PLANTA DE AGREGADOS LA CAIMA K,32 VÍA IBAGUÉ - ALVARADO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.

ENTREGA DE RESULTADOS

Fecha de entrega:	Ibagué, 21 de mayo de 2017
Dirigido a:	TRITURADOS Y VIAS LA CAIMA S.A.S
Atención:	JULIO GIRALDO
Código Obra:	CO-1031
Orden de Servicio:	OS-5796
Concepto:	Análisis Agregados pétreos para ser utilizado en Concreto Hidráulico.
Asunto:	Entrega de Resultados
Agregado Grueso:	TRITURADO TAMAÑO MAXIMO 1/2" PLANTA DE AGREGADOS LA CAIMA K,32 VÍA IBAGUÉ - ALVARADO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.
Ensayos:	Granulometria Desgaste en la máquina de los Ángeles

Observaciones

Muestras tomadas, referenciadas y enviadas al Laboratorio de Ingeoconsultores SAS por el Contratista.

.

PLANTA DE AGREGADOS LA CAIMA K,32 VÍA IBAGUÉ - ALVARADO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.

RESULTADOS COMPARADOS CON EL ARTÍCULO 630-13 CONCRETO ESTRUCTURAL ESPECIFICACIONES INVIAS 2013

RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO

N°	Ensayo	Resultado	Especificado	Norma	Estado
1	Franja Granulométrica	AG-25	----	E-213	----
	Tamaño máximo nominal (mm)	25,0			
	Pasa tamiz Nº 200 (%):	1,1			
2	Gravedad Específica Nominal (g/cm^3)	----	----	E-223	----
	Gravedad Específica Saturada y superficialmente seco (g/cm^3)	----	----		
	Gravedad Específica Aparente (g/cm^3)	----	----		
3	Partículas Deleznables	----	0,25 Máximo	E-211	----
4	Indice de Alargamiento	----	25% máximo	E-230	----
	Indice de Aplanamiento	----	25% máximo		----
5	Desgaste en la máquina de los Ángeles, en seco 100 Rev.	----	8% máximo	E-218	----
	Desgaste en la máquina de los Ángeles, en seco 500 Rev.	18,7	40% máximo		Cumple
	Desgaste en la máquina de los Ángeles, SSS 500 Rev.	----	----		----
	Relación húmedo/Seco, 500 revoluciones	----	2% máximo		----
6	Masa Unitaria Suelta (g/cm^3)	----	----	E-217	----
	Porcentaje de Vacíos material suelto (%)	----	----		
	Masa Unitaria Compacta (g/cm^3)	----	----		
	Porcentaje de Vacíos material compacto (%)	----	----		
7	Solidez en sulfato de Sodio	----	12% máximo	E-220	----
	Solidez en sulfato de Magnesio	----	18% máximo		----
8	Partículas Livianas (%)	----	1,00 Máximo	E-221	----

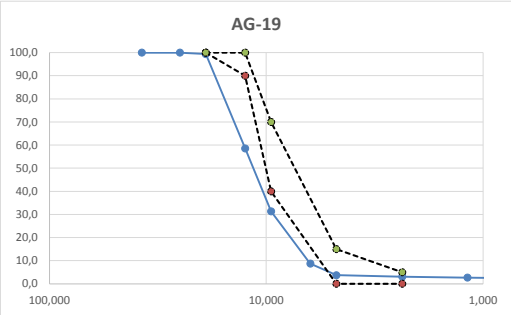
Observaciones

.

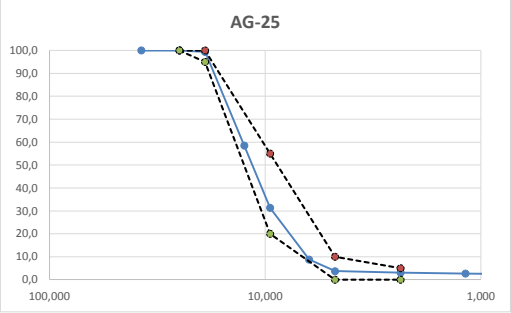
Diana Bocanegra R

Coordinadora Laboratorio

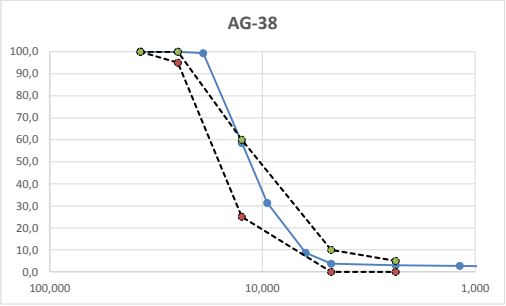
REPRESENTACIÓN GRÁFICA GRANULOMETRIA COMPARADAS CON FRANJAS GRANULOMÉTRICAS INV-630/13



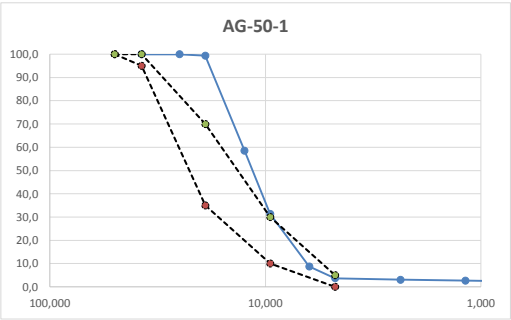
AG-19				
TAMIZ	ABERTURA	% Pasa	GRUESO	FINO
3/4"	19,0	**99,4**	100,0	100,0
1/2"	12,5	**58,5**	90,0	100,0
3/8"	9,5	**31,3**	40,0	70,0
Nº 4	4,8	**3,7**	0,0	15,0
Nº 8	2,4	**3,0**	0,0	5,0



AG-25				
TAMIZ	ABERTURA	% Pasa	GRUESO	FINO
1"	25,0	**100,0**	100,0	100,0
3/4"	19,0	**99,4**	95,0	100,0
3/8"	9,5	**31,3**	20,0	55,0
Nº 4	4,8	**3,7**	0,0	10,0
Nº 8	2,4	**3,0**	0,0	5,0



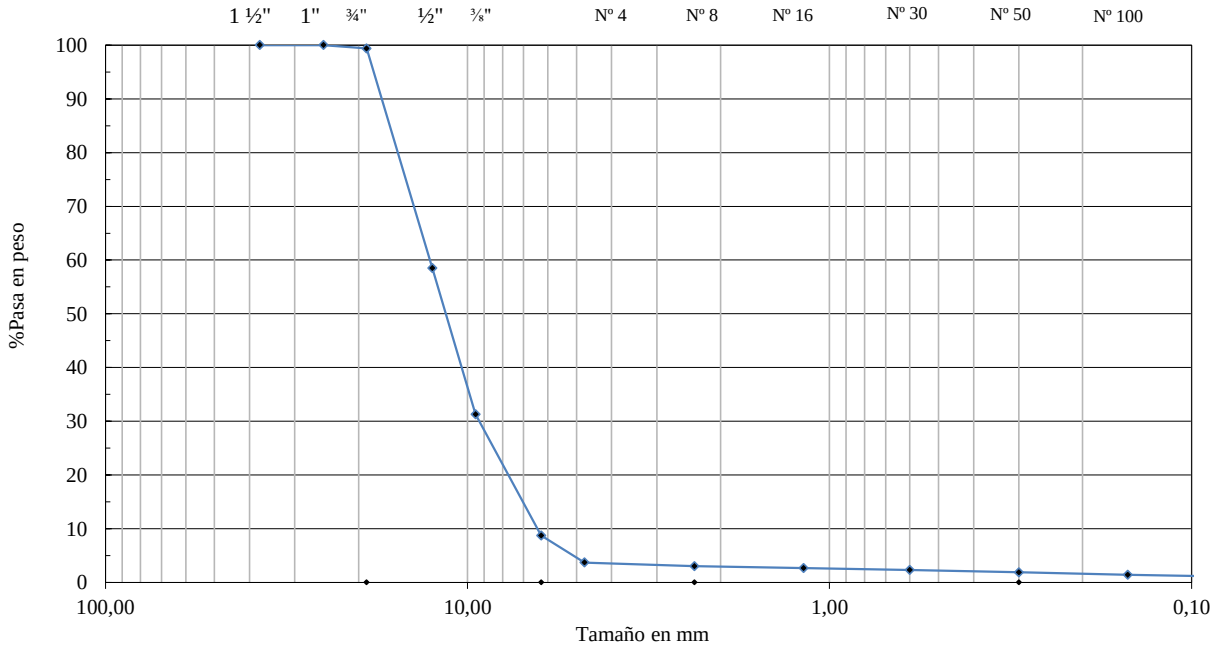
AG-38				
TAMIZ	ABERTURA	% Pasa	GRUESO	FINO
1 1/2"	37,5	**100,0**	100,0	100,0
1"	25,0	**100,0**	95,0	100,0
1/2"	12,5	**58,5**	25,0	60,0
Nº 4	4,8	**3,7**	0,0	10,0
Nº 8	2,4	**3,0**	0,0	5,0



AG-50-1				
TAMIZ	ABERTURA	% Pasa	GRUESO	FINO
2"	50,0	**100,0**	100,0	100,0
1 1/2"	37,5	**100,0**	95,0	100,0
3/4"	19,0	**99,4**	35,0	70,0
3/8"	9,5	**31,3**	10,0	30,0
Nº 4	4,8	**3,7**	0,0	5,0

Diana Bocanegra R
Coordinadora Laboratorio

Obra:	PLANTA DE AGREGADOS LA CAIMA K,32 VÍA IBAGUÉ - ALVARADO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.		
Dirigido a:	TRITURADOS Y VIAS LA CAIMA S.A.S **Atención:** JULIO GIRALDO		
Procedencia:	PLANTA DE AGREGADOS LA CAIMA K,32 VÍA IBAGUÉ - ALVARADO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLI		
Descripción muestra:	TRITURADO TAMAÑO MAXIMO 1/2"	**Ensayo Nº**	0
Sitio de Muestreo:	CANTERA	**Muestra Nº**	4
		Orden Serv:	OS-5796
Fecha Muestreo:	Ibagué, 17 de mayo de 2017 **Fecha Ensayo:** Ibagué, 17 de mayo de 2017	**Código Obra:**	CO-1031



P1: (g)		5900	P2: (g)		5837
TAMIZ	**ABERTURA**	**PESO**	**% RET**	**% ACM**	**% PASA**
1 1/2"	37,5	0	0,0	0,0	**100,0**
1"	25,0	0	0,0	0,0	**100,0**
3/4"	19,0	37	0,6	0,6	**99,4**
1/2"	12,5	2411	40,9	41,5	**58,5**
3/8"	9,5	1605	27,2	68,7	**31,3**
1/4"	6,3	1332	22,6	91,3	**8,7**
Nº 4	4,8	297	5,0	96,3	**3,7**
Nº 8	2,4	39	0,7	97,0	**3,0**
Nº 16	1,2	21	0,4	97,3	**2,7**
Nº 30	0,6	22	0,4	97,7	**2,3**
Nº 50	0,3	26	0,4	98,1	**1,9**
Nº 100	0,2	28	0,5	98,6	**1,4**
Nº 200	0,1	20	0,3	98,9	**1,1**
P/200	------	63	1,1	100,0	------

OBSERVACIONES

Muestras tomadas, referenciadas y enviadas al Laboratorio de Ingeoconsultores SAS por el Contratista.

.

Digitó	Nombre:	Jimmer Mejia Marin
	Cargo:	Analista de Laboratorio
Ensayó	Nombre:	Fabian Cuellar Prada
	Cargo:	Laboratorista
Revisó	Nombre:	Diana Bocanegra R
	Cargo:	Coordinadora Laboratorio

Obra: PLANTA DE AGREGADOS LA CAIMA K,32 VÍA IBAGUÉ - ALVARADO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.

Dirigido a: TRITURADOS Y VIAS LA CAIMA S.A.S **Atención:** JULIO GIRALDO

Procedencia: PLANTA DE AGREGADOS LA CAIMA K,32 VÍA IBAGUÉ - ALVARADO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.

Descripción muestra: TRITURADO TAMAÑO MAXIMO 1/2"

Sitio de muestreo: CANTERA

Fecha muestreo: Ibagué, 17 de mayo de 2017 **Fecha ensayo:** Ibagué, 21 de mayo de 2017

Ensayo N° 0
Muestra N° 4
Orden Serv: OS-5796
Código Obra: CO-1031

Pruebas		1	
Gradación Usada		B	
Nº de Esferas		11	
Nº de Revoluciones		500	
Estado de la muestra		Seca	
Pa = Peso de la muestra Inicial (g)		5000	
Pb = Peso de la muestra despues del ensayo lavada en el tamiz N° 12 (g)		4062,9	
Pérdida = Pa - Pb		937,1	
% Desgaste (Pa - Pb) / Pa * 100		**18,7**	
Relación porcentaje de Desgaste húmedo/seco a 500 Revoluciones:			

TAMAÑOS		PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA, grs.						
Pasa	Retenido	A	B	C	D	E	F	G
3"	2 1/2"					2500		
2 1/2"	2"					2500		
2"	1 1/2"					5000	5000	
1 1/2"	1 "	1250					5000	5000
1"	3/4"	1250						5000
3/4"	1/2"	1250	2500					
1/2"	3/8"	1250	2500					
3/8"	N° 3			2500				
N° 3	N° 4			2500				
N° 4	N° 8				5000			
N° de Esferas		12	11	8	6	12	12	12
N° de Revoluciones		500	500	500	500	1000	1000	1000

OBSERVACIONES

Muestras tomadas, referenciadas y enviadas al Laboratorio de Ingeoconsultores SAS por el Contratista.

.

Ensayó
Firma:
Nombre: Fabian Cuellar Prada
Cargo: Laboratorista

Revisó
Firma:
Nombre: Diana Bocanegra R
Cargo: Coordinadora Laboratorio