

ARENA DE TRITURACIÓN

(AGREGADO FINO)

Nombre del Ensayo	Norma Aplicada	Especificación
Análisis Granulométrico del Agregado Grueso	NTC 77 NTC 78	Ver Gráfica No debe suceder que cualquier tamiz pase más del 45% del agregado fino y quede retenido en el siguiente tamiz.
Módulo de finura	NTC 77	$2.3 \leq MF \leq 3.1$
Contenido de Materia Orgánica		
Contenido de Materia Orgánica Color más oscuro permisible	NTC 127	Si el color es más oscuro que el color estándar de la placa orgánica No. 3, se debe considerar que el agregado fino sometido a ensayo, posiblemente contiene compuestos orgánicos perjudiciales. Se deben realizar otros ensayos antes de aprobar la arena para su uso.
Material que pasa el tamíz 75 µm (No. 200) % máximo	NTC 78	Morteros: - Arena Natural de 0 a 5 - Arena Triturada de 0 a 10
Densidad y Absorción		
Densidad (g/cm ³), Absorción (%) del Agregado Fino	NTC 237	No Aplica
Masas Unitarias		
Masas Unitarias, Kg/m ³	NTC 92	No Aplica
Angularidad del Agregado Fino	INV E-239	No Aplica

NORMA IDU

600.2.1.2 Agregado Fino

Para el objeto de la presente Sección, se denominará agregado fino la fracción que pase mayoritariamente el tamiz de 4.75 mm (No. 4). Provenirá de arenas naturales o de la trituración de rocas, gravas, escorias siderúrgicas u otro producto que sea incluido en los documentos de licitación del proyecto.

El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más del treinta por ciento (30%) del agregado fino.

El agregado fino deberá cumplir con los requisitos que se indican en la Tabla 600.3 y su granulometría deberá ajustarse a cualquiera de las indicadas en la Tabla 600.4.

Tabla 600.3 Requisitos del Agregado Fino Para Pavimentos de concreto hidráulico

Ensayo		Norma de Ensayo	Requisito
Petrografía			
Análisis Petrográfico		ASTM C - 295	Nota (1)
Durabilidad			
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, % Máximo	Sulfato de Magnesio	INV E-220-07	15
Limpieza			
Límite Líquido, % máximo		INV E-125-07	No plástico
Índice de Plasticidad, % máximo		INV E-126-07	No plástico
Equivalente de Arena, % mínimo		INV E-133-07	50
Valor de Azul de Metileno, máximo		INV E-235-07	5
Terrones de arcilla y partículas deleznales, % máximo		INV E-211-07	1
Partículas livianas, % máximo		INV E-221-07	0.5
Material que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200), % máximo		INV E-214-07	5
Contenido de Materia Orgánica			
Color más oscuro permisible		INV E-212-07	Igual a muestra patrón
Características Químicas			
Contenido de Sulfatos expresado como SO ₄ ⁼ , % máximo		INV E-233-07	1.2
Absorción			
Absorción de agua, % máximo		INV E-222-07	4

NA = No Aplica

(1) En este análisis se deben describir y clasificar los constituyentes de la muestra de agregado, y determinar sus cantidades relativas, identificar tipos y variedades de rocas, la presencia de minerales química y volumétricamente inestables o reactivos, grado de meteorización o alteración, nivel de porosidad y posible presencia de contaminantes en los agregados presentándolo en porcentajes. debe identificar y llamar la atención sobre la presencia de minerales que puedan potencialmente presentar reactividad

(2) Partículas planas son aquellas cuya dimensión mínima (espesor) es inferior a 3/5 de la dimensión media de la fracción.

(3) Partículas alargadas son aquellas cuya dimensión máxima (longitud) es superior a 9/5 de la dimensión media de la fracción.

Tabla 600.4 Granulometría del agregado fino para pavimentos de concreto hidráulico

Tamiz		Porcentaje que pasa	
mm	U.S. Standard	Arena Fina	Arena Gruesa
9.51	3/8"	-	100
4.75	No. 4	100	85 - 100
2.36	No. 8	90 - 100	60 - 80
1.18	No. 16	85 - 90	45 - 65
0.600	No. 30	75 - 85	30 - 55
0.300	No. 50	30 - 50	15 - 35
0.150	No. 100	0 - 20	2 - 20"
0.075	No. 200	0 - 5"	0 - 5"
Material retenido entre dos tamices consecutivos, % máximo		45	45
Módulo de Finura			
Módulo de Finura		1.6 - 1.9	2.8 - 3.2
Variación máxima del Módulo de Finura durante construcción con respecto a la fórmula de trabajo		0.2	0.2