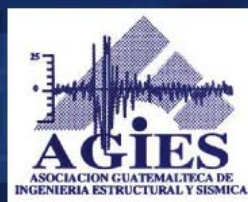


NORMAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE EDIFICACIONES Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PARA LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

NOTAS ACLARATORIAS PARA LA APLICACIÓN DE LAS NORMAS NSE DE AGIES, EDICIÓN 2010



ANTECEDENTES

Por medio del Acuerdo Ministerial 1686-2007 el Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda adoptó entre otras, las normas técnicas de diseño y construcción elaboradas por AGIES, estableciéndose que éstas deben actualizarse por lo menos cada 5 años.

Habiendo transcurrido ya 9 años después de la última revisión y actualización, con el apoyo de la Vicepresidencia de la República, la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (SE-CONRED), el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH) y el Banco Mundial, se elaboró la Guía para la Elaboración del Reglamento de Construcción Segura, que contiene el esquema de reestructuración y ampliación de los contenidos de las normas elaboradas por AGIES. Esto en el marco de la Comisión de Reducción de Riesgos de la Mesa Nacional de Diálogo en Gestión para la Reducción del Riesgo a Desastres.

Basándose en esta guía, AGIES estableció las prioridades de las normas existentes, determinándose que se debían revisar y actualizar las normas NR 1, NR 2, NR 3, NR 4 y la primera parte de la NR 6.

En la Guía para la Elaboración del Reglamento de Construcción Segura se de Edificaciones y Obras de Infraestructura para la República de Guatemala”, por lo que la denominación NR se ha cambiado a NSE.

JUSTIFICACION

Existe especial interés en que las normas de construcción sean adoptadas por las municipalidades del país y que sea de aplicación general en Guatemala.

De esa manera, se trabajaron esta primera etapa, las normas:

NSE 1, que contiene las directrices para la Administración de las Normas y Supervisión

NSE 2, que se refiere a la determinación de las cargas de diseño

NSE 3, que determina los métodos y criterios generales de diseño

NSE 4, para las viviendas de 1 ó 2 niveles y construcciones menores

NSE 6, parcialmente, las normas para las evaluaciones de estructuras rápida y detalladas

NOTAS ACLARATORIAS PARA LA APLICACIÓN DE LAS NORMAS

Estas normas son de carácter técnico para ser utilizadas por ingenieros estructurales, diseñadores y constructores de edificaciones y obras, y son la base para el diseño sismorresistente de las edificaciones. Se tiene prevista la elaboración de guías de utilización de las normas para facilitar la comprensión y lograr la correcta utilización de las mismas.

Las normas revisadas y actualizadas en esta etapa han sido reestructuradas conforme la Guía para la Elaboración del Reglamento de Construcción Segura y se han retirado los ejemplos y explicaciones para ser trasladados a manuales y guías de utilización de las normas, a desarrollarse en etapas posteriores.

En la norma NSE 1 se ha incluido los requerimientos documentación técnica estructural para obtener la licencia de construcción y el permiso de ocupación. Así mismo se describen los requisitos de supervisión técnica estructural.

La norma NSE 2 ha sido revisada para incluir los últimos datos de amenaza sísmica obtenidos por el proyecto RESIS II los que sirvieron como base para la elaboración de los nuevos mapas sísmicos y los nuevos espectros de diseño sísmico a utilizarse. Se han incluido las normas para las cargas de viento y otros tipos de carga que no estaban desarrollados anteriormente. Los requerimientos geotécnicos, clasificación de suelos y efectos de sitio se han redefinido utilizando las nomenclaturas actuales.

En la norma NSE 3 se revisó, reestructuró y actualizó el contenido. Los métodos y criterios de diseño están en concordancia con lo dispuesto en la ASCE/SEI 7-10. La metodología general para estructuras usuales está completamente desarrollada. Las normas complementarias: NSE 3.1 para el diseño simplificado y NSE 3.2 para estructuras especiales como membranas, cáscaras, estructuras no reticuladas, interacción suelo-estructura, están dentro del esquema de desarrollo de las normas NSE de AGIES, pero no se incluyen en este momento.

La NSE 4 ha sido revisada, reestructurada y actualizada.

La norma NSE 6 se revisó y actualizó en la parte de evaluación rápida y detallada, posterior a un evento sísmico de magnitud significativa y la determinación del riesgo sísmico. Los requerimientos para las evaluaciones analíticas, así como para la rehabilitación permanecen sin modificación por lo que siguen vigentes.

Con relación a la norma NR 5, que se denominará NSE 5, la norma actual; con excepción de las obras de retención (capítulo 3), queda sin efecto y los requisitos para las obras de infraestructura deberán seguir la norma NSE 2 para la determinación de cargas y utilizar normas internacionales actuales reconocidas, para los diferentes tipos de estructura, según corresponda. El contenido de esta norma según lo establecido en la Guía para la Elaboración del Reglamento de Construcción Segura es:

- NSE 5.1 Presas
- NSE 5.2 Puentes
- NSE 5.3 Obras de retención
- NSE 5.5 Chimeneas
- NSE 5.6 Estructuras de ingeniería sanitaria y ambiental
- NSE 5.7 Silos

La determinación de cargas de empujes laterales deberá obtenerse usando la norma NSE 5.3, que es indistintamente, el capítulo 3 de la norma actual NR 5.

Para las normas específicas de materiales y sistemas constructivos, de la serie NSE 7, debe seguirse lo siguiente:

- NSE 7.1- Concreto reforzado: La norma actual NR 7 queda sin efecto. AGIES adoptará las normas en ACI 318S-08 “Requisitos de Reglamento para Concreto Estructural y Comentario” de la ACI (American Concrete Institute), pero está elaborando el documento con las excepciones y la guía de utilización. Mientras estos documentos no sea publicados todavía por AGIES, deberá seguirse lo indicado por ACI 318S-08
- NSE 7.2 - Concreto reforzado de tamaño y altura limitados: Por el momento se seguirán los “Requisitos Esenciales para Edificios de Concreto Reforzado para Edificios de Tamaño y Altura Limitados, basado en ACI 318-02”, publicación IPS-1 de la ACI (American Concrete Institute)
- NSE 7.3 - Concreto prefabricado / preesforzado: Se seguirá lo indicado en los capítulos 16 y 18 de ACI 318S-08 “Requisitos de Reglamento para Concreto Estructural y Comentario” de la ACI (American Concrete Institute) y las recomendaciones de la PCI (Precast/Prestressed Concrete Institute), en tanto AGIES no haya publicado las normas específicas
- NSE 7.4 - Mampostería reforzada: La norma NR 9 seguirá vigente y se tendrá esta nueva designación

- NSE 7.5 - Acero estructural: La norma actual NR 7.5 queda sin efecto y entran en vigencia los requerimientos de las norma ANSI/AISC 360-05 de la AISC (American Institute of Steel Construction), en tanto AGIES no haya publicado normas las específicas
- NSE 7.6 - Acero estructural de tamaño y altura limitados: La norma actual NR 7.5 queda sin efecto y entran en vigencia los requerimientos de las norma ANSI/AISC 360-05 de la AISC (American Institute of Steel Construction) y AISI S100-07, AISI S230-07 de la AISI (American Iron and Steel Institute), en tanto AGIES no haya publicado normas las específicas
- NSE 7.7 - Estructuras de madera: Pueden utilizarse las normas internacionales actualizadas reconocidas y las Especificaciones de la Dirección General de Obras Públicas de Guatemala, 1976

TABLA DE ESTADO ACTUAL DE LAS NORMAS

Norma	Título de la norma	Estado actual	Norma a utilizar
NSE 1	Generalidades, Administración de las Normas y Supervisión Técnica	Desarrollada. Revisada y actualizada	NSE 1-10
NSE 2	Demandas Estructurales, Condiciones de Sitio y Niveles de Protección	Desarrollada. Revisada y actualizada	NSE 2-10
NSE 2.1	Estudios Geotécnicos y de Microzonificación	Desarrollada. Revisada y actualizada	NSE 2.1-10
NSE 3	Diseño Estructural de Edificaciones	Desarrollada. Revisada y actualizada	NSE 3-10
NSE 3.1	Diseño Estructural para Edificaciones de Uso Común en Guatemala	Por desarrollar	Normas internacionales actuales específicas
NSE 3.2	Diseño Estructural de Edificaciones Especiales	Por desarrollar	Normas internacionales actuales específicas
NSE 4	Requisitos Prescriptivos para Vivienda y Edificaciones Menores de Uno y Dos Niveles	Desarrollada. Revisada y actualizada	NSE 4-10
NSE 5	Requisitos para Obras de Infraestructura y Obras Especiales	Por desarrollar. Solamente queda vigente parte del capítulo 3 de la NR 5	Normas internacionales actuales específicas, NSE 5.3
NSE 6	Requisitos para Obra Existente: Disminución de Riesgos, Evaluación y Rehabilitación	Desarrollado. Revisada y actualizada la primera parte	NSE 6-10, NR6 capítulos 8 en adelante
NSE 7.1	Concreto Reforzado	En desarrollo. La NR-7 deja de ser vigente	ACI 318S-08
NSE 7.2	Concreto Reforzado de Tamaño y Altura Limitados	Por desarrollar	IPS-1 (ACI)
NSE 7.3	Concreto Prefabricado y Preesforzado	Por desarrollar	Capítulos 16 y 18 de ACI 318S-08
NSE 7.4	Mampostería Reforzada	Desarrollada. Se renombra la NR 9	NSE 7.4 (NR9)
NSE 7.5	Estructuras de Acero	Por desarrollar	ANSI/AISC 360-05
NSE 7.6	Estructuras de Acero de Tamaño y Altura Limitados	Por desarrollar	ANSI/AISC 360-05, AISI S100-07 y AISI S230-07
NSE 7.7	Estructuras de Madera	Por desarrollar	Normas internacionales actuales específicas y Especificaciones de la D G de Obras Públicas de Guatemala, 1976
NSE 8 en adelante		Por desarrollar	



CON EL APOYO DE:

