



Il crollo [[modifica](#) | [modifica wikitesto](#)]

Verso le 10 del mattino del 7 novembre 1940 iniziò la torsione della campata centrale del **ponte**, che collassò un'ora e dieci minuti dopo. Le immagini del disastro furono riprese da un docente di **ingegneria** che stava studiando i movimenti della struttura.

L'ingegnere italiano **Giulio Krall** fu il primo a trovare una spiegazione del crollo e calcolò la velocità critica del vento sulla struttura in 67 km/h, praticamente coincidente con la effettiva velocità del vento che causò il disastro. Le cause del crollo furono attribuite alle "vibrazioni autoeccitate" indotte dal distacco periodico di **vortici di von Kármán**

(fenomeno di instabilità aeroelastica detto anche *flutter*). Infatti, sotto l'azione di un vento costante di circa 42 **nodi**, la scia dei vortici di von Kármán trasmetteva alla struttura delle coppie torcenti pulsanti alla stessa frequenza torsionale del ponte, innescando così un fenomeno di **risonanza** con ampiezze via via crescenti e non compensate da un adeguato smorzamento.

Il ponte fu ricostruito nel 1950 facendo tesoro della drammatica esperienza; più largo (e dunque meno **snello**), con maggior rigidezza torsionale e capacità di smorzamento e con una struttura molto più stabile nei confronti degli effetti del vento.

Bibliografia [[modifica](#) | [modifica wikitesto](#)]

- Giulio Krall**, *Instabilità aerodinamica dei ponti sospesi*. Monografie scientifiche di Aeronautica (Ufficio Studi del Ministero Aeronautica) Roma, 1945;
- Giulio Krall**, *Statica ed aerodinamica del ponte sospeso*. «Giornale del Genio Civile», luglio 1945;
- Giulio Krall**, *Autoeccitazione sotto vento costante dei ponti, delle torri, dei camini e delle funi*, Rendiconti del Seminario Matematico e Fisico di Milano, December 1950, Volume 20, Issue 1, pp 124–183.

Altri progetti [[modifica](#) | [modifica wikitesto](#)]

- Wikimedia Commons** contiene immagini o altri file su **Ponte di Tacoma**



Video del crollo



Il nuovo ponte, aperto nel 1950, in una foto scattata in anni successivi

Categorie: Disastri legati a errori di progettazione | Ponti degli Stati Uniti d'America

[Ponti sospesi](#) | [Stato di Washington](#) | [Tacoma](#) | [Catastrofi nel 1940](#)
[Catastrofi negli Stati Uniti d'America](#)

Questa pagina è stata modificata per l'ultima volta il 1 feb 2017 alle 16:46.

Il testo è disponibile secondo la [licenza Creative Commons Attribuzione-Condividi allo stesso modo](#); possono applicarsi condizioni ulteriori. Vedi le [Condizioni d'uso](#) per i dettagli. Wikipedia® è un marchio registrato della [Wikimedia Foundation, Inc.](#)

[Politica sulla privacy](#) [Informazioni su Wikipedia](#) [Avvertenze](#) [Sviluppatori](#) [Dichiarazione sui cookie](#)

[Versione mobile](#)

