

NORMA VENEZOLANA

COVENIN
221:2001

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. TERMINOLOGÍA Y DEFINICIONES

(1^{ra} Revisión)



FONDONORMA

Cortesía de:

 **ARQUITECTOS
ROMERO, PEROZO & ASOCIADOS**

www.arquitectosrp.com

PRÓLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN 221-65, fue revisada de acuerdo a las directrices del Comité Técnico de Normalización CT27 Concreto, por el Subcomité Técnico SC1 Concreto y Mortero y aprobada por FONDONORMA en la reunión del Consejo Superior N° 2001-12 de fecha 19/12/2001.

En la revisión de esta Norma participaron las siguientes entidades: PREMEX; Ministerio de Infraestructura; ALIVEN; B.R.S. Ingenieros; Cámara de la Construcción; Cementos Caribe; COCIPRE; COINPRESA; Colegio de Ingenieros; COLOCA; CETELCA; C.V.G.; EDELCA; FUNDALANAVIAL; GRACE Venezuela; Ing. Control Calidad - I.C.C.; INGEROCA; Lab. Centeno Werner; LABSUELOS; LAFARGE-Cementos La Vega; LATEICA; LASUECONAF; M.B.T. de Venezuela; Nueva Casarapa; Oficina Técnica Ing. J.V.Heredia; Oficina Técnica S-03; Premezclados Avila; Premezclados Caribe; PREPICA; Serviconcreto Valencia; S.O.P.E.C.; SIDETUR; SIKA de Venezuela; SIMPCA; TECNOCONCRET; Universidad de Carabobo; Universidad Católica Andrés Bello; U.C.V.-IMME-Facultad de Ingeniería; Universidad Metropolitana; U.S.B. Centro de Ingeniería de Superficie; CEMEX-VENCEMOS; VENMARCA-MIXTOLISTO; VIPOSA.

Cortesía de:

 **ARQUITECTOS
ROMERO, PEROZO & ASOCIADOS**

www.arquitectosrp.com

1 OBJETO

1.1 La presente Norma Venezolana establece la terminología y definiciones de los distintos materiales que se usan en la construcción.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta Norma Venezolana. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda a aquellos que realicen acuerdos en base a ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente:

2.1 Normas Venezolanas COVENIN

- COVENIN 2004:1998 Terminología de las normas COVENIN-MINDUR de edificaciones
COVENIN 273:1998 Concreto, mortero y componentes. Terminología.

3 TERMINOLOGÍA

3.1 Agregados

3.1.1 Agregado

Es el material pétreo, natural o artificialmente dividido en trozos o partículas resistentes de forma y tamaño estable, cuya función específica es actuar como material inerte en morteros y hormigones (concreto).

3.1.2 Granulometría

Es la técnica que tiene por objeto la medida y determinación de la forma y tamaño de un agregado.

3.1.3 Análisis granulométrico

Es el conjunto de operaciones necesarias destinadas a conocer la distribución de tamaños de un agregado.

3.1.4 Composición granulométrica

Es la distribución de tamaños de un agregado, expresado gráficamente o en forma de tabla.

3.1.5 Módulo de finura

Es la centésima parte del número que se obtiene al sumar los porcentajes retenidos acumulados en el conjunto de cedazos COVENIN empleados al efectuar un análisis granulométrico, véase Norma Venezolana COVENIN 254.

3.1.6 Tamaño animal

Es la designación que corresponde a un agregado expresada por la abertura de los cedazos COVENIN, límites por los cuales pasa y queda retenido en su totalidad.

3.1.7 Tamaño máximo nominal

Es la abertura del cedazo COVENIN de malla menor a través de la cual puede pasar como mínimo el 95% del agregado.

3.1.8 Agregado fino

Es el que pasa como mínimo el 95% por el cedazo COVENIN 4,76 mm (#4) y queda retenido en el cedazo COVENIN 74 μm (#200).

3.1.9 Agregado grueso

Es el que queda retenido como mínimo 95% en el cedazo COVENIN 4,76 mm (#4).

3.1.10 Polvo de ladrillo

Es el material proveniente de la molienda de ladrillos y cascotes cerámicos.

3.1.11 Agregado liviano

Es el agregado constituido por trozos de lava, piedra pómez, arcilla calcinada, ceniza, o cualquier otro material natural o artificial de características similares, que posea un peso específico menor de 2.

3.1.12 Arena

Es el agregado predominante fino resultante de la disgregación natural o trituración de las roscas.

3.1.13 Arena normal

Es la arena silícea de granos redondeados y con granulometría y características determinadas, destinada al uso en ensayos normalizados.

3.1.14 Arena normal gruesa

Es la arena normal retenida entre los cedazos COVENIN 2,00 mm (#10) y COVENIN 1,00 mm (#18).

3.1.15 Arena normal mediana

Es la arena normal retenida entre los cedazos COVENIN 1,00 mm (#18) y COVENIN 500 μm (#35).

3.1.16 Arena normal fina

Es la arena normal retenida entre los cedazos COVENIN 500 μm (#35) y COVENIN 74 μm (#200).

3.1.17 Arena volcánica

Es la resultante de la disgregación o de la trituración de algunos materiales volcánicos.

3.1.18 Grava (comúnmente canto rodado)

Agregado predominantemente grueso proveniente de la disgregación y abrasión natural de materiales pétreos.

3.1.19 Piedra triturada

Es el agregado grueso obtenido por trituración artificial de roscas o gravas.

3.1.20 Material inerte (Inerte)

Es el material constituido por agregado fino o grueso, químicamente inactivo con los componentes restantes de la mezcla.

3.2 Cales

3.2.1 Cal

Es el material calcinado cuya mayor parte es óxido de calcio, capaz de reaccionar con el agua, pudiendo contener óxido de magnesio y cantidades apropiadas de compuestos silicos aluminosos.

3.2.2 Cal viva

Es la cal, que luego de extraída del horno, no ha experimentado alteración química, salvo la hidratación y carbonatación por contacto con el medio ambiente; está constituida principalmente por óxido de calcio y es capaz de apagarse en el agua con desprendimiento de calor.

3.2.3 Cal hidratada (apagada)

Es la cal que ha sido sometida a un proceso de hidratación y está constituida principalmente de hidróxido de calcio o hidróxido de calcio e hidróxido de magnesio.

3.2.4 Cal aérea

Es la cal que después de hidratada adquiere su resistencia por desecación y carbonatación al medio ambiente.

3.2.5 Cal hidráulica

Es la cal apagada mezclada con cantidades apropiadas de compuestos silico luminosos provenientes de la piedra natural, que endurece bajo agua.

3.2.6 Cal compuesta para construcción

Es la cal aérea o hidráulica que ha tenido agregados antes, durante o después de su calcinación.

3.3 Aditivos

3.3.1 Aditivo

Material que se añade al crudo, al clinker o al cemento, durante la fabricación del mismo o bien al mortero o concreto durante el amasado, con objeto de modificar algunas de sus propiedades.

3.3.2 Aditivo para concreto

Es el material que aparte del aglomerante, los agregados y el agua empleados normalmente en la preparación de una mezcla, puede añadirse antes o durante la confección de la misma con objeto de modificar algunas de sus propiedades en la forma deseada.

3.3.3 Acelerador

Es el aditivo que se incorpora a la mezcla con el fin de apresurar el fraguado.

3.3.4 Densificador

Es el aditivo usado para obtener una mayor densidad del mortero o concreto.

3.3.5 Hidrófugo

Es el aditivo destinado a conferir a una mezcla realizada a base de un aglomerante, propiedades que reduzcan o eviten la absorción de agua de la misma.

3.3.6 Incorporador de aire simple

Es el aditivo cuyo propósito exclusivo es incorporar aire en forma de burbujas esferoidales no coalescentes y uniformemente distribuidas en la mezcla.

3.3.7 Incorporador de aire compuesto

Es el aditivo que por contener otras sustancias, además de incorporar aire, modifica algunas propiedades de la mezcla endurecida.

3.3.8 Retardador

Es el aditivo que se incorpora a la mezcla con el fin de retardar el fraguado.

3.3.9 Plastificante

Es el aditivo que mejora la plasticidad de una mezcla haciéndola más trabajable.

3.3.10 Expansivo

Es el aditivo que se incorpora a una mezcla con el fin de provocar un aumento de volumen de la misma.

3.4 Términos generales de la técnica del concreto

3.4.1 Aglomerante

Es el material capaz de unir partículas de material inerte por efectos físicos y/o transformaciones químicas.

3.4.2 Asentamiento

Es la diferencia entre la altura del recipiente que sirvió de molde de una probeta de concreto fresco y la de la probeta fuera del molde, medida en el eje y expresada en centímetros.

3.4.3 Calor de hidratación

Es la cantidad de calor liberado durante el proceso de hidratación, debido a reacciones físico químicas.

3.4.4 Cambio intrínseco de volumen

Es la variación del volumen de un mortero o concreto debido a una causa que no sea una sollicitación externa que provoque tensiones en el material.

3.4.5 Capa de terminado

Es el material que se adiciona en el proceso de preparación de probetas destinadas a la compresión, para asegurar que sus bases sean lisas, planas y normales al eje principal.

3.4.6 Hormigonado

Consiste en la operación de llenado de los moldes con concretos.

3.4.7 Compactación

Es el proceso manual o mecánico que tiende a reducir el volumen total de vacíos de una masa de mortero o de concreto fresco.

3.4.8 Condición de saturado y superficie seca

Es aquella según la cual cada partícula del agregado tiene sus poros llenos de agua, pero la superficie no presenta agua libre.

3.4.9 Consistencia

Es el grado de fluidez de una mezcla determinada de acuerdo a un procedimiento prefijado.

3.4.10 Contenido de aire

Es la diferencia entre el volumen de la mezcla y el resultante de la suma de los volúmenes absolutos de los componentes.

3.4.11 Aire incorporado

Es la cantidad de aire contenido en una mezcla, cuya inclusión se debe a un aditivo.

3.4.12 Aire atrapado

Es la cantidad de aire residual propio de una mezcla después de su compactación.

3.4.13 Curado

Es el proceso que consiste en controlar las condiciones ambientales del fraguado y/o endurecimiento del concreto.

3.4.14 Dosificación

Es la proporción en peso o en volumen de los distintos elementos integrantes de una mezcla.

3.4.15 Durabilidad

Es la propiedad que tienen los morteros o concretos de resistir la acción de agentes destructivos.

3.4.16 Eflorescencia

Es la conversión espontánea en polvo de diversas sales, al perder el agua de cristalización, manifestada por manchas blanquecinas.

3.4.17 Endurecimiento

Es el proceso de aumento de la resistencia mecánica posterior al período de fraguado.

3.4.18 Exudación

Es el fenómeno según el cual se produce una acumulación progresiva en la superficie de una masa de concreto fresco, de parte del agua de mezcla, fenómeno éste que acompaña la compactación y sedimentación del concreto.

3.4.19 Fraguado

Es fundamentalmente un proceso de hidratación de los distintos componentes de un aglomerante hidráulico por el cual éste adquiere una mayor consistencia puesta en evidencia por ensayos tipificados.

3.4.20 Concreto fresco

Es el estado previo al comienzo del fraguado.

3.4.21 Contenido de humedad

Es la cantidad de agua de un material expresada como un porcentaje de su peso en seco.

3.4.22 Lechada de cemento

Es la suspensión de cemento en agua.

3.4.23 Pasta de cemento

Es una mezcla de cemento y agua.

3.4.24 Molde

Es el recipiente de material adecuado para el hormigonado que se utiliza en la elaboración de piezas, probetas o elementos de forma y características determinadas de morteros y concretos.

3.4.25 Mezcla

Es la cantidad de concreto o mortero preparada de una sola vez.

3.4.26 Porosidad

Es el cociente entre el volumen de los poros y el volumen aparente del cuerpo.

3.4.27 Relación agua-cemento

Es el cociente entre el volumen de agua y el de cemento que entran en una mezcla dada.

Cortesía de:

3.4.28 Rendimiento volumétrico

Es la relación entre la suma de los volúmenes absolutos de los componentes y el volumen de la mezcla fresca obtenida.

3.4.29 Segregación

Es la separación de los distintos componentes de una mezcla de concreto o mortero fresco durante su manipulación.

3.4.30 Acabado (terminado)

Es el aspecto final que se le da a la superficie de un concreto o mortero por medio de un tratamiento adecuado.

3.4.31 Trabajabilidad

Es la mayor o menor facilidad que presenta un concreto o mortero de ser mezclado, transportado y colocado.

3.4.32 Tiempo de fraguado

Es el tiempo requerido por una pasta fresca de cemento y agua, de una cierta consistencia, para pasar de un grado arbitrario de rigidez a otro, determinado por un ensayo específico.

3.5 Yeso

3.5.1 Yeso

Es el material finamente molido obtenido por parcial deshidratación, mediante adecuada cocción de la piedra de yeso natural, de modo que en su forma más pura esté constituida esencialmente por sulfato de calcio hemi-hidratado ($\text{CaSO}_4 \cdot 1/2 \text{H}_2\text{O}$), véase Norma Venezolana COVENIN 3638.

3.5.2 Pasta de yeso

Es la mezcla de yeso y agua.

3.6 Morteros

3.6.1 Mortero

Es la mezcla constituida por aglomerantes, agregados predominantemente finos y agua.

3.6.2 Mortero aéreo

Es aquel en cuya composición entra un aglomerante aéreo.

3.6.3 Mortero hidráulico

Es aquel en cuya composición entra un aglomerante hidráulico.

3.6.4 Agua para morteros

Es el agua apta para la preparación de morteros y concretos, véase Norma Venezolana COVENIN 2385.

3.6.5 Concreto

Es la mezcla constituida por aglomerantes, agregados inertes y agua en proporciones adecuadas para obtener resistencias prefijadas.

3.6.6 Concreto armado

Es el material compuesto de concreto y barras de refuerzos, generalmente de acero, dispuestas de manera tal que se asegure su acción conjunta.

3.6.7 Concreto liviano

Es el concreto de

3.6.8 Concreto celular

Es el concreto liviano constituido por un aglomerante, agua, con o sin agregado fino y un aditivo que provoca la formación de alvéolos.

3.6.9 Concreto de cascote

Es el constituido por aglomerante, agregado fino, cascote de ladrillo y agua.

3.6.10 Concreto centrifugado

Es el que se compacta utilizando la fuerza centrífuga.

3.6.11 Concreto ciclópeo

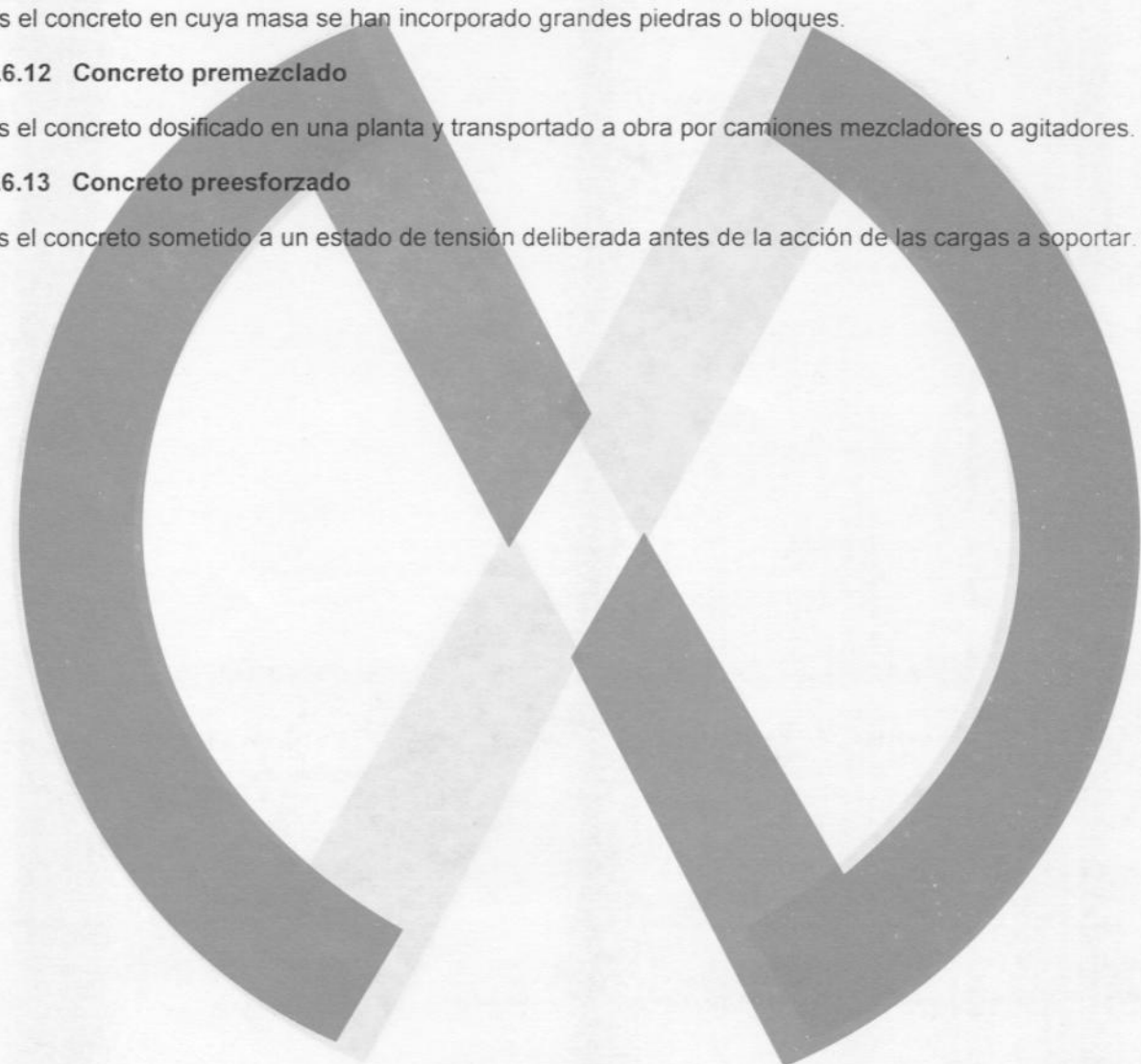
Es el concreto en cuya masa se han incorporado grandes piedras o bloques.

3.6.12 Concreto premezclado

Es el concreto dosificado en una planta y transportado a obra por camiones mezcladores o agitadores.

3.6.13 Concreto preesforzado

Es el concreto sometido a un estado de tensión deliberada antes de la acción de las cargas a soportar.





Cortesía de:

A **ARQUITECTOS**
ROMERO, PEROZO & ASOCIADOS

www.arquitectosrp.com

COVENIN
221:2001

CATEGORÍA
B

FONDONORMA
Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12
Telf. 575.41.11 Fax: 574.13.12
CARACAS



publicación de:

FONDONORMA

I.C.S: 01.040.91; 91.100.01

ISBN: 980-06-2918-1

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS
Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

Descripción de Mat

 **ARQUITECTOS
ROMERO, PEROZO & ASOCIADOS**

www.arquitectosrp.com

ón.