BASE GRANULAR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

AGREGADOS PÉTREOS: BASE GRANULAR

AGREGADOS ANTIOQUIA-PLANTA ZAMORA

TIPO: MATERIALES PARA VÍAS

REFERENCIA: BASE GRANULAR

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: INVIAS 2013

CARACTERISTICAS TÉCNICAS DEL MATERIAL

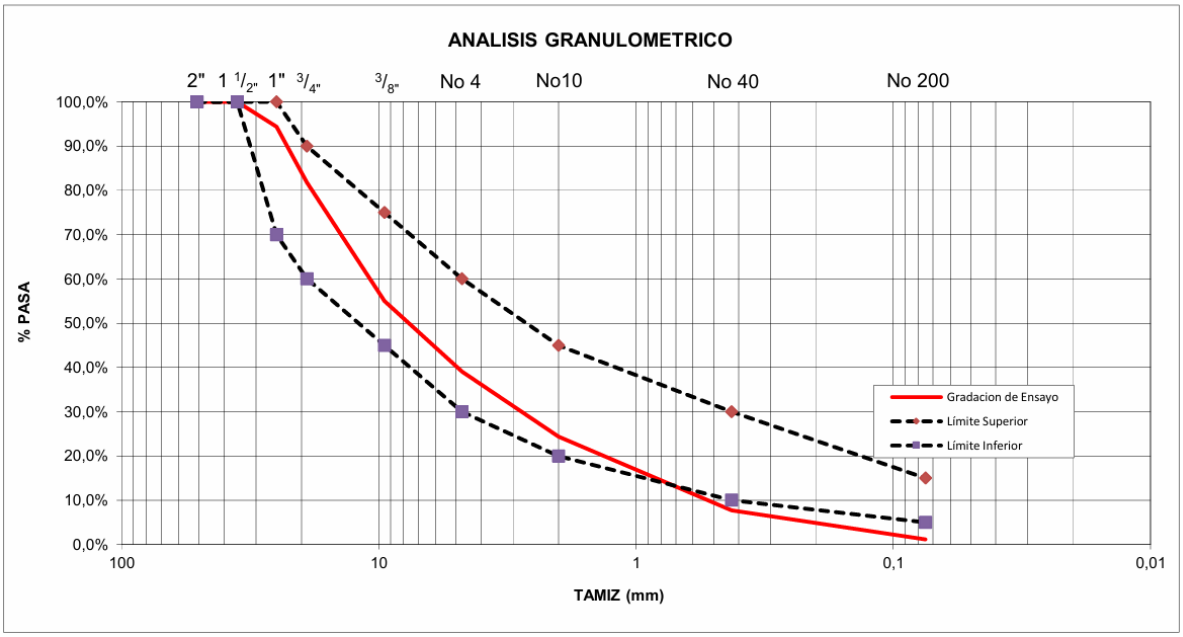
TIPO DE ENSAYO	NORMA	RANGO DE ESPECIFICACIÓN	VALOR TÍPICO
Granulometría	INV-E-123	Franja granulométrica BG-38	Ver Gradación típica
Pasa N 200	INV 330-13	5-15%	7,1%
Procto Modificado (Densidad (Kg/m^3)	INV-E-142	No Aplica	2213
Humedad Optima (%)	INV-E-142	No Aplica	5.6
Humedad Natural (%)	NTC-4630	No Aplica	7.6
Limite líquido	NTC-4630	<25	24,7
Limite Plástico	NTC-4630	No aplica	20,6
Índice de Plasticidad	NTC-4630	<3	4,1
Solidez en sulfatos de Na (Finos)	INV E-220-13	≤12	3.1
Solidez en sulfatos Na (Gruesos)	INV E-220-13	≤12	1.8
Solidez En sulfato de Mg (Finos).	INV E-220-13	≤18	3.1
Solidez En sulfato de Mg (Gruesos).	INV E-220-13	≤18	1.9
Partículas deleznables (Grueso)	INV-E-211-13	≤2%	1
Partículas deleznables (Fino)	INV-E-211-13	≤2%	1
Equivalente de Arena	INV-E-133-13	>30%	33
Caras Fracturadas una cara/dos caras	INV-E-227-13	≥70/50	100/100
Índice de Aplanamiento/Alargamiento	INV-E-230-13	≤35/35%	23/23
Desgaste en la máquina de los ángeles (500 rpm)	INVIAS-E-218-13	<40%	28,9%
Desgaste en la máquina de los ángeles (100 rpm)	INVIAS-E-218-13	<8%	2.6%
Obsorción	INV-E-223-13	-------	1.22
Resistencia Mecánica por Método 10% Finos (Seco) kN	INV-E-224-13	≥70	435
Resistencia Mecánica por Método 10% Finos (Relación húmedo/seco, mínimo (%)	INV-E-224-13	Relación Húmedo/Seco ≥75%	80
Materia Orgánica		Color 1	

CBR-%-0,1″ CBR-%-0,2″	INV-E-148-13 INV-E-148-13	≥75%	59,71 90,86

FRANJA GRANULOMÉTRICA

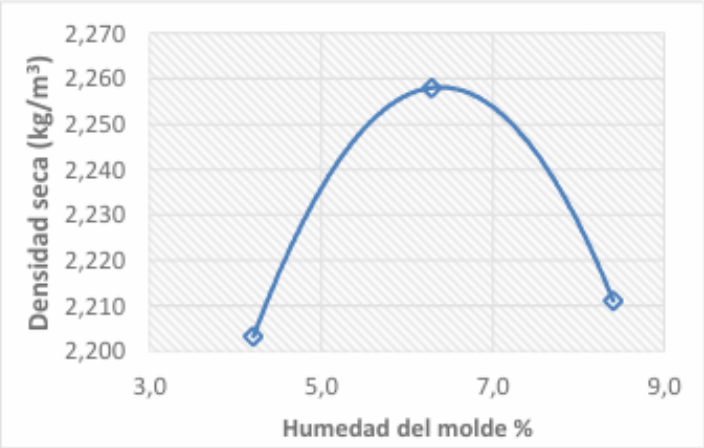
PORCENTAJE QUE PASA POR EL TAMIZ											
TAMAÑO MÁXIMO	NORMA	2″	1 ½″	1″	¾″	3/8	N°4	N°10	N°40	N°200	Fondo
1 ½″	Invías 2013-BG-40	-----	------	94,3	81,8	55,0	39,1	24,3	7,8	1,2	0,0

Tamiz Pulg	Tamiz mm	Masa Retenida g	Porcentaje Retenido (%)	Porcentaje Ret. Acum.%	Porcentaje Pasa (%)	Especificacion diseño	
						Límite Superior	Límite Inferior
2	50,8	0,0	0,0%	0,0%	100,0%	100%	100%
1 1/2	35,5	0,0	0,0%	0,0%	100,0%	100%	100%
1	25	270,0	5,7%	5,7%	94,3%	100%	70%
3/4	19	600,0	12,6%	18,2%	81,8%	90%	60%
3/8	9,5	1.275,0	26,7%	45,0%	55,0%	75%	45%
No.4	4,75	760,0	15,9%	60,9%	39,1%	60%	30%
No.10	2	705,0	14,8%	75,7%	24,3%	45%	20%
No.40	0,425	790,0	16,6%	92,2%	7,8%	30%	10%
No.200	0,075	315,0	6,6%	98,8%	1,2%	15%	5%
Fondo		55,0	1,2%	100,0%	0,0%	20%	4%
Total		4.770,0	100,0%				



Compactación

MUESTRA	1	2	3	
No. De golpes	25 / 5	25 / 5	25 / 5	
Peso de la tara + suelo húmedo	468,6	488,1	503,4	
Peso de la tara + suelo seco	452,3	463,2	469,8	
Peso de la tara	65,1	67,3	70,2	
Peso del agua	16,3	24,9	33,6	
Peso de suelo seco sin tara	387,2	395,9	399,6	
% de humedad (horno)	4,2	6,3	8,4	
Molde No.	1	1	1	
Peso de muestra húmeda y molde (gr)	6.353	6.451	6.447	
Peso del molde (gr)	4.220	4.220	4.220	
Peso de la muestra húmeda (gr)	2.133	2.231	2.227	
Densidad húmeda (kg/m3)	2,296	2,400	2,397	
Volumen del molde (cm3)	929,37	929,37	929,37	
Densidad de la muestra seca (kg/m3)	2,203	2,258	2,211	



Clasificacion

AASHT	
U.S.C	
Indice de grupo	
Densidad	2,258
Humedad opt	6,3

Revisó: Juan Camilo Piedrahita	Aprobó: Carlos Olarte Badian	Versión: 1
Cargo: Geólogo de Planta	Cargo: Gerente	Fecha: Julio de 2024

Agregados Antioquia-Planta Zamora. S.A.S
Bello- Antioquia
Calle 21 e 41ª-130 Santa Rita-Zamora
Tel: 4482462
Cel: 3007671195