

# Performance based seismic design for bridges

Autor(en): **Murillo, Juan / Cooper, Thomas / Krimotat, Alex**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **IABSE reports = Rapports AIPC = IVBH Berichte**

Band (Jahr): **83 (1999)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-62882>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



## Performance Based Seismic Design for Bridges

### **Juan MURILLO**

Senior Vice President  
Parsons Brinckerhoff  
San Francisco, CA, USA

Born 1945, received his MSCE from Rensselaer Polytechnic Institute. He is currently a senior technical director for design of major structures.

### **Thomas COOPER**

Sr. Supervising Engineer  
Parsons Brinckerhoff  
Sacramento, CA, USA

Born 1960, received his civil engineering degree from California State University, Sacramento. He is currently the leader of a bridge design group in PB's Sacramento office.

### **Alex KRIMOTAT**

Vice President  
SC Solutions, Inc.  
Santa Clara, CA, USA

Born 1953, received his civil engineering degree from University of Florida. He is currently the Vice President of SC Solutions' structural engineering division.

### **Abstract**

Performance criteria have been implemented by public works owners that require bridges to remain standing, and to be without significant damage following severe ground shaking. Based on project experience in California and other parts of the U.S., this paper will discuss the resulting design philosophy often referred to as performance based design.

This design philosophy can be applied to three key types of seismic design:

1. Identification of level of damage and collapse mechanisms
2. Designing for limited or no damage under the "design life" earthquake (250 - 300 year return period).
3. Designing for no collapse, limited damage, or no damage under the maximum credible earthquake (2000 - 3000 year return period).

This design philosophy has been developed into design production tools intended to predict levels of damage and to establish behavioural envelope for structures where the expected performance was established as "no collapse" by the design criteria. Key areas of discussion related to both concrete and steel bridges include:

1. Design using displacement based analysis.
2. Methodology for Performance Based Design
3. Design of new structures to meet serviceable performance criteria under design seismic events.

Leere Seite  
Blank page  
Page vide