
Áridos para morteros y hormigones - Toma y preparación de muestras

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma establece los procedimientos para extraer y enviar muestras representativas de los áridos para hormigones y morteros, con el propósito de hacer ensayos de los mismos.

2 REFERENCIAS

CBH-87 Norma boliviana del hormigón armado

3 DEFINICIONES

3.1 Muestra de yacimiento

Es la que se extrae de los propios yacimientos o de los lugares donde se almacena el material extraído, sin someterlo a ningún tratamiento posterior.

3.2 Muestra de material elaborado

Es la que se obtiene del material que, después de ser sometido a procesos tales como trituración, tamizado, lavado, etc., ha sido colocado en silos acumulado en montones o puesto sobre vehículos.

3.3 Muestra representativa

Es toda muestra de árido obtenida de acuerdo con esta norma; podrá ser simple o compuesta.

3.3.1 Muestra representativa simple

Cuando la inspección ocular indique diferencia radical en tamaño de grano, textura, clivaje, color, etc., o cuando se desea información de un árido o la variación del mismo deben extraerse muestras separadas, para su envío y ensayo, al laboratorio.

3.3.2 Muestra representativas compuestas

En el caso de que en dicha inspección no se observen las diferencias descritas en 3.3.1, las muestras de cada yacimiento y las de material elaborado, se mezclan de acuerdo a lo requerido para formar una muestra compuesta, que se envía al laboratorio como representativa del árido.

3.4 Muestra de laboratorio

Para su envío al laboratorio, la muestra representativa se reducirá por cuarteo de acuerdo con 4.3 hasta obtener la cantidad adecuada, que será para áridos finos, 30 kg como mínimo. Para áridos gruesos hasta un tamaño máximo de 38,1 mm, la cantidad mínima será de 50 kg y para tamaños mayores, la cantidad debe ser fijada según los ensayos a realizarse.

3.5 Muestra para ensayo

Es la que obtiene de la muestra de laboratorio, utilizando el procedimiento establecido en 4.3.

4 MUESTREO

4.1 Extracción de la muestra de yacimiento

Dado que en general todos los yacimientos no son uniformes, las muestras se extraerán de modo que representen los diferentes materiales que forman el yacimiento y se hará una estimación de las cantidades de los diferentes materiales.

4.1.1 Yacimientos con frente abierto

Cuando el yacimiento tenga un frente al descubierto, las muestras se obtendrán de dicho frente despojándolo del material superficial y de pozos de prueba practicados en el mismo, extrayendo cada muestra de modo que represente el material que a simple vista aparezca como utilizable. Se tendrá cuidado de eliminar todo material proveniente de un deslizamiento a lo largo del frente.

4.1.2 Yacimientos sin frente abierto

En los yacimientos que no tengan frente abierto, cada muestra se extraerá de un hoyo de prueba excavado al efecto eliminando el material superficial.

4.1.3 Muestras de material apilado

Cuando en el yacimiento el árido se encuentra apilado en montones, las muestras se extraerán de las pilas en que se haya acumulado el material.

4.2 Extracción de muestras de material elaborado

4.2.1 Muestra tomada en planta

Se procederá de la siguiente manera, en orden prioritario

- a) De los vehículos de transporte
- b) De los depósitos o silos
- c) De los montones o pilas

4.2.1.1 De los vehículos de transporte

De los vehículos se deben tomar muestras intermitentemente, mientras se está cargando el material.

4.2.1.2 De los depósitos o silos

De los depósitos (silos) se deben extraer muestras separadas de la parte superior y de la boca de descarga de los mismos. Las muestras de material, después de dejar correr, por lo menos 1 m³ de este.

4.2.1.3 De los montones o pilas

De los montones o pilas, se recomienda extraer muestras de pesos aproximadamente

iguales de diferentes partes de la pila, teniendo cuidado de evitar la zona de segregación del material más grueso que generalmente se halla en la base del montón.

4.2.2 Muestra tomada en destino

Cuando las muestras se toman en el lugar de destino (obra o depósito), se debe extraer preferiblemente del vehículo durante la descarga. Se deben tomar muestras separadas de la parte superior, media e inferior del vehículo. Como este caso es muy factible encontrar material segregado en diferentes tamaños, se debe tener cuidado en tomar las muestras de modo que en lo posible, sea una muestra representativa.

4.3 Formación de la muestra para laboratorio

Para obtener por cuarteos las muestras para laboratorio se debe proceder de la siguiente manera: con la muestra representativa se forma un montón que se extiende con una pala hasta darle base circular y espesor uniforme, se divide entonces el material en cuatro (4) partes aproximadamente iguales, se deben tomar dos (2) partes diametralmente opuestas, se debe mezclar y recomenzar la operación con este material. Esta operación se repetirá hasta que la cantidad de muestra quede reducida a lo que se requiere en cada caso.

NOTA

Se permitirá sustitivamente el uso de cuarteadores.

4.4 Identificación

Cada muestra o envase separado se acompañará de una etiqueta en la que se consignará aparte de todo otro dato que puede interesar, la siguiente información:

- a) Nombre del remitente
- b) Fecha de envío
- c) Tipo de árido
- d) Procedencia
- e) Cantidad de la muestra
- f) Empleo propuesto

5 EMBALAJE

Las muestras de árido se deben remitir al laboratorio en cajas herméticas, bolsas de tejido tupido y otro recipiente que no permita la fuga del material más fino.

6 CONCORDANCIA CON OTRAS NORMAS

Esta norma concuerda básicamente con las siguientes normas:

COMISION PANAMERICANA DE NORMAS TECNICAS

COPANT 3.2-005 Agregados o áridos - Extracción y preparación de muestras