



JBO Ingenieros S.A.C.
Calle Valladolid 149
Urb. Mayorazgo II Etapa, Ate
Lima, Perú
Teléfono: 348-6919 / 348-9494
E-mail: informes@jboingenieros.com

Lima, Julio 08 del 2 010

CARTA N° 6 1 4 -2010-JBO.gt.-

Señores:

Consorcio Vial Matarani

Atención:

Ing. Luis Osorio

Asunto : Entrega de Informes de Ensayos

Proyecto: "Estudio definitivo de la Carretera Camaná – Quilca – Matarani – Ilo – Tacna, Tramo: Desvío Quilca - Matarani".

Referencia : Solicitud de Servicio N° 492-2010-JBO

De nuestra consideración:

Adjunto al presente se encuentra el Informe de Ensayo cuyo Expediente es el N° 492-2010-JBO (13 folios), los que contienen resultados del diseño de mezclas asfálticas por el método Marshall (ASTM D 1559), efectuados con los agregados identificados como "Cantera Roca 3 – km 45+800" y "Cantera Río Quilca" procedentes del proyecto "Estudio Definitivo de la Carretera Camaná – Quilca – Matarani – Ilo – Tacna, Tramo: Desvío Quilca - Matarani".

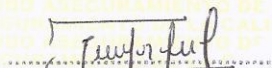
Sin otro particular quedo de Ud.,

Atentamente,

JBO INGENIEROS S.A.C.
Aseguramiento de la Calidad en Ingeniería


JUAN SERGIO SANCHEZ GUANDO
Gerente Técnico

EXP. N° 492


ING. LUIS OSORIO LUCIO
C.I.P. N° 96395
ESP. EN SUELOS Y PAVIMENTOS

c.c.:
G. General
Archivo



JBO Ingenieros S.A.C.
Calle Valladolid 149
Urb. Mayorazgo II Etapa, Ate
Lima, Perú
Teléfono: 348-6919 / 348-9494
E-mail: informes@jboingenieros.com

EXPEDIENTE N° 492-2010-JBO

INFORME DE ENSAYO

SOLICITANTE : Consorcio Vial Matarani PROYECTO : Estudio Definitivo de la Carretera Camana- Quilca-
DIRECCIÓN : Av. Pablo Carriquiry 467, San Isidro Matarani-Ilo-Tacna, Tramo: Desvío Quilca-Matarani.
REFERENCIA : Solicitud de Servicio N° 492-2010-JBO UBICACIÓN : Arequipa
FECHA DE RECEPCIÓN : Lima, 14 de junio del 2010 FECHA DE INICIO : Lima, 14 de junio del 2010

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DEL AGREGADO FINO, GRUESO Y GLOBAL ASTM C 136-05

REFERENCIAS DE LA MUESTRA

IDENTIFICACIÓN : Cantera Roca 3 (km 45+800) "Piedra chancada"

PRESENTACIÓN : 03 Sacos de polipropileno.

CANTIDAD : 60 kg aprox.

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS				
MALLAS		RETENIDO PARCIAL (%)	RETENIDO ACUMULADO (%)	PASA (%)
SERIE AMERICANA	ABERTURA (mm)			
3"	75.000			
2 1/2"	62.500			
2"	50.000			
1 1/2"	37.500			
1"	25.000			
3/4"	19.000			100
1/2"	12.500	19	19	81
3/8"	9.500	24	43	57
1/4"	6.250	27	70	30
N° 4	4.750	30	100	-
N° 6	3.350			
N° 8	2.360			
N° 10	2.000			
N° 16	1.180			
N° 20	0.850			
N° 30	0.600			
N° 40	0.425			
N° 50	0.300			
N° 80	0.177			
N° 100	0.150			
N° 200	0.075			
-200	ASTM C 117-04			

CARACTERIZACIÓN DEL AGREGADO				
Límite líquido	(%)	(ASTM D 4318-05)	:	--
Límite plástico	(%)	(ASTM D 4318-05)	:	--
Índice plástico	(%)	(ASTM D 4318-05)	:	--
Clasificación SUCS		(ASTM D 2487-05)	:	--
Clasif. para el uso en vías transporte		(ASTM D 3282-04e1)	:	--

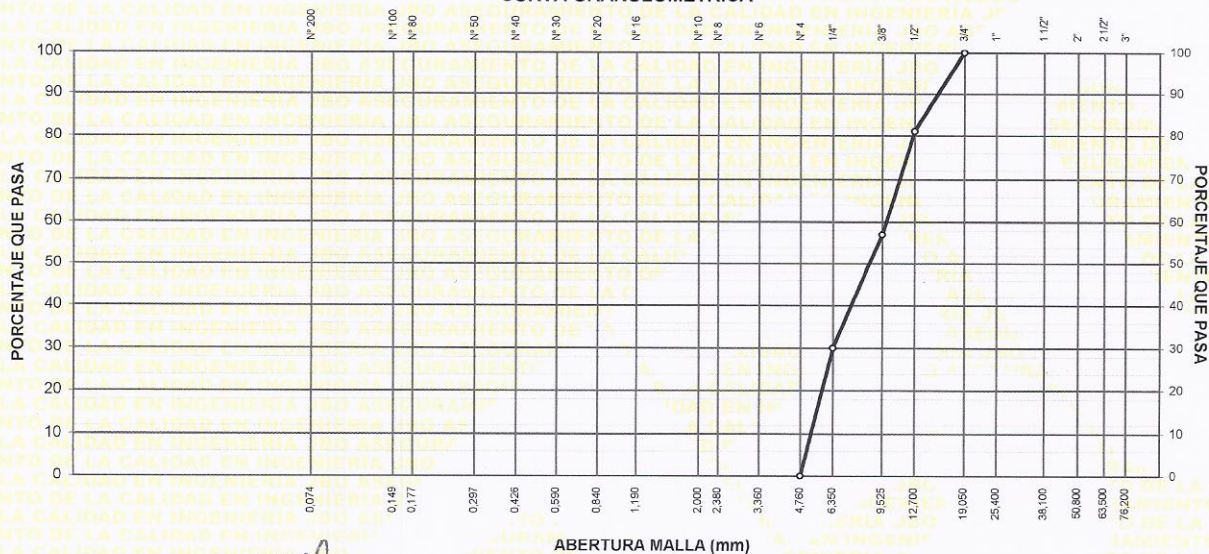
Descripción de la muestra :

--

OBSERVACIONES:

- Muestra tomada e identificada por el solicitante.
- La piedra chancada fue elaborada manualmente en laboratorio por el personal técnico de JBO Ingenieros S.A.C.

CURVA GRANULOMÉTRICA



Referencia: ASTM C 136-05 Standard test method for sieve analysis of fine and coarse aggregates
ASTM D 4318-05 Standard test method for liquid limit, plastic limit and plasticity index of soils
ASTM D 2487-05 Standard classification of soils for engineering purposes (Unified soil classification system)
ASTM D 3282-04e1 Standard practice for classification of soils-aggregate mixtures for highway construction Purposes
ASTM D 2489-02 Standard test methods for sand equivalent value of soils and fine aggregate
ASTM C 117-04 Standard test method for materials finer 75-µm (N° 200) sieve in mineral aggregates by washing

Téc.: E.E.A.
Rev.: R.M.E.

Fecha de emisión : Lima, 23 de junio del 2010

El uso de la información contenida en este documento es de exclusiva responsabilidad del solicitante.

JUAN SERGIO SANCHEZ GUANDO
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 59721



JBO Ingenieros S.A.C.
Calle Valladolid 149
Urb. Mayorazgo II Etapa, Ate
Lima, Perú
Teléfono: 348-6919 / 348-9494
E-mail: informes@jboingenieros.com

EXPEDIENTE N° 492-2010-JBO

INFORME DE ENSAYO

SOLICITANTE : Consorcio Vial Matarani PROYECTO : Estudio Definitivo de la Carretera Camana- Quilca-
DIRECCIÓN : Av. Pablo Carriquiry 467, San Isidro Matarani-Ilo-Tacna, Tramo: Desvío Quilca-Matarani.
REFERENCIA : Solicitud de Servicio N° 492-2010-JBO UBICACIÓN : Arequipa
FECHA DE RECEPCIÓN : Lima, 14 de junio del 2010 FECHA DE INICIO : Lima, 14 de junio del 2010

REFERENCIAS DE LA MUESTRA

IDENTIFICACIÓN : Cantera Roca 3 (km 45+800) PRESENTACIÓN : 03 Sacos de polipropileno.
DESCRIPCIÓN : Piedra chancada CANTIDAD : 60 kg aprox.

MÉTODO DE ENSAYO NORMALIZADO PARA EL PESO ESPECÍFICO Y ABSORCIÓN DEL AGREGADO GRUESO ASTM C 127-04

DESCRIPCIÓN		AGREGADO GRUESO
Peso material saturado y superficie seca (en aire)	(g)	1433.7
Peso material saturado y superficie seca (en agua)	(g)	918.8
Volumen masa + volumen de vacíos	(cm ³)	514.9
Peso material seco a 105 °C	(g)	1427.8
Volumen de masa	(cm ³)	509.0
Peso bulk base seca	(g/cm ³)	2.773
Peso bulk base saturada	(g/cm ³)	2.784
Peso aparente base seca	(g/cm ³)	2.805
Absorción	(%)	0.41

OBSERVACIONES:

- Muestra tomada e identificada por el solicitante.
- La piedra chancada fue elaborada manualmente en laboratorio por el personal técnico de JBO Ingenieros S.A.C.

Referencia:

- ASTM C 127-04 Standard test method for density, relative density (specific gravity), and absorption of coarse aggregate
ASTM C 128-04a Standard test method for density, relative density (specific gravity), and absorption of fine aggregate

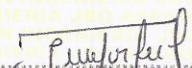
Téc.: E.E.A.

Rev.: R.M.E.

Fecha de Emisión : Lima, 23 de junio del 2010

El uso de la información contenida en este documento es responsabilidad del solicitante.


JUAN SERGIO SANCHEZ GUANDO
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 59731


ING. LUIS OSORIO LUCIO
C.I.P. N° 96395
ESP. EN SUELOS Y PAVIMENTOS



JBO Ingenieros S.A.C.
Calle Valladolid 149
Urb. Mayorazgo II Etapa, Ate
Lima, Perú
Teléfono: 348-6919 / 348-9494
E-mail: informes@jboingenieros.com

EXPEDIENTE N° 492-2010-JBO

INFORME DE ENSAYO

SOLICITANTE : Consorcio Vial Matarani PROYECTO : Estudio Definitivo de la Carretera Camana- Quilca-
DIRECCIÓN : Av. Pablo Carriquiry 467, San Isidro Matarani-Ilo-Tacna, Tramo: Desvío Quilca-Matarani.
REFERENCIA : Solicitud de Servicio N° 492-2010-JBO UBICACIÓN : Arequipa
FECHA DE RECEPCIÓN : Lima, 14 de junio del 2010 FECHA DE INICIO : Lima, 14 de junio del 2010

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DEL AGREGADO FINO, GRUESO Y GLOBAL ASTM C 136-05

REFERENCIAS DE LA MUESTRA

IDENTIFICACIÓN : Cantera Río Quilca "Arena natural"

PRESENTACIÓN : 01 Saco de polipropileno.

CANTIDAD : 25 kg aprox.

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS				
SERIE AMERICANA	MALLAS ABERTURA (mm)	RETENIDO PARCIAL (%)	RETENIDO ACUMULADO (%)	PASA (%)
3"	75.000			
2 1/2"	62.500			
2"	50.000			
1 1/2"	37.500			
1"	25.000			
3/4"	19.000			
1/2"	12.500			
3/8"	9.500			
1/4"	6.250			
N° 4	4.750			100
N° 6	3.350	4	4	96
N° 8	2.360	3	7	93
N° 10	2.000	2	9	91
N° 16	1.180	6	15	85
N° 20	0.850	6	21	79
N° 30	0.600	12	33	67
N° 40	0.425	20	53	47
N° 50	0.300	22	75	25
N° 80	0.177	16	91	9
N° 100	0.150	2	93	7
N° 200	0.075	4	97	3
-200	ASTM C 117-04	3	100	-

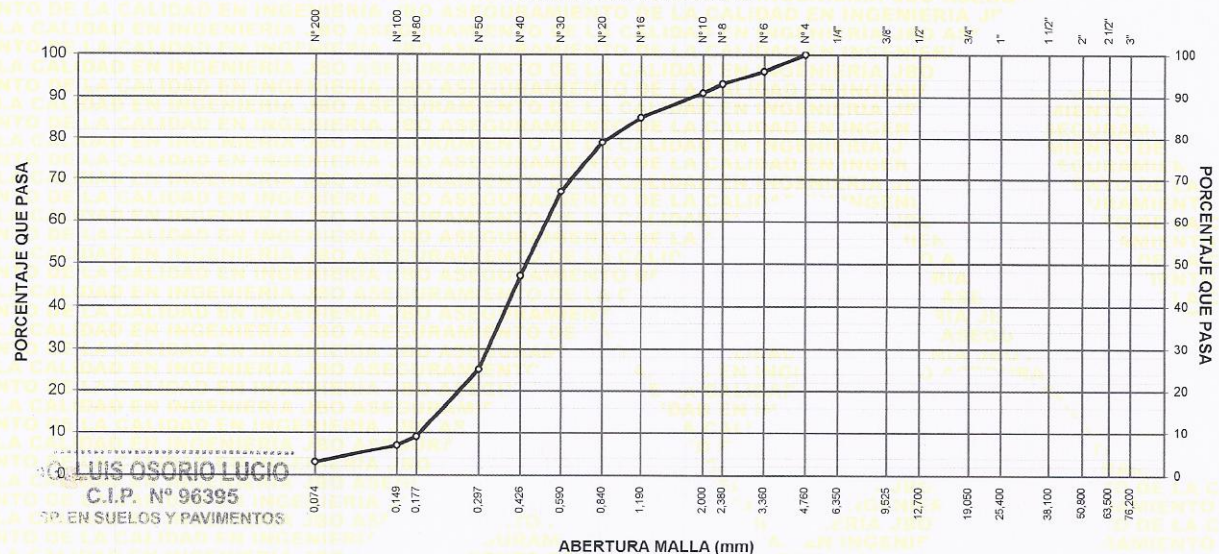
CARACTERIZACIÓN DEL AGREGADO				
Límite líquido (%)	(ASTM D 4318-05)	:	--	
Límite plástico (%)	(ASTM D 4318-05)	:	--	
Índice plástico (%)	(ASTM D 4318-05)	:	--	
Clasificación SUCS	(ASTM D 2487-05)	:	--	
Clasif. para el uso en vías transporte	(ASTM D 3282-04e1)	:	--	

Descripción de la muestra : --

OBSERVACIONES:

- Muestra tomada e identificada por el solicitante.

CURVA GRANULOMÉTRICA



Referencia: ASTM C 136-05 Standard test method for sieve analysis of fine and coarse aggregates
ASTM D 4318-05 Standard test method for liquid limit, plastic limit and plasticity index of soils
ASTM D 2487-05 Standard classification of soils for engineering purposes (Unified soil classification system)
ASTM D 3282-04e1 Standard practice for classification of soils-aggregate mixtures for highway construction Purposes
ASTM D 2419-02 Standard test methods for sand equivalent value of soils and fine aggregate
ASTM C 117-04 Standard test method for materials finer 75-µm (N° 200) sieve in mineral aggregates by washing

Téc.: E.E.A.

Rev.: R.M.E.

Fecha de emisión : Lima, 23 de junio del 2010

El uso de la información contenida en este documento es de exclusiva responsabilidad del solicitante.

JUAN SERGIO SANCHEZ GUANDO
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 59791



JBO Ingenieros S.A.C.
Calle Valladolid 149
Urb. Mayorazgo II Etapa, Ate
Lima, Perú
Teléfono: 348-6919 / 348-9494
E-mail: informes@jboingenieros.com

EXPEDIENTE N° 492-2010-JBO

INFORME DE ENSAYO

SOLICITANTE : Consorcio Vial Matarani PROYECTO : Estudio Definitivo de la Carretera Camana- Quilca-
DIRECCIÓN : Av. Pablo Carriquiry 467, San Isidro Matarani-Ilo-Tacna, Tramo: Desvío Quilca-Matarani.
REFERENCIA : Solicitud de Servicio N° 492-2010-JBO UBICACIÓN : Arequipa
FECHA DE RECEPCIÓN : Lima, 14 de junio del 2010 FECHA DE INICIO : Lima, 14 de junio del 2010

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DEL AGREGADO FINO, GRUESO Y GLOBAL ASTM C 136-05

REFERENCIAS DE LA MUESTRA

IDENTIFICACIÓN : Cantera Roca 3 (km 45+800) "Arena de piedra chancada" PRESENTACIÓN : 03 Sacos de polipropileno.
CANTIDAD : 60 kg aprox.

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS				
MALLAS		RETENIDO PARCIAL (%)	RETENIDO ACUMULADO (%)	PASA (%)
SERIE AMERICANA	ABERTURA (mm)			
3"	75.000			
2 1/2"	62.500			
2"	50.000			
1 1/2"	37.500			
1"	25.000			
3/4"	19.000			
1/2"	12.500			
3/8"	9.500			
1/4"	6.250			
N° 4	4.750			100
N° 6	3.350	17	17	83
N° 8	2.360	8	25	75
N° 10	2.000	6	31	69
N° 16	1.180	14	45	55
N° 20	0.850	5	50	50
N° 30	0.600	6	56	44
N° 40	0.425	4	60	40
N° 50	0.300	9	69	31
N° 80	0.177	9	78	22
N° 100	0.150	3	81	19
N° 200	0.075	7	88	12
-200	ASTM C 117-04	12	100	-

CARACTERIZACIÓN DEL AGREGADO

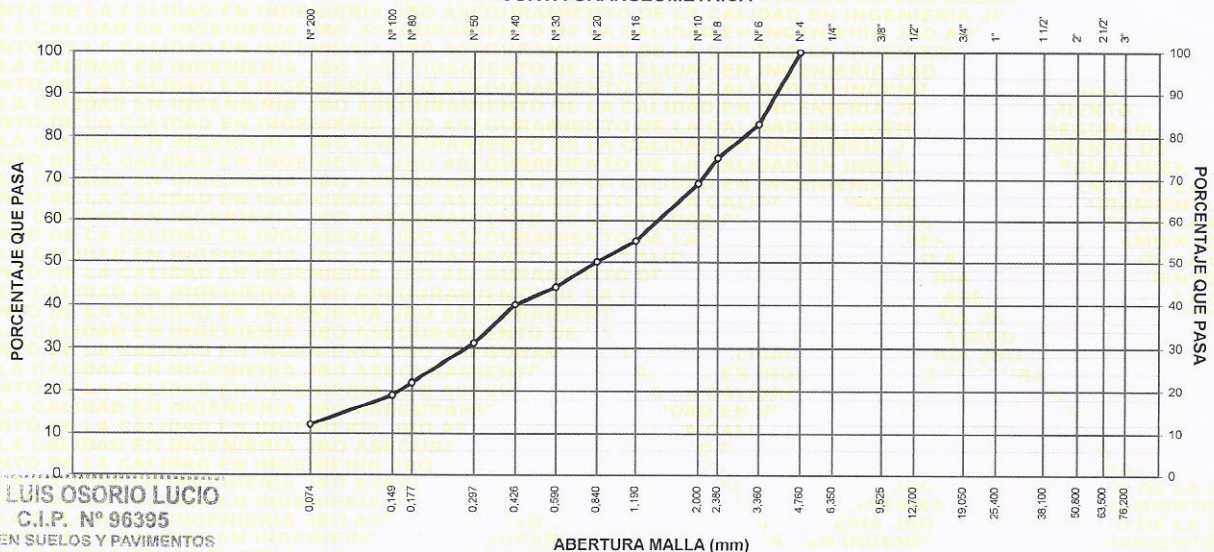
Límite líquido	(%)	(ASTM D 4318-05)	:	--
Límite plástico	(%)	(ASTM D 4318-05)	:	--
Índice plástico	(%)	(ASTM D 4318-05)	:	--
Clasificación SUCS		(ASTM D2487-05)	:	--
Clasif. para el uso en vías transporte		(ASTM D 3282-04e1)	:	--

Descripción de la muestra :

OBSERVACIONES:

- Muestra tomada e identificada por el solicitante.
- La arena de piedra chancada fue elaborada manualmente en laboratorio por el personal técnico de JBO Ingenieros S.A.C.

CURVA GRANULOMÉTRICA



ING. LUIS OSORIO LUCIO
C.I.P. N° 96395
ESP. EN SUELOS Y PAVIMENTOS

Referencia: ASTM C 136-05 Standard test method for sieve analysis of fine and coarse aggregates
ASTM D 4318-05 Standard test method for liquid limit, plastic limit and plasticity index of soils
ASTM D 2487-05 Standard classification of soils for engineering purposes (Unified soil classification system)
ASTM D 3282-04e1 Standard practice for classification of soils-aggregate mixtures for highway construction Purposes
ASTM D 2419-02 Standard test methods for sand equivalent value of soils and fine aggregate
ASTM C 117-04 Standard test method for materials finer 75-µm (N° 200) sieve in mineral aggregates by washing

Téc.: E.E.A.
Rev.: R.M.E.

Fecha de emisión : Lima, 23 de junio del 2010

El uso de la información contenida en este documento es de exclusiva responsabilidad del solicitante.

JUAN SERGIO SANCHEZ GUANDO
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 59791



JBO Ingenieros S.A.C.
Calle Valladolid 149
Urb. Mayorazgo II Etapa, Ate
Lima, Perú
Teléfono: 348-6919 / 348-9494
E-mail: informes@jboingenieros.com

EXPEDIENTE N° 492-2010-JBO

INFORME DE ENSAYO

SOLICITANTE : Consorcio Vial Matarani PROYECTO : Estudio Definitivo de la Carretera Camana- Quilca-
DIRECCIÓN : Av. Pablo Carriquiry 467, San Isidro Matarani-Ilo-Tacna, Tramo: Desvío Quilca-Matarani.
REFERENCIA : Solicitud de Servicio N° 492-2010-JBO UBICACIÓN : Arequipa
FECHA DE RECEPCIÓN : Lima, 14 de junio del 2010 FECHA DE INICIO : Lima, 14 de junio del 2010

REFERENCIAS DE LA MUESTRA

IDENTIFICACIÓN : Cantera Río Quilca - Cantera Roca 3 (km 45+800) PRESENTACIÓN : 04 Sacos de polipropileno.
DESCRIPCIÓN : Mezcla Arena natural - Arena de piedra chancada CANTIDAD : 85 kg aprox.

MÉTODO DE ENSAYO NORMALIZADO PARA EL PESO ESPECÍFICO Y ABSORCIÓN DEL AGREGADO FINO ASTM C 128-04a

DESCRIPCIÓN	AGREGADO FINO
Peso material saturado y superficie seca (en aire)	(g) 300.0
Peso fiola + H ₂ O	(g) 656.1
Peso fiola + H ₂ O + material	(g) 956.1
Peso fiola + H ₂ O + material saturado y superficie seca	(g) 847.6
Volumen masa + volumen de vacíos	(cm ³) 108.5
Peso material seco a 105 °C	(g) 299.2
Volumen de masa	(cm ³) 107.7
Peso bulk base seca	(g/cm ³) 2.758
Peso bulk base saturada	(g/cm ³) 2.765
Peso aparente base seca	(g/cm ³) 2.778
Absorción	(%) 0.27

OBSERVACIONES:

- Muestra tomada e identificada por el solicitante.
- La arena chancada fue elaborada manualmente en laboratorio por el personal técnico de JBO Ingenieros S.A.C.
- La mezcla de arenas se realizó en la proporción: Arena natural (21%) y Arena de piedra chancada (79%).

Referencia:

ASTM C 127-04 Standard test method for density, relative density (specific gravity), and absorption of coarse aggregate
ASTM C 128-04a Standard test method for density, relative density (specific gravity), and absorption of fine aggregate

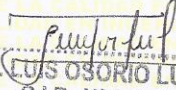
Téc.: E.E.A.

Rev.: R.M.E.

Fecha de Emisión : Lima, 23 de junio del 2010

El uso de la información contenida en este documento es responsabilidad del solicitante.


JUAN SERGIO SANCHEZ GUANDO
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 59731


ING. LUIS OSORIO LUCIO
C.I.P. N° 96395
E.C. EN SUELOS Y PAVIMENTOS



JBO Ingenieros S.A.C.
Calle Valladolid 149
Urb. Mayorazgo II Etapa, Ate
Lima, Perú
Teléfono: 348-6919 / 348-9494
E-mail: informes@jboingenieros.com

EXPEDIENTE N° 492-2009-JBO

INFORME DE ENSAYO

SOLICITANTE	: Consorcio Vial Matarani	PROYECTO	: Estudio Definitivo de la Carretera Camana- Quilca-
DIRECCIÓN	: Av. Pablo Carriquiry 467, San Isidro		Matarani-Ilo-Tacna, Tramo: Desvío Quilca-Matarani.
REFERENCIA	: Solicitud de Servicio N° 492-2010-JBO	UBICACIÓN	: Arequipa
FECHA DE RECEPCIÓN	: Lima, 14 de junio del 2010	FECHA DE INICIO	: Lima, 14 de junio del 2010

RECUBRIMIENTO Y DESPRENDIMIENTO DE MEZCLAS AGREGADOS - BITUMEN (AASHTO T 182 - 84:1993)

REFERENCIAS DE LAS MUESTRAS

AGREGADO

IDENTIFICACIÓN : Cantera Roca 3 (km 45+800)
DESCRIPCIÓN : Piedra chancada
PRESENTACIÓN : 03 Sacos de polipropileno.

LIGANTE BITUMINOSO

TIPO DE ASFALTO : PEN 60/70
REFINERÍA : Petroperú - Conchán
PRESENTACIÓN : 01 lata de 1gl.

ESTADO	RESULTADO
Recubrimiento (%)	100
Adherencia (%)	+ 95

OBSERVACIONES :

- Asfalto PEN 60/70 proporcionado por el solicitante.
- Muestra tomada e identificada por el solicitante.

Referencia:

AASHTO T 182 Standard Method of Test for Coating and Stripping of Bitumen-Aggregate Mixtures

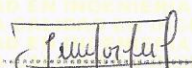
Téc.: E.E.A.

Rev.: R.M.E.

Fecha de emisión : Lima, 23 de junio del 2010


JUAN SERGIO SANCHEZ GUANDO
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 59731

El uso de la información contenida en este documento es responsabilidad del solicitante.


ING. LUIS OSORIO LUCIO
C.I.P. N° 96395
ESP. EN SUELOS Y PAVIMENTOS



JBO Ingenieros S.A.C.
Calle Valladolid 149
Urb. Mayorazgo II Etapa, Ate
Lima, Perú
Teléfono: 348-6919 / 348-9494
E-mail: informes@jboingenieros.com

EXPEDIENTE N° 492-2010-JBO

INFORME DE ENSAYO

SOLICITANTE	: Consorcio Vial Matarani	PROYECTO	: Estudio Definitivo de la Carretera Camana- Quilca-
DIRECCIÓN	: Av. Pablo Carriquiry 467, San Isidro		Matarani-Ilo-Tacna, Tramo: Desvío Quilca-Matarani
REFERENCIA	: Solicitud de Servicio N° 492-2010-JBO	UBICACIÓN	: Arequipa
FECHA DE RECEPCIÓN	: Lima, 14 de junio del 2010	FECHA DE INICIO	: Lima, 14 de junio del 2010

ADHESIVIDAD DE LOS LIGANTES BITUMINOSOS A LOS ÁRIDOS FINOS PROCEDIMIENTO RIEDEL - WEBER (MTC E 220- 2000)

REFERENCIAS DE LAS MUESTRAS

AGREGADO

IDENTIFICACIÓN : Cantera Río Quilca
DESCRIPCIÓN : Arena natural
PRESENTACIÓN : 01 Saco de polipropileno.

LIGANTE BITUMINOSO

TIPO DE ASFALTO : PEN 60/70
REFINERÍA : Petroperú - Conchán
PRESENTACIÓN : 01 lata de 0,5gl.

DENOMINACIÓN			DESPRENDIMIENTO ÁRIDO - ASFALTO	RESULTADOS
AGUA DESTILADA		0	NULO	
CONCENTRACIÓN DE CARBONATO SÓDICO	M/256	1	PARCIAL	PARCIAL : Grado 1
	M/128	2	PARCIAL	
	M/64	3	PARCIAL	
	M/32	4	PARCIAL	
	M/16	5	PARCIAL	TOTAL : Grado 10
	M/8	6	PARCIAL	
	M/4	7	PARCIAL	
	M/2	8	PARCIAL	
	M/1	9	TOTAL	

OBSERVACIONES :

- Asfalto PEN 60/70 proporcionado por los solicitantes.
- Muestra de agregados tomada e identificada por los solicitantes

Téc.: E.E.A.

Rev.: R.M.E.

Fecha de emisión : Lima, 23 de junio del 2010

El uso de la información contenida en este documento es responsabilidad del solicitante.

JUAN SERGIO SANCHEZ GUANDO
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 59731

ING. LUIS OSORIO LUCIO
C.I.P. N° 96395
ESP. EN SUELOS Y PAVIMENTOS



JBO Ingenieros S.A.C.
Calle Valladolid 149
Urb. Mayorazgo II Etapa, Ate
Lima, Perú
Teléfono: 348-6919 / 348-9494
E-mail: informes@jboingenieros.com

EXPEDIENTE N° 492-2010-JBO

INFORME DE ENSAYO

SOLICITANTE : Consorcio Vial Matarani PROYECTO : Estudio Definitivo de la Carretera Camana- Quilca-
Av. Pablo Carriquiry 467, San Isidro Matarani-Ilo-Tacna, Tramo: Desvío Quilca-Matarani.
REFERENCIA : Solicitud de Servicio N° 492-2010-JBO UBICACIÓN : Arequipa
FECHA DE RECEPCIÓN : Lima, 14 de junio del 2010 FECHA DE INICIO : Lima, 14 de junio del 2010

ADHESIVIDAD DE LOS LIGANTES BITUMINOSOS A LOS ÁRIDOS FINOS PROCEDIMIENTO RIEDEL - WEBER (MTC E 220- 2000)

REFERENCIAS DE LAS MUESTRAS

AGREGADO

IDENTIFICACIÓN : Cantera Río Quilca
DESCRIPCIÓN : Arena natural
PRESENTACIÓN : 01 Saco de polipropileno.

LIGANTE BITUMINOSO

TIPO DE ASFALTO : PEN 60/70
REFINERÍA : Petroperú - Conchán
PRESENTACIÓN : 01 lata de 1gl.
ADITIVO : Tipo Amina (líquido)
DOSIFICACIÓN : 0.25 % respecto al peso del asfalto

DENOMINACIÓN			DESPRENDIMIENTO ÁRIDO - ASFALTO	RESULTADOS
AGUA DESTILADA		0	NULO	PARCIAL : Grado 6 TOTAL : Grado 10
	M/256	1	NULO	
	M/128	2	NULO	
	M/64	3	NULO	
	M/32	4	NULO	
	M/16	5	NULO	
	M/8	6	PARCIAL	
	M/4	7	PARCIAL	
	M/2	8	PARCIAL	
CONCENTRACIÓN DE CARBONATO SÓDICO	M/1	9	TOTAL	

OBSERVACIONES :

- Asfalto PEN 60/70 proporcionado por el solicitante.
- Se ha empleado un aditivo mejorador de adherencia tipo Amina (líquido).
- Muestra tomada e identificada por el solicitante.

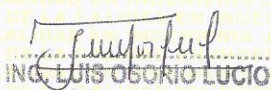
Téc.: E.E.A.

Rev.: R.M.E.

Fecha de emisión : Lima, 23 de junio del 2010


JUAN SERGIO SANCHEZ GUANDO
INGENIERO CIVIL

El uso de la información contenida en este documento es responsabilidad del solicitante. Reg. del Colegio de Ingenieros N° 59781


ING. LUIS OSORIO LUCIO
C.I.P. N° 96395
ESP. EN SUELOS Y PAVIMENTOS

003



JBO Ingenieros S.A.C.
Calle Valladolid 149
Urb. Mayorazgo II Etapa, Ate
Lima, Perú
Teléfono: 348-6919 / 348-9494
E-mail: informes@jboingenieros.com

EXPEDIENTE N° 492-2010-JBO

INFORME DE ENSAYO

SOLICITANTE : Consorcio Vial Matarani
DIRECCIÓN : Av. Pablo Carriquiry 467, San Isidro
REFERENCIA : Solicitud de Servicio N° 492-2010-JBO
FECHA DE RECEPCIÓN : Lima, 14 de junio del 2010

PROYECTO : Estudio Definitivo de la Carretera Camana- Quilca-
Matarani-Ilo-Tacna, Tramo: Desvío Quilca-Matarani.
UBICACIÓN : Arequipa
FECHA DE INICIO : Lima, 14 de junio del 2010

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DEL AGREGADO FINO, GRUESO Y GLOBAL ASTM C 136-05

REFERENCIAS DE LA MUESTRA

IDENTIFICACIÓN : Cantera Río Quilca - Cantera Roca 3 (km 45+800)
PRESENTACIÓN : 4 Sacos de polipropileno
CANTIDAD : 85 kg aprox.

MALLAS		ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO			
SERIE AMERICANA	ABERTURA (mm)	RETIENE (%)	PASA (%)	GRADACIÓN	IV-b
1 1/2"	38.100				
1"	25.400				
3/4"	19.050		100.0	100	
1/2"	12.700	8.0	92.0	80	100
3/8"	9.525	10.0	82.0	70	90
1/4"	6.350	12.0	70.0		
N° 4	4.760	13.0	57.0	50	70
N° 6	3.360	8.0	49.0		
N° 8	2.380	4.0	45.0	35	50
N° 10	2.000	3.0	42.0		
N° 16	1.190	7.0	35.0		
N° 20	0.840	3.0	32.0		
N° 30	0.590	4.0	28.0	18	29
N° 40	0.426	4.0	24.0		
N° 50	0.297	7.0	17.0	13	23
N° 80	0.177	6.0	11.0		
N° 100	0.149	2.0	9.0	8	16
N° 200	0.074	3.0	6.0	4	10
- N° 200	ASTM C 117 - 04	6.0	-		

RESUMEN DE ENSAYO

PROPORCIONES DE MEZCLA DE AGREGADOS

- (1) Cantera Roca 3 "Piedra chancada" = 43%
(2) Cantera Río Quilca "Arena natural" = 12%
(3) Cantera Roca 3 "Arena de piedra chancada" = 45%

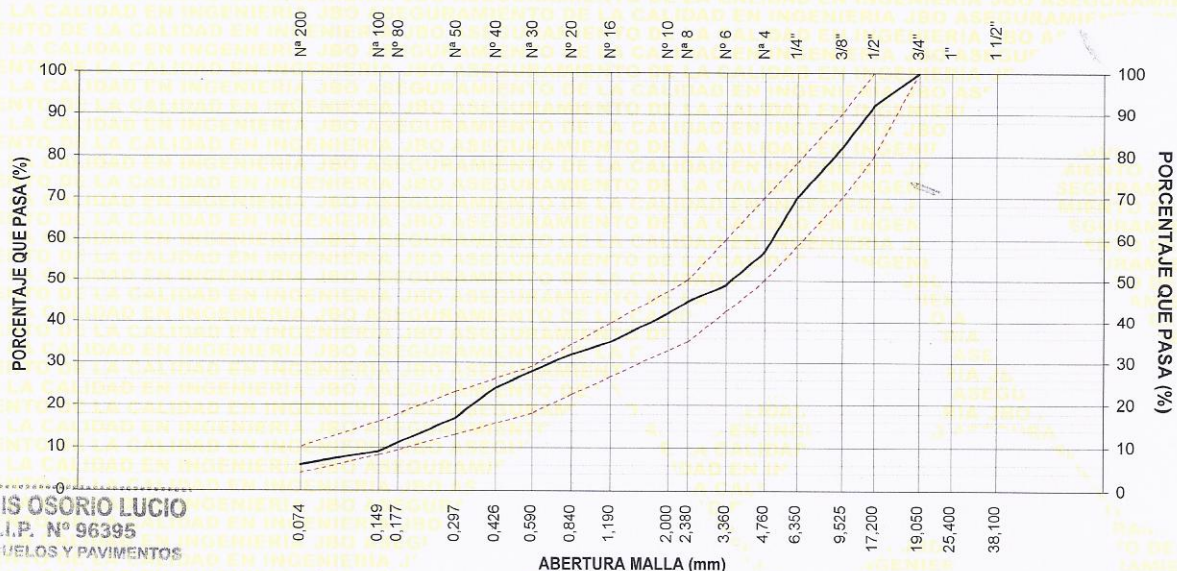
PROPORCIONES EN LA MEZCLA RESULTANTE

- AGREGADO GRUESO = 43%
- AGREGADO FINO = 57%

OBSERVACIONES:

- El material fue tomado e identificado por el solicitante.
- La piedra ha sido chancada manualmente en laboratorio por el personal técnico de JBO Ingenieros S.A.C.
- La arena de piedra chancada fue elaborada manualmente en laboratorio por el personal técnico de JBO Ingenieros S.A.C.
- Los resultados de los ensayos de calidad de los agregados fueron proporcionados por el solicitante.

CURVA GRANULOMÉTRICA



JOSE LUIS OSORIO LUCIO
C.I.P. N° 96395
EN SUELOS Y PAVIMENTOS

Referencias:

- ASTM C 136-05 Standard test method for sieve analysis of fine and coarse aggregates
ASTM C 117-04 Standard test method for materials finer than 75-µm (No. 200) sieve in mineral aggregates by washing
ASTM D 3515-01 Standard specification for hot-mixed, hot-laid bituminous paving mixtures

Téc.: P.F.G.
Téc.: R.M.E.

Fecha de emisión : Lima, 23 de junio del 2010

El uso de la información contenida en este documento es de exclusiva responsabilidad del solicitante.

JUAN SERGIO SANCHEZ GUANDO
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 59731



JBO Ingenieros S.A.C.
Calle Valladolid 149
Urb. Mayorazgo II Etapa, Ate
Lima, Perú
Teléfono: 348-6919 / 348-9494
E-mail: informes@jboingenieros.com

EXPEDIENTE N° 492-2010-JBO

INFORME DE ENSAYO

SOLICITANTE : Consorcio Vial Matarani
DIRECCIÓN : Av. Pablo Carriquiry 467, San Isidro
REFERENCIA : Solicitud de Servicio N° 492-2010-JBO
FECHA DE RECEPCIÓN : Lima, 14 de junio del 2010

PROYECTO : Estudio Definitivo de la Carretera Camana- Quilca
UBICACIÓN : Matarani-Ilo-Tacna, Tramo: Desvío Quilca-Matarani.
FECHA DE INICIO : Arequipa
FECHA DE INICIO : Lima, 14 de junio del 2010

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DEL AGREGADO FINO, GRUESO Y GLOBAL ASTM C 136-05

REFERENCIAS DE LA MUESTRA

IDENTIFICACIÓN : Cantera Río Quilca - Cantera Roca 3 (km 45+800)
PRESENTACIÓN : 4 Sacos de polipropileno
CANTIDAD : 85 kg aprox.

MALLAS SERIE AMERICANA	DESCRIPCIÓN	Cantera Roca 3 "Piedra chancada"		Cantera Río Quilca "Arena natural"		Cantera Roca 3 "Arena de piedra chancada"					
		RET. (%)	PASA (%)	RET. (%)	PASA (%)	RET. (%)	PASA (%)	RET. (%)	PASA (%)	RET. (%)	PASA (%)
3"	76.200										
2 1/2"	63.500										
2"	50.800										
1 1/2"	38.100										
1"	25.400										
3/4"	19.050		100								
1/2"	12.700	19	81								
3/8"	9.525	24	57								
1/4"	6.350	27	30								
N° 4	4.760	30	-		100		100				
N° 6	3.360			4	96	17	83				
N° 8	2.380			3	93	8	75				
N° 10	2.000			2	91	6	69				
N° 16	1.190			6	85	14	55				
N° 20	0.840			6	79	5	50				
N° 30	0.590			12	67	6	44				
N° 40	0.426			20	47	4	40				
N° 50	0.297			22	25	9	31				
N° 80	0.177			16	9	9	22				
N° 100	0.149			2	7	3	19				
N° 200	0.074			4	3	7	12				
-200	-			3	-	12	-				

Referencias :

ASTM C 136-05 Standard test method for sieve analysis of fine and coarse aggregates
ASTM C 117-04 Standard test method for materials finer than 75-µm (No. 200) sieve in mineral aggregates by washing
ASTM D 3515-01 Standard specification for hot-mixed, hot-laid bituminous paving mixtures

Fecha de emisión : Lima, 23 de junio del 2010

El uso de la información contenida en este documento es de exclusiva responsabilidad del solicitante.

ING. LUIS OSORIO LUCIA
C.I.P. N° 96395
Téc. P.F.G.
Téc. R.M.E.

JUAN SERGIO SANCHEZ GUANDO
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 59721

010



JBO Ingenieros S.A.C.
Calle Valladolid 149
Urb. Mayorazgo II Etapa, Ate
Lima, Perú
Teléfono: 348-6919 / 348-9494
E-mail: informes@jboingenieros.com

EXPEDIENTE N° 492-2010-JBO

INFORME DE ENSAYO

SOLICITANTE : Consorcio Vial Matarani PROYECTO : Estudio Definitivo de la Carretera Camana- Quilca-
Matarani-Ilo-Tacna, Tramo: Desvío Quilca-Matarani.
DIRECCIÓN : Av. Pablo Carriquiry 467, San Isidro
REFERENCIA : Solicitud de Servicio N° 492-2010-JBO UBICACIÓN : Arequipa
FECHA RECEPCIÓN : Lima, 14 de junio del 2010 FECHA DE INICIO : Lima, 14 de junio del 2010

ENSAYO TENTATIVO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE MÉTODO MARSHALL (ASTM D-1559)

MEZCLA DE AGREGADOS (PROPORCIÓN EN PESO)

Identificación : Cantera Roca 3 - km 45+800 - TIPO DE ASFALTO : Sólido
Cantera Río Quilca
Piedra chancada : 43 % CLASIFICACIÓN : PEN 60/70
Arena Natural : 12 % ORIGEN : Petro Perú
Arena de piedra chancada : 45 % REFINERÍA : Conchán
T. Máximo : 3/4 pulg ÓPTIMO CONT. ASFALTO : 5.7 %
TEMP. DE MEZCLA : 145 °C

LIGANTE BITUMINOSO

CARACTERÍSTICAS MARSHALL				
N° DE GOLPES		75		
CONTENIDO DE ASFALTO EN PESO (%)		5.5	5.7	5.9
PESO ESPECÍFICO (g/cm ³) (ASTM D-1188)		2.410	2.416	2.420
ESTABILIDAD (lb) (ASTM D-1559)		1889	1932	1932
FLUJO (0.01") (ASTM D-1559)		13.6	13.9	14.1
VACÍOS DE AIRE (%) (ASTM D-3203)		4.5	4.0	3.5
VACÍOS AG. MINERAL (V.M.A) (%) (ASTM D-1559)		17.6	17.4	17.3
VACÍOS LLENOS DE ASFALTO (%) (ASTM D-1559)		74.2	77.0	79.5
ABSORCIÓN DEL ASFALTO (%) (ASTM D-4469)			0.1	
ESTABILIDAD / FLUJO (Kg/cm) (ASTM D-1559)		2486	2491	2447
TEM. MÁX. MEZCLA DE LABORAT. (°C)			145.0	

OBSERVACIONES:

- Cemento asfáltico PEN 60/70 proporcionado por el Solicitante.
- Muestras de agregados fueron tomadas e identificadas por el solicitante.
- Los resultados de los ensayos de calidad de los agregados fueron proporcionados por el solicitante.
- La piedra ha sido chancada manualmente en laboratorio por el personal técnico de JBO Ingenieros S.A.C.
- La arena chancada ha sido elaborada manualmente en laboratorio por el personal técnico de JBO Ingenieros S.A.C.
- Se ha empleado un aditivo mejorador de adherencia tipo Amina (0.25% en peso del asfalto).

Referencias:

- ASTM D 1559-89 Test method for resistance of plastic flow of bituminous mixtures using marshall apparatus (withdrawn 1998)
ASTM D 1188-96(2002) Standard test method for bulk specific gravity and density of compacted bituminous mixtures using paraffin-coated specimens
ASTM D 3203-05 Standard test method for percent air voids in compacted dense and open bituminous paving mixtures
ASTM D 4469-92(1997) Standard test method for calculating percent asphalt absorption by the aggregate in an asphalt pavement mixture

Téc: P.F.G.

Rev: R.M.E.

Fecha de Emisión : Lima, 23 de junio del 2010

El uso de la información contenida en este documento es responsabilidad del solicitante.

LUIS OSORIO LUCIO
C.I.P. N° 96395
ESPECIALISTAS EN SUELOS Y PAVIMENTOS

JUAN SERGIO SANCHEZ GUANDO
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 59701

011



JBO Ingenieros S.A.C.
Calle Valladolid 149
Urb. Mayorazgo II Etapa, Ate
Lima, Perú
Teléfono: 348-6919 / 348-9494
E-mail: informes@jboingenieros.com

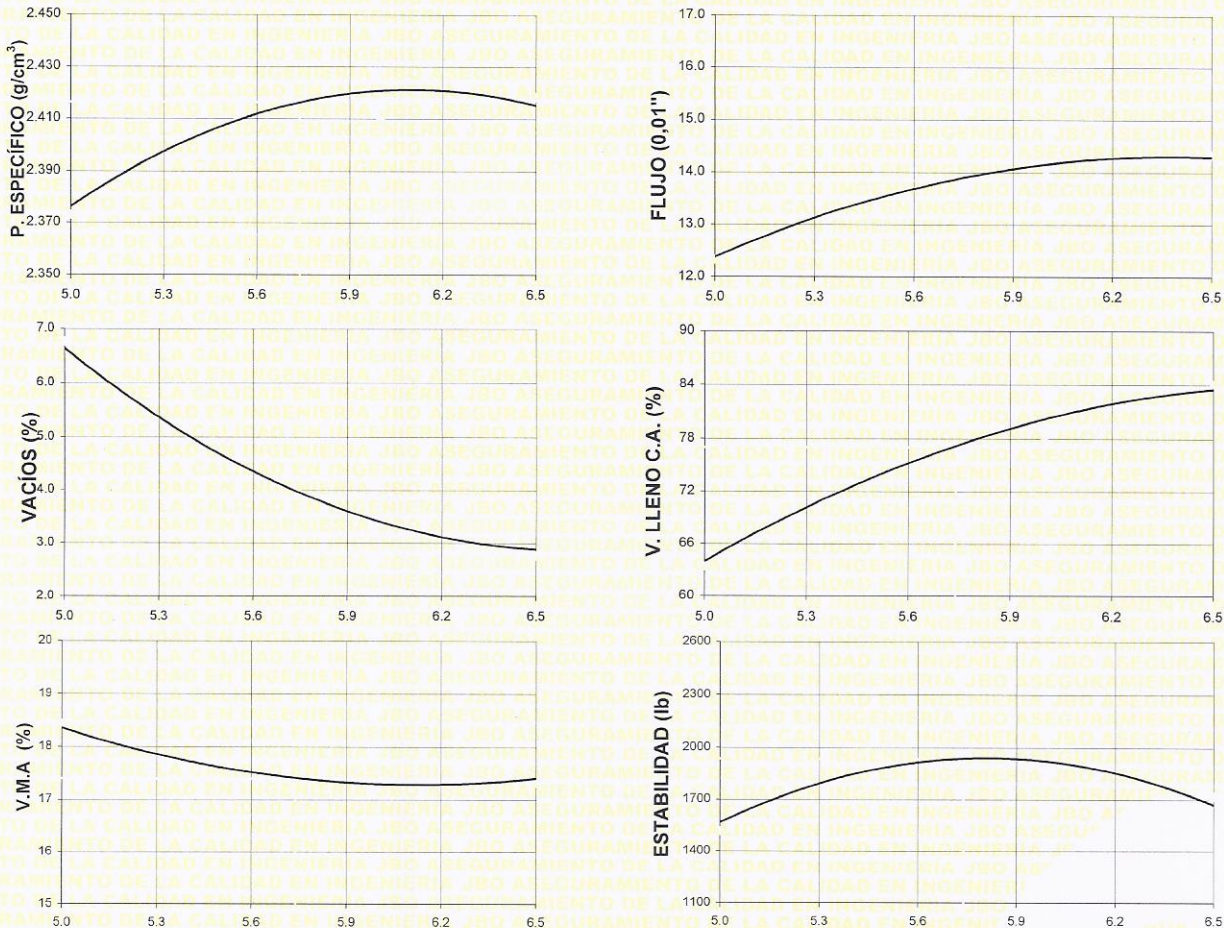
EXPEDIENTE N° 492-2010-JBO

INFORME DE ENSAYO

SOLICITANTE : Consorcio Vial Matarani
DIRECCIÓN : Av. Pablo Carriquiry 467, San Isidro
REFERENCIA : Solicitud de Servicio N° 492-2010-JBO
FECHA RECEPCIÓN : Lima, 14 de junio del 2010

PROYECTO : Estudio Definitivo de la Carretera Camana- Quilca-
Matarani-Ilo-Tacna, Tramo: Desvío Quilca-Matarani.
UBICACIÓN : Arequipa
FECHA ENSAYO : Lima, 14 de junio del 2010

ENSAYO TENTATIVO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE MÉTODO MARSHALL (ASTM D-1559)



MATERIALES :

Cantera Roca 3 - km 45+800 - Cantera Río Quilca

- Piedra chancada	43 %
- Arena Natural	12 %
- Arena de piedra chancada	45 %
- T. Máximo	3/4 pulg

ING. LUIS OSORIO LUCIO
C.I.P. N° 96395
ESP. EN SUELOS Y PAVIMENTOS

Referencias :

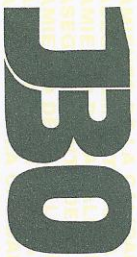
ASTM D 1559-89	Test method for resistance of plastic flow of bituminous mixtures using marshall apparatus (withdrawn 1998)
ASTM D 1188-96(2002)	Standard test method for bulk specific gravity and density of compacted bituminous mixtures using paraffin-coated specimens
ASTM D 3203-05	Standard test method for percent air voids in compacted dense and open bituminous paving mixtures
ASTM D 4469-92(1997)	Standard test method for calculating percent asphalt absorption by the aggregate in an asphalt pavement mixture

Téc: P.F.G.
Rev: R.M.E.

Fecha de Emisión : Lima, 23 de junio del 2010

El uso de la información contenida en este documento es responsabilidad del solicitante.

JUAN SERGIO SANCHEZ GUANDO
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 59701



JBO Ingenieros S.A.C.
Calle Valladolid 149
Urb. Mayrazgo II Etapa, Ate
Lima, Perú
Teléfono: 348-6919 / 348-9494
E-mail: informes@jboingenieros.com

EXPEDIENTE N° 492-2010-JBO

INFORME DE ENSAYO

SOLICITANTE : Consorcio Val Mataran
DIRECCIÓN : Av. Pablo Carrizuriy 487, San Isidro
REFERENCIA : Solicitud de Servicio N° 492-2010-JBO
FECHA RECEPCIÓN : Lima, 14 de junio del 2010

PROYECTO : Estudio Definitivo de la Carretera Camana-Quilca-Matarani-Ilo-Ica, Tramo: Desvío Quilca-Matarani.
UBICACIÓN : Arequipa
FECHA ENSAYO : Lima, 14 de junio del 2010

CONTROL DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CAMPO

REFERENCIA DE LA PRUEBA : Mezcla Asfáltica en Caliente
TIPO DE MEZCLA : Mezcla de agregados: Piedra chancada (43%) Arena natural (12%).
MUESTRA :
Avena de piedra chancada (45%).

TIPO DE ASFALTO : Sólido
REFINERÍA : Conchán
TEMP. COMPAC. (°C) : 145 °C

MÉTODO MARSHALL (ASTM D-1559)

N°	DENOMINACIÓN	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4C
1	CEMENTO ASFALTICO EN PESO DE LA MEZCLA TOTAL	(%)	5.0			5.5			6.0			6.5	
2	AGREGADO GRUESO P. N° 4 EN PESO DE LA MEZCLA	(%)	40.85			40.64			40.42			40.21	
3	AGREGADO FINO P. N° 4 EN PESO DE LA MEZCLA	(%)	54.15			53.87			53.58			53.30	
4	FILLER MÁXIMO 60µ PASA N° 200 EN PESO DE LA MEZCLA	(%)	0.00			0.00			0.00			0.00	
5	PESO ESPECÍFICO DEL CEMENTO ASFALTICO - APARENTE	(g/cm³)	1.000			1.000			1.000			1.000	
6	PESO ESPECÍFICO DEL AGREGADO GRUESO (P. N° 4)	(g/cm³)	2.773			2.773			2.773			2.773	
7	PESO ESPECÍFICO DEL AGREGADO FINO - BULK	(g/cm³)	2.758			2.758			2.758			2.758	
8	PESO ESPECÍFICO DEL FILLER - APARENTE	(g/cm³)	2.880			2.880			2.880			2.880	
9	ALTURA PROMEDIO DE LA BROLLETA	(cm)	6.40			6.40			6.30			6.30	
10	PESO DE LA BROLLETA AL ANTE (I)	(g)	1207.0			1216.2			1215.9			1229.7	
11	PESO DE LA BROLLETA AL ANTE (II)	(g)	1221.5			1224.4			1226.7			1230.5	
12	PESO DE LA BROLLETA EN EL AGUA	(g)	699.9			707.0			710.4			719.9	
13	VOLUMEN DE LA BROLLETA - PARAFINA	(cm³)	524.6			525.1			526.6			528.3	
14	PESO DE LA PARAFINA	(g)	14.5			16.5			14.8			16.2	
15	VOLUMEN DE LA PARAFINA	(cm³)	16.5			18.6			16.8			17.8	
16	VOLUMEN DE LA BROLLETA	(cm³)	508.1			511.3			507.0			501.5	
17	PESO ESPECÍFICO BULK DE LA BROLLETA	(g/cm³)	2.375			2.358			2.358			2.432	
18	PESO ESPECÍFICO MÁXIMO (ASTM D 2941)	(g/cm³)	2.545			2.566			2.421			2.432	
19	VACÍOS	(%)	6.7			6.3			5.0			4.1	
20	PESO ESPECÍFICO BULK DEL AGREGADO TOTAL	(g/cm³)	2.764			2.764			2.764			2.764	
21	VACÍOS DE AGREGADO MINERAL (VMA)	(%)	18.4			18.0			17.2			16.8	
22	VACÍOS LLENADOS CON CEMENTO ASFALTICO	(%)	63.6			65.3			72.1			78.0	
23	PESO ESPECÍFICO EFECTIVO DEL AGREGADO TOTAL	(g/cm³)	2.770			2.772			2.772			2.773	
24	ASFALTO ABSORCIONADO POR EL AGREGADO TOTAL	(%)	0.1			0.1			0.1			0.1	
25	ASFALTO EFECTIVO	(%)	4.9			5.4			5.9			6.4	
26	FILUO	(g/Pulg)	13			12			14			14	
27	ESTABILIDAD SIN CORRER	(%)	705.0			649.0			659.0			802.0	
28	FACTOR DE ESTABILIDAD	(%)	1.04			1.04			1.04			1.04	
29	ESTABILIDAD CORRIDA	(%)	734.2			649.0			685.4			895.5	
30	PRELACION ESTABILIDAD	(g/cm²)	2224			2129			2249			2521	

OBSERVACIONES :

- Cemento asfáltico PEN 60/70 proporcionado por el Solicitante.
- Muestras de agregados fueron tomadas e identificadas por el solicitante.
- Los resultados de los ensayos de calidad de los agregados fueron proporcionados por el solicitante.

- La piedra ha sido chancada manualmente en laboratorio por el personal técnico de JBO Ingenieros S.A.C.
- La arena chancada ha sido elaborada manualmente en laboratorio por el personal técnico de JBO Ingenieros S.A.C.
- Se ha empleado un aditivo mejorador de adherencia tipo Amina (0.25% en peso del asfalto)

Fecha de Emisión : Lima, 23 de junio del 2010
El uso de la información contenida en este documento es de exclusiva responsabilidad del solicitante

JUAN SERRANO SANCHEZ GUANDO
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 55774



JBO Ingenieros S.A.C.
Calle Valladolid 149
Urb. Mayorazgo II Etapa, Ate
Lima, Perú
Teléfono: 348-6919 / 348-9494
E-mail: informes@jboingenieros.com

EXPEDIENTE N° 663-2010-JBO

INFORME DE ENSAYO

SOLICITANTE : CONSORCIO VIAL MATARANI PROYECTO : Estudio definitivo de la Carretera Camaná - Quilca - Matarani - Ilo - Tacna, Tramo: Desvío Quilca - Matarani
DIRECCIÓN : Av. Pablo Carrizuri N° 467, San Isidro UBICACIÓN : Arequipa
REFERENCIA : Solicitud de Servicio N° 663-2010-JBO
FECHA DE RECEPCIÓN : Lima, 09 de agosto del 2010 FECHA DE INICIO : Lima, 09 de agosto del 2010

ADHESIVIDAD DE LOS LIGANTES BITUMINOSOS A LOS ÁRIDOS FINOS PROCEDIMIENTO RIEDEL - WEBER (MTC E 220- 2000)

REFERENCIAS DE LAS MUESTRAS

AGREGADO

IDENTIFICACIÓN : Mezcla:
Cantera Roca 3, km 45+800 (79%)
Cantera Río Quilca (21%)

DESCRIPCIÓN : Arena

PRESENTACIÓN : 01 Saco de polipropileno.

LIGANTE BITUMINOSO

TIPO DE ASFALTO : PEN 60/70

REFINERÍA : Petroperú - Conchán

PRESENTACIÓN : 01 lata de 0,5gl.

DENOMINACIÓN			DESPRENDIMIENTO ÁRIDO - ASFALTO	RESULTADOS
CONCENTRACIÓN DE CARBONATO SÓDICO	AGUA DESTILADA	0	NULO	PARCIAL : Grado 1 TOTAL : Grado 10
	M/256	1	NULO	
	M/128	2	PARCIAL	
	M/64	3	PARCIAL	
	M/32	4	PARCIAL	
	M/16	5	PARCIAL	
	M/8	6	PARCIAL	
	M/4	7	PARCIAL	
	M/2	8	PARCIAL	
	M/1	9	TOTAL	

OBSERVACIONES :

- Asfalto PEN 60/70 proporcionado por el solicitante.
- Muestra de agregados tomada e identificada por el solicitante.

Tec.: P.F.G.

Rev.: J.N.O.

Fecha de emisión : Lima, 14 de agosto del 2010

El uso de la información contenida en este documento es responsabilidad del solicitante.



Luis Osorio Lucio
ING. LUIS OSORIO LUCIO
C.I.P. N° 96395
ESP. EN SUELOS Y PAVIMENTOS

Felix Jonathan Nestarez Ortiz
FELIX JONATHAN NESTAREZ ORTIZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 105488



JBO Ingenieros S.A.C.
Calle Valladolid 149
Urb. Mayorazgo II Etapa, Ate
Lima, Perú
Teléfono: 348-6919 / 348-9494
E-mail: informes@jboingenieros.com

EXPEDIENTE N° 663-2010-JBO

INFORME DE ENSAYO

SOLICITANTE : CONSORCIO VIAL MATARANI PROYECTO : Estudio definitivo de la Carretera Camaná - Quilca -
DIRECCIÓN : Av. Pablo Carriquiry N° 467, San Isidro Matarani - Ilo - Tacna, Tramo: Desvío Quilca -
REFERENCIA : Solicitud de Servicio N° 663-2010-JBO UBICACIÓN : Matarani
FECHA DE RECEPCIÓN : Lima, 09 de agosto del 2010 FECHA DE INICIO : Arequipa
FECHA DE RECEPCIÓN : Lima, 09 de agosto del 2010 FECHA DE INICIO : Lima, 09 de agosto del 2010

ADHESIVIDAD DE LOS LIGANTES BITUMINOSOS A LOS ÁRIDOS FINOS PROCEDIMIENTO RIEDEL - WEBER (MTC E 220- 2000)

REFERENCIAS DE LAS MUESTRAS

AGREGADO

IDENTIFICACIÓN : Mezcla:
Cantera Roca 3, km 45+800 (79%)
Cantera Río Quilca (21%)

DESCRIPCIÓN : Arena

PRESENTACIÓN : 01 Saco de polipropileno.

LIGANTE BITUMINOSO

TIPO DE ASFALTO : PEN 60/70

REFINERÍA : Petroperú - Conchán

PRESENTACIÓN : 01 lata de 1gl.

ADITIVO : Tipo Amina (líquido)

DOSIFICACIÓN : 0.25 % respecto al peso del asfalto

DENOMINACIÓN	DESPRENDIMIENTO ÁRIDO - ASFALTO	RESULTADOS
AGUA DESTILADA	0	NULO
M/256	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	TOTAL

OBSERVACIONES :

- Asfalto PEN 60/70 proporcionado por el solicitante.
- Aditivo tipo Amina (líquido) proporcionado por JBO Ingenieros S.A.C.
- Muestra tomada e identificada por el solicitante.

Tec.: P.F.G.

Rev.: J.N.O.

Fecha de emisión : Lima, 14 de agosto del 2010

El uso de la información contenida en este documento es responsabilidad del solicitante.



Ing. Luis Osorio Lucio
ING. LUIS OSORIO LUCIO
C.I.P. N° 96395
ESP. EN SUELOS Y PAVIMENTOS

Felix Jonathan Nestarez Ortiz
FELIX JONATHAN
NESTAREZ ORTIZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 105488