



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: martes, 14 de agosto de 2012
UBICACION : Cajamarca

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

DATOS DE LA MUESTRA

DESCRIPCION : Cantera Puente MIRME, Calicata N° 2
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 (%)	PASANTE (%)	
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	-	-	100.0	Contenido de Humedad (%) :
N° 8	2.380	17.5	17.5	82.5	Norma ASTM D 2487 (Clasificación SUCS) :
N° 10	2.000	7.9	25.3	74.7	Norma ASTM D 3282 (Clasificación Aastho) :
N° 16	1.190	12.7	38.1	61.9	OBSERVACIONES:
N° 20	0.840	9.1	47.2	52.8	- Muestra remitida por el solicitante
N° 30	0.590	11.4	58.5	41.5	- Ensayo Ejecutado con Agregado Fino Lavado en Laboratorio.
N° 40	0.426	9.2	67.7	32.3	
N° 50	0.297	10.9	78.7	21.3	
N° 80	0.177	5.3	83.9	16.1	
N° 100	0.149	8.0	91.9	8.1	
N° 200	0.075	6.0	97.9	2.1	
- N° 200	-0.075	2.1			

CURVA GRANULOMÉTRICA





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° 2
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)	1452.2
Peso de muestra utilizada seca al horno a 110 ± 5 °C despues del lavado (gr)	1430.9
Porcentaje de material Pasante del Tamiz N° 200	1.5%

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 EXPEDIENTE : PEINSAC-2012-817
DIRECCION : Calle Almirante Lord Cochrane N° 107 - Int 8 San Isidro FECHA DE ENSAYO: sábado, 18 de agosto de 2012
PROYECTO : ESTUDIO DEFINITIVO DEL PUENTE TINGO Y UBICACIÓN : Cajamarca
ACCESOS

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

DATOS DE LA MUESTRA

DESCRIPCION : Cantera Puente MIRME, Calicata N° 2
MUESTRA : Muestra N° 1

PRESENTACION : 02 Costales de 60kg
CANTIDAD : 120 kg

EQUIVALENTE DE ARENA			
Ensayo N°	1	2	3
Hora de entrada	9:12:00	9:13:00	9:14:00
Hora de salida	9:22:00	9:23:00	9:24:00
Hora de entrada	09:23:00	09:24:00	09:25:00
Hora de salida	9:43:00	09:44:00	09:45:00
Lectura de Finos	4.4	4.5	4.4
Lectura de Arena	3.9	3.8	4.0
Equivalente de Arena preliminar (%)	88.6	84.4	91.8
Equivalente de Arena (%)	88.3		

OBSERVACIONES:

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


Fernando Mendoza Santos
INGENIERO CIVIL
CIP N° 89934



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° 2
MUESTRA : Muestra N° 1, (Material pasante Tamiz N°200)

PRESENTACION : 02 Costales de 60kg
CANTIDAD : 120 kg

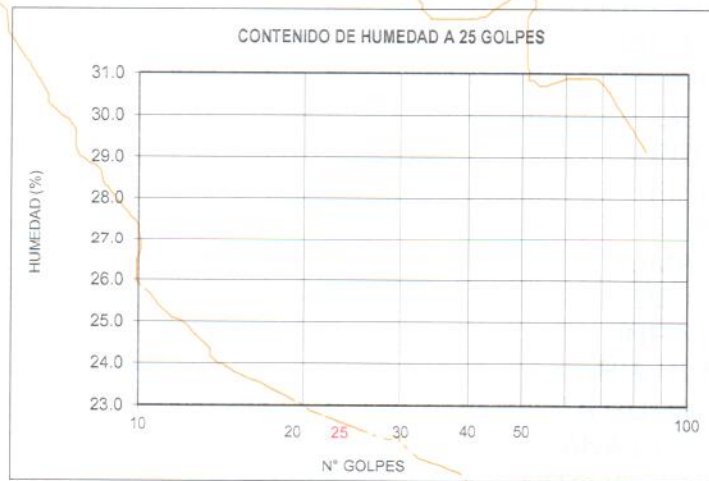
I.- AGREGADO FINO (LIMITES DE CONSISTENCIA).

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.

Fecha de entrega: viernes, 24 de agosto de 2012
El solicitante asume toda responsabilidad del uso de la información contenida en este documento.

Tec: RRM
Rev: BCS

Fernando Medoza Santos
Fernando Medoza Santos
INGENIERO CIVIL
CIP N° 89934



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: viernes, 17 de agosto de 2012
 PROYECTO : ESTUDIO DEFINITIVO DEL PUENTE TINGO Y ACCESOS. UBICACIÓN : 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° 2
 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 5 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		NULO
	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.