

# SUB BASE GRANULAR

## SUB BASE GRANULAR PEA

Nombre del Ensayo	Norma Aplicada	Especificación
Próctor Modificado	INV E - 142	No Aplica
<b>Composición</b>		
Granulometría	INV E - 123	Ver Gráfica Curva SBG GR1 Sub-bases: La curva granulométrica deberá ser uniforme y sensiblemente paralela a los límites de la franja especificada, sin saltos bruscos entre tamices consecutivos. Además, la relación entre el porcentaje que pasa el tamiz 75µm (No. 200) y el porcentaje que pasa el tamiz 425 µm (No. 40), no deberá exceder de 2/3 y el tamaño nominal no deberá exceder de 1/3 del espesor de la capa compactada.
<b>Dureza</b>		
Desgaste en la Máquina de los Ángeles (Gradación A), % máximo	INV E - 218	50
Micro Deval (Gradación A), % máximo	INV E - 238	No Aplica
10% de finos, kN mínimo, relación mínima	INV E - 224	No Aplica
<b>Durabilidad</b>		
Solidez (Sanidad) de Agregados, % máximo	INV E - 220	Sulfato de Magnesio: 18
<b>Limpieza</b>		
Límites de Consistencia, % máximo	INV E - 125 INV E - 126	Límite Líquido: 40 Índice de Plasticidad: 10
Equivalente de Arena, % mínimo	INV E - 133	No Aplica
Valor de Azul de Metileno, máximo	INV E - 235	No Aplica
Terrones de Arcilla y Partículas Deleznales, % máximo	INV E - 211	No Aplica
<b>Geometría de las Partículas</b>		
Caras Fracturadas, % mínimo	INV E - 227	No Aplica
Índice de Aplanamiento, % máximo	INV E - 230	No Aplica
Índice de Alargamiento, % máximo	INV E - 230	No Aplica
Angularidad del Agregado Fino, % mínimo	INV E - 239	No Aplica
<b>Capacidad de Soporte</b>		
CBR, % mínimo Después de 4 días de inmersión"	INV E - 148	Referido al 95% de la densidad seca máxima, según el ensayo INV E 142, método D: 20

# NORMA IDU

## 400.2.2 Subbase Granular

Las características de los agregados pétreos que se empleen en la construcción de la subbase granular, en acuerdo con la presente Sección, deberán llenar los requisitos que se indican en la Tabla 400.3.

Tabla 400.3: Requisitos de los agregados para subbases granulares

Nombre	Norma de Ensayo	Clase de Subbase Granular				
		SBG PEA	SBG - C	SBG - B	SBG - A	
<b>Dureza</b>						
Desgaste Máquina de Los Ángeles	En seco, 500 revoluciones, % máximo	INV E-218-07	50	45	40	40
Micro Deval, % máximo	Agregado Grueso	INV E-238-07	NA	35	35	30
10% de finos	Valor en seco, kN mínimo Relación húmedo/seco, % mínimo	INV E-224-07	NA	40 65	50 70	60 75
<b>Durabilidad</b>						
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, % máximo	Sulfato de Magnesio	INV E-220-07	18	18	18	18
<b>Limpieza</b>						
Límite Líquido, % máximo		INV E-125-07	40	25	25	25
Índice de Plasticidad, % máximo		INV E-126-07	10	6	3	3
Equivalente de Arena, % mínimo (1)		INV E-133-07		18	18	20
Valor de Azul de Metileno, máximo		INV E-235-07		10	10	10
Terrones de arcilla y partículas deleznales, % máximo		INV E-211-07		2	2	2
<b>Geometría de las Partículas</b>						
Partículas Fracturadas Mecánicamente, % mínimo	1 cara 2 caras	INV E-227-07	NA	NA	NA	NA
Índice de Aplanamiento, % máximo (2)		INV E-230-07	NA	NA	NA	NA
Índice de Alargamiento, % máximo (3)		INV E-230-07	NA	NA	NA	NA
Angularidad del Agregado Fino, % mínimo		INV E-239-07	NA	NA	NA	NA
<b>Capacidad de Soporte</b>						
CBR, % mínimo Referido al 100 % de la densidad seca máxima, según el ensayo INV E-142-07 (AASHTO T 180), método D, después de 4 días de inmersión.		INV E-148-07	20	30	40	60

NA = No Aplica

(1) En caso de que el equivalente de arena sea inferior pero se cumpla plasticidad y azul de metileno, se aceptará el material con un concepto del desempeño por parte del especialista de geotecnia y/o pavimentos

(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 400.4: Granulometría admisibles para la construcción de bases y subbases granulares

Tipo de Capa		TAMIZ (mm/ U.S. Standard)								
		50.0	37.5	25.0	19.0	9.5	4.75	2.00	0.425	0.075
		2"	1 1/2"	1"	3/4"	3/8"	No. 4	No. 10	No. 40	No. 200
		% PASA								
Sub-Base	SB - GR 1	100	80 - 95	60 - 90	-	36 - 68	25 - 50	15 - 35	6 - 20"	0 - 10
	SB - GR 2	-	100	75 - 95	62 - 88	42 - 78	28 - 55	16 - 40	6 - 22"	0 - 12
	SBG - PEA	100	75 - 98	60 - 90	-	36 - 66	25 - 52	15 - 40	6 - 25"	0 - 14

