

San Salvador, 14 de diciembre de 2012

Lic. Sergio Vladimir Quijada Cortez
Alcalde Municipal
Alcaldía Municipal de Nejapa

Presente

Le saludo muy cordialmente, deseándole éxitos en el desempeño de gestión. En atención a nota recibida el 3 de diciembre del corriente año, mediante la que solicita Informe Técnico Jurídico sobre las disposiciones aplicables a las zonas de protección de inmuebles urbanos, colindantes a propiedad de particulares, le informo que el *Reglamento a la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y de los Municipios Aledaños*, en su **Art. V.13 denominado "Zonas de Protección para Accidentes Naturales"** y **Art. V.15 denominado "Propiedad, Uso y Mantenimiento de las Zonas de Protección"**, se regula lo relativo a esa temática.

La primera disposición legal citada instituye que **todo accidente natural** ya sea río, quebrada o ladera, debe contar con una zona de protección y deben ser consideradas como rutas o corredores verdes dentro de las zonas urbanas de la ciudad; ya sea que este accidente natural colinde con propiedad pública o privada. Así mismo, establece que el ancho de dichas zonas de protección debe medirse a partir del borde superior del cauce o corona del talud de cada extremo de éste y determina los criterios y requerimientos técnicos para demarcar las mismas, haciendo la declaración que no se permitirá la construcción de ningún tipo de estructura o edificación habitable diferente a las requeridas para garantizar la estabilidad del talud, excepto las que sirven para delimitar o dar seguridad al terreno.

Por otra parte, el Art. V.15 determina que los terrenos afectados por las zonas de protección pueden ser propiedad pública o privada, señalando ciertas limitaciones y obligaciones a los propietarios de las mismas, como es no ejecutar obras que destruyan la flora existente, que alteren la estabilidad del terreno y/o de las construcciones vecinas, etc.

A efecto de que esa Municipalidad pueda ahondar sobre el contenido de las disposiciones legales citadas, y considerando que el mismo es extenso por los criterios y requerimientos técnicos que determina, se adjunta fotocopia de dichas disposiciones.

Sin otro particular atentamente



Arq. Margarita Minero de Leiva
Directora Ejecutiva

aceptarse otra alternativa si el interesado prueba con estudios de suelo la estabilidad para dicha alternativa.

Art. V.13 Zonas de Protección para Accidentes Naturales

Todo accidente natural ya sea río, quebrada o ladera, debe contar con una zona de protección, con el fin de prevenir cualquier posible inundación y/o inestabilidad del suelo, originada por la erosión progresiva generada por la escorrentía superficial, facilitada por las condiciones geológicas del suelo, proceso de deforestación o como resultado de intervenciones constructivas. Estas zonas de protección deberán ser consideradas en cada proyecto como rutas o corredores verdes dentro de las zonas urbanas de la ciudad, con el objetivo de preservar, restaurar y conservar la biodiversidad de dichas zonas y la lógica natural del apropiado drenaje del territorio.

El ancho de la zona de protección, para ríos, quebradas o laderas, se medirá a partir del borde superior del cauce o corona del talud de cada extremo de éste, y se determinará considerando los siguientes criterios y requerimientos técnicos:

1. Desarrollo de un Estudio Hidrológico, cuya elaboración será obligación del titular del proyecto, en el cual se determine el nivel de aguas máximas que alcanzará, en base al periodo de retorno según lo establecido en el acápite denominado Estudio Hidrológico regulado en el Art. V.14.

El Estudio Hidrológico, debe considerar el levantamiento topográfico de secciones transversales a cada cincuenta metros sobre el tramo afectado por el río o quebrada como en los puntos de entrada y de salida, en caso que la longitud del terreno afectado por el río o la quebrada sea menor o igual a cincuenta metros, se requerirá únicamente el análisis de la sección transversal para la máxima avenida en los puntos de entrada, salida y en la sección más desfavorable del cauce.

2. Estudio Geotécnico, cuya elaboración será obligación del titular del proyecto, en el cual se determine si puede garantizarse o existir estabilidad de los taludes, los ángulos de inclinación de los mismos y establezca además las obras de protección necesarias con base a las características propias del suelo y el tipo de proyecto a desarrollar.
3. La determinación de la zona de protección, se basará además de los estudios anteriores en los siguientes criterios o requerimientos técnicos:
 - Capas geológicas o geología presente, inclinación de dichas capas y propiedades mecánicas;
 - Flujo y nivel de agua subterránea;
 - Inspección de campo, para validar y analizar la información presentada;
 - Identificación de antecedentes históricos que condicionen la zona del proyecto ya sea por inundaciones y/o movimientos de ladera precedentes;
 - Determinación de vulnerabilidad existente en el sitio tanto aguas arriba como aguas abajo;
 - Mapeo y evaluación de usos de suelo actual y proyectado de la subcuenca o microcuenca. La OPAMSS definirá con base al plano de zonificación vigente u otro tipo de planes o instrumentos vigentes las áreas de expansión urbana de la

- subcuenca o microcuenca de análisis, además de definir los parámetros de análisis dependiendo de la actividad o uso solicitado por el interesado o titular;
- Análisis de información sobre el orden de corrientes fluviales del cauce.

En el caso de las riberas de ríos y quebradas localizadas en zonas de erosión intensa, propensos al ensanche del cauce y de su profundidad, o desniveles considerables en terrenos colindantes, esta oficina solicitará estudios de mayor detalle dependiendo de la sensibilidad y envergadura del proyecto, para la definición de la zona de protección.

Desniveles entre terrenos colindantes.

La zona de protección por desnivel del terreno se determinara en base a los siguientes criterios o parámetros:

1. Medición de la altura del desnivel del terreno "H"
2. Medición de la pendiente natural del talud y las características del suelo
 - 2.1. Para pendientes naturales mayores de cuarenta y cinco grados, equivalente a $Z < 1$
 $A = H + a$
 - 2.2. Para pendientes naturales menores de cuarenta y cinco grados, equivalente a $Z > 1$
 $A = H*Z + a$

VER ANEXO No. 3

Donde:

A: distancia mínima de aislamiento en metros, acotado desde el pie del talud natural hasta el sitio donde se localizará el paramento del proyecto más cercano a la corona del talud.

H: altura del talud natural en el punto de análisis, en metros, medida desde el pie a la corona del talud.

a: retroceso del paramento o distancia complementaria para estimar separación mínima del proyecto a partir de la corona del talud, en metros.

B: retroceso del paramento o distancia complementaria para estimar separación mínima del proyecto a partir del pie del talud, en metros.

Z: relación horizontal de la pendiente del talud.

La distancia "a" se encuentra dada en función de la altura del talud "H", así:

a = H/2 ; mínimo cinco metros

B = H/2 ; mínimo tres metros

En esta zona no se permitirá la construcción de ningún tipo de estructura o edificación habitable diferente a las requeridas para garantizar la estabilidad del talud, excepto las que sirvan para

delimitar o dar seguridad al terreno. No estará permitida la edificación de torres, antenas, vallas publicitarias o cualquier otro elemento con características similares.

Para el caso taludes conformados, la relación será de uno y medio horizontal por uno vertical, debiendo contar con una separación entre la edificación y el pie o la corona del talud no menor de cinco metros.

Ver el Anexo No. 3

Art. V.14 Obras para el Control del Esguerrimiento Pluvial

Todo proyecto u ocupación que genere superficies impermeables y que se localice en zonas donde exista falta de capacidad en la infraestructura de drenaje de aguas lluvias, deberá poseer un dispositivo de control del esguerrimiento del agua de origen pluvial, tal como los sistemas de detención o retención, que garanticen la condición de Impacto Hidrológico Cero, en adelante IHC. Estos dispositivos deberán instalarse dentro de los terrenos del proyecto solicitado como parte de sus redes de drenajes, antes de los puntos de descarga hacia el sistema público de alcantarillado de aguas lluvias o quebrada y deberán diseñarse para tormentas con períodos de retorno de diez años mínimo. Además con el fin de cumplir con la condición de IHC, el propietario del proyecto deberá considerar dentro de sus diseños el reuso de las aguas lluvias así como dispositivos que incluyan la infiltración, esto último siempre que la condición de materiales existentes en el inmueble lo permitan, para lo cual deberá investigar las condiciones hidrogeológicas y realizar pruebas de infiltración del sitio, tomando en cuenta la calidad de las aguas que se pretenden infiltrar.

La responsabilidad por el mantenimiento de los dispositivos de control del esguerrimiento pluvial corresponderá a los propietarios del proyecto. En el caso de urbanizaciones habitacionales, deberán presentar una propuesta a la OPAMSS sobre la organización, institución o entidad que asumirá la responsabilidad de la administración y mantenimiento a largo plazo y/o durante la vida útil del proyecto. Para el caso de condominios habitacionales deberá ser incorporado en el régimen y reglamento de administración de condominios.

Estudios hidrológicos

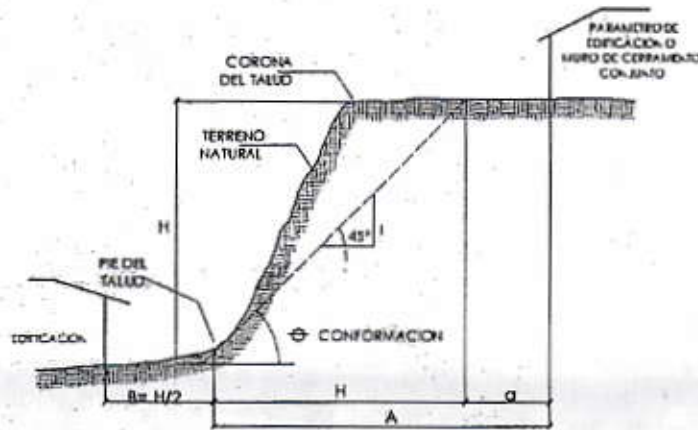
Los estudios hidrológicos deben ser preparados y firmados por un profesional en la rama de ingeniería civil con experiencia comprobada y/o especialidad en hidrología, debidamente acreditada.

La metodología seleccionada para el cálculo de los caudales de diseño estará en función del tamaño del área analizada siendo éstas las siguientes:

1. Para áreas de drenaje con una extensión de hasta dos y medio kilómetros cuadrados se podrá utilizar el Método Racional.
2. Para áreas de drenaje mayores de dos y medio kilómetros cuadrados se deberá utilizar Métodos Hidrometeorológicos debidamente justificados.

ZONA DE PROTECCIÓN PARA TALUDES

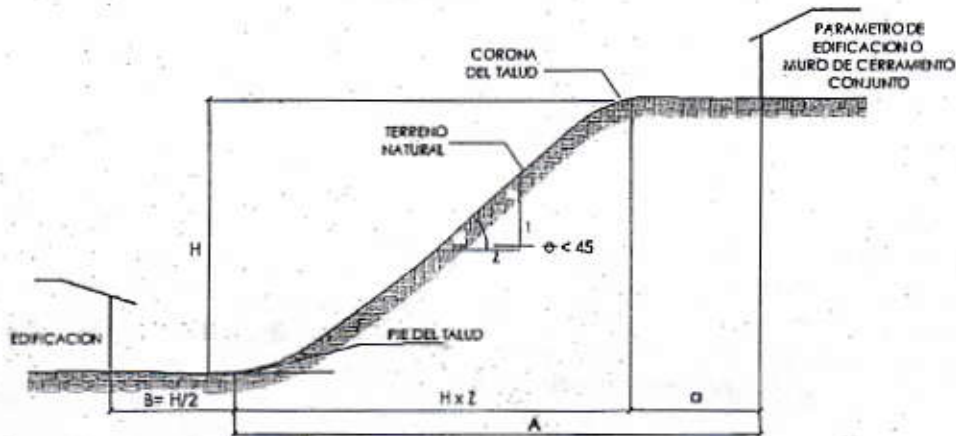
TALUD NATURAL; MAYOR DE 45°



B: Espacio para adecuación de circulación; mínimo 3.0 mts.

$a = H/2$ mínimo 5.0 mts.

TALUD NATURAL; MENOR DE 45°



B: Espacio para adecuación de circulación; mínimo 3.0 mts.

NOTA: Una pendiente de 100% será equivalente a un talud con un ángulo de 45° de inclinación

ANGULO θ Terreno Natural		a (m)
(%)	Grados	
0 - 25	0 - 12.25	\emptyset
25 - 50	12.25 - 22.5	3
50 - 75	22.52 - 34.75	5
75 - 100	34.75 - 45	$H/2$ mín 5.0 m

ANEXO No. 3

Cultivos pendiente entre 5 -20%	0.50
Cultivos pendiente entre 20 -50%	0.55
Cultivos pendiente más del 50%	0.60
Vegetación Ligera pendiente hasta el 1%	0.35
Vegetación Ligera pendiente entre 1-5%	0.40
Vegetación Ligera pendiente entre 5-20%	0.45
Vegetación Ligera pendiente entre 20-50%	0.50
Vegetación Ligera pendiente mas de 50%	0.55
Bosque de Sombra pendiente hasta 1%	0.05
Bosque de Sombra pendiente entre 1-5%	0.10
Bosque de Sombra pendiente entre 5-20%	0.15
Bosque de Sombra pendiente entre 20-50%	0.20
Bosque de Sombra pendiente entre 1-5%	0.25

Art. V.15 Propiedad, Uso y Mantenimiento de las Zonas de Protección

Los terrenos afectados por las zonas de protección podrán ser de propiedad pública o privada.

En el caso de ser propiedad privada ésta deberá ser incorporada a los lotes vecinos, debiendo identificarse y describirse en la escritura pública correspondiente, señalando además las limitaciones y obligaciones que a continuación detalla el presente Reglamento.

Los propietarios de zonas de protección no podrán realizar obras que destruyan la flora existente, alteren la estabilidad del terreno y/o de las construcciones vecinas, asimismo tendrán la obligación de mantener en buen estado las obras de protección con que cuente la misma como engramados, canaletas y otros similares.

Por ningún motivo, razón o circunstancia, se permitirá la reducción del ancho natural del cauce de las quebradas o ríos, ni la obstrucción del curso normal de la escorrentía superficial o corriente del agua, tampoco se permitirá la tala de árboles existentes.

Las zonas de protección de propiedad pública formarán parte del Area Verde Ecológica de la parcelación, la cual no podrá ser utilizada para la construcción de edificaciones de ninguna naturaleza y deberá regirse por lo dispuesto en el Capítulo II del presente Título del Reglamento.

Art. V.16 Servidumbre

El ancho de la servidumbre para infraestructura hidráulica se establecerá basándose en los criterios siguientes:

a) Profundidad de la tubería

Cuando el número de tuberías a instalar es de uno con un diámetro máximo de 24 pulgadas y a una profundidad menor de 2.00 Mts., la servidumbre tendrá un ancho mínimo de 2.00 Mts., medidos 1.00 Mt. a cada lado y a partir del eje de la misma.