# Come rilevare le vibrazioni di camion pesanti e treni con il telefono

Camion pesanti e treni producono vibrazioni del terreno molto caratteristiche che uno smartphone può rilevare. Questa guida mostra come configurare Pocket Seismograph per registrarle.

Autore: Lubor Šimůnek · Pubblicato: July 26, 2026 · Produttività

Versione online: https://appstoryo.com/it/blog/how-to-detect-heavy-truck-train-vibrations-phone




## Rilevare le vibrazioni dei veicoli pesanti con lo smartphone

Camion pesanti, treni merci e altri veicoli di grandi dimensioni producono vibrazioni del terreno che percorrono distanze considerevoli attraverso il suolo. Queste vibrazioni sono abbastanza forti da far vibrare le finestre, disturbare il sonno, causare col tempo affaticamento strutturale e registrarsi chiaramente su un'**app sismografo per smartphone** come Pocket Seismograph.

Che tu stia documentando lamentele per rumore e vibrazioni, conducendo un'indagine in casa o semplicemente incuriosito da ciò che il tuo telefono riesce a rilevare, questa guida ti accompagna nella configurazione completa per registrare le vibrazioni di veicoli pesanti e treni.

## Perché i telefoni registrano le vibrazioni dei veicoli

Un camion pesante o un treno merci carico può pesare da 40.000 a 80.000 kg o più. Quando questa massa si muove lungo una strada o un binario, l'impatto ripetuto delle ruote sull'asfalto o sulla rotaia crea impulsi di vibrazione che si irradiano verso l'esterno attraverso il terreno. Vicino a un'autostrada o a una ferrovia, questi impulsi raggiungono gli edifici circostanti sotto forma di vibrazioni a bassa frequenza, tipicamente nell'intervallo tra 1 e 20

Hz.

L'accelerometro MEMS del tuo iPhone è abbastanza sensibile da rilevare vibrazioni in questo intervallo di frequenze quando il telefono è posizionato correttamente. Le variabili chiave sono la distanza dalla sorgente della vibrazione, la qualità dell'accoppiamento con il terreno e il tipo di superficie.

## Configurazione ottimale per rilevare le vibrazioni dei veicoli

### Scegli la posizione giusta

Più sei vicino alla sorgente della vibrazione, più forte è il segnale. Serve però una postazione di misura stabile. Le posizioni migliori sono:

- **Un pavimento in calcestruzzo in cantina o al piano terra** — l'accoppiamento diretto con il terreno dà il segnale più forte
- **Il pavimento vicino a un muro esterno rivolto verso la strada o la ferrovia** — gli elementi strutturali conducono le vibrazioni in modo efficiente
- **Una superficie dura lontana da tappeti spessi o mobili** — i materiali morbidi smorzano notevolmente le vibrazioni

### Posizionamento del telefono

Appoggia l'iPhone in piano sulla superficie. Non tenerlo inclinato né appoggiato a una parete. La posizione orizzontale garantisce che tutti e tre gli assi dell'accelerometro possano registrare il movimento del terreno. Se vuoi il segnale più forte possibile, usa un pezzetto di nastro adesivo per evitare che il telefono scivoli durante la sessione di misura.

### Elimina le fonti di disturbo

Prima della sessione di misura, riduci al minimo le vibrazioni di fondo provenienti da altre fonti. Spegni gli impianti di climatizzazione se possibile, assicurati che nessuno cammini nella stanza durante la sessione e annota l'orario di ogni misura per poterlo confrontare con gli orari dei veicoli o con i conteggi del traffico.

## Leggere le forme d'onda delle vibrazioni dei veicoli

Quando passa un camion pesante, vedrai uno schema caratteristico in Pocket Seismograph:

- **Arrivo:** l'ampiezza della forma d'onda aumenta man mano che il veicolo si avvicina
- **Picco:** l'ampiezza massima si verifica quando il veicolo è più vicino alla posizione del telefono
- **Attenuazione:** l'ampiezza diminuisce man mano che il veicolo si allontana
- **Durata:** tipicamente da 5 a 30 secondi per un camion di passaggio, a seconda di velocità e distanza

Le vibrazioni dei treni hanno uno schema simile, ma di solito durano più a lungo (da 15 a 120 secondi a seconda della lunghezza del convoglio) e possono mostrare una forma d'onda più complessa a causa dell'impatto ritmico di molti assi sui giunti delle rotaie.

## Tempo reale e dati registrati

Pocket Seismograph offre sia la visualizzazione della forma d'onda in tempo reale sia la registrazione delle sessioni con marca temporale. Per gli studi sulle vibrazioni dei veicoli, la combinazione è molto efficace:

- Usa la visualizzazione in tempo reale per verificare che la configurazione funzioni e che tu stia davvero rilevando i veicoli
- Usa il registro delle sessioni per costruire uno storico degli eventi di vibrazione nell'arco di ore o giorni
- La marca temporale di ogni sessione registrata ti permette di correlare gli eventi di vibrazione con veicoli specifici o con determinate fasce orarie

## Applicazioni pratiche

### Lamentele per rumore e vibrazioni

Se vivi vicino a una strada trafficata o a una linea ferroviaria merci e subisci problemi legati alle vibrazioni, Pocket Seismograph ti offre un modo per documentare ciò che sta accadendo. Un registro con marche temporali degli eventi di vibrazione elevata, confrontato con gli orari noti di camion o treni, fornisce prove a sostegno di reclami presso le autorità locali o le aziende di trasporto.

### Ricerca e didattica

Gli schemi di vibrazione dei veicoli sono un ottimo argomento per progetti di citizen science e dimostrazioni didattiche. Gli studenti possono misurare le vibrazioni di diversi tipi di veicoli, confrontare i risultati ottenuti a distanze diverse e sviluppare una comprensione quantitativa di come l'energia meccanica si propaga attraverso il terreno.

### Valutazione degli edifici

Se sospetti che le vibrazioni del traffico stradale o ferroviario contribuiscano a crepe o problemi strutturali nel tuo edificio, Pocket Seismograph offre un punto di partenza per la valutazione. Documenta i livelli e gli schemi di vibrazione, poi consulta un ingegnere strutturista se i livelli sembrano elevati o se i danni sono evidenti.

## Inizia con Pocket Seismograph

Rilevare le vibrazioni di camion pesanti e treni con il telefono è più semplice di quanto pensi, e i risultati possono essere davvero istruttivi. Scarica gratuitamente Pocket Seismograph dall'App Store e inizia oggi stesso a monitorare le vibrazioni del terreno intorno a te.

L'app è completamente gratuita, funziona offline e non richiede alcun account. Basta appoggiare l'iPhone su un pavimento duro vicino alla strada o alla ferrovia che vuoi monitorare e lasciarlo lavorare. Scarica ora Pocket Seismograph per iOS e scopri cosa sta vibrando intorno a te. Scaricalo gratis oggi stesso.

**Come citare:** Lubor Šimůnek (2026). *Come rilevare le vibrazioni di camion pesanti e treni con il telefono*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o.. https://appstoryo.com/it/blog/how-to-detect-heavy-truck-train-vibrations-phone
© 2026 lapnito.cz s.r.o.