PULG-LB	Unidades pulgada-libra
SI	Sistema Internacional de Unidades

Guía para el concreto estructural de agregado liviano

Preparado por el Comité 213 del ACI

ACI PRC-213-14(23)

American Concrete Institute
Siempre avanzando

American Concrete Institute
Siempre avanzando

Segunda edición
Noviembre de 2023
ERRATA a 8 de febrero de 2017
ISBN: 978-1-64195-237-8

Guía para el concreto estructural de agregado liviano

Copyright del Instituto Americano del Concreto, Farmington Hills, MI. Todos los derechos reservados. Este material no puede ser reproducido o copiado, total o parcialmente, en ningún medio impreso, mecánico, electrónico, película u otros medios de distribución y almacenamiento, sin el consentimiento por escrito del ACI.

Los comités técnicos responsables de los informes y normas de los comités del ACI se esfuerzan por evitar ambigüedades, omisiones y errores en estos documentos. A pesar de estos esfuerzos, los usuarios de los documentos del ACI encuentran ocasionalmente información o requisitos que pueden estar sujetos a más de una interpretación o que pueden estar incompletos o ser incorrectos. Se ruega a los usuarios que tengan sugerencias para la mejora de los documentos del ACI que se pongan en contacto con ACI a través del sitio web de erratas en http://concrete.org/Publications/DocumentErrata.aspx. El uso adecuado de este documento incluye la comprobación periódica de las erratas para obtener las revisiones más actualizadas.

Los documentos de los comités del ACI están destinados al uso de personas competentes para evaluar el significado y las limitaciones de su contenido y recomendaciones y que aceptarán la responsabilidad de la aplicación del material que contiene. Las personas que utilicen esta publicación de cualquier forma asumen todos los riesgos y aceptan la responsabilidad total de la aplicación y el uso de esta información.

Toda la información contenida en esta publicación se facilita “tal cual”, sin garantías de ningún tipo, ni expresas ni implícitas, incluidas, entre otras, las garantías implícitas de comerciabilidad, idoneidad para un fin determinado o ausencia de infracción.

ACI y sus miembros declinan toda responsabilidad por daños de cualquier tipo, incluidos los daños especiales, indirectos, fortuitos o consecuentes, incluyendo, sin limitación, la pérdida de ingresos o beneficios, que puedan derivarse del uso de esta publicación.

Es responsabilidad del usuario de este documento establecer las prácticas de salud y seguridad adecuadas a las circunstancias específicas de su uso. ACI no hace ninguna declaración en relación con cuestiones de salud y seguridad y el uso de este documento. El usuario debe determinar la aplicabilidad de todas las limitaciones reglamentarias antes de aplicar el documento y debe cumplir con todas las leyes y reglamentos aplicables, incluyendo, pero no limitado a, las normas de salud y seguridad de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos (OSHA).

La participación de representantes gubernamentales en los trabajos del Instituto Americano del Concreto y en la elaboración de las normas del Instituto no constituye una aprobación gubernamental del ACI ni de las normas que elabora.
Los documentos del ACI se redactan mediante un proceso basado en el consenso. Las características del funcionamiento de los comités técnicos del ACI incluyen

(a) Composición abierta del comité
(b) Equilibrio/ausencia de predominio
(c) Coordinación y armonización de la información
(d) Transparencia pública de las actividades del comité
(e) Consideración de opiniones y objeciones
(f) Resolución por consenso

Los documentos de los comités técnicos del American Concrete Institute representan el consenso del comité y del ACI. Los miembros de los comités técnicos son personas que ofrecen voluntariamente sus servicios al ACI y a comités técnicos específicos.

American Concrete Institute
38800 Country Club Drive
Farmington Hills, MI 48331
United States of America
Teléfono: **+1.248.848.3700**
Fax: **+1.248.848.3701**

www.concrete.org

ACI PRC 213R-14(23)

Guía para el concreto estructural de agregado liviano

Preparado por el Comité 213 del ACI

Jiri G. Grygar*, director del Comité 213

Mauricio Lopez*, secretario

David J. Akers
Theodore W. Bremner
Michael A. Caldarone
David A. Crocker
Per Fidjestol
Dean M. Golden
Ralph D. Gruber
Thomas A. Holm*
Edward S. Kluckowski
Mervyn J. Kowalsky
Ronald L. Kozikowski
Michael L. Leming
Keith A. McCabe
Fred Meyer*
Avi A. Mor
Dipak T. Parekh
John. P. Ries*
G. Michael Robinson*
Jeffrey F. Speck
Jody R. Wall
William H. Wolfe
Shelley Wright
Min-Hong Zhang

Miembros Consultores

Tor Arne Hammer
W. Calvin McCall
William X. Sypher†
Alexander M. Vaysburd

*Miembro del subcomité que preparó este guía.
†Fallecido

Gracias especiales para los siguientes afiliados asociados por su contribución para la revisión de este documento: Reid W. Castrodale, y Jason W. Weiss. El comité también quisiera agradecer al fallecido William X. Sypher para su contribución con la revisión de la guía.

SINOPSIS

Esta guía resume el estado actual de la tecnología, presenta e interpreta los datos sobre concreto de agregados livianos de muchos estudios de laboratorio y de la experiencia acumulada de su uso exitoso, y revisa el desempeño en servicio del concreto estructural de agregados livianos.

Esta guía incluye una definición del concreto de agregados livianos para fines estructurales y analiza, de manera condensada, los métodos de producción y las propiedades inherentes de los agregados livianos estructurales. Las prácticas actuales para proporcionar, mezclar, transportar y colocar; las propiedades del concreto endurecido; y el diseño del concreto estructural con referencia al ACI 318 son todos analizados.

Palabras clave: adherencia; agregado; agregado liviano; concreto liviano; concreto de densidad especificada; conductividad térmica; corte; curado interno; dosificación de la mezcla; durabilidad; resistencia; resistencia a la abrasión; resistencia al fuego; retracción de fraguado; zona de contacto.

Los Informes, Guías y Comentarios de los Comités del ACI tienen por objeto servir de orientación en la planificación, diseño, ejecución e inspección de la construcción. Este documento está destinado al uso de personas competentes para evaluar el significado y las limitaciones de su contenido y recomendaciones y que aceptarán la responsabilidad de la aplicación del material que contiene. El Instituto Americano del Concreto declina toda responsabilidad por los principios enunciados. El Instituto no será responsable de ninguna pérdida o daño que se derive de los mismos.

No se hará referencia a este documento en los documentos contractuales. Si el Arquitecto/Ingeniero desea que los elementos que se encuentran en este documento formen parte de los documentos contractuales, deberán reafirmarse en un lenguaje obligatorio para su incorporación por parte del Arquitecto/Ingeniero.

CONTENIDO

CAPÍTULO 1 — INTRODUCCIÓN Y ALCANCE pág. 2
1.1 — Introducción pág. 2
1.2 — Alcance pág. 2

CAPÍTULO 2 — NOTACIÓN Y DEFINICIONES pág. 4
2.1—Notación pág. 4
2.2—Definiciones pág. 4

CAPÍTULO 3 — AGREGADOS ESTRUCTURALES LIVIANOS pág. 5
3.1 — Estructura interna de los agregados livianos pág. 5
3.2 — Producción de agregados livianos pág. 5
3.3 — Propiedades de los agregados pág. 5

CAPÍTULO 4 — ESPECIFICACIÓN, DOSIFICACIÓN, MEZCLADO, Y MANEJO pág. 8
4.1 — Alcance pág. 8
4.2 — Especificaciones de concreto liviano pág. 8
4.3 — Materiales pág. 8
4.4 — Criterios de dosificación de mezcla pág. 8
4.5 — Dosificación y ajuste de mezclas pág. 10

La norma ACI 213R-14 sustituye a la norma ACI 213R-03 y fue adoptada y publicada en junio de 2014.

Copyright © 2014, Instituto Americano del Concreto.
Todos los derechos reservados incluyendo los derechos de reproducción y uso en cualquier forma o por cualquier medio, incluyendo la realización de copias por cualquier proceso fotográfico, o por dispositivo electrónico o dispositivo mecánico, impreso, escrito u oral, o grabación para reproducción sonora o visual o para su uso en cualquier sistema o dispositivo de conocimiento o recuperación, a menos que se obtenga el permiso por por escrito de los titulares de los derechos de autor.