

**NORMA  
VENEZOLANA**

---

**COVENIN  
270:1998**

**AGREGADOS. EXTRACCIÓN DE  
MUESTRAS PARA MORTEROS  
Y CONCRETOS**

**(1<sup>ra</sup> Revisión)**



**FONDONORMA**

---

COVENIN  
270-78

NORMA  
VENEZOLANA

**PRÓLOGO**

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN 270-78, fue elaborada de acuerdo a los lineamientos del Comité Técnico de Normalización **CT3 Construcción** por el Subcomité Técnico **SC2 Materiales y Productos**, y aprobada por FONDONORMA en la reunión del Consejo Superior No. **98-07** de fecha **12/08/1998**.

En la elaboración de esta Norma participaron las siguientes entidades: Universidad Central de Venezuela, U.C.V.; Instituto de Materiales y Modelos Estructurales, I.M.M.E; Universidad Metropolitana, UNIMET; Ministerio del Desarrollo Urbano, MINDUR; PRE-MEX, C.A.; Fundación Laboratorio Nacional de Vialidad, FUNDALANAVIAL; Master Builders Technologies, M.B.T.; Ministerio de Transporte y Comunicaciones, M.T.C.; Asociación Venezolana de Ingeniería de Inspección, AVIDISO; Colegio de Ingenieros de Venezuela, C.I.V.; Premezclados Avila, C.A.

AGREGADOS. EXTRACCIÓN DE  
MUESTRAS PARA  
Y CONCRETOS  
(1ª Revisión)



**NORMA VENEZOLANA  
AGREGADOS.  
EXTRACCIÓN DE MUESTRAS  
PARA MORTEROS Y CONCRETOS**

**COVENIN  
270:1998  
(1<sup>ra</sup> Revisión)**

## **1 OBJETO**

Esta Norma Venezolana contempla los procedimientos para extraer muestras representativas de los agregados para concretos y morteros, con el propósito de hacer ensayos de los mismos.

## **2 REFERENCIAS NORMATIVAS**

Las siguientes normas contienen disposiciones que, al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta Norma Venezolana. La edición indicada estaba vigente para 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 la edición más reciente de las normas citadas seguidamente:

COVENIN 255:1998	Agregados. Determinación de la composición granulométrica.
COVENIN 268:1998	Agregado fino. Determinación de la densidad y la absorción.
COVENIN 269:1998	Agregado grueso. Determinación de la densidad y la absorción.
COVENIN 273:1998	Concreto, mortero y componentes. Terminología.
COVENIN 277:1992	Agregados para concreto. Especificaciones.
COVENIN 337:1978	Definiciones y terminología relativa a concreto.
COVENIN 1124:1998	Agregado grueso. Determinación del porcentaje de caras producidas por fractura.

## **3 DEFINICIONES**

### **3.1 Muestra de yacimiento**

Es aquella muestra que se extrae del propio yacimiento y del lugar donde se almacena el material extraído, sin someterlo a ningún tratamiento posterior.

### **3.2 Muestra de material elaborado**

Es aquella muestra que se obtiene del material, que después de ser sometido a procesos tales como: trituración, cernido, lavado, etc., se coloca en los silos, acumulados en montones o cargados en vehículos.

### **3.3 Muestra representativa**

Es aquella muestra de agregado que se obtiene según la presente Norma Venezolana.

#### **3.3.1 Muestra representativa simple**

Es aquella muestra que en la inspección ocular indica diferencia radical en el tamaño del grano, estructura, clivaje, color, etc.

**Nota 1.** Cuando se desea información sobre la variación del agregado, deben ensayarse cada una de las muestras obtenidas y enviarse separadamente al laboratorio.

### 3.3.2 Muestra representativa compuesta

Es la muestra que resulta de la mezcla de las muestras de yacimiento y las muestras de material elaborado, una vez que hayan pasado la inspección ocular y no presente las diferencias descritas en el punto 3.3.1.

### 3.4 Muestra para ensayo

Es aquella que se obtiene de la muestra de laboratorio, según el procedimiento de cuarteo, descrito en el punto 4.3, de la presente Norma Venezolana.

## 4 PROCEDIMIENTO

### 4.1 Extracción de muestras del yacimiento

Las muestras se extraen de modo que representen los diferentes materiales que a simple vista aparecen como utilizables, debido a que en general los yacimientos no son uniformes. Es conveniente hacer una estimación de las cantidades existentes de los materiales utilizables. Dependiendo del tipo de yacimiento, las muestras se extraen de la siguiente forma:

#### 4.1.1 Yacimiento con un frente descubierto

Las muestras se extraen de hoyos de prueba practicados en dicho frente, se les elimina el material superficial. Cada muestra se extrae de forma tal que represente el material que a simple vista aparezca como utilizable. Se debe tener cuidado de eliminar todo material proveniente de deslizamientos a lo largo del frente.

#### 4.1.2 Yacimiento sin frente abierto

Las muestras se extraen de un hoyo de prueba excavado a tal efecto.

#### 4.1.3 Pequeños yacimientos

Se debe regular el número y la profundidad de los hoyos de prueba, según la cantidad de material que se desea extraer del yacimiento.

#### 4.1.4 Yacimiento de material de arrastre

Las muestras solo se extraen de las pilas en que se haya recogido material.

### 4.2 Extracción de la muestra de material elaborado

Las muestras se toman en la planta de producción. Cuando sea posible, se prefiere tomarlas de los vehículos de transporte, en el caso que esto no sea posible se extrae de los depósitos (*silos*) y si no hay otra alternativa, de los morteros o pilas (en estos casos es muy difícil obtener una muestra representativa). Según sea el caso, se procede de la siguiente forma:

#### 4.2.1 De los vehículos de transporte

Las muestras se toman intermitentemente, mientras se carga el material.

#### 4.2.2 De los depósitos

Las muestras se extraen separadamente de la parte superior y de la boca de descarga de los mismos. Las muestras de la boca de descarga se toman de la sección plena del flujo de material después de dejar correr por lo menos, un metro cúbico ( $1 \text{ m}^3$ ) de éste.

#### 4.2.3 De los montones y pilas

Las muestras se extraen de diferentes partes de la pila, de pesos aproximadamente iguales, tomando la precaución de evitar la zona de segregación del material más grueso, que generalmente se halla en la base del montón.

#### 4.2.4 Del lugar de destino (obra ó depósito)

Las muestras se deben extraer preferiblemente de la parte superior, media e inferior del material transportado en el vehículo, durante su descarga. Como en este caso es muy factible encontrar material segregado en diferentes tamaños, se debe tener cuidado al tomar las muestras para que en lo posible sean representativas del material.

#### 4.3 Formación de la muestra para el laboratorio

La muestra para el laboratorio, se obtiene por *cuarteo*, de la siguiente forma:

4.3.1 Se forma un montón, con la muestra representativa y se extiende con una pala hasta darle base circular y espesor uniforme; se divide ésta diametralmente en cuatro (4) partes aproximadamente iguales, se toman dos (2) partes opuestas, se mezclan y se recomienza la operación con este material. Esta operación se repite hasta que la cantidad de muestras quede reducida a la que se requiere en cada caso.

**Nota 2.** Se permite sustitativamente el uso de cuarteadores.

#### 4.4 Identificación

Cada muestra o envase, debe llevar una etiqueta con los siguientes datos:

4.4.1 Nombre del remitente y fecha de envío.

4.4.2 Clase de material e identificación de procedencia.

Adicionalmente se puede agregar lo siguiente:

4.4.3 Reservas aproximadas del yacimiento y producción diaria de la planta de trituración.

4.4.4 Ubicación y nombre del yacimiento, depósito o planta.

4.4.5 Estimación de la cantidad aproximada que representa la muestra.

4.4.6 Empleo propuesto.

4.4.7 Facilidades de transporte.

#### 4.5 Embalaje

Las muestras de agregado se remiten al laboratorio en cajas herméticas, bolsas de tejido tupido u otro recipiente que no permita pérdida del material más fino.

#### BIBLIOGRAFÍA

ASTM D 75 Standard Practice for Sampling Aggregates. Philadelphia. 1992.

**En la primera revisión de esta Norma participaron las siguientes personas:** Albarrán, Benito; Camacho, Nelson; Carvajal, Arturo; Escobar, Marbella; Lobo, Carmen; Morgado, Miriam; Rosario, Roberto; Sandoval, Oswaldo; Santana, Matías; Sifontes, Lourdes; Silva, Maritza.

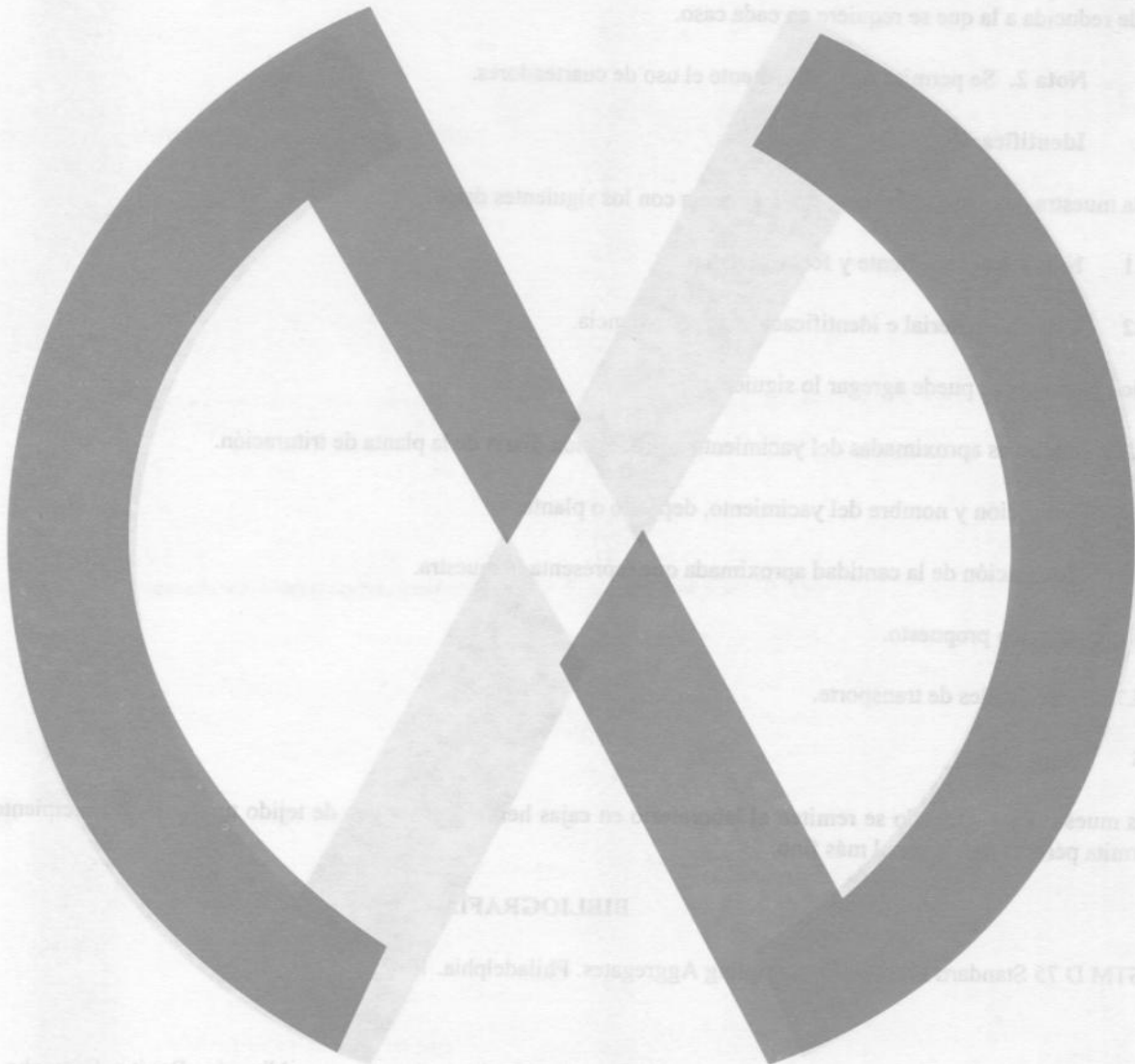
Las muestras se deben extraer preferiblemente de la parte superior, media e inferior del material transportado en el vehículo, durante su descarga. Como en este caso es muy factible encontrar material segregado en distintos tamaños, se debe tomar cuidado al tomar las muestras para que en lo posible sean representativas del material.

4.3 Preparación de la muestra para el laboratorio

La muestra para el laboratorio, se obtiene por cascos, de la siguiente forma:

4.3.1 Se forma un montón con la muestra representativa y se extiende con una pala para darle base circular y espesor uniforme; se divide en tres secciones en cruz (1) partes aproximadamente iguales, se toma dos (2) partes opuestas de muestra y se toman las 2 secciones con este material. Esta operación se repite hasta que la cantidad de muestra que queda reducida a la que se requiere en cada caso.

Nota 2: No permitir el uso de cucharas.



Las muestras se toman en forma de cascos, en cajas hermetizadas, para evitar la contaminación que no permita perder la muestra.

BIBLIOGRAFÍA

ASTM D 33 Standard Test Method for Aggregate Particle Size Distribution

En la primera revisión de esta Norma participaron las siguientes personas: Albarán Benito, Camacho Nelson, Carvajal Arturo, Escobar Marcela, Lora Carmen, Maza Roberto, Rosales Miriam, Rosales Roberto, Sandoval Osvaldo, Santana Milton, Sierra Lander, Silva María.

**COVENIN**  
270:1998

**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:**



**I.C.S: 91.100.01, 91.100.10,  
91.100.20, 91.100.30**

**ISBN: 980-06-2068-0**

**RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS**

**Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.**

**Descriptores: Agregados, muestras de ensayo, extracción de muestras, concreto.**