione residua				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
6	58,7	0,86	vibrazione residua				0,3
7	58,6	0,85	vibrazione residua				
8	58,4	0,83	vibrazione residua				
9	58,2	0,81	vibrazione residua				
10	58,0	0,79	vibrazione residua				
11	58,0	0,79	vibrazione residua				
12	57,8	0,78	vibrazione residua				
13	57,6	0,76	vibrazione residua				
14	57,4	0,74	vibrazione residua				
15	57,0	0,71	vibrazione residua				

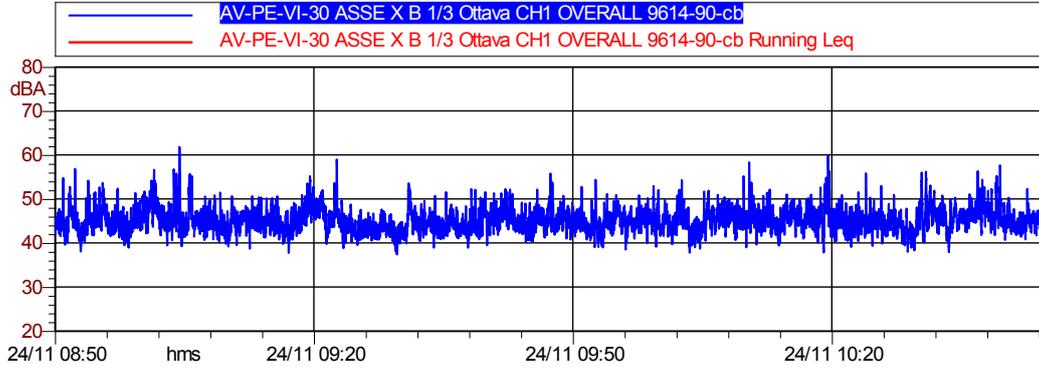
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 1.4$ mm/s². Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente **$V_{sor,D}$ pari a 0,3 mm/s²**

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
02/12/2020	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276

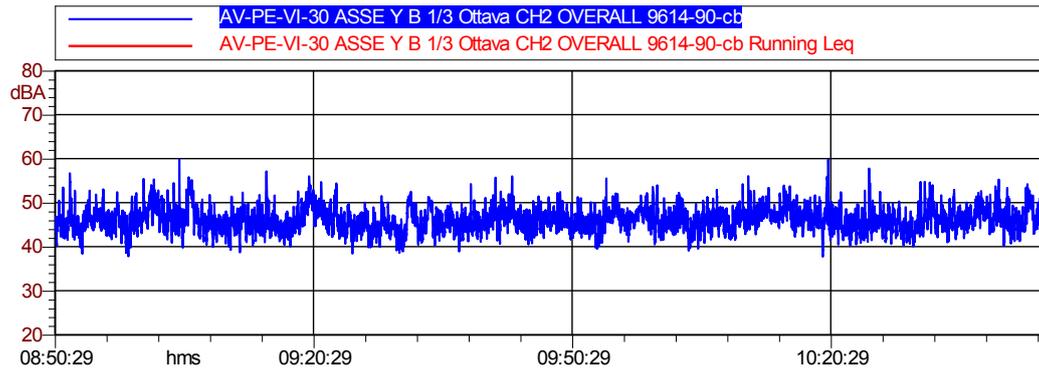
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Hotel Dolci Colli	Ubicazione	Strada Provinciale 28, 117 Peschiera del Garda (VR)
Codice della postazione	AV-PE-VR-1-30	Coord UTM WGS84	631879.00 m E 5031796.00 m N
Data e ora inizio	24/11/2020 08:50 – 10:50		

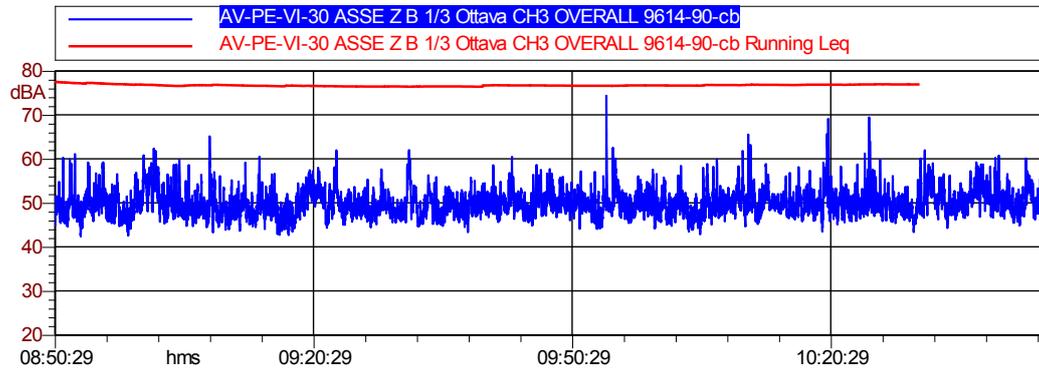
ASSE X



ASSE Y



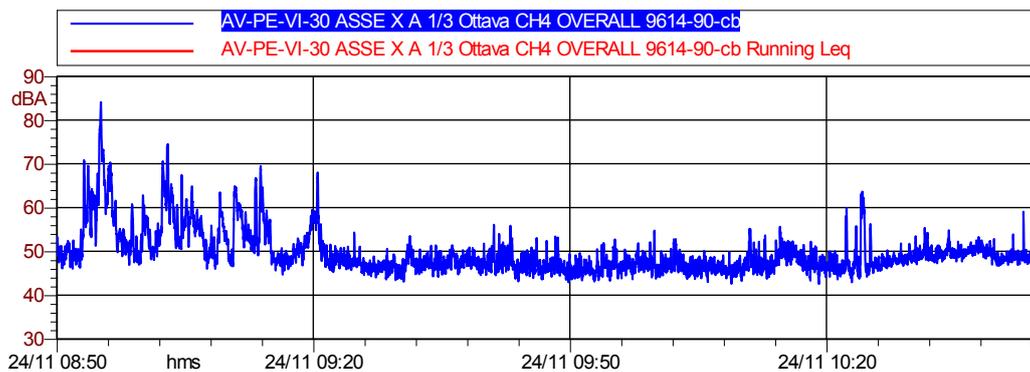
ASSE Z



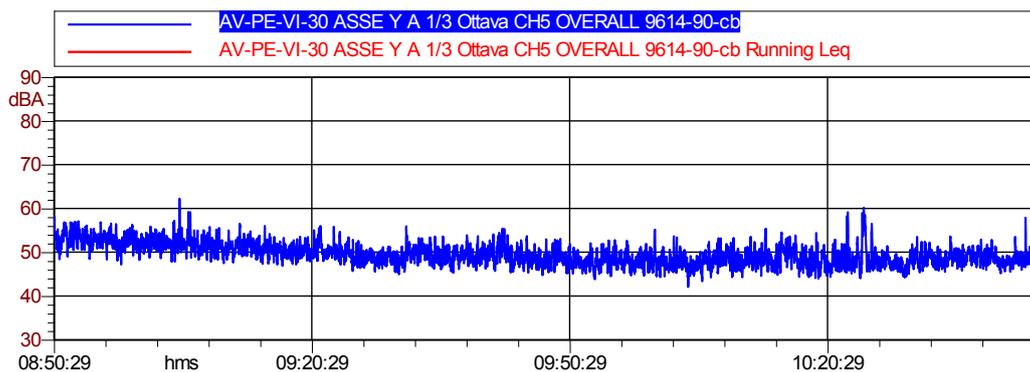
GRAFICI PIANO II° FUORI TERRA

Ricettore	Hotel Dolci Colli	Ubicazione	Strada Provinciale 28, 117 Peschiera del Garda (VR)
Codice della postazione	AV-PE-VR-1-30	Coord UTM WGS84	631879.00 m E 5031796.00 m N
Data e ora inizio	24/11/2020 08:50 – 10:50		

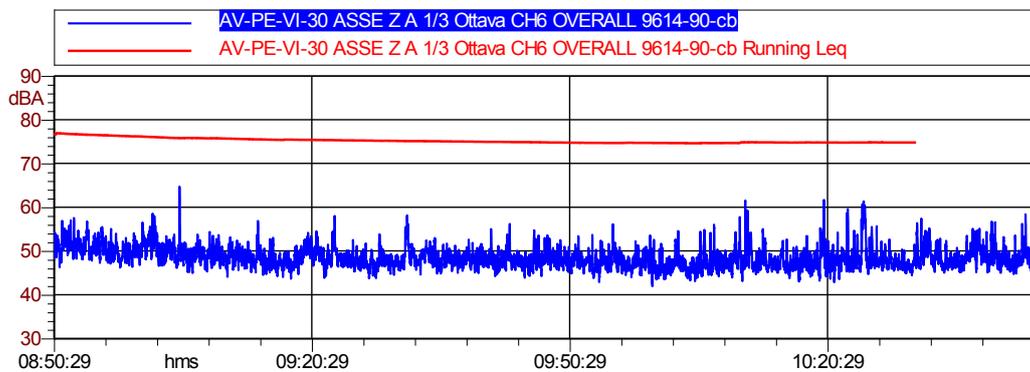
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



AV-PE-VR-1-23

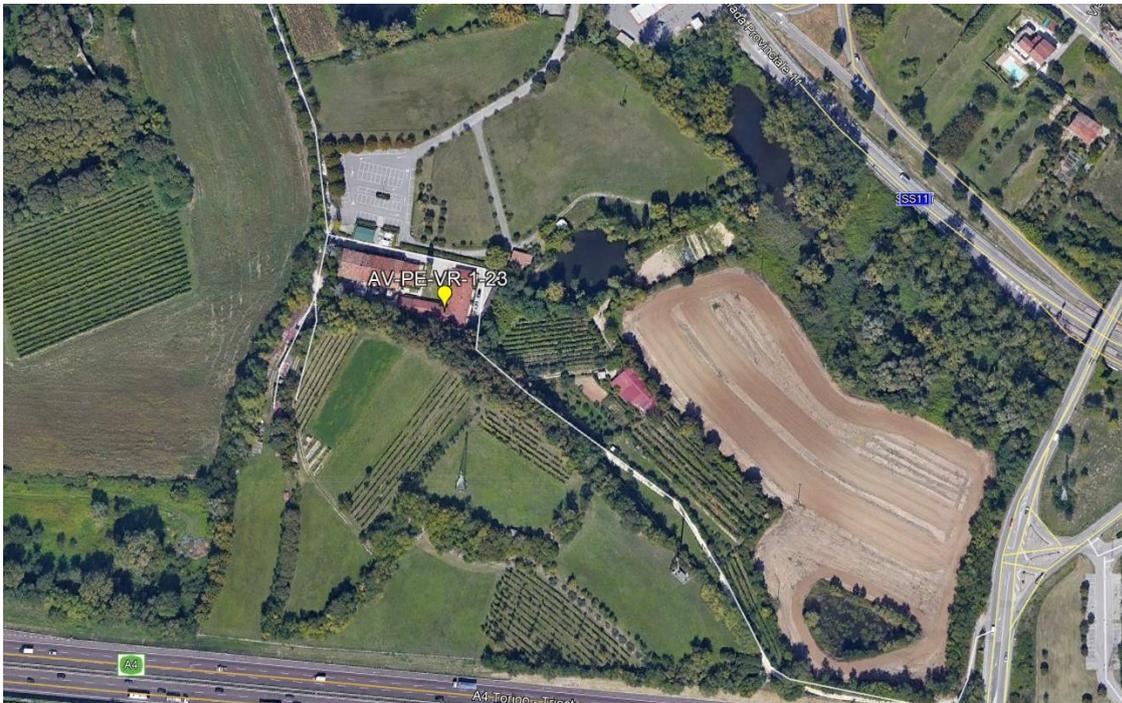
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	14/12/2020 11:52 – 14:14
Codice della stazione	AV-PE-VR-1-23
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	2:30 h
Sorgente monitorata	Cantiere NV21
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220 - due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18 - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 809081. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Peschiera del Garda
Località	Località Badoara - Peschiera del Garda (VR).
Coordinate Stazione XY	631491.00 m E 5032299.00 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Sona (VR), distante circa 200 metri dall'autostrada A4 posta in direzione Sud. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente agricola.

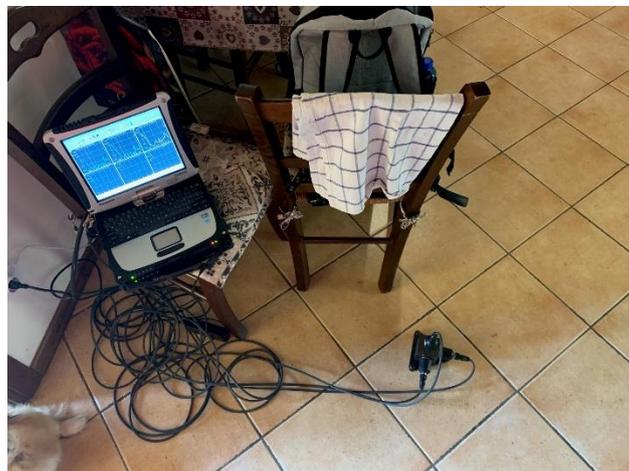
CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	1 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Località Badoara - Peschiera del Garda (VR).
Codice della postazione	AV-PE-VR-1-23	Coord UTM WGS84	631491.00 m E 5032299.00 m N
Data e ora inizio	14/12/2020 11:52 – 14:14		

CORSO D'OPERA IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	40,4	0,10	vibrazione residua	0,09	0,0	0,0	0,1
2	39,2	0,09	vibrazione residua				$V_{imm,D}$
3	39,2	0,09	vibrazione residua				
4	39,0	0,09	vibrazione residua				
5	38,7	0,09	vibrazione residua				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
6	38,6	0,09	vibrazione residua				N.C.
7	38,5	0,08	vibrazione residua				
8	38,5	0,08	vibrazione residua				
9	38,5	0,08	vibrazione residua				
10	38,5	0,08	vibrazione residua				
11	38,4	0,08	vibrazione residua				
12	38,4	0,08	vibrazione residua				
13	38,4	0,08	vibrazione residua				
14	38,2	0,08	vibrazione residua				
15	38,2	0,08	vibrazione residua				

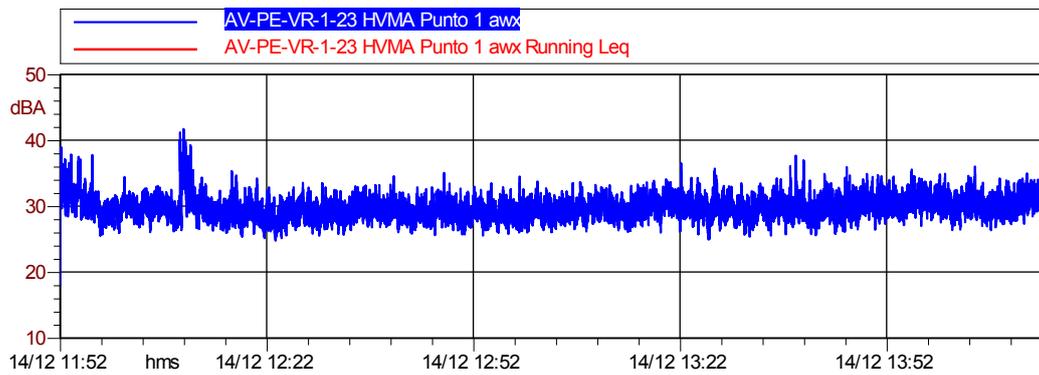
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 0.1$ mm/s². Non è stato possibile calcolare il valore della Sorgente ($V_{sor,D}$ - mm/s²) perché si è misurato un valore di Immissione inferiore a quello residuo.

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
20/12/2020	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276

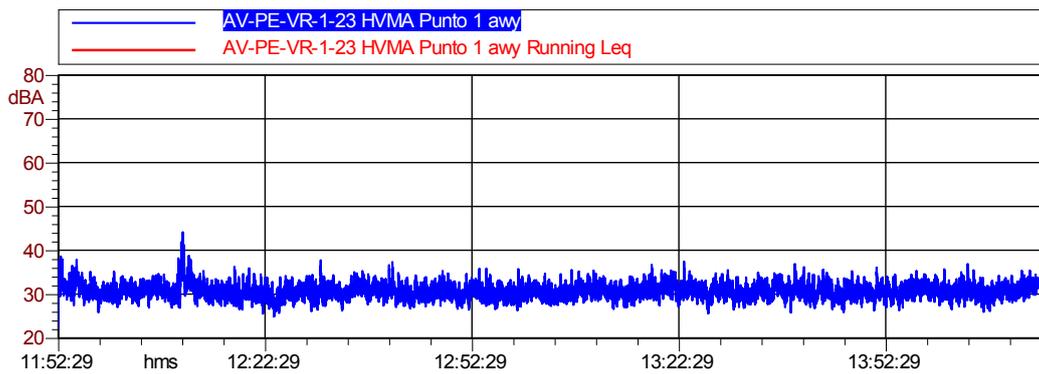
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Località Badoara - Peschiera del Garda (VR).
Codice della postazione	AV-PE-VR-1-23	Coord UTM WGS84	631491.00 m E 5032299.00 m N
Data e ora inizio	14/12/2020 11:52 – 14:14		

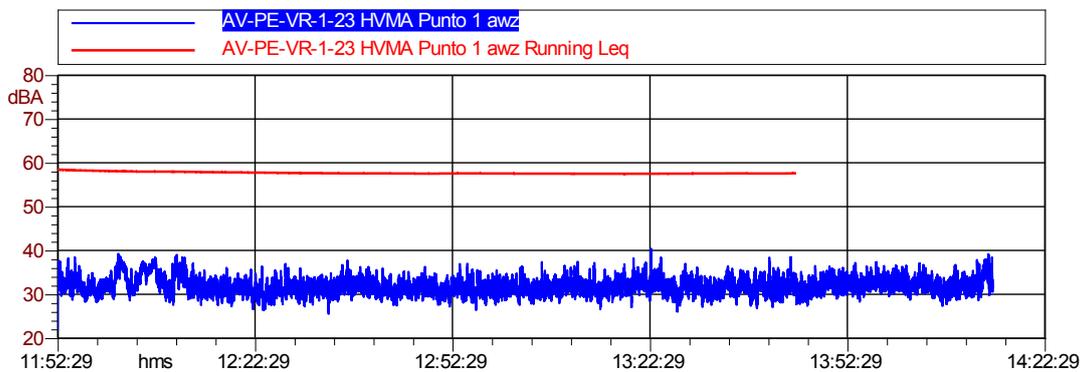
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



AV-SM-VR-1-18

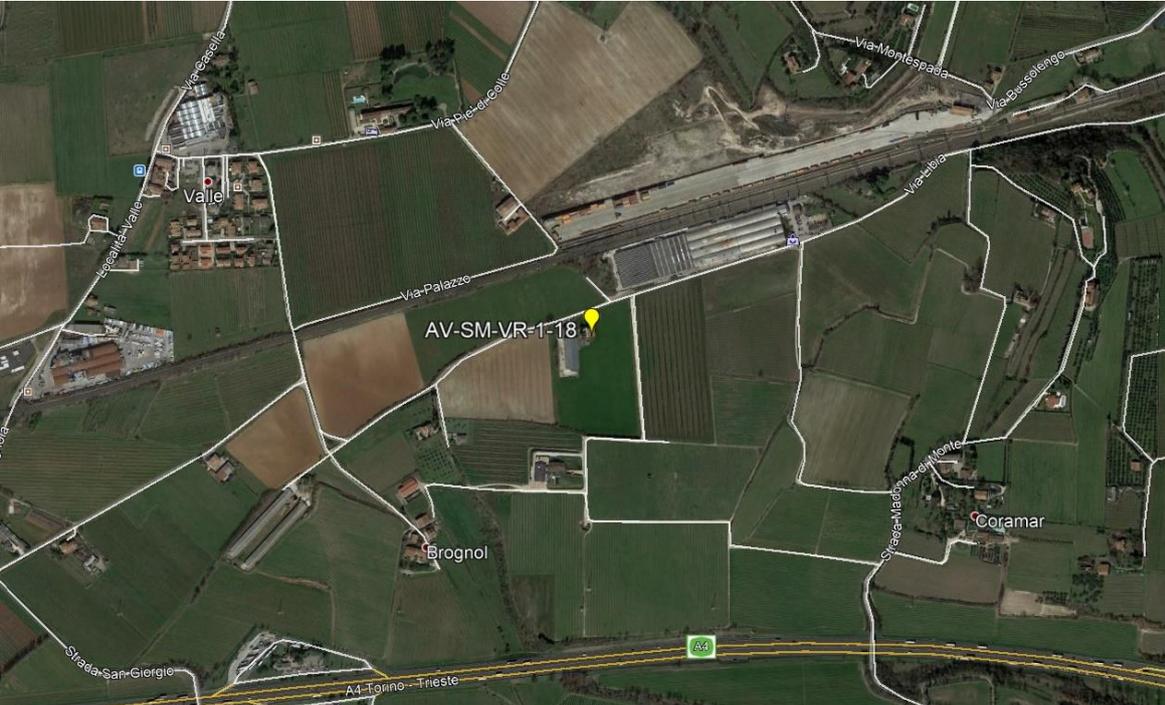
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: AO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	14/12/2020 08:48 – 11:18
Codice della stazione	AV-SM-VR-1-18
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	2:30 h:m
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220 - due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18 - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 809081. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Sommacampagna
Località	Via Val di Sona 11 - Sommacampagna (VR)
Coordinate Stazione XY	643427.31 m E 5031557.10 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Sona (VR), distante circa 120 metri dalla linea ferroviaria Milano-Venezia posta in direzione Nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente agricola.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	2 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Val di Sona 11 - Sommacampgna (VR)
Codice della postazione	AV-SM-VR-1-18	Coord UTM WGS84	643427.31 m E 5031557.10 m N
Data e ora inizio	14/12/2020 08:48 – 11:18		

CORSO D'OPERA RESIDUO - PERIODO DIURNO							
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	55,9	0,62	vibrazione residua	0,38	0,1	0,1	0,6
2	54,2	0,51	vibrazione residua				$V_{imm,D}$
3	53,2	0,46	vibrazione residua				
4	52,9	0,44	vibrazione residua				
5	52,3	0,41	vibrazione residua				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
6	52,2	0,41	vibrazione residua				0,6
7	51,4	0,37	vibrazione residua				
8	50,9	0,35	vibrazione residua				
9	50,3	0,33	vibrazione residua				
10	50,3	0,33	vibrazione residua				
11	50,1	0,32	vibrazione residua				
12	49,8	0,31	vibrazione residua				
13	49,0	0,28	vibrazione residua				
14	49,0	0,28	vibrazione residua				
15	48,9	0,28	vibrazione residua				

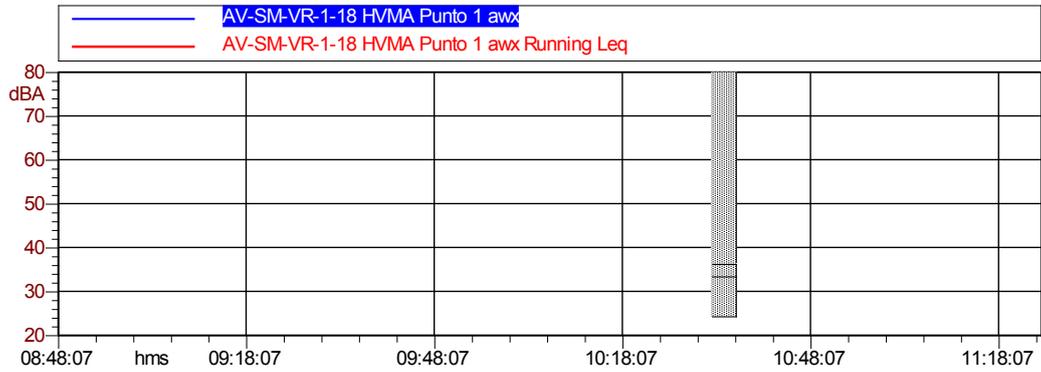
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni residue pari a $V_{res} = 1.2 \text{ mm/s}^2$.

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
20/12/2020	Geom. Alessandro Corona

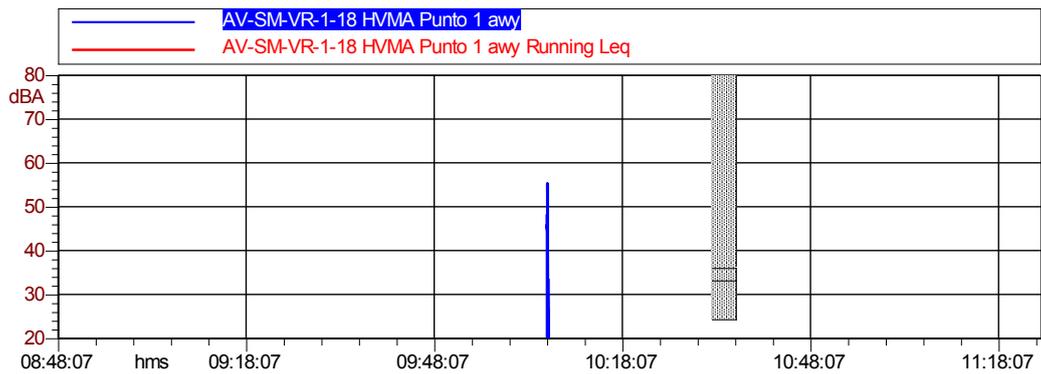
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Val di Sona 11 - Sommacampgna
Codice della postazione	AV-SM-VR-1-18	Coord UTM WGS84	643427.31 m E 5031557.10 m N
Data e ora inizio	14/12/2020 08:48 – 11:18		

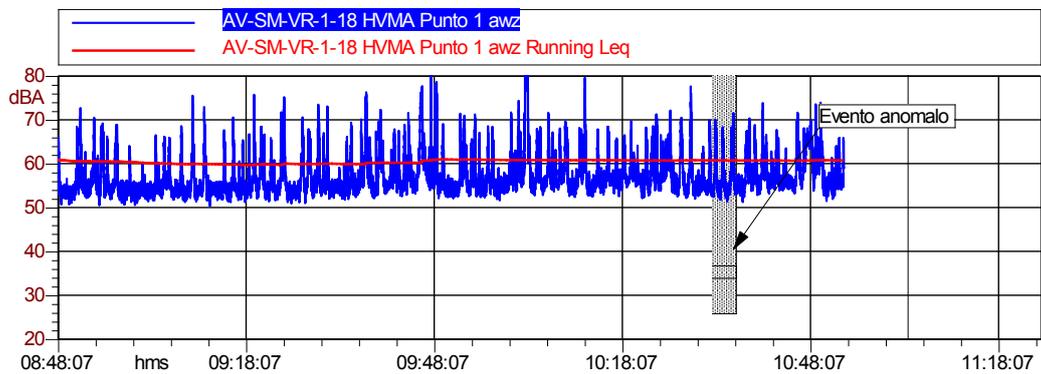
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



AV-SM-VR-1-19

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	24/11/2020 12:11 – 14:51
Codice della stazione	AV-SM-VR-1-19
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	02:40:00
Sorgente monitorata	Cantiere sottopasso Via Mincio
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220 - due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18 - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 809081. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Sommacampagna
Località	Via Siberie - Sommacampagna (VR).
Coordinate Stazione XY	646315.25 m E 5032053.08 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Sommacampagna (VR), distante circa 75 metri dalla linea ferroviaria Milano-Venezia posta in direzione Nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente industriale.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	2 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Siberie - Sommacampagna (VR).
Codice della postazione	AV-SM-VR-1-19	Coord UTM WGS84	646315.25 m E 5032053.08 m N
Data e ora inizio	24/11/2020 12:11 – 14:51		

CORSO D'OPERA IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	61,6	1,20	cantiere	0,97	0,2	0,1	1,2
2	61,6	1,20	cantiere				$V_{imm,D}$
3	60,6	1,07	cantiere				
4	60,3	1,04	cantiere				
5	60,1	1,01	cantiere				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
6	59,9	0,99	cantiere				1,0
7	59,8	0,98	cantiere				
8	59,7	0,97	cantiere				
9	59,6	0,95	cantiere				
10	59,6	0,95	cantiere				
11	58,9	0,88	cantiere				
12	58,8	0,87	cantiere				
13	58,3	0,82	vibrazione residua				
14	58,2	0,81	vibrazione residua				
15	58,2	0,81	vibrazione residua				

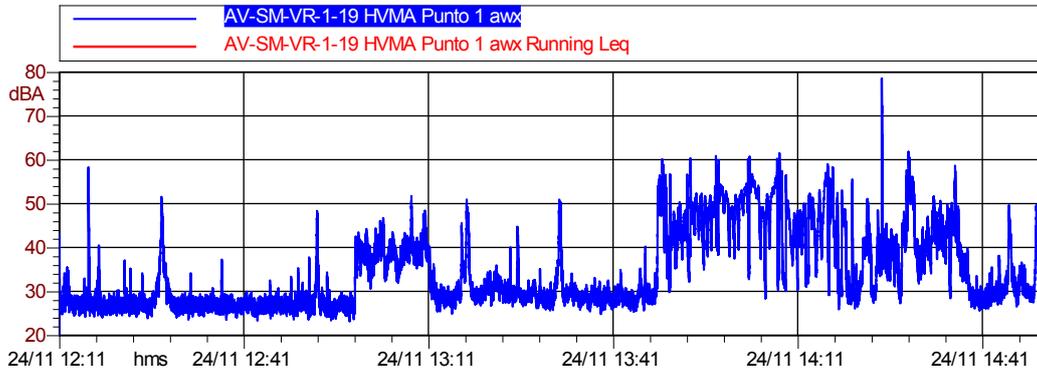
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 1.2$ mm/s². Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente $V_{sor,D}$ pari a **1,0 mm/s²**

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
04/12/2020	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276

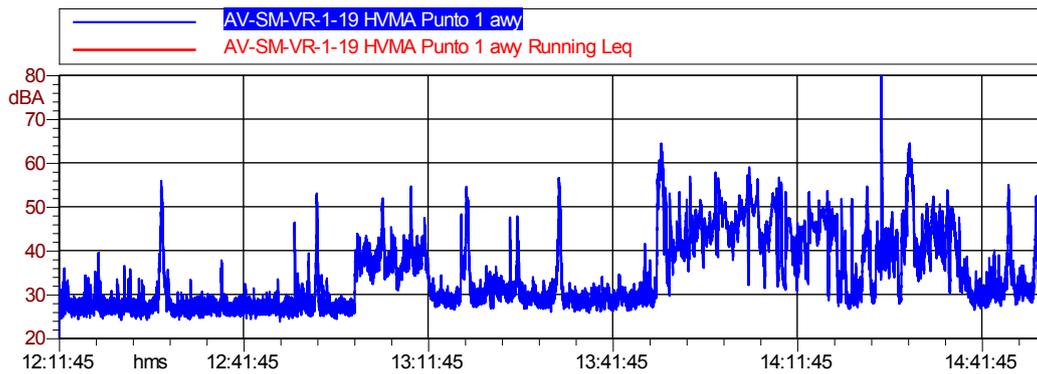
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Siberie - Sommacampagna (VR).
Codice della postazione	AV-SM-VR-1-19	Coord UTM WGS84	646315.25 m E 5032053.08 m N
Data e ora inizio	24/11/2020 12:11 – 14:51		

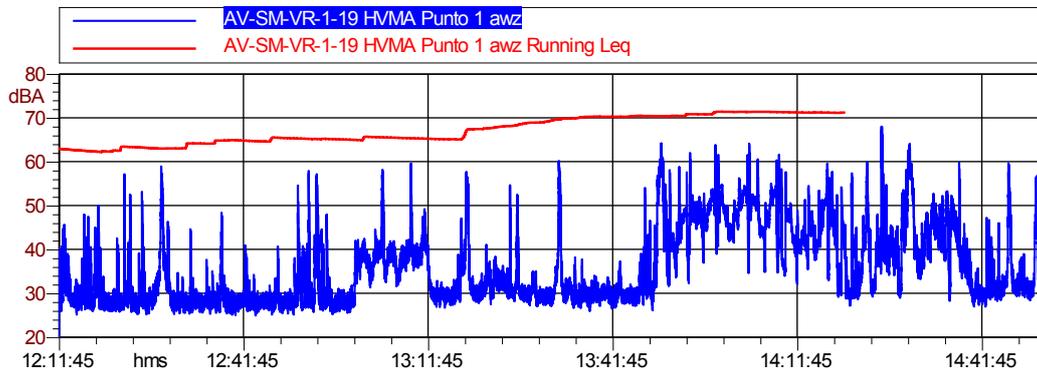
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



AV-SM-VR-1-20

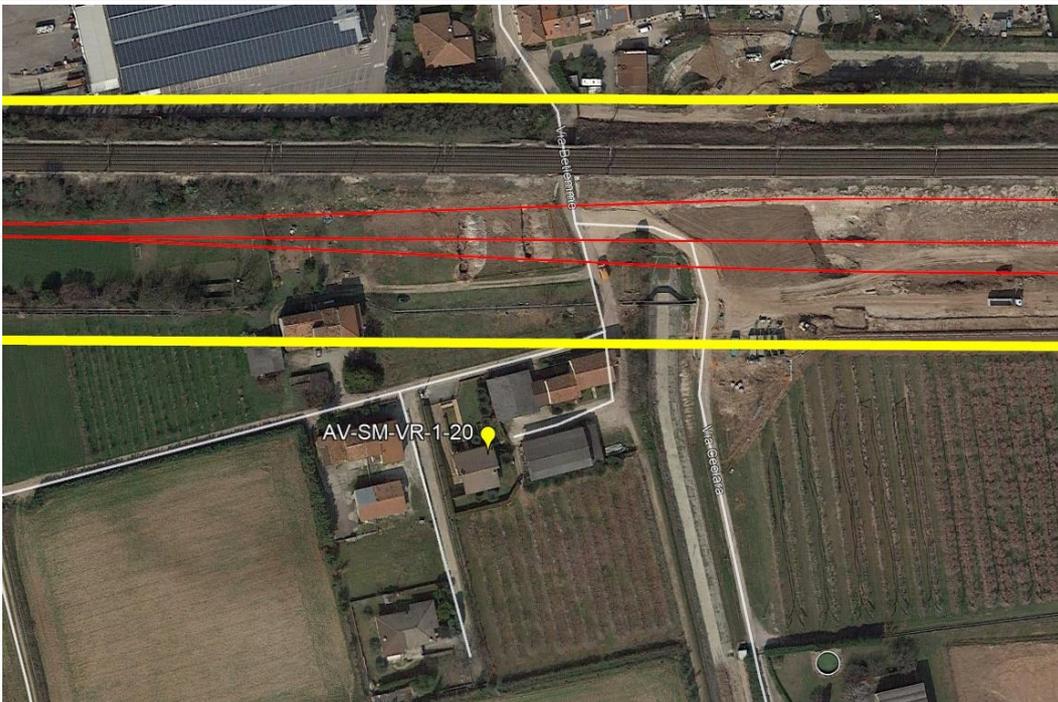
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	25/11/2020 13:13 – 17:13
Codice della stazione	AV-SM-VR-1-20
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	4 h
Sorgente monitorata	Cantiere
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220 - due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18 - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 809081. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Sona
Località	Via Betlemme 7/A - Sommacampagna (VR)
Coordinate Stazione XY	647192.02 m E 5032043.48 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Sommacampagna (VR), distante circa 96 metri dalla linea ferroviaria Milano-Venezia posta in direzione Nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente agricola.

Il cantiere sotto osservazione dista circa 70 m.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	1 f.t.
Struttura	Muratura in pietra e mattoni
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Betlemme 7/A - Sommacampagna (VR)
Codice della postazione	AV-SM-VR-1-20	Coord UTM WGS84	647192.02 m E 5032043.48 m N
Data e ora inizio	25/11/2020 13:13 – 17:13		

CORSO D'OPERA RESIDUO - PERIODO DIURNO						
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	74,4	Cantiere	2,80	8,7	0,8	4,2
2	71,2	Cantiere				$V_{imm,D}$
3	70,6	Cantiere				
4	69,8	Cantiere				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
5	68,2	Cantiere				4,2
6	68,1	Cantiere				
7	67,8	Cantiere				
8	67,8	Cantiere				
9	67,7	Cantiere				
10	67,6	Cantiere				
11	67,6	Cantiere				
12	67,5	Cantiere				
13	67,5	Cantiere				
14	67,5	Cantiere				
15	67,4	Cantiere				

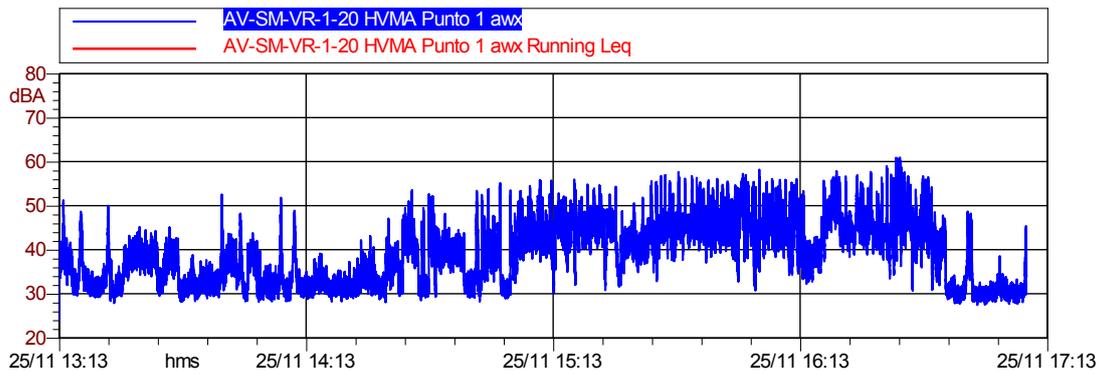
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto prima ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 4.2$ mm/s². Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente $V_{sor,D}$ pari a **4,2 mm/s²**.

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
02/12/2020	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276

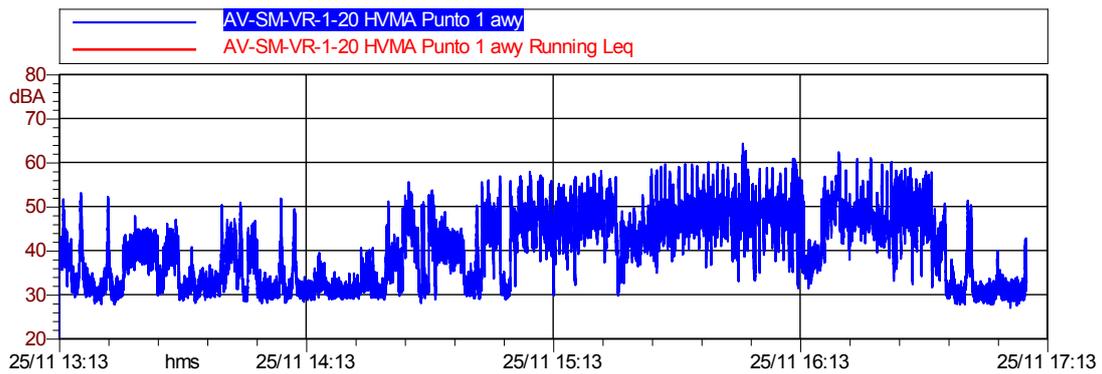
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Betlemme 7/A - Sommacampagna (VR)
Codice della postazione	AV-SM-VR-1-20	Coord UTM WGS84	647192.02 m E 5032043.48 m N
Data e ora inizio	25/11/2020 13:13 – 17:13		

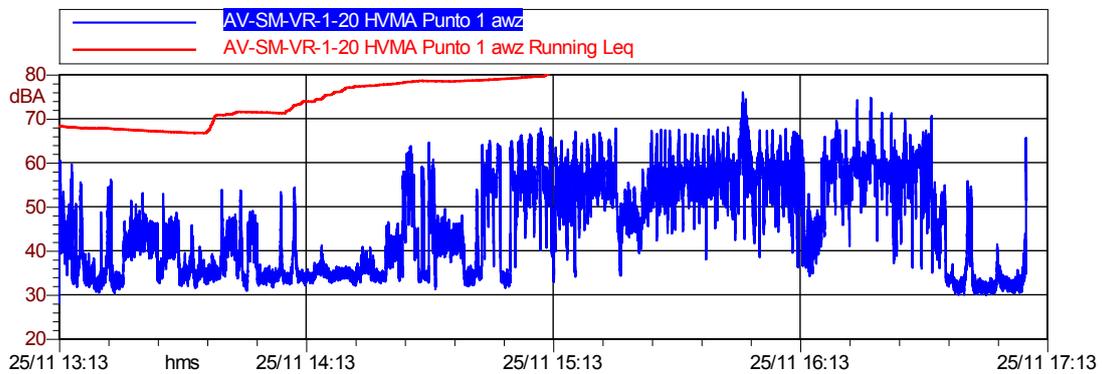
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



AV-SM-VR-1-21

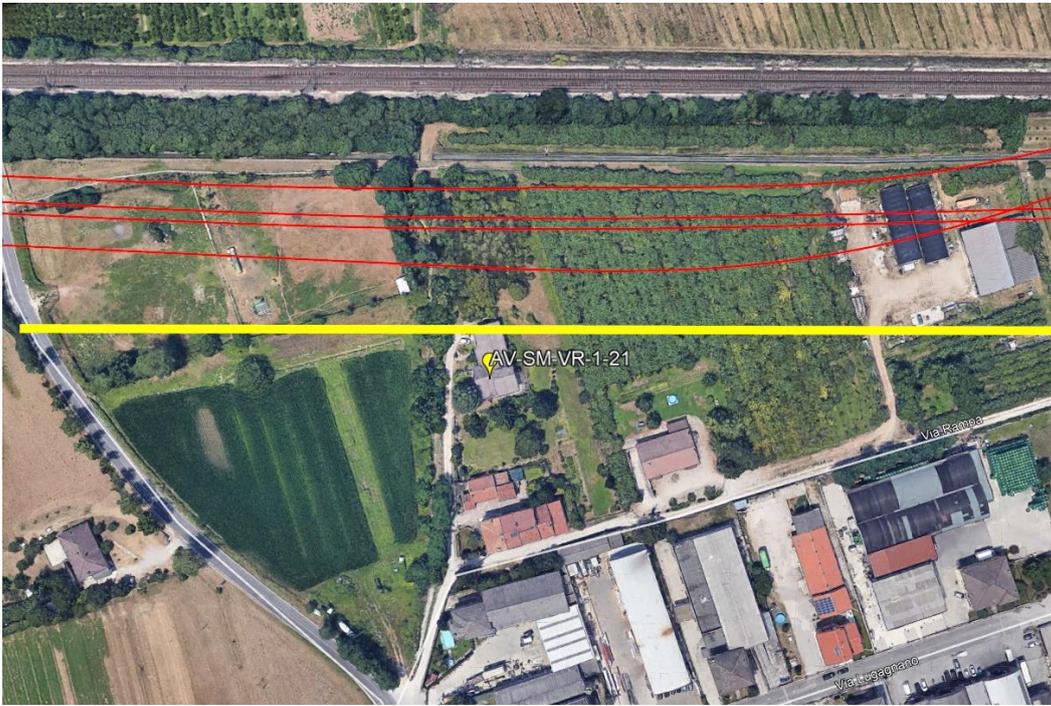
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	26/11/2020 12:07 – 14:07
Codice della stazione	AV-SM-VR-21
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	02:00:00
Sorgente monitorata	Cantiere - rilevato
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220 - una terna accelerometrica costituita da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18 - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 809081. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Sommacampgna
Località	Via Rampa, 28 - Sommacampagna (VR)
Coordinate Stazione XY	648525.97 m E 5032053.93 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Sommacampagna (VR), distante circa 95 metri dalla Linea Ferroviaria storica Milano-Verona posta in direzione Nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente agricola. Le attività interne al ricettore hanno influito sui risultati delle rilevazioni.

Il cantiere sotto osservazione dista circa 150 m

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	1 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Rampa, 28 - Sommacampagna (VR)
Codice della postazione	AV-SM-VR-21	Coord UTM WGS84	648525.97 m E 5032053.93 m N
Data e ora inizio	26/11/2020 12:07 – 14:07		

CORSO D'OPERA IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	76,1	6,38	Colpo ruspa	2,92	16,8	1,1	4,9
2	72,2	4,07	Colpo ruspa				$V_{imm,D}$
3	70,7	3,43	Colpo ruspa				
4	69,7	3,05	Colpo ruspa				$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
5	68,9	2,79	Colpo ruspa				4,7
6	68,7	2,72	Colpo ruspa				
7	68,6	2,69	Colpo ruspa				
8	68,3	2,60	Colpo ruspa				
9	68,2	2,57	Cantiere				
10	67,9	2,48	Cantiere				
11	67,6	2,40	Cantiere				
12	66,8	2,19	Cantiere				
13	66,6	2,14	Cantiere				
14	66,6	2,14	Cantiere				
15	66,6	2,14	Cantiere				

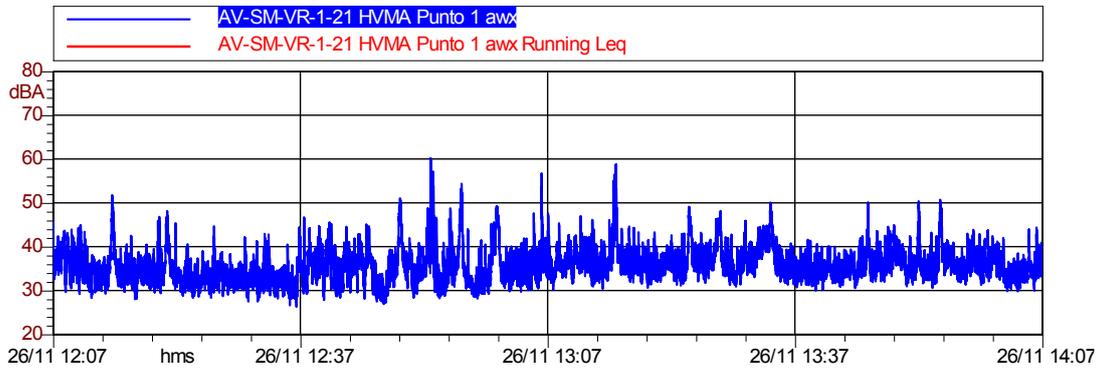
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 4.9$ mm/s². Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente $V_{sor,D}$ pari a **4,7 mm/s²**

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
02/12/2020	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276

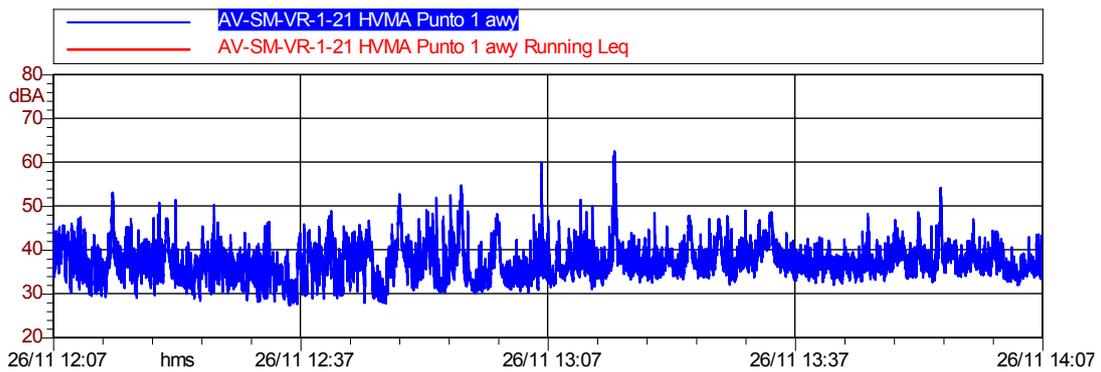
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Rampa, 28 - Sommacampagna (VR)
Codice della postazione	AV-SM-VR-21	Coord UTM WGS84	648525.97 m E 5032053.93 m N
Data e ora inizio	26/11/2020 12:07 – 14:07		

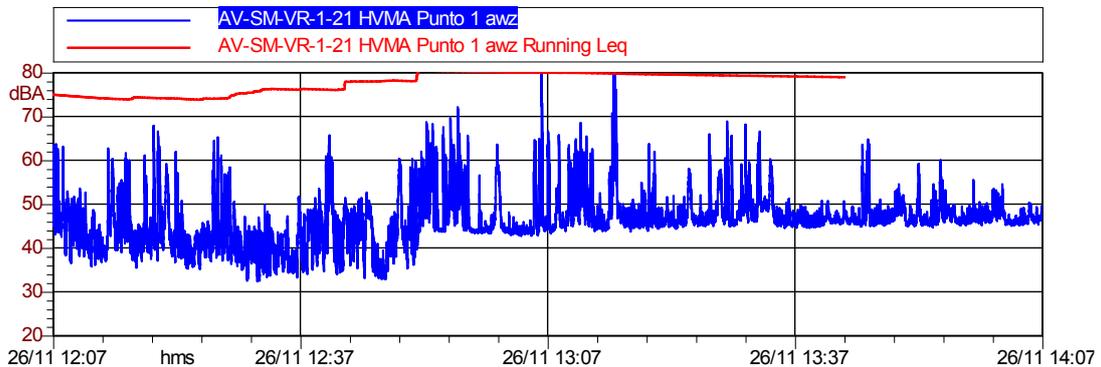
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



AV-SO-VR-1-05

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: CO	
VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	26/11/2020 09:10 – 11:10
Codice della stazione	AV-SO-VR-1-05
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	2 h
Sorgente monitorata	GN04/GA17 (GI09)
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220 - due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18 - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 809081. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Verona
Comuni interessati	Sona
Località	Località Casa Stefania - Sona
Coordinate Stazione XY	640612.44 m E 5031228.70 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Sona (VR), distante circa 60 metri cantiere GN04/GA17 (GI09). Si segnala una nuova viabilità rispetto all'AO, al momento i mezzi leggeri e pesanti transitano adiacenti all'edificio.

Il cantiere sotto osservazione dista circa 60 m.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	1 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Località Casa Stefania, Sona (VR)
Codice della postazione	AV-SO-VR-1-05	Coord UTM WGS84	640612.44 m E 5031228.70 m N
Data e ora inizio	26/11/2020 09:10 – 11:10		

CORSO D'OPERA IMMISSIONE - P. DIURNO						
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Tipo sorgente	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	62,7	1,36	vibrazione interna ricettore	0,7	0,2	1,3
2	61,1	1,14	vibrazione interna ricettore			$V_{imm,D}$
3	60,6	1,07	vibrazione interna ricettore			
4	60,4	1,05	vibrazione interna ricettore			
5	59,5	0,94	vibrazione interna ricettore			$V_{sor,D}$ (mm/s ²)
6	58,8	0,87	vibrazione interna ricettore			0,4
7	58,6	0,85	vibrazione interna ricettore			
8	57,7	0,77	vibrazione interna ricettore			
9	57,4	0,74	vibrazione interna ricettore			
10	57,2	0,72	vibrazione interna ricettore			
11	56,4	0,66	vibrazione interna ricettore			
12	56,2	0,65	vibrazione interna ricettore			
13	56,0	0,63	vibrazione interna ricettore			
14	55,7	0,61	vibrazione interna ricettore			
15	55,6	0,60	vibrazione interna ricettore			

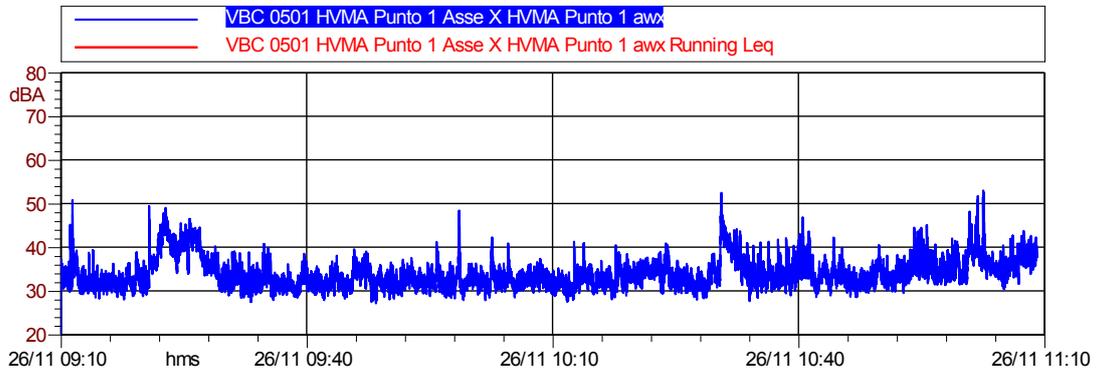
Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni immesse pari a $V_{imm,D} = 1.3 \text{ mm/s}^2$. Successivamente si è calcolato il valore della Sorgente $V_{sor,D}$ pari a **0,4 mm/s²**

Data Rdp	Tecnico che ha curato la valutazione
02/12/2020	Geom. Alessandro Corona ENTECA n°7276

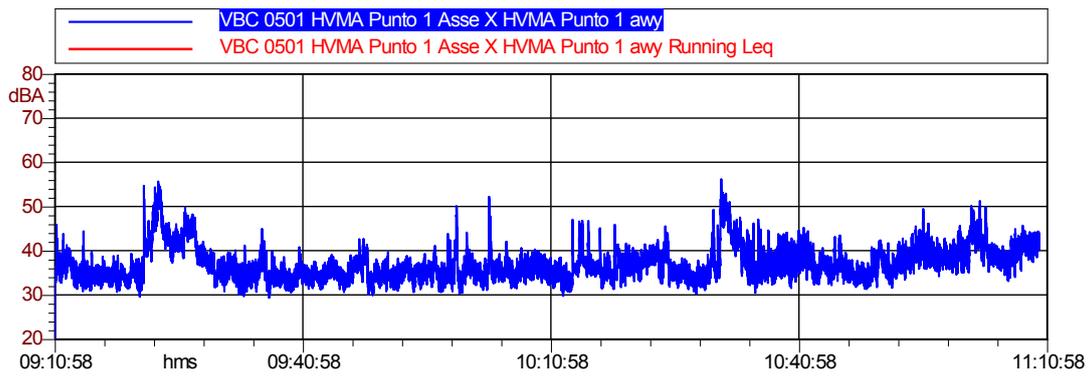
GRAFICI PIANO I° FUORI TERRA

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Località Casa Stefania, Sona (VR)
Codice della postazione	AV-SO-VR-1-05	Coord UTM WGS84	640612.44 m E 5031228.70 m N
Data e ora inizio	26/11/2020 09:10 – 11:10		

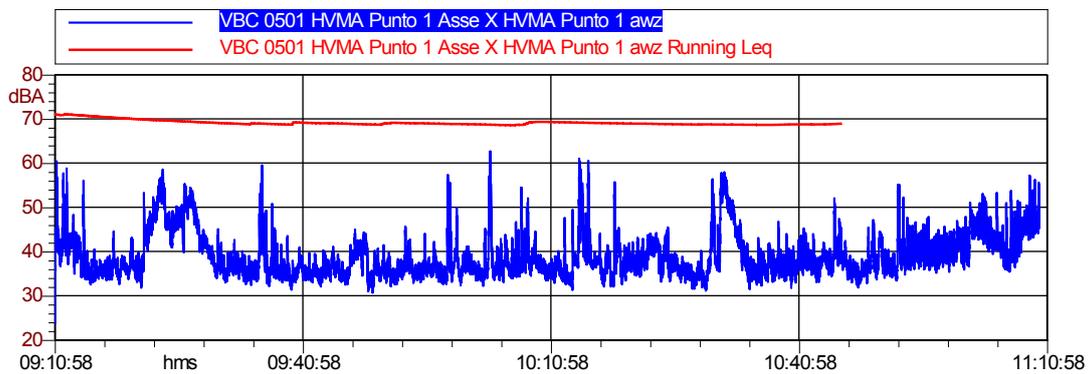
ASSE X



ASSE Y



ASSE Z



ALLEGATO 2 CERTIFICATI DI TARATURA