

REQUISITOS DE REGLAMENTO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL (ACI 318S-05) Y COMENTARIO

(Versión en español y en sistema métrico)

PRODUCIDO POR EL COMITÉ ACI 318

PREFACIO

La parte correspondiente al reglamento en este documento cubre el diseño y construcción de concreto estructural en edificaciones y donde sea aplicable en otras construcciones.

Dentro de los temas tratados se encuentran: planos y especificaciones, supervisión, materiales, requisitos de durabilidad, calidad del concreto, mezclado y colocación, encofrados y cimbras, tuberías embebidas, juntas de construcción, detalles del refuerzo, análisis y diseño, resistencia y funcionamiento, flexión y fuerza axial, cortante y torsión, desarrollo y empalmes del refuerzo, sistemas de losa, muros, zapatas, concreto prefabricado, elementos compuestos a flexión, concreto preesforzado, cascarones y placas plegadas, evaluación de la resistencia de estructuras existentes, requisitos especiales para diseño sísmico, concreto simple estructural, modelos puntal-tensor en el Apéndice A, requisitos alternos de diseño en el Apéndice B, factores de carga y de reducción de resistencia alternos en el Apéndice C, y anclaje al concreto en el Apéndice D.

La calidad y los ensayos sobre los materiales utilizados en obra se incluyen por referencia a las normas ASTM apropiadas. La soldadura del refuerzo se incluye por referencia a las normas ANSI/AWS apropiadas.

Dentro de los usos del reglamento está su adopción, por referencia, dentro del reglamento general de construcción y ediciones anteriores han sido usadas ampliamente de esta forma. El reglamento se redacta en un formato que permite su adopción de esta forma sin necesidad de introducir cambios en su redacción. Por esta razón, no es apropiado que contenga detalles relacionados con su desarrollo o sugerencias para el cumplimiento de sus objetivos o requisitos. El objetivo del comentario es precisamente llenar este vacío. El comentario discute algunas de las consideraciones que el comité tuvo en cuenta al redactarlo, haciendo énfasis en explicar los requisitos nuevos, o que fueron modificados, con los cuales los usuarios del reglamento pueden no estar familiarizados. Se citan las referencias bibliográficas del material proveniente de investigaciones empleado en la redacción del reglamento con el fin de que las personas que deseen estudiar asuntos particulares en mayor detalle lo puedan hacer. Así mismo, se citan otros documentos que traen sugerencias acerca de cómo cumplir los requisitos del reglamento.

Palabras clave: aceros de preesforzado, aceros de refuerzo, aditivos, agregados, agua, análisis de resistencia, **análisis estructural**, anclaje (estructural), cargas (fuerzas), cascarones (formas estructurales), cementos, colocación, columnas (apoyos), columnas de tubo de acero, **concreto estructural**, concreto preesforzado, concreto prefabricado, **concreto reforzado**, concreto simple, concretos livianos, **concretos**, construcción compuesta (concreto con concreto), construcción compuesta (concreto y acero), construcción en clima cálido, construcción en clima frío, **construcción en concreto**, continuidad (estructural), control de calidad, cubiertas, curado, deflexiones, **diseño estructural**, dosificación de la mezcla, ductos embebidos de servicios, empalmes, encofrado y cimbra (construcción), esfuerzos combinados, esfuerzos, especificaciones, estructuras sismo resistentes, funcionamiento, integridad estructural, juntas (uniones), juntas de construcción, juntas de contracción, juntas de expansión, losas de concreto, luces (estructurales), materiales, mezclado, módulo de elasticidad, momentos, muros de corte, muros, pisos, placas plegadas, planos, pórticos viga-columna, pórticos, pruebas de carga (estructurales), recubrimiento, refuerzo electrosoldado de alambre, **reglamentos de construcción**, resistencia a la compresión, resistencia a la flexión, resistencia al cortante, resistencia, supervisión, torsión, tubería estructural, vigas (apoyos), vigas de gran altura, vigas T, víguetas, zapatas.

El ACI 318-05 fue adoptado como norma del American Concrete Institute el 27 de octubre del año 2004 y reemplaza en ACI 318-02 de acuerdo con el reglamento de normalización del Instituto.

Existen versiones en idioma inglés tanto en sistema de unidades inglesas (ACI 318/318R) como en sistema métrico (ACI 318M/318RM), por lo tanto no se incluyen conversiones de unidades en este documento. La versión en español (ACI 318S/318SR) está basada en la versión inglesa en sistema métrico.

Los informes, guías, procedimientos recomendados, y comentarios producidos por los comités del ACI tienen como fin orientar en la planificación, el diseño, la ejecución, y la supervisión de construcción. El Comentario se presenta para ser utilizado por personas capacitadas y competentes para identificar la relevancia y limitaciones en su contenido y recomendaciones, y quienes aceptan las responsabilidades inherentes a su uso. El American Concrete Institute se libera de cualquiera y todas las responsabilidades derivadas de su contenido. El Instituto no es responsable por cualquier pérdida o daño derivado de su uso. El Comentario no puede ser citado ni puede hacerse referencia a él en documentos contractuales. Si el

diseñador (ingeniero o arquitecto) desea incluir dentro de los documentos contractuales alguna parte del Comentario, ésta debe redactarse en modo imperativo.

Es propiedad © 2005, American Concrete Institute.

Todos los derechos reservados incluyendo los derechos de reproducción y uso en cualquier forma y medio, incluyendo copias por cualquier método de proceso fotográfico, o por medio de cualquier procedimiento electrónico o mecánico, impreso, escrito u oral, o grabado de sonido o reproducción visual, o para el uso en cualquier sistema de adquisición y archivo de información, a menos que se obtenga un permiso por escrito de los propietarios de la propiedad intelectual.

La versión oficial de un documento de ACI es la versión en el idioma inglés. La traducción de un documento de ACI se hace para la conveniencia de los usuarios. Se ha tomado esmero para asegurarse de que la traducción sea correcta; sin embargo, ACI no garantiza su exactitud. La interpretación oficial de un documento de ACI será basada solamente en la versión en el idioma inglés.