



SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL



CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE DESASTRES

DESLIZAMIENTO DE LADERAS

Tema 4: Formatos de evaluación y mapas de susceptibilidad a inestabilidad de laderas

de Emmanuel Alejandro Ramírez Mercado a todos los panelistas: 12:38 PM

¿Cuál metodología recomienda para analizar el riesgo de inestabilidad de laderas para los responsables de elaborar Programas Internos de Protección Civil en los establecimientos del sector privado?

R= En este caso, realizar estudios a detalle de mecánica de suelos, hidrológicos, de geología y geofísicos, en una determinada área o región.

de Sofía Angélica Ballesteros Gasca a Todos: 12:51 PM

¿Del mapa nacional de susceptibilidad de inestabilidad de laderas se pueden obtener por región los SHPS?

R= Las capas referentes al grado de susceptibilidad disponibles en la página del Atlas Nacional de riesgos:

<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/visor-capas.html>

Son a nivel nacional, y se encuentran en formato kmz.

de Javier Encarnación Pérez Cruz a Todos: 12:51 PM

¿Qué significa o implica el decir que están al 40 % o al 30% o porque se menciona ese porcentaje?

R= Es el porcentaje en el que cada una de las variables involucradas (geología, pendiente, o uso de suelo) participa en la determinación del grado de susceptibilidad en el mapa. Se encuentra fundamentado en la aplicación del formato de evaluación de la susceptibilidad al estudio de casos documentados.

de FERMÍN MENDOZA RAMÍREZ a Todos: 12:53 PM



SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL



CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE DESASTRES

¿Para el caso de laderas en suelo urbano, aplican la misma metodología?

R= Aplica la misma metodología, de hecho en la parte de uso de suelo y vegetación, se tiene la opción de que el análisis se realice en una zona urbana.

de angel esteban rosales garcia a Todos: 12:55 PM

Cuando se realiza una evaluación, y se corre riesgo de deslizamiento, pero la persona no quiere dejar el lugar ¿Qué se puede hacer?

R= No hay en la legislación de Protección Civil, algún artículo en donde se obligue a la persona a abandonar su vivienda. Lo mejor es darle los argumentos necesarios para convencerlo de que corre riesgo su vida.

de Cuauhtemoc Enrique Medina JUarez (en privado): 12:56 PM

Dentro de la ley general de protección civil ¿Existe algún artículo que obligue o sugiera la elaboración de estudios de laderas?

R= En el artículo dos, se menciona a la inestabilidad de laderas, como parte de los fenómenos geológicos, es decir, un agente perturbador que tiene como causa directa las acciones y movimientos de la corteza terrestre. En el artículo 19, se habla de investigar, estudiar y evaluar riesgos, peligros y vulnerabilidades, pero de manera genérica, no específicamente para laderas.

de Ana Lidia Flores Pedro a Todos: 12:58 PM

¿Los estudios de suelo se realizan al inicio de la construcción?

R= Se tienen que realizar de manera previa a la construcción de cualquier obra.

de DANIEL MENDEZ a Todos: 12:58 PM

¿Existe alguna diferencia entre los términos de mecánica de suelos y estudio geotécnico?



SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL



CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE DESASTRES

R= En principio, tienen el mismo objetivo, determinar las propiedades físicas del terreno, fundamentales para definir las condiciones de construcción de una determinada obra civil.

de José Gerardo Saldívar Mendoza a todos los panelistas: 1:00 PM

¿La información en los atlas de riesgo es válida para tomarla como antecedente del fenómeno para un estudio de riesgo para un programa interno de protección civil?

R= Si, de hecho es la importancia de contar con un atlas de riesgo, tener una base para la identificación de los posibles fenómenos que puedan afectar a un determinado lugar.

de José Gerardo Saldívar Mendoza a todos los panelistas: 1:01 PM

¿Qué medidas de seguridad puede o debe tomar una empresa o particular que construye en la parte superior de un Talud o junto a la orilla del mismo?

R= Además de los estudios de mecánica de suelos correspondientes, una medida muy importante es la adecuada canalización del agua de lluvia, para evitar que ésta llegue de manera directa a la ladera o talud y pueda causar algún proceso de inestabilidad.

de José Gerardo Saldívar Mendoza a todos los panelistas: 1:01 PM

¿Cuáles son los planes de emergencia cuando se tiene una condición de peligro por construir junto a un Talud o Ladera?

R= De acuerdo con el capítulo XV de la Ley General de Protección Civil (2012), referente a las medidas de seguridad, en el Artículo 73 se indica que: *En caso de riesgo inminente, sin perjuicio de la emisión de una declaratoria de emergencia o desastre natural y de lo que establezcan otras disposiciones legales, las dependencias y entidades de la administración pública federal, de las entidades federativas, de los municipios y de las delegaciones, ejecutarán las medidas de seguridad que les competan, a fin de proteger la vida de la población y sus bienes, la planta productiva y su entorno.*

En el artículo 75, de manera específica se indica:



SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL



CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE DESASTRES

Las Unidades Estatales, Municipales y Delegacionales de Protección Civil, así como la del Distrito Federal, tendrán la facultad de aplicar las siguientes medidas de seguridad:

I. Identificación y delimitación de lugares o zonas de riesgo;

II. Control de rutas de evacuación y acceso a las zonas afectadas;

III. Acciones preventivas para la movilización precautoria de la población y su instalación y atención en refugios temporales;

IV. Coordinación de los servicios asistenciales;

V. El aislamiento temporal, parcial o total del área afectada;

VI. La suspensión de trabajos, actividades y servicios, y

VII. Las demás que en materia de protección civil determinen las disposiciones reglamentarias y la legislación local correspondiente, tendientes a evitar que se generen o sigan causando daños.

de José Gerardo Saldívar Mendoza a todos los panelistas: 1:01 PM

¿Existe tecnología para tener una alerta temprana de este tipo de fenómeno?

R= Se tienen ciertos síntomas o señales que reflejan inestabilidad en una ladera o talud, es decir, un movimiento, aunque sea leve, actualmente, la utilización de drones es sumamente importante para detectar agrietamientos en el terreno, otros aparatos que se pueden utilizar son tensómetros e inclinómetros, además de un seguimiento topográfico con estaciones totales.

de José Gerardo Saldívar Mendoza a todos los panelistas: 1:01 PM

¿El reglamento de construcción tiene contemplado este fenómeno? ¿Existen procedimientos para construir junto a un Talud?

R= En el reglamento de construcciones para el Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el 29 de enero de 2004, en el Capítulo IX referente a las



SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL



CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE DESASTRES

medidas de seguridad, en el Artículo 222, se menciona: *Cuando se interrumpa una excavación, se ejecutarán las obras necesarias para evitar que se presenten movimientos que puedan dañar a las edificaciones y predios colindantes o a las instalaciones de la vía pública y que ocurran fallas en los taludes o fondo de la excavación por intemperismo prolongado, descompensación del terreno o por cualquier otra causa.*

de José Gerardo Saldívar Mendoza a todos los panelistas: 1:01 PM

¿Dónde se puede solicitar un estudio o evaluación de peligro para este fenómeno? ¿tiene algún costo?

R= Se puede solicitar apoyo en la unidad de protección civil municipal, sin costo.

de DANIEL MENDEZ a Todos: 1:05 PM

En ese respectivo caso y entendido la diferencia entre mecánica de suelos y estudio geotécnico ¿Cualquiera de las dos opciones es válidas en la elaboración de análisis de riesgo de acuerdo a 111 del RLGPC?

R= Cualquiera de las opciones es válida.

de Alfonso a Todos: 1:06 PM

¿Dónde podemos descargar el mapa de Susceptibilidad a Deslizamientos 2020, para SIG??

R= En la página electrónica del Atlas Nacional de Riesgos se puede descargar en formato kmz: <http://www.atlasmnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/visor-capas.html>

Para la obtención de las capas en formato shape, se debe hacer una solicitud directamente al Director General del CENAPRED.

de Diego Aguilera a Todos: 1:10 PM

En los casos en los que la estabilidad es determinada por la experiencia y no por un cálculo de ingeniería ¿Es correcto seguir esta determinación como segura?



SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL



CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE DESASTRES

R= La opinión de un especialista por medio de la experiencia es válida, sin embargo siempre tendrá que ser respaldada por un análisis cuantitativo o estudio de mecánica e suelos más profundo.

Av. Delfín Madrigal No. 665, Col. Pedregal de Santo Domingo, Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México.
Tel: 52+55 1103 6000 extensión 72019 www.gob.mx/cenapred

Avisos de privacidad en <https://www.gob.mx/cenapred/es/documentos/avisos-de-privacidad-del-cenapred>

Página 6 de 6



2023
100 años de
**Francisco
VILLA**
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO