



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)

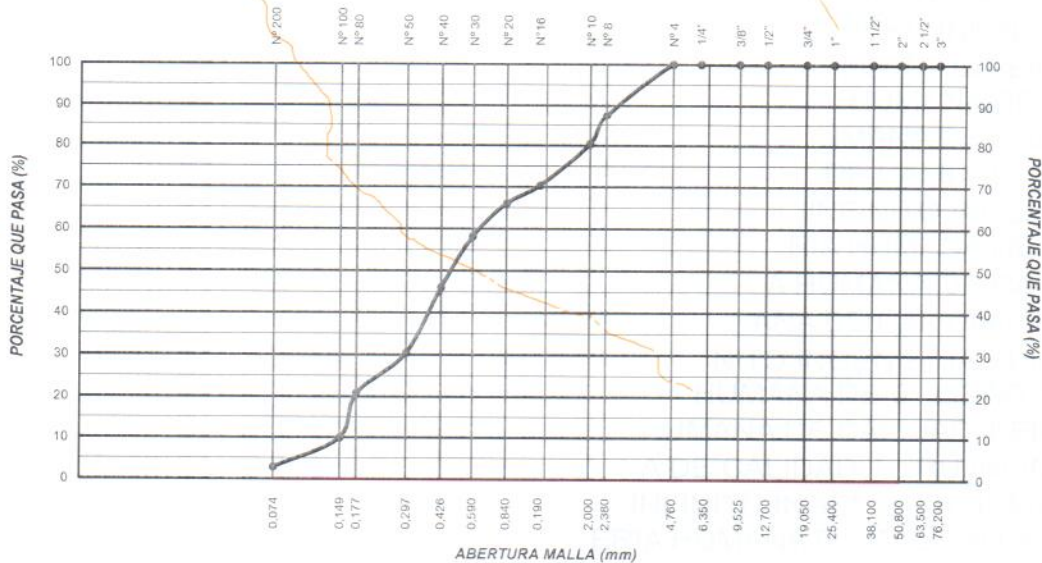
DATOS DE LA MUESTRA

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

PRESENTACION : 02 Costales de 60kg
 CANTIDAD : 120 kg

ANALISIS GRANULOMETRICO				CARACTERISTICAS GENERALES	
MALLAS		RETENIDO PARCIAL (%)	RETENIDO ACUMULADO (%)		
SERIE AMERICANA	ABERTURA (mm)				
3"	76.200	-	-	Norma ASTM C 136 (Análisis Granulométrico)	
2 1/2"	63.500	-	-	Grava (%) :	
2"	50.800	-	-	Arena (%) :	
1 1/2"	38.100	-	-	Fino (%) :	
1"	25.400	-	-	Norma ASTM D 4318 (Límites de Consistencia)	
3/4"	19.050	-	-	Límite líquido (LL) (%) :	
1/2"	12.700	-	-	Límite Plástico (LP) (%) :	
3/8"	9.525	-	-	Índice de Plasticidad (IP) (%) :	
1/4"	6.350	-	-	Norma ASTM D 2216:	
N° 4	4.750	-	-	Contenido de Humedad (%) :	
N° 8	2.380	12.5	12.5	Norma ASTM D 2487 (Clasificación SUCS) :	
N° 10	2.000	7.2	19.6	Norma ASTM D 3282 (Clasificación Aastho) :	
N° 16	1.190	10.1	29.7	OBSERVACIONES:	
N° 20	0.840	4.3	34.0	- Muestra recibida por el solicitante	
N° 30	0.590	7.9	41.8	- Ensayo Ejecutado con Agregado Fino Lavado en Laboratorio.	
N° 40	0.426	12.0	53.9		
N° 50	0.297	15.7	69.6		
N° 80	0.177	9.6	79.2		
N° 100	0.149	10.9	90.1		
N° 200	0.075	7.1	97.2		
-N° 200	-0.075	2.8	2.8		

CURVA GRANULOMÉTRICA



[Handwritten signature]



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: 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° 1
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)	1083.4
Peso de muestra utilizada seca al horno a 110 ± 5 °C despues del lavado (gr)	1060.3
Porcentaje de material Pasante del Tamiz N° 200	2.2%

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° 1
MUESTRA : Muestra N° 1

PRESENTACION : 02 Costales de 60kg
CANTIDAD : 120 kg

EQUIVALENTE DE ARENA			
Ensayo N°	1	2	3
Hora de entrada	8:08:00	8:09:00	8:10:00
Hora de salida	8:18:00	8:19:00	8:20:00
Hora de entrada	08:19:00	08:20:00	08:21:00
Hora de salida	8:39:00	08:40:00	08:41:00
Lectura de Finos	4.6	4.5	4.7
Lectura de Arena	3.5	3.6	3.6
Equivalente de Arena preliminar (%)	76.1	80.0	76.4
Equivalente de Arena (%)	77.5		

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
UBICACION : 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° 1
MUESTRA : Muestra N° 1, (Material pasante Tamiz N°200)

PRESENTACION : 02 Costales de 60kg
CANTIDAD : 120 kg

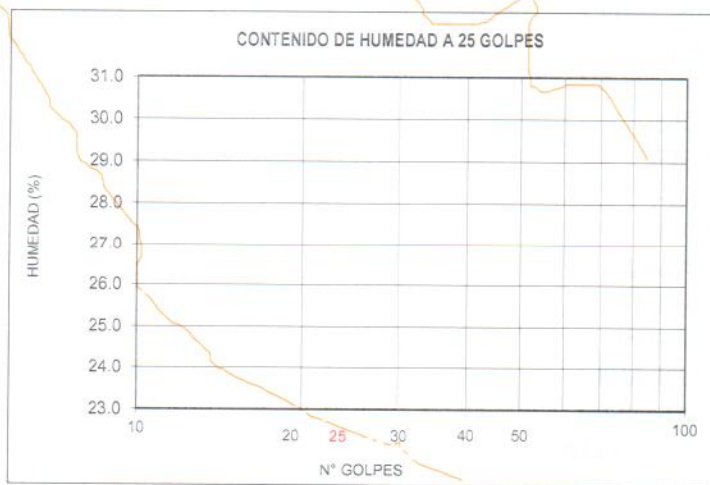
I.- AGREGADO FINO (LIMITES DE CONSISTENCIA).

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° 1
 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.