

RAPPORTO ATTIVITÀ

Componente Ambientale: Vibrazioni	Codice monitoraggio: VIB-BI-01
Tratta di appartenenza: Tratta C e viabilità connessa	
Comune: Biassono	Provincia: Monza e Brianza
Distanza dal tracciato: 72.84 m	Progressiva di progetto [Km+m]: 9+92544
Tipologia di indagine: Corso d'opera - Anno 2 - Misura del livello vibrazionale durante l'esecuzione dei lavori	

COORDINATE WGS84**COORDINATE GAUSS-BOAGA**

LAT: 45.6385	LON: 9.2893	H: -9999 m	X: 1522579.1692	Y: 5053953.0428
---------------------	--------------------	-------------------	------------------------	------------------------

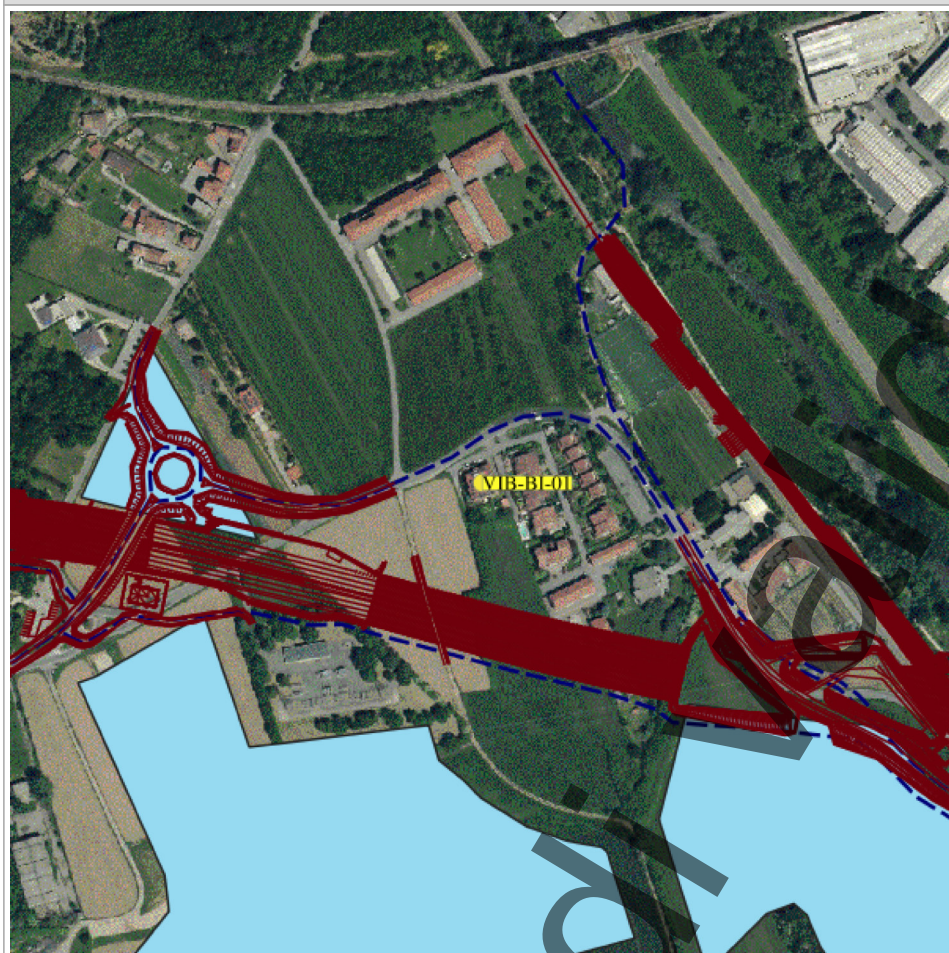
CARATTERIZZAZIONE SINTETICA DEL SITO

Elementi antropico insediativi	Residenziale
Elementi di progetto	Cantiere, Galleria artificiale

DESCRIZIONE DEL SITO/RECETTORE

Il ricettore è costituito da una costruzione di due piani, di forma irregolare, confinante ad est con altre costruzioni ad uso residenziale, a nord con via Madonna delle Nevi e ad ovest con un'area agricola. Tale sito di indagine è stato scelto in quanto ubicato all'imbocco della galleria artificiale in progetto.

FOTO AEREA RECETTORE/SITO DI MISURA

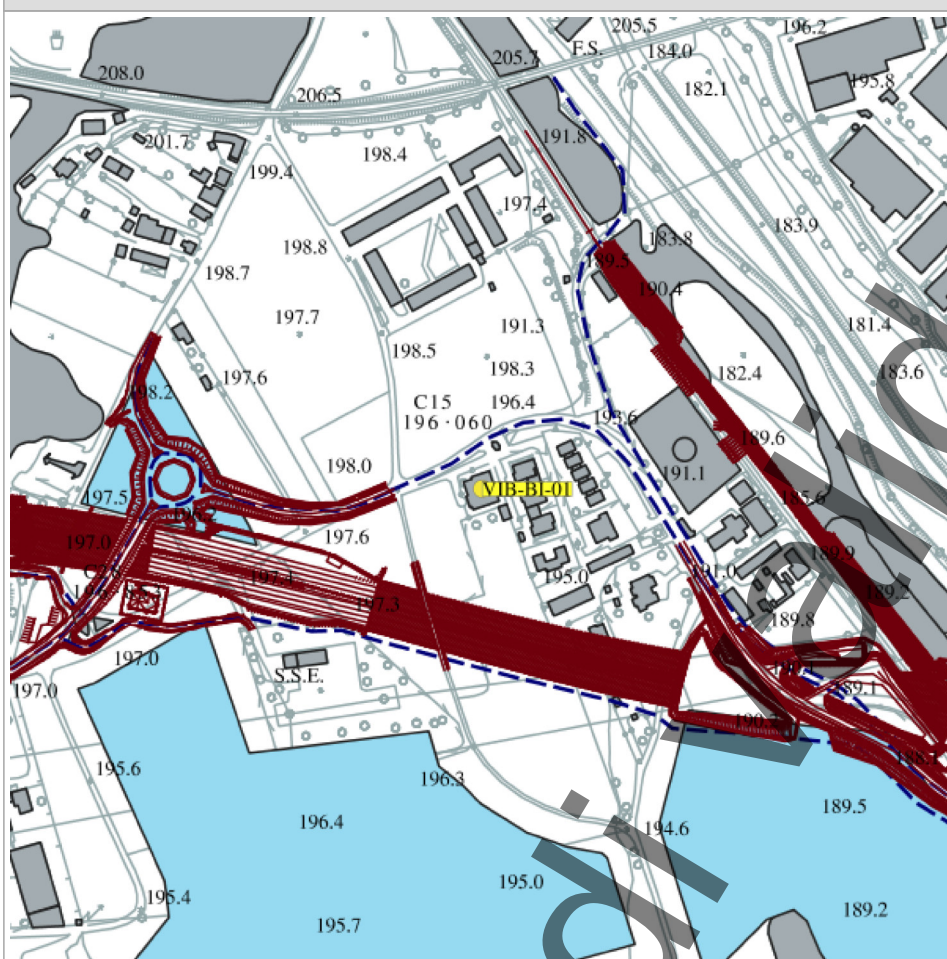


Legenda

- tracciato dettaglio utr tratte
- Tratta in esercizio
- Progetto esecutivo
- Progetto definitivo
- Cantieri
- Viabilità Cantieri
- Stazioni di indagine poligonali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine lineari
- Acque superficiali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine puntuale
- Acque sotterranee
- Acque superficiali
- Atmosfera
- Paesaggio
- Rumore
- Suolo
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Vibrazioni

Scala 1:10000

PLANIMETRIA DI DETTAGLIO



Legenda

- Rilievo_Fotogrammetrico_Annotation5000
- Rilievo_Fotogrammetrico_Polyline5000
- Rilievo_Fotogrammetrico_Polygon_5000
- Cantieri
- ViabilitaCantieri
- tracciatodettaglio_utm_tratte
- Tratta in esercizio
- Progetto esecutivo
- Progetto definitivo
- Stazioni di indagine lineari
- Acque superficiali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine puntuale
- Acque sotterranee
- Acque superficiali
- Atmosfera
- Paesaggio
- Rumore
- Suolo
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Vibrazioni

Scala 1:10000

RILIEVI FOTOGRAFICI

FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



PROFILO GEOLOGICO

Depositi post-glaciali (Quaternario)

Pg Depositi alluvionali

Depositi glaciali e fluvioglaciali (Pleistocene medio-superiore)

Ve Allogruppo di Venegono

Ca Alloformazione di Cantù

Be Allogruppo di Besnate

Bi Alloformazione di Binago

BCe Unità di Cernusco Lombardone

Spe Alloformazione della Specola

Bo Allogruppo del Bozzente

Bo_Mc Allogruppo del Bozzente
intercalato a formazione di M.
Carmelo

BoF Alloformazione di Cascina
Fontana

CI Conglomerato di incerta
attribuzione

 Cavità "Occhi Pollini"

Descrizione schematica del terreno

CLASSI BASILARI

R = materiale di riporto
C = ciottoli
G = ghiaia
S = sabbia
L = limo
A = argilla
ma = mame/argilliti
cg = conglomerati
ar = arenarie

CLASSI INTERMEDIE

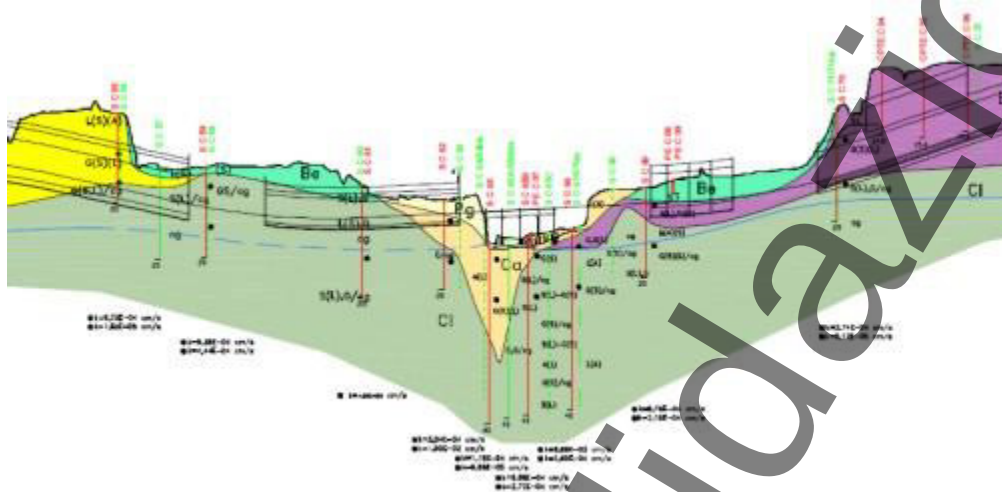
SL = sabbia e limo
S,L = sabbia con limo
S(L) = sabbia limosa
S[L] = sabbia deb. limosa

Livello piezometrico m (s.l.m.)

ALTERNANZE ED INTERCALAZIONI

S-L = alternanze paritetiche di sabbia
e limo
S/L = alternanze subordinate di
sabbia e limo
<ca> = inclusioni di blocchi calcarei

PROFILO GEOLOGICO



SCHEDA DI SINTESI

Tipologia misura	Fase	Anno	Data rilievo
Vibrazioni	Corso d'opera	2	12/05/2026 16:00

CARATTERIZZAZIONE DEL RECETTORE

Destinazione d'uso	Residenziale
Numero piani fuori terra	2
Informazioni sulla geologia in corrispondenza del tracciato	Depositi glaciali e fluvioglaciali costituiti da ghiaie e sabbie stratificate e gradate
Tipologia tracciato	Galleria artificiale "Linea FS Monza-Molteno"

INQUADRAMENTO DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI PRESENTI

ATTIVITÀ CANTIERE

Movimentazione terre e mezzi, scavi

LOCALIZZAZIONE SPAZIALE DELLE TERNE ACCELEROMETRICHE DELL'EDIFICIO

	Piano ubicazione	Locale di ubicazione
Terna al piano basso	Piano Secondo	45°38'19.4"N - 9°17'21.6"E
Terna al piano alto	Piano Secondo	45°38'19.4"N - 9°17'21.6"E

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Accelerometro 01dB ORION 10329

NOTE

-

ESECUTORE ATTIVITÀ

Denominazione	Firma
Andrea Bertozzi	

TECNICO DI CAMPO

Denominazione	Andrea Bertozzi
---------------	-----------------

SCHEDA RISULTATI
RISULTATI MISURE

Situazione nella norma	Sì
Condizioni di superamento	No periodo di riferimento diurno (7-22)

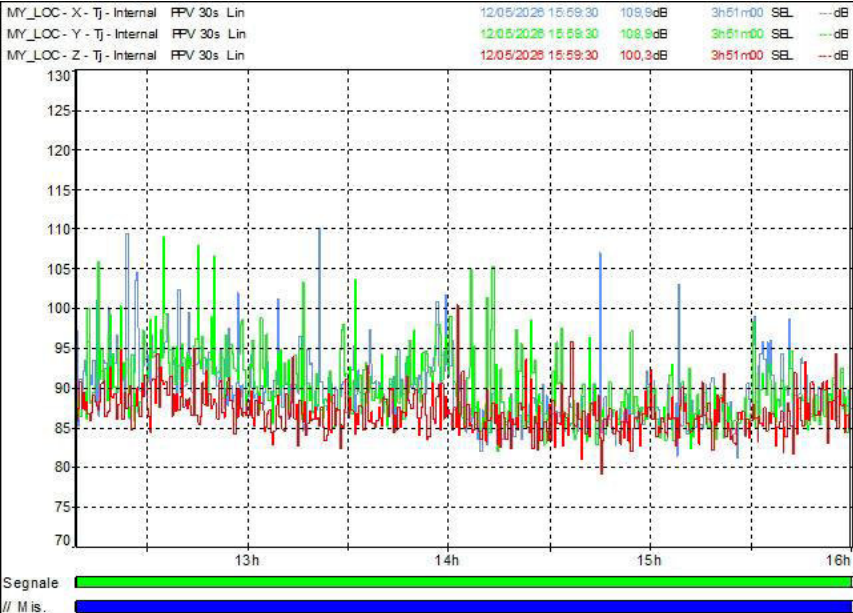
Tabella dei valori dei livelli di accelerazione ponderata in frequenza di vibrazione della misura complessiva e limite normativo (UNI 9614) di confronto

Periodo Giorno (7-22) Ora di inizio 14:00	aweq-x [mm/s ²]	aweq-y [mm/s ²]	aweq-z [mm/s ²]	Lweq-x [dB]	Lweq-y [dB]	Lweq-z [dB]	aweq lim x,y,z [dB]	Lweq lim x,y,z [dB]
							7,2	77
							7,2	77

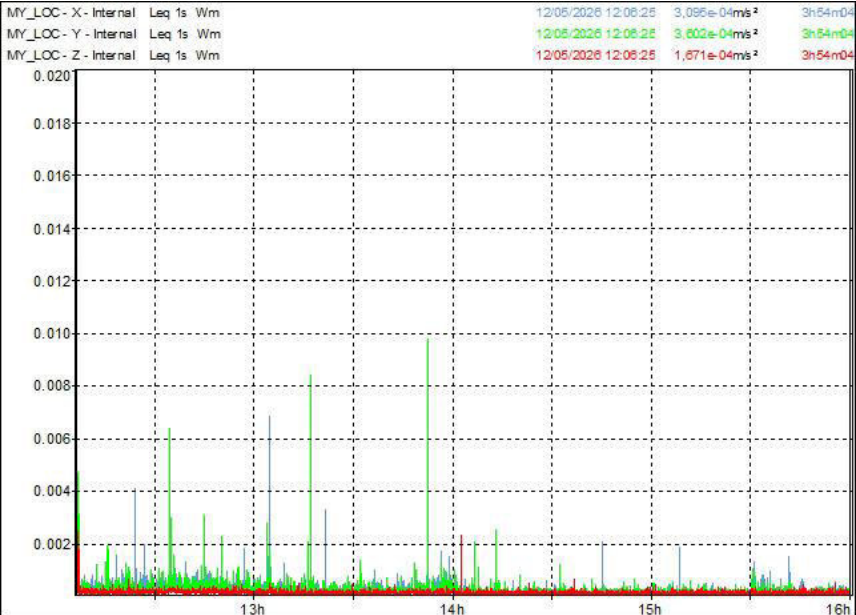
Tabella dei valori dei livelli di accelerazione ponderata in frequenza di vibrazione per eventi associati a sorgenti di traffico

Parametri	2 ore		
Codice monitoraggio	VIB-BI-01		
Data rilievo	12/05/2026		
2)	Asse X(piano Giorno (TR = 6))	Asse Y(piano Giorno (TR = 6))	Asse Z(piano Giorno (TR = 6))
aweq [mm/s ²]	0.33	0.395	0.1723
Lweq [dB]	109.9	108.9	100.3





In corso di validazione



In corso di validazione



CERTIFICAT D'ETALONNAGE CALIBRATION CERTIFICATE

N° CE-DTE-L-18-PVE-63248

DELIVRE PAR :
ISSUED BY

ACOEM
Service Métrologie
200 Chemin des Ormeaux

69760 LIMONEST
France

INSTRUMENT ETALONNE
CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation : **Vibromètre**
Designation : *Vibration meter*

Constructeur : **01dB**
Manufacturer :

Type : **ORION**
Type :

N° de serie : **10329**
Serial number :

N° d'identification :
Identification number

Date d'émission : **28/11/2018**
Date of issue :

Ce certificat comprend **6** pages
This certificate includes *pages*

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
THE METROLOGICAL HEAD OF THE LABORATORY
François MAGAND



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

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

CE CERTIFICAT EST CONFORME AU FASCICULE DE DOCUMENTATION FD X 07-012

THIS CERTIFICATE IS CONFORM TO THE STANDARD FD X 07-012

RAPPORTO ATTIVITÀ

Componente Ambientale: Vibrazioni	Codice monitoraggio: VIB-BI-02
Tratta di appartenenza: Tratta C e viabilità connessa	
Comune: Biassono	Provincia: Monza e Brianza
Distanza dal tracciato: 31.92 m	Progressiva di progetto [Km+m]: 1+06883
Tipologia di indagine: Corso d'opera - Anno 2 - Misura del livello vibrazionale durante l'esecuzione dei lavori	

COORDINATE WGS84**COORDINATE GAUSS-BOAGA**

LAT: 45.6378	LON: 9.2909	H: -9999 m	X: 1522700.0181	Y: 5053877.8313
---------------------	--------------------	-------------------	------------------------	------------------------

CARATTERIZZAZIONE SINTETICA DEL SITO

Elementi antropico insediativi	Residenziale
Elementi di progetto	Galleria artificiale

DESCRIZIONE DEL SITO/RECETTORE

Il ricettore è costituito da una costruzione di due piani, di forma irregolare, confinante a sud e ad ovest con altre costruzioni ad uso residenziale, ad est con la chiesa/oratorio San Francesco e con la linea ferroviaria Monza-Molteno. Tale sito di indagine è stato scelto in quanto ubicato all'imbocco della galleria artificiale in progetto.

FOTO AEREA RECETTORE/SITO DI MISURA

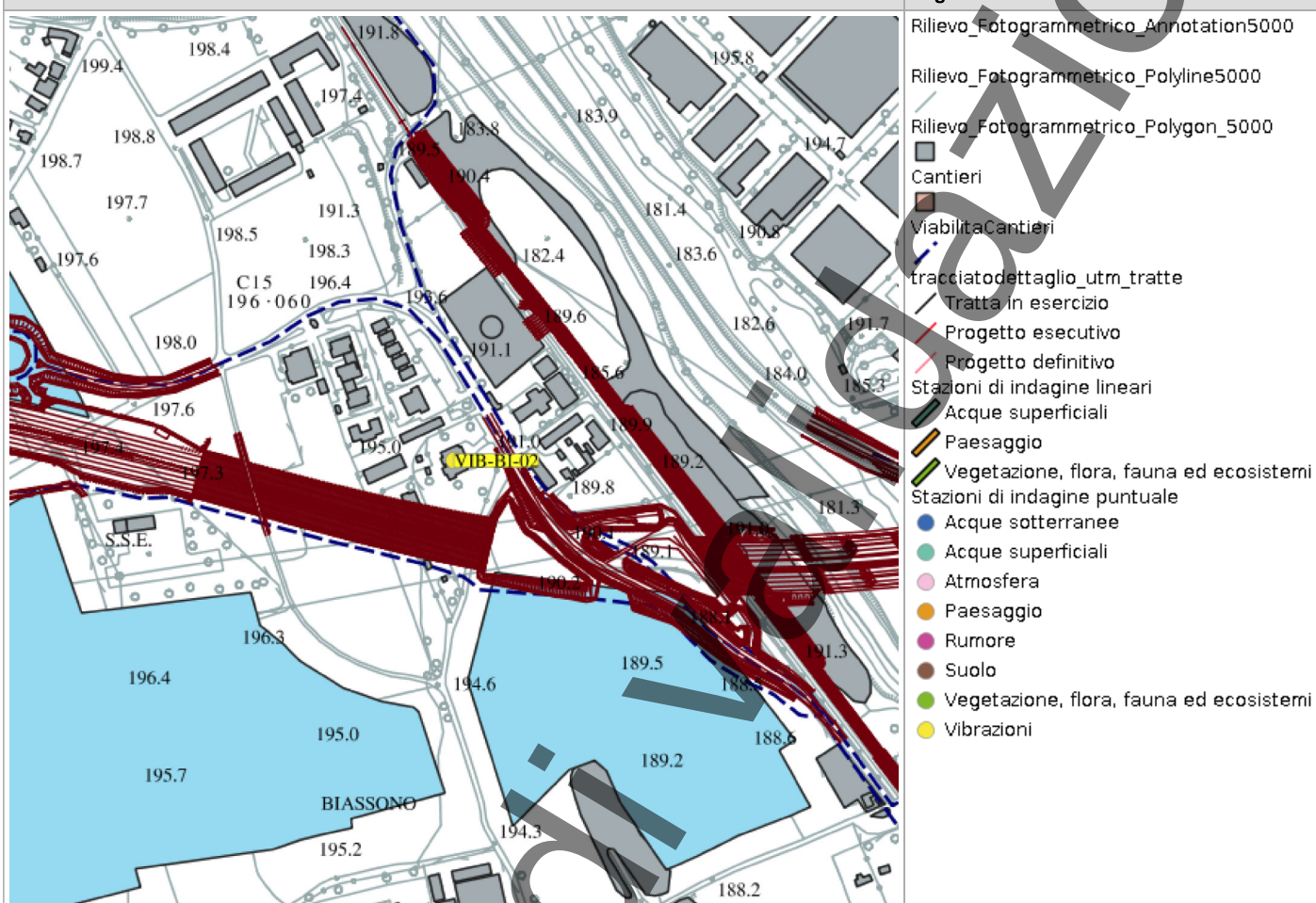


Legenda

- tracciato dettaglio utr tratte
- Tratta in esercizio
- Progetto esecutivo
- Progetto definitivo
- Cantieri
- Viabilità Cantieri
- Stazioni di indagine poligonali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine lineari
- Acque superficiali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine puntuale
- Acque sotterranee
- Acque superficiali
- Atmosfera
- Paesaggio
- Rumore
- Suolo
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Vibrazioni

Scala 1:10000

PLANIMETRIA DI DETTAGLIO



Scala 1:10000

RILIEVI FOTOGRAFICI

FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



PROFILO GEOLOGICO

Depositi post-glaciali (Quaternario)

Pg Depositi alluvionali

Depositi glaciali e fluvioglaciali (Pleistocene medio-superiore)

Ve Allogruppo di Venegono

Ca Alloformazione di Cantù

Be Allogruppo di Besnate

Bi Alloformazione di Binago

BCe Unità di Cernusco Lombardone

Spe Alloformazione della Specola

Bo Allogruppo del Bozzente

Bo_Mc Allogruppo del Bozzente
intercalato a formazione di M.
Carmelo

BoF Alloformazione di Cascina
Fontana

CI Conglomerato di incerta
attribuzione

 Cavità "Occhi Pollini"

Descrizione schematica del terreno

CLASSI BASILARI

R = materiale di riporto
C = ciottoli
G = ghiaia
S = sabbia
L = limo
A = argilla
ma = mame/argilliti
cg = conglomerati
ar = arenarie

CLASSI INTERMEDIE

SL = sabbia e limo
S,L = sabbia con limo
S(L) = sabbia limosa
S[L] = sabbia deb. limosa

Livello piezometrico m (s.l.m.)

ALTERNANZE ED INTERCALAZIONI

S-L = alternanze paritetiche di sabbia
e limo
S/L = alternanze subordinate di
sabbia e limo
<ca> = inclusioni di blocchi calcarei

SCHEDA DI SINTESI

Tipologia misura	Fase	Anno	Data rilievo
Vibrazioni	Corso d'opera	2	27/05/2026 18:00

CARATTERIZZAZIONE DEL RECETTORE

Destinazione d'uso	Residenziale
Numero piani fuori terra	2
Informazioni sulla geologia in corrispondenza del tracciato	Depositi glaciali e fluvioglaciali costituiti da ghiaie e sabbie stratificate e gradate
Tipologia tracciato	Galleria artificiale "Linea FS Monza-Molteno"

INQUADRAMENTO DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI PRESENTI

ATTIVITÀ CANTIERE

scavi e abbattimento piante

LOCALIZZAZIONE SPAZIALE DELLE TERNE ACCELEROMETRICHE DELL'EDIFICIO

	Piano ubicazione	Locale di ubicazione
Terna al piano basso	piano terra	45°38'16.5"N - 9°17'27.5"E
Terna al piano alto	piano terra	45°38'16.5"N - 9°17'27.5"E

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Accelerometro 01dB ORION 10410

NOTE

-

ESECUTORE ATTIVITÀ

Denominazione	Firma
Andrea Bertozzi	

TECNICO DI CAMPO

Denominazione	Andrea Bertozzi
---------------	-----------------

SCHEDA RISULTATI
RISULTATI MISURE

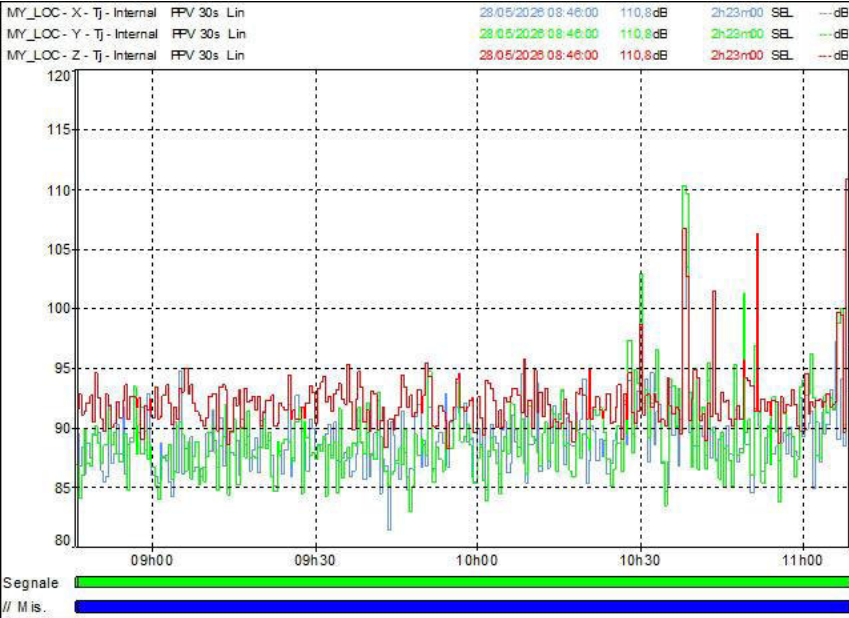
Situazione nella norma	Sì
Condizioni di superamento	No periodo di riferimento diurno (7-22)

Tabella dei valori dei livelli di accelerazione ponderata in frequenza di vibrazione della misura complessiva e limite normativo (UNI 9614) di confronto

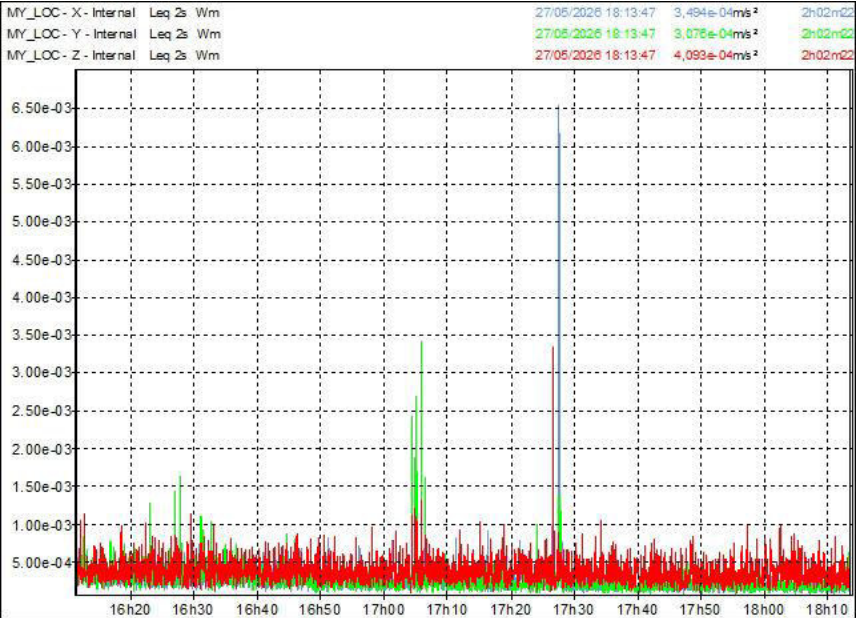
Periodo Giorno (7-22) Ora di inizio 14:00	aweq-x [mm/s ²]	aweq-y [mm/s ²]	aweq-z [mm/s ²]	Lweq-x [dB]	Lweq-y [dB]	Lweq-z [dB]	aweq lim x,y,z [dB]	Lweq lim x,y,z [dB]
							7,2	77
							7,2	77

Tabella dei valori dei livelli di accelerazione ponderata in frequenza di vibrazione per eventi associati a sorgenti di traffico

Parametri	2 ore		
Codice monitoraggio	VIB-BI-02		
Data rilievo	27/05/2026		
2)	Asse X(piano Giorno (TR = 6)	Asse Y(piano Giorno (TR = 6)	Asse Z(piano Giorno (TR = 6)
aweq [mm/s ²]	3.517	3.09	4.1
Lweq [dB]	103.4	110.3	106.7



In corso di validazione





Certificat d'étalonnage

CE-DTE-L-20-PVE-78432

Délivré à :

Nom et emplacement du laboratoire effectuant l'étalonnage:

ACOEM France SAS - 200, Chemin des Ormeaux 69578 Limonest

Appareil testé

Désignation : Vibromètre

Constructeur : 01dB

Type : ORION

N° de série : 10410

N° d'identification :

Date d'émission : 28/07/2020

Ce certificat comprend 3 pages

Le responsable métrologique du laboratoire

François MAGAND



La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

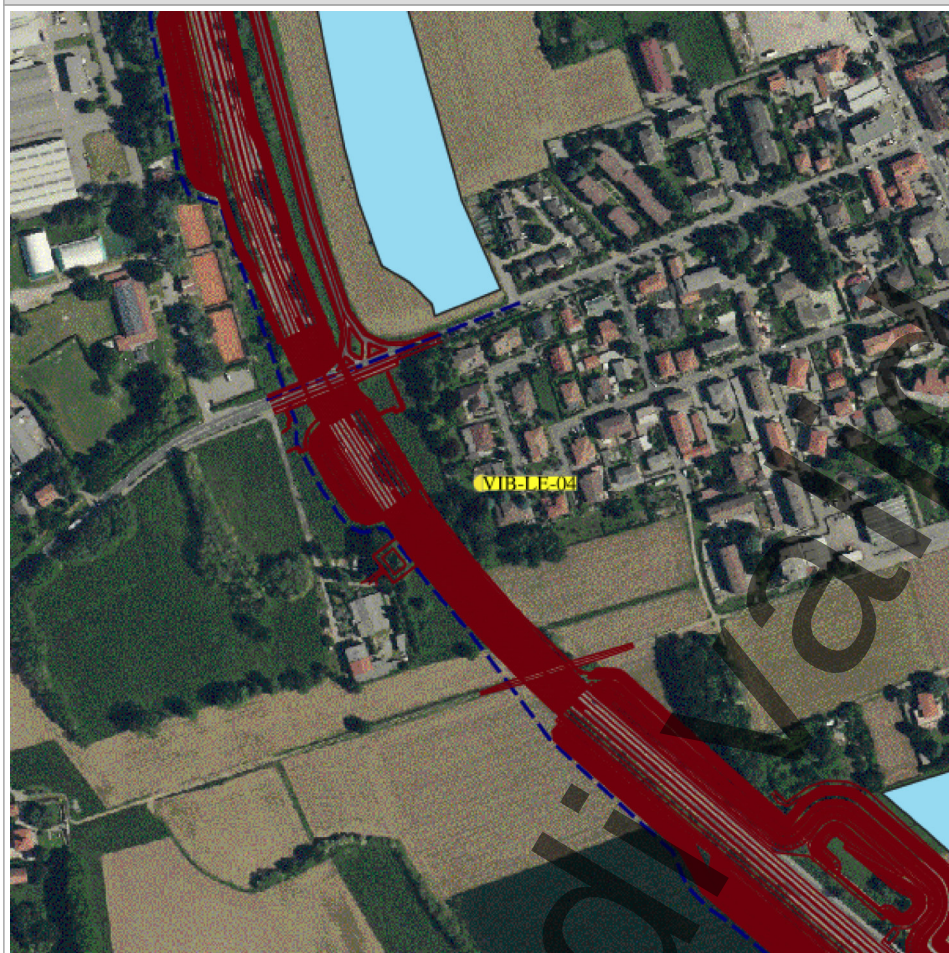
RAPPORTO ATTIVITÀ**Componente Ambientale:** Vibrazioni**Codice monitoraggio:** VIB-LE-04**Tratta di appartenenza:** Tratta B2 e viabilità connessa**Comune:** Lentate sul Seveso**Provincia:** Monza e Brianza**Distanza dal tracciato:** -9999 m**Progressiva di progetto [Km+m]:** -9999+000**Tipologia di indagine:** Corso d'opera - Anno 2 - Misura del livello vibrazionale durante l'esecuzione dei lavori**COORDINATE WGS84****LAT:** 45.6745**LON:** 9.1116**H:** -9999 m**COORDINATE GAUSS-BOAGA****X:** 1508718.8565**Y:** 5057910.2388**CARATTERIZZAZIONE SINTETICA DEL SITO**

Nessun dato presente

DESCRIZIONE DEL SITO/RECETTORE

-

FOTO AEREA RECETTORE/SITO DI MISURA



Legenda

- tracciato dettaglio utr tratte
- Tratta in esercizio
- Progetto esecutivo
- Progetto definitivo
- Cantieri
- Viabilità Cantieri
- Stazioni di indagine poligonali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine lineari
- Acque superficiali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine puntuale
- Acque sotterranee
- Acque superficiali
- Atmosfera
- Paesaggio
- Rumore
- Suolo
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Vibrazioni

Scala 1:10000

PLANIMETRIA DI DETTAGLIO



Scala 1:10000

SCHEDA DI SINTESI

Tipologia misura	Fase	Anno	Data rilievo
Vibrazioni	Corso d'opera	2	08/06/2026 17:00

CARATTERIZZAZIONE DEL REGETTORE

Destinazione d'uso	
Numero piani fuori terra	
Informazioni sulla geologia in corrispondenza del tracciato	
Tipologia tracciato	

INQUADRAMENTO DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI PRESENTI

ATTIVITÀ CANTIERE

accantieramento

LOCALIZZAZIONE SPAZIALE DELLE TERNE ACCELEROMETRICHE DELL'EDIFICIO

	Piano ubicazione	Locale di ubicazione
Terna al piano basso	E: 508690.8819 - N: 5057889.77	piano terra
Terna al piano alto	E: 508690.8819 - N: 5057889.77	piano terra

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Accelerometro 01dB ORION 10329

NOTE

-

ESECUTORE ATTIVITÀ

Denominazione	Firma
Andrea Bertozzi	

TECNICO DI CAMPO

Denominazione	Andrea Bertozzi
---------------	-----------------

SCHEDA RISULTATI
RISULTATI MISURE

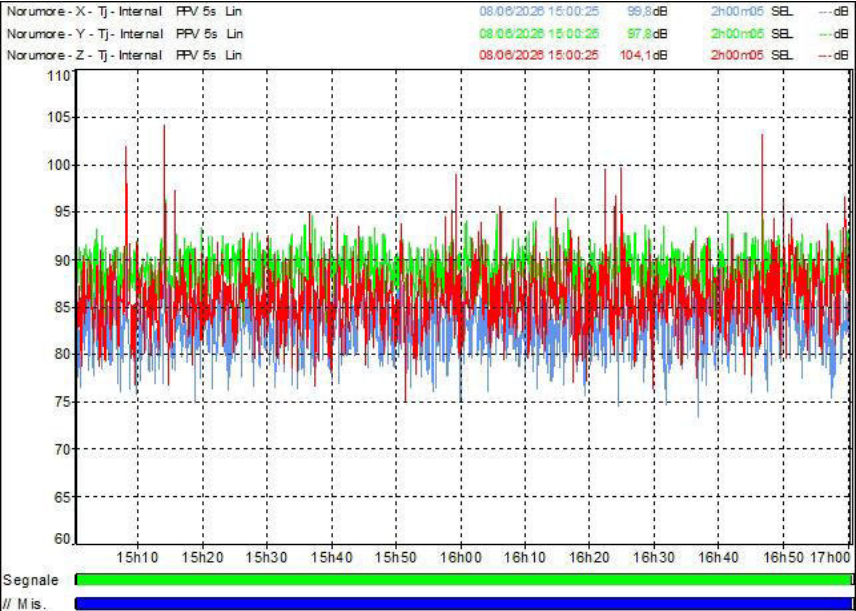
Situazione nella norma	Si
Condizioni di superamento	Si periodo di riferimento diurno (7-22)

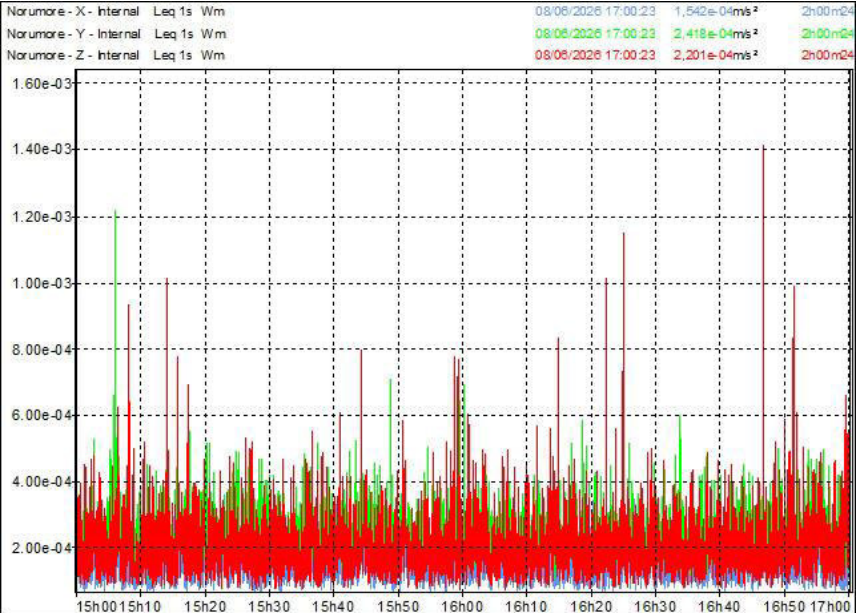
Tabella dei valori dei livelli di accelerazione ponderata in frequenza di vibrazione della misura complessiva e limite normativo (UNI 9614) di confronto

Periodo Giorno (7-22) Ora di inizio 15:00	aweq-x [mm/s ²]	aweq-y [mm/s ²]	aweq-z [mm/s ²]	Lweq-x [dB]	Lweq-y [dB]	Lweq-z [dB]	aweq lim x,y,z [dB]	Lweq lim x,y,z [dB]
							7,2	77
							7,2	77

Tabella dei valori dei livelli di accelerazione ponderata in frequenza di vibrazione per eventi associati a sorgenti di traffico

Parametri	2 ore		
Codice monitoraggio	VIB-LE-04		
Data rilievo	08/06/2026		
2)	Asse X(piano Giorno (TR = 6)	Asse Y(piano Giorno (TR = 6)	Asse Z(piano Giorno (TR = 6)
aweq [mm/s ²]	1.54	2.42	2.19
Lweq [dB]	99.8	104.1	





In corso di validazione





CERTIFICAT D'ETALONNAGE CALIBRATION CERTIFICATE

N° CE-DTE-L-18-PVE-63248

DELIVRE PAR :
ISSUED BY

ACOEM
Service Métrologie
200 Chemin des Ormeaux

69760 LIMONEST
France

INSTRUMENT ETALONNE CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation : **Vibromètre**
Designation : *Vibration meter*

Constructeur : **01dB**
Manufacturer :

Type : **ORION**
Type :

N° de serie : **10329**
Serial number :

N° d'identification :
Identification number

Date d'émission : **28/11/2018**
Date of issue :

Ce certificat comprend **6** pages
This certificate includes *pages*

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
THE METROLOGICAL HEAD OF THE LABORATORY
François MAGAND



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

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

CE CERTIFICAT EST CONFORME AU FASCICULE DE DOCUMENTATION FD X 07-
012

THIS CERTIFICATE IS CONFORM TO THE STANDARD FD X 07-012

RAPPORTO ATTIVITÀ

Componente Ambientale: Vibrazioni	Codice monitoraggio: VIB-LE-07
Tratta di appartenenza: Tratta B2 e viabilità connessa	
Comune: Lentate sul Seveso	Provincia: Monza e Brianza
Distanza dal tracciato: -9999 m	Progressiva di progetto [Km+m]: -9999+000
Tipologia di indagine: Corso d'opera - Anno 2 - Misura del livello vibrazionale durante l'esecuzione dei lavori	

COORDINATE WGS84**COORDINATE GAUSS-BOAGA**

LAT: 45.6639	LON: 9.1261	H: -9999 m	X: 1509854.3192	Y: 5056742.3376
---------------------	--------------------	-------------------	------------------------	------------------------

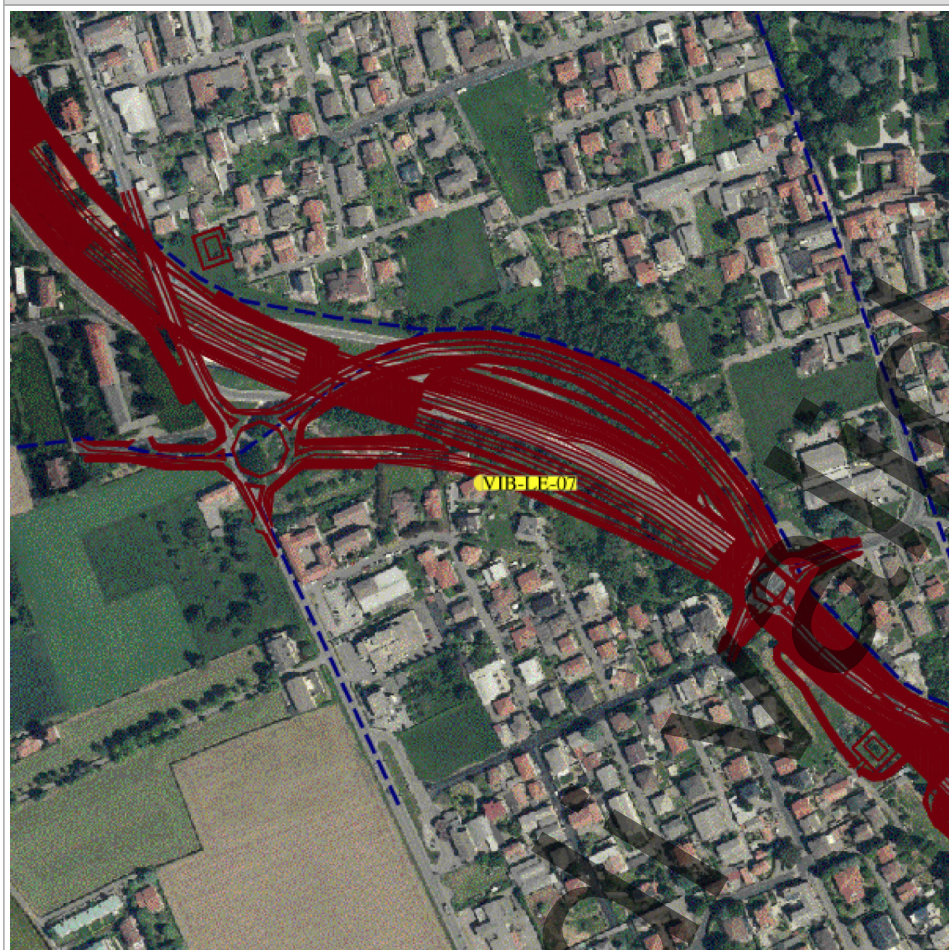
CARATTERIZZAZIONE SINTETICA DEL SITO

Nessun dato presente

DESCRIZIONE DEL SITO/RECETTORE

-

FOTO AEREA RECETTORE/SITO DI MISURA

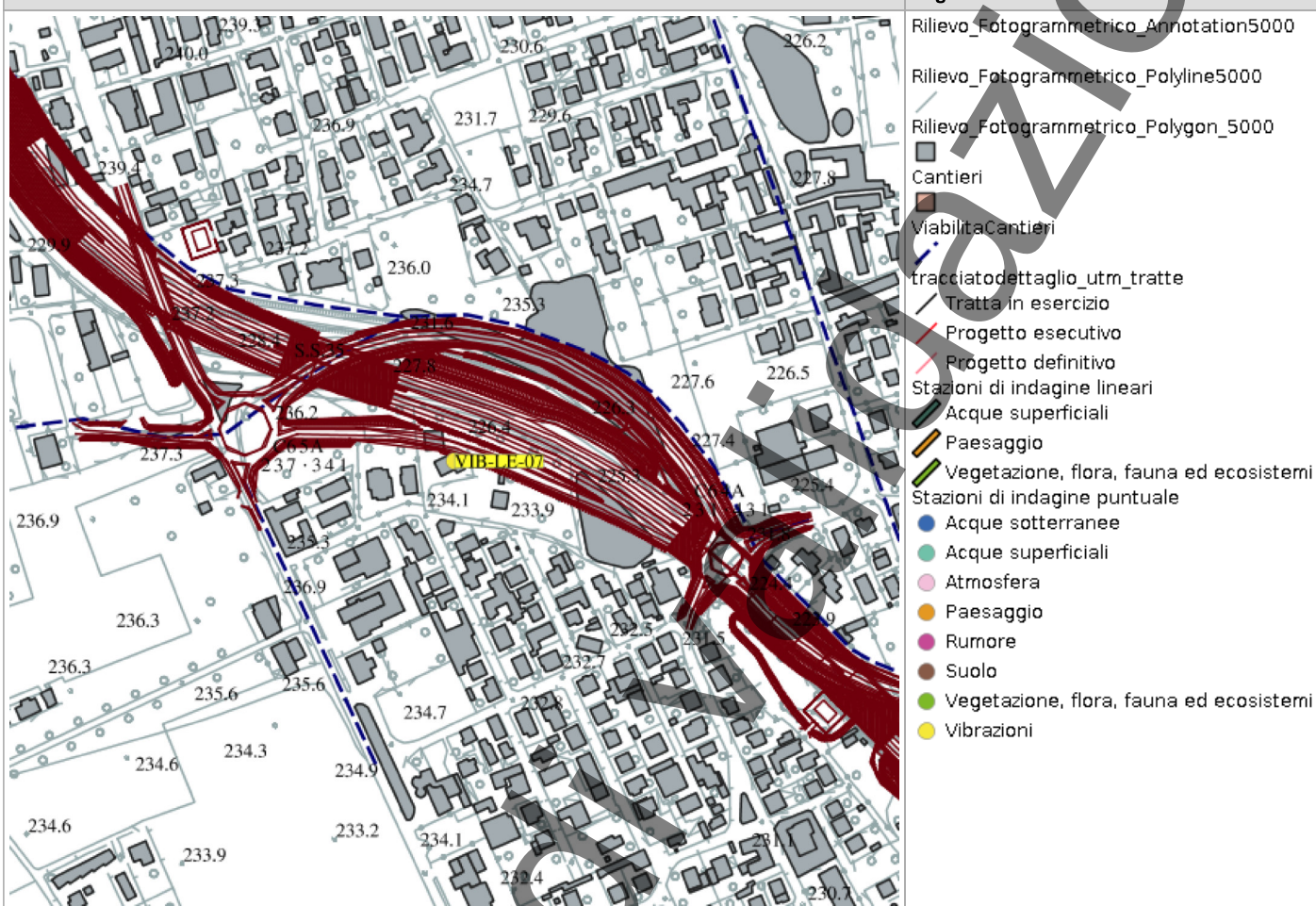


Legenda

- tracciato dettaglio utr tratte
- Tratta in esercizio
- Progetto esecutivo
- Progetto definitivo
- Cantieri
- Viabilità Cantieri
- Stazioni di indagine poligonali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine lineari
- Acque superficiali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine puntuale
- Acque sotterranee
- Acque superficiali
- Atmosfera
- Paesaggio
- Rumore
- Suolo
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Vibrazioni

Scala 1:10000

PLANIMETRIA DI DETTAGLIO



Scala 1:10000

SCHEDA DI SINTESI

Tipologia misura	Fase	Anno	Data rilievo
Vibrazioni	Corso d'opera	2	11/05/2026 15:00

CARATTERIZZAZIONE DEL REGETTORE

Destinazione d'uso	
Numero piani fuori terra	
Informazioni sulla geologia in corrispondenza del tracciato	
Tipologia tracciato	

INQUADRAMENTO DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI PRESENTI

ATTIVITÀ CANTIERE

scavi e fondazioni, movimento mezzi

LOCALIZZAZIONE SPAZIALE DELLE TERNE ACCELEROMETRICHE DELL'EDIFICIO

	Piano ubicazione	Locale di ubicazione
Terna al piano basso	piano terra	E: 509789.2030 - N: 5056708.753
Terna al piano alto	piano terra	E: 509789.2030 - N: 5056708.753

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Accelerometro 01dB ORION 10329

NOTE

-

ESECUTORE ATTIVITÀ

Denominazione	Firma
Andrea Bertozzi	

TECNICO DI CAMPO

Denominazione	Andrea Bertozzi
---------------	-----------------

SCHEDA RISULTATI
RISULTATI MISURE

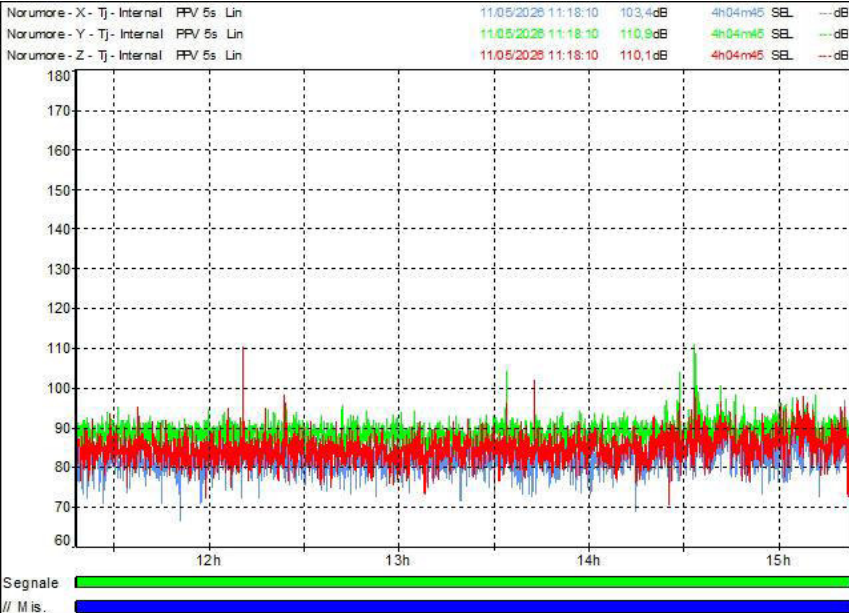
Situazione nella norma	Sì
Condizioni di superamento	No periodo di riferimento diurno (7-22)

Tabella dei valori dei livelli di accelerazione ponderata in frequenza di vibrazione della misura complessiva e limite normativo (UNI 9614) di confronto

Periodo Giorno (7-22) Ora di inizio 10:00	aweq-x [mm/s ²]	aweq-y [mm/s ²]	aweq-z [mm/s ²]	Lweq-x [dB]	Lweq-y [dB]	Lweq-z [dB]	aweq lim x,y,z [dB]	Lweq lim x,y,z [dB]
							7,2	77
							7,2	77

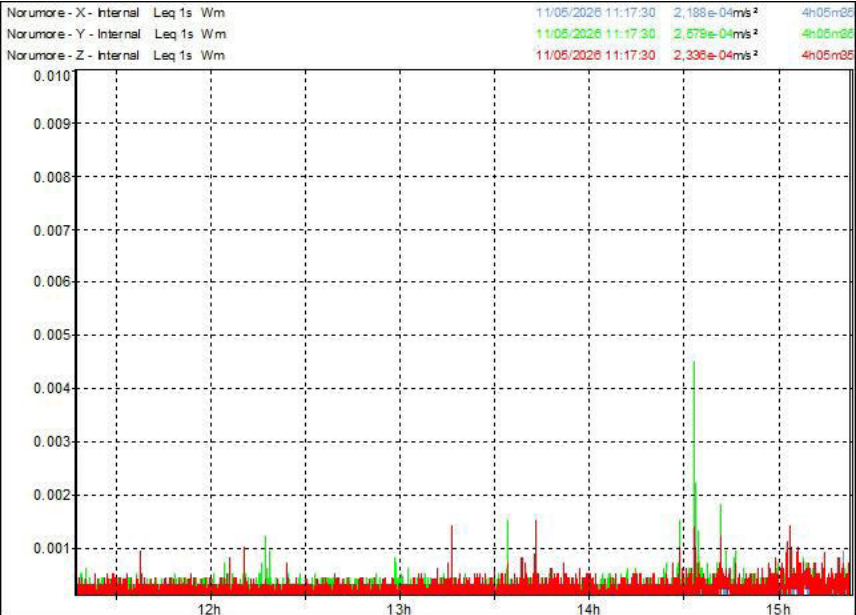
Tabella dei valori dei livelli di accelerazione ponderata in frequenza di vibrazione per eventi associati a sorgenti di traffico

Parametri	2 ore		
Codice monitoraggio	VIB-LE-07		
Data rilievo	11/05/2026		
2)	Asse X(piano Giorno (TR = 6)	Asse Y(piano Giorno (TR = 6)	Asse Z(piano Giorno (TR = 6)
aweq [mm/s ²]	0.218	0.2579	0.235
Lweq [dB]	103.4	110.9	110.1



In corso di validazione







CERTIFICAT D'ETALONNAGE CALIBRATION CERTIFICATE

N° CE-DTE-L-18-PVE-63248

DELIVRE PAR :
ISSUED BY

ACOEM
Service Métrologie
200 Chemin des Ormeaux

69760 LIMONEST
France

INSTRUMENT ETALONNE CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation : **Vibromètre**
Designation : *Vibration meter*

Constructeur : **01dB**
Manufacturer :

Type : **ORION**
Type :

N° de serie : **10329**
Serial number :

N° d'identification :
Identification number

Date d'émission : **28/11/2018**
Date of issue :

Ce certificat comprend **6** pages
This certificate includes *pages*

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
THE METROLOGICAL HEAD OF THE LABORATORY
François MAGAND



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

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

CE CERTIFICAT EST CONFORME AU FASCICULE DE DOCUMENTATION FD X 07-012

THIS CERTIFICATE IS CONFORM TO THE STANDARD FD X 07-012

RAPPORTO ATTIVITÀ

Componente Ambientale: Vibrazioni	Codice monitoraggio: VIB-MA-01
Tratta di appartenenza: Tratta C e viabilità connessa	
Comune: Macherio	Provincia: Monza e Brianza
Distanza dal tracciato: -9999 m	Progressiva di progetto [Km+m]: -9999+000
Tipologia di indagine: Corso d'opera - Anno 2 - Misura del livello vibrazionale durante l'esecuzione dei lavori	

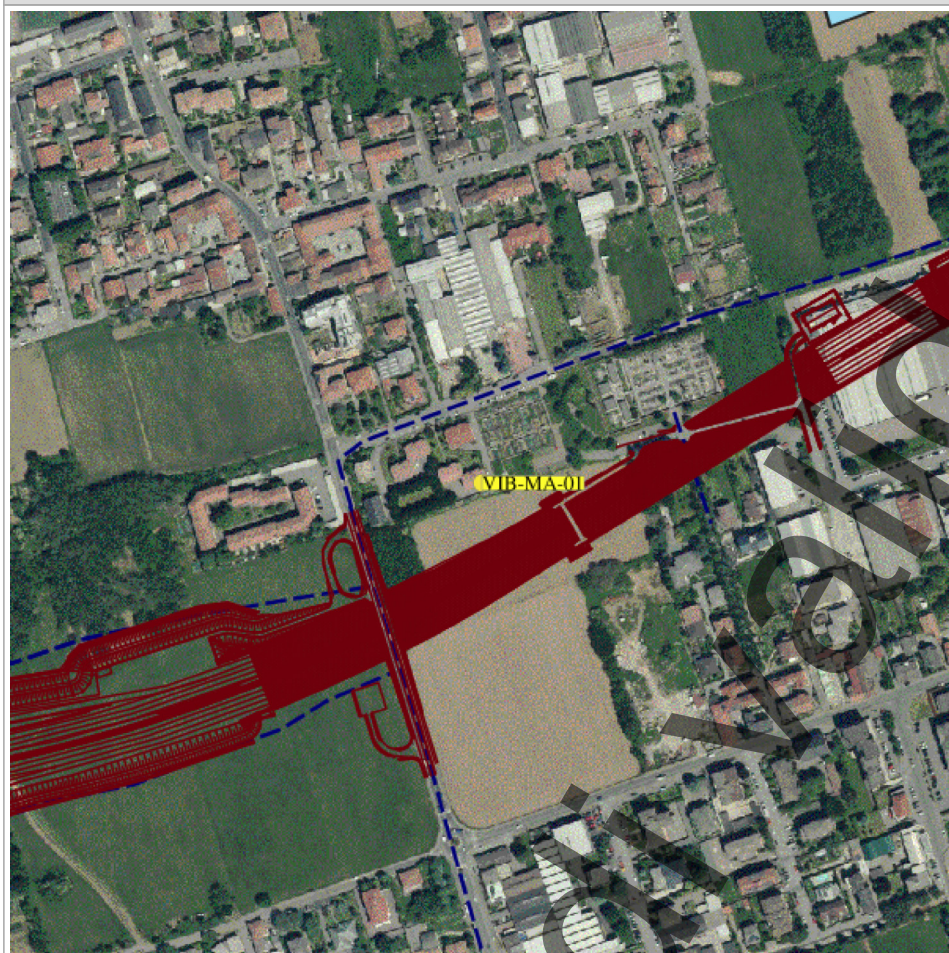
COORDINATE WGS84**LAT:** 45.6299**LON:** 9.2378**H:** -9999 m**COORDINATE GAUSS-BOAGA****X:** 1518570.072**Y:** 5052983.542**CARATTERIZZAZIONE SINTETICA DEL SITO**

Nessun dato presente

DESCRIZIONE DEL SITO/RECETTORE

-

FOTO AEREA RECETTORE/SITO DI MISURA

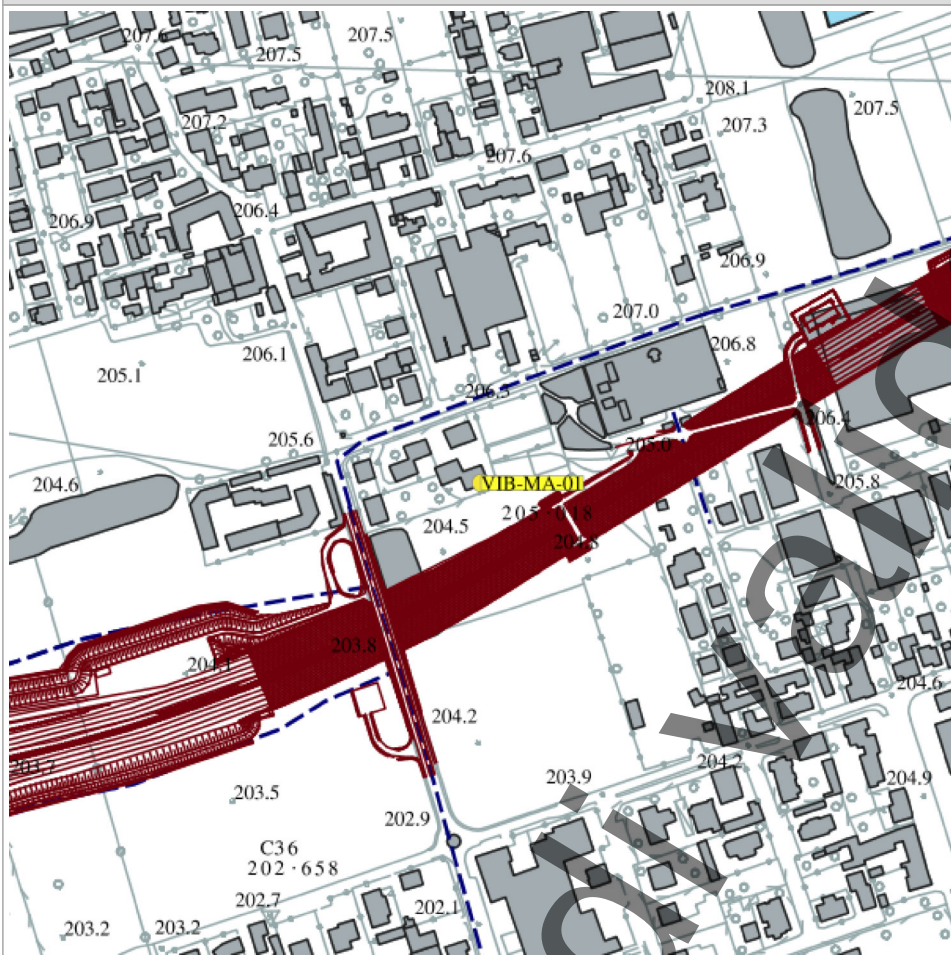


Legenda

- tracciato dettaglio utr tratte
- Tratta in esercizio
- Progetto esecutivo
- Progetto definitivo
- Cantieri
- Viabilità Cantieri
- Stazioni di indagine poligonali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine lineari
- Acque superficiali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine puntuale
- Acque sotterranee
- Acque superficiali
- Atmosfera
- Paesaggio
- Rumore
- Suolo
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Vibrazioni

Scala 1:10000

PLANIMETRIA DI DETTAGLIO



Legenda

- Rilievo_Fotogrammetrico_Annotation5000
- Rilievo_Fotogrammetrico_Polyline5000
- Rilievo_Fotogrammetrico_Polygon_5000
- Cantieri
- ViabilitaCantieri
- tracciatodettaglio_utm_tratte
- Tratta in esercizio
- Progetto esecutivo
- Progetto definitivo
- Stazioni di indagine lineari
- Acque superficiali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine puntuale
- Acque sotterranee
- Acque superficiali
- Atmosfera
- Paesaggio
- Rumore
- Suolo
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Vibrazioni

Scala 1:10000

SCHEDA DI SINTESI

Tipologia misura	Fase	Anno	Data rilievo
Vibrazioni	Corso d'opera	2	27/05/2026 18:00

CARATTERIZZAZIONE DEL REGETTORE

Destinazione d'uso	
Numero piani fuori terra	
Informazioni sulla geologia in corrispondenza del tracciato	
Tipologia tracciato	

INQUADRAMENTO DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI PRESENTI

ATTIVITÀ CANTIERE

scavi e fondazioni

LOCALIZZAZIONE SPAZIALE DELLE TERNE ACCELEROMETRICHE DELL'EDIFICIO

	Piano ubicazione	Locale di ubicazione
Terna al piano basso	Piano secondo	45°37'47.9"N - 9°14'16.9"E
Terna al piano alto	Piano secondo	45°37'47.9"N - 9°14'16.9"E

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Accelerometro 01dB ORION 10329

NOTE

-

ESECUTORE ATTIVITÀ

Denominazione	Firma
Andrea Bertozzi	

TECNICO DI CAMPO

Denominazione	Andrea Bertozzi
---------------	-----------------

SCHEMA RISULTATI
RISULTATI MISURE

Situazione nella norma	Sì
Condizioni di superamento	No periodo di riferimento diurno (7-22)

Tabella dei valori dei livelli di accelerazione ponderata in frequenza di vibrazione della misura complessiva e limite normativo (UNI 9614) di confronto

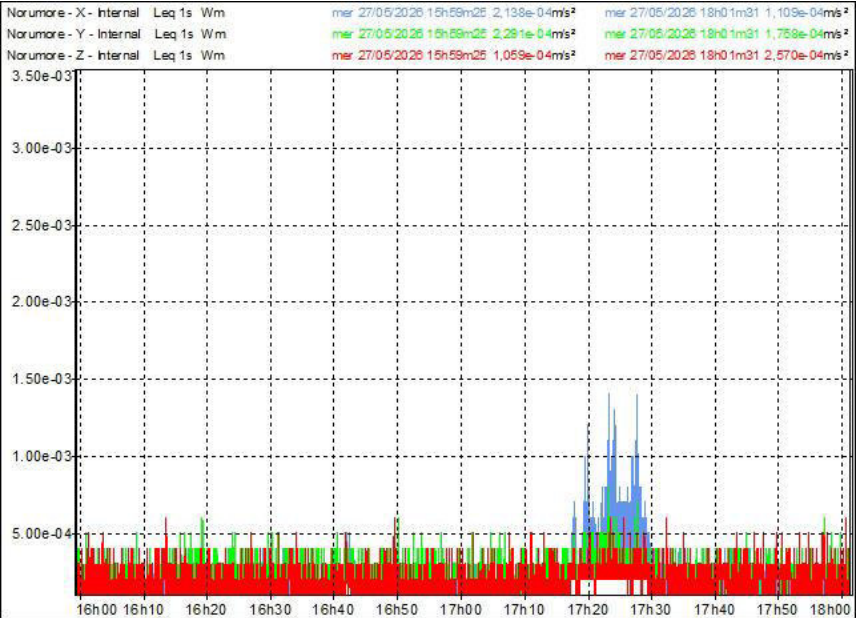
Periodo Giorno (7-22) Ora di inizio 16:00	aweq-x [mm/s ²]	aweq-y [mm/s ²]	aweq-z [mm/s ²]	Lweq-x [dB]	Lweq-y [dB]	Lweq-z [dB]	aweq lim x,y,z [dB]	Lweq lim x,y,z [dB]
							7,2	77
							7,2	77

Tabella dei valori dei livelli di accelerazione ponderata in frequenza di vibrazione per eventi associati a sorgenti di traffico

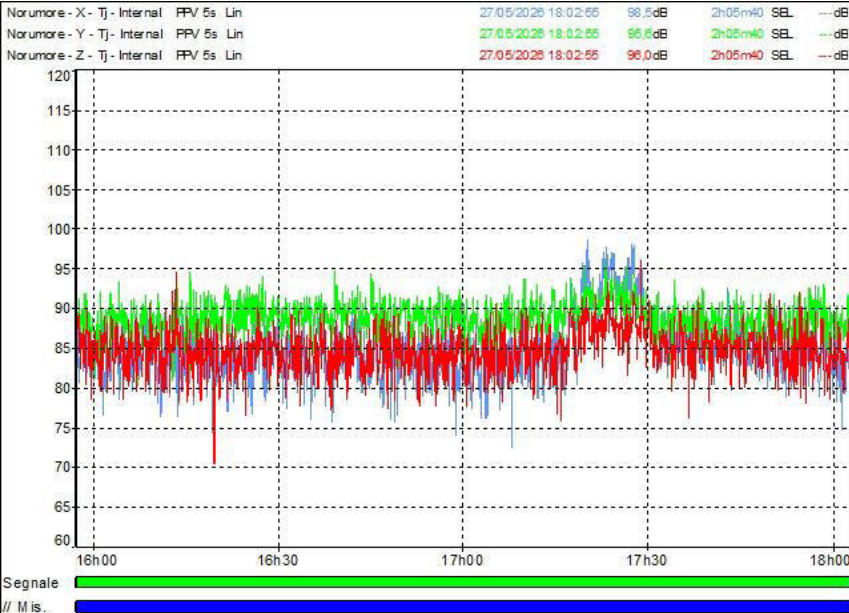
Parametri	2 ore		
Codice monitoraggio	VIB-MA-01		
Data rilievo	27/05/2026		
2)	Asse X(piano Giorno (TR = 6)	Asse Y(piano Giorno (TR = 6)	Asse Z(piano Giorno (TR = 6)
aweq [mm/s ²]	2.357	2.471	2.023
Lweq [dB]	98.5	95.8	97

In corso di validazione





In corso di Validazione



In corso di validazione



CERTIFICAT D'ETALONNAGE CALIBRATION CERTIFICATE

N° CE-DTE-L-18-PVE-63248

DELIVRE PAR :
ISSUED BY

ACOEM
Service Métrologie
200 Chemin des Ormeaux

69760 LIMONEST
France

INSTRUMENT ETALONNE CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation : **Vibromètre**
Designation : *Vibration meter*

Constructeur : **01dB**
Manufacturer :

Type : **ORION**
Type :

N° de serie : **10329**
Serial number :

N° d'identification :
Identification number

Date d'émission : **28/11/2018**
Date of issue :

Ce certificat comprend **6** pages
This certificate includes *pages*

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
THE METROLOGICAL HEAD OF THE LABORATORY
François MAGAND



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

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

CE CERTIFICAT EST CONFORME AU FASCICULE DE DOCUMENTATION FD X 07-
012

THIS CERTIFICATE IS CONFORM TO THE STANDARD FD X 07-012

RAPPORTO ATTIVITÀ

Componente Ambientale: Vibrazioni	Codice monitoraggio: VIB-MA-02
Tratta di appartenenza: Tratta C e viabilità connessa	
Comune: Macherio	Provincia: Monza e Brianza
Distanza dal tracciato: -9999 m	Progressiva di progetto [Km+m]: -9999+000
Tipologia di indagine: Corso d'opera - Anno 2 - Misura del livello vibrazionale durante l'esecuzione dei lavori	

COORDINATE WGS84

COORDINATE GAUSS-BOAGA

LAT: 45.6312	LON: 9.2435	H: -9999 m	X: 1519009.105	Y: 5053126.003
---------------------	--------------------	-------------------	-----------------------	-----------------------

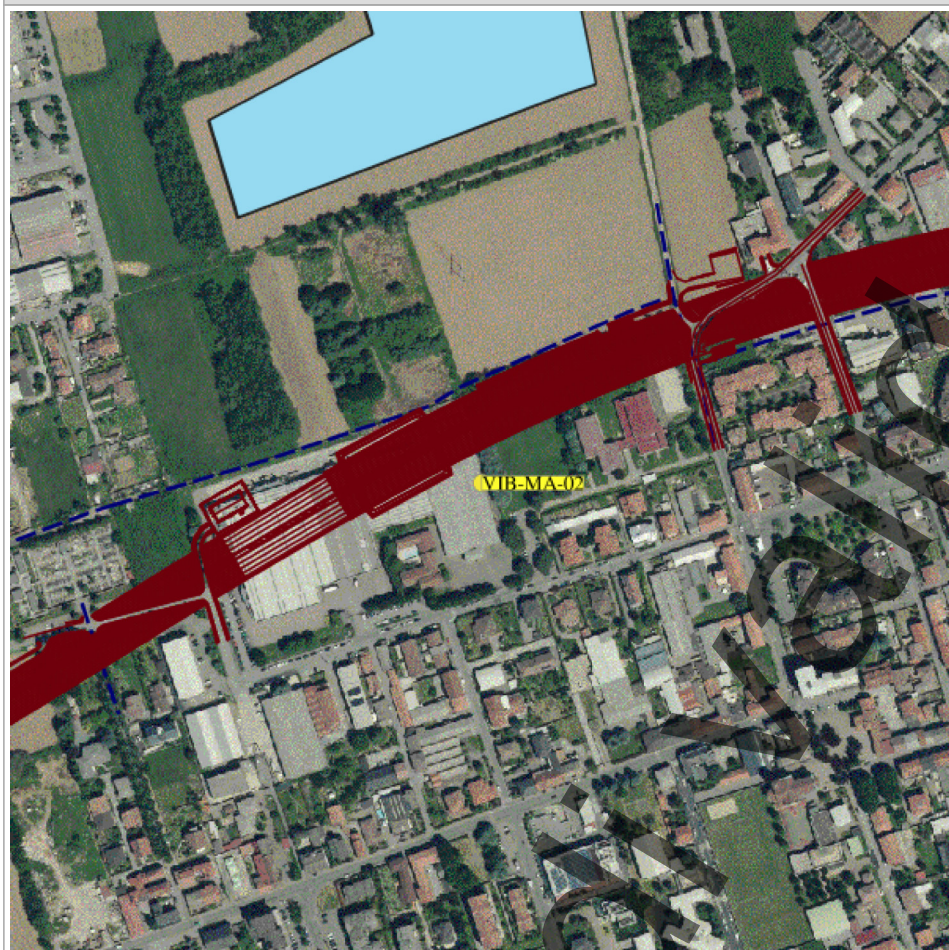
CARATTERIZZAZIONE SINTETICA DEL SITO

Nessun dato presente

DESCRIZIONE DEL SITO/RECETTORE

Il punto VIB-MA-02 è stato spostato nell'edificio residenziale della proprietà in luogo del capannone industriale che sarà oggetto di demolizione.

FOTO AEREA RECETTORE/SITO DI MISURA

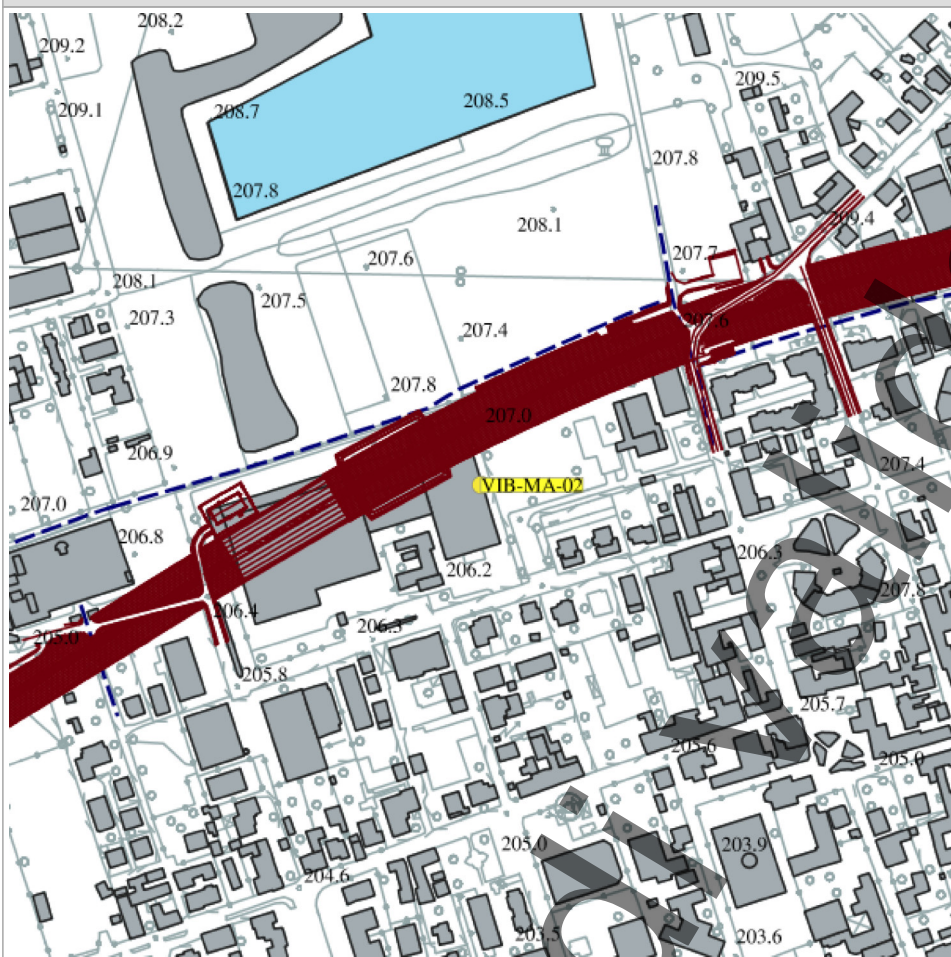


Legenda

- tracciato dettaglio utr tratte
- Tratta in esercizio
- Progetto esecutivo
- Progetto definitivo
- Cantieri
- Viabilità Cantieri
- Stazioni di indagine poligonali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine lineari
- Acque superficiali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine puntuale
- Acque sotterranee
- Acque superficiali
- Atmosfera
- Paesaggio
- Rumore
- Suolo
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Vibrazioni

Scala 1:10000

PLANIMETRIA DI DETTAGLIO



Legenda

- Rilievo_Fotogrammetrico_Annotation5000
- Rilievo_Fotogrammetrico_Polyline5000
- Rilievo_Fotogrammetrico_Polygon_5000
- Cantieri
- ViabilitaCantieri
- tracciato dettaglio utr tratte
- Tratta in esercizio
- Progetto esecutivo
- Progetto definitivo
- Stazioni di indagine lineari
- Acque superficiali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine puntuale
- Acque sotterranee
- Acque superficiali
- Atmosfera
- Paesaggio
- Rumore
- Suolo
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Vibrazioni

Scala 1:10000

SCHEDA DI SINTESI

Tipologia misura	Fase	Anno	Data rilievo
Vibrazioni	Corso d'opera	2	08/06/2026 12:00

CARATTERIZZAZIONE DEL REGETTORE

Destinazione d'uso	
Numero piani fuori terra	
Informazioni sulla geologia in corrispondenza del tracciato	
Tipologia tracciato	

INQUADRAMENTO DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI PRESENTI

ATTIVITÀ CANTIERE

accantieramento

LOCALIZZAZIONE SPAZIALE DELLE TERNE ACCELEROMETRICHE DELL'EDIFICIO

	Piano ubicazione	Locale di ubicazione
Terna al piano basso	Piano terra	45°37'54.4"N - 9°14'36.3"E
Terna al piano alto	Piano terra	45°37'54.4"N - 9°14'36.3"E

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Accelerometro 01dB ORION 10410

NOTE

-

ESECUTORE ATTIVITÀ

Denominazione	Firma
Andrea Bertozzi	

TECNICO DI CAMPO

Denominazione	Andrea Bertozzi
---------------	-----------------

SCHEMA RISULTATI
RISULTATI MISURE

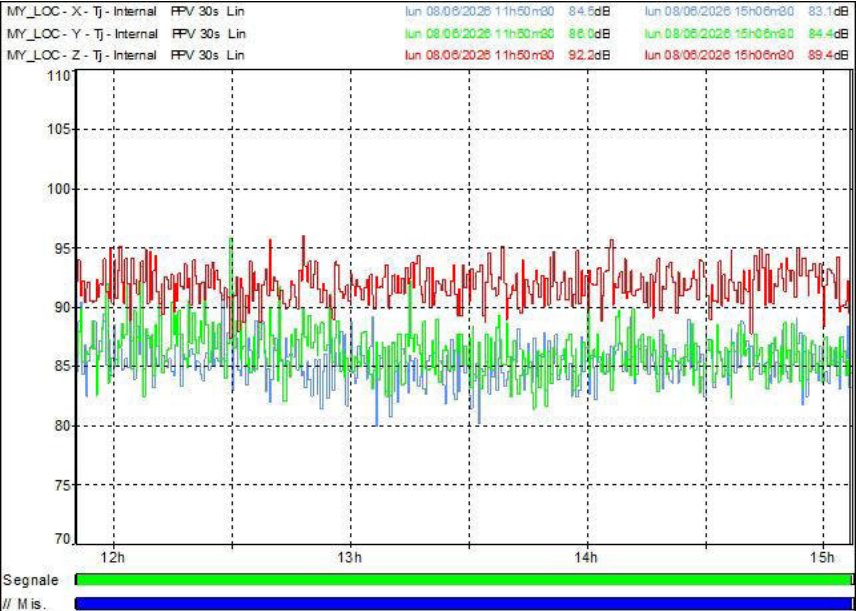
Situazione nella norma	Sì
Condizioni di superamento	No periodo di riferimento diurno (7-22)

Tabella dei valori dei livelli di accelerazione ponderata in frequenza di vibrazione della misura complessiva e limite normativo (UNI 9614) di confronto

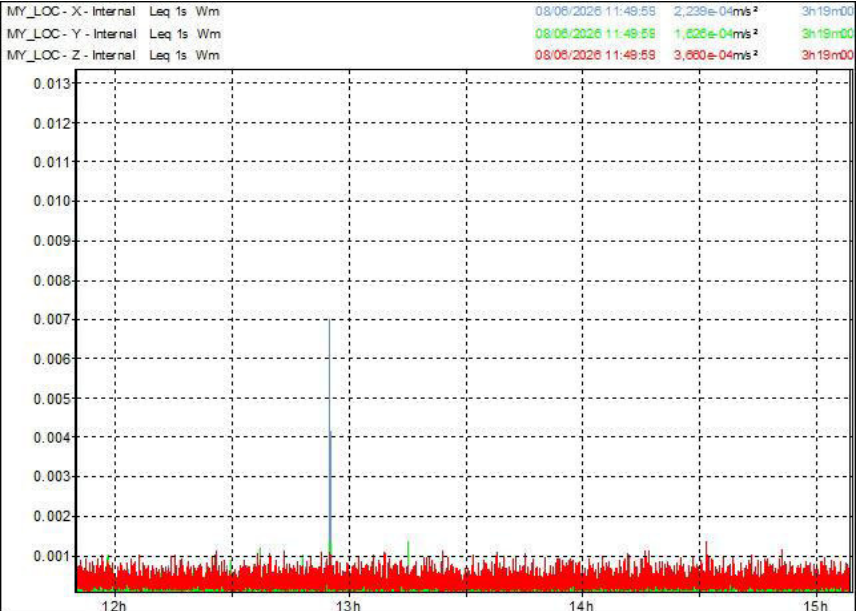
Periodo Giorno (7-22) Ora di inizio 10:00	aweq-x [mm/s ²]	aweq-y [mm/s ²]	aweq-z [mm/s ²]	Lweq-x [dB]	Lweq-y [dB]	Lweq-z [dB]	aweq lim x,y,z [dB]	Lweq lim x,y,z [dB]
							7,2	77
							7,2	77

Tabella dei valori dei livelli di accelerazione ponderata in frequenza di vibrazione per eventi associati a sorgenti di traffico

Parametri	2 ore		
Codice monitoraggio	VIB-MA-02		
Data rilievo	08/06/2026		
2)	Asse X(piano Giorno (TR = 6)	Asse Y(piano Giorno (TR = 6)	Asse Z(piano Giorno (TR = 6)
aweq [mm/s ²]	2.06		3.73
Lweq [dB]	93.4	98.7	96



In corso di validazione



In corso di validazione



In corso di Validazione

Certificat d'étalonnage

CE-DTE-L-20-PVE-78432

Délivré à :

Nom et emplacement du laboratoire effectuant l'étalonnage:

ACOEM France SAS - 200, Chemin des Ormeaux 69578 Limonest

Appareil testé

Désignation : Vibromètre

Constructeur : 01dB

Type : ORION

N° de série : 10410

N° d'identification :

Date d'émission : 28/07/2020

Ce certificat comprend 3 pages

Le responsable métrologique du laboratoire

François MAGAND



La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

RAPPORTO ATTIVITÀ

Componente Ambientale: Vibrazioni	Codice monitoraggio: VIB-SR-01
Tratta di appartenenza: Tratta C e viabilità connessa	
Comune: Seregno	Provincia: Monza e Brianza
Distanza dal tracciato: 10.73 m	Progressiva di progetto [Km+m]: 3+70093
Tipologia di indagine: Corso d'opera - Anno 2 - Misura del livello vibrazionale durante l'esecuzione dei lavori	

COORDINATE WGS84

LAT: 45.6332 **LON:** 9.2113 **H:** -9999 m

COORDINATE GAUSS-BOAGA

X: 1516497.4091 **Y:** 5053346.1953

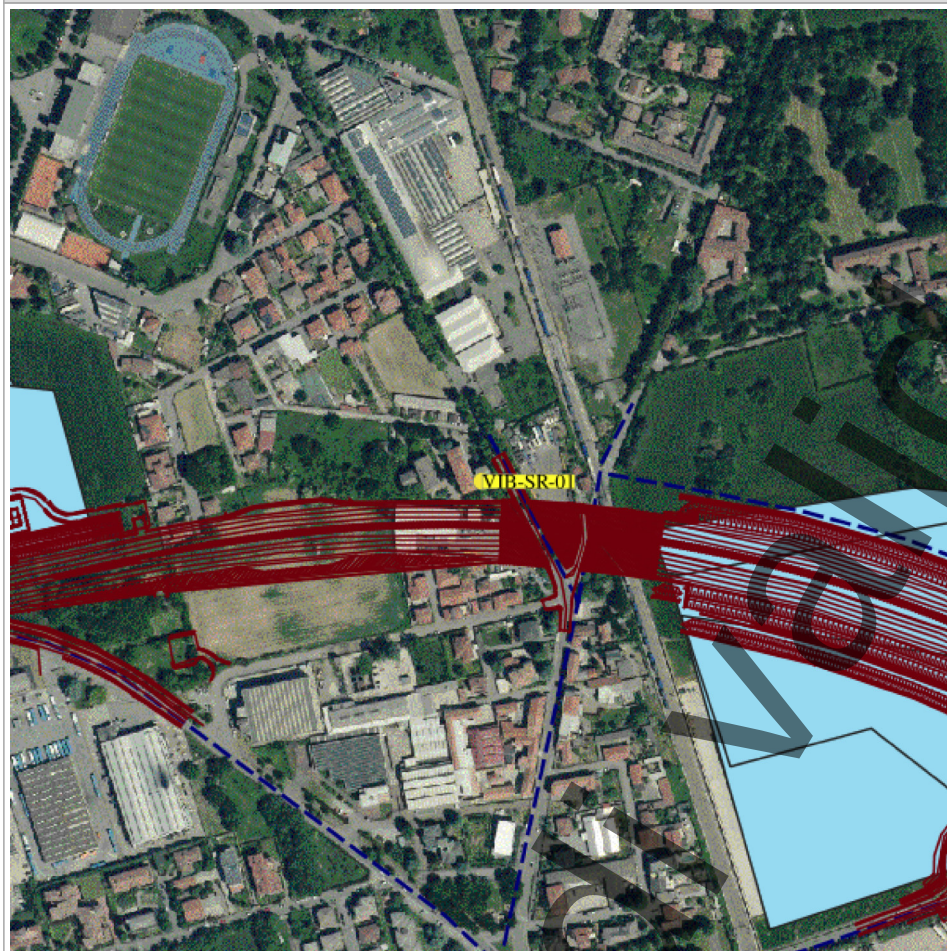
CARATTERIZZAZIONE SINTETICA DEL SITO

Elementi antropico insediativi	Residenziale
Elementi di progetto	Galleria artificiale

DESCRIZIONE DEL SITO/RECETTORE

Il ricettore è costituito da una costruzione di quattro piani, di forma irregolare, confinante a nord-est con un deposito di autolinee ad ovest con altre costruzioni ad uso residenziale, a sud con un'attività di servizio di trasporti e spedizioni e ad est con la linea ferroviaria Seregno-Carnate-USmate. Tale sito di indagine è stato scelto in quanto ubicato all'imbocco della galleria artificiale in progetto.

FOTO AEREA RECETTORE/SITO DI MISURA

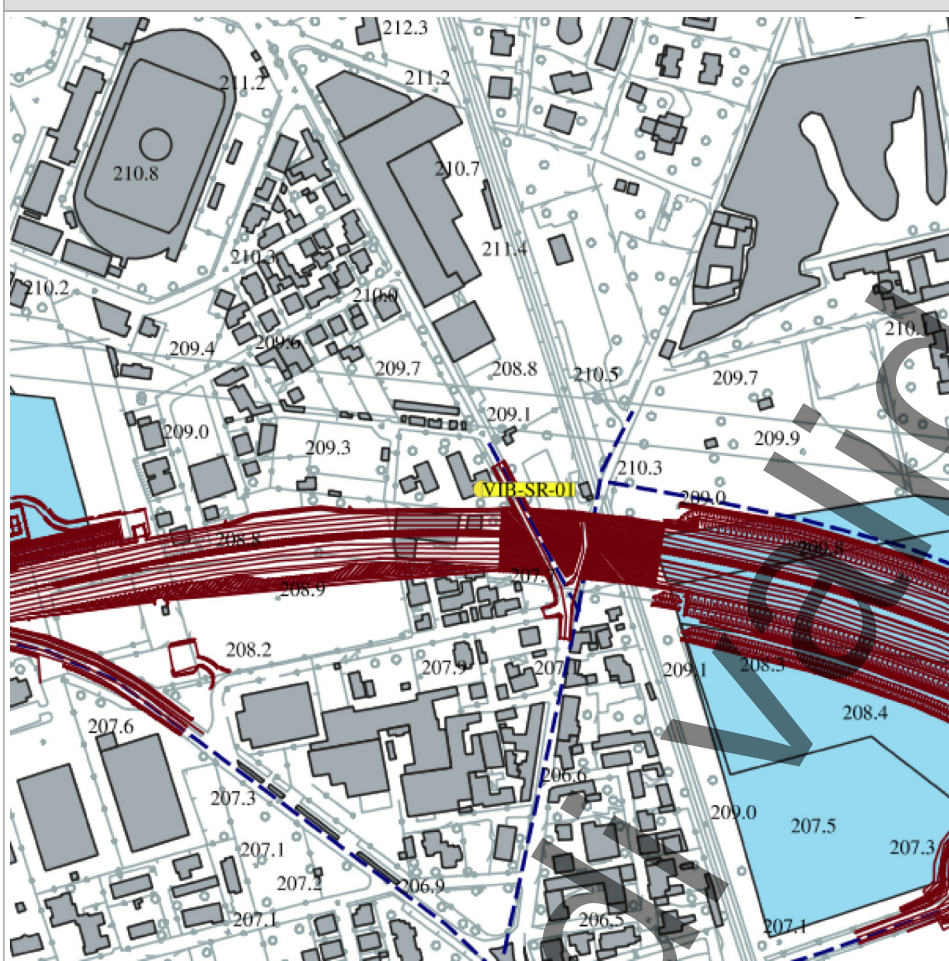


Legenda

- tracciato dettaglio utr tratte
- Tratta in esercizio
- Progetto esecutivo
- Progetto definitivo
- Cantieri
- Viabilità Cantieri
- Stazioni di indagine poligonali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine lineari
- Acque superficiali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine puntuale
- Acque sotterranee
- Acque superficiali
- Atmosfera
- Paesaggio
- Rumore
- Suolo
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Vibrazioni

Scala 1:10000

PLANIMETRIA DI DETTAGLIO



Legenda

- Rilievo_Fotogrammetrico_Annotation5000
- Rilievo_Fotogrammetrico_Polyline5000
- Rilievo_Fotogrammetrico_Polygon_5000
- Cantieri
- ViabilitaCantieri
- tracciato dettaglio utr tratte
- Tratta in esercizio
- Progetto esecutivo
- Progetto definitivo
- Stazioni di indagine lineari
- Acque superficiali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine puntuale
- Acque sotterranee
- Acque superficiali
- Atmosfera
- Paesaggio
- Rumore
- Suolo
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Vibrazioni

Scala 1:10000

RILIEVI FOTOGRAFICI

FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



PROFILO GEOLOGICO

Depositi post-glaciali (Quaternario)

Pg Depositi alluvionali

Depositi glaciali e fluvioglaciali (Pleistocene medio-superiore)

Ve Allogruppo di Venegono

Ca Alloformazione di Cantù

Be Allogruppo di Besnate

Bi Alloformazione di Binago

BCe Unità di Cernusco Lombardone

Spe Alloformazione della Specola

Bo Allogruppo del Bozzente

Bo_Mc Allogruppo del Bozzente
intercalato a formazione di M.
Carmelo

BoF Alloformazione di Cascina
Fontana

CI Conglomerato di incerta
attribuzione

 Cavità "Occhi Pollini"

Descrizione schematica del terreno

CLASSI BASILARI

R = materiale di riporto
C = ciottoli
G = ghiaia
S = sabbia
L = limo
A = argilla
ma = mame/argilliti
cg = conglomerati
ar = arenarie

CLASSI INTERMEDIE

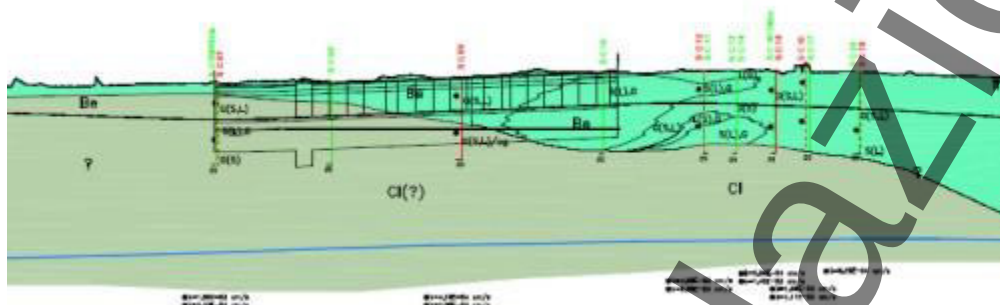
SL = sabbia e limo
S,L = sabbia con limo
S(L) = sabbia limosa
S[L] = sabbia deb. limosa

Livello piezometrico m (s.l.m.)

ALTERNANZE ED INTERCALAZIONI

S-L = alternanze paritetiche di sabbia
e limo
S/L = alternanze subordinate di
sabbia e limo
<ca> = inclusioni di blocchi calcarei

PROFILO GEOLOGICO



SCHEDA DI SINTESI

Tipologia misura	Fase	Anno	Data rilievo
Vibrazioni	Corso d'opera	2	20/05/2026 16:00

CARATTERIZZAZIONE DEL RECETTORE

Destinazione d'uso	Residenziale
Numero piani fuori terra	4
Informazioni sulla geologia in corrispondenza del tracciato	Depositi glaciali e fluvioglaciali costituiti da ghiaie, sabbie stratificate e gradate
Tipologia tracciato	Galleria artificiale "Linea FS Milano-Chiasso"

INQUADRAMENTO DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI PRESENTI

ATTIVITÀ CANTIERE

scari e demolizioni

LOCALIZZAZIONE SPAZIALE DELLE TERNE ACCELEROMETRICHE DELL'EDIFICIO

	Piano ubicazione	Locale di ubicazione
Terna al piano basso	Piano primo	E: 516471.9212 - N: 5053321.898
Terna al piano alto	Piano primo	E: 516471.9212 - N: 5053321.898

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Accelerometro 01dB ORION 10329

NOTE

-

ESECUTORE ATTIVITÀ

Denominazione	Firma
Andrea Bertozzi	

TECNICO DI CAMPO

Denominazione	Andrea Bertozzi
---------------	-----------------

SCHEMA RISULTATI
RISULTATI MISURE

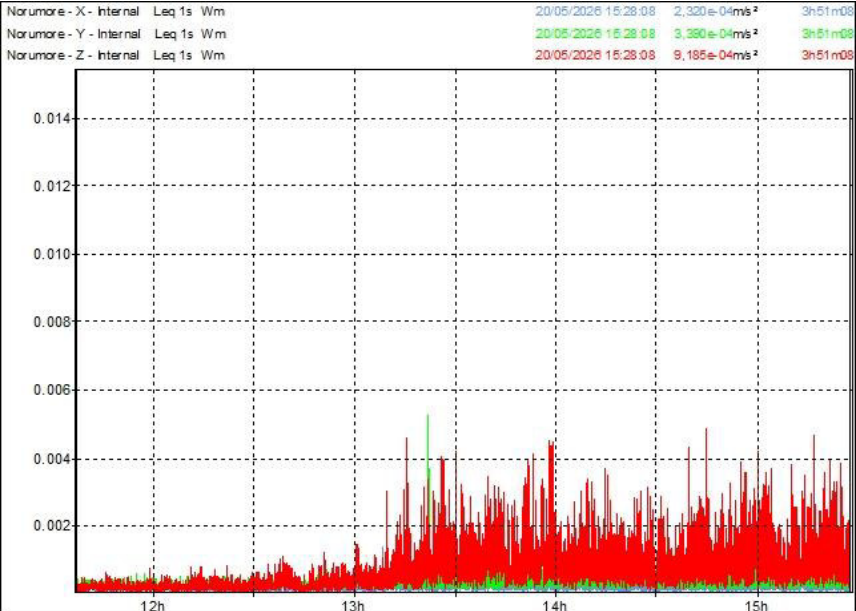
Situazione nella norma	Sì
Condizioni di superamento	No periodo di riferimento diurno (7-22)

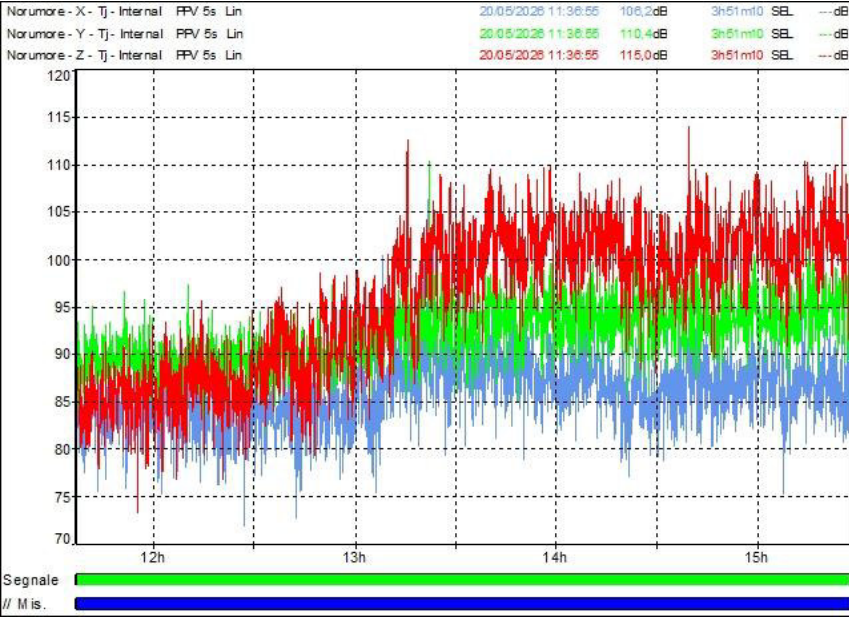
Tabella dei valori dei livelli di accelerazione ponderata in frequenza di vibrazione della misura complessiva e limite normativo (UNI 9614) di confronto

Periodo Giorno (7-22) Ora di inizio 12:00	aweq-x [mm/s ²]	aweq-y [mm/s ²]	aweq-z [mm/s ²]	Lweq-x [dB]	Lweq-y [dB]	Lweq-z [dB]	aweq lim x,y,z [dB]	Lweq lim x,y,z [dB]
							7,2	77
							7,2	77

Tabella dei valori dei livelli di accelerazione ponderata in frequenza di vibrazione per eventi associati a sorgenti di traffico

Parametri	2 ore		
Codice monitoraggio	VIB-SR-01		
Data rilievo	20/05/2026		
2)	Asse X(piano Giorno (TR = 6)	Asse Y(piano Giorno (TR = 6)	Asse Z(piano Giorno (TR = 6)
aweq [mm/s ²]	2.32	3.39	9.18
Lweq [dB]	112.2	110.4	





In corso di validazione





CERTIFICAT D'ETALONNAGE CALIBRATION CERTIFICATE

N° CE-DTE-L-18-PVE-63248

DELIVRE PAR :
ISSUED BY

ACOEM
Service Métrologie
200 Chemin des Ormeaux

69760 LIMONEST
France

INSTRUMENT ETALONNE CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation : **Vibromètre**
Designation : *Vibration meter*

Constructeur : **01dB**
Manufacturer :

Type : **ORION**
Type :

N° de serie : **10329**
Serial number :

N° d'identification :
Identification number

Date d'émission : **28/11/2018**
Date of issue :

Ce certificat comprend **6** pages
This certificate includes *pages*

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
THE METROLOGICAL HEAD OF THE LABORATORY
François MAGAND



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

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

CE CERTIFICAT EST CONFORME AU FASCICULE DE DOCUMENTATION FD X 07-012

THIS CERTIFICATE IS CONFORM TO THE STANDARD FD X 07-012