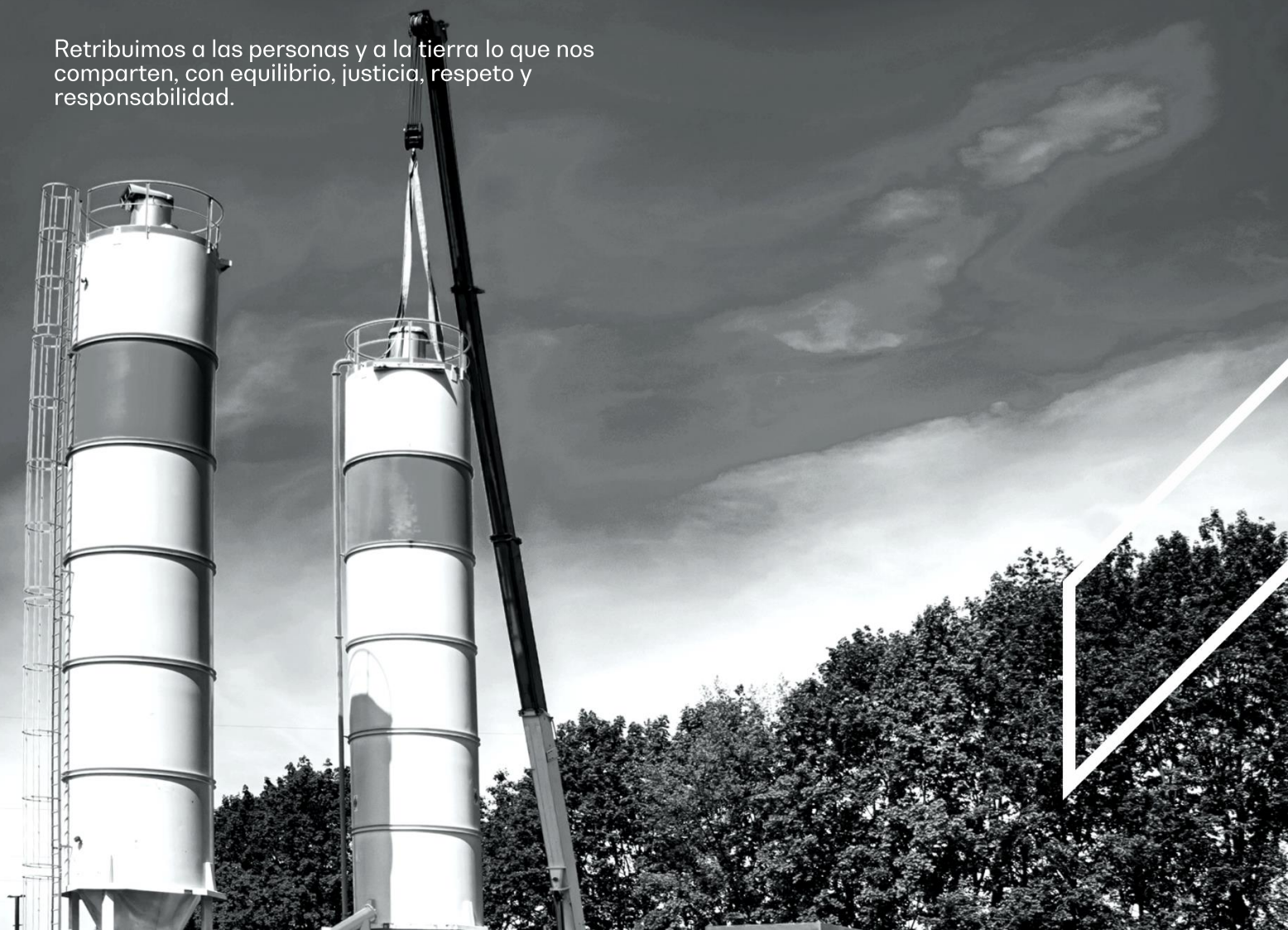




FICHA TÉCNICA. Material granular y afirmados

Retribuimos a las personas y a la tierra lo que nos
comparten, con equilibrio, justicia, respeto y
responsabilidad.





CALIDAD Y PROGRESO

Base granular

Ensayo		Resultado Ingetierras NT-2	Resultado Ingetierras NT-3	Especificaciones INVIAS 330-13 Clase C	Especificaciones INVIAS 330-13 Clase B	Especificaciones INVIAS 330-13 Clase A
Descripción		Grava limosa gris y café BG- 38	Grava limosa gris BG-38	Base granular	Base granular	Base granular
Pasa No. 200		14.8%	8.8%	Entre 5 y 15%	Entre 5 y 15%	Entre 5 y 15%
Limite líquido		-	-	≤ 25%	--	--
Índice de plasticidad		-	-	≤ 3%	NP	NP
Desgaste en la máquina de Los Ángeles (500 rev)		39.6%	30.5%	≤ 40%	≤ 40%	≤ 35%
Desgaste en la máquina de Los Ángeles (100 rev)		8%	7%	≤ 8%	≤ 8%	≤ 7%
Abrasión equipo Micro-deval		30.0%	15.5%	--	≤ 30%	≤ 25%
Resistencia a 10% de finos	Valor seco	94.7	98.8	--	≥ 70 kN	≥ 90 kN
	Relación húmedo/seco	75.0%	78.5%	--	≥ 75%	≥ 75%
Ensayo de solidez en sulfato de Magnesio (Fracción gruesa)		13.3%	6.5%	≤ 18%	≤ 18%	≤ 18%
Ensayo de solidez en sulfato de Magnesio (Fracción fina)		16.3%	4.8%	≤ 18%	≤ 18%	≤ 18%
Equivalente de arena		26.0%	33.0%	≥ 30%	≥ 30%	≥ 30%
Valor de azul de Metileno		5	-	<10 mg/g	<10 mg/g	<10 mg/g
Partículas deleznales (Fracción gruesa)		1.0%	0.50%	≤ 2%	≤ 2%	≤ 2%
Partículas deleznales (Fracción fina)		0.90%	0.05%	≤ 2%	≤ 2%	≤ 2%
Índice de aplanamiento		32.5%	30.3%	≤ 35%	≤ 35%	≤ 35%
Índice de alargamiento		34.6%	32.5%	≤ 35%	≤ 35%	≤ 35%
Caras facturadas 1cara/2caras		79,3/74,0	100%/100%	≥ 50%/--%	≥ 70%/50%	≥ 100%/70%
Angularidad		43.1%	48.0%	--	≥ 35%	≥ 35%
Densidad máxima (Kg/m3)		2273	2369	--	--	--
Humedad óptima		7.5%	6.8%	--	--	--
CBR remoldeado para el 98% de la densidad seca máxima del Proctor Modificado		113%	142%	≥ 80%	≥ 80%	≥ 95%

Subbase

Ensayo	Resultados Ingetierras	Especificaciones INVIAS 320-13 Clase C	Especificaciones INVIAS 320-13 Clase B	Especificaciones INVIAS 320-13 Clase A
Descripción	Grava limosa café SBG-38	Subbase granular	Subbase granular	Subbase granular
Pasa No. 200	15.0%	Entre 2 a 15%	Entre 2 a 15%	Entre 2 a 15%
Limite líquido	25.0%	$\leq 25\%$	$\leq 25\%$	$\leq 25\%$
Índice de plasticidad	6.0%	$\leq 6\%$	$\leq 6\%$	$\leq 6\%$
Desgaste en la máquina de Los Ángeles (500 rev)	45.6%	$\leq 50\%$	$\leq 50\%$	$\leq 50\%$
Abrasión equipo Micro-deval	34.0%	--	$\leq 35\%$	$\leq 30\%$
Ensayo de solidez en sulfato de Magnesio (Fracción gruesa)	14.0%	$\leq 18\%$	$\leq 18\%$	$\leq 18\%$
Ensayo de solidez en sulfato de Magnesio (Fracción fina)	16.0%	$\leq 18\%$	$\leq 18\%$	$\leq 18\%$
Equivalente de arena	26.0%	$\geq 25\%$	$\geq 25\%$	$\geq 25\%$
Partículas deleznales (Fracción gruesa)	1.0%	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$
Partículas deleznales (Fracción fina)	1.00%	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$
Densidad máxima (Kg/m ³)	2234	--	--	--
Humedad óptima	8.8%	--	--	--
CBR remoldeado para el 98% de la densidad seca máxima del Proctor Modificado	67.0%	$\geq 30\%$	$\geq 30\%$	$\geq 40\%$

RAJÓN

Ensayo	Resultados Ingetierras	Especificaciones INVIAS 221-13
Descripción	Grava limosa café y gris	Pedraplenes
Tamaño máximo	8"	-
Pasa No. 1"	30.0%	Tabla 221-1
Pasa No. 200	10.0%	<10%
Desgaste en máquina de los Ángeles	49.0%	<50%

AFIRMADO

Ensayo	Resultados Ingetierras	Especificaciones INVIAS 220-13		
		Suelos seleccionados	Suelos adecuados	Suelos tolerables
Descripción	Grava limosa café y gris	Terraplén	Terraplén	Terraplén
Tamaño máximo	3"	3"	4"	6"
Pasa No. 10	36.7%	≤ 80%	≤ 80%	--
Pasa No. 200	22.9%	≤ 25%	≤ 35%	≤ 35%
Materia orgánica	0.0%	0%	≤ 1%	≤ 1%
Limite líquido	38.0%	≤ 30%	≤ 40%	≤ 40%
Índice de plasticidad	13.0%	≤ 10%	≤ 15%	--
Densidad máxima (Kg/m ³)	2176	--	--	--
Humedad óptima	8.8%	--	--	--
CBR remoldeado para el 95% de la densidad seca máxima del Proctor Modificado	37.0%	≥ 10%	≥ 5%	≥ 3%
Expansión en CBR	1.1%	0%	≤ 2%	≤ 2%
Índice de colapso	-	≤ 2%	≤ 2%	≤ 2%

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Es un material granular compuesto por roca triturada y arena que hace parte de la estructura de un pavimento y/o para el mejoramiento de una subrasante.



AFIRMADO

Tránsito vehicular
liviano, moderado y
pesado

TIPOS:

311

220



RAJÓN

Mejoramiento de
subrasante

USO Y APLICACIONES

BASE



Se emplea para la estructura de pavimentos asfálticos y de concreto, sobre la subbase o la subrasante



SUBBASE

Se emplea para la estructura de pavimentos asfálticos y de concreto, sobre la subrasante