



Heidelberg Materials

**PROGETTO DI PROSECUZIONE, IN AMPLIAMENTO, DELLA CAVA DI INERTI
“LA GUARDIA”
comune di Uta (Città Metropolitana di Cagliari)**

**DOCUMENTAZIONE RELATIVA AGLI EFFETTI VIBRAZIONALI
DELLE ATTIVITA' DI COLTIVAZIONE MINERARIA
DELLA CAVA**

GIUGNO 2026

1. LE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO VIBRAZIONALE CONDOTTE

A seguito della richiesta da parte delle ASL Cagliari, nell'ambito del procedimento per il rilascio del P.A.U.R. del progetto, di documentazione valutativa di un eventuale impatto da vibrazioni correlabile alle attività di brillamento delle mine ai fini della coltivazione mineraria della cava, è stato conferito l'incarico ad una ditta specializzata di effettuare una campagna di misure vibrazionali nelle aree immediatamente prossime il sito di cava.

In particolare in data 25/05/2026, in corrispondenza temporale con una fase di sparo mine eseguita secondo le modalità adottate ai fini dello scavo, è stata condotta una campagna di misure mediante sismografi posizionati in quattro postazioni rappresentative delle direzioni di possibile diffusione verso l'esterno di impulsi vibrazionali, provenienti dal cantiere estrattivo.

La posizione dei geofoni è indicata nella immagine successiva.

Cava La Guardia - Localizzazione sismografi



Di seguito si riportano i rapporti di misurazione completi relativi a ciascuna delle quattro postazioni.

HEIDELBERG MATERIALS
CAVA DI UTA
LOC. LA GUARDIA
PUNTO A

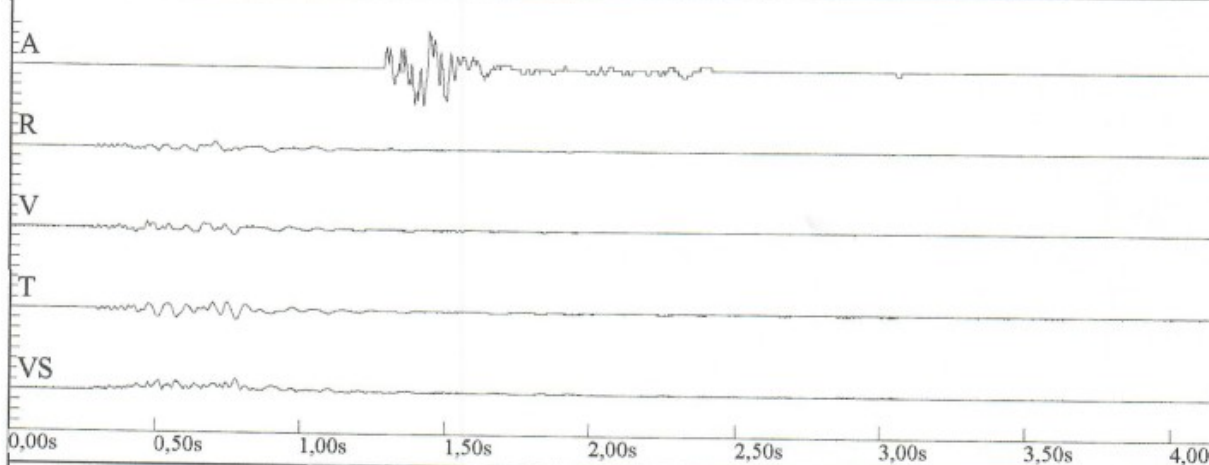
Nome archivio: SN
Numero: 229
Data: 25/05/2026
Orario: 12:07
Numero di serie: 3
Trigger sismico: 0,1
Trigger acustico: 1
Frequenza di camp.
Durata registrazione
Pre trigger: 0,50 Se
Guadagno del sens
Batteria: 6,2

Amplitudes and Frequencies

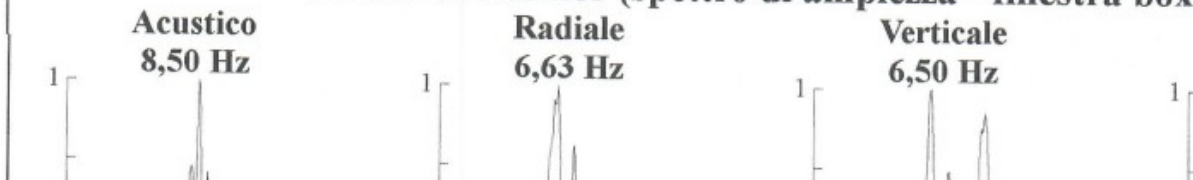
Acustico: 119 dB @ 14,6 Hz
(0,18Mb 0,0026psi 0,0180kPa)
Radiale: 0,03in/s 0,762mm/s @ 16,5Hz
Verticale: 0,035in/s 0,889mm/s @ 13,8Hz
Trasversale: **0,05in/s 1,27mm/s @ 15,0Hz**
Vettore somma (VS): 0,06in/s 1,524mm/s
Data di calibrazione: 11/09/2024

Graph Inform

Durata: 0,000s To: 4,500s
Fondoscala acustico:
120dB 0,20Mb (0,050Mb/div)
Fondoscala sismico:
0,20in/s (0,050in/s/div) 5,08mm/s
Linee marcatempo ad intervalli di



Analisi di Fourier (spettro di ampiezza - finestra box)



HEIDELBERG MATERIALS
CAVA DI UTA
LOC. LA GUARDIA
PUNTO A

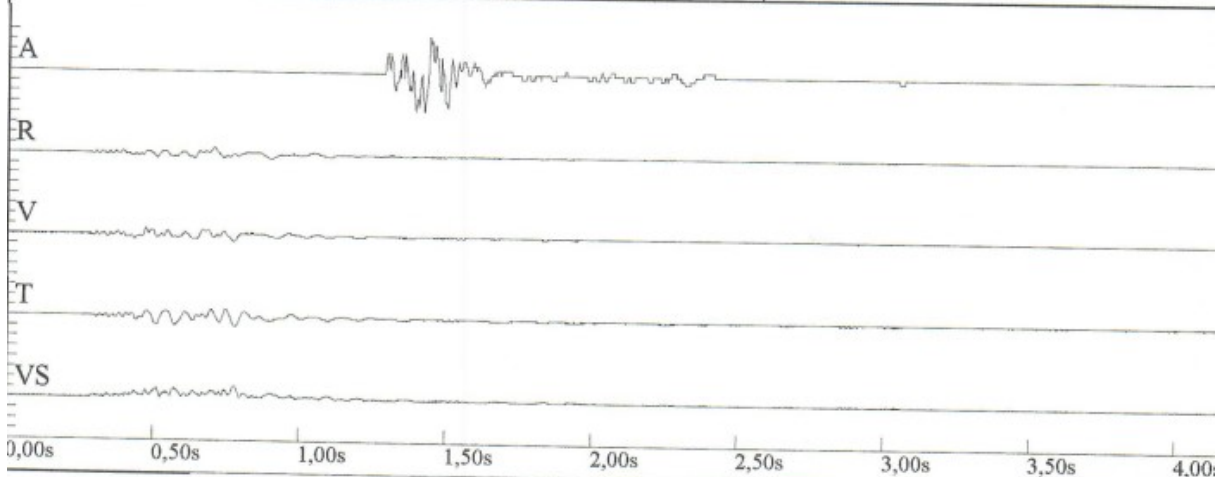
Nome archivio: SN
Numero: 229
Data: 25/05/2026
Orario: 12:07
Numero di serie: 3
Trigger sismico: 0,
Trigger acustico: 1
Frequenza di camp
Durata registrazione
Pre trigger: 0,50 Se
Guadagno del sens
Batteria: 6,2

Amplitudes and Frequencies

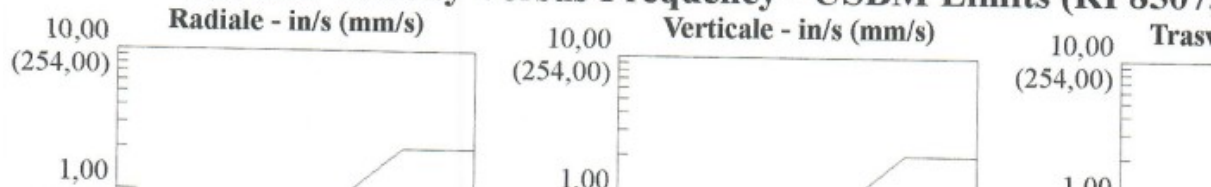
Acustico: 119 dB @ 14,6 Hz
(0,18Mb 0,0026psi 0,0180kPa)
Radiale: 0,03in/s 0,762mm/s @ 16,5Hz
Verticale: 0,035in/s 0,889mm/s @ 13,8Hz
Trasversale: **0,05in/s 1,27mm/s @ 15,0Hz**
Vettore somma (VS): 0,06in/s 1,524mm/s
Data di calibrazione: 11/09/2024

Graph Inform

Durata: 0,000s To: 4,500s
Fondoscala acustico:
120dB 0,20Mb (0,050Mb/div)
Fondoscala sismico:
0,20in/s (0,050in/s/div) 5,08mm/s
Linee marcate tempo ad intervalli di



Particle Velocity Versus Frequency - USBM Limits (RI 8507)



HEIDELBERG MATERIALS
CAVA DI UTA
LOC. LA GUARDIA
PUNTO B

Nome archivio: SN
Numero: 118
Data: 25/05/2026
Orario: 11:16 12/11/2024
Numero di serie: 31
Trigger sismico: 0,4
Trigger acustico: 14
Frequenza di campi
Durata registrazione
Pre trigger: 0,50 Se
Guadagno del sensore
Batteria: 6,0

Amplitudes and Frequencies

Acustico: <100 dB

Radiale: 0,03in/s 0,762mm/s @ 1,0Hz

Verticale: 0,005in/s 0,127mm/s @ 0,0Hz

Trasversale: 0,005in/s 0,127mm/s @ 0,0Hz

Vettore somma (VS): 0,03in/s 0,762mm/s

Data di calibrazione: 12/11/2024

Graph Inform

Durata: 0,000s To: 4,500s

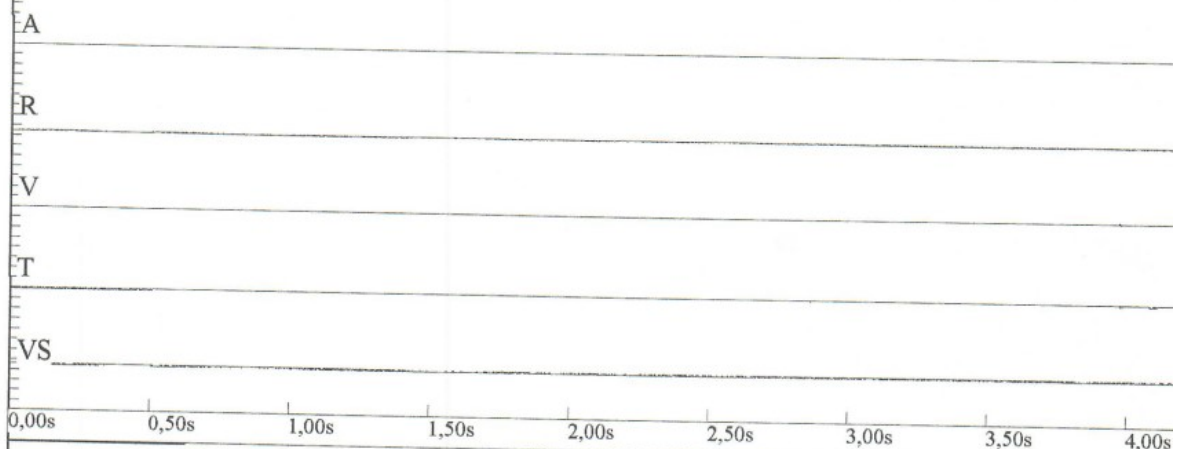
Fondoscala acustico:

120dB 0,20Mb (0,050Mb/div)

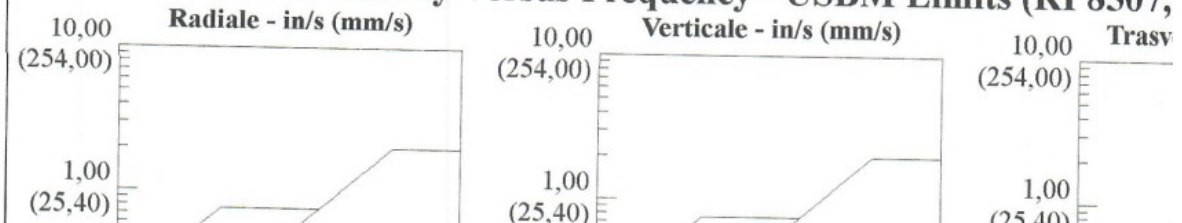
Fondoscala sismico:

0,20in/s (0,050in/s/div) 5,08mm/s

Linee marcatempo ad intervalli di:



Particle Velocity Versus Frequency - USBM Limits (RI 8507,



HEIDELBERG MATERIALS
CAVA DI UTA
LOC. LA GUARDIA
PUNTO B

Nome archivio: SN:
Numero: 118
Data: 25/05/2026
Orario: ~~11:16~~ 12
Numero di serie: 31
Trigger sismico: 0,0
Trigger acustico: 14
Frequenza di campi
Durata registrazione
Pre trigger: 0,50 Sec
Guadagno del senso
Batteria: 6,0

Amplitudes and Frequencies

Acustico: <100 dB

Radiale: 0,03in/s 0,762mm/s @ 1,0Hz

Verticale: 0,005in/s 0,127mm/s @ 0,0Hz

Trasversale: 0,005in/s 0,127mm/s @ 0,0Hz

Vettore somma (VS): 0,03in/s 0,762mm/s

Data di calibrazione: 12/11/2024

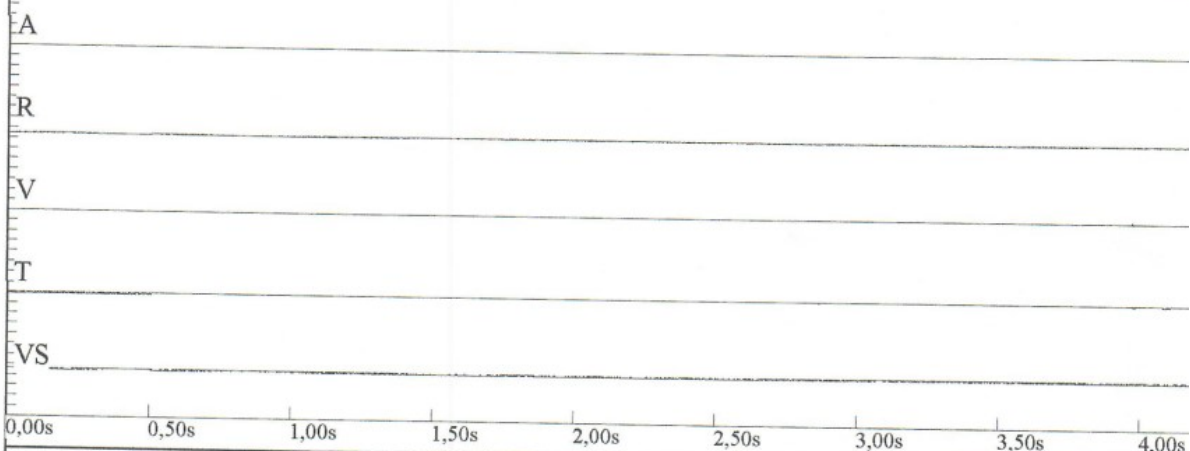
Graph Inform:

Durata: 0,000s To: 4,500s

Fondoscala acustico:
120dB 0,20Mb (0,050Mb/div)

Fondoscala sismico:
0,20in/s (0,050in/s/div) 5,08mm/s

Linee marcatempo ad intervalli di:

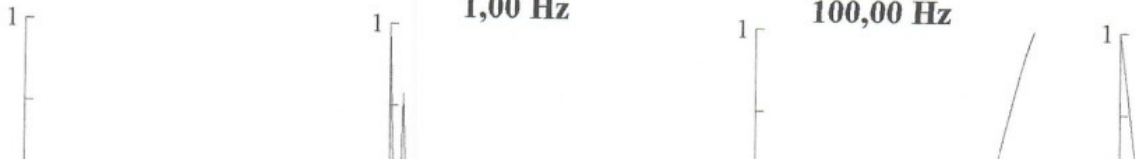


Analisi di Fourier (spettro di ampiezza - finestra box)

Acustico

Radiale
1,00 Hz

Verticale
100,00 Hz



HEIDELBERG MATERIALS
CAVA DI UTA
LOC. LA GUARDIA
PUNTO C

Nome archivio: SN313
Numero: 118
Data: 23/06/2026
Orario: 12:16
Numero di serie: 3137
Trigger sismico: 0,020
Trigger acustico: 142 c
Frequenza di campion: 4
Durata registrazione: 4
Pre trigger: 0,50 Secondi
Guadagno del sensore:
Batteria: 6,0

Amplitudes and Frequencies

Acustico: <100 dB

Radiale: 0,03in/s 0,762mm/s @ 1,0Hz

Verticale: 0,005in/s 0,127mm/s @ 0,0Hz

Trasversale: 0,005in/s 0,127mm/s @ 0,0Hz

Vettore somma (VS): 0,03in/s 0,762mm/s

Data di calibrazione: 12/11/2024

Graph Information

Durata: 0,000s To: 4,500s

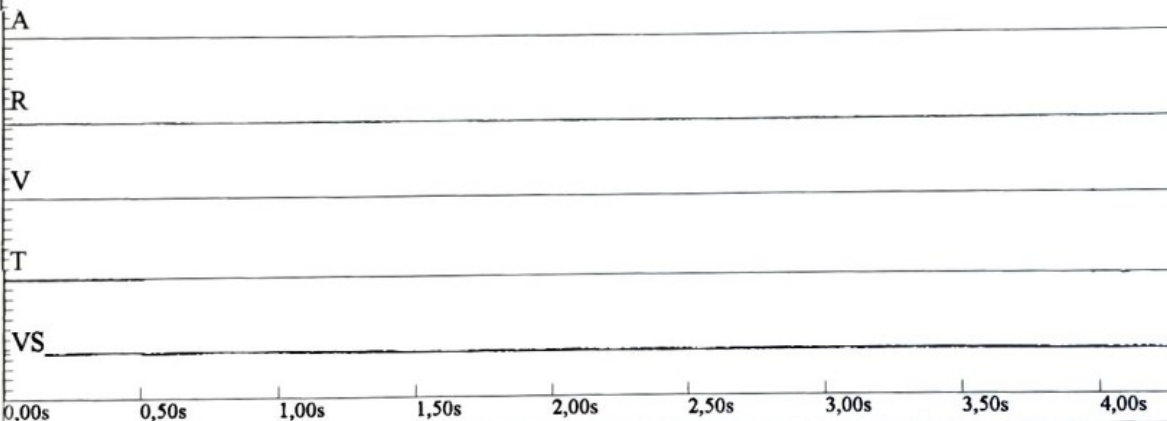
Fondoscala acustico:

120dB 0,20Mb (0,050Mb/div)

Fondoscala sismico:

0,20in/s (0,050in/s/div) 5,08mm/s (1,

Linee marcatempo ad intervalli di: 0,4

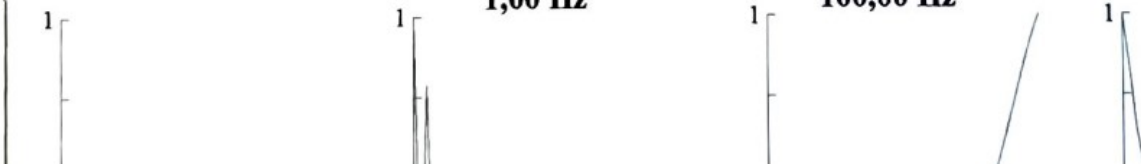


Analisi di Fourier (spettro di ampiezza - finestra box)

Acustico

Radiale
1,00 Hz

Verticale
100,00 Hz



HEIDELBERG MATERIALS
CAVA DI UTA
LOC. LA GUARDIA
PUNTO C

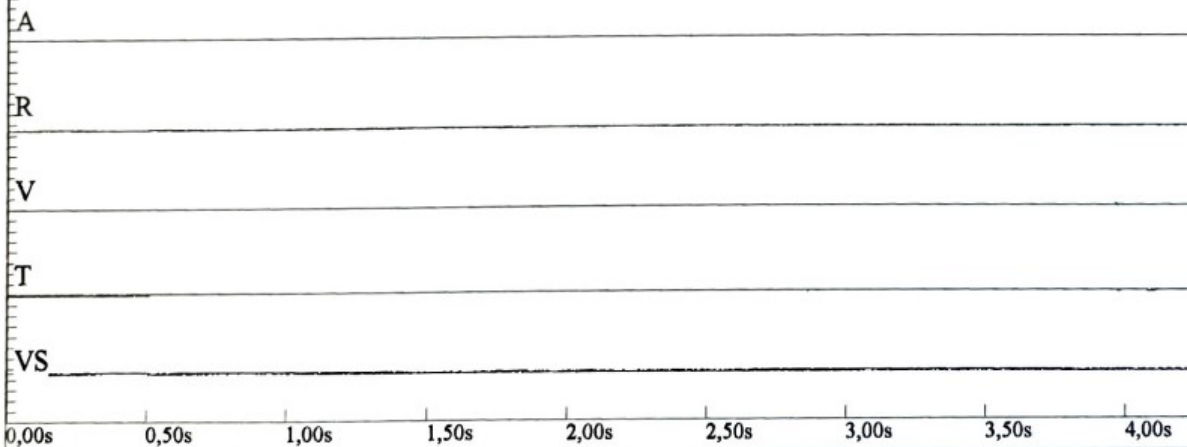
Nome archivio: SN311
Numero: 118
Data: 23/06/2026
Orario: 12:16
Numero di serie: 3137
Trigger sismico: 0,020
Trigger acustico: 142
Frequenza di campionamento: 1000
Durata registrazione: 4,500
Pre trigger: 0,50 Sec
Guadagno del sensore: 100
Batteria: 6,0

Amplitudes and Frequencies

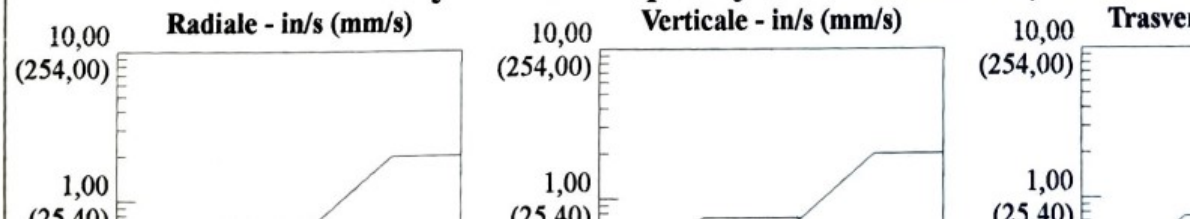
Acustico: <100 dB
Radiale: 0,03in/s 0,762mm/s @ 1,0Hz
Verticale: 0,005in/s 0,127mm/s @ 0,0Hz
Trasversale: 0,005in/s 0,127mm/s @ 0,0Hz
Vettore somma (VS): 0,03in/s 0,762mm/s
Data di calibrazione: 12/11/2024

Graph Information

Durata: 0,000s To: 4,500s
Fondoscala acustico:
120dB 0,20Mb (0,050Mb/div)
Fondoscala sismico:
0,20in/s (0,050in/s/div) 5,08mm/s (1
Linee marcatempo ad intervalli di: 0,500s



Particle Velocity Versus Frequency - USBM Limits (RI 8507, 1982)



HEIDELBERG MATERIALS
CAVA DI UTA
LOC. LA GUARDIA
PUNTO D

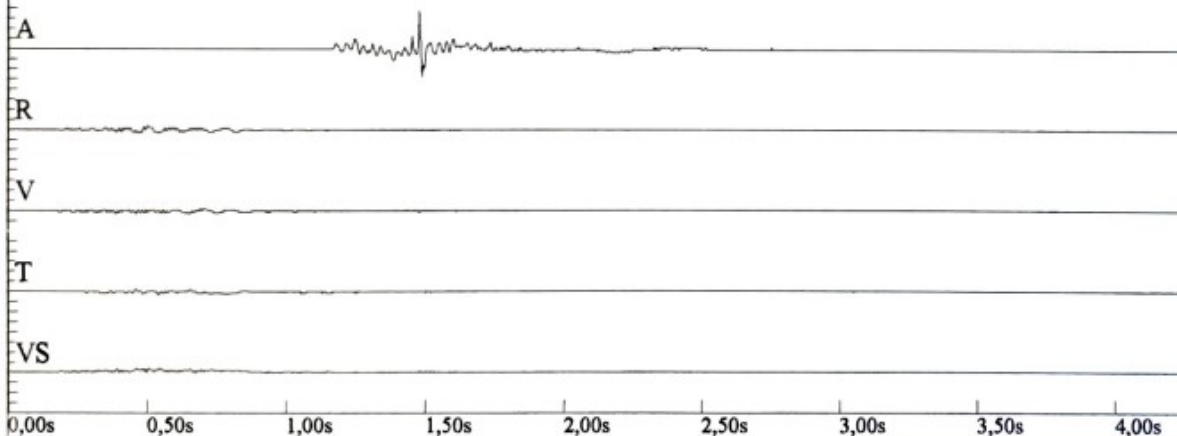
Nome archivio: SN31
Numero: 124
Data: 23/06/2026
Orario: 12:20
Numero di serie: 3137
Trigger sismico: 0,020
Trigger acustico: 142
Frequenza di campion
Durata registrazione:
Pre trigger: 0,50 Seco
Guadagno del sensore
Batteria: 6,0

Amplitudes and Frequencies

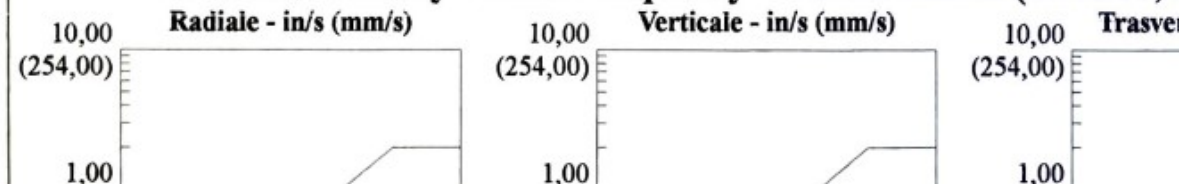
Acustico: 128 dB @ 51,2 Hz
(0,48Mb 0,0070psi 0,0480kPa)
Radiale: 0,02in/s 0,508mm/s @ 22,2Hz
Verticale: 0,015in/s 0,381mm/s @ 32,0Hz
Trasversale: 0,015in/s 0,381mm/s @ 42,6Hz
Vettore somma (VS): 0,02in/s 0,508mm/s
Data di calibrazione: 12/11/2024

Graph Informa

Durata: 0,000s To: 4,500s
Fondoscala acustico:
128dB 0,50Mb (0,126Mb/div)
Fondoscala sismico:
0,20in/s (0,050in/s/div) 5,08mm/s (1
Linee marcatempo ad intervalli di: 0,



Particle Velocity Versus Frequency - USBM Limits (RI 8507, .



HEIDELBERG MATERIALS
CAVA DI UTA
LOC. LA GUARDIA
PUNTO D

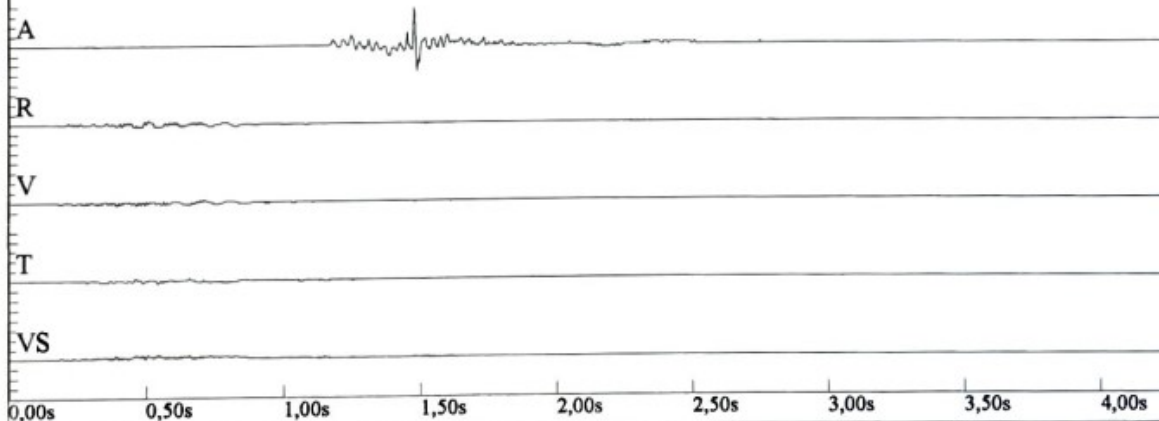
Nome archivio: SN313
Numero: 124
Data: 23/06/2026
Orario: 12:20
Numero di serie: 3137
Trigger sismico: 0,020
Trigger acustico: 142 c
Frequenza di campion: 4
Durata registrazione: 4
Pre trigger: 0,50 Secor
Guadagno del sensore:
Batteria: 6,0

Amplitudes and Frequencies

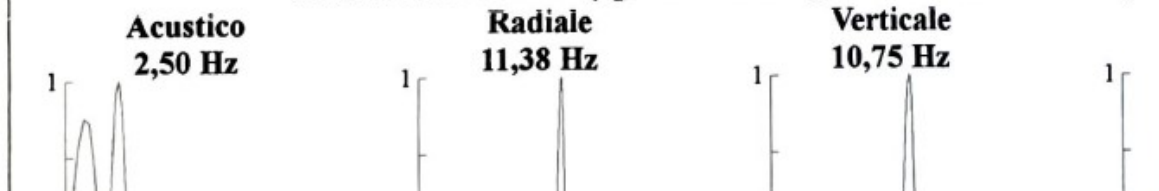
Acustico: 128 dB @ 51,2 Hz
(0,48Mb 0,0070psi 0,0480kPa)
Radiale: 0,02in/s 0,508mm/s @ 22,2Hz
Verticale: 0,015in/s 0,381mm/s @ 32,0Hz
Trasversale: 0,015in/s 0,381mm/s @ 42,6Hz
Vettore somma (VS): 0,02in/s 0,508mm/s
Data di calibrazione: 12/11/2024

Graph Informat

Durata: 0,000s To: 4,500s
Fondoscala acustico:
128dB 0,50Mb (0,126Mb/div)
Fondoscala sismico:
0,20in/s (0,050in/s/div) 5,08mm/s (1,
Linee marcatempo ad intervalli di: 0,1



Analisi di Fourier (spettro di ampiezza - finestra box)



2. CONCLUSIONI

Le misurazioni effettuate hanno verificato la completa assenza di sollecitazioni vibrazionali correlabili alle attività di sparo mine in tre delle postazioni di registrazione (punti B,C e D).

Sono in corrispondenza del punto A il sismografo ha registrato minimi impulsi vibrazionali di entità largamente inferiore ai limiti normativi e tecnici attualmente considerati.

