

RESUMEN

Los sismos son la fuerza natural más destructiva del planeta y sus efectos alrededor del mundo dejan secuelas muy devastadoras. Desde las primeras civilizaciones hasta la actualidad se buscan formas de mitigar los efectos que estos causan a su paso, es así que los sistemas de protección sísmica nacen de esta necesidad y se comienzan a desarrollar desde finales del siglo XIX, hasta la actualidad. Actualmente existen tres tipos de sistemas de protección sísmica, sistemas activos, semi-activos y sistemas pasivos. El estudio de esta tesis se enfoca en estos últimos, específicamente en los sistemas de aislación con dispositivos elastoméricos, debido a la aceptación, los resultados que han presentado y el bajo costo frente a los sistemas activos y semi-activos. Se presenta una breve reseña histórica sobre la construcción de estructuras con protección sísmica, la incorporación de estos sistemas en el balance de energía y se establece una guía de diseño de aisladores elastoméricos, se muestra además la interacción con el programa de cálculo estructural ETABS en el diseño de los aisladores. Finalmente se presentan los resultados obtenidos de las experiencias con Aisladores Sísmicos Elastoméricos fabricados en la Escuela Politécnica del Ejército.

Palabras Claves.

- Sismos
- Sistemas de Aislación.
- Aisladores Sísmicos.
- Aisladores Elastoméricos.
- Diseño de Aisladores.

ABSTRACT

Earthquakes are the most destructive natural force on the planet and its effects around the world leave very devastating consequences. From the earliest civilizations to the present are sought ways to mitigate the effects they cause in their wake, so that seismic protection systems are born from this need and begin to develop from the end of the century XIX, to the present.

Currently there are three types of seismic protection systems, active systems, semi-active and passive systems.

The study of this thesis focuses on the latter, specifically in systems with elastomeric isolation devices, due to acceptance, the results presented and the low cost compared to active systems and semi-actives.

It also shows a historical overview about the construction of structures with seismic protection , the incorporation of these systems in the energy balance and is set a design guide elastomeric isolators, it also shows the interaction with the program structural analysis ETABS in design of the isolators.

Finally it shows results of experiences with Isolators elastomeric Seismic made in the Army Polytechnic School.

Keywords

- Earthquakes
- Insolation Systems
- Seismic Isolators
- Elastomeric isolators
- Design of Isolators