



INFORME DE ENSAYO

SOLICITANTE: CONSORCIO LAGESA - INGENIERIA 63 EXPEDIENTE : PEINSAC-2012-817
DIRECCION : Calle Almirante Lord Cochrane N° 107 - Int 8 San Isidro FECHA DE ENSAYO: martes, 14 de agosto de 2012
PROYECTO : ESTUDIO DEFINITIVO DEL PUENTE TINGO Y UBICACION : Cajamarca
ACCESOS.

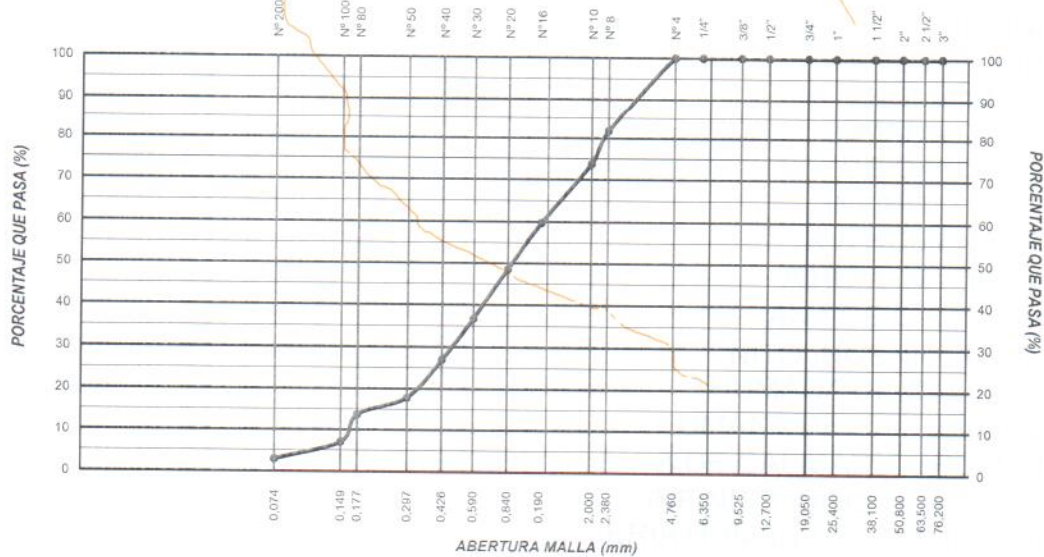
ANALISIS GRANULOMETRICO DEL AGREGADO FINO
(ASTM C 136, MTC E 204)

DATOS DE LA MUESTRA

DESCRIPCION : Cantera Puente MIRME, Calicata N° 4 PRESENTACION : 02 Costales de 60kg
MUESTRA: Muestra N° 1, (Agregado Fino, Pasante Tamiz N°4) CANTIDAD : 120 kg

ANALISIS GRANULOMETRICO					CARACTERISTICAS GENERALES
SERIE AMERICANA	MALLAS ABERTURA (mm)	RETENIDO PARCIAL (%)	RETENIDO ACUMULADO (%)	PASANTE (%)	
3"	76.200	-	-	-	Norma ASTM C 136 (Análisis Granulométrico) Grava (%) : Arena (%) : Fino (%) : Norma ASTM D 4318 (Límites de Consistencia) Límite líquido (LL) (%) : Límite Plástico (LP) (%) : Índice de Plasticidad (IP) (%) : Norma ASTM D 2216: Contenido de Humedad (%) : Norma ASTM D 2487 (Clasificación SUCS) : Norma ASTM D 3282 (Clasificación Aasho) : OBSERVACIONES: -Muestra remitida por el solicitante -Ensayo Ejecutado con Agregado Fino Lavado en Laboratorio.
2 1/2"	63.500	-	-	-	
2"	50.800	-	-	-	
1 1/2"	38.100	-	-	-	
1"	25.400	-	-	-	
3/4"	19.050	-	-	-	
1/2"	12.700	-	-	-	
3/8"	9.525	-	-	-	
1/4"	6.350	-	-	-	
N° 4	4.750	-	-	100.0	
N° 8	2.380	18.2	18.2	81.8	
N° 10	2.000	8.0	26.2	73.8	
N° 16	1.190	14.1	40.2	59.8	
N° 20	0.840	11.2	51.4	48.6	
N° 30	0.590	11.9	63.3	36.7	
N° 40	0.426	9.8	73.0	27.0	
N° 50	0.297	9.1	82.2	17.8	
N° 80	0.177	4.1	86.3	13.7	
N° 100	0.149	6.7	93.0	7.0	
N° 200	0.075	4.1	97.0	3.0	
- N° 200	-0.075	3.0	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA





INFORME DE ENSAYO

SOLICITANTE: CONSORCIO LAGESA - INGENIERIA 83
DIRECCION : Calle Almirante Lord Cochrane N° 107 - Int 8 San Isidro
PROYECTO : ESTUDIO DEFINITIVO DEL PUENTE TINGO Y ACCESOS.
EXPEDIENTE : PEINSAC-2012-817
FECHA DE ENSAYO: domingo, 19 de agosto de 2012
UBICACION : Cajamarca

DETERMINACION DEL MATERIAL QUE PASA POR EL TAMIZ N° 200 (ASTM C 117, MTC E 202)

DATOS DE LA MUESTRA

DESCRIPCION : Cantera Puente MIRME, Calicata N° 4
MUESTRA : Muestra N° 1
PRESENTACION : 02 Costales de 60kg
CANTIDAD : 120 kg

I.- AGREGADO FINO

DESCRIPCION	DATOS
Peso de muestra utilizada seca al horno a 110 ± 5 °C antes del lavado (gr)	1648.2
Peso de muestra utilizada seca al horno a 110 ± 5 °C despues del lavado (gr)	1600.1
Porcentaje de material Pasante del Tamiz N° 200	3.0%

OBSERVACIONES:

- Se empleo el Tamiz N° 200 (apertura 0.074 mm), en el ensayo.
- Muestra remitida por el solicitante
- Ensayo Ejecutado con Agregado Fino Lavado en Laboratorio.



INFORME DE ENSAYO

SOLICITANTE: CONSORCIO LAGESA - INGENIERIA 63
DIRECCION : Calle Almirante Lord Cochrane N° 107 - Int 8 San Isidro
PROYECTO : ESTUDIO DEFINITIVO DEL PUENTE TINGO Y ACCESOS

EXPEDIENTE : PEINSAC-2012-817
FECHA DE ENSAYO: sábado, 18 de agosto de 2012
UBICACIÓN : Cajamarca

EQUIVALENTE DE ARENA, SUELOS Y AGREGADOS FINOS (ASTM D-2419, MTC E 114)

DATOS DE LA MUESTRA

DESCRIPCION : Cantera Puente MIRME, Calicata N° 4
MUESTRA : Muestra N° 1

PRESENTACION : 02 Costales de 60kg
CANTIDAD : 120 kg

EQUIVALENTE DE ARENA			
Ensayo N°	1	2	3
Hora de entrada	7:00:00	7:01:00	7:02:00
Hora de salida	7:10:00	7:11:00	7:12:00
Hora de entrada	7:11:00	7:12:00	7:13:00
Hora de salida	7:31:00	7:32:00	7:33:00
Lectura de Finos	4.4	4.5	4.4
Lectura de Arena	3.8	3.9	3.6
Equivalente de Arena preliminar (%)	86.4	86.7	82.0
Equivalente de Arena (%)	85.0		

OBSERVACIONES:

- Muestra remitida por el solicitante
- Ensayo Ejecutado con Agregado Fino Lavado en Laboratorio.



SOLICITANTE: CONSORCIO LAGESA - INGENIERIA 63
DIRECCION : Calle Almirante Lord Cochrane N° 107 - Int 8 San Isidro
PROYECTO : ESTUDIO DEFINITIVO DEL PUENTE TINGO Y ACCESOS.

EXPEDIENTE : PEINSAC-2012-817
FECHA DE ENSAYO: sábado, 18 de agosto de 2012
UBICACIÓN : Cajamarca

LIMITES DE CONSISTENCIA (TAMIZ N°200)
(ASTM D 4318, MTC E 110, MTC E 111)

DATOS DE LA MUESTRA

DESCRIPCION : Cantera Puente MIRME, Calicata N° 4
MUESTRA : Muestra N° 1, (Material pasante Tamiz N°200)

PRESENTACION : 02 Costales de 60kg
CANTIDAD : 120 kg

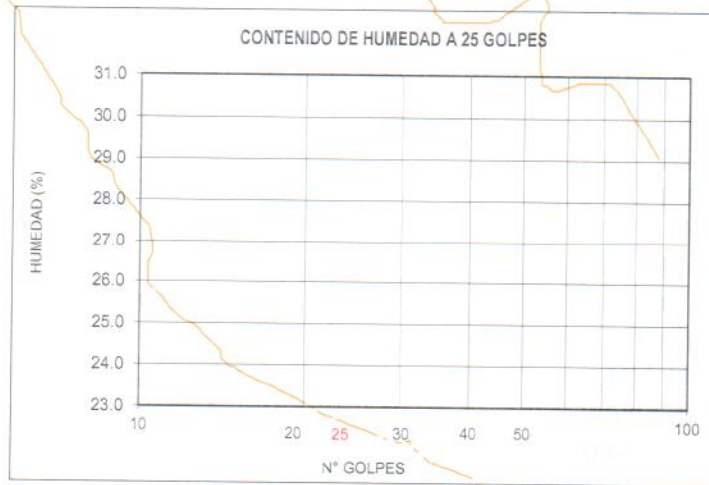
I.- AGREGADO FINO (LIMITES DE CONSISTENCIA).

I.a.- LIMITE LIQUIDO

N° TARRO	--	--	--	--
PESO TARRO + SUELO HUMEDO (g)	--	--	--	--
PESO TARRO + SUELO SECO (g)	--	--	--	--
PESO DEL TARRO (g)	--	--	--	--
PESO DE AGUA (g)	--	--	--	--
PESO DEL SUELO SECO (g)	--	--	--	--
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	--	--	--	--
NUMERO DE GOLPES	--	--	--	--

I.b.- LIMITE PLASTICO

N° TARRO	--	--	--	--
PESO TARRO + SUELO HUMEDO (g)	--	--	--	--
PESO TARRO + SUELO SECO (g)	--	--	--	--
PESO DEL TARRO (g)	--	--	--	--
PESO DE AGUA (g)	--	--	--	--
PESO DEL SUELO SECO (g)	--	--	--	PROMEDIO
CONTENIDO DE DE HUMEDAD (%)	--	--	--	NP



LIMITES DE CONSISTENCIA (%)	
LIMITE LIQUIDO (LL)	NP
LIMITE PLASTICO (LP)	NP
INDICE DE PLASTICIDAD (IP)	NP

OBSERVACIONES
-Muestra remitida por el solicitante
-Ensayo Ejecutado con Agregado Fino Lavado en Laboratorio.

INFORME DE ENSAYO

SOLICITANTE: CONSORCIO LAGESA - INGENIERIA 63
 DIRECCION : Calle Almirante Lord Cochrane N° 107 - Int 8 San Isidro
 PROYECTO : ESTUDIO DEFINITIVO DEL PUENTE TINGO Y ACCESOS.

EXPEDIENTE : PEINSAC-2012-817
 FECHA DE ENSAYO: viernes, 17 de agosto de 2012
 UBICACION : Cajamarca

ADHESIVIDAD DE LOS LIGANTES BITUMINOSOS A LOS ARIDOS FINOS PROCEDIMIENTO RIEDEL WEBER

(MTC E 220)

DATOS DEL AGREGADO

DESCRIPCION : Cantera Puente MIRME, Calicata N° 4
 MUESTRA : Muestra N° 1, (Agregado Fino)

PRESENTACION : 02 Costales de 60kg
 CANTIDAD : 120 kg

DATOS DEL LIGANTE BITUMINOSO

TIPO ASFALTO: PEN 85/100
 ADITIVO : Aditivo Mejorador de Adherencia

PRESENTACION : 01 Lata de 0.5 gl- PETROPERU-Conchan
 DOSIFICACION : 0.5%, Respecto al peso del asfalto

DESCRIPCION		CALIFICACION DEL DESPRENDIMIENTO		RESULTADO
AGUA DESTILADA		0	NULO	PARCIAL: Grado 4 TOTAL : Grado 10
CONCENTRACION DE CARBONATO SODICO (gr/lit Na ₂ CO ₃)	M/254	1	NULO	
	M/128	2	NULO	
	M/64	3	NULO	
	M/32	4	PARCIAL	
	M/16	5	PARCIAL	
	M/8	6	PARCIAL	
	M/4	7	PARCIAL	
	M/2	8	PARCIAL	
M/1	9	PARCIAL		

OBSERVACIONES:

- Muestra remitida por el solicitante
- Asfalto PEN 85/100, proporcionado por el Solicitante.
- Aditivo Mejorador de Adherencia proporcionado por el Laboratorio.