Qué es licuefacción?

La licuefacción es una amenaza sísmica secundaria causada por una condición especial de algunos suelos o substratos constructivos llamados suelos suaves, principalmente aluviones y sedimentos poco consolidados al ser sometidos a las aceleraciones de un sísmo de magnitud mayor o igual a 7.0. Como consecuencia los sedimentos que conforman los suelos aluvionales, en especial aquellos formados por arenas o gravas, pierden la cohesión y forma original (adquirida durante su formación) y expulsan agua por los espacios granulares que forman el sedimento para deformarse de forma permanente. El agua que se libera del suelo o substrato se escapa a la superficie a través de grietas o volcánes de arena.

Los daños causados directamente por la energía liberada por un sísmo constituyen la amenaza sísmica primaria. Por su parte las condiciones locales que tienden a aumentar los daños causados por un sísmo se les conoce como amenanza sísmica secundaria. Ellas son la licuefacción, la amplificación sísmica, la ruptura superficial de fallas y los deslizamientos inducidos por un sísmo. Con frecuencia las amenazas sísmicas secundarias producen más daños en lugares vulnerables a esas amenazas que la liberación de energía sísmica en sí.

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
COSTA RICA

Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica
Universidad Nacional
OVSICORI - UNA

Mapa de susceptibilidad de licuefacción para la Peninsula de Nicoya. Guanacaste, Costa Rica.

Licuefacción
- Muy Alta
- Alta
- Media

Profundidad de zonas de ruptura
- 15 Km
- 20 Km
- 30 Km
- 40 Km

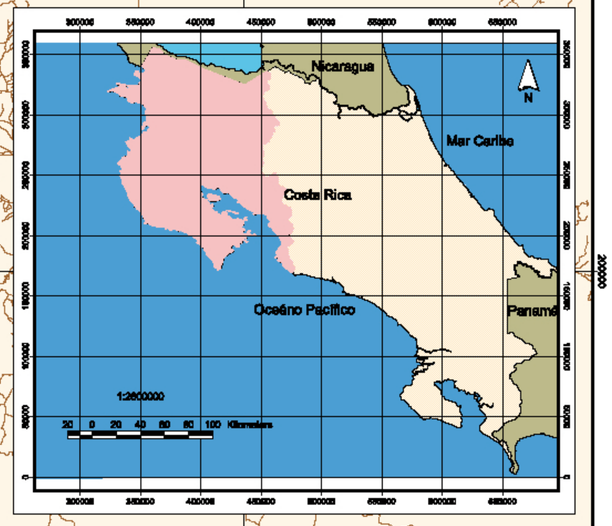
N

1:350000

5 0 5 10 15 20 25 Kilometers

Proyección Lambert, Costa Rica Norte
Esferoide Clarke, 1866
Fundamental de Ocotepeque

Referencia: Newman, A.V., S.Y. Schwartz, V. Gonzalez, H.R. DeShon, J.M. Protti, and L.M. Dorman (2002). Along-strike variability in the seismogenic zone below Nicoya Peninsula, Costa Rica, Geophysical Research Letters, 29, 1977, doi: 10.1029/2002GL015409

Mapa elaborado por:
Eduardo Malavassi
Milena Barrocal

Noviembre, 2003