Aggregate Sample Report

Material : 461667100000 - AGR FIN N°4 LAV BELLO.
Supplier : -
Supplier Ref No. :
Source :
Grading Specification : 461667100000
Report Text 1 :
Report Text 2 :

Date : 07 Oct 2025
Sample Date From : 01 Sep 2025
Sample Date To : 30 Sep 2025
Plant : PLANTA DE ENSAYOS NOROCCIDENT

% Passing

Sample Date	Sample ID	9.51 mm	4.76 mm	2.38 mm	1.19 mm	600u	300u	150u	75u	FM	SG	Absorp
	Min Pass	100.0	94.0	68.0	37.0	19.0	8.0	3.0				
	Max Pass	100.0	100.0	83.0	50.0	29.0	18.0	10.0				
2025/09/03	17596	100.0	99.0	70.9	41.5	22.1	12.3	5.0	1.0	3.49		1.32
2025/09/04	17600	100.0	98.9	72.7	40.8	23.2	11.7	5.3	1.2	3.47		
2025/09/05	17603	100.0	99.0	68.7	39.4	21.9	11.9	5.0	1.1	3.54		
2025/09/08	17606	100.0	98.8	68.5	40.2	19.9	10.9	4.5	1.4	3.57		
2025/09/09	17609	100.0	98.3	66.6	37.5	19.4	10.7	4.3	1.1	3.63		
2025/09/15	17617	100.0	97.7	65.3	37.4	19.9	11.0	4.6	0.7	3.64		1.13
2025/09/17	17622	100.0	98.5	69.5	39.2	24.3	12.9	5.3	1.3	3.50		
2025/09/22	17632	100.0	94.7	70.7	39.1	16.4	9.4	4.8	2.0	3.65		
2025/09/23	17636	100.0	98.7	71.2	38.1	21.6	10.8	4.6	1.1	3.55		
2025/09/26	17643	100.0	97.4	70.1	39.5	21.5	9.8	4.2	1.0	3.57		
2025/09/29	17645	100.0	96.2	64.3	37.2	21.2	8.3	3.3	0.6	3.70		
2025/09/30	17649	100.0	96.6	60.4	37.0	19.0	10.1	4.3	0.8	3.73		

	9.51 mm	4.76 mm	2.38 mm	1.19 mm	600u	300u	150u	75u	FM
Count	12	12	12	12	12	12	12	12	12
AVG	100.0	97.8	68.2	38.9	20.9	10.8	4.6	1.1	3.59
STDEV	0.0	1.4	3.5	1.5	2.1	1.3	0.6	0.4	0.08
Range Min	100.0	94.7	60.4	37.0	16.4	8.3	3.3	0.6	3.47
Range Max	100.0	99.0	72.7	41.5	24.3	12.9	5.3	2.0	3.73
COV	0.0	1.4	5.1	3.8	10.0	12.0	12.1	33.0	2.33

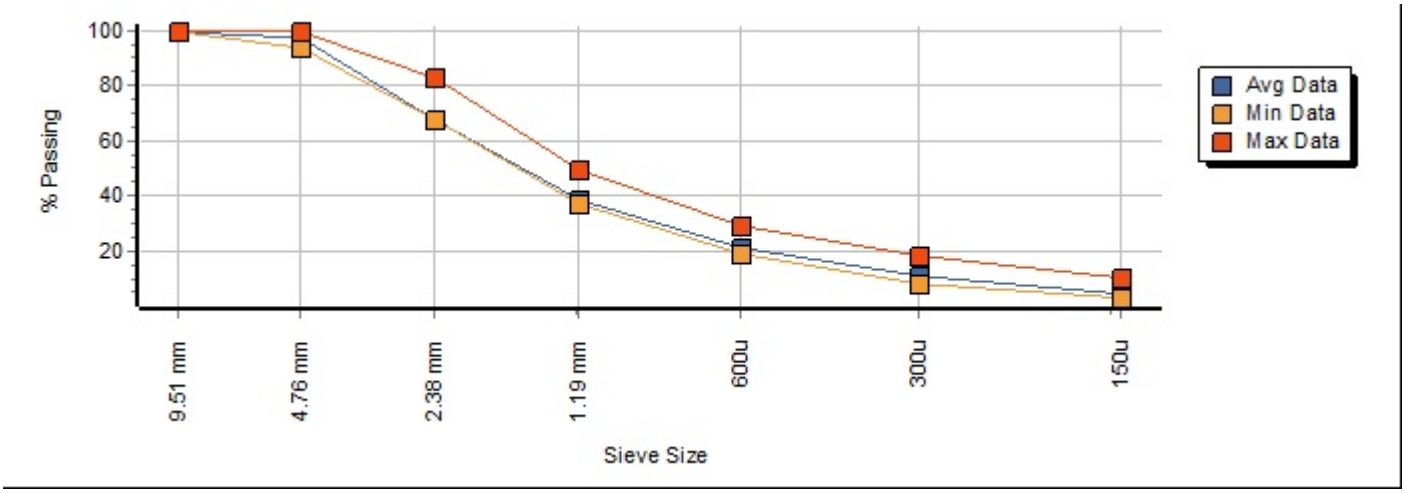
Approved By :

Daniel Andres Bustamante Certification # :

Aggregate Sample Report

Masa Unitaria Suelta	1560	kg/m3
Masa Unitaria Apisonada	1750	kg/m3
Equivalente de arena	90	%
% Pasa Tamiz 200	0.96	%
Humedad de agregados	5.7	%
Absorción	1.23	%
Densidad Aparente	2749	kg/m3
Sanidad-Sulfato de Sodio	6.10	%
Particulas deleznables	0.00	%
Módulo de finura	3.59	
Particulas Livianas	0.00	%
Azul de metileno	2.00	%
Contenido de Sulfatos (%SO4	0.07	%
P200 x lavado - Masa de tara	0.00	g
P200 x lavado - Masa + muest	755.14	g
P200 x lavado - Tara + Muestr	753.46	g

Average Grading

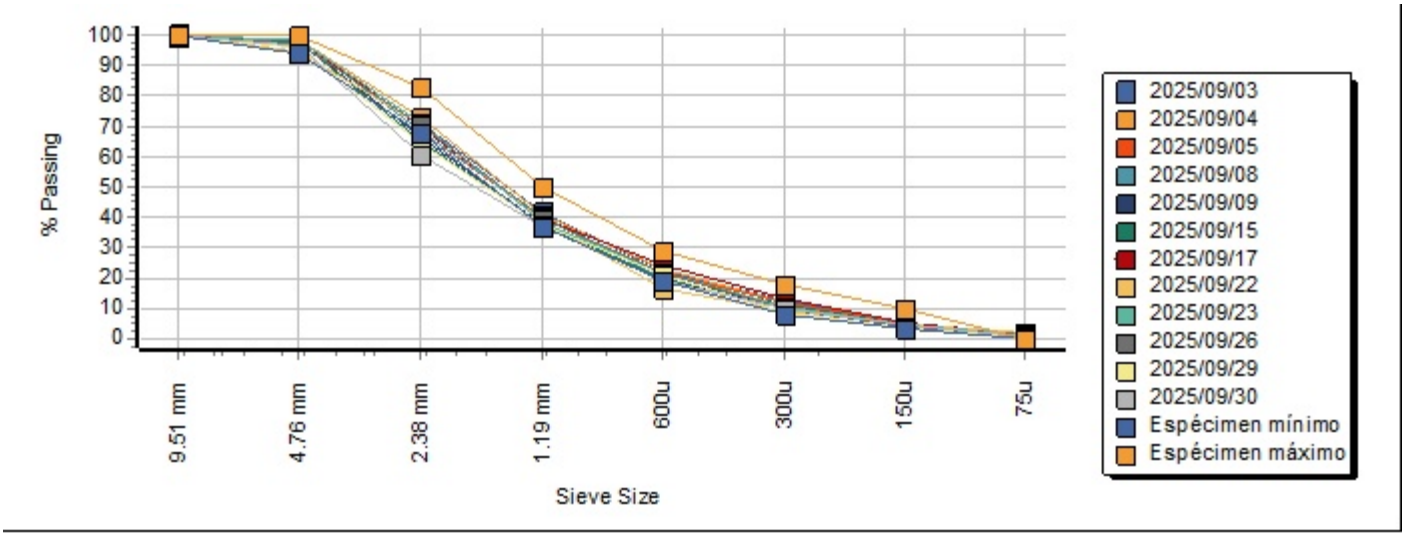


Approved By :

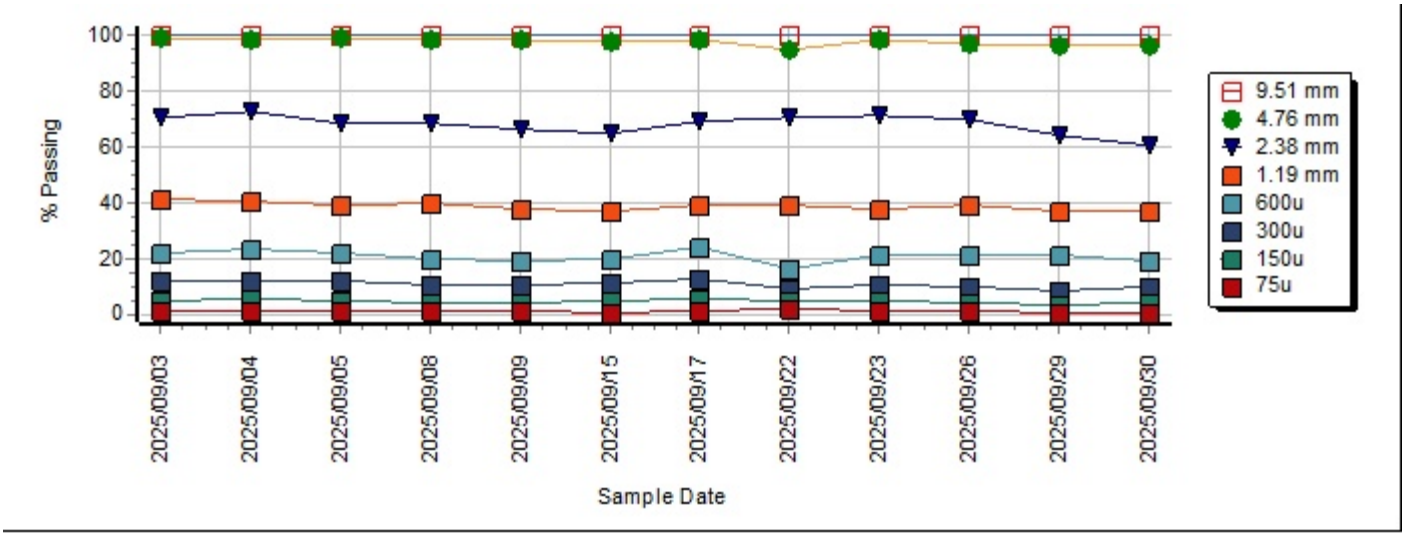
Daniel Andres Bustamante Certification # :

Aggregate Sample Report

Individual Gradings



Time Line



Approved By :

Daniel Andres Bustamante Certification # :

AG GRUESO 1 1-2IN TRIT PEÑA BELLO
PLANTA AGREGADOS BELLO - ANTIOQUIA

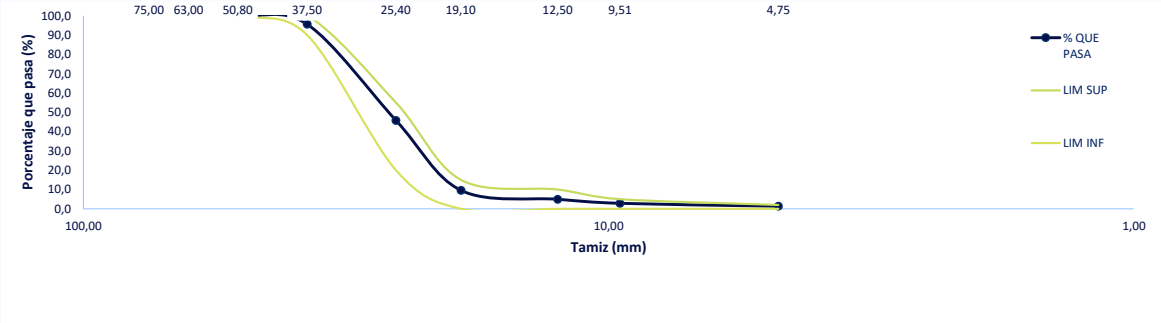
ARGOS

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
NORMA DE ENSAYO NTC 77 - NTC 78

FUENTE: AGREGADOS BELLO **Mes:** SEPTIEMBRE

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL: AGREGADO GRUESO TMN 1 1/2" MONOGRANULAR SIN LAVAR

TAMIZ		PESO RETENIDO INDIVIDUAL	% RETENIDO INDIVIDUAL	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	ESPECIFICACIÓN INTERNA	
Pulgadas	mm					LIM INF	LIM SUP
2"	50,80	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1-1/2"	37,50	882,0	4,4	4,4	95,6	90,0	100,0
1"	25,40	9943,3	49,8	54,2	45,8	20,0	55,0
3/4"	19,10	7231,0	36,2	90,4	9,6	0,0	15,0
1/2"	12,50	919,0	4,6	95,0	5,0	0,0	10,0
3/8"	9,51	419,6	2,1	97,1	2,9	0,0	5,0
N° 4	4,75	303,0	1,5	98,7	1,3	0,0	2,0
No. 200	0,075	12,1	0,1	98,7	1,3		
Fondo		256,0	1,3	100,0			
TOTAL		**19966,0**	100,0	**Pasa 200 (%):**	1,3		



CARACTERÍSTICA	NORMA DE ENSAYO	ESPECIFICACIÓN		RESULTADO PROMEDIO
		LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	
Densidad Aparente (Kg/m³)	NTC 237	2,700	2,980	2,822
Masa Unitaria Suelta (Kg/m³)	NTC 92	1,400	1,550	1,442
Absorción (%)	NTC 237	0,0	1,5	0,5
Material Que Pasa Tamiz #200 (%)*	NTC 78	0,0	1,5	1,3
Terrones De Arcilla Y Partículas Deleznables (%)	NTC 589	0,00	0,25	0,00
Sanidad-Sulfato De Sodio (%)	NTC 126	0,0	12,0	2,0
Abrasion- Desgaste Máquina De Los Ángeles (%)	NTC 98	0,0	35,0	12,5
Caras Fracturadas (%)	INV E-227	100	-	100

Elaboró: Daniela Cubillos M

OPERARIO CONTROL PRODUCTO AGREGADO

Revisó:

TÉCNICO CONTROL PRODUCTO AGREGADO

Aggregate Sample Report

Material : 461669900000 - AGR GRU Nº57 TM 1IN LAV BELLO
Supplier : -
Supplier Ref No. :
Source :
Grading Specification : 461669900000
Report Text 1 :
Report Text 2 :

Date : 07 Oct 2025
Sample Date From : 01 Sep 2025
Sample Date To : 30 Sep 2025
Plant : PLANTA DE ENSAYOS NOROCCIDENT

% Passing

Sample Date	Sample ID	38.1 mm	25.4 mm	19.0 mm	12.7 mm	9.51 mm	4.76 mm	2.38 mm	75u	FM	SG	Absorp
	Min Pass	100.0	95.0	70.0	33.0	16.0	1.0	0.0				
	Max Pass	100.0	100.0	90.0	53.0	36.0	11.0	5.0				
2025/09/03	17598	100.0	99.4	77.9	34.7	19.0	3.8	0.8	0.2	5.94		0.58
2025/09/05	17605	100.0	99.1	78.8	33.8	18.6	5.1	1.1	0.2	5.92		
2025/09/09	17611	100.0	98.3	79.8	32.9	19.9	3.4	0.7	0.1	5.95		
2025/09/17	17624	100.0	98.9	81.2	36.2	15.4	1.2	0.8	0.1	5.97		0.63
2025/09/22	17634	100.0	97.8	68.7	34.1	18.7	1.2	0.5	0.1	5.97		
2025/09/23	17639	100.0	97.4	74.0	37.0	21.3	3.9	0.4	0.1	5.95		
2025/09/30	17651	100.0	98.2	75.2	37.6	19.9	3.1	0.9	0.1	5.95		

	38.1 mm	25.4 mm	19.0 mm	12.7 mm	9.51 mm	4.76 mm	2.38 mm	75u	FM
Count	7	7	7	7	7	7	7	7	7
AVG	100.0	98.4	76.5	35.2	19.0	3.1	0.7	0.1	5.95
STDEV	0.0	0.7	4.3	1.8	1.8	1.4	0.2	0.1	0.02
Range Min	100.0	97.4	68.7	32.9	15.4	1.2	0.4	0.1	5.92
Range Max	100.0	99.4	81.2	37.6	21.3	5.1	1.1	0.2	5.97
COV	0.0	0.7	5.6	5.0	9.7	46.5	31.9	38.0	0.29

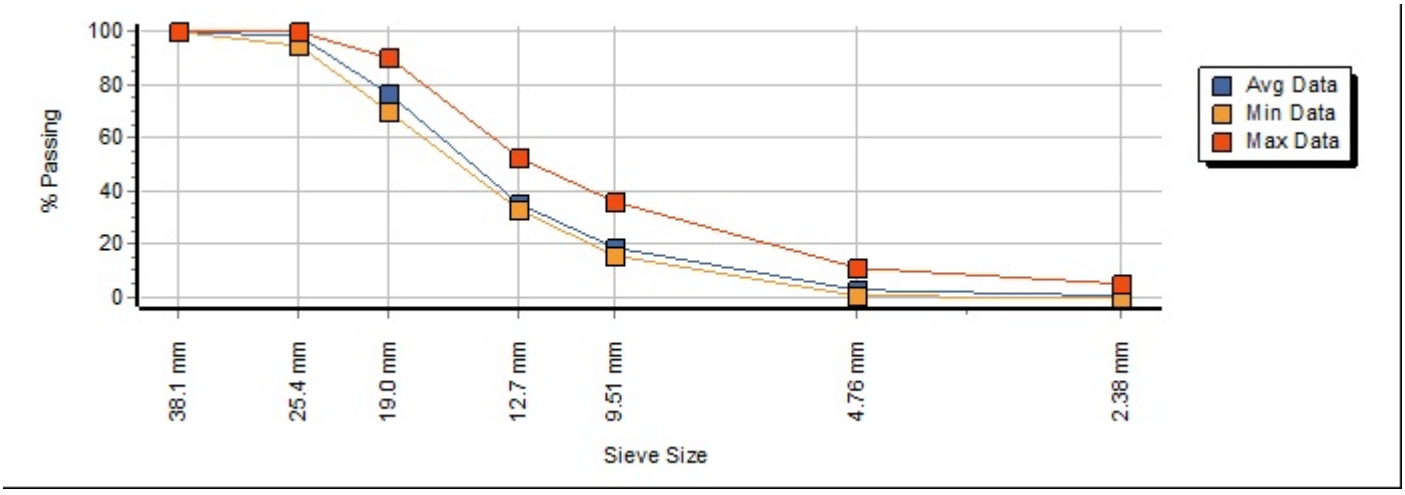
Approved By :

Daniel Andres Bustamante Certification # :

Aggregate Sample Report

Masa Unitaria Suelta	1470	kg/m3
Masa Unitaria Apisonada	1570	kg/m3
% Pasa Tamiz 200	0.13	%
Humedad de agregados	2.7	%
Absorción	0.61	%
Densidad Aparente	2865	kg/m3
Sanidad-Sulfato de Sodio	2.00	%
Indice de aplanamiento	20.00	%
Particulas deleznables	0.00	%
Módulo de finura	5.95	
Indice de alargamiento	21.00	%
Desgaste Maq Angeles	12.50	%
Particulas Livianas	0.00	%
Caras Fracturadas 1 cara	100.00	%
Caras Fracturadas 2 Caras	100.00	%
Resistencia Mecanica 10% fir	324000	N
Contenido de Sulfatos (%SO4	0.07	%
P200 x lavado - Masa de tara	0.00	g
P200 x lavado - Masa + mues	15433.31	g
P200 x lavado - Tara + Muestr	15420.83	g

Average Grading

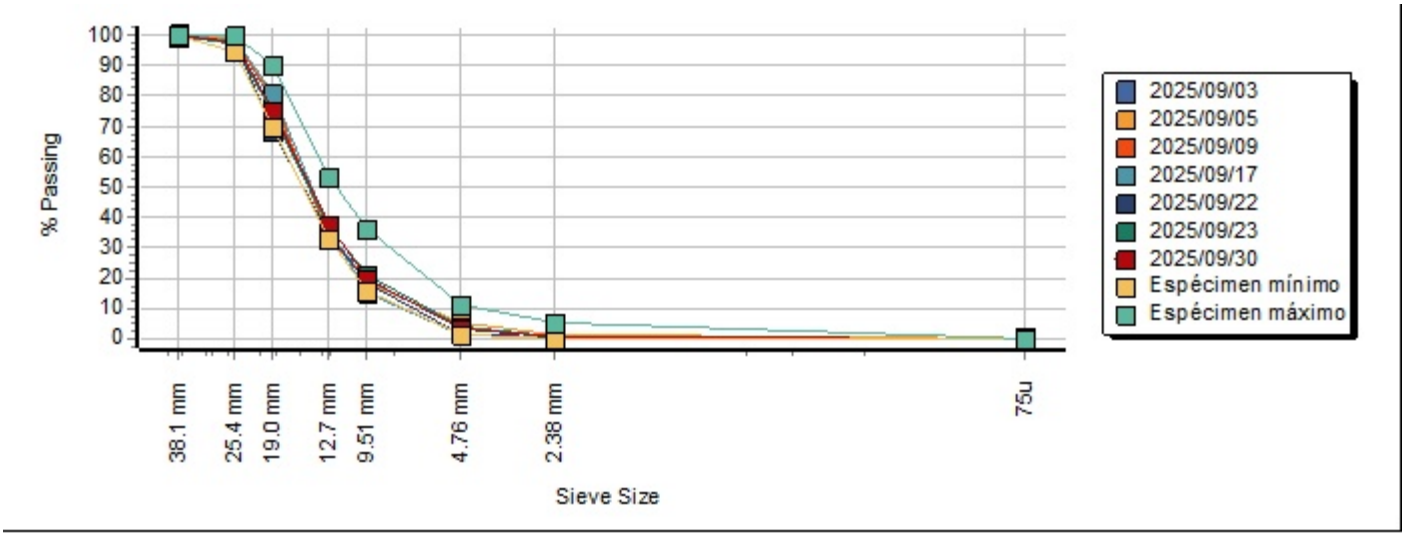


Approved By :

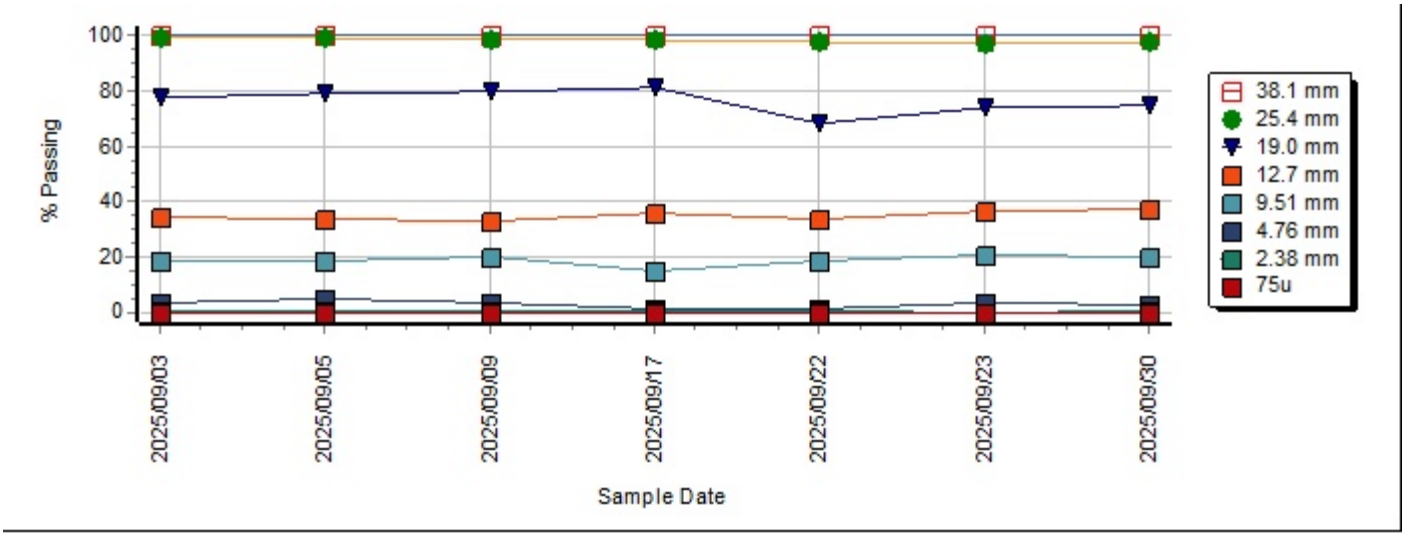
Daniel Andres Bustamante Certification # :

Aggregate Sample Report

Individual Gradings



Time Line



Approved By :

Daniel Andres Bustamante Certification # :

AG GRUESO 2 1-2IN TRIT PEÑA BELLO
PLANTA AGREGADOS BELLO - ANTIOQUIA

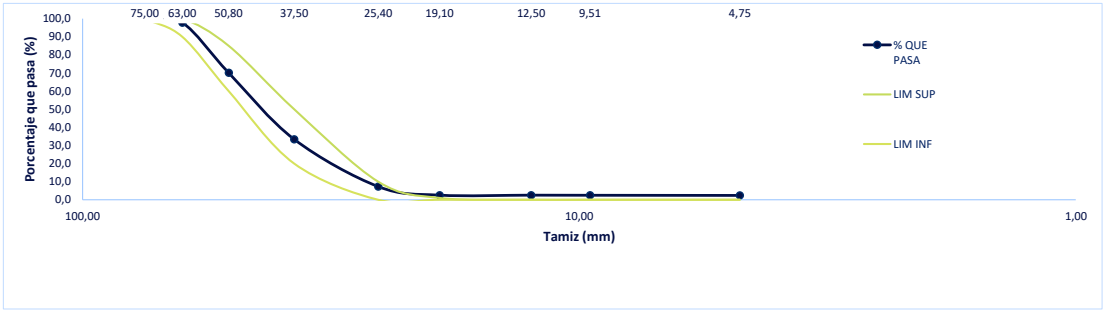
ARGOS

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
NORMA DE ENSAYO NTC 77 - NTC 78

FUENTE: AGREGADOS BELLO **Mes:** SEPTIEMBRE

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL: AGREGADO GRUESO TMN 2 1/2" MONOGRANULAR SIN LAVAR

TAMIZ		PESO RETENIDO INDIVIDUAL	% RETENIDO INDIVIDUAL	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	ESPECIFICACIÓN INTERNA	
Pulgadas	mm					LIM INF	LIM SUP
3"	75,00	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
2 1/2"	63,00	445,6	2,2	2,2	97,8	90,0	100,0
2"	50,80	5609,1	27,7	29,9	70,1	60,0	85,0
1-1/2"	37,50	7434,7	36,7	66,6	33,4	20,0	50,0
1"	25,40	5284,3	26,1	92,7	7,3	0,0	10,0
3/4"	19,10	965,0	4,8	97,5	2,5	0,0	1,0
1/2"	12,50	0,0	0,0	97,5	2,5	0,0	0,0
3/8"	9,51	11,9	0,1	97,5	2,5	0,0	0,0
N° 4	4,75	18,9	0,1	97,6	2,4	0,0	0,0
No. 200	0,075	373,5	1,8	99,5	0,5		
Fondo		111,2	0,5	100,0			
TOTAL		**20254,2**	100,0	**Pasa 200 (%):**	0,5		



CARACTERÍSTICA	NORMA DE ENSAYO	ESPECIFICACIÓN		RESULTADO PROMEDIO
		LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	
Densidad Aparente (Kg/m³)	NTC 176	2,700	2,900	2,777
Absorción (%)	NTC 176	0,0	1,5	0,5
Material Que Pasa Tamiz #200 (%)	NTC 78	0,0	1,5	0,5
Terrones De Arcilla Y Partículas Deleznables (%)	NTC 589	0,00	0,25	0,00
Sanidad-Sulfato De Sodio (%)	NTC 126	0,0	12,0	2,0
Abrasion- Desgaste Máquina De Los Ángeles (%)	NTC 98	0,0	35,0	12,5
Indice De Alargamiento (%)	INV E-230	0	25	23
Indice De Aplanamiento (%)	INV E-230	0	25	17
Caras Fracturadas (%)	INV E-227	100	-	100

Elaboró: Daniela Cubillos M

OPERARIA CONTROL PRODUCTO AGREGADO

Revisó:

TÉCNICO CONTROL PRODUCTO AGREGADO

Aggregate Sample Report

Material : 461670300000 - AG GRUESO 3/4IN TRIT PEÑA LAV BELLO
Supplier : -
Supplier Ref No. :
Source :
Grading Specification : NTC 174 TMN 19.0 mm
Report Text 1 :
Report Text 2 :

Date : 07 Oct 2025
Sample Date From : 01 Sep 2025
Sample Date To : 30 Sep 2025
Plant : PLANTA DE ENSAYOS NOROCCIDENT

% Passing

Sample Date	Sample ID	25.4 mm	19.0 mm	12.7 mm	9.51 mm	4.76 mm	2.38 mm	75u	FM	SG	Absorp
	Min Pass	100.0	90.0	55.0	20.0	0.0	0.0	0.0			
	Max Pass	100.0	100.0	85.0	55.0	10.0	5.0	1.0			
2025/09/04	17602	100.0	98.7	50.5	26.4	4.5	0.9	0.3	5.93		0.55
2025/09/08	17608	100.0	99.1	62.0	37.4	7.3	0.8	0.2	5.91		
2025/09/15	17619	100.0	98.6	51.7	23.9	3.0	0.3	0.1	5.96		0.73
2025/09/29	17647	100.0	98.1	49.1	22.9	2.9	0.5	0.1	5.96		

	25.4 mm	19.0 mm	12.7 mm	9.51 mm	4.76 mm	2.38 mm	75u	FM
Count	4	4	4	4	4	4	4	4
AVG	100.0	98.6	53.3	27.6	4.4	0.6	0.2	5.94
STDEV	0.0	0.4	5.9	6.7	2.0	0.3	0.1	0.02
Range Min	100.0	98.1	49.1	22.9	2.9	0.3	0.1	5.91
Range Max	100.0	99.1	62.0	37.4	7.3	0.9	0.3	5.96
COV	0.0	0.4	11.0	24.1	46.4	44.1	54.7	0.41

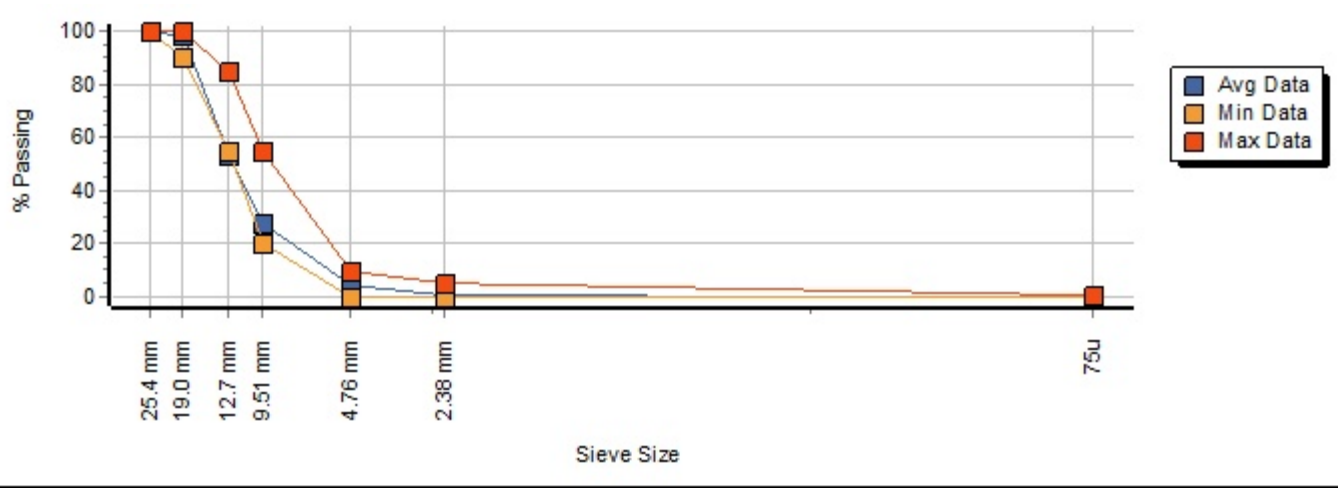
Masa Unitaria Suelta	1470	kg/m3
Masa Unitaria Apisonada	1580	kg/m3
% Pasa Tamiz 200	0.15	%
Humedad de agregados	2.3	%
Absorción	0.64	%
Densidad Aparente	2885	kg/m3
Sanidad-Sulfato de Sodio	2.00	%
Indice de aplanamiento	23.00	%
Particulas deleznables	0.00	%
Módulo de finura	5.94	
Indice de alargamiento	18.00	%
Desgaste Maq Angeles	12.50	%
Particulas Livianas	0.00	%
Caras Fracturadas 1 cara	100.00	%
Caras Fracturadas 2 Caras	100.00	%
Resistencia Mecanica 10% fir	324000	N
Contenido de Sulfatos (%SO4	0.07	%
P200 x lavado - Masa de tara	0.00	g
P200 x lavado - Masa + mues	5143.30	g
P200 x lavado - Tara + Muestr	5138.52	g

Approved By :

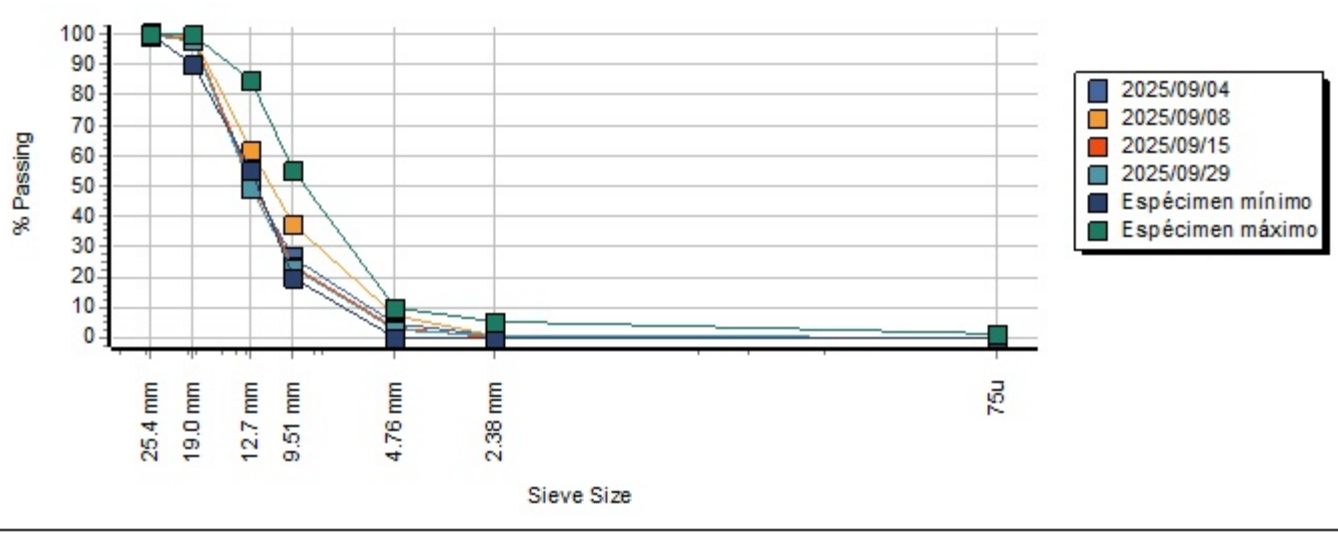
Daniel Andres Bustamante Certification # :

Aggregate Sample Report

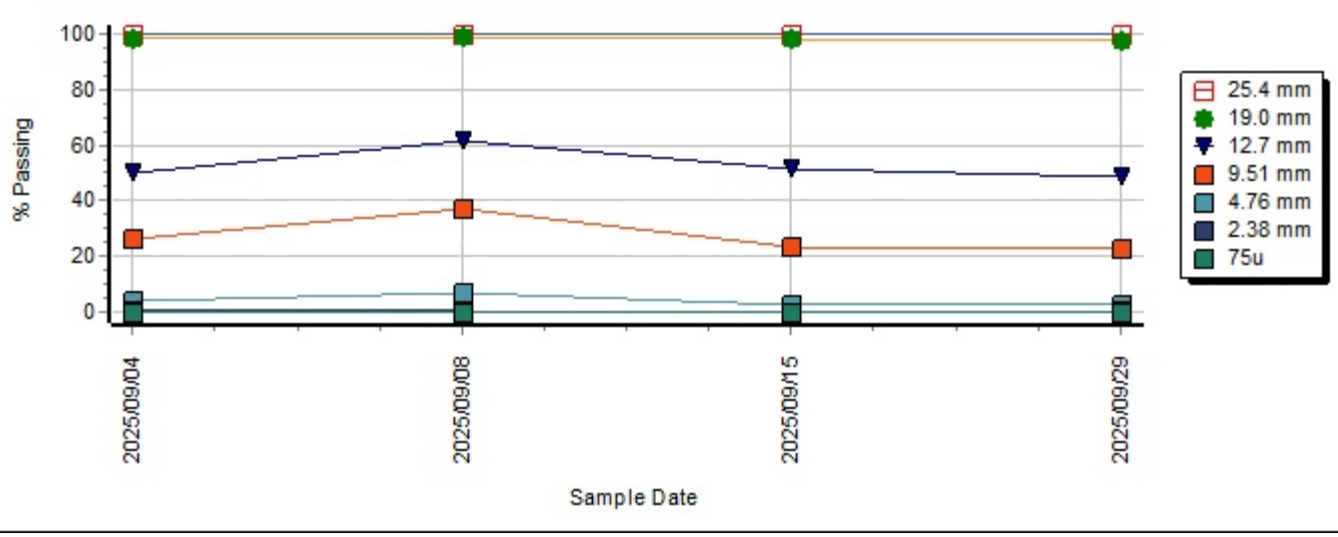
Average Grading



Individual Gradings



Time Line



Approved By :

Daniel Andres Bustamante Certification # :

Aggregate Sample Report

Material : 461672300000 - AGR GRU TM 3/8IN LAV BELLO
Supplier : -
Supplier Ref No. :
Source :
Grading Specification : 461672300000
Report Text 1 :
Report Text 2 :

Date : 07 Oct 2025
Sample Date From : 01 Sep 2025
Sample Date To : 30 Sep 2025
Plant : PLANTA DE ENSAYOS NOROCCIDENT

% Passing

Sample Date	Sample ID	12.7 mm	9.51 mm	4.76 mm	2.38 mm	1.19 mm	75u	FM	SG	Absorp
	Min Pass	100.0	86.0	20.0	0.0	0.0				
	Max Pass	100.0	100.0	42.0	10.0	5.0				
2025/09/09	17610	100.0	90.6	9.4	0.3	0.2	0.1	5.90		1.04
2025/09/22	17633	100.0	95.5	25.7	1.7	0.5	0.1	5.72		0.94

	12.7 mm	9.51 mm	4.76 mm	2.38 mm	1.19 mm	75u	FM
Count	2	2	2	2	2	2	2
AVG	100.0	93.0	17.6	1.0	0.3	0.1	5.81
STDEV	0.0	3.5	11.5	1.0	0.2	0.0	0.13
Range Min	100.0	90.6	9.4	0.3	0.2	0.1	5.72
Range Max	100.0	95.5	25.7	1.7	0.5	0.1	5.90
COV	0.0	3.7	65.7	99.0	60.6	0.0	2.19

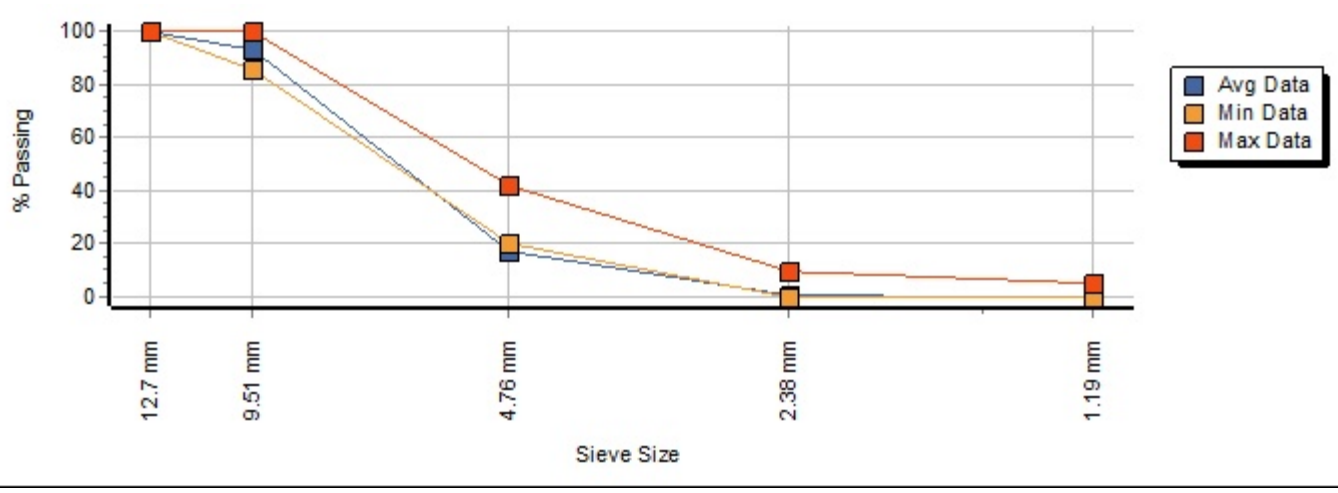
Masa Unitaria Suelta	1340	kg/m3
Masa Unitaria Apisonada	1570	kg/m3
% Pasa Tamiz 200	0.08	%
Humedad de agregados	0.8	%
Absorción	0.99	%
Densidad Aparente	2804	kg/m3
Sanidad-Sulfato de Sodio	2.00	%
Indice de aplanamiento	18.00	%
Particulas deleznables	0.00	%
Módulo de finura	5.81	
Indice de alargamiento	21.00	%
Desgaste Maq Angeles	12.50	%
Particulas Livianas	0.00	%
Caras Fracturadas 1 cara	100.00	%
Caras Fracturadas 2 Caras	100.00	%
Resistencia Mecanica 10% fir	324000	N
Contenido de Sulfatos (%SO4	0.07	%
P200 x lavado - Masa de tara	0.00	g
P200 x lavado - Masa + muest	1211.00	g
P200 x lavado - Tara + Muestr	1210.50	g

Approved By :

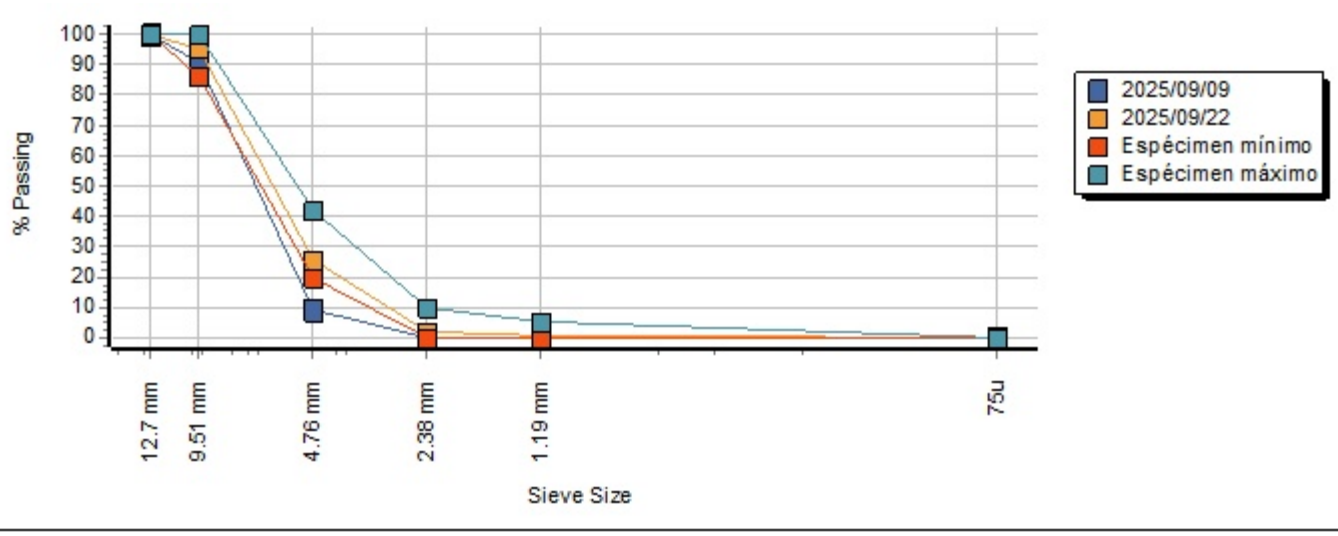
Daniel Andres Bustamante Certification # :

Aggregate Sample Report

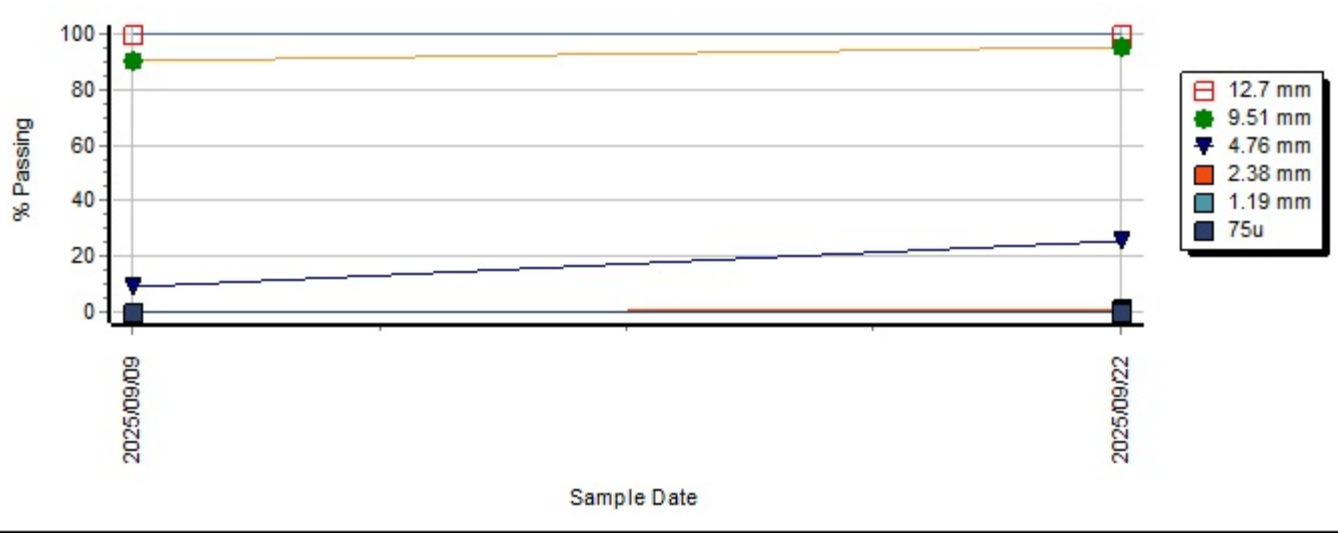
Average Grading



Individual Gradings



Time Line



Approved By :

Daniel Andres Bustamante Certification # :

AGR FIN N°16 NAT LAV BELLO TER

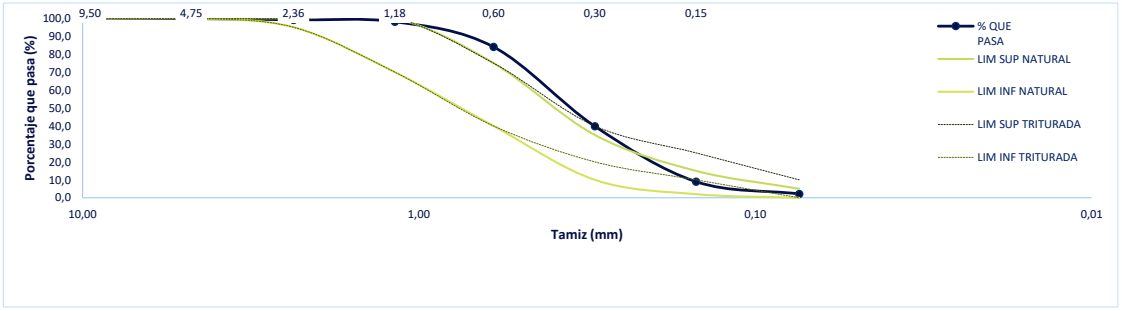
ARGOS

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
NORMA DE ENSAYO NTC 77 - NTC 78

FUENTE: MINCIVIL **Mes:** SEPTIEMBRE

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL: ARENA PARA MORTEROS

TAMIZ		PESO RETENIDO INDIVIDUAL	% RETENIDO INDIVIDUAL	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	ESPECIFICACIÓN ARENA NATURAL NTC 2240 *		ESPECIFICACIÓN ARENA TRITURADA NTC 2240 *	
Pulgadas	mm					LIM INF NATURAL	LIM SUP NATURAL	LIM INF TRITURADA	LIM SUP TRITURADA
3/8"	9,50	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Nº4	4,75	1,4	0,2	0,2	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0
Nº8	2,36	4,8	0,7	0,9	99,1	95,0	100,0	95,0	100,0
Nº 16	1,18	7,5	1,1	1,9	98,1	70,0	100,0	70,0	100,0
Nº 30	0,60	98,1	14,0	16,0	84,0	40,0	75,0	40,0	75,0
Nº 50	0,30	309,1	44,2	60,1	39,9	10,0	35,0	20,0	40,0
Nº 100	0,150	216,0	30,9	91,0	9,0	2,0	15,0	10,0	25,0
Nº 200	0,074	47,9	6,8	97,9	2,1	0,0	5,0	0,0	10,0
Fondo		15,0	2,1	100					
TOTAL		**699,7**	100	**Modulo de finura:**		1,7	**Pasa 200 (%):**	2,1	



Observaciones: * La norma NTC 2240 para material natural y triturada se utiliza únicamente como referencia, con el fin de proporcionar estabilidad en el comportamiento de la producción en planta. Esta norma no establece la conformidad de este producto, ya que lo que se refleja es el comportamiento típico de la fuente de origen.

CARACTERÍSTICA	NORMA DE ENSAYO	ESPECIFICACIÓN INTERNA		ESPECIFICACIÓN NTC 2240 *		RESULTADO
		LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	
Densidad Aparente (Kg/m³)	NTC 237	2,400	2,750	N.A.	N.A.	2,629
Masa Unitaria Suelta (Kg/m³)	NTC 92	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	1,448
Masa Unitaria Compacta (Kg/m³)	NTC 92	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	1,661
Módulo De Finura	NTC 77	1,3	2,3	N.A.	N.A.	1,7
Absorción (%)	NTC 237	0,0	4,0	N.A.	N.A.	1,1
Material Que Pasa Tamiz #200 (%)	NTC 78 E-214	0,0	6,0	-	5,0	2,2
Terrones De Arcilla Y Partículas Deleznables (%)	NTC 589	N.A.	N.A.	-	1,0	0,0
Materia Orgánica (Escala Colorimétrica De Gardner)	NTC 127	N.A.	3	-	M. Patrón	1
Equivalente De Arena (%)	INV E-133	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	84

Elaboró: Daniela Cubillos M

OPERARIA CONTROL PRODUCTO AGREGADO.

Revisó:

TÉCNICO CONTROL PRODUCTO AGREGADO.

Aggregate Sample Report

Material : 462732400000 - AG GRUESO TM 1/2IN LAV BELLO
Supplier : -
Supplier Ref No. :
Source :
Grading Specification : NTC 174 TMN 12.7 mm
Report Text 1 :
Report Text 2 :

Date : 07 Oct 2025
Sample Date From : 01 Sep 2025
Sample Date To : 30 Sep 2025
Plant : PLANTA DE ENSAYOS NOROCCIDENT

% Passing

Sample Date	Sample ID	19.0 mm	12.7 mm	9.51 mm	4.76 mm	2.38 mm	75u	FM	SG	Absorp
	Min Pass	100.0	90.0	40.0	0.0	0.0	0.0			
	Max Pass	100.0	100.0	70.0	15.0	5.0	1.0			
2025/09/03	17597	100.0	86.8	74.2	17.5	1.4	0.1	5.79		
	17599	100.0	85.0	70.4	17.2	1.0	0.1	5.81		0.82
2025/09/04	17601	100.0	73.2	57.0	9.9	0.8	0.1	5.88		
2025/09/05	17604	100.0	89.3	74.8	16.8	1.0	0.2	5.81		
2025/09/08	17607	100.0	91.1	75.6	14.8	0.9	0.1	5.83		
2025/09/10	17615	100.0	86.4	71.0	7.6	0.5	0.1	5.91		
2025/09/11	17616	99.4	87.1	74.6	13.0	0.8	0.1	5.85		
2025/09/15	17618	100.0	86.7	72.0	8.6	0.7	0.2	5.89		0.66
2025/09/16	17620	100.0	86.6	70.1	11.6	0.8	0.1	5.87		
2025/09/17	17623	100.0	90.3	76.2	18.2	1.6	0.1	5.79		
2025/09/23	17638	100.0	89.6	76.6	15.1	1.2	0.1	5.82		
2025/09/24	17640	100.0	74.4	57.7	12.5	1.4	0.3	5.84		
2025/09/25	17641	99.5	78.9	63.1	10.8	0.8	0.1	5.87		
2025/09/26	17644	100.0	89.1	76.2	9.9	0.7	0.1	5.89		
2025/09/29	17646	100.0	85.8	69.6	11.0	0.4	0.1	5.88		
2025/09/30	17650	100.0	90.4	70.8	8.0	0.4	0.1	5.91		

	19.0 mm	12.7 mm	9.51 mm	4.76 mm	2.38 mm	75u	FM
Count	16	16	16	16	16	16	16
AVG	99.9	85.7	70.6	12.7	0.9	0.1	5.85
STDEV	0.2	5.5	6.2	3.5	0.3	0.1	0.04
Range Min	99.4	73.2	57.0	7.6	0.4	0.1	5.79
Range Max	100.0	91.1	76.6	18.2	1.6	0.3	5.91
COV	0.2	6.4	8.8	28.0	39.3	46.2	0.69

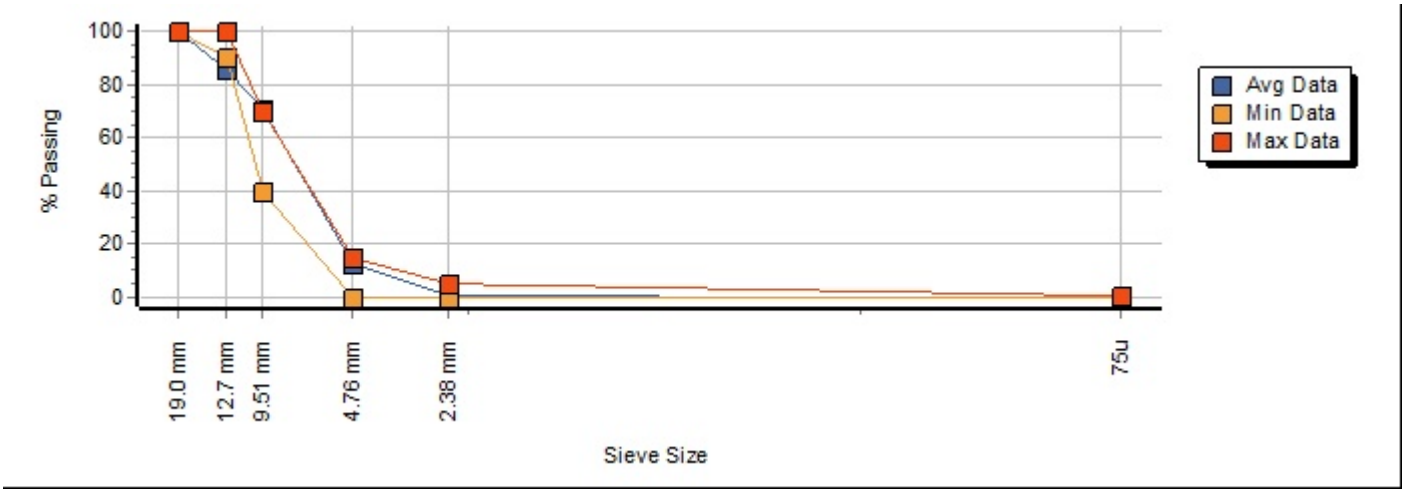
Approved By :

Daniel Andres Bustamante Certification # :

Aggregate Sample Report

Masa Unitaria Suelta	1370	kg/m3
Masa Unitaria Apisonada	1610	kg/m3
% Pasa Tamiz 200	0.15	%
Humedad de agregados	3.8	%
Absorción	0.74	%
Densidad Aparente	2853	kg/m3
Sanidad-Sulfato de Sodio	2.00	%
Indice de aplanamiento	23.00	%
Particulas deleznables	0.00	%
Módulo de finura	5.85	
Indice de alargamiento	18.00	%
Desgaste Maq Angeles	12.50	%
Particulas Livianas	0.00	%
Caras Fracturadas 1 cara	100.00	%
Caras Fracturadas 2 Caras	100.00	%
Resistencia Mecanica 10% fir	324000	N
Contenido de Sulfatos (%SO4	0.07	%
P200 x lavado - Masa de tara	0.00	g
P200 x lavado - Masa + muest	3800.00	g
P200 x lavado - Tara + Muestr	3796.15	g

Average Grading

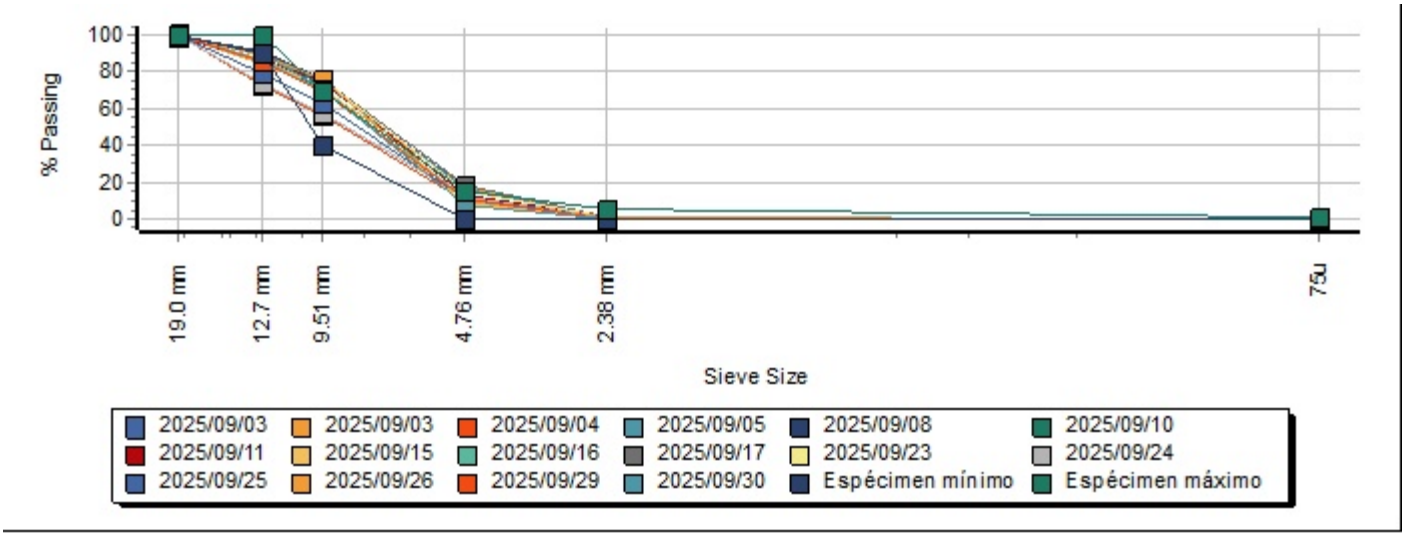


Approved By :

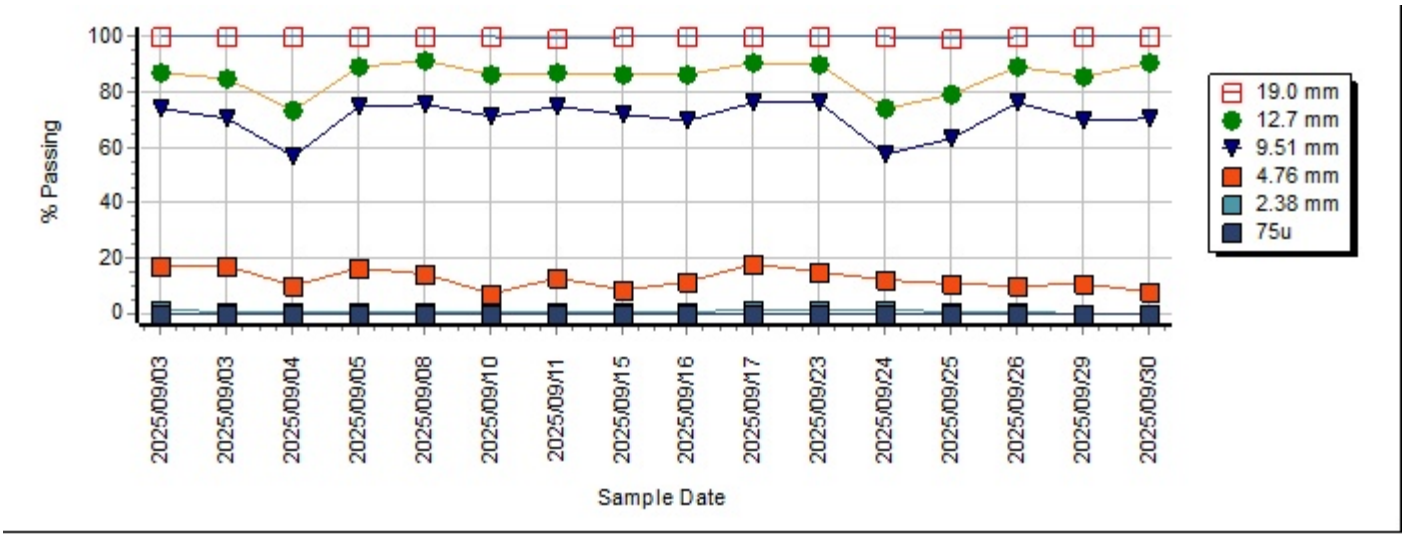
Daniel Andres Bustamante Certification # :

Aggregate Sample Report

Individual Gradings



Time Line



Approved By :

Daniel Andres Bustamante Certification # :

BASE GRANULAR - BG 38 PEÑA BELLO
AGREGADOS BELLO - ANTIOQUIA

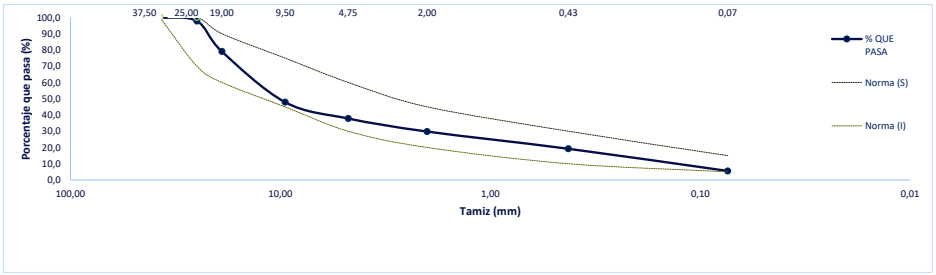
ARGOS

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
NORMA DE ENSAYO INV-E 213 - E-214

FUENTE: AGREGADOS BELLO **Mes:** SEPTIEMBRE

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL: BASE GRANULAR CLASE A BG-38

TAMIZ		PESO RETENIDO INDIVIDUAL	% RETENIDO INDIVIDUAL	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	ESPECIFICACIÓN INTERNA		NORMA INVIAS 330 BG-38	
Pulgadas	mm					LIM INF	LIM SUP	LIM INF	LIM SUP
1 1/2"	37,50	0,0	0,0	0,0	100,0	N.A	N.A	100,0	100,0
1"	25,0	361,0	2,2	2,2	97,8	N.A	N.A	70,0	100,0
3/4"	19,00	3045,1	18,7	21,0	79,0	N.A	N.A	60,0	90,0
3/8"	9,5	5062,9	31,2	52,1	47,9	N.A	N.A	45,0	75,0
Nº4	4,75	1637,0	10,1	62,2	37,8	N.A	N.A	30,0	60,0
Nº10	2,0	1304,1	8,0	70,2	29,8	N.A	N.A	20,0	45,0
Nº40	0,43	1720,9	10,6	80,8	19,2	N.A	N.A	10,0	30,0
Nº 200	0,074	2217,9	13,6	94,5	5,5	N.A	N.A	5,0	15,0
Fondo		901,9	5,5	100,0					
TOTAL		**15889,8**	100,0	**Pasa 200 (%):**	5,5				



CARACTERÍSTICA	NORMA DE ENSAYO	ESPECIFICACIÓN ACORDADA		ESPECIFICACIÓN INV.E 330		RESULTADO
		LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	
Terrones De Arcilla Y Partículas Deleznables (%)	E-211	N.A	N.A	-	2	0,00
Masa Unitaria Suelta (Kg/m3)	E-217	N.A	N.A	-	-	1,808
Masa Unitaria Suelta (Kg/m3)	E-217	N.A	N.A	-	-	1,969
Sanidad-Sulfato De Sodio (%)	E-220	N.A	N.A	-	12	3,5
Degradación por abrasión Micro-deval	E-238	N.A	N.A	-	25	9,9
Desgaste en la máquina de los ángeles 100 rev	E-218	N.A	N.A	-	7	3
Desgaste en la máquina de los ángeles 500 rev	E-218	N.A	N.A	-	35	13
Resistencia mecánica 10% finos valor en seco (Kn)	E-224	N.A	N.A	90	-	356
Resistencia mecánica 10% finos relación humedo/seco (%)	E-224	N.A	N.A	75	-	78
Indice De Alargamiento (%)	E-230	N.A	N.A	-	35	21
Indice De Aplanamiento (%)	E-230	N.A	N.A	-	35	20
Caras Fracturadas (2 Caras) (%)	E-227	N.A	N.A	70	-	100
Angularidad de la fracción fina (%)	E-239	N.A	N.A	35	-	40,0
Límite líquido	E-125	N.A	N.A	-	-	0
Indice de plasticidad	E-125 Y E-126	N.A	N.A	-	0	0
Azul de metileno	E-235	N.A	N.A	-	10	5,5
Equivalente de arena	E-133	N.A	N.A	30	-	69
Proctor (humedad optima)	E-142	N.A	N.A	-	-	5,7
Proctor (Densidad seca máx)	E-142	N.A	N.A	-	-	2399
CBR (100% compactación)	E-148	N.A	N.A	95	-	333

Elaboró: Daniela Cubillos M

OPERARIA CONTROL PRODUCTO AGREGADO

Revisó:

TÉCNICO CONTROL PRODUCTO AGREGADO