

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N°23 MARZO 2021

Periodo: Marzo 2021

CONSORCIO PS LETICIA

INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA CONSTRUCCIÓN CERRAMIENTO, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTENIMIENTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL APTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS).

CONSORCIO PS LETICIA
CONTRATO 18001666-H3 DE 2018

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN 5
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 5
2.1. ANTECEDENTES 6
2.2. ESTADO INICIAL 8
2.3. UBICACIÓN 10
2.4. ALCANCE INICIAL DE LAS OBRAS 11
3. RESUMEN EJECUTIVO 12
3.1. INFORMACIÓN DE LOS CONTRATOS 12
3.1.1. ESTADO LEGAL DEL CONTRATO 16
3.1.2. ESTADO FINANCIERO DEL CONTRATO 17
3.1.3. RELACIÓN PERSONAL DEL PROYECTO 19
3.2. ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL CONTRATISTA 20
3.2.1. ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS 20
3.2.2. ACTIVIDADES EN OBRA 21
3.3. INCONVENIENTES DE OBRA Y/O DISEÑOS 28
3.3.1. INTERVENCIONES DE EMERGENCIA O MANTENIMIENTO 28
3.4. PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DE OBRA 28
3.4.1. INFORME DE PRESUPUESTOS 28
3.4.2. INFORME DE ANTICIPO 31
4. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA 31

4.1. ESTADO CONTRACTUAL 31

4.2. ESTADO LEGAL 32

4.3. ESTADO FINANCIERO 33

4.4. PERSONAL DE INTERVENTORIA 35

4.5. ACTIVIDADES REALIZADAS INTERVENTORIA 37

5. INFORME GESTIÓN TÉCNICA 41

6. INFORME DE GESTIÓN AMBIENTAL 51

6.1 MEDIO ABIÓTICO 51

6.2 MEDIO BIÓTICO 111

6.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO 124

6.4 ACCIONES DE LA INTERVENTORÍA AMBIENTAL 128

8. INFORME DE GESTIÓN EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD EN EL TRABAJO 136

8.1 CONTRATISTA. 136

8.2. INTERVENTORÍA. 137

8.3 INFORME MENSUAL DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO. 138

8.4 AFILIACIONES Y PAGOS DEL PERSONAL DEL CONTRATO, AL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL. 138

8.5 MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS. 138

8.6 CERTIFICADOS DE APTITUD LABORAL, INDUCCIÓN Y NOTIFICACIÓN DE RIESGO. 146

9. ACCIONES STT DE LA INTERVENTORÍA 146
9.1 RECORRIDOS DE LA INTERVENTORÍA. 146
9.2 GESTIÓN DOCUMENTAL. 146
9.3 INDICADORES DE GESTIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. 150
9.4 GESTIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. 150
10. INFORME DE GESTIÓN DE CALIDAD 161
10.1 Supervisión seguimiento y control ensayos de laboratorio y actividades del Contratista 162
10.2 Análisis de resultados de laboratorio 163
10.2.1 Resultados de laboratorio Contratista 163
10.2.2 Resultados de laboratorio Interventoría 163
11. INCONVENIENTES PRESENTADOS 169
12. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES 170
12.1 Estudios y diseños: 170
12.2 Obra: 170
12.3 SST: 174
12.4 Ambiental: 175
13. ANEXOS 178
1) ACTAS DE REUNION 178
2) REGISTRO FOTOGRÁFICO 179

3) CONTROL CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA..... 180
4) CONTROL DEL ANTICIPO 181
5) ESTADO DEL TIEMPO 182
6) PRESUPUESTO 183
7) CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 184
8) INFORMES SEMANALES..... 185
9) POLIZAS 186
Contratista..... 187
Interventoría 188
10) Laboratorio 189
11) Bitácora e inspecciones..... 190

1. INTRODUCCIÓN

Este documento corresponde al Informe Mensual N°23 de Interventoría correspondiente al mes N°22 de la etapa de Obra. En este informe se puede verificar el cumplimiento por parte del contratista CONSORCIO DS de las obligaciones técnicas relacionadas con el desarrollo de la etapa de Estudios y Diseños, y en la etapa de Obra en el periodo comprendido entre el 1 al 31 de marzo de 2021 en el contrato con la AEROCIVIL N°18001458 H4-2018 cuyo objeto es **CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA EN EL AEROPUERTO DE LETICIA.**

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La construcción de cerramiento, los estudios y diseños para la construcción de franjas de seguridad y estudios y diseños para el manto de pista, calle de rodaje y plataforma del aeropuerto de Leticia. Lo anterior, con el fin de mejorar los niveles de servicios y seguridad operacional para garantizar la seguridad aérea en el aeropuerto de Leticia, dando cumplimiento a la normativa RAC.

2.1. ANTECEDENTES

Conforme a lo previsto en la ley 105 de 1993 y el decreto 260 de 2004, le corresponde a la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – AEROCIVIL, garantizar el desarrollo de la aviación civil y de la administración del espacio aéreo en condiciones de seguridad y eficiencia en concordancia con las políticas, planes y programas gubernamentales en materia socioeconómica y de relaciones internacionales. Asimismo, le compete de acuerdo con lo previsto en el artículo 5° del decreto en mención, ejecutar las actividades necesarias para conformar, mantener, administrar, operar y vigilar la infraestructura aeronáutica y aeroportuaria que sea de su competencia.

En este sentido, las inversiones deben ser de mantenimiento de la infraestructura, de ampliación y algunos casos de nueva infraestructura acompañada de nuevos servicios, enmarcada en los Planes Maestros Aeroportuarios y facilitación para las aeronaves y los prestadores de servicio relacionados que operan en el aeropuerto, el lado aire, que corresponde a la pista o pistas, plataformas, calles de rodaje, zonas de seguridad y ayudas visuales e infraestructura complementaria. Estos servicios, deberán cumplir los requisitos internacionales y Reglamentos Aeronáuticos de Colombia RAC, por lo tanto, las inversiones serán en cumplimiento de los reglamentos para las condiciones de clave de referencia declarada, para la infraestructura existente, para la infraestructura proyectada y para el mantenimiento de la misma.

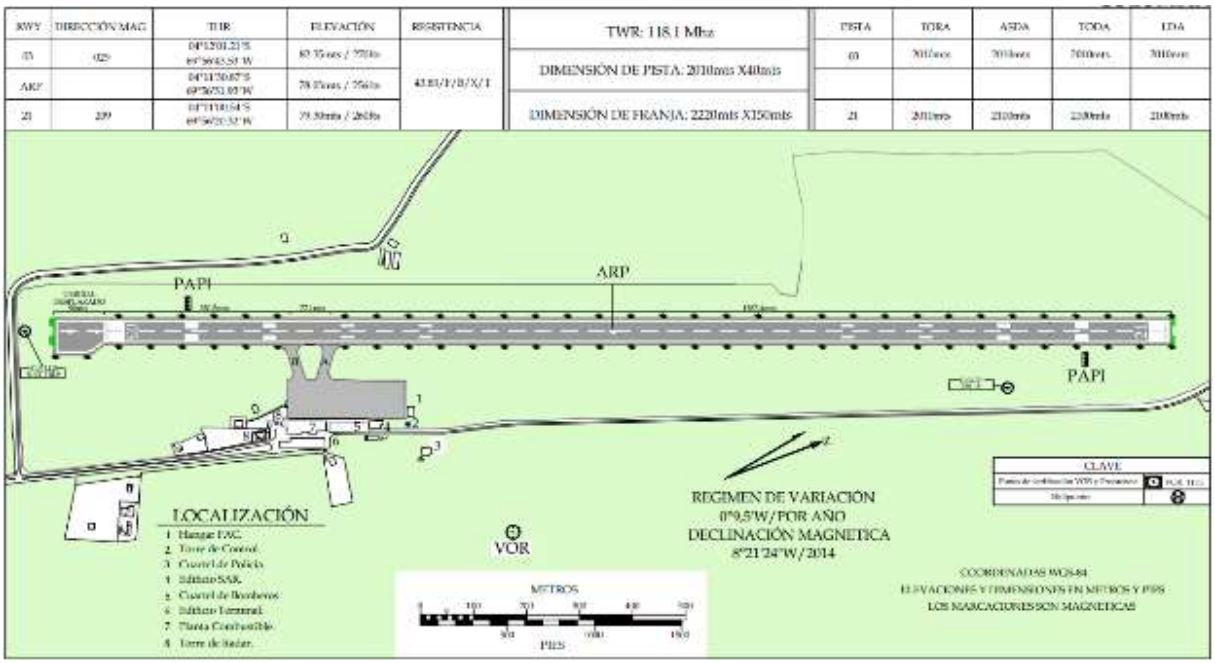


Ilustración 1 Plano Aeródromo Aeropuerto de Leticia SKLT

El Aeropuerto “Alfredo Vásquez Cobo” de la ciudad de Leticia-Amazonas, cuenta con el Plan Maestro del año 2008, acogido mediante la resolución N°00606 de 2008. El Plan Maestro Aeroportuario, se instituye en un instrumento de planificación de naturaleza aeroportuaria que incluye su entorno de influencia, establece el aeropuerto y su zona de servicio definiendo las grandes directrices de ordenación y desarrollo en forma racional. Adecuándolo a las necesidades presentes y futuras del transporte aéreo hasta alcanzar su máxima expansión previsible.

Mediante el Plan Maestro se procura definir la capacidad necesaria para el movimiento de aeronaves, pasajeros, carga y vehículos, ofreciendo la mayor comodidad para los usuarios del terminal aéreo, dando el mejor uso a los recursos presentes, los cuales, son proyectados y ajustados de acuerdo con las

necesidades y costos del mercado, a través, de un marco de referencia mediante el cual se desarrolla la integralidad de los proyectos.

2.2. ESTADO INICIAL

El aeropuerto Alfredo Vásquez Cobo de Leticia, Amazonas, está clasificado en categoría B para el cobro de tasa aeroportuaria y clave de referencia 3C. Cuenta con servicios de Policía Aeroportuaria, servicio de extinción de incendios, control de tránsito aéreo, sanidad, hangares, zona de carga, módulos y oficinas comerciales, estaciones de combustibles, restaurante y zonas de embarque y desembarque de pasajeros.

El Aeropuerto Internacional General Alfredo Vásquez Cobo, inaugurado en 1974, sirve a la localidad de Leticia y al departamento de Amazonas, siendo la principal terminal aérea de la región selvática colombiana.

Información relevante del aeropuerto según la AIP:

- ICAO: SKLT
- IATA: LET
- Coordenadas ARP: 04°11’30.87”S – 69°56’31.93”W
- Distancia y dirección a la ciudad: 1 km
- Elevación: 82.35 m /270 ft
- Temperatura de referencia: 31°C
- Declinación magnética: 08°21’24” W (2014) / 00° 09,5’ W anual

Tabla 1. Características físicas de la pista del Aeropuerto. Fuente: AIP Aerocivil

RWY	Dirección GEO/MAG	DIM (m)	Localización THR	Elevación THR (m/ft)	Dimensiones (m)					Superficie Resistencia-ACN/PCN
					SWY	CWY	Franja	RESA	OFZ	
3	NIL 029	2,010 x 40	04°12'01,21"S - 069°56'43,52"W	82,35/270	No	No	2,220 x 150	NIL	NIL	Asfalto PCN 43,83 F/B/X/T
21	NIL 209	2,010 x 40	04°11'00,54"S - 069°56'20,32"W	79,30/260	No	No	2,220 x 150	NIL	NIL	
Observaciones: Umbral pista 03 desplazado primeros 90 metros										

La infraestructura aeroportuaria lado aire (pista y calles de rodaje) que está dispuesta en el Alfredo Vásquez Cobo de la Ciudad de Leticia, tiene las siguientes características:

- Pista: En asfalto 2100m x 40m.
- Calles de rodaje: Estructura de cemento rígido. Ancho: 18.5m.
- Luces de borde de la pista.
- Luces de borde de la plataforma.
- Luces de borde de calles de rodaje.
- Señalización horizontal.
- Luces PAPI.

2.3. UBICACIÓN

El Aeropuerto Alfredo Vásquez Cobo (código IATA: LET; código OACI: SKLT), está ubicado en Colombia, en las afueras de la ciudad de Leticia – Departamento del Amazonas, en la vía hacia Tarapacá. Es el aeropuerto internacional más grande del sur del país y es la puerta a la zona de la región selvática de Colombia. Se localiza en el trapecio amazónico, en el departamento del Amazonas, sobre la margen izquierda del río Amazonas, al noroccidente de la capital del departamento. Presenta las siguientes coordenadas 04°11’30.87”S – 69°56’31.93”W (ARP), a una altura de 84 msnm. Como temperatura media anual de 31°C, ocupa un área de 77 hectáreas; presta servicios aeroportuarios para el transporte regular de pasajeros a nivel nacional e internacional.



Ilustración 2. Aeropuerto Internacional Alfredo Vásquez Cobo. Fuente: Google Erarte fecha: 7/19/2017.

2.4. ALCANCE INICIAL DE LAS OBRAS

Tabla 2. Alcance inicial

<table>
<tr><th colspan="4">ALCANCE PROYECTO FASE EJECUCIÓN E INTERVENCIONES</th></tr>
<tr><th>PRE-INVERSIÓN</th><th>VIGENCIA</th><th>INVERSIÓN</th><th>VIGENCIA</th></tr>
<tr><td colspan="4">Construcción Cerramiento</td></tr>
<tr><td rowspan="2">N/A</td><td>2018</td><td>Actividades preliminares y de aislamiento</td><td>2018</td></tr>
<tr><td>2019</td><td>Construcción cerramiento perimetral</td><td>2019</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estudios, diseños y construcción de las franjas de seguridad</td></tr>
<tr><td>Etapa de investigación, diagnóstico y definición metodología de trabajo</td><td>2018</td><td>N/A</td><td>2018</td></tr>
<tr><td>Estudios de operaciones de pista</td><td rowspan="8">2019</td><td rowspan="2">Actividades preliminares y de aislamiento</td><td rowspan="2">2019</td></tr>
<tr><td>Laboratorios</td></tr>
<tr><td>Suelos, geotecnia y pavimentos</td><td rowspan="4">Construcción franjas de seguridad</td><td rowspan="4">2019-2020</td></tr>
<tr><td>Diseños de estructura</td></tr>
<tr><td>Diseño de pavimentos</td></tr>
<tr><td>Diseño de señalización vertical y horizontal</td></tr>
<tr><td>Topografía y diseño geométrico</td><td rowspan="2">Informe final y planos As-Built</td></tr>
<tr><td>Presupuestos, programación, especificaciones técnicas y APU´s</td></tr>
</table>

ALCANCE PROYECTO FASE EJECUCIÓN E INTERVENCIONES			
PRE-INVERSIÓN	**VIGENCIA**	**INVERSIÓN**	**VIGENCIA**
PCN - Número de clasificación del pavimento basado en el ACN	2020		
Estudios, diseños y mantenimiento pista, calle de rodaje y plataforma			
Etapa de investigación, diagnóstico y definición metodología de trabajo	2018	Actividades preliminares y de aislamiento	2018-2019
Suelos, geotecnia y pavimentos	2019	Repavimentación de la pista (2100m x 40m)	2019-2020
Laboratorios			
Topografía y diseño geométrico		Plataforma	
Presupuestos, programación, especificaciones técnicas y APU's			2020
PCN - Número de clasificación del pavimento basado en el ACN	2020	Mantenimiento calle de rodaje	
		Informe final y planos As-Built	

3. RESUMEN EJECUTIVO

3.1. INFORMACIÓN DE LOS CONTRATOS

Tabla 3. Información contratista

INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA	
Contratista:	CONSORCIO DS
% de Participación:	DONADO ARCE Y COMPAÑÍA SAS 40% y SONACOL SAS 60%

INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA	
Contrato Nº:	18001458 H4 de 2018
Objeto:	CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTENIMIENTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL AEROPUERTO LETICIA.
Fecha de suscripción:	06 de diciembre de 2018
Plazo Inicial:	Etapa Estudios y Diseños: cuatro (4) meses. (31 de enero de 2019 al 31 de mayo de 2019)
	Etapa de Construcción: diecinueve (19) meses. (1 de junio de 2019 al 31 de diciembre de 2020)
Inicio Contractual	31 de enero de 2019
Actas de Suspensión	9 actas de suspensión temporal del plazo entre el 29 de marzo al 20 de Julio
Acta de reinicio	21 de Julio de 2020
Finalización Contractual Inicial	31 de diciembre de 2020
Nueva finalización contractual	23 de abril de 2021
Interventor:	Consorcio PS Leticia
Valor del Contrato:	$ 49.171.123.258

INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA	
Valor Estudios y Diseños	$ 1.860.000.000
Valor Etapa de Construcción	$ 47.311.123.258
Domicilio	Carrera 86 N°51-66 Oficina 204
Teléfono	(+57 1) 3456777
Representante Legal:	Luis Fernando Solarte Viveros

Tabla 4. Información interventoría

INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORIA	
Interventoría:	CONSORCIO PS LETICIA
Contrato No:	18001666 H3 de 2018
Objeto:	INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA CONSTRUCCIÓN CERRAMIENTO, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTENIMIENTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL AEROPUERTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS).
NIT No:	901,241,712-8
Valor inicial del contrato:	$ 7.523.445.757

INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORIA	
Valor Actual Construcción	$ 7.523.445.757
Fecha de Iniciación:	31 de enero de 2019
Fecha de Terminación inicial:	31 de diciembre de 2020
Actas de Suspensión	9 actas de suspensión temporal del plazo entre el 29 de marzo al 20 de Julio
Acta de reinicio	21 de Julio de 2020
Fecha de Terminación actual:	23 de Abril de 2021
Plazo inicial del Contrato:	Etapa Estudios y Diseños: cuatro (4) meses. (31 de enero de 2019 al 31 de mayo de 2019)
	Etapa de Construcción: diecinueve (19) meses. (1 de Junio de 2019 al 31 de diciembre de 2020)
Plazo actual del Contrato	Etapa Estudios y Diseños: cuatro (4) meses. (31 de enero de 2019 al 31 de mayo de 2019)
	Nueve actas de suspensión temporal del plazo. (29 marzo al 20 de julio de 2020)
	Etapa de Construcción: diecinueve (19) meses. (1 de Junio de 2019 al 23 abril de 2021)
Fecha de Firma del Contrato	06 de diciembre de 2018
Domicilio:	Calle 163 N°20-17

INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORIA	
Teléfono:	(+57 1) 4673487
Representante Legal	HERNÁN MALDONADO SANDOVAL

3.1.1. ESTADO LEGAL DEL CONTRATO

El soporte de las pólizas relacionadas a continuación se encuentra en el anexo N°9 del presente documento.

Tabla 5. Póliza de seguro de cumplimiento estatal Consorcio DS

TIPO DE POLIZA	COMPAÑÍA ASEGURADORA	Suma asegurada [$]	Vigencia Desde	Vigencia Hasta
CUMPLIMIENTO	AXA COLPATRIA SEGUROS S.A.	$ 9,834,224,652	31/12/2018	31/03/2021
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO	AXA COLPATRIA SEGUROS S.A.	$ 9,624,614,102	31/12/2018	30/11/2020
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACION	AXA COLPATRIA SEGUROS S.A.	$ 9,834,224,652	31/12/2018	30/11/2023
ESTABILIDAD DE LA OBRA Y CALIDAD DE LA OBRA	AXA COLPATRIA SEGUROS S.A.	$ 14,751,336,977	30/11/2020	30/11/2025
CALIDAD DEL SERVICIO	AXA COLPATRIA SEGUROS S.A.	$ 372,000,000	30/11/2020	30/11/2025

Teniendo en cuenta la suscripción de las actas de suspensión y reanudación, las pólizas de seguro de cumplimiento estatal del consorcio DS se encuentran en proceso de actualización.

3.1.2. ESTADO FINANCIERO DEL CONTRATO

Tabla 6.Centro de Disposición Presupuestal CONSORCIO DS

CDP SIIF	90318	10/09/2018
RP SIIF	178518	31/12/2018

Tabla 7. Estado financiero del contrato

Valor Total Contrato	$	49.171.123.258
Anticipo	$	9.624.614.102
% Anticipo		19,57%
Vigencia 2018	$	9.624.614.102
Vigencia 2019	$	8.446.099.683
Vigencia 2020	$	31.100.409.473
% Avance financiero		72.05%

Tabla 8. Relación actas parciales de cobro de la obra

Acta No.	Periodo Facturado		Costo total
1	31/01/2019	28/02/2019	$ 2.358.220
2	01/03/2019	31/03/2019	$ 93.000.000
3	01/04/2019	30/04/2019	$ 195.614.429
4	01/05/2019	31/05/2019	$ 325.500.000
5	01/06/2019	30/06/2019	$ 7.440.000
6	01/07/2019	31/07/2019	$ 33.480.000
7	01/08/2019	31/08/2019	$ 319.920.000
8	01/09/2019	30/09/2019	$ 536.100.867
9	01/10/2019	31/10/2019	$ 402,514,124
10	01/11/2019	30/11/2019	$ 232.007.751
11	01/12/2019	15/12/2019	$ 733.753.232
12	01/12/2019	27/12/2019	$ 2.034.257.889
13	28/12/2019	31/01/2020	$ 926.514.965
14	01/02/2020	20/02/2020	$ 1.042.413.539
15	21/02/2020	20/03/2020	$ 2.748.977.115
16	21/03/2020	28/03/2020	$ 69.805.424
17	21/07/2020	20/08/2020	$2.293.449.046
18	21/08/2020	20/09/2020	$4.462.554.932
19	20/09/2020	20/10/2020	$ 5.009.359.649

Acta No.	Periodo Facturado		Costo total
20	21/10/2020	23/11/2020	$4.381.516.586
21	24/11/2020	17/12/2020	$3.461.243.479
22	18/12/2020	27/12/2020	$ 564.788.893
23	28/12/2020	27/01/2021	$ 1.473.834.002
24	28/01/2020	24/01/2021	$ 4.076.897.804
Total		**$ 35.427.4301.948,00**	

A continuación, se relacionan los rendimientos generados durante el inicio del proyecto hasta el corte del presente informe:

Tabla 9. Rendimientos financieros anticipo de obra

Rendimientos financieros anticipo de obra	
MES	**VALOR**
feb-19	$ -
mar-19	$ 9.117.194,94
abr-19	$ 11.408.639,71
may-19	$ 11.799.056,04
jun-19	$ 11.402.367,77
jul-19	$ 11.782.134,36
ago-19	$ 10.084.151,85
Sep-19	$ 9.278.414,21
oct-19	$ 8,246,497.82
Nov-19	$ 6,120,669.00
Dic-19	$ 5,023,899.91
Ene-20	$ 2,917,457.88
Feb-20	$ 1,451,332.20
mar-20	$ 709.630,84
abr-20	$ 660.386,39
may-20	$ 426.051,92
jun-20	$ 336.314,25
jul-20	$ 347.759,26
Ago-20	$ 334.351,37
Sep-20	$ 89.922,92
Oct-20	$ 58.658,70
Nov-20	$ 27.862,84
Dic-20	$ 135,00
Total	**$ 101.662.889,18**

Los anteriores rendimientos fueron consignados por la fiducia al tesoro nacional, según lo establecido en el contrato. Durante el periodo del presente informe, se

remite a la entidad el oficio PC-LET-OB-732-202, por medio del cual compartimos los documentos de liquidación del contrato fiduciario del consorcio DS.

3.1.3. RELACIÓN PERSONAL DEL PROYECTO

Tabla 10. Directorio CONSORCIO DS

NOMBRE	N° DE IDENTIFICACIÓN	CARGO	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
CONSORCIO DS				
LUIS FERNANDO SOLARTE VIVEROS	98.385.979	REPRESENTANTE LEGAL	3187503444	luis.solarte@grupolhs.com
GERMAN EDMUNDO GONZÁLEZ LÓPEZ	98.343.681	DIRECTOR DE OBRA	3214285605	german.gonzalez@grupolhs.com
JOSÉ DAVID MUÑOZ GUTIÉRREZ	85.459.374	ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS	3187503444	gerente@apcsas.com.co
LUISA FERNANDA GOMEZ CASAS	1121898509	AUXILIAR AMBIENTAL	3132675252	-
YEXON EDIXON NAVIA MENESES	1.061.701.502	PROFESIONAL SST	3187503444	yexon.navia@grupolhs.com
LUIS GABRIEL QUINA	1.117.970.277	INGENIERO DE APOYO	3104600579	lgquinanu@unal.edu.co
CESAR AUGUSTO LANCHEROS TURCA	74.357.738	INGENIERO DE APOYO	3114409522	clancheros@hotmail.com
RICHARD MAURICIO PARRA ARREDONDO	14.798.964	INSPECTOR DE OBRA	-	-
YOHAN YEIMI MENESES NOGUERA	1.082.748.789	SUPERVISOR DE TRANSPORTES	3103290978	-
LINA MARCELA BRAVO ROBLES	73.506.542	INSPECTOR SST	3114392448	-
YENYFER TATIANA IPUCHIMA	1.121.203.127	INSPECTOR SST	3185240621	-

NOMBRE	N° DE IDENTIFICACIÓN	CARGO	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
TRUJILLO				
ANAMARIA MEDINA BARBOSA	66.872.672	SUPERVISOR DE TALENTO HUMANO	3217389649	-
MONICA ALEJANDRA GUERRERO BARCENAS	27.088.136	ADMINISTRADOR DE OBRA	3202743744	-
FLOVER MARINO ORDOÑEZ URBANO	10.88.590.588	TOPOGRAFO	3176772852	-

3.2. ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL CONTRATISTA

3.2.1. ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

Durante el desarrollo De la etapa de Estudios y Diseños y de Obra se tiene el siguiente seguimiento:

Por medio del comunicado PC-LET-OB-605-2020 del 23 de octubre de 2020 esta Interventoría remite a la Entidad los tomos de estudios y diseños actualizados de, Hidráulica, hidrología y socavación, Geotecnia y pavimentos, y Diseño geométrico, junto con sus respectivos anexos, debidamente revisados y avalados por esta Interventoría, aclaramos que por la celeridad del caso se remiten los volúmenes sin firma, por lo tanto, una vez el consorcio DS los remita, serán compartidos a la Entidad.

3.2.2. ACTIVIDADES EN OBRA

En el periodo se llevan a cabo las siguientes actividades:

Franja de seguridad:

Las siguientes actividades de franja de seguridad:

Se inicia la excavación y relleno de material seleccionado para relleno de la zona entre el K 2+102 al K 2+218 entre 12,30 a 47,54 metros del borde de la pista costado oriental para la construcción de la estructura de franja de seguridad para la futura instalación de las luces PAPI.

- Se realiza cargue de material proveniente de explanación en abscisa K2+250 después de franja de seguridad en ampliación de la pista costado oriental.

- Se realiza descargue y distribución de material proveniente de explanación desde abscisa K0+400 a K1+250 después de franja de seguridad costado occidental.

- Se realiza descargue y distribución de material proveniente de explanación desde abscisa K0+900 a K1+250 después de franja de seguridad costado occidental.

En la siguiente ilustración se observa el avance de la primera y segunda capa de la franja de seguridad de la pista del aeropuerto:

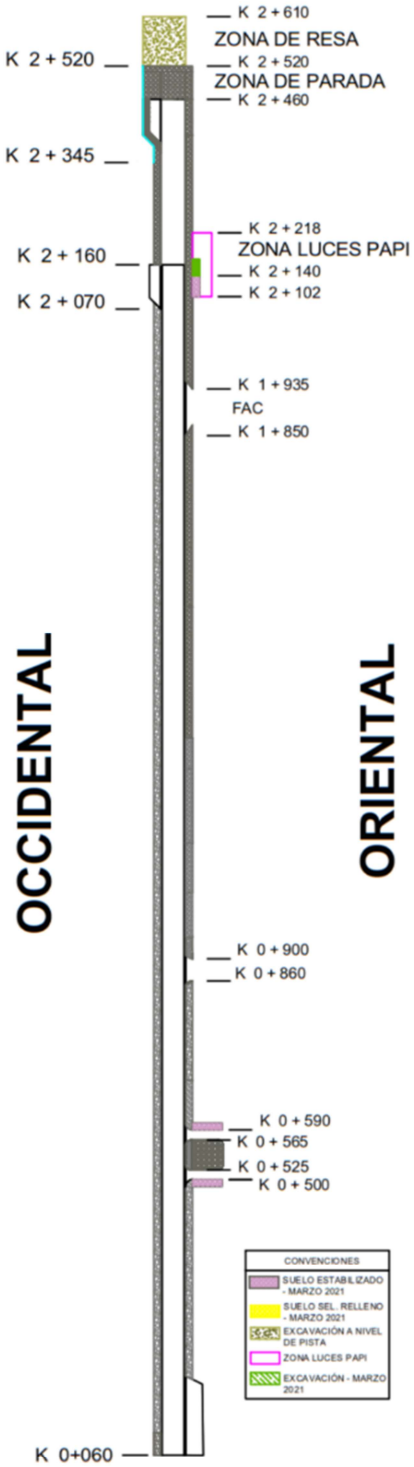


Ilustración 3 Esquema avance de franjas de seguridad

Mantenimiento de pista:

- Trabajos de ampliación a pista a clave 4C relleno material estabilizado al 7,5% con cemento entre la K0+530 a la K0+150 costado occidental.

- Excavación y relleno con material seleccionado en la ampliación de pista a clave 4C entre el K0+160 al K 0+150 costado occidental.

- Extendida de mezcla asfáltica en un espesor de 8cm en la ampliación de pista a clave 4C entre el K1+335 al K 1+440 y K1+445 al K 1+665 costado oriental.

- Extendida de mezcla asfáltica en un espesor de 8cm en la ampliación de pista a clave 4C entre el K1+290 al K1+440 costado oriental.

- Extendida mezcla asfáltica segunda capa K1+630 a la K1+745 entre 0 y 5,5 m del eje costado oriental.

- Extendida mezcla asfáltica segunda capa K1+465 a la K1+745 entre 0 y 5,5 m del eje costado oriental.

- Extendida mezcla asfáltica segunda capa K1+465 a la K1+745 entre 10,5 y 14,5 m del eje costado oriental.

- Extendida de mezcla asfáltica en un espesor de 8cm en la ampliación de pista a clave 4C entre el K0+150 al K0+440 costado oriental.

- Extendida mezcla asfáltica segunda capa K1+465 a la K1+745 entre 5,5 y 10,5 m del eje costado occidental.

- Extendida de mezcla asfáltica en un espesor de 8cm en la ampliación de pista a clave 4C entre el K0+150 al K0+440 costado oriental.

- Extendida mezcla asfáltica segunda capa K0+150 a la K0+355 entre 18,5 y 22,5 m del eje costado oriental.

- Extendida de mezcla asfáltica primera capa en un espesor de 8cm en la ampliación de pista a clave 4C entre el K0+600 al K1+140 costado occidental.

- Extendida mezcla asfáltica segunda capa K0+660 a K0+860 y entre K0+910 a K1+330 entre 18,5 y 22,5 m del eje costado oriental.

En las siguientes ilustraciones se observa el avance en primera y segunda capa de mezcla asfáltica total y la del periodo sobre la pista, igualmente los tramos ejecutados de la zona de ampliación a clave 4C costado oriental del aeropuerto:

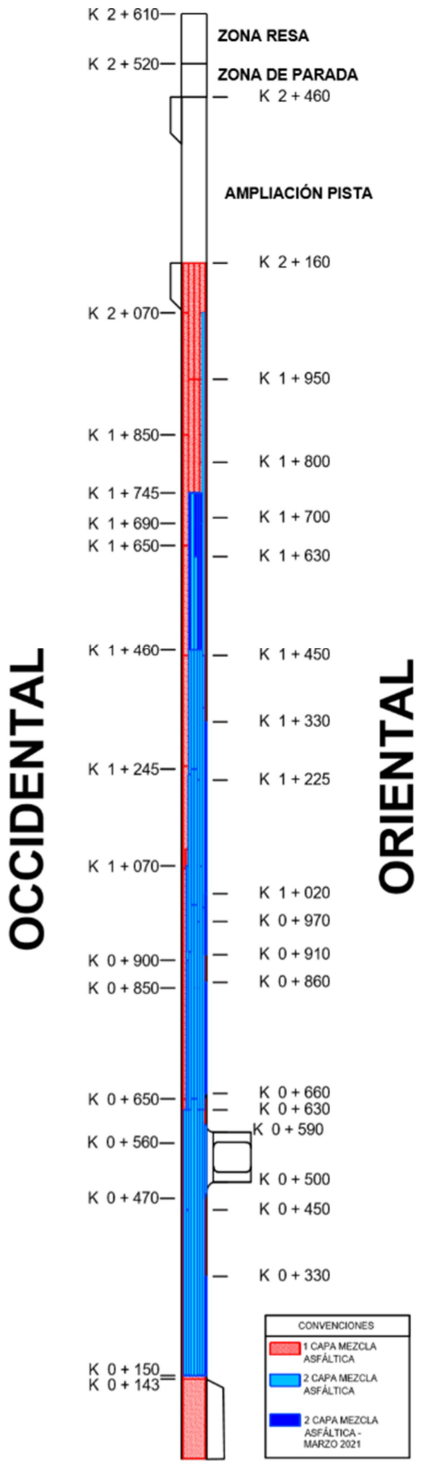


Ilustración 4 Esquema avance mezcla asfáltica sobre pista

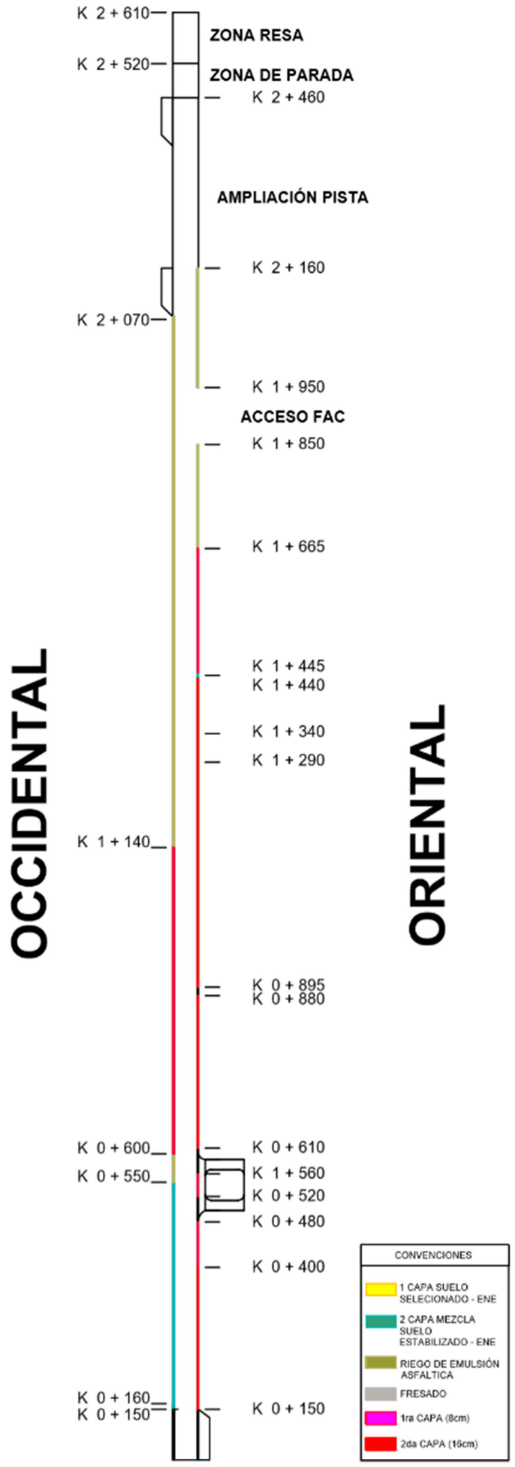


Ilustración 5 Esquema avance ampliación a clave 4C

Cerramiento:

- Se realiza fundida de concreto portland para cimentación de viga de cerramiento tipo 1 costado oriental.

- Se realiza instalación de tubos de 2" galvanizados cada 2,5 metros en cerramiento tipo 1 costado oriental.

- Se realiza instalación de malla eslabonada y soldadura a tubos galvanizados de 2" en cerramiento tipo 1 costado oriental.

- Se realiza instalación hilos de alambre de púas en cerramiento tipo 1 costado oriental.

- Se realiza instalación de alambre de púas en tramo quebrada Urumutú Vía san miguel.

Plataforma:

- Se realiza demolición de losas en concreto A19 a A38 en plataforma.

- Se realiza lleno, distribución y compactación de material seleccionado en un espesor de 25cm para losas en concreto A19 a A38 en plataforma

- Se realiza lleno, distribución y compactación de material estabilizado con cemento al 7,5% en un espesor de 15cm para losas en concreto A19 a A38 en plataforma.

- Se realiza demolición de losa en concreto A39 en plataforma.

- Se realiza instalación de acero de refuerzo de 60.000 PSI y fundida en concreto de las losas A19 a la A37, en plataforma.

- Toma de muestras de material para los respectivos ensayos de laboratorio por parte de la Interventoría, como lo son muestras de concreto asfáltico, muestras de material granular para berma y muestras de concreto losas de plataforma.

3.3. INCONVENIENTES DE OBRA Y/O DISEÑOS

No se presentaron inconvenientes de Obra y/o Diseños en el periodo.

3.3.1. INTERVENCIONES DE EMERGENCIA O MANTENIMIENTO

Para el periodo del mes de marzo de 2021 no se realizan intervenciones de emergencia o mantenimiento.

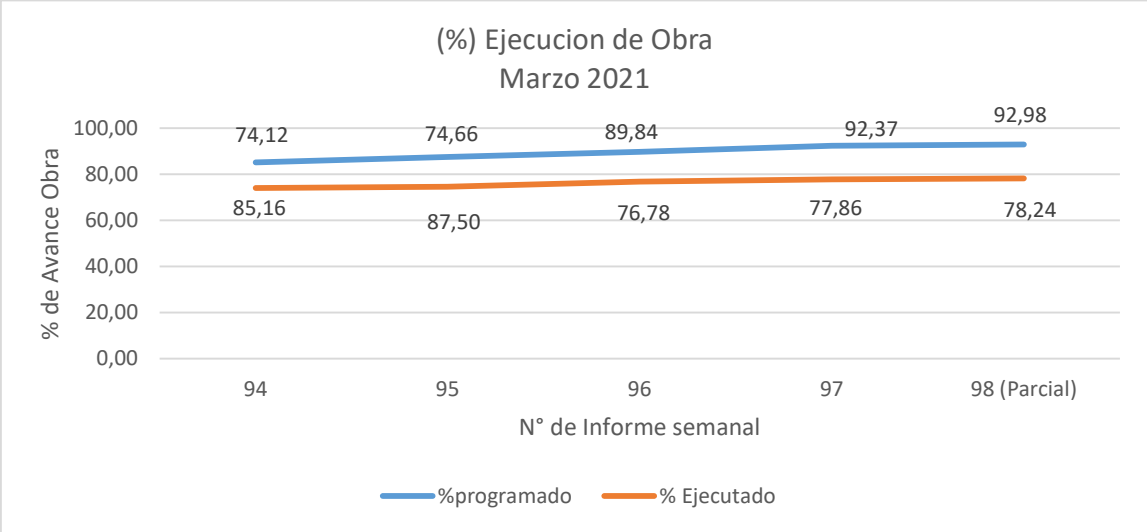
3.4. PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

3.4.1. INFORME DE PRESUPUESTOS

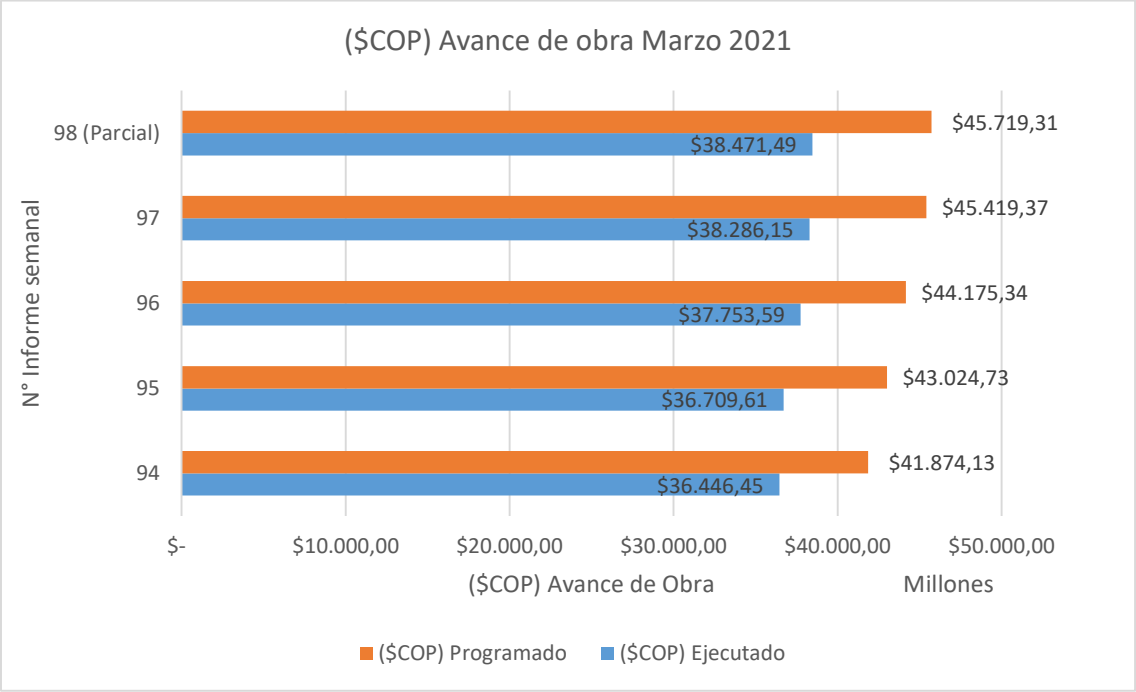
El avance de ejecución correspondiente al periodo **del 1 al 31 de marzo de 2021,** de acuerdo a instrucción de la entidad por medio de correo electrónico recibido el día 26 de febrero de 2020 donde se da la directriz de que los informes mensuales se deben hacer con corte al mes completo.

Este avance Corresponde a las semanas **N° 94, 95, 96, 97 y 98 parcial** con un acumulado ejecutado del **78,24%** y un acumulado programado de **92,98%.** El contratista presenta un atraso del **14,74%.**

En la gráfica a continuación se hace un seguimiento tendencial del avance contra lo programado en el mes, observándose en las últimas semanas, el siguiente comportamiento en la ejecución en las obras:

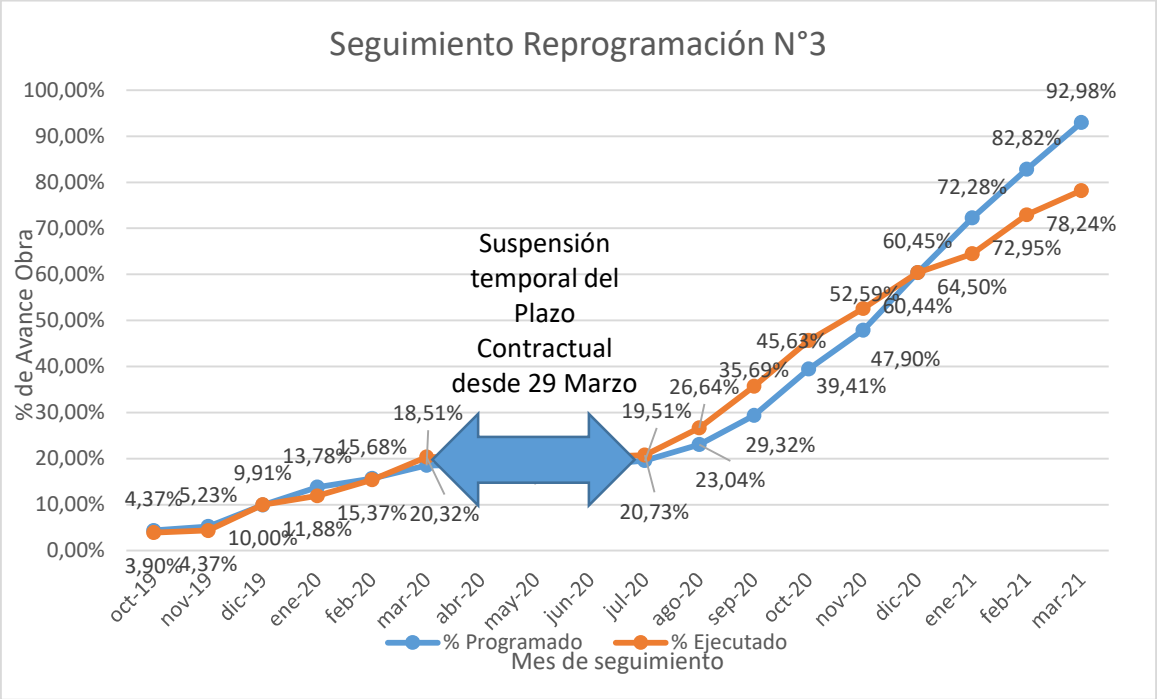


Gráfica 1. Avance (%) de obra semanal



Gráfica 2. Avance ($COP) de obra semanal

El avance se mide con base a la reprogramación No 3 presentada por el Contratista y avalada por la Interventoría, esta reprogramación fue enviada a la Entidad mediante correo electrónico el día 16 de diciembre de 2020, pues ésta Interventoría considera válido el programa de inversión presentado por el Contratista. No obstante, estamos atentos a sus comentarios previos al envío de la aprobación al Contratista. A continuación, presentamos las líneas de tendencia entre los porcentajes programado Vs Ejecutado hasta el mes en curso:



Gráfica 3. Seguimiento a la Reprogramación de Obra N°3

3.4.2. INFORME DE ANTICIPO

Mediante comunicado PC-LET-OB-731-2021 del 11 de Febrero de 2021 se remite informe financiero de anticipo de Interventoría del mes de Diciembre de 2020.

4. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA

4.1. ESTADO CONTRACTUAL

- Se firma el Acta de Inicio el día 31/01/2019.

- Modificatorio No. 01: Modificación forma de pago del 24 de diciembre de 2019.
- 9 actas de suspensión temporal del plazo, desde el 29 de marzo de 2020.
- Acta de levantamiento de la suspensión temporal a partir del 21 de Julio de 2020.
- En el anexo N°7 se encuentra el plan de inversión del anticipo.

4.2. ESTADO LEGAL

El soporte de las pólizas relacionadas a continuación se encuentra en el anexo N°9 del presente documento.

Tabla 11. Pólizas CONSORCIO PS LETICIA

TIPO DE POLIZA	N° POLIZA	COMPAÑÍA ASEGURADORA	Suma asegurada [$]	Vigencia Desde	Vigencia Hasta
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	18-44-101059391	SEGUROS DEL ESTADO S.A.	$ 1.504.589.151,40	31/12/2018	30/03/2021
CALIDAD DEL SERVICIO	18-44-101059391	SEGUROS DEL ESTADO S.A.	$ 1.504.589.151,40	31/12/2018	31/12/2023
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO	18-44-101059391	SEGUROS DEL ESTADO S.A.	$ 1.443.692.115,00	31/12/2018	30/03/2021
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	18-44-101059391	SEGUROS DEL ESTADO S.A.	$ 1.504.589.151,40	31/12/2018	30/11/2023
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	18-40-101039620	SEGUROS DEL ESTADO S.A.	$ 390.621.000,00	31/12/2018	30/11/2020

4.3. ESTADO FINANCIERO

Tabla 12. Centro de Disposición Presupuestal CONSORCIO PS LETICIA

RESERVA PRESUPUESTAL	NUMERO	FECHA
CDP SIIF	90418	10/09/2018
RP SIIF	179318	31/12/2018

Tabla 13. Estado del contrato

Estado del contrato		
Valor Total Contrato	$	7.523.445.757
Anticipo	$	1.443.692.115
% Anticipo		19,19%
Vigencia 2018	$	1.443.692.115
Vigencia 2019	$	2.367.326.038
Vigencia 2020	$	3.712.427.604
% Avance financiero		78,93%

Tabla 14. Total, facturado hasta el periodo

Acta No.	Periodo Facturado		Costo total
1 (feb-19 del 40%)	31/01/2019	28/02/2019	$ 90.294.908
2 (mar-19 del 40%)	01/03/2019	31/03/2019	$ 96.032.850
3 (abr-19 del 40%)	01/04/2019	30/04/2019	$ 105.214.450
4 (feb-19 del 60%)	01/05/2019	31/05/2019	$ 135.442.366
5 (mar-19 del 60%)	01/03/2019	31/03/2019	$ 144.049.280
6 (abr-19 del 60%)	01/04/2019	30/04/2019	$ 157.821.680
7 (may-19 del 40%)	01/05/2019	31/05/2019	$ 105.214.450
8 (may-19 del 60%)	01/05/2019	31/05/2019	$ 157.821.680
9 (jun-19 del 40%)	01/06/2019	30/06/2019	$ 105.214.450
10 (jul-19 del 40%)	01/07/2019	31/07/2019	$ 105.214.450
11 (ago-19 del 40%)	01/08/2019	31/08/2019	$ 105.214.450
12 (jun-19 del 60%)	01/06/2019	30/06/2019	$ 157.821.680
13 (jul-19 del 40%)	01/07/2019	31/07/2019	$ 157.048.354
14 (ago-19 del 60%)	01/08/2019	31/08/2019	$ 156.290.810
15 (sep-19 del 40%)	01/09/2019	30/09/2019	$ 108.234.181

Acta No.	Periodo Facturado		Costo total
16 (sep-19 del 60%)	01/09/2019	30/09/2019	$ 159.688.715
17 (oct-19 del 40%)	01/10/2019	31/10/2019	$ 108.234.181
18 (oct-19 del 60%)	01/10/2019	31/10/2019	$ 155.727.346
19(nov-19 del 40%)	01/11/2019	30/11/2019	$ 108.234.181
20(nov-19 del 60%)	01/11/2019	30/11/2019	$ 152.041.970
21(dic-19 del 40%)	01/12/2019	27/12/2019	$ 97.410.763
22(dic-19 del 60%)	01/12/2019	27/12/2019	$ 133.959.289
23(Ene-20 del 40%)	28/12/2019	31/01/2020	$ 120.653.131
24(Ene-20 del 60%)	28/12/2019	31/01/2020	$ 162.103.521
25(Feb-20 del 40%)	01/02/2020	20/02/2020	$ 73.928.933
26(Feb-20 del 60%)	01/02/2020	20/02/2020	$ 98.961.275
27(Mar-20 del 40%)	21/02/2020	20/03/2020	$ 124.181.761
28(Mar-20 del 60%)	21/02/2020	20/03/2020	$ 186.272.647
29(Ago-20 del 40%)	21/03/2020 21/07/2020	28/03/2020 20/08/2020	$ 159.917.019
30(Ago-20 del 60%)	21/03/2020 21/07/2020	28/03/2020 20/08/2020	$ 239.875.535
31(Sept-20 del 40%)	21/08/2020	20/09/2020	$ 127.689.321
32(Sept-20 del 60%)	21/08/2020	20/09/2020	$ 191.533.988
33(Oct-20 del 40%)	21/09/2020	20/10/2020	$ 130.825.942
34(Oct-20 del 60%)	21/09/2020	20/10/2020	$ 261.312.103
35(Nov-20 del 40%)	21/10/2020	20/11/2020	$ 123.776.642
36(Nov-20 del 60%)	21/10/2020	20/11/2020	$ 185.664.971
37(Dic-20 del 40%)	21/11/2020	20/12/2020	$ 130.825.942
38(Dic-20 del 60%)	21/11/2020	20/12/2020	$ 196.238.920
39(Ene-21 del 40%)	21/12/2020	17/01/2021	$ 122.104.211
40(Ene-21 del 60%)	21/12/2020	17/01/2021	$ 172.771.354
41(Feb-21 del 40%)	18/01/2021	20/02/2021	$ 139.547.670
42(Feb-21 del 60%)	18/01/2021	20/02/2021	$ 187.698.594
Total		**$**	**5.938.109.962**

Tabla 15. Rendimientos financieros anticipo interventoría

Rendimientos financieros anticipo de Interventoría	
MES	**VALOR**
feb-19	$ -
mar-19	$ 2,986,021.90
abr-19	$ 4,873,170.10
may-19	$ 5,025,716.68
jun-19	$ 5,201,421.33
jul-19	$ 4,507,195.81
ago-19	$ 3,932,014.01
sep-19	$ 4,567,632.19

Rendimientos financieros anticipo de Interventoría		
MES	**VALOR**	
oct-19	$	2,278,034.15
Nov-19	$	1,524,911.38
Dic-19	$	4,206,645.44
Ene-20	$	4,319,131.49
Feb-20	$	3,036,248.68
Mar-20	$	243.517,25
Abr-20	$	3,643,863.56
May-20	$	6,859,497.31
Jun-20	$	3,727,157.28
Jul-20	$	3,147,418.66
Ago-20	$	1,528,875.02
Sept-20	$	2,022,203.66
Oct-20	$	473,084.53
Nov-20	$	852,939.83
Dic-20	$	653,796.91
Ene-21	$	755,176.29
Feb-21	$	153,834.68
Total	**$**	**70,519,508.14**

Los anteriores rendimientos fueron consignados por la fiducia al tesoro nacional, según lo establecido en el contrato.

4.4. PERSONAL DE INTERVENTORIA

Tabla 16. Directorio CONSORCIO PS LETICIA

NOMBRE	N° DE IDENTIFICACIÓN	CARGO	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
CONSORCIO PS LETICIA				
IGNACIO MARTÍNEZ GONZÁLEZ	PAI376668	REPRESENTANTE LEGAL	3144346925	hmaldonado@peyco.es

NOMBRE	N° DE IDENTIFICACIÓN	CARGO	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
CONSORCIO PS LETICIA				
HERNÁN MALDONADO SANDOVAL	79.644.163	REPRESENTANTE LEGAL (S)	3208365409	hmaldonado@peyco.es
ANTONIO POYATOS	CE453027	GERENTE	3107813892	apoyatos@peyco.es
MAURO ROBINSON NARVAEZ ERASO	98.395.967	DIRECTOR	3103413752	mnarvaez@peyco.es
RAUL MALDONADO SANDOVAL	80.232.029	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	3144346925	raulmaldonados@yahoo.com
MAX BAUTISTA	15.889.735	TOPÓGRAFO	3142064805	geomax173@hotmail.com
JEYSON LONDOÑO	1.099.682.987	TOPOGRAFO	3142224428	jeysonlondono@gmail.com
YESICA MUÑOZ	1.110.522.633	INSPECTORA	3163508107	Jessitop92@gmail.com
ARMANDO BAUTISTA	15.887.567	CADENERO 2	3138728079	geomax173@hotmail.com
LEYDI OCHOA VANEGAS	52.866.940	INGENIERO SISO	3105635856	lochoa@peyco.es
CATALINA GUASCA CANO	52.355.587	ESPECIALISTA DE PAVIMENTOS	3114430135	pavimentos@seg-colombia.com
RICARDO MONTENEGRO SOTO	79.892.395	ESPECIALISTA HIDRÁULICO	3144346925	rmontenegro@peyco.es
JULIAN CAMILO GONZALEZ GONZALEZ	80.073.086	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	3205649406	residenteleticia@peyco.es

NOMBRE	N° DE IDENTIFICACIÓN	CARGO	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
CONSORCIO PS LETICIA				
OSCAR HUMBERTO RODRÍGUEZ	1.098.656.832	INGENIERO ESPECIALISTA EN COSTOS, PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN	3212799710	orodriguez@peyco.es
NATHALY RODRÍGUEZ	1.018.430.289	INGENIERA DE APOYO	3153425460	nrodriguez@peyco.es
VICTOR CASTAÑEDA BERNAL	1.121.196.961	INGENIERO DE APOYO AMBIENTAL	3114591434	Cpsleticia.ambiental@gmail.com
ANA LUCIA LOPEZ ROJAS	1.014.226.806	INSPECTORA	3228135120	analucia.lopezr31@gmail.com
CALEB VICENTE MARRIAGA DE AVILA	1.085.008.842	INSPECTOR SST	3137781903	intersstleticia@gmail.com
JEEPSEN ARENAS	17.957.363	INGENIERO RESIDENTE AMBIENTAL	3016714609	jeepsen@hotmail.com

4.5. ACTIVIDADES REALIZADAS INTERVENTORIA

En el presente periodo la Interventoría llevo a cabo las siguientes actividades:

Se presentó los informes semanales correspondientes a las semanas No. 94, 95, 96 y 97.

Se exigió y se dio cumplimiento de las normas de seguridad, higiene, salud ocupacional y las de carácter ambiental aplicable.

Se vigiló el cumplimiento de los requisitos contractuales de las garantías del Contrato de obra.

Organización de la información y documentos para su archivo y registro de los comunicados enviados y recibidos del periodo en el sistema de correspondencia.

La interventoría participo en las reuniones convocadas por la Aeronáutica civil.

Se realizaron comités de obra en el periodo para coordinar, verificar y hacer seguimiento a la obra en su componente técnico, ambiental y SST.

Se verificó la localización de los trabajos del cerramiento perimetral tipo 1.

Se realiza seguimiento diario al avance del proyecto.

Se registró en la bitácora las actividades y observaciones de acuerdo con el avance diario.

Se comprobó el personal y maquinaria de acuerdo a lo exigido en los documentos contractuales.

En el periodo la interventoría realizó recorridos de obra, haciendo seguimiento y control de las actividades ejecutadas por el Contratista en las franjas de seguridad del costado occidental de la ampliación de la pista existente y zona de parada y resa cabecera norte.

En la pista se hizo seguimiento y control de los trabajos de extendida y compactación de mezcla asfáltica en segunda capa. Igualmente se realizó seguimiento y control a la ejecución de los tramos de ampliación a clave 4C sobre el costado oriental y occidental.

El grupo de topografía realizo actividades de localización, replanteo y nivelación de las principales actividades como relleno en franjas de seguridad, extendida de mezcla en la pista, la ampliación de pista a clave 4C, localización y replanteo de los cerramientos.

Se realizó labores de inspección y verificación al armado del acero de refuerzo de las placas de la plataforma y a la fundida de las placas del periodo.

Para las actividades mencionadas se verificó el cumplimiento de las especificaciones técnicas de construcción, estipuladas en el contrato de obra y la normatividad aplicable.

Se hizo seguimiento inspección y control tanto de materiales, productos y procedimientos para la realización de ensayos de laboratorio tanto del Contratista como los realizados por la Interventoría.

El contratista remite el acta parcial de obra N°25, una vez revisada la documentación por parte de esta interventora, nos procedemos a realizar devolución, pues no se esta dando cumplimiento a los lineamientos contractuales, a la fecha se ha reiterado en múltiples oportunidades la atención de nuestras observaciones, sin recibir aun los documentos en debida forma, se solicita al contratista la amortización total del anticipo, pues nos encontramos en el último mes de la etapa contractual, tal y como lo estipulan los documentos contractuales.

Se verificó en campo que las áreas intervenidas cuenten con el cerramiento y señalización adecuada.

En el periodo se verifico el cumplimiento de los pagos de parafiscales, salud y pensiones por parte del contratista.

Se vigiló el cumplimiento de las normas de seguridad, higiene, salud ocupacional y las de carácter ambiental que sean aplicables al contrato de obra. Puntualmente, se realizaron las siguientes actividades del componente SST:

- Entrega de alcohol antiséptico para el personal de la Interventoría Tapabocas como medidas preventivas ante el COVID-19.
- Toma de temperatura al personal de la interventoría según protocolos de Bioseguridad
- Inspección diaria y semanal al contratista en diferentes actividades como actividades de cerramiento, franjas de seguridad y mantenimiento de pista, identificando condiciones de seguridad y salud, elementos para atención de emergencia y primeros auxilios, señalización, publicación de políticas y reglamentos, cumplimiento del plan de seguridad operacional y demás requerimientos en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Revisión de la documentación relacionada con inspecciones, preoperacionales, capacitaciones, entrega de elementos de protección personal y reposición, permisos de trabajo, inventario y mantenimiento de equipos, equipo de emergencias, sustancias químicas y cumplimiento del plan de manejo de transito-mantenimiento de las vías y demás actividades incluidas en este periodo en el cronograma de actividades propuesto por el contratista para cada semana
- Inspecciones de uso de elementos de protección personal, botiquín y extintor.
- Inspección de punto de hidratación, señalización y adecuación de acopios de material.
- Seguimiento de la limpieza después de cada jornada de trabajo.
- Verificación del cumplimiento al plan de seguridad operacional en cuanto a la señalización, iluminación, comunicación, orden y aseo, entre otros.

- Verificación del estado y condiciones seguras de los equipos.

Se continúa con la verificación de la implementación del protocolo de bioseguridad.

Se dio respuesta a las solicitudes del Contratista.

Se encuentra en revisión el manejo y la correcta inversión de los recursos públicos entregados al contratista de obra en calidad de anticipo.

En el anexo N°2 se encuentra el control de correspondencia enviada y recibida, donde se puede observar la gestión por parte de Contratista y la Interventoría para el correcto desarrollo del proyecto.

El anexo N°3 y N°8 se encuentra el registro fotográfico e informes semanales, respectivamente. Allí se puede verificar el avance periódico llevado a cabo en la etapa de Obra.

5. INFORME GESTIÓN TÉCNICA

El avance se mide con base a la reprogramación No. 3 presentada por el Contratista y avalada por la Interventoría, esta reprogramación fue enviada a la Entidad mediante correo electrónico el día 16 de diciembre de 2020, pues esta Interventoría considera válido el programa de inversión presentado por el Contratista. No obstante, estamos atentos a sus comentarios previos al envío de la aprobación al Contratista.

Mediante comunicado PC-LET-OB-766-2021 la Interventoría da traslado la solicitud para la intervención de la plataforma de las losas 19 a la 40, con la propuesta de la ruta de taxeo.

Mediante comunicado PC-LET-OB-763-2021 la Interventoría solicita la entrega del informe técnico de obra de febrero de 2021, ya que, de acuerdo al compromiso en comité de obra del 29 de agosto de 2019, se determina que debe entregarse el primer día hábil del mes siguiente.

Mediante comunicado PC-LET-OB-762-2021 la Interventoría da respuesta al comunicado 202122-CDS-EXT-1233 Entrega informe técnico de obra enero 2021 y reiteración comunicado PC-LET-OB-715-2021, donde se le entrega al contratista las observaciones al informe mencionado.

Mediante comunicado PC-LET-OB-759-2021 la Interventoría da respuesta al comunicado 202132-CDS-EXT-1287 disposición sobrante de excavación, donde se le reitera al Contratista la disposición del material sobrante de excavación en el Zodme y se le solicita al Contratista la gestión realizada en los trámites para un nuevo Zodme y/o convenios con la alcaldía de Leticia o juntas de acción comunal.

Mediante comunicado PC-LET-OB-758-2021 la Interventoría da respuesta al comunicado 202132-CDS-EXT-1285 Intervención alcantarilla K1+440, Se solicita visita conjunta el día 4 de marzo 08:00 am para poder continuar la la intervención de la ampliación de la pista a clave 4C.

Mediante comunicado PC-LET-OB-757-2021 la Interventoría da respuesta al comunicado 202132-CDS-EXT-1284 reiteración intervención plataforma losas 19 a 40, se le manifiesta al Contratista que se le da traslado a la Entidad su comunicado 2021218-CDS-EXT-1265 donde se solicitó la gestión para determinar,

informar y/o publicar la ruta de taxeo de las aeronaves de acuerdo con la intervención propuesta.

Mediante comunicado PC-LET-OB-756-2021 la Interventoría da respuesta al comunicado 2021226-CDS-EXT-1279 Entrega trazabilidad tiempo perdido por ventanas operacionales Agosto/20 a Febrero/21, donde se invita al contratista a depurar su listado con los tiempos reales de interrupción de los trabajos, ya que no se debe considerar las horas donde el Contratista no ejecuta trabajo durante las ventanas operacionales, por lo que las horas de trabajo efectivas relacionadas por el Contratista no corresponden de acuerdo a lo argumentado en el documento.

Mediante comunicado PC-LET-OB-755-2021 la Interventoría da respuesta al comunicado 2021226-CDS-EXT-1277 y 202133-CDS-EXT-1289 reiteración definición inversión propuesta franja de seguridad, se reitera al contratista que se dio traslado a la Entidad de las propuestas de intervención de las franjas de seguridad y se le comunicará tan pronto se tenga respuesta. De igual manera el Contratista puede ir trabajando en los sectores pendientes de franja de seguridad.

Mediante comunicado PC-LET-OB-754-2021 la Interventoría da respuesta al comunicado 2021225-CDS-EXT-1276 entrega de programa de inversiones ajustado a 24 de febrero 2021, donde se le comunica que se ve viable la propuesta de reprogramación al programa de inversión y la disposición de estos dineros sobrantes en el último mes del proyecto, a la espera que se defina prontamente la opción más conveniente para el proyecto. En cuanto a la solicitud del pago del 10% de Estudios y Diseños, se encuentra pendiente hasta que atienda las solicitudes de la Interventoría.

Mediante comunicado PC-LET-OB-753-2021 la Interventoría da respuesta al comunicado 2021226-CDS-EXT-1278 solicitud de pago de estudios y diseños,

donde se le manifiesta que hasta que no atienda en debida no se podrá dar aprobación al 10% del restante del ítem de estudios y diseños.

Mediante comunicado PC-LET-OB-775-2021 La Interventoría hace entrega a la Entidad del informe financiero de anticipo de la Interventoría.

Mediante comunicado PC-LET-OB-773-2021 la Interventoría da respuesta al comunicado 202139-CDS-EXT-1298 entrega propuesta comité 9 de marzo 2021, intervención franja de seguridad, donde se le manifiesta al contratista que es viable la reprogramación del plan de inversión y se le dio traslado a la Entidad para su conocimiento y aprobación, de igual manera se solicita la entrega del Project ajustado a las nuevas condiciones.

Mediante comunicado PC-LET-OB-771-2021 la Interventoría da respuesta al comunicado 202139-CDS-EXT-1294 sobre la información de los niveles del rio Putumayo manifestado por el Contratista, se solicita al contratista buscar alternativas que se e han reiterado en varios comunicado PC-LE-OB-751-2021, PC-LE-OB-698-2021, PC-LE-OB-677-2020 y PC-LE-OB-537-2021, con el fin de impedir que este tipo de situaciones afecten el suministro de materiales y por consiguiente el normal desarrollo de la obra.

Mediante comunicado PC-LET-OB-770-2021 la Interventoría hace observación sobre la extendida y compactación de mezcla asfáltica en condiciones de lluvia y falta de aplicación de emulsión asfáltica entre capas en la ampliación de pista a clave 4C costado oriental, por lo que la Interventoría solicita se tomen las medidas amplias y suficientes para subsanar la situación y además la entrega de un concepto del especialista justificando el procedimiento de la no aplicación de emulsión asfáltica o en su defecto se debe levantar la mezcla aplicada y reemplazarla en cumplimiento de la especificación técnica.

Mediante comunicado PC-LET-OB-768-2021 la Interventoría reitera la observación del cerramiento tipo I por la falta de un poste en diagonal en cumplimiento de la especificación técnica del Ítem 1.3.

Mediante comunicado PC-LET-OB-767-2021 la Interventoría da respuesta al comunicado 202132-CDS-EXT-1286 sobre la liberación alineamiento cerca de alambre de púas, donde se le manifiesta al Contratista que de acuerdo al anexo técnico No. 2, debe considerar las actividades de localización, replanteo y seguimiento de obra, y en caso de no poder solucionar las inconsistencias se debe elevar la consulta, sin embargo, pueden continuar con la ejecución del ítem entre P9, P10 y P1.

Mediante comunicado PC-LET-OB-765-2021 la Interventoría hace requerimiento al contratista sobre el uso de tapabocas desechables de acuerdo a su protocolo de bioseguridad segunda versión, aprobado con comunicado PC-LET-OB-408-2020.

Mediante comunicado PC-LET-OB-778-2021 La Interventoría da respuesta al comunicado 2021311-CDS-EXT-1302 Entrega informe técnico de obra del mes de febrero, donde se hacen observaciones a dicho informe y se solicita presentar de forma inmediata lo requerido en el mismo.

Mediante comunicado PC-LET-OB-779-2021 Observación intervención llave de giro cabecera sur donde se requiere al Contratista para que presente de manera urgente una justificación de la intervención realizada pues como se manifestó las intervenciones no son consecuentes con los diseños avalados por parte de esta interventoría, y no cuentan con ningún tipo de aprobación por parte de esta Interventoría.

Mediante comunicado PC-LET-OB-780-2021 La Interventoría da respuesta al comunicado 2021315-CDS-EXT-1306, Observación extendida y aplicación mezcla asfáltica en condiciones de lluvia y no aplicación emulsión entre capas de mezcla asfáltica, se reitera la solicitud del concepto técnico del especialista de pavimentos ante la no aplicación de la emulsión asfáltica que incluya las pruebas de temperatura de la capa inferior al momento de la instalación de la capa superior, de igual manera se encuentra inaceptable la segunda capa del tramo entre la K0+400 al K0+480 ampliación pista clave costado oriental y se reitera su retiro y reemplazo.

Mediante comunicado PC-LET-OB-781-2021 La Interventoría da respuesta al comunicado 202133-CDS-EXT-1288 solicitud cese proceso sancionatorio por atraso en el avance de acuerdo al programa de inversión y cronograma del Contrato de obra, manifestando que la Entidad es la que puede determinar si dicho informe da lugar al inicio de dicho proceso o si por el Contrario lo archiva.

Mediante comunicado PC-LET-OB-782-2021 La Interventoría da respuesta al comunicado 2021316-CDS-EXT-1307, respuesta comunicación PC-LET-OB-768-2021 observación poste galvanizado tipo I, manifestándole que realizar nuevamente la rocería es responsabilidad del contratista por la falta de planeación, demora y ejecución incompleta del ítem, por lo cual debe asumir el costo de la nueva rocería.

Mediante comunicado PC-LET-OB-783-2021 La Interventoría da respuesta al comunicado 2021316-CDS-EXT-1308, respuesta comunicación PC-LET-OB-767-2021 liberación alineamiento cerca con alambre de púas, se solicita al Contratista visita conjunta para evitar confusiones y darle celeridad de acuerdo al trazado establecido y en caso de encontrar inconsistencias que no se puedan solucionar

se solicita su identificación plena y en caso de ser necesario se elevará la consulta.

Mediante comunicado PC-LET-OB-784-2021 La Interventoría ve con preocupación la disminución del ritmo de los trabajos en pista, se solicita al contratista las medidas para el normal desarrollo de obra en cuanto al suministro de materiales, teniendo en cuenta que la obra tiene un retraso considerable y esta próximo el fin del plazo contractual.

Mediante comunicado PC-LET-OB-786-2021 La Interventoría solicita nuevo plan de contingencia ante el aumento del atraso del 12,84% proyecto.

Mediante comunicado PC-LET-OB-788-2021 La Interventoría solicita desplazamiento buscando alternativas para la franja de seguridad inicialmente planteada entre el K1+960 al K2+160.

Mediante comunicado PC-LET-OB-789-2021 La Interventoría da respuesta al comunicado 2021317-CDS-EXT-1313, donde se reitera la Observación extendida y aplicación mezcla asfáltica en condiciones de lluvia y no aplicación emulsión entre capas de mezcla asfáltica, se reitera la solicitud del concepto técnico del especialista de pavimentos ante la no aplicación de la emulsión asfáltica que incluya las pruebas de temperatura de la capa inferior al momento de la instalación de la capa superior, de igual manera se encuentra inaceptable la segunda capa del tramo entre la K0+400 al K0+480 ampliación pista clave costado oriental y se reitera su retiro y reemplazo.

Mediante comunicado PC-LET-OB-791-2021 La interventoría realiza observación al material de empradización sobre las franjas de seguridad en las abscisas K2+190 A K2+350 costado oriental.

Mediante comunicado PC-LET-OB-792-2021 La interventoría da puesta a comunicado 2021318-CDS-EXT-1317, donde se reitera la intervención de la franja de seguridad en tramo K1+960 A K2+160 costado derecho, se aclara que de intervenirse esta área deberá descontarse el valor de conformación por acta parcial de obra realizado en esta zona.

Mediante comunicado PC-LET-OB-793-2021 La interventoría solicita la amortización total del anticipo como está dispuesto contractualmente.

Mediante comunicado PC-LET-OB-790-2021 La Interventoría da respuesta al comunicado 2021317-CDS-EXT-1312 respuesta entrega certificados de calibración de equipos, donde manifestamos que continua pendiente la entrega de dichos certificados.

Mediante comunicado PC-LET-OB-794-2021 La interventoría da respuesta a comunicado 2021318-CDS-EXT-1318 y 2021319-CDS-EXT-1319, se solicita al contratista de manera urgente un balance económico del contrato, teniendo en cuenta todas las actividades pendientes, de tal manera que se dé cumplimiento a la meta física del contrato con los recursos disponibles.

Mediante comunicado PC-LET-OB-795-2021 La Interventoría da respuesta al comunicado 2021319-CDS-EXT-1320, recorrido conjunto con especialista de pavimentos, manifestamos estar de acuerdo para hacer recorrido conjunto con los especialistas de pavimentos y fijar lo antes posible una fecha para la revisión de la mezcla asfáltica instalada.

Mediante comunicado PC-LET-OB-796-2021 La interventoría se pronuncia acerca de la intervención de la K 1+960 A K 2+160 costado oriental, ante la intención del contratista de intervenir la zona mencionada para la instalación de las luces PAPI, se manifiesta que hasta la noche del 19 de marzo fue enviada el Acta de mayores y menores No.5 la cual debe ser revisada, enviada y aprobada por la Entidad, previo al inicio de actividades. Así las cosas, si el consorcio DS inicia su ejecución será bajo su única responsabilidad cuenta y riesgo.

Mediante comunicado PC-LET-OB-797-2021 La Interventoría hace devolución del Acta No. 25 y reitera la necesidad de la amortización del anticipo al Contratista de obra, donde no se avala el acta de obra hasta tanto no se atienda la solicitud de la amortización total del anticipo, teniendo en cuenta que la finalización contractual del proyecto es el 23 de abril de 2021.

Mediante comunicado PC-LET-OB-799-2021 La Interventoría solicita el pago de la obligación adquirida con la empresa de energía para el amazonas S.A.E.S.P., por el daño presuntamente ocasionado por una volqueta del Consorcio ocasionando daños a la estructura de media tensión con nodo 53045.

Mediante comunicado PC-LET-OB-804-2021 la Interventoría solicita al Contratista una propuesta técnica y económica para darle solución al cableado eléctrico de la cabecera norte.

Mediante comunicados PC-LET-OB-810-2021 y PC-LET-OB-813-2021 la Interventoría reitera al Contratista la solicitud de facturación del Contrato de obra No.18001458 del Acta No. 25, en cumplimiento de los lineamientos contractuales.

Mediante comunicado PC-LET-OB-785-2021 la Interventoría solicita al Contratista mejorar la apariencia de unas secciones de la tubería galvanizada de 2”.

Mediante comunicado PC-LET-OB-809-2021 la Interventoría da respuesta al contratista en cuanto a su solicitud de ampliación del NOTAM, informándole que a la fecha no hay prorroga ni modificación del contrato, por lo tanto, en el momento el fin del plazo contractual es el 23 de abril de 2021 no siendo procedente su solicitud y adicionalmente que le corresponde al contratista solicitarlo de acuerdo a los numerales 15.2 y 15.11 de las especificaciones técnicas.

Mediante comunicado PC-LET-OB-808-2021 la Interventoría solicita al Contratista propuesta económica de la alternativa presentada para darle solución a la acometida eléctrica de la cabecera Norte.

Continúa el cumplimiento de las directrices nacionales impartidas en la circular conjunta No. 0000003 del 8 de abril de 2020 para la implementación de medidas preventivas y de mitigación para reducir la exposición y contagio por infección respiratoria aguda causada por el coronavirus covid-19 mediante el diligenciamiento del "Formato para el Seguimiento a la Implementación de la Circular Conjunta No. 003 del Gobierno Nacional" y el respectivo protocolo de bioseguridad. Se verifica la implementación y seguimiento al protocolo de bioseguridad tanto del Contratista como de la Interventoría.

6. INFORME DE GESTIÓN AMBIENTAL

La gestión Ambiental ejecutada por el Contratista durante el periodo No. 23 de la ejecución del Contrato (01 al 31 de marzo de 2021), se presenta a continuación, las acciones implementadas en las fichas del PMA que aplicaron durante este periodo.

FICHAS PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

6.1 MEDIO ABIÓTICO

6.1.1 PROGRAMAS DE MANEJO DE LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS.

FICHA PMACF-001 **Instalación y operación de campamentos y talleres.**
1. OBJETIVO
Prevenir, minimizar y controlar los impactos generados por la instalación del campamento, áreas de acopio y talleres.
2. ETAPA DE APLICACIÓN
Pre-construcción y construcción
3. IMPACTOS AMBIENTALES A CONTROLAR
ELEMENTO
Suelo, aire, agua
4. IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES IMPLÍCITOS EN LA ACTIVIDAD
Remoción y afectación de la cobertura vegetal. Cambios temporales en el uso del suelo.

Emisiones de gases y partículas.

Generación de ruido.

Aporte de aguas residuales domésticas.

Aporte de sedimentos y lubricantes a cuerpos hídricos.

Cambios negativos en la percepción del paisaje.

Generación de residuos.

Alteración del flujo vehicular.

5. TIPO DE MEDIDA

Prevención	X	Restauración	
Protección	X	Recuperación	
Mitigación		Compensación	
Control	X		

6. ACCIONES IMPLEMENTADAS

Antecedentes:

- El Consorcio DS tomo en arriendo un predio privado externo a los predios de la Aeronáutica Civil de Leticia.
- La ubicación del campamento no interfiere la seguridad del Aeropuerto Alfredo Vásquez Cobo de Leticia.
- Realizaron el cerramiento frontal que restringe el ingreso de personal ajeno al proyecto.
- El campamento no se encuentra conectado a las redes hidráulicas de Acueducto y Alcantarillado del Municipio de Leticia.
- Dentro del campamento, construyeron 2 canales laterales de escorrentías de aguas lluvias.
- Se identifica la instalación de puntos de acopios para el almacenamiento temporal de combustibles y sustancias peligrosas, instalación de puntos ecológico y acopio de materiales de construcción.

Actividades desarrolladas:

En el predio que el Consorcio DS arrendo para el campamento, la empresa

SONACOL tiene instalada la planta de asfalto. Ver imágenes No.1 y 2.

Cabe aclarar que el seguimiento ambiental de la planta de asfalto es realizado por CORPOAMAZONIA a la empresa SONACOL, proveedor de Asfalto para este contrato.

A continuación, se relacionan las partes instaladas:

- Una (1) unidad de mezcla asfáltica.
- Instalado el roto exclusa que es la dosificadora de finos a la unidad de mezcla asfáltica. Se instaló la cadena dosificadora dentro del roto exclusa.
- Una (1) unidad de tambor secador.
- Una (1) unidad ambiental (Filtro de emisiones).
- Una (1) unidad de tolvas.
- Banda transportadora de tolvas hacia el tambor secador.
- Una (1) planta eléctrica industrial con alta capacidad de generación de energía.
- Una (1) planta eléctrica industrial con mediana capacidad de generación de energía.
- Un (1) tanque de almacenamiento de Fuel Oíl de 10.000 galones.
- Dos (2) tanques de almacenamiento de asfalto de 11.000 galones sin contener residuos de hidrocarburos.
- Dos (2) tanque de almacenamiento de ACPM de 1000 y 5000 galones.
- Una (1) una caldera.
- Un (1) Derretidor de asfalto.
- Construcción del dique.

Se encuentra instalado las tuberías hidráulicas con los tanques de almacenamiento.

Se ha instalado el sistema eléctrico conectados a los motores eléctricos como el tambor secador, mezcla asfáltica, el sin fin, agitadores y tolvas.

Se instaló el pozo artesiano para el abastecimiento de agua no potable para la operación de la planta de asfalto y dosificadora de concreto.

Imagen No. 1. Planta de asfalto



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

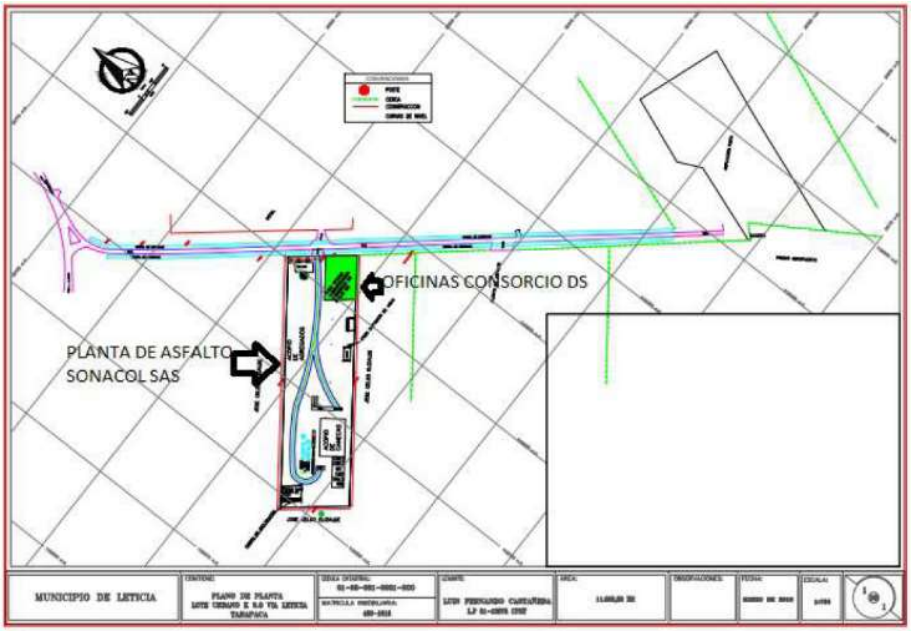
Imagen No. 2. Planta de asfalto frontal



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

En la imagen No 3. Se adjunta el plano de la vía de acceso al proyecto de obra de la ampliación y mantenimiento de la pista sobre la cabecera norte, además se ubica la planta del campamento y la distribución de cada una de las áreas.

Imagen No. 3. Plano Planta Campamento



Fuente: Contratista Consorcio DS.

- El campamento cuenta las siguientes áreas: entrada, portería, vías internas, senderos peatonales, oficinas, almacén, punto ecológico, zona de hidratación, laboratorio de suelos, pozo artesiano con tanque de agua, planta de asfalto, acopio de materiales pétreos y materiales de fresado, parque automotor, y almacenamiento de materiales de construcción.

Se adjuntan las siguientes imágenes:

La instalación de portería con su respetivo cerramiento frontal del campamento.

Imagen No. 4. Entrada principal campamento portería.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

Instalación y operación de Almacén.

Imagen No. 5. Construcción Oficina y Bodega.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

Operación de pozo artesiano y almacenamiento de agua no potable.

Imagen No. 6. Construcción Tanque de Agua



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

Área de campamento instalado.

Imagen No. 7. Área de campamento instalado.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

El Contratista distribuyo las áreas de punto ecológico, acopio de sustancias químicas y peligrosas, acopio de herramientas menores y acopio de chatarra debidamente encerrado y techado. Ver Imagen No. 8, 9, 10 y 11.

Imagen No. 8. Punto ecológico.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

Imagen No. 9. Acopio de sustancias químicas.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

Imagen No. 10. Acopio de chatarra.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

Imagen No. 11. Acopio de Residuos metálicos peligrosos.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

Áreas de acopio de materiales pétreos Entre los materiales están arena, gravilla, cemento, brita, asfalto. Imagen No. 12. Acopio de materiales de construcción.  Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021	Área del parque Automotor. Imagen No. 13. Parque automotor  Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021
Instalación de Laboratorio de suelos. Imagen No. 14. Laboratorio de suelos  Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021	Instalación de comedor en campamento. Imagen No. 15. Instalación de comedor.  Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021

Construcción de unidades sanitarias.

Imagen No. 16. Construccion unidades sanitarias.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021

Instalación del punto de hidratación.

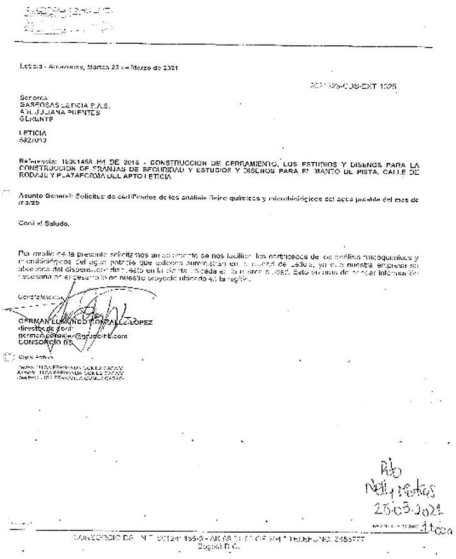
Imagen No. 17. Punto de hidratación.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021

Resultados fisicoquímicos y microbiológicos del proveedor de agua potable.

Imagen No. 18. Solicitud del Consorcio DS a Gaseosas Leticia SAS Certificado resultados fisicoquímicos y microbiológicos de agua potable mes de marzo 2021.



Fuente: Consorcio DS. 31-03-2021

El Consorcio DS en el periodo del presente informe le solicito a Gaseosas Leticia SAS el certificado de los resultados fisicoquímicos y microbiológicos de agua potable mes de marzo 2021 ya que el contratista se abastece del agua potable que ofrece la empresa en mención. El cual está pendiente la entrega del certificado.

Durante el periodo de marzo de 2021, el Consorcio DS realiza actividades como jornadas de orden y aseo, limpieza de los canales perimetrales de la entrada al campamento y dentro de las instalaciones, limpieza de trampa de grasas, ubicación de nuevos puntos de kits de derrame, renovación de señalizaciones y cumpliendo los protocolos de bioseguridad antes, durante y después de terminadas las labores de obra.

El Consorcio DS construyo dentro del campamento las unidades sanitarias, dichas unidades son destinadas para satisfacer las necesidades fisiológicas del personal operativo, los turnos de personal son rotativos, teniendo en cada turno 45 empleados de los cuales en promedio cada unidad sanitaria suple la necesidad para 15 trabajadores cumpliendo con el indicador, cabe anotar que este personal, está distribuido entre la jornada diurna y nocturna.

Los canales laterales tienen pendientes menores de 1.5% y grandes longitudes lo cual permite sedimentar el material antes de verter sobre el canal de recolección. Además, estos canales se les realizan mantenimiento y limpieza constantemente, con el fin de mantener la sección hidráulica, recuperando así material sedimentado.

7. LUGAR DE APLICACIÓN

Campamentos, talleres y centros de acopio

8. PERSONAL REQUERIDO

Director de obra e Interventoría
Residente Ambiental de Obra e Interventoría

9. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

INDICADOR	PERIODO	META %
No. de campamentos/No. de campamentos aprobados por la Interventoría	Mensual	1/1*100=100
No. de baños/No. de empleados por genero	Mensual	3/95*100= 0.0315

No. de conexiones a servicios públicos/No. de campamentos que requiere conexión a servicios públicos.	Mensual	N.A
Áreas que requieren control de sedimentos/ Numero de sedimentadores	Mensual	N.A
Mantenimiento de los sedimentadores al mes	Mensual	N.A

10. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Aplicación y seguimiento durante la ejecución del proyecto.

11. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA	**INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA**
Responsabilidad del Contratista y verificación de la Interventoría.	Director de Obra
	Residente Ambiental

12. SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Se realizó verificación diaria mediante inspección visual por parte de la Interventoría, y se realizó la evaluación del cumplimiento de las obligaciones.

FICHA PMACF-002

Señalización

1. OBJETIVO

Garantizar la señalización fuera de la obra a través de la implementación del PMT (Plan de Manejo de Tránsito) (PMACF-003).
Garantizar la señalización al interior de la obra, para garantizar la utilización de elementos de protección y corredores seguros.

2. ETAPA DE APLICACIÓN

Pre construcción, construcción, y desmantelamiento

3. IMPACTOS AMBIENTALES A CONTROLAR

ELEMENTO

Seguridad Ocupacional
4. IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES IMPLÍCITOS EN LA ACTIVIDAD
Accidentes Laborales Accidentes vehiculares.
5. TIPO DE MEDIDA

Prevención	X	Restauración	
Protección	X	Recuperación	
Mitigación		Compensación	
Control	X		

6. ACCIONES IMPLEMENTADAS

Durante el periodo de febrero la Interventoría realizo inspección a la señalización Ambiental.

Señalización del punto ecológico se realiza de acuerdo con la clasificación de residuos sólidos. Imagen No. 19. Señalización punto ecológico.  Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021	Señalización almacenamiento de sustancias químicas. Imagen No. 20. Acopio de sustancias Químicas  Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021
Señalización zonas verdes dentro de campamento. Imagen No. 21. Señalización Zonas	Señalización Acopio de materiales de construcción. Imagen No. 22. Señalización materiales

Verdes  Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021	de construcción  Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021
Señalización sendero peatonal Campamento. Imagen No. 23. Señalización sendero peatonal  Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021	Demarcación canal de agua lluvias. Imagen No. 24. Señalización canal de aguas lluvias  Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021
Actualización y señalización de la cartelera Ambiental. Imagen 25. Cartelera Ambiental	Señalización tanque de almacenamiento de agua. Imagen No. 26. Señalización tanque de



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021

agua.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021

Rotulación botellones de hidratación.

Imagen No. 27. Punto de hidratación.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021

Señalización Área de taller.

Imagen No. 28. Señalización Área de taller



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021

Señalización Berma Clave 4C.

Imagen No. 29. Señalización Berma Clave 4C



Señalización reflectiva en pista.

Imagen No. 30. Señalización reflectiva en pista

Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021	 Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021
Señalización cerramiento eje norte. Imagen No. 31. Señalización en cerramiento.  Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021	

Durante el mes de marzo de 2021 no se presentó ningún accidente o lesión que generara incapacidades dentro de las instalaciones del proyecto.

7. LUGAR DE APLICACIÓN

Área de construcción:
Vías de acceso

8. PERSONAL REQUERIDO

Director de Interventoría
Residente ambiental

9. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

INDICADOR	PERIODO	META %
No de señales requeridas/No. de señales usadas	mensual	50/50 x 100 = 100
No. señales control de tráfico/mes (aprobadas en el PMT)	mensual	18/18 x 100 = 100
No. de accidentes/mes	mensual	0

10. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
Aplicación y seguimiento durante la ejecución del proyecto

11. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	
INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA	INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA
Responsabilidad del Contratista y verificación de la Interventoría.	Director de Obra
	Residente Ambiental

12. SEGUIMIENTO Y MONITOREO
Se realizó verificación diaria, mediante inspección visual por parte de la Interventoría y se realizó la evaluación del cumplimiento de las obligaciones.

FICHA PMACF-003 Programa de manejo de tránsito vehicular
1. OBJETIVO
Establecer las medidas para la mitigación de los impactos ocasionados por el tránsito vehicular en el área de influencia. Plantear las medidas necesarias para evitar posibles accidentes en las vías tanto internas como las que alimentan al proyecto.
2. ETAPA DE APLICACIÓN
Pre-construcción, construcción y abandono.
3. IMPACTOS AMBIENTALES A CONTROLAR

ELEMENTO
Seguridad Ocupacional, aire y ruido.
4. IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES IMPLÍCITOS EN LA ACTIVIDAD
Accidentalidad vehicular y peatonal. Seguridad Vial. Aire y ruido
5. TIPO DE MEDIDA

Prevención	X	Restauración	
Protección		Recuperación	
Mitigación	X	Compensación	
Control	X		

6. ACCIONES IMPLEMENTADAS

Antecedentes:

Mediante oficio 20191125-CDS-EXT-562, el Consorcio DS relaciona todas las medidas necesarias y protocolos de seguridad para la movilidad y traslado de los equipos desde el puerto fluvial hasta el campamento sobre la vía Leticia-Tarapacá para lo cual siempre se tienen en cuenta los siguientes procedimientos:

1. Previo al inicio de traslado de equipos solicitan el apoyo y acompañamiento de la Policía Nacional, Bomberos Voluntarios de Leticia y ENAM cuando se requiera.
2. El traslado de equipos es escoltado con controladores de tráfico y vehículos que garantizan que sea seguro el desplazamiento hacia el área del proyecto.
3. Se utiliza y garantiza el sistema de comunicación acorde y asertiva mediante radios de comunicación para que se realicen los movimientos de manera segura.
4. Se recibe el apoyo de la policía motorizada la cual se ubica en puntos estratégicos y acompaña de manera permanente los recorridos para evitar accidentes de tránsito durante su traslado.
5. El equipo cama baja que realiza los traslados de los equipos cuenta con la

señalización en lugar visible del equipo.

Actividades Desarrolladas:

Durante el periodo de marzo, el Consorcio DS no realizo actividades de traslado de maquinaria desde el puerto de Leticia hacia el campamento y viceversa.

El Contratista realizo limpieza a las vías de acceso hacia el campamento y cabecera norte del aeropuerto de Leticia, las vías se encuentran en buen estado en condiciones transitables tanto vehicular como peatonal con sus respectivas señalizaciones de tránsito vehicular. Ver Imagen No. 32.

Imagen No. 32. Vía de acceso a Obra.



Fuente: Consorcio PS Leticia. 31-03-2021

La Interventoría realizo inspección y seguimiento al parque automotor del Consorcio DS, del cual debe cumple con los lineamientos establecidos en el pliego de condiciones con referencia a los protocolos de seguridad vial dentro del municipio de Leticia, respetando los límites de velocidad establecidos por la autoridad competente.

Así mismo dentro del control que ejerce la interventoría se verifica que los materiales de construcción sean transportados con su respectiva carpa del volco que impida la emisión de material particulado. Ver Imagen No. 33.

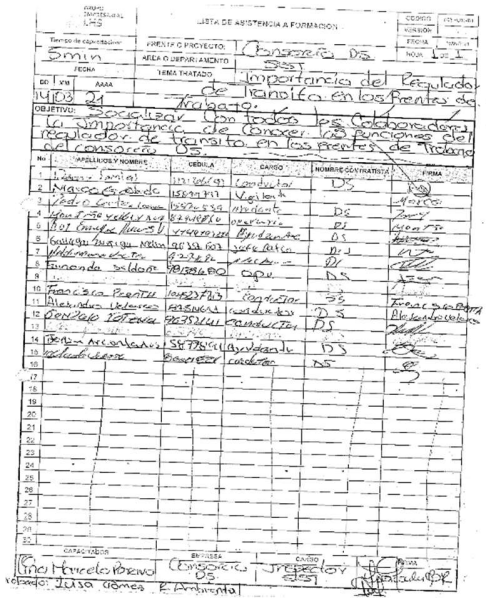
Imagen No. 33. Transporte de materiales Pétreos con lona cubierta.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021

El Consorcio DS dentro de su compromiso contractual en su informe mensual del mes de marzo adjunta los registros de las charlas impartidas a su grupo de trabajo operativo, dentro del cual se impartieron la Importancia del regulador de tránsito en los frentes de trabajo, Importancia de la señalización y la política de regulación velocidad. Ver Imagen No. 34.

Imagen No. 34. Formato de charlas Importancia del regulador de tránsito en los frentes de trabajo.



Fuente: Interventoría Consorcio DS 31-03-2021

En el campamento del Consorcio DS destinó un área exclusiva para el taller, en la

cual se realizan los mantenimientos preventivos a los vehículos de la empresa.

El Consorcio DS presenta a la Interventoría los formatos de mantenimiento de maquinaria y equipos, en donde indica que cada vehículo cumple con la normatividad ambiental vigente y que está en óptimas de funcionamiento.

Dichos vehículos son operados por personal idóneo el cual está capacitado y tiene las competencias para realizar sus labores de forma segura.

7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

INDICADOR	PERIODO	META %
No. de vehículos que entra a la obra y requieren certificado de gases/ No. de certificado de gases	mensual	26/26*100=100

8. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Aplicación y seguimiento durante la ejecución del proyecto.

9. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA	INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA
Responsabilidad del Contratista y verificación de la Interventoría.	Director de Obra
	Residente Ambiental

10. SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Se realizó verificación diaria, mediante inspección visual por parte de la Interventoría y se realizó la evaluación del cumplimiento de las obligaciones.

FICHA PMACF-004

Manejo de maquinaria, equipos y vehículos

1. OBJETIVO

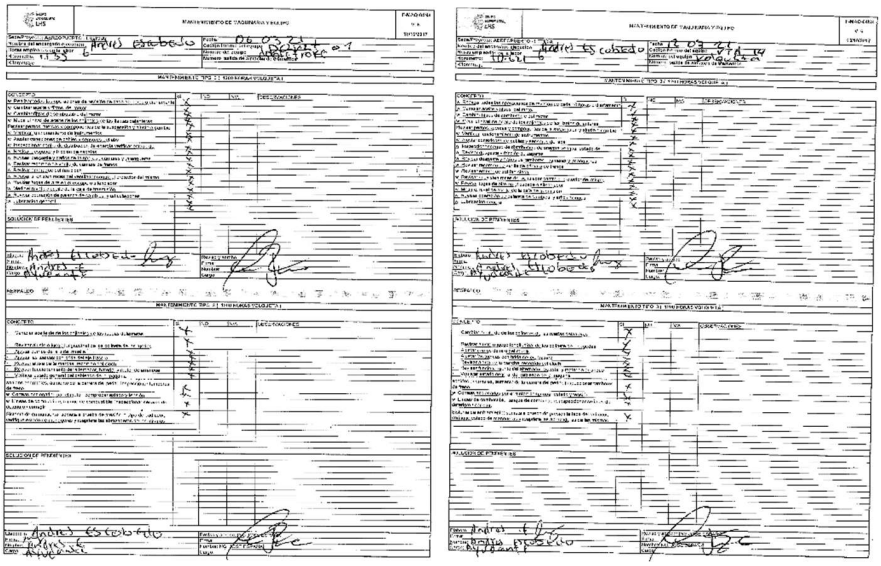
Efectuar los mantenimientos preventivos y correctivos para que todos los equipos, vehículos y maquinaria al servicio de la obra permanezcan en condiciones óptimas para su operación, cumpliendo las normas ambientales.
2. ETAPA DE APLICACIÓN
Construcción
3. ELEMENTO
Aire, ruido, aguas superficiales, paisaje, suelos, Infraestructura aeroportuaria.
4. IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES IMPLÍCITOS EN LA ACTIVIDAD
Alteración de la calidad del agua. Alteración de la calidad del aire. Perdida de la biodiversidad. Alteraciones sociales
5. TIPO DE MEDIDA

Prevención	X	Restauración	
Protección		Recuperación	
Mitigación	X	Compensación	
Control	X		

6. ACCIONES IMPLEMENTADAS
Durante el periodo de marzo, el Consorcio DS realizaron las siguientes acciones: • Se realizaron inspecciones pre operacional a la maquinaria que se encuentran en campamento. • Se entregó los kit de derrames a operadores y conductores.

- Se entregaron los equipos de emergencia para prestación de primeros auxilios (Botiquines).
- Los vehículos cuentan con registro de hoja de vida, esto con el fin de poder realizar el seguimiento preventivo y correctivo a cada vehículo.
- Durante el periodo se realizaron 7 mantenimientos preventivos a los equipos del proyecto, los cuales se discriminan en 03 volquetas sencillas, 01 retro cargador, 02 volquetas doble troque y 01 mini cargador Ver imagen No. 35.

Imagen No. 35. Formato de mantenimiento de maquinaria y equipos.



Fuente: Consorcio DS. 31-03-2021

- El Consorcio DS adjunta la base de datos del manejo de inventario de maquinaria, equipos y vehículos al servicio de la obra, la cual es verificada por esta Interventoría. Ver imagen No. 36.

Imagen No. 36. Inventario de maquinaria y equipos

INVENTARIO DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO

F-MAQ-01
V. 4
12/10/2017

SEDE/PROYECTO: CONSORCIO DS

FECHA DE ACTUALIZACION: 30/03/2021

CONTROLADO POR: ING. JOSE JAVIER ESPAÑA

No	CODIGO PLAQUETA	CODIGO INTERNO	EQUIPO	PLACA	MARCA	MODELO	AÑO DE FABRICACION	SERIAL MOTOR	SERIAL CHASIS	UBICACION	OPERADOR NOMBRE	OPERADOR CEDULA	PROPIETARIO	FECHA LLEGADA	FECHA SALIDA	ESTADO DEL EQUIPO
1	SNC-MAQ-0257	CA-10	CARGADOR	N/A	VOLVO	L120F	2013	11484270	VCEL120FT00072583	LETICIA	JORGE OMAR HIDALGO	93379062	SONACOL SAS	23/09/2019		OPERATIVO
2	SNC-MAQ-0539	CAM-28	CAMIONETA	DRK-899	NISSAN	DC NP300 FRONTIER	2018	YD25-877396P	3N6CD33B3JK388390	LETICIA	ANDRES CASTRILLON	1097736425	CONSORCIO DS	23/09/2019		OPERATIVO
3	SNC-MAQ-0258	COM-09	COMPRESOR	N/A	SULLAIR	185DPQ	2013	2013094190022	07L13783	LETICIA	NO TIENE	-	SONACOL SAS	05/09/2019		DISPONIBLE
4	SNC-MAQ-0031	CTA-03	CARRO TANQUE DE COMBUSTIBLE	SZY-411	HINO	FC9JSA-2012	2012	J08ETC17026	9F3FC9JSCKX 14676	LETICIA	JORGE MITS	87513463	SONACOL SAS	21/03/2020		OPERATIVO
5		DO-BR01	BARREDORA	N/A	CANGINI BENNE	SF250	2017	N/A	310706	LETICIA	JAIMEZ SANTACRUZ	1135034105	DONADO ARCE	01/06/2018		OPERATIVO
6		DO-EX01	EXCAVADORA	N/A	CATERPILLAR	320GC	2019	ZVC00242	CAT0320FDVJ10019	LETICIA	CARLOS NASTACUAS	87713877	DONADO ARCE	01/06/2018		OPERATIVO
7		DO-EX03	EXCAVADORA	N/A	CATERPILLAR	320D	2012	GDC60868	CAT0320DCKGP06983	LETICIA	IVAN FERNANDO BURBANO	98323386	DONADO ARCE	06/06/2020		OPERATIVO
8		DO-MN01	MINICARGADOR	N/A	JOHN DEERE	320G	2018	CH4X337D03394	1T0320DJJJC339211	LETICIA	JAIMEZ SANTACRUZ	1135034105	DONADO ARCE	01/06/2018		OPERATIVO
9		DO-MN02	MINICARGADOR	N/A	JOHN DEERE	320G	2018	CH4X337D03389	1T0320DJKJG339552	LETICIA	JUAN PABLO SILVA	1147654461	DONADO ARCE	01/06/2018		OPERATIVO
10		DO-RE01	RETROGARGADOR	N/A	JOHN DEERE	310SL	2018	P4045J010722	1T0310SLTCG423118	LETICIA	WILSON PARENTE CURICO	6567482	DONADO ARCE	01/06/2018		OPERATIVO
11		DO-RE02	RETROGARGADOR	N/A	CATERPILLAR	420F2	2018	GAD40274	CAT0420FLJE501353	LETICIA	JORGE MARTIN PORTILLA	12896024	DONADO ARCE	01/06/2018		OPERATIVO
12		DO-VL01	VOLQUETA DT	WPT-377	VOLKSWAGEN	VW31330	2017	36534523	9536Y82EKHR610249	LETICIA	CARLOS CRUZ	4613228	DONADO ARCE	23/09/2019		OPERATIVO
13		DO-VL02	VOLQUETA DT	WPT-375	VOLKSWAGEN	VW31330	2017	36534534	9537E82EHHR609894	LETICIA	CARLOS CRUZ	4613228	DONADO ARCE	23/09/2019		OPERATIVO
14		DO-VL03	VOLQUETA SENCILLA	EYY-230	VOLKSWAGEN	CONSTELLATION	2018	015480?4064807	9536G82A?JR807953	LETICIA	ALEJANDRO VELAZCO	87514627	DONADO ARCE	23/09/2019		OPERATIVO
15		DO-VL04	VOLQUETA SENCILLA	EYY-231	VOLKSWAGEN	CONSTELLATION	2018	015486541348859	9536G82A5JR813438	LETICIA	DANY LEONEL SAMAS	1121016691	DONADO ARCE	23/09/2019		OPERATIVO
16		DO-VL05	VOLQUETA SENCILLA	EYY-232	VOLKSWAGEN	CONSTELLATION	2020	015525?4113290	9536G82A9LR001175	LETICIA	GONZALO TOTENA	9830141	DONADO ARCE	23/09/2019		OPERATIVO
17		DO-VL06	VOLQUETA SENCILLA	EYY-233	VOLKSWAGEN	CONSTELLATION	2020	015527?4485284	9536G82A4LR001037	LETICIA	FRANCISCO JOSE PRENT	1045237813	DONADO ARCE	23/09/2019		OPERATIVO
18		DO-VL07	VOLQUETA SENCILLA	EYY-234	VOLKSWAGEN	CONSTELLATION	2018	015477?4184772	9536G82A6JR805692	LETICIA	FRANCISCO WIESNER	19269588	DONADO ARCE	23/09/2019		OPERATIVO
19	SNC-MAQ-0040	EX13	EXCAVADORA	N/A	KOMATSU	PC-200-8	2012	26100434	354328	LETICIA	FERNANDO SALDAÑA	98138630	SONACOL SAS	05/09/2019		OPERATIVO
20	SEV-MAQ-0008	FR-01M	FRESADORA	N/A	ROADTEC	RX500	2009		199/79932295	LETICIA	RAFAEL MOTAÑA	9533148	INMONOVA SAS	28/10/2019		OPERATIVO
21	SNC-MAQ-0039	FS-05	FINISHER	N/A	DYNAPAC	SD2800C/V6900	2013		10002029VDD001202	LETICIA	EULER PATIÑO	87511230	SONACOL SAS	11/11/2019		OPERATIVO
22	SNC-MAQ-0234	IMP-02	IMPRIMADOR	WPL-153	INTERNATIONAL	4300 4X2	2014	3HAMMAAR2FL527991	47DHUZUJ6E12115	LETICIA	ARMANDO SEGUNDO MARTINEZ	7543201	SONACOL SAS	23/09/2019		OPERATIVO
23	SNC-MAQ-0033	LL-06	COMPACTADOR LLANTAS	N/A	DYNAPAC	CP224	2012		10000303HHB003443	LETICIA	WILLINTON NIEVES	91018715	SONACOL SAS	23/09/2019		OPERATIVO
24	CUH5-MAQ-0264	MO-14	MOTONIVELADORA	N/A	CATERPILLAR	120K	2015	KHX 00207	SZN02211	LETICIA	ANDRÉS CORREA	1100966204	SONACOL SAS	11/11/2019		OPERATIVO
25	SNC-MAQ-0074	PAP-01	PLANTA DE ASFALTO	N/A	ABL INTERNACIONAL	ELVA 90	0		ELVA90111080	LETICIA	GERMAN ANSOLA	80439552	SONACOL SAS	05/09/2019		OPERATIVO
26	SEV-MAQ-0017	TAN-06M	TRACTOMULA CAMA BAJA	SZW-775	INTERNATIONAL	WORKSTAR	2011	35283006	3HSWYAT3CN153146	LETICIA	FEDERICO RODRIGUES	1106684547	INMONOVA SAS	28/10/2019		OPERATIVO
27	SNC-MAQ-0134	VI-13	VIBROCOMPACTADOR DOBLE RODILLO	N/A	DYNAPAC	CC624HF	2011		320CDA007578	LETICIA	HENRRY VARGAS	79616210	SONACOL SAS	23/09/2019		OPERATIVO
28	SNC-MAQ-0133	VI-12	VIBROCOMPACTADOR GRANULARES	N/A	DYNAPAC	CA3800D	2014		10060145CDA013800	LETICIA	YESSER MONTAÑO	87969560	SONACOL SAS	23/09/2019		OPERATIVO
29	INM-MAQ-0019	VLT-09M	VOLQUETA SENCILLA	WGP-691	HINO	FG8J -2015	2015	J08EUD22161	9F3FG8JGSFXX10232	LETICIA	DARIO OBANDO	10827477264	INMONOVA SAS	11/07/2019		OPERATIVO
30	INM-MAQ-0018	VLT-09M	VOLQUETA SENCILLA	WGP-692	HINO	FG8J -2015	2015	J08EUD22162	9F3FG8JGSFXX10232	LETICIA	DARIO OBANDO	10827477264	INMONOVA SAS	11/07/2019		OPERATIVO
31	SNC-MAQ-0472	VLT-109	VOLQUETA DT	EQP-754	INTERNATIONAL	7600 6X4	2015	35330904 -I9A-350V	3HTVWHHTFN709468	LETICIA	RICARDO FELIPE IBARRA	98326058	SONACOL SAS	05/09/2019		OPERATIVO
32	SNC-MAQ-0474	VLT-111	VOLQUETA DT	EQP-756	INTERNATIONAL	7600 6X4	2015	35330720 -I9A-350V	3HTVWHHTFN716899	LETICIA	DARIO GUACÁN	87060989	SONACOL SAS	05/09/2019		OPERATIVO
33	SNC-MAQ-0475	VLT-112	VOLQUETA DT	EQP-758	INTERNATIONAL	7600 6X4	2015	35330764 -I9A-350V	3HTVWHHTFN716895	LETICIA	DARIO OBANDO	10827477264	SONACOL SAS	05/09/2019		OPERATIVO
34	SNC-MAQ-0476	VLT-113	VOLQUETA DT	EQP-759	INTERNATIONAL	7600 6X4	2015	35330063 -I9A-350V	3HTVWHHTFN709466	LETICIA	RICARDO FELIPE IBARRA	98326058	SONACOL SAS	23/09/2019		OPERATIVO
35	SNC-MAQ-0299	VLT-88	VOLQUETA SENCILLA	TLZ885	INTERNATIONAL	4300 S6A	2015	470HVDJ1614356	3HAMMAAR3FL688007	LETICIA	FRANCISCO JOSE PRENT	1045237813	SONACOL SAS	29/05/2019		OPERATIVO
36	SNC-MAQ-0300	VLT-89	VOLQUETA SENCILLA	TLZ-882	INTERNATIONAL	VGK300X2A/C	2015	470HVDJ1614364	3HAMMAAR3FL688008	LETICIA	FERNEY DIAZ	1127071840	SONACOL SAS	05/09/2019		OPERATIVO
37	SNC-MAQ-0205	VTA-12	VOLQUETA SENCILLA	SOS-281	INTERNATIONAL	4300 4X2	2013	470HVDJ1601973	3HAMMAAR3DL431459	LETICIA	YOLKIN PACHECO	1356813	SONACOL SAS	29/05/2019		OPERATIVO
38	SNC-MAQ-0206	VTA-13	VOLQUETA SENCILLA	SOS-278	INTERNATIONAL	4300 4X2	2013	470HVDJ1601974	3HAMMAAR5DL431477	LETICIA	NO TIENE	-	SONACOL SAS	23/09/2019		OPERATIVO
39	SNC-MAQ-0207	VTA-14	VOLQUETA SENCILLA	SOS-322	INTERNATIONAL	4300 4X2	2013	3HAMMAA58E1488900	47DHUZUJ8D2192	LETICIA	FERNEY DIAZ	1127071840	SONACOL SAS	11/07/2019		OPERATIVO
40		CAM-07	CAMIÓN	SOS-248	HINO	DUTRO 300	2013	hO4CTT27420	9F3UT11HSD6200425	LETICIA	HEDWIN FERNANDO MACHADO	80083512	SONACOL SAS	21/03/2020		OPERATIVO
41		-	CAMIONETA	THR565	GREAT WALL	2014	2014	6V4QBTCL1E0886979	LGWDEC12TBC800612	LETICIA	ORLANDO UMAÑA TOLEDO	84001834	RODOLFO	25/09/2020		OPERATIVO

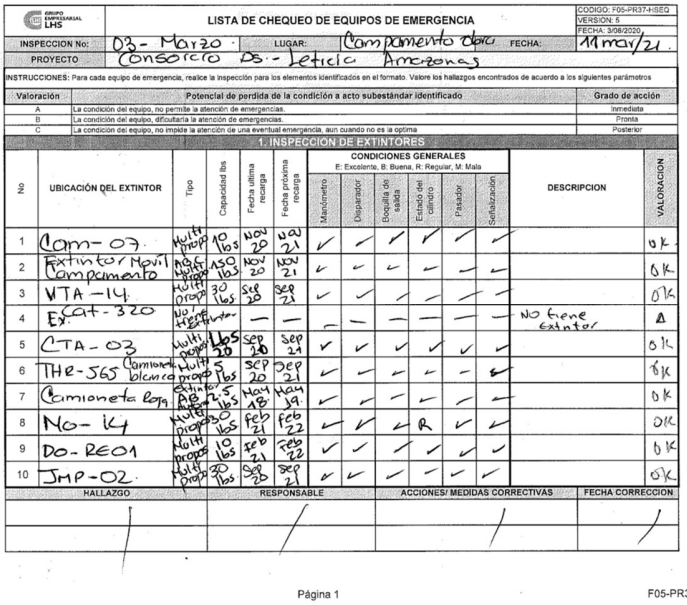
ELABORÓ
NOMBRE:
CARGO:

REVISÓ
NOMBRE: ING. JAVIER ESPAÑA
CARGO: SUP. DE MAQUINARIA

Fuente: Consorcio DS. 31-03-2021

- Se verifico la lista de chequeo de equipos de emergencia. Ver imagen No. 37

Imagen No. 37. Lista de chequeo de equipos de emergencia


LISTA DE CHEQUEO DE EQUIPOS DE EMERGENCIA

CODIGO: F05-PR37-HSEQ
VERSION: 5
FECHA: 3/08/2020

INSPECCION No: 03 - Marzo LUGAR: Campamento Obra FECHA: 11 may/21

PROYECTO: Consorcio DS - Leticia Amazonas

INSTRUCCIONES: Para cada equipo de emergencia, realice la inspección para los elementos identificados en el formato. Valore los hallazgos encontrados de acuerdo a los siguientes parámetros

Valoración	Potencial de perdida de la condición a acto subestándar identificado	Grado de acción
A	La condición del equipo, no permite la atención de emergencias.	Inmediata
B	La condición del equipo, dificultaría la atención de emergencias.	Pronta
C	La condición del equipo, no impide la atención de una eventual emergencia, aun cuando no es la optima	Posterior

1. INSPECCIÓN DE EXTINTORES

No	UBICACIÓN DEL EXTINTOR	Tipo	Capacidad lbs	Fecha última recarga	Fecha próxima recarga	CONDICIONES GENERALES (E: Excelente, B: Buena, R: Regular, M: Mala) Manometro	Disparador	Boquilla de salida	Estado del cilindro	Pasador	Señalizacion	DESCRIPCION	VALORACION
1	Cam-07	Multi Propo	10 lbs	NOV 20	NOV 21	✓	✓	✓	✓	✓	✓		OK
2	Extintor Movil Campamento	Multi Propo	150 lbs	NOV 20	NOV 21	✓	✓	✓	✓	✓	✓		OK
3	VTA-14	Multi Propo	30 lbs	Sep 20	Sep 21	✓	✓	✓	✓	✓	✓		OK
4	EX-Cat-320	NO TIENE Extintor	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NO tiene extintor	Δ
5	CTA-03	Multi Propo	125 lbs	Sep 20	Sep 21	✓	✓	✓	✓	✓	✓		OK
6	THE-565 Camioneta blanco	Multi Propo	5 lbs	Sep 20	Sep 21	✓	✓	✓	✓	✓	✓		OK
7	Camioneta Roja	Extintor AB	2.5 lbs	Nov 20	Nov 21	✓	✓	✓	✓	✓	✓		OK
8	No-14	Multi Propo	10 lbs	Feb 21	Feb 22	✓	✓	✓	R	✓	✓		OK
9	DO-RE01	Multi Propo	10 lbs	Feb 21	Feb 22	✓	✓	✓	✓	✓	✓		OK
10	JMP-02	Multi Propo	30 lbs	Sep 20	Sep 21	✓	✓	✓	✓	✓	✓		OK

HALLAZGO	RESPONSABLE	ACCIONES/ MEDIDAS CORRECTIVAS	FECHA CORRECCION

Página 1 F05-PR37-HSEQ

Fuente: Consorcio DS. 31-03-2021

7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO		
INDICADOR	**PERIODO**	**META %**
No. De mantenimientos/mes	mensual	5/5*100=100
No. De hojas de vida de maquinaria y equipo/No. De maquinaria o equipos en obra	mensual	41/41*100=100
8. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN		
Aplicación y seguimiento durante la ejecución del proyecto		
9. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN		
INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA	**INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA**	
Responsabilidad del Contratista y verificación de la Interventoría.	Director de Obra	
	Residente Ambiental	
10. SEGUIMIENTO Y MONITOREO		
Se realizó verificación diaria, mediante inspección visual por parte de la Interventoría y se realizó la evaluación del cumplimiento de las obligaciones.		

FICHA PMACF-005
Desmantelamiento de las Instalaciones Temporales y campamentos.
No aplica para este periodo

7.1.1. PROGRAMAS DE MANEJO DEL SUELO

FICHA PMACF-006
Manejo y disposición de materiales sobrantes.

1. OBJETIVO
Cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de los escombros. Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el medio ambiente, por la disposición de escombros.
2. ETAPA DE APLICACIÓN
Construcción y abandono.
3. ELEMENTO
Aire, Agua, Suelo, Afectación Paisajística.
4. IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES IMPLÍCITOS EN LA ACTIVIDAD
Contaminación y cambios de la calidad del suelo. Aportes de sedimentos a los cuerpos de agua. Emisiones fugitivas.
5. TIPO DE MEDIDA

Prevención	X	Restauración	
Protección		Recuperación	
Mitigación	X	Compensación	
Control	X		

6. ACCIONES IMPLEMENTADAS
Antecedentes: Mediante oficio 2019722-CDS-EXT-176 del Consorcio DS relaciona la autorización de una zona de disposición de materiales de excavación ZODME por CORPOAMAZONIA ubicado en el predio Hacienda los Andes en el K7+800 vía Leticia-Tarapacá de propiedad del señor Jaime Forero. Imagen No. 38.

Imagen No. 38. oficio 2019722-CDS-EXT-176



Leticia - Amazonas, Lunes 22 de Julio de 2019

2019722-CDS-EXT-176

Señores:
CONSORCIO PS LETICIA
ING. GUILLERMO HERNAN HERNANDEZ PAEZ
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
CALLE 163 A 35-47
BOGOTÁ D.C.
4873485

Referencia: 18001488 H4 DE 2018 - CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL APTO LETICIA

Asunto General: Respuesta oficio PC – LET – 357 – 2019, Información ZODME

Cordial Saludo,

De acuerdo a la solicitud del oficio del asunto, me permito enviar el permiso otorgado por parte de la Autoridad Ambiental para la disposición de RCD del lote del señor Javier Forero, predio destinado para ZODME.

Anexo un (1) folio.

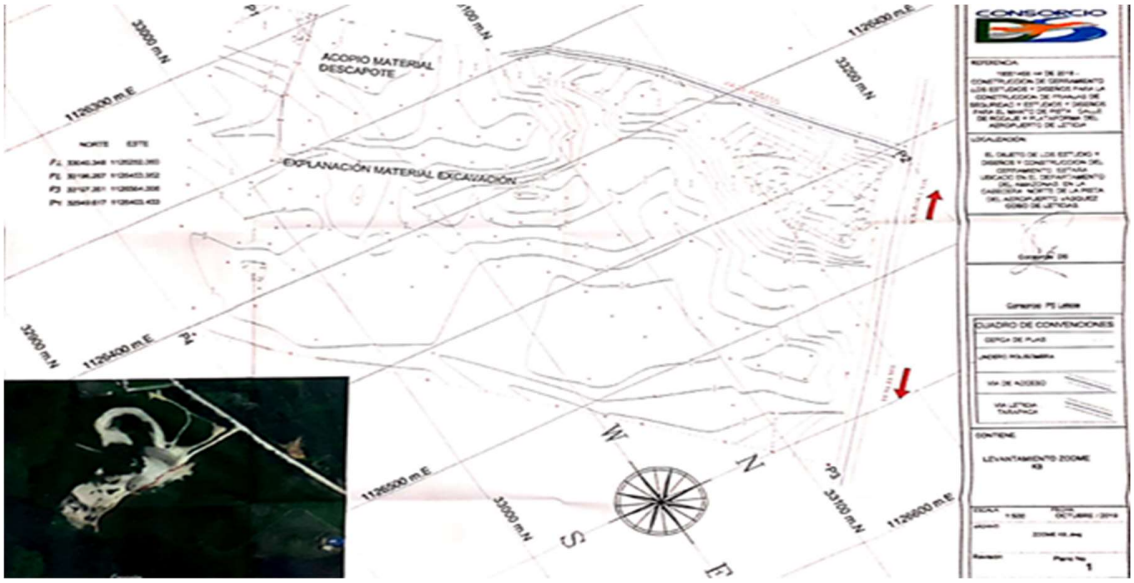
Cordialmente,

CONSORCIO DS - NIT: 901241465-3 - AK 86 51-66 OF 204 * TELEFONO: 3486777
Bogotá D.C.

Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia

Mediante Oficio 20191017-CDS-EXT-452 el Consorcio DS allega a la Interventoría el plano de localización de materiales de excavación en el ZODME. Ver imagen No. 39.

Imagen No. 39. Plano de localización de materiales de descapote y excavación en el ZODME.



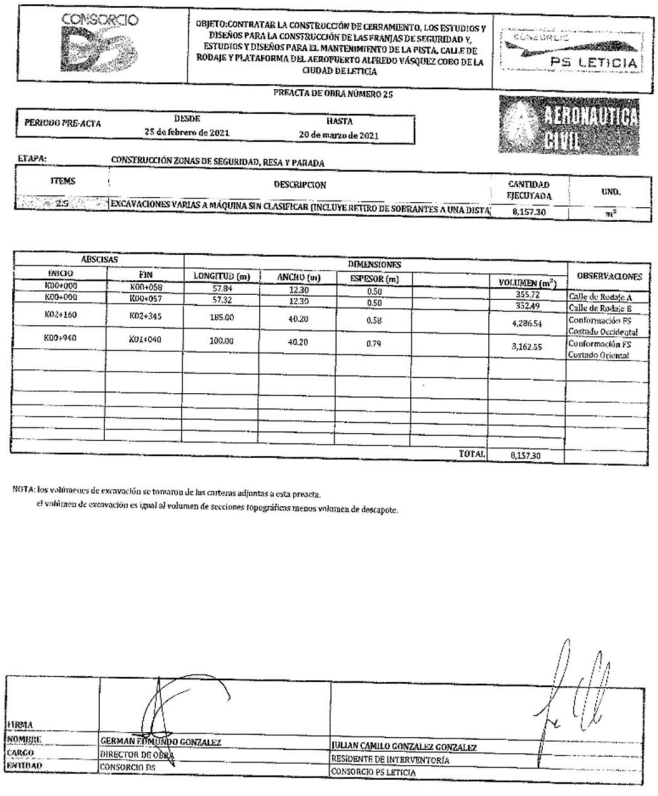
Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia.

Actividades Desarrollas:

En el periodo de marzo, la Interventoría realizo la inspección ambiental en el manejo de sobrantes de material al Consorcio DS, observando lo siguiente:

- Franjas de seguridad: El Contratista realizo excavación de material en la franja occidental y oriental de la cabecera norte, en el cual se generaron 8.157.3 m^3 de material de excavación y 555.79 m^3 de descapote, dicho material se está reutilizado en la conformación de franja de seguridad costado occidental zona sur.
  En la siguiente imagen No. 40 adjunta el pre-acta No. 25. Etapa de Construcción zonas de seguridad, RESA y Parada.

Imagen No. 40. Manejo de materiales sobrantes en franjas de seguridad.



CONSORCIO DS

OBJETO: CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS FRANJAS DE SEGURIDAD Y, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTENIMIENTO DE LA PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL AEROPUERTO ALFREDO VÁSQUEZ COBO DE LA CIUDAD DE LETICIA

CONSORCIO PS LETICIA

PREACTA DE OBRA NUMERO 25

AERONAUTICA CIVIL

PERIODO PRE-ACTA	DESDE	HASTA
	25 de febrero de 2021	20 de marzo de 2021

ETAPA: CONSTRUCCIÓN ZONAS DE SEGURIDAD, RESA Y PARADA

ITEMS	DESCRIPCION	CANTIDAD EJECUTADA	UND.
2.5	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTA	8,157.30	m^3

ABSCISAS		DIMENSIONES					OBSERVACIONES
INICIO	FIN	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)		VOLUMEN (m^3)	
K00+000	K00+058	57.84	12.30	0.50		355.72	Calle de Rodaje A
K00+000	K00+057	57.32	12.30	0.50		352.49	Calle de Rodaje B
K02+160	K02+345	185.00	40.20	0.58		4,286.54	Conformación FS Costado Occidental
K00+940	K01+040	100.00	40.20	0.79		3,162.55	Conformación FS Costado Oriental
					TOTAL	8,157.30	

NOTA: los volúmenes de excavación se tomaron de las cartenas adjuntas a esta preacta.
el volúmen de excavación es igual al volumen de secciones topográficas menos volumen de descapote.

FIRMA		
NOMBRE	GERMAN EDMUNDO GONZALEZ	JULIAN CAMILO GONZALEZ GONZALEZ
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA
ENTIDAD	CONSORCIO DS	CONSORCIO PS LETICIA

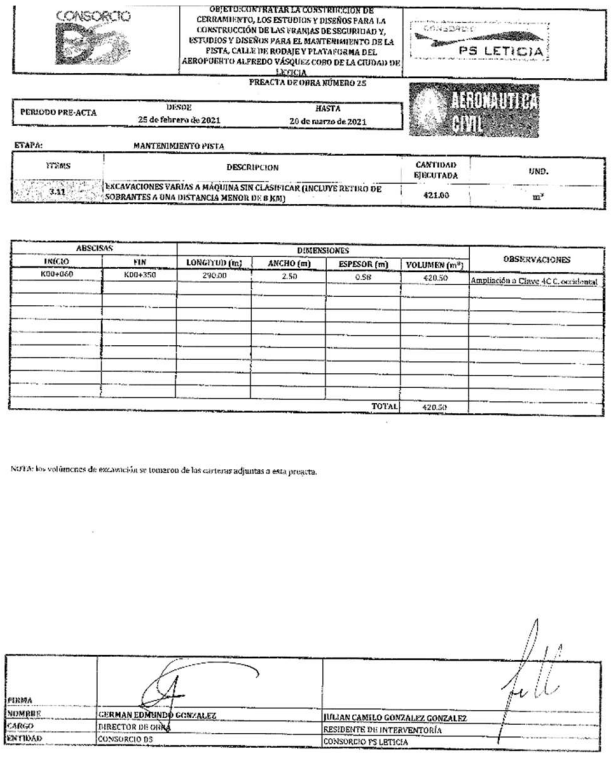
Fuente: Consorcio DS. 31-03-2021

En el periodo de marzo el contratista de forma paulatina ha realizado la disposición final de materiales sobrantes en el ZODME, una vez finalizado la disposición final, el contratista presentara los certificados de disposición final de volúmenes totales dispuestos. Ver imagen No. 41.

- Pista: Se ejecutaron actividades sobre ampliación a clave 4C occidental en el cual se generaron 420.5 m^3 de material de excavación, El material sobrante es acopiado de manera temporal en la cabecera norte a un extremo de las franjas de seguridad. Ver imagen No. 42.

  El material sobrante no obstaculiza vías de tránsito vehicular ni peatonal, no interfiere zonas verdes ni fuentes hídricas, no representa peligro ni toxicidad para la fauna silvestre. En la siguiente imagen No. 43. Adjunta el pre-acta No. 25. Etapa Mantenimiento pista.

Imagen No. 43. Mantenimiento pista Clave 4C.



OBJETO:CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS FRANJAS DE SEGURIDAD Y, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTENIMIENTO DE LA PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL AEROPUERTO ALFREDO VÁSQUEZ COBO DE LA CIUDAD DE LETICIA

PREACTA DE OBRA NÚMERO 25

PERIODO PRE-ACTA	DESDE	HASTA
	25 de febrero de 2021	20 de marzo de 2021

ETAPA: MANTENIMIENTO PISTA

ITEMS	DESCRIPCION	CANTIDAD EJECUTADA	UND.
3.11	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 8 KM)	421.00	m³

ABSCISAS		DIMENSIONES				OBSERVACIONES
INICIO	FIN	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)	VOLUMEN (m³)	
K00+000	K00+350	290.00	2.50	0.58	420.50	Ampliación a Clave 4C C. occidental
				TOTAL	420.50	

NOTA: los volúmenes de excavación se tomaron de las cartetas adjuntas a esta preacta.

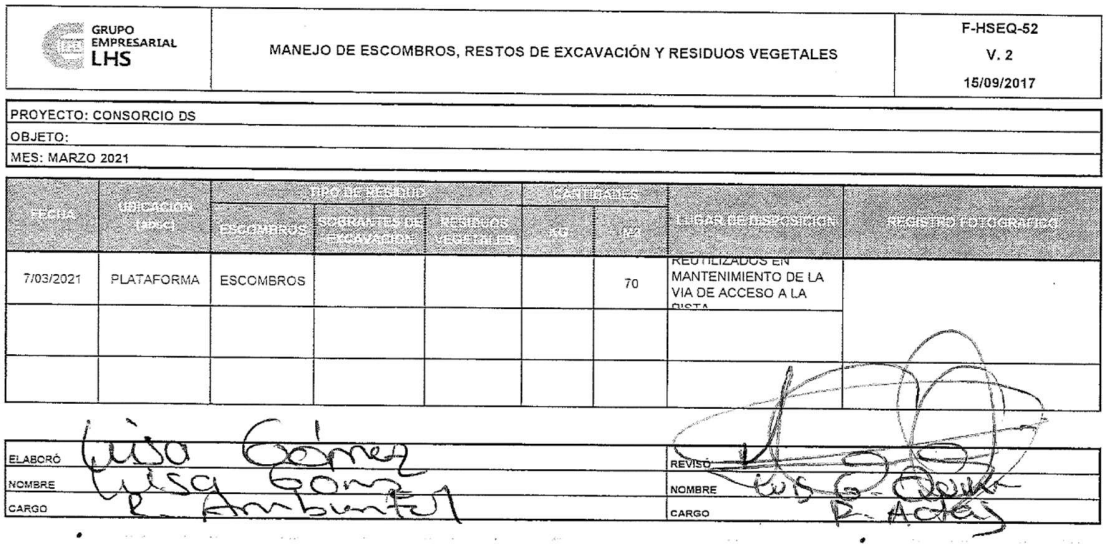
FIRMA		
NOMBRE	GERMAN EDMUNDO GONZALEZ	JULIAN CAMILO GONZALEZ GONZALEZ
CARGO	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA
ENTIDAD	CONSORCIO DS	CONSORCIO PS LETICIA

Fuente: Consorcio DS. 31-03-2021

- Plataforma: En el periodo de marzo el contratista realizo demolición de las

losas de la No. 19 a la 38, generando un volumen de 70 m^3 , el material producto de la demolición se encuentra acopiado en el campamento del contratista, para su posterior disposición final. Ver imagen No. 44.

Imagen No. 44. Registro de demolición de losas en concreto plataforma.



GRUPO EMPRESARIAL LHS

MANEJO DE ESCOMBROS, RESTOS DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS VEGETALES

F-HSEQ-52
V. 2
15/09/2017

PROYECTO: CONSORCIO DS
OBJETO:
MES: MARZO 2021

FECHA	UBICACIÓN [APU]	TIPO DE RESIDUO			CANTIDADES		LUGAR DE DISPOSICIÓN	REGISTRO FOTOGRÁFICO
		ESCOMBROS	SOBRANTES DE EXCAVACIÓN	RESIDUOS VEGETALES	M3	M2		
7/03/2021	PLATAFORMA	ESCOMBROS				70	REUTILIZADOS EN MANTENIMIENTO DE LA VIA DE ACCESO A LA PISTA	

ELABORÓ
NOMBRE
CARGO

REVISÓ
NOMBRE
CARGO

Fuente: Consorcio DS. 31-03-2021

- Cerramiento: El Consorcio DS ejecuto actividades de obra en el área perimetral de cerramiento de la cabecera norte, los residuos vegetales es depositado en sitios cercanos con el fin de aportar materia orgánica a los suelos. Ver imagen No. 45.

Imagen No. 41. Material sobrante de excavación franja de seguridad.	Imagen No. 42. Sobrantes de material Clave 4C, pista y plataforma.	Imagen No. 45. Escombros plataforma.
		
Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021	Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021	Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021

Durante el periodo no se generaron lodos.

7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

INDICADOR	PERIODO	META % (m^3)
Vol. de lodos generados/Vol. de lodos dispuestos.	mensual	N/A
Vol. de escombros generados/ Vol. de escombros dispuestos	mensual	70 / 70 *100= 100
Vol. de escombros reutilizados/vol. de escombros generados	mensual	0 / 0 *100= 0
Vol. de excavaciones/ Vol. de excavaciones dispuestas(1-factor de expansión)	mensual	Franja de seguridad Norte= 8.157.3 / 0 *100= 0 Clave 4C = 420.5 /0*100=0

8. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Aplicación y seguimiento durante la ejecución del proyecto

9. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA	INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA
Responsabilidad del Contratista y verificación de la Interventoría.	Director de Obra
	Residente Ambiental

10. SEGUIMIENTO Y MONITOREO
Se realizó verificación diaria, mediante inspección visual por parte de la Interventoría y se realizó la evaluación del cumplimiento de las obligaciones.

FICHA PMACF-007 Manejo de materiales de construcción.
1. OBJETIVO
Plantear las medidas de manejo ambiental para hacer un consumo responsable de los materiales e insumos y para gestionar los materiales peligrosos de manera adecuada.
2. ETAPA DE APLICACIÓN
Construcción.
3. IMPACTOS AMBIENTALES A CONTROLAR
ELEMENTO
Suelo, Aire, agua, Salud de los trabajadores.
4. IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES IMPLÍCITOS EN LA ACTIVIDAD
Alteración de la calidad del agua, alteración de la calidad del suelo, pérdida de Biodiversidad
5. TIPO DE MEDIDA

Prevención	X	Restauración	
Protección		Recuperación	
Mitigación	X	Compensación	

Control	X	

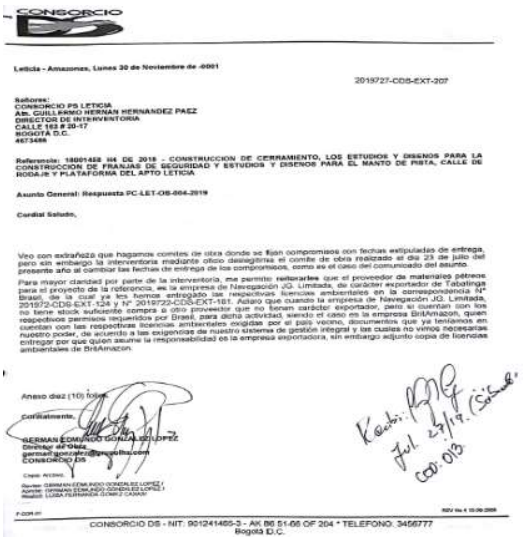
6. ACCIONES IMPLEMENTADAS

Antecedentes:

A continuación, se relacionan los materiales y proveedores relacionados por el Consorcio DS:

Mediante Oficio 201974-CDS-EXT-138 (09/07/19) y 2019727-CDS-EXT-207 el Consorcio DS relacionan a la Interventoría que el proveedor de materiales Pétreos es la empresa BritAmazon de Nacionalidad Brasilera, adjunta 10 folios de licencia de operación Ambiental de la Republica de Brasil. Ver imagen No. 46 y 47.

Imagen No. 46. Oficio 2019727-CDS-EXT-207.



CONSORCIO

Leticia - Amazonas, Lunes 30 de Noviembre de -0001

2019727-CDS-EXT-207

Señores:
CONSORCIO PS LETICIA
Att. GUILLERMO HERNAN HERNANDEZ PAEZ
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
CALLE 153 # 20-17
BOGOTÁ D.C.
4673488

Referencia: 18001488 H4 DE 2018 - CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL APTO LETICIA

Asunto General: Respuesta PC-LET-OS-004-2019

Cordial Saludo,

Veo con extrañeza que hagamos comités de obra donde se fijan compromisos con fechas estipuladas de entrega, pero sin embargo la interventoria mediante oficio desiagtinas el comite de obra realizado el dia 23 de julio del presente año al cambiar las fechas de entrega de los compromisos, como es el caso del comunicado del asunto.

Para mayor claridad por parte de la interventoria, me permito reiterarles que el proveedor de materiales pétreos para el proyecto de la referencia, es la empresa de Navegación JG. Limitada, de carácter exportador de Tabatinga Brasil, de la cual ya les hemos entregado las respectivas licencias ambientales en la correspondencia N° 201972-CDS-EXT-124 y N° 2019722-CDS-EXT-161. Aclaro que cuando la empresa de Navegación JG. Limitada, no tiene stock suficiente compra a otro proveedor que no tienen carácter exportador, pero si cuentan con los respectivos permisos requeridos por Brasil, para dicha actividad, siendo el caso en la empresa BritAmazon, quien cuentan con las respectivas licencias ambientales requeridas por el país vecino, documentos que ya tenemos en nuestro poder, de acuerdo a las exigencias de nuestro sistema de gestión integral y las cuales no vimos necesarias entregar por que quien asume la responsabilidad es la empresa exportadora, sin embargo adjunto copia de licencias ambientales de BritAmazon.

Anexo diez (10) folios

Cordialmente,

GERMAN EDMUNDO GONZALEZ LOPEZ
Director de Obra
Consorcio DS

CONSORCIO DS - NIT: 901241465-3 - AK 86 51-66 OF 204 * TELEFONO: 3456777
Bogotá D.C.

Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia.

Imagen No. 47 Licencia Operación Ambiental Brasilera.



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.°	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
997785	15/03/2018	15/03/2018	15/06/2018

Dados básicos:
CNPJ: 07.059.909/0002-45
Razão Social: BRITAMAZON IND COM E MINERAÇÃO LTDA
Nome fantasia: BRITAMAZON
Data de abertura: 15/07/2005
Endereço:
logradouro: M DIREITA RIO NEGRO PONTA DO GAVIÃO
N.°: S/N
Complemento:
Bairro: ZONA RUAL
Município: BARCELOS
CEP: 69700-000
UF: AM

Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP

Código	Descrição
1-2	lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Chave de autenticação	6WU54571IPH1IXKY

Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia.

Mediante Oficio 201988-CDS-EXT-247 y 201989-CDS-EXT-249 el Consorcio DS relaciona a la Interventoría, los permisos ambientales para la puesta en marcha de la planta móvil de asfalto y dosificadora de concreto del proveedor de materiales de

insumos es la Empresa SONACOL S.A.S. y a quien le fue otorgada la responsabilidad de los Permisos Ambientales por CORPOAMAZONIA. Ver imagen No. 48.

Imagen No. 48. Oficio 201988-CDS-EXT-247



CONSORCIO

Leticia - Amazonas, Jueves 08 de Agosto de 2019

201988-CDS-EXT-247

Señores:
CONSORCIO PS LETICIA
Atn. GUILLERMO HERNAN HERNANDEZ PAEZ
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
CALLE 163 # 20-17
BOGOTA D.C.
4673486

Referencia: 18001458 H4 DE 2018 - CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISENOS PARA EL MANTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL APTO LETICIA

Asunto General: Entrega de permisos ambientales para planta de procesos.

Cordial Saludo,

Adjunto a la presente estoy enviando copia de los Actos Administrativos correspondientes a los siguientes permisos:

- Permiso de Concesión de Aguas Subterráneas
- Permiso de Vertimientos
- Permiso de Emisiones Atmosféricas para Fuentes Fijas

Los anteriores permisos fueron emitidos por la Autoridad Ambiental CORPOAMAZONIA, para el proceso de instalación de plantas de procesos a utilizar en el desarrollo del proyecto de la referencia. Teniendo en cuenta que los actos administrativos salieron particularmente a nombre de la empresa SONACOL S.A.S. por lo tanto nos permitimos informar que SONACOL S.A.S. sera un proveedor de mezcla asfáltica y concreto para el CONSORCIO DS en el desarrollo del proyecto de la referencia.

Lo anterior para su conocimiento y se anexa lo enunciado.

Anexo: Dieciseis (16) folios

Cordialmente,

GERMAN EDMUNDO GONZALEZ LOPEZ
Director de Obra
CONSORCIO DS

Copia: Archivo

Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia.

Para la utilización de la madera en el proyecto, como listones y tablas, para las labores propias de la construcción, dicha será suministrada por un proveedor autorizado el cual presenta el salvoconducto, indicando la procedencia y que es de una fuente.

- Mediante oficio 2019927-CDS-EXT-396 el Consorcio DS relaciona a la Interventoría copia del salvoconducto y permiso de aprovechamiento forestal del proveedor de la madera. Ver Imagen No. 49 y 50.

Imagen No. 49. Oficio 2019927-CDS-EXT-396



Leticia - Amazonas, Viernes 27 de Septiembre de 2019

2019927-CDS-EXT-396

Señores:
CONSORCIO PS LETICIA
Atn. GUILLERMO HERNAN HERNANDEZ PAEZ
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
CALLE 163 # 20-17
BOGOTA, D.C.
4673486

Referencia: 18001488 Int DE 2018 - CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISENOS PARA EL MANTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL APTO LETICIA

Asunto General: Entrega de Documentación.

Cordial Saludo,

Abordando lo solicitado en Bitácora de día 09 de septiembre de 2019 Nota 33, adjunto a la presente le estoy enviando copia del salvoconducto y permiso de aprovechamiento forestal del proveedor de la madera.

Anexo: veintinueve (29) folios

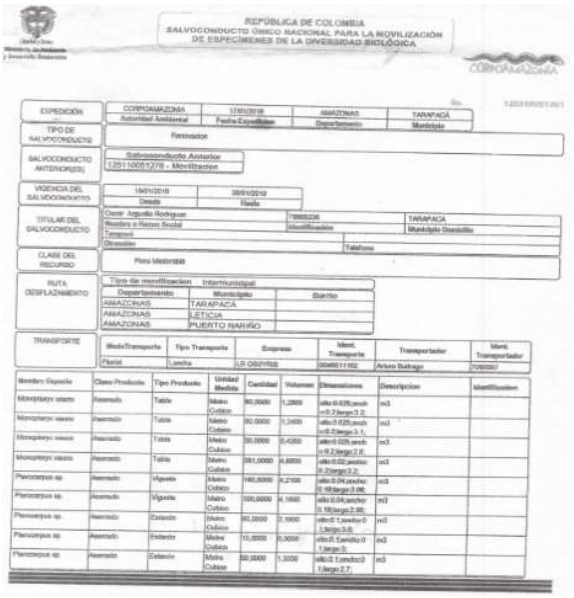
Cordialmente,

GERMAN EDMUNDO GONZALEZ LOPEZ
Dirección de Obra
CONSORCIO DS

CONSORCIO DS - NIT: 901241465-3 - AK 86 51-66 OF 204 * TELEFONO: 3456777
Bogotá D.C.

Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia.

Imagen No. 50. Salvoconducto



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SALVOCONDUCTO ÚNICO NACIONAL PARA LA MOVILIZACIÓN DE ESPECÍMENES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

CORPOAMAZONIA

EXPEDICIÓN	CORPOAMAZONIA Autoridad Ambiental	17/01/2019 Fecha Expedición	AMAZONAS Departamento	TARAPACA Municipio
TIPO DE SALVOCONDUCTO	Renovador			
SALVOCONDUCTO ANTERIOR(ES)	Salvoconducto Anterior 125110051278 - Movilización			
VIGENCIA DEL SALVOCONDUCTO	18/01/2019 Desde	28/01/2019 Hasta		
TITULAR DEL SALVOCONDUCTO	Oscar Arguello Rodriguez Nombre o Razon Social Tarapaca Dirección		Tarapaca Municipio Teléfono	TARAPACA Municipio Destinatario
CLASE DEL RECURSO	Flora Maderable			
RUTA DESPLAZAMIENTO	Tipo de movilizacion: Intermunicipal			

Departamento	Municipio	Barrio
AMAZONAS	TARAPACA	
AMAZONAS	LETICIA	
AMAZONAS	PUERTO NARIÑO	

TRANSPORTE	Modo Transporte	Tipo Transporte	Empresa	Matrí. Transporte	Transportador	Matrí. Transportador
	Fluvial	Lancha	LA OSEYNSA	3004511102	Arturo Buitrago	7080067

Nombre Especie	Clase Producto	Tipo Producto	Unidad Medida	Cantidad	Volumen	Dimensiones	Descripcion	Identificacion
Manilkara sp.	Aserrado	Tabla	Metro Cubico	80,0000	1,2800	ancho:0.025;anch o:0.2;largo:3.2;	m3	
Manilkara sp.	Aserrado	Tabla	Metro Cubico	80,0000	1,2400	ancho:0.025;anch o:0.2;largo:3.1;	m3	
Manilkara sp.	Aserrado	Tabla	Metro Cubico	80,0000	0,4200	ancho:0.025;anch o:0.2;largo:2.8;	m3	
Manilkara sp.	Aserrado	Tabla	Metro Cubico	281,0000	4,8800	ancho:0.02;ancho: 0.2;largo:3.2;	m3	
Pterocarpus sp.	Aserrado	Viguela	Metro Cubico	160,0000	4,2100	ancho:0.04;ancho: 0.18;largo:2.06;	m3	
Pterocarpus sp.	Aserrado	Viguela	Metro Cubico	100,0000	4,1600	ancho:0.04;ancho: 0.18;largo:2.88;	m3	
Pterocarpus sp.	Aserrado	Cuarton	Metro Cubico	80,0000	2,1600	ancho:0.1;ancho:0 .1;largo:3.6;	m3	
Pterocarpus sp.	Aserrado	Friderin	Metro Cubico	10,0000	0,3000	ancho:0.1;ancho:0 .1;largo:3;	m3	
Pterocarpus sp.	Aserrado	Estacon	Metro Cubico	50,0000	1,3200	ancho:0.1;ancho:0 .1;largo:2.7;	m3	

Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia.

Mediante Oficio 20191125-CDS-EXT-566 (25/11/2019), el Consorcio DS relaciona los materiales adquiridos y en proceso de transporte al patio de acopio del Consorcio DS, de acuerdo a la tabla No. 1.

Tabla No. 1. Materiales Adquiridos.

N°	MATERIAL	UNIDAD DE MEDIDA
1	Po de brita	m3
2	Brita 1/2"	m3
3	Brita 3/4"	m3
4	Arena	m3
5	Grava	m3

Fuente: Consorcio DS.

Los ítems No. 1, 2 y 3, son materiales adquiridos en la planta de Manaos-Brasil, los cuales se utilizan en la elaboración de la mezcla asfáltica. Los materiales correspondientes a los No. 4 y 5, son materiales que se adquieren desde Tabatinga-Brasil, materiales son utilizados para la elaboración de concreto para cerramiento Tipo 1, para mezcla arena-cemento en franjas de seguridad.

Mediante oficio PC-LET-OB-314-2020 (19/02/2020) la Interventoría comunica al Contratista, es responsabilidad garantizar el suministro de los materiales necesarios para la ejecución de las obras y de acuerdo con el rendimiento de instalación diaria de aproximadamente 50m^3.

Actividades desarrolladas:

La Interventoría realizo inspección ambiental del transporte y stock de materiales pétreos de manera frecuente, con el respectivo carpado del material a la hora del transporte, todos los vehículos cuentan con la respectiva carpa del volcó.

El Consorcio DS ha distribuido los espacios en campamento para el acopio de los materiales como Brita, pétreos, cemento en condiciones libres de humedad y acopio de asfalto. Ver imagen No. 51, 52 y 53.

Los acopios de materiales de construcción se ubican en áreas que no obstaculizan espacios como andenes, vías públicas, rondas hídricas, zonas verdes y zonas de manejo y protección ambiental.

Imagen No. 51. Acopio de Brita



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021

Imagen No. 52. Acopio de Arena



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021

Imagen No. 53. Acopio de cemento	Imagen No. 54. Acopio de Asfalto.
	
Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia 31-03-2021	Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021

Se relacionan las cantidades de los materiales utilizados en las actividades constructivas del proyecto:

Material	Unidad de medida	Cantidad	Proveedor
Arena	M3	1224.28	-Amazonia.com
Gravilla	M3	346	-Agroup AQ S.A.S. -Empresa de navegación J.G.LTDA.
Cemento	Kg	1279.33	Argos
Emulsión	kg	6496.5	Manufacturas y procesos industriales LTDA.
Asfalto	Kg	88050	-Humberto Quintero -CIAS C.A.
Combustóleo (full oíl)	Galón	1686	Fulex S.A.S.
Gasolina	Galón	200	Rodolfo Navarro
ACPM	Galón	17676	

APSA	Galón	831	

Sustancias Químicas: Las sustancias químicas peligrosas que se encuentran en campamento cuentan con su rotulación cada una, su ficha de seguridad y su señalización respectiva, ver imagen No. 55.

Las sustancias químicas presentes son:

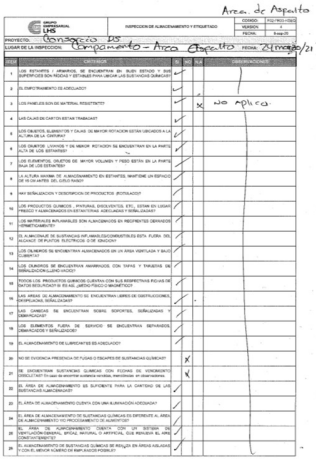
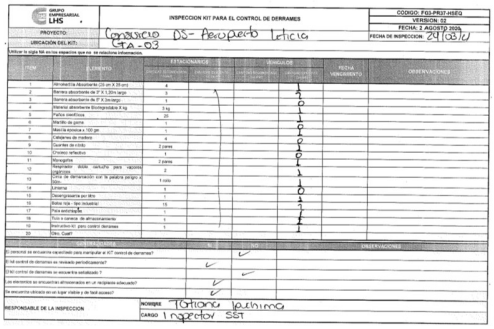
- Gasolina
- Pintura
- Aceite
- Grasa
- ACPM
- Thinner
- Aceite Usado.
- Hipoclorito de sodio
- Soda Caustica
- Alcohol
- Emulsión
- Combustóleo
- Asfalto

Imagen No. 55. Almacenamiento de Gasolina y ACPM



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021

Se verifican los formatos de inspección de almacenamiento y etiquetado de sustancias químicas y el formato de inspección kit para el control de derrames. Ver imagen No. 56 y 57.

Imagen No. 56 Formato de Inspección de almacenamiento y etiquetado	Imagen No. 57. Formatos de inspección kit para el control de derrames
	
Fuente: Consorcio DS, 31-03-2021	Fuente: Consorcio DS, 31-03-2021

El aceite quemado o usado generado del mantenimiento de vehículos, se reutiliza para el quemador de asfalto, este se mezcla con el aceite refinado para el encendido del secador.

7. LUGAR DE APLICACIÓN

Zonas de acopio de materiales

8. PERSONAL REQUERIDO

Director de obra e Interventoría
Residente de obra e Interventoría
Almacenista o administrados de almacén.

9. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

INDICADOR	PERIODO	META %
No de sustancias peligrosas/No de hojas de seguridad	mensual	14/14*100= 100
No. De sustancias que requieren muros de contención/ No. De muros de contención para líquidos.	Semestral	3/3*100=10 0
No de vehículos que entran a la obra/No. De kit	mensual	21/21*100=

ambientales		100
Cumplimiento a las condiciones de almacenamiento	semestral	Cumple

10. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	
Aplicación y seguimiento durante la ejecución del proyecto	
11. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	
INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA	**INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA**
Responsabilidad del Contratista y verificación de la Interventoría.	Director de Obra
	Residente Ambiental
12. SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
Se realizó verificación diaria, mediante inspección visual por parte de la Interventoría y se realizó la evaluación del cumplimiento de las obligaciones.	

FICHA PMACF-011 **Manejo de residuos sólidos, especiales y peligrosos.**
1. OBJETIVO
Realizar el manejo adecuado de todos los tipos de residuos sólidos que se generen durante cada una de las actividades constructivas.
2. IMPACTOS AMBIENTALES A CONTROLAR
ELEMENTO
Ampliación y operación del Aeropuerto, abandono.
3. IMPACTOS
Recurso Hídrico Calidad de vida. Salud.

4. IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES IMPLÍCITOS EN LA ACTIVIDAD

Alteración de la calidad del agua
Alteración de la calidad del Aire
Alteración de la calidad del suelo
Pérdida de Biodiversidad
Alteraciones sociales

Generación de vectores y fauna atraída.

5. TIPO DE MEDIDA

Prevención	X	Restauración	
Protección		Recuperación	
Mitigación	X	Compensación	
Control	X		

6. ACCIONES IMPLEMENTADAS

Antecedentes:

El Consorcio DS se encuentra inscrito a gestores de residuos sólidos tanto ordinarios y reciclables con el fin de garantizar el manejo adecuado de la disposición final e incorporación al ciclo. Así mismo se ha realizado la entrega de cada uno de estos residuos de acuerdo a su tipo y clasificación. Ver imagen No. 58 y 59.

Imagen No. 58. Oficio Respuesta USPDL E.S.P.



MUNICIPIO DE LETICIA
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LETICIA

USPDL 2384
Leticia 26 JUL 2019

Señor:
GERMAN EDMUNDO GONZALEZ LOPEZ
Director De Obra
Consorcio DS
Ciudad

Referencia: Respuesta oficio 20197110-CDS-EXT-146

Cordial saludo.

En atención a la comunicación del asunto, en la cual solicita les sea prestado el servicio de aseo, me permito informarle que se procedió a incluirlos en las rutas de los carros compactadores, por lo tanto, a partir del mes de agosto se realizara el cobro del servicio prestado.

De acuerdo a lo anterior, Consorcio DS fue creado en nuestra base de datos con siguiente información:

Usuario: Consorcio DS
NIT: 901241465-3
Clase de uso: Comercial
Generador: Gran Generador

Para finalizar el cobro por la prestación del servicio de aseo será $56.497 M/Cte. más el 50% de aporte solidario, para un valor final de $84.745 M/Cte. El cual será el cargo básico mensual, además en caso de generar más de 12 m3 al mes, se cobrara adicional $51.761 por m3 adicional, de acuerdo con el aforo realizado por ustedes y verificado por la USPDL.

Sin más particulares.

Cordialmente,

JAVIER FELIPE ROMERO AGUILERA
con funciones delegadas como Jefe USPDL

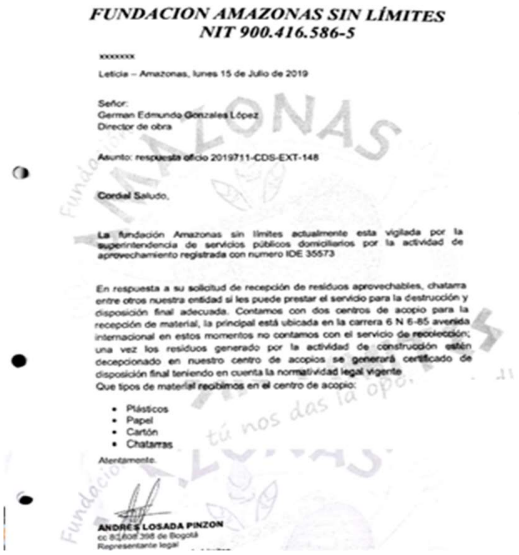
Proyecto: Jorge Valencia
Apoyo Tecnico USPDL

#2019 VISIÓN

PENSA

Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia

Imagen No. 59. Oficio Fundación Amazonas Sin Límites.



FUNDACION AMAZONAS SIN LÍMITES
NIT 900.416.586-5

xxxxxxx

Leticia – Amazonas, lunes 15 de Julio de 2019

Señor:
German Edmundo Gonzales López
Director de obra

Asunto: respuesta oficio 2019711-CDS-EXT-148

Cordial Saludo,

La fundación Amazonas sin límites actualmente esta vigilada por la superintendencia de servicios públicos domiciliarios por la actividad de aprovechamiento registrada con numero IDE 35573

En respuesta a su solicitud de recepción de residuos aprovechables, chatarra entre otros nuestra entidad si les puede prestar el servicio para la destrucción y disposición final adecuada. Contamos con dos centros de acopio para la recepción de material, la principal está ubicada en la carrera 6 N 6-85 avenida internacional en estos momentos no contamos con el servicio de recolección; una vez los residuos generado por la actividad de construcción sean decepcionado en nuestro centro de acopios se generará certificado de disposición final teniendo en cuenta la normatividad legal vigente
Que tipos de material recibimos en el centro de acopio:

- Plásticos
- Papel
- Cartón
- Chatarras

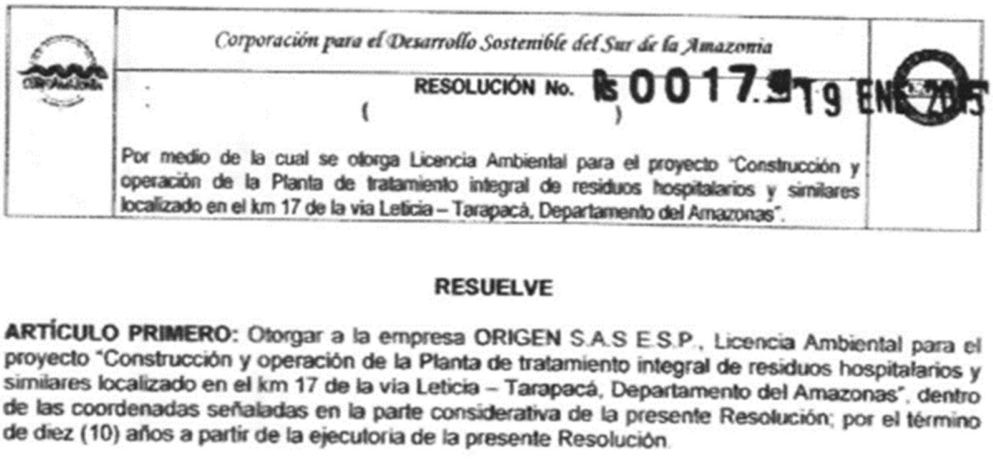
Atentamente.

ANDRES LOSADA PINZON
cc 80.xxx.398 de Bogotá
Representante legal

Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia

Mediante el oficio No. 202091-CDS-EXT-1010 del consorcio DS radica a la interventoría Consorcio PS Leticia, presenta dentro del informe ambiental del cual adjunta la licencia ambiental otorgada por CORPOAMAZONIA para la Empresa ORIGEN S.A. E.S.P. encargada del transporte y disposición final de residuos peligrosos y hospitalarios dentro de la jurisdicción del Departamento del Amazonas y prestara sus servicios públicos a la Empresa Consorcio DS. A continuación se adjunta la imagen No. 60. La licencia ambiental Resolución No. 0017 del 19 de enero de 2015 de CORPOAMAZONIA.

Imagen No. 60. Licencia Ambiental ORIGEN No. 0017 del 19 de enero de 2015.



Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia

RESOLUCIÓN No. 0017 19 ENE 2015

Por medio de la cual se otorga Licencia Ambiental para el proyecto "Construcción y operación de la Planta de tratamiento integral de residuos hospitalarios y similares localizado en el km 17 de la via Leticia – Tarapacá, Departamento del Amazonas".

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar a la empresa **ORIGEN** S.A.S E.S.P., Licencia Ambiental para el proyecto "Construcción y operación de la Planta de tratamiento integral de residuos hospitalarios y similares localizado en el km 17 de la via Leticia – Tarapacá, Departamento del Amazonas", dentro de las coordenadas señaladas en la parte considerativa de la presente Resolución; por el término de diez (10) años a partir de la ejecutoria de la presente Resolución.

Fuente: Consorcio DS,

Actividades Desarrolladas:

La Interventoría realizo inspección ambiental al Consorcio DS en el manejo adecuado de los residuos sólidos generados en el área de obra y el campamento.

- Se verifico la segregación de los residuos el cual se fundamenta en tres principios reducir, reutilizar y reciclar los materiales.
- Los residuos sólidos han sido dispuestos de acuerdo a su tipo y clasificación en cada contenedor asignado para darle una disposición final y/o incorporación al ciclo de las 3R.
- Se verificaron jornadas de orden y aseo en campamento y obra, el contratista realizo el control de pesaje de residuos sólidos.
- La Interventoría realizo inspección a la actividad de recolección de residuos sólidos en las actividades nocturnas en franjas de seguridad y pista.

El Contratista adecuo el área de almacenamiento para residuos metálicos con su respectiva señalización informativa y preventiva y cuenta con el espacio suficiente para el volumen generado.

Dentro y fuera del campamento se instalaron puntos de acopio de residuos sólidos, los cuales se clasifican para su disposición final, dichos residuos se generan en los frentes de obra de las actividades de cerramiento, pista, franjas de seguridad y planta de asfalto.

Para el área de la planta de asfalto y cerramiento se ubicaron puntos ecológicos de manera provisional. En los frentes de obra de franjas de seguridad y pista los residuos sólidos son trasladados a campamento una vez termina la jornada laboral. Ver imagen No. 61, 62, 63 y 64.

Imagen No. 61. Punto Ecológico Principal



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

Imagen No. 62. Punto ecológico laboratorio de suelos.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

Imagen No. 63. Punto Ecológico planta de asfalto.



Fuente: Contratista Consorcio DS, 31-03-2021

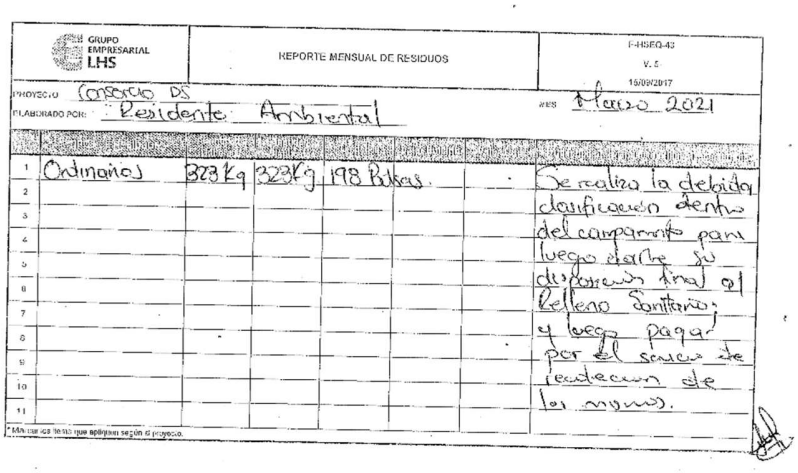
Imagen No. 64. Punto ecológico frente de obra.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

En el periodo de marzo, el Consorcio DS genero 323 kg de residuos ordinarios y fueron entregados a la USPDL S.A. E.S.P. para la disposición final en el relleno sanitario de Leticia. Ver Imagen No. 65.

Imagen No. 65. Reporte mensual de residuos sólidos ordinarios.



GRUPO EMPRESARIAL LHS — REPORTE MENSUAL DE RESIDUOS — F-HSEQ-43 V. 5 15/09/2017

PROYECTO: Consorcio DS
ELABORADO POR: Residente Ambiental
MES: Marzo 2021

1	Ordinarios	323 Kg	323 Kg	198 Bolsas		Se realiza la debida clasificación dentro del campamento para luego darle su disposición final al Relleno Sanitario y luego pagar por el servicio de recolección de los mismos.
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						

*Marcar con 1 o 0 según aplique según el proyecto.

Fuente: Consorcio DS. 31-03-2021

Una vez el Contratista Consorcio DS realice la disposición final de los residuos peligrosos como son las canecas metálicas vacías con residuos de asfalto y fuel oíl, debe entregar a la interventoría los certificados que avalen que el sitio destinado para estos cumpla con la normatividad ambiental vigente,

El contratista menciona que trasladaran todos los residuos peligrosos una vez finalice la obra hacia otros departamentos diferentes al amazonas para la disposición final de dichos residuos, el consorcio DS presentara a la interventoría Consorcio PS Leticia, la licencia ambiental de la empresa gestora de disposición final y adjuntara los certificados de disposición final.

El consorcio DS realizo entrega de chatarra y plástico a la empresa **Fundación Amazonas Sin Límites**, como material de reciclaje. Adjuntan el certificado de entrega y recolección de 405 kg de chatarra y 42 Kg de plástico. Ver Imagen No. 66.

Imagen No. 66. Certificado de entrega y recolección de chatarra y plástico.



FUNDACION AMAZONAS SIN LÍMITES
NIT 900.416.586-5

LA FUNDACIÓN AMAZONAS SIN LÍMITES CON CODIGO SUI (IDE) 76573 Y REGISTRADA COMO UNIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS PUBLICOS EN LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO COMO LO ESTIPULA EL DECRETO 596 DE 2016.

CERTIFICA QUE:

CONSORCIO DS HA HECHO ENTREGA DE LA SIGUIENTE CANTIDAD DE MATERIAL RECICLABLE DURANTE EL MES DE MARZO DEL AÑO 2021, PARA UN TOTAL DE 447 Kg, ENTRE LOS MATERIALES RECOLECTADOS Y ENTREGADOS SE ENCUENTRAN RELACIONADOS A CONTINUACION.

TIPO DE MATERIAL	PESO
PLASTICO	42 kg
CHATARRA	405 kg
TOTAL	447 kg

DE ACUERDO A LO ANTERIOR, SE FIRMA EL PRESENTE EN LETICIA, EL 29 DEL MES DE MARZO DEL DOS MIL VEINTIUNO (2021)

ANDRES LOSADA PINZON
REPRESENTANTE LEGAL
FUNDACIÓN AMAZONAS SIN LÍMITES
funsilimites@hotmail.com

Calle 8 N° 11-123 Bajada del puerto civil Teléfono: (57)+ 8 -320-323-75-99
Letícia (Amazonas) Colombia
Email: funsinlimites@hotmail.com

Fuente: Consorcio DS. 31-03-2021

Durante el tiempo del proyecto han ingresado alrededor de 3400 unidades de canecas de asfalto y full oil a campamento con peso promedio de 15 kilogramos caneca vacía cada una, por un total de 51.000 kilogramos. El contratista se encuentra acopiando este tipo residuo para dar un estimativo de peso.

En el periodo se generaron escombros producto de la demolición de losas en la plataforma.

7. LUGAR DE APLICACIÓN

En el terminal aéreo, estación de bomberos, hangares, estación de policía, edificio administrativo.

8. MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS

Campañas de uso adecuado y eficiente de los residuos sólidos.

9. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

INDICADOR	PERIODO	META%
Kg generados de residuos peligrosos/ Kg dispuestos de residuos peligrosos	mensual	0/0x100=0
Kg generados de residuos ordinarios/ Kg dispuestos de residuos ordinarios	mensual	323/323*100=100
Kg generados de escombros/ Kg dispuestos de escombros	mensual	70/70*100=100
Kg generados de residuos peligrosos / Kg de residuos peligrosos almacenados	mensual	0/51000=0
Kg generados de residuos ordinarios/ Kg de residuos ordinarios almacenados	mensual	323/0*100=0 El servicio recolector lo realizan 3 veces en la semana. Los R.S.O. no quedan almacenados en el mes.
Kg generados de escombros/ Kg de escombros almacenados	mensual	70/0*100=0
No. De canecas/áreas de construcción	mensual	3400/120 m2= 28.33 canecas/m2.

10. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
Aplicación y seguimiento durante la ejecución del proyecto.

11. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	
INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA	**INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA**
Responsabilidad del Contratista y verificación de la Interventoría.	Director de Obra
	Residente Ambiental

12. SEGUIMIENTO Y MONITOREO
Se realizó verificación diaria, mediante inspección visual por parte de la Interventoría y se realizó la evaluación del cumplimiento de las obligaciones.

FICHA PMACF-012 MANEJO DE FRESADO			
1. OBJETIVO			
Realizar las actividades necesarias para acopiar, reusar y disponer el material producto del fresado de la pista, calles de rodaje y demás vías al interior del Aeropuerto.			
2. IMPACTOS AMBIENTALES A CONTROLAR			
ELEMENTO			
Aire, Agua, Suelo, Afectación paisajística.			
3. IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES IMPLÍCITOS EN LA ACTIVIDAD			
Contaminación y cambios de la calidad del suelo. Aportes de sedimentos a los cuerpos de agua. Emisiones fugitivas.			
4. TIPO DE MEDIDA			
Prevención	X	Restauración	
Protección	X	Recuperación	
Mitigación	X	Compensación	
Control	X		
5. ACCIONES IMPLEMENTADAS			
Actividades Desarrolladas: Durante el periodo de marzo, el consorcio DS no realizo actividades de fresado en pista.			
6. INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
INDICADOR	**PERIODO**	**META %**	
m3 de material reutilizado (fresado)/	Mensual	0 m^3/ 0 m^3*100= 0	

m3 de material de excavación generado		

7. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
Aplicación y seguimiento durante la ejecución del proyecto

8. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	
INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA	**INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA**
Responsabilidad del Contratista y verificación de la Interventoría.	Director de Obra
	Residente Ambiental

9. SEGUIMIENTO Y MONITOREO
Se realizó verificación diaria, mediante inspección visual por parte de la Interventoría y se realizó la evaluación del cumplimiento de las obligaciones.

FICHA PMACF-013 **Plantas de Asfalto y/o Dosificadora de Concreto**
1. OBJETIVO
Prevenir, minimizar y controlar los impactos generados por la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de las plantas de trituración, asfalto y concreto.
2. ETAPA DE APLICACION
Pre-construcción, construcción y desmantelamiento
3. ELEMENTO
Seguridad ocupacional, aire y ruido
4. IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES IMPLICITOS EN LA ACTIVIDAD
Contaminación del aire por material particulado, componentes de SOX y NOX, por quema de combustibles fósiles. Incremento de los niveles de ruido. Contaminación por sedimentos a los cuerpos de agua.
5. TIPO DE MEDIDA

Prevención	X	Restauración	
Protección		Recuperación	
Mitigación	X	Compensación	

Control	X		

6. ACCIONES IMPLEMENTADAS

Antecedentes:

El Consorcio DS informo mediante comunicados 201988-CDS-EXT-247, 201988-CDS-EXT-249 que la empresa SONACOL es el proveedor de asfalto y concreto. Ver imagen No. 67.

Imagen No. 67. Oficio 201988-CDS-EXT-247



CONSORCIO DS

Leticia - Amazonas, Jueves 08 de Agosto de 2019

201988-CDS-EXT-247

Señores:
CONSORCIO PS LETICIA
Atn. GUILLERMO HERNAN HERNANDEZ PAEZ
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
CALLE 163 # 20-17
BOGOTA D.C.
4673486

Referencia: 18001458 H4 DE 2018 - CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISENOS PARA EL MANTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL APTO LETICIA

Asunto General: Entrega de permisos ambientales para planta de procesos.

Cordial Saludo,

Adjunto a la presente estoy enviando copia de los Actos Administrativos correspondientes a los siguientes permisos:

- Permiso de Concesión de Aguas Subterráneas
- Permiso de Vertimientos
- Permiso de Emisiones Atmosféricas para Fuentes Fijas

Los anteriores permisos fueron emitidos por la Autoridad Ambiental CORPOAMAZONIA, para el proceso de instalación de plantas de procesos a utilizar en el desarrollo del proyecto de la referencia. Teniendo en cuenta que los actos administrativos salieron particularmente a nombre de la empresa SONACOL S.A.S. por lo tanto nos permitimos informar que SONACOL S.A.S. sera un proveedor de mezcla asfaltica y concreto para el CONSORCIO DS en el desarrollo del proyecto de la referencia.

Lo anterior para su conocimiento y se anexa lo enunciado.

Anexo: Dieciseis (16) folios

Cordialmente,

GERMAN EDMUNDO GONZALEZ LOPEZ
Director de Obra
CONSORCIO DS

Copia: Archivo.

Revisó: GERMAN EDMUNDO GONZALEZ LOPEZ /
Aprobó: GERMAN EDMUNDO GONZALEZ LOPEZ /
Realizó: LUISA FERNANDA GOMEZ CASAS/

Recibí Conforme
FIRMA
09/08/2019
8:54
COD: 085.

Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia.

Es de aclarar que la empresa SONACOL remitió a esta Interventoría los permisos de emisiones atmosféricas, concesión de agua y vertimiento para el funcionamiento de la planta de asfalto y la dosificadora de concreto, los enunciados permisos ambientales, emitidos por CORPOAMAZONIA, quien es la Autoridad Ambiental competente.

El Consorcio DS y SONACOL no realizan explotación de fuentes de materiales, los materiales pétreos usados en la planta de asfalto son adquiridos por un proveedor AMAZONBRIT de nacionalidad brasilera, dicho proveedor cuenta con los permisos ambientales de explotación de la República de Brasil.

Dentro de las unidades de la planta de asfalto no hay lavado de agregados por lo

tanto no se generan residuos líquidos. Dentro del área de la planta de asfalto se construyeron canales para el drenaje de aguas lluvias internas que conducen a los canales perimetrales del campamento. No cuenta con la instalación de lagunas de sedimentación o sedimentadores que retengan los finos de los agregados quedando colmatados en los canales perimetrales de aguas lluvias. El Consorcio DS realiza el mantenimiento 2 veces por semana la limpieza de los canales además de que tienen una pendiente menor de 1.5% y grandes longitudes lo cual permite sedimentar el material antes de verter sobre el canal de recolección externo.

Actividades desarrolladas:

Los vehículos que transporta la mezcla asfáltica cumplen con el cubrimiento de carpado con el fin prevenir la dispersión de material particulado hacia la atmosfera. Ver imagen No. 68.

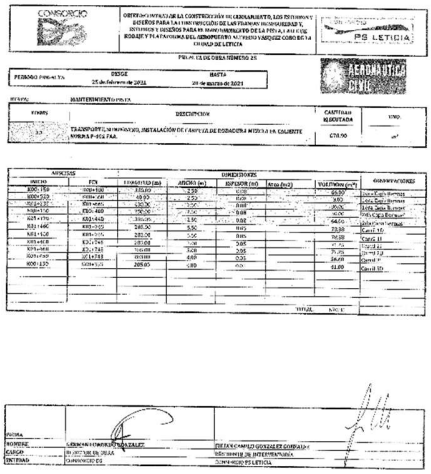
Imagen No. 68. Transporte de mezcla asfáltica.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021

Se adjunta soporte de pre-acta No. 25. Ítem 3.7 de transporte, suministro, instalación de carpeta de rodadura mezcla en caliente. Ver Imagen No. 69.

Imagen No. 69. Pre-acta No. 25. Ítem 3.7 de transporte, suministro, instalación de carpeta de rodadura mezcla en caliente



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021

Se produjeron 670.85 m^3 de mezcla asfáltica en las actividades constructivas en la pista.

Dosificadora de Concreto:

Durante el tiempo de ejecución de la obra, la dosificadora de concreto permaneció fuera de servicio, por lo tanto el Consorcio DS determino el traslado de la dosificadora hacia otro proyecto.

En el mes de marzo, el Consorcio DS realizo el vaciado de las losas en concreto de la 19 a la 38 en la plataforma de la pista, el proceso de mezcla lo realiza in-situ, manteniendo el área de trabajo limpia recogiendo todos los residuos generados como lo son las bolsas de cemento. Ver imagen No. 70.

Imagen No. 70. Mezcla de Concreto.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

Los trabajadores portan los elementos de protección personal como uniformes, guantes, tapabocas y botas punta de acero para prevenir las emisiones del material particulado que se dispersa en el aire del frente de trabajo.		
7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO		
INDICADOR	PERIODO	META
No. de fuentes de emisiones fijas/ No. de permiso de emisiones	Mensual	1/1*100=100
No. de veces que se limpian los canales perimetrales	Mensual	2
Vol. De producción planta de concreto/Vol. De agua usado	Mensual	0 m3/0 m3
Vol. De producción planta de asfalto/Vol. De agua usado	Mensual	670.85 m3 de asfalto. No se utiliza agua para la planta de asfalto
Vol. de producción de concreto/ Vol. de lodos generados	Mensual	0 m3/0
8. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN		
Aplicación y seguimiento durante la ejecución del proyecto		
9. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN		
INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA	**INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA**	
Responsabilidad	Director de Obra	
	Residente Ambiental	
10 SEGUIMIENTO Y MONITOREO		
Se realizó verificación diaria, mediante inspección visual por parte de la Interventoría y se realizó la evaluación del cumplimiento de las obligaciones.		

PROGRAMAS DE MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO

FICHA PMACF-014

MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

1. OBJETIVO

Realizar las acciones necesarias para el correcto manejo y disposición de los residuos líquidos generados en las diferentes actividades de construcción y/o ampliación de la infraestructura en Aeropuertos existentes.

2. ETAPA DE APLICACIÓN

Ampliación y operación del Aeropuerto, abandono.

3. ELEMENTO

Aguas superficiales, Aguas subterráneas, Vegetación, Suelos, Fauna, Salud.

4. IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES IMPLÍCITOS EN LA ACTIVIDAD

Contaminación de fuentes hídricas, aguas subterráneas y suelo por inadecuado manejo y disposición de residuos líquidos.

5. TIPO DE MEDIDA

Prevención	X	Restauración	
Protección		Recuperación	
Mitigación	X	Compensación	
Control	X		

6. ACCIONES IMPLEMENTADAS

Antecedentes:

SONACOL S.A.S. es proveedor de mezcla asfáltica y concreto al Consorcio DS tramitó ante la autoridad ambiental CORPOAMAZONIA, el permiso de vertimientos líquidos, el cual le fue emitido mediante acto administrativo Resolución DTA No. 1091 del 29 de julio de 2019 de CORPOAMAZONIA. Ver Imagen No. 71.

Imagen No. 71. Resolución DTA 1091 del 29/07/2019.

RESOLUCIÓN DTA 1091 - - -
29 JUL 2019

Por medio del cual se otorga Concesión de Aguas Subterráneas y Permiso de Vertimientos, a la Empresa SONACOL S.A.S, con NIT 830129289-8, representante legal LUIS FERNANDO SOLARTE VIVEROS, identificado con cédula de ciudadanía No. 98.385.979 expedida en Pasto (N), para el Proyecto: "INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO TEMPORAL DE UNA PLANTA MOVIL DE ASFALTO Y CONCRETO (Dosificadora), PREDIO KM 3.8 CARRETERA LETICIA – TARAPACA, MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS." **Expediente:** CO-06-91-001-X-003-022-19 - PE-06-91-001-X-002-023-19.

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia

Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia.

Mediante oficio 2019911-CDS-EXT-350 (11/09/2019) el Consorcio DS relaciona que en el municipio de Leticia no hay empresas que presten el servicio de baterías sanitarias portátiles.
Mediante oficio 2019109-CDS-EXT-433 del 09/10/2019 el Consorcio DS implementara como opción principal la instalación de un sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas compuestas por un pozo séptico y un campo de infiltración actividad que se ha instalado en campamento para las unidades sanitarias.

Se establecieron los compromisos del Consorcio DS para la evaluación de alternativas que mitiguen el impacto generado de las aguas lluvias. El contratista construyo la unidad de trampas de grasas del dique de los tanques de almacenamiento de asfalto y fuel oíl. Ver imagen No. 72.

Imagen No. 72. Trampa de grasas y aceites Dique.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

Acciones Desarrolladas:

La Interventoría Consorcio PS Leticia realizo inspección ambiental al manejo de los cuerpos de agua determinando que sobre los canales perimetrales en campamento no se generan vertimientos de aguas residuales domésticas, industriales ni lodos. Las aguas domesticas llegan a un pozo séptico controlado.

Durante el periodo se inspecciono la limpieza de los canales perimetrales de aguas lluvias. Se observa que el agua superficial no contiene contaminantes de grasas y aceites ni tenso-activos, no se visibilizan residuos sólidos que obstaculice el cauce hacia aguas abajo, los canales de aguas se encuentran limpios. Ver imagen No. 73.

Imagen No. 73. Canal de aguas lluvias



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

El consorcio DS instalo las unidades sanitarias en campamento, la interventoría supervisa que se garantice el abastecimiento de agua potable para el funcionamiento de la instalación. Las áreas se encuentran limpias. Ver imagen No. 74.

Imagen No. 74. Instalación unidades sanitarias



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

7. LUGAR DE APLICACIÓN		
Campamentos		
8. MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS		
Campañas de uso adecuado y eficiente del recurso hídrico.		
9. INDICADORES DE SEGUIMIENTO		
INDICADOR	PERIODO	META %
m3 generados de residuos líquidos/ m3 de residuos líquidos dispuestos	Mensual	N.A.
m3 de residuos líquidos generados / m3 de residuos líquidos almacenados	Mensual	N.A.
m3 de lodos generados/m3 de lodos dispuestos	Mensual	N.A.
10. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN		
Aplicación y seguimiento durante la ejecución del proyecto		
11. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN		
INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA	**INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA**	
Responsabilidad del Contratista y verificación de la Interventoría.	Director de Obra	
	Residente Ambiental	
12. **SEGUIMIENTO Y MONITOREO**		
Se realizó verificación diaria, mediante inspección visual por parte de la Interventoría y se realizó la evaluación del cumplimiento de las obligaciones. Durante el periodo de marzo el Contratista no realizo vertimientos ya que no cuentan con sistemas sanitarios y manejo de aguas residuales industriales en campamento.		

PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO DEL AIRE

FICHA PMACF-018 **Manejo de emisiones atmosféricas y ruido**			
1. OBJETIVO			
Realizar las medidas necesarias para reducir las emisiones atmosféricas, entendidas éstas, como material particulado, gases y ruido.			
2. ETAPA DE APLICACIÓN			
Pre-construcción, construcción y abandono.			
3. ELEMENTO			
Aire, fauna, seguridad ocupacional.			
4. IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES IMPLÍCITOS EN LA ACTIVIDAD			
Accidentalidad vehicular y peatonal. Seguridad Vial. Aire y ruido			
5. TIPO DE MEDIDA			
Prevención	X	Restauración	
Protección		Recuperación	
Mitigación		Compensación	
Control	X		
6. ACCIONES IMPLEMENTADAS			
ANTECEDENTES: Mediante oficio 2019108-CDS-EXT-430 el Consorcio DS da respuesta a las observaciones dadas de las maquinarias que ingresaron, entre las volquetas relacionadas son equipos nuevos que no requieren certificado técnico-mecánica y de gases que según el Ministerio de tránsito y transporte a partir de los 2 años de fecha de matrícula ya tienen que expedir el certificado técnico mecánica y de gases. En el acta de comité ambiental del 14/03/2020 y 14/08/2020, la Interventoría requirió información al Consorcio DS de solicitar a SONACOL, dar cumplimiento a los compromisos adquiridos específicamente en el artículo cuarto de la resolución 1110			

del 01 de agosto de 2019 emitida por CORPOAMAZONIA, de realizar los monitoreos de calidad del aire y ruido ambiental.

El Consocio DS informa que realizo el requerimiento a SONACOL para atender el ítem de obligaciones del permiso de emisiones atmosféricas otorgadas por CORPOAMAZONIA, y a su vez SONACOL realizo la gestión de cotización de muestreos atmosféricos por laboratorios acreditados ante el IDEAM, está en proceso de evaluación por directivos de SONACOL.

El día 17 de octubre de 2020 mediante acta de comité ambiental, la interventoría solicito información y/o copia de la gestión realizada del consorcio DS frente a SONACOL en cuanto a los muestreos y monitoreos de calidad del aire y ruido ambiental, información que ejecutara el consorcio DS para el periodo de octubre ya que se tiene previsto realizar el monitoreo de calidad de aire y ruido ambiental, lo anterior es lo informado por el contratista y se postergo para el mes de Noviembre ya que la empresa se encuentra gestionando la logística y cronograma para el desplazamiento a la ciudad de Leticia.

Mediante acta de comité el día 09 de noviembre de 2020 se solicitó al consorcio DS presentar mediante oficio el certificado del IDEAM de la empresa del laboratorio ambiental que realizara el monitoreo y seguimiento de la calidad de aire y ruido ambiental de la planta de asfalto y adjuntar el cronograma de las fechas que se realizara el respectivo monitoreo adjuntando las resoluciones del IDEAM.

El día 12 de noviembre de 2020 el Consorcio DS presenta mediante oficio 20201112-CDS-EXT-1132, entrega documentación del laboratorio ambiental de la acreditación y la fecha que la empresa CONTROL DE CONTAMINACION LTDA realizara el estudio de calidad de aire y estudio de ruido ambiental a la planta de asfalto.

La interventoría mediante oficio PC-LET-OB-652-2020 del 25/11/2020 Responde comunicación 20201112-CDS-EXT-1132 documentación del laboratorio ambiental.

(…)

En respuesta al comunicado del asunto la Interventoría tiene las siguientes consideraciones:

1).El laboratorio CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA, está acreditado por el IDEAM inicialmente bajo la Resolución 2255 del 10 de diciembre de 2009, con una renovación de acreditación y extensión del alcance con la Resolución 0880 del 16 de agosto de 2019 y modificación del alcance por pruebas de desempeño con la

Resolución 1397 del 22 de noviembre de 2019 hasta el 13 de septiembre de 2023.

2).Se debe remitir a esta Interventoría la metodología y el cronograma para realizar monitoreos de calidad de aire y ruido ambiental conforme a los métodos de muestreos y análisis establecidos en la Resolución 601 de 2006 y Resolución 627 de 2006 emitidas por el MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Se debe incluir en el cronograma la entrega del informe final con los resultados y el análisis de los mismos.

3).Se aclara que los costos son imputables al Contratista y no serán reconocidos por la Interventoría, ya que estos son requerimientos de la Resolución DTA No 1110 del 01/08/2019, por la cual se otorgó permiso de emisiones atmosféricas para fuentes fijas, a la empresa SONACOL SAS, quien es proveedor de la mezcla asfáltica del contrato de la referencia.

4).Cabe aclarar, que de acuerdo con lo establecido en la Resolución DTA No 1110 (01/08/2019), artículo cuatro:

“Realizar monitoreo de calidad de aire y ruido ambiental conforme a los métodos de muestreo y análisis establecidos en la resolución 601 de 2006 y resolución 627 de 2006 emitidas por el MAVDT. Bajo los lineamientos establecidos en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica generada por Fuentes Fijas y presentarlos mediante informe a CORPOAMAZONIA cada 24 meses, de igual manera, informar con 10 días de anticipación la fecha en que se realizarán los monitoreos para realizar acompañamiento. “

Es necesario informar a CORPOAMAZONIA el inicio de la actividad para su respectivo acompañamiento.

Lo anterior tiene como objeto dar cumplimiento a las obligaciones contractuales del área Ambiental dentro de las cuales esta, ejercer seguimiento permanente sobre el cumplimiento y obtención por parte del contratista de obra de los permisos, concesiones, autorizaciones o licencias ambientales a que haya lugar, ante las correspondientes Autoridades Ambientales, lo anterior con la finalidad de mantener indemne a la Aerocivil de las medidas y sanciones contempladas en la ley 1333 de 2009.

(…)

Actividades desarrolladas:

La interventoría Consorcio PS Leticia inspecciono la fuente fija de emisiones atmosféricas de la planta de asfalto que se encuentra dentro de las instalaciones del campamento del Consorcio DS. Se identifican dos chimeneas, una es la caldera, que su función es recalentar el asfalto y el medio de energía de combustión es el full oíl y diésel, y la segunda chimenea, es la ubicada en el tambor secador de los agregados para la mezcla asfáltica. Ver imagen No. 75

Imagen No. 75. Chimeneas de la planta de asfalto.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

La Interventoría Consorcio PS Leticia, realizo la inspección ambiental al Consorcio DS observando la movilización de los vehículos con materiales pétreos (Arena, grava, asfalto) totalmente cubierto con lona con el fin de evitar la proliferación de material particulado. Ver imagen No. 76.

Imagen No. 76. Transporte de mezcla asfáltica.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

En los frentes de obra se ha inspeccionado el barrido y limpieza con el compresor neumático en las franjas de fresado con periodos de uso y frecuencia de operación controladas. Ver Imagen No. 77.

Imagen No. 77. Limpieza con el compresor neumático.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

Durante el periodo de enero y principios de febrero hasta el dia 8, la interventoria Consorcio PS Leticia superviso la metodologia y el cronograma para la realizacion de los monitoreos de calidad de aire y ruido ambiental de la planta de asfalto de la empresa SONACOL S.A.S. La empresa que realiza los monitoreos es el laboratorio CONTROL DE CONTAMINACION LTDA, presento inconvenientes con el envió de los equipos a Bogota, dichos resultados están pendiente por entregar por parte de Consorcio DS.

7. INDICADOR	**PERIODO**	**META**
No. de veces que se irriga las vías	mensual	2

8. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
Aplicación y seguimiento durante la ejecución del proyecto

9. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	
INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA	**INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA**
Responsabilidad del Contratista y verificación de la Interventoría.	Director de Obra
	Residente Ambiental

10. SEGUIMIENTO Y MONITOREO
Se realizó verificación diaria, mediante inspección visual por parte de la Interventoría y se realizó la evaluación del cumplimiento de las obligaciones. No realizaron irrigación de las vías ya que se tuvieron lluvias intermitentes durante el mes, (humectación fue natural).

6.2 MEDIO BIÓTICO

6.1.4 PROGRAMA DE MANEJO DEL SUELO

FICHA PMACB-001 **MANEJO DE REMOCION DE COBERTURA VEGETAL Y DESCAPOTE**			
1. OBJETIVOS			
Definir las medidas para realizar el desmonte y descapote en el área del proyecto. Establecer las actividades que son necesarias para el manejo y protección de la capa vegetal desde el momento que es removida hasta el momento en que sea regresada al sitio de extracción. Determinar el manejo adecuado de los árboles y los arbustos implicados en las actividades impactantes. Disminuir los impactos negativos sobre las características y propiedades del suelo removido.			
2. ETAPA DE APLICACIÓN			
Construcción			
3. IMPACTOS AMBIENTALES A CONTROLAR			
ELEMENTO			
Flora, Suelo, Fauna			
4. TIPO DE MEDIDA			
Prevención	X	Restauración	
Protección	X	Recuperación	
Mitigación	X	Compensación	
Control	X		
8. ACCIONES IMPLEMENTADAS			
Antecedentes: Entre las partes, contratista e interventoría se reunieron con el objeto de adelantar intervención del Zona parada y Zona RESA de la cabecera norte de la pista. Para la cabecera norte se requiere ejecutar la intervención de la zona Parada de 60 metros lineales a borde pista y zona RESA de 90 metros lineales a borde de zona parada. Se identifican sobre la zona parada 48 metros lineales a borde pista un área conformada por cobertura vegetal de tipo herbáceo sin arboles sembrados que obstaculicen e interfieran las actividades de obra. Y desde los 48 metros lineales			

hasta los 60 metros se identifican el canal perimetral de aguas lluvias y zona de cobertura vegetal. Y sobre la zona RESA dentro de los 90 metros lineales a borde de la zona parada se identifican una interferencia de arbustos con DAP menores a 10 centímetros.

Mediante oficio PC-LET-OB-615-2020 del 26/10/2020 se radica por correo electrónico a la UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL, El Consorcio PS Leticia en calidad de Interventoría del Contrato 18001458 H3-2018, dando cumplimiento a nuestras obligaciones en virtud del Contrato de Interventoría 18001666 H3-2018 y en aras de seguir cumpliendo con nuestros compromisos contractuales con la Aerocivil, solicitamos su valiosa colaboración para que nos proporcionen la siguiente información del permiso de aprovechamiento forestal implícito en la Licencia Ambiental (Resolución 0855 del 22 de julio de 2015).

1. Estado del permiso de aprovechamiento forestal de acuerdo con lo ejecutado por el contrato 14000157-OK2014 y lo establecido en la Licencia Ambiental.

2. Aprovechamiento forestal realizado sobre la cabecera norte del Aeropuerto de Leticia.

3. Aprovechamiento forestal realizado en la intervención de la nueva vía San Miguel

4. Información si existen pasivos ambientales y/o sancionatorios por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA o la Corporación Autónoma Regional de la Amazonia CORPOAMAZONIA.

(…)

Mediante acta de comité realizado el día 11 de noviembre de 2020 reunidos las partes Aeronáutica civil, Consorcio DS e Interventoría Consorcio PS Leticia, se realizó recorrido a la cabecera norte de la pista para inspección visual sobre la zona parada y zona RESA, se evidencia zona de cobertura vegetal, rastrojos y arbustos con DAP menores a 10 cm.

A partir del reconocimiento realizado se procede a realizar la rocería en la zona demarcada y retiro de rastrojo para su posterior evaluación, también se solicita capacitar al personal de rocería para la buena ejecución de la actividad, de igual manera esta actividad se realizara estrictamente en presencia de la interventoría y teniendo en cuenta el DAP de los individuos encontrados. Ver imágenes No. 78 y 79.

Imagen No. 78 y 79 Zona parada y Zona RESA



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia

Actividades ejecutadas:

Sobre el área de franja de seguridad dentro de los 52.5 metros a borde pista se evidencia cobertura vegetal de tipo herbáceo. No hay árboles que obstaculicen e interfieran las actividades de obra.

Durante el periodo de marzo, el Consorcio DS realizo acopio temporal de material sobrante producto de la excavación en los trabajos de las franjas de seguridad, dicho material está siendo reutilizado al interior del aeropuerto. Ver Imagen No. 80.

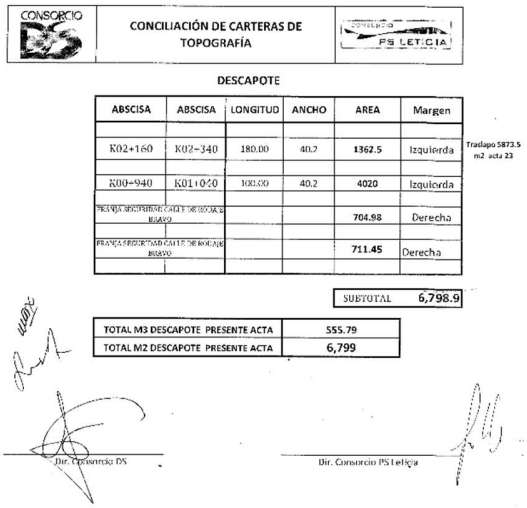
Imagen No. 80. Cobertura vegetal y descapote franja de seguridad (Zona Parada y Zona RESA)



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

Se generaron 555.79 m^3 de material de descapote. Ver Imagen No. 81.

Imagen No. 81. Pre-acta No. 25. Volumen descapote.



CONSORCIO PS | CONCILIACIÓN DE CARTERAS DE TOPOGRAFÍA | CONSORCIO PS LETICIA

DESCAPOTE

ABSCISA	ABSCISA	LONGITUD	ANCHO	AREA	Margen
K02+160	K02+340	180.00	40.2	1362.5	Izquierda
K00+940	K01+020	100.00	40.2	4020	Izquierda
FRANJA SEGURIDAD CALLE DE RODAJE BISAYO				704.98	Derecha
FRANJA SEGURIDAD CALLE DE RODAJE BISAYO				711.45	Derecha
				SUBTOTAL	6,798.9

Traslapo 5873.5 m2 acta 23

TOTAL M3 DESCAPOTE PRESENTE ACTA	555.79
TOTAL M2 DESCAPOTE PRESENTE ACTA	6,799

Dir. Consorcio PS | Dir. Consorcio PS Leticia

Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

El material sobrante de descapote el contratista lo aplica para empradizar de las franjas de seguridad, en el costado oriental entre las abscisas k2+190 a k2+350, la cual se dio inicio el día 18 de marzo de 2021, mediante comunicado PC-LET-OB-791-2021 la interventoría realiza las observaciones en donde se indica que el material aplicado no cumple con los requerimientos en la especificación particular de la cobertura vegetal de franjas de seguridad, numeral 2.2 Tierra Orgánica; La tierra orgánica o suelo limo arcilloso deberá provenir de áreas de préstamo, la tierra orgánica o suelo limo arcilloso consistirá en un suelo de origen superficial con contenido orgánico, libre de piedras, restos vegetales de gran calibre, escombros, desperdicios no degradables y cualquier otro elemento extraño o nocivo para los fines de la protección, dicho material no está acorde al ítem en mención, el cual se requiere al contratista en un plazo no mayor a 2 días de la fecha de radicación del oficio (19 de marzo de 2021) el retiro del material en cuestión en las abscisas mencionadas.

La interventoría realizo análisis de la composición del suelo de la capa vegetal

aplicada arrojando los siguientes resultados: Ver imagen No. 82 material de cobertura vegetal aplicado.

- MATERIAL TOMADO EN EL K. 2+190

  Limo color carmelito con vetas grises.
  - Porcentaje de limos 43%
  - Porcentaje de arcilla 17%
  - Porcentaje de arenas 31%
  - Porcentaje de materia orgánica 9%
  - Contenido de humedad. 29%
  - Si cumple.

- MATERIAL TOMADO EN EL K. 2+250

  Limo color carmelito con vetas grises.
  - Porcentaje de limos 25%
  - Porcentaje de arcilla 34%
  - Porcentaje de arenas 37%
  - Porcentaje de materia orgánica 5%
  - Contenido de humedad. 36%
  - Si cumple. Pero se recomienda reemplazar grumos grandes de arcilla por limos.

- MATERIAL TOMADO EN EL K. 2+350

  Limo color carmelito con vetas grises.
  - Porcentaje de limos 46%
  - Porcentaje de arcilla 15%
  - Porcentaje de arenas 26%
  - Porcentaje de materia orgánica 13%
  - Contenido de humedad. 27%
  - Si cumple.

- MATERIAL SELECCIONADO.

  A este material se le retiro los terrones de arcilla y se clasifico como sigue:

  Limo color carmelito.
  - Porcentaje de limos 61%
  - Porcentaje de arcilla 6%
  - Porcentaje de arenas 22%
  - Porcentaje de materia orgánica 11%

- Contenido de humedad. 25%
- Si cumple.

Los análisis el suelo seleccionado de cobertura vegetal cumple pero en condiciones óptimas en el laboratorio, el material aplicado en pista no es el adecuado por las características y otro tipo de materiales inmersos, el cual es especialista en suelos nos brinda la siguiente recomendación;

Recomendaciones:

Luego de revisar los resultados de laboratorio se pudo observar que los materiales utilizados para para la empradización de la franja de seguridad de la pista del aeropuerto si cumple. Pero se recomienda descalificar el material ya extendido y retirar todo el material contaminante de la zona, como: madera, latas, vidrios, botellas, plásticos y los grumos grandes o sobre tamaños de arcilla.

Se recomienda limos seleccionado para tapar o cubrir todos espacios, orificios o huecos del material ya retirado y sellar o cubrir la parte superior de la franja con el mismo limo.

Este cubrimiento puede tener entre 3 a 4 centímetros de espesor donde allí serán sembradas las semillas de pasto.

NOTA: Es importante retirar el material orgánico (pasto seco y otro tipo de vegetación) ya que esté genera competencia para la semilla nueva perdiendo el objeto que busca la Aeronáutica con la siembra de la semilla seleccionada. El trabajo se debe hacer manual.

Imagen No. 82. Material de empradización.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia, 31-03-2021

Durante el periodo de marzo no se realizó aprovechamiento de madera.		
9. INDICADORES DE SEGUIMIENTO		
INDICADOR	**PERIODO**	**META**
Remoción de Cobertura Vegetal (RCV) = Volumen de cobertura vegetal removida/ Volumen de cobertura vegetal programada a remover *100	Una Vez Terminada la labor	555.79 m3 /55.79 m3 *100=100
Volumen de Descapote y desmonte Reutilizado (VDR) = Volumen de descapote y desmonte reutilizado/ Volumen de descapote y desmonte removido *100	Una Vez Terminada la labor	555.79 m3 /555.79 m3 *100=100
Volumen de madera aprovechada (VMA) Volumen de madera aprovechad/ Volumen aprobada por cobertura por ha.	Semanal	No Aplica.
Cumplimiento= No. Medidas ejecutadas/No. Medidas establecidas *100	Semanal	2/2*100=100
7. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN		
Aplicación y seguimiento durante la ejecución del proyecto		
8. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN		
INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA	**INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA**	
Responsabilidad del Contratista y verificación de la Interventoría.	Director de Obra	
	Residente Ambiental	

9. SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Se realizó verificación diaria, mediante inspección visual por parte de la Interventoría y se realizó la evaluación del cumplimiento de las obligaciones.

FICHA PMACB-003

Fauna

1. OBJETIVO

Proteger la biodiversidad de fauna existente en el área de influencia directa del proyecto.

Atenuar los impactos generados a los recursos naturales por la ejecución del proyecto.

Sensibilizar al personal operativo a través de educación ambiental frente a la importancia de los recursos naturales a nivel regional y nacional.

2. ETAPA DE APLICACIÓN

Durante todas las etapas del proyecto

3. IMPACTOS AMBIENTALES A CONTROLAR

Cambio en la dinámica de las poblaciones
Cambio en la dinámica de las comunidades
Alteración de la calidad de hábitats
Alteración en los parámetros comportamentales de las especies
Alteración en la conectividad

4. ELEMENTO

Fauna

5. IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES IMPLÍCITOS EN LA ACTIVIDAD

La intervención propia de un aeropuerto al igual que todas las obras de infraestructura y actividades humanas, causan efectos negativos sobre el ambiente, así mismo la operación del aeropuerto en especial el alto ruido genera incidentes aéreos como el ahuyentamiento y abandono de hábitat, el aislamiento de poblaciones, el cambio en los patrones reproductivos de la fauna y el atropellamiento.

Esto trae como consecuencia la disminución de las poblaciones de especies de fauna silvestre.

Por otra parte, el efecto borde que genera mayores cambios ambientales en el hábitat según la forma del fragmento siendo mayor en la zona de las vías y la pista donde los fragmentos se hacen más delgados y largos generándose en el borde cambios de temperatura, menor humedad y mayor radiación, modificando la distribución y abundancia de las especies, sobre todo aquellas que necesitan coberturas de dosel.

6. TIPO DE MEDIDA

Prevención	x	Restauración	x
Protección	x	Recuperación	
Mitigación	x	Compensación	
Control	x		

10. ACCIONES IMPLEMENTADAS

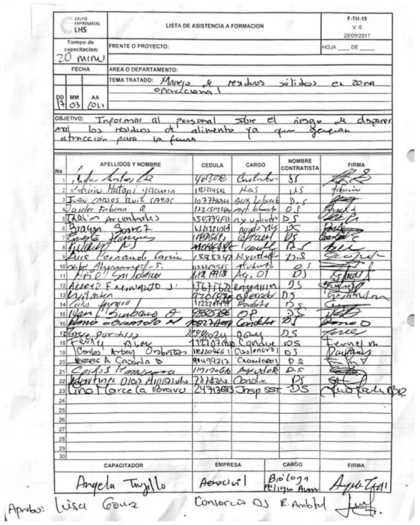
Antecedentes:

Mediante oficio PC-LET-OB-150-2019 del 21 de octubre de 2019 la Interventoría comunica al Consorcio DS que se debe dar cumplimiento a la ficha PMACS-001 en los programas de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto en temas ambientales incluido el componente de Fauna.

Acciones Desarrolladas:

Durante el periodo de marzo, el Consorcio DS el día 17 del presente mes, realizo charla de 20 minutos a los trabajadores de las jornadas diurna y nocturna sobre el Manejo de residuos sólidos en zona operacional, con el apoyo de la Bióloga Ángela Trujillo de la Aeronáutica Civil. Ver Imágenes No. 83.

Imagen No. 83. Formato Lista de asistencia charla fauna.



LISTA DE ASISTENCIA A FORMACION



Fuente: Consorcio DS, 31-03-2021

8. LUGAR DE APLICACIÓN

Aeropuerto Leticia

9. PERSONAL REQUERIDO

Residente Ambiental

10. INDICADORES

INDICADOR	PERIODO	META %
Capacitaciones= (Número de capacitaciones realizadas) / Numero de capacitaciones propuestas	MENSUAL	1/1*100=100

11. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Aplicación y seguimiento durante la ejecución del proyecto

12. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA	INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA
Responsabilidad del Contratista y verificación de la Interventoría.	Director de Obra
	Residente Ambiental
13. SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
Se realizó verificación diaria, mediante inspección visual por parte de la Interventoría y se realizó la evaluación del cumplimiento de las obligaciones.	

7.1.2. PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO.

FICHA PMACB-005 **Programa de manejo del recurso hídrico**			
1. OBJETIVOS			
Realizar actividades que garanticen el manejo adecuado del recurso hídrico. Promover recirculación del agua, mediante la implementación de técnicas o sistemas de reutilización.			
2. ETAPA DE APLICACIÓN			
Durante la etapa de ampliación del Aeropuerto.			
3. IMPACTOS			
Recurso hídrico.			
4. IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES IMPLÍCITOS EN LA ACTIVIDAD			
• Alteración de la calidad del agua			
5. TIPO DE MEDIDA			
Prevención	X	Restauración	
Protección		Recuperación	
Mitigación	X		

Control			

6. ACCIONES IMPLEMENTADAS

Antecedentes:

Mediante oficio 201988-CDS-EXT-247, el Consorcio DS relaciona los permisos ambientales otorgados por la Corporación Autónoma Regional CORPOAMAZONIA para la operación de la planta de asfalto y dosificadora de concreto operado por la empresa de SONACOL S.A.S. proveedor.

El trámite ambiental relacionado es la otorgación de la concesión de agua subterránea, el cual le fue emitido mediante acto administrativo Resolución DTA No. 1091 del 29 de julio de 2019 de CORPOAMAZONIA. Ver Imagen No. 84.

Imagen No. 84. Resolución DTA 1091 del 29/07/2019.



RESOLUCIÓN DTA 1091 - - -
29 JUL 2019

Por medio del cual se otorga Concesión de Aguas Subterráneas y Permiso de Vertimientos, a la Empresa SONACOL S.A.S, con NIT 830129289-8, representante legal LUIS FERNANDO SOLARTE VIVEROS, identificado con cédula de ciudadanía No. 98.385.979 expedida en Pasto (N), para el Proyecto: "INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO TEMPORAL DE UNA PLANTA MOVIL DE ASFALTO Y CONCRETO (Dosificadora), PREDIO KM 3.8 CARRETERA LETICIA – TARAPACA, MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS." **Expediente:** CO-06-91-001-X-003-022-19 - PE-06-91-001-X-002-023-19.

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia

Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia

Es de propiedad de SONACOL S.A.S. la instalación del pozo artesiano con su respectivo medidor, y construcción del tanque de almacenamiento de agua. El Consorcio DS va a adquirir el agua para las actividades del campamento, con el permiso de SONACOL S.A.S. Imagen No. 85.

Imagen No. 85. Pozo, Medidor y tanque de agua.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021

Actividades desarrolladas:

Durante el periodo de marzo, el consorcio DS ha realizado la captación de aguas subterráneas para las actividades de obra ejecutadas en pista, franjas de seguridad, plataforma y campamento. Durante el periodo obtuvo un consumo mensual de 67 m^3 de agua no potable. Se Adjunta el formato de control consumo agua de medidores. Ver imagen No. 86.

Imagen No. 86. Formato control lectura medidor de caudal.

GRUPO EMPRESARIAL LHS — CONTROL CONSUMO AGUA DE MEDIDORES — F-HSEQ-63 V. 2 15/09/2017

Proyecto Contrato No.: CONSORCIO DS 18001458 H4 DE 2018
Ubicación: LETICIA - AMAZONAS

Fecha	Lectura Anterior m3	Lectura Actual m3	Cantidad Consumida m3	Cantidad Consumida Lt	Cantidad Consumida Lt
28/02/2021	907	914	7	7000	875
5/03/2021	914	925	11	11000	1375
10/03/2021	925	936	11	11000	1375
15/03/2021	936	947	11	11000	1375
18/03/2021	947	956	9	9000	1125
21/03/2021	956	966	10	10000	1250
23/03/2021	966	974	8	8000	1000

CARGO: Ambiental — CARGO:
FIRMA: — FIRMA:
NOMBRE: Luisa Gomez — NOMBRE:

Fuente: Consorcio DS, 31-03-2021

El Consorcio DS construyo las unidades sanitarias para el personal de obra. Ver Imagen No. 87.

Imagen No. 87. Construcción unidades sanitarias.



Fuente: Interventoría Consorcio PS Leticia. 31-03-2021

7. LUGAR DE APLICACIÓN		
Frentes de obra y campamentos.		
8. MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS		
Campañas de uso adecuado y eficiente del recurso hídrico.		
9. INDICADORES DE SEGUIMIENTO		
INDICADOR	PERIODO	META
No. de baños campamento/No. de empleados por genero	mensual	3/102*100= 0.029
No de actividades ejecutadas/No de actividades planeadas.	mensual	1/1*100=100
10. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN		
Aplicación y seguimiento durante la ejecución del proyecto		
11. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN		
INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA	**INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA**	
Responsabilidad del Contratista y verificación de la Interventoría.	Director de Obra	
	Residente Ambiental	
12. SEGUIMIENTO Y MONITOREO		
Se realizó verificación diaria, mediante inspección visual por parte de la Interventoría y se realizó la evaluación del cumplimiento de las obligaciones.		

6.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO

FICHA PMACS-001 **Programa de Educación y Capacitación a Personal Vinculado al Proyecto**
1. OBJETIVOS

Sensibilizar y capacitar al personal vinculado al proyecto (mano de obra calificada y no calificada) en temáticas relacionadas con el manejo ambiental y social del entorno, con el fin de promover el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, las relaciones adecuadas y armoniosas con los grupos de interés y la protección de los recursos naturales. El personal vinculado al proyecto deberá tener pleno conocimiento sobre el Plan de manejo Ambiental, Plan de Contingencia, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional. Fomentar la adopción de actitudes positivas y responsables en el personal contratado, respecto a la conservación de su entorno y el uso sostenible de los recursos naturales.
2. ETAPA DE APLICACIÓN
Construcción y Operación
3. IMPACTOS AMBIENTALES A CONTROLAR
Uso, calidad en el manejo del recurso hídrico Generación de material particulado, ruido y olores ofensivos Afectación al paisaje y cobertura vegetal Generación de residuos sólidos Manejo de aguas residuales Manejo de residuos peligrosos Generación de conflictos Relaciones con la comunidad Cambio en las condiciones de riesgo de accidentalidad
4, ELEMENTO

Abiótico, Biótico y Social			
5. IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES IMPLÍCITOS EN LA ACTIVIDAD:			
Inadecuada implementación del Plan de Manejo Ambiental			
Generación de conflictos			
Personal sensibilizado hacia la protección de los recursos naturales y el medio ambiente			
6. TIPO DE MEDIDA			
Prevención	X	Restauración	
Protección	X	Recuperación	
Mitigación		Compensación	
Control	X		
7. ACCIONES IMPLEMENTADAS			
Antecedentes: Mediante oficio PC-LET-OB-150-2019 del 21 de octubre de 2019 la interventoría solicita se dé cumplimento a la ficha PMACS-001_Programa de educación y capacitación a personal vinculado al proyecto, del PMA entregado por la Aeronáutica Civil para su implementación en la ejecución del Contrato. Así las cosas, para la presentación de los informes mensual ambiental, se debe entregar la siguiente información: 1. Inducción ambiental de todos los trabajadores del Consorcio DS (personal administrativo y operativo) 2. Capacitación sobre la implementación del Plan de Manejo Ambiental entregado por la Aerocivil.			

3. Material de divulgación sobre la protección del medio ambiente.

4. Registro fotográfico y/o videos y contenido temático de las charlas y/o capacitaciones.

5. Registros de asistencia de las charlas y/o capacitaciones.

Actividades Desarrolladas:

Se realizaron las siguientes charlas por parte del área Ambiental:

FECHA	DESCRIPCIÓN
04/03/2021	Orden y aseo en áreas de trabajo
09/03/2021	Divulgación Legislación ambiental
11/03/2021	Orden y aseo en áreas de trabajo
11/03/2021	Kit anti derrames
12/03/2021	
13/03/2021	Clasificación de residuos
14/03/2021	Importancia del regulador de tránsito en los frentes de trabajo
15/03/2021	Importancia de la señalización en campamento y frentes de obra
17/03/2021	Manejo de residuos sólidos en zona operacional
17/03/2021	Importancia de la rotulación
19/03/2021	Transporte de sustancias Químicas
20/03/2021	Manejo y disposición del material sobrante
24/03/2021	Importancia de cuidar los arboles dentro del campamento
24/03/2021	Clasificación de residuos sólidos en cada frente de obra
25/03/2021	Contaminación del suelo
28/03/2021	Importancia de los puntos ecológicos en los frentes de obra.

8. LUGAR DE APLICACIÓN

En los frentes y lugares de trabajo y sedes del Aeropuerto Alfredo Vásquez Cobo

9. PERSONAL REQUERIDO

Profesional SISO y Ambiental.

10. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

INDICADOR	PERIODO	META %
No. de reuniones programadas/ No. de reuniones realizadas	Contratación	16/16*100= 100
Personal contratado / Personal capacitado	Construcción	103/103*100=100

10. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	
Aplicación y seguimiento durante la ejecución del proyecto	
11. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	
INTERVENTORIA Y CONTRATISTA	**INTERVENTORÍA Y CONTRATISTA**
Responsabilidad del contratista y verificación de la interventoría.	Director de Obra
	Residente Ambiental
12. SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
Se realizó verificación diaria, mediante inspección visual por parte de la interventoría y se realizó la evaluación del cumplimiento de las obligaciones.	

6.4 ACCIONES DE LA INTERVENTORÍA AMBIENTAL

- En el periodo del presente informe, la Interventoría realizó seguimiento y control a los procesos constructivos en materia de cumplimiento y gestión Ambiental del Contratista Consorcio DS.
- Se verifico el cumplimiento de cada uno de los programas del PMA que aplican de acuerdo con las actividades constructivas. En el Anexo No. 1. Se adjunta las observaciones de la Bitácora del periodo de marzo de 2021.

- Se verifica el cumplimiento de todas las obligaciones Ambientales contempladas en los pliegos de condiciones, el Contrato, normas y aspectos legales vigentes.

- El área ambiental de la Interventoría, asiste a los comités técnicos, ambientales y demás reuniones a las que se le requiera por parte de la Aeronáutica Civil. En el Anexo No. 2. Se adjunta las actas diligenciadas de los comités técnicos, ambientales.

- Durante el periodo se revisó el Informe Mensual Ambiental del Contratista No. 23 de correspondiente al mes de marzo de 2021.

- Se elaboró y presentó a la Aeronáutica Civil el Informe Ambiental No. 23 de la Interventoría correspondiente al mes de marzo de 2021.

- Se revisó la documentación del área ambiental remitida a la Interventoría.

- En la siguiente tabla se relaciona la correspondencia Ambiental emitida por el Contratista.

FECHA Radicado	OFICIO	ASUNTO	CONTENIDO	DESTINATARIO
02/03/2021 (03/03/2021)	202132-CDS-EXT-1287	Respuesta oficio PC-LET-OB-749-2021 disposición sobrantes de excavación.	Ponemos en conocimiento que atenderemos en su oportunidad las consideraciones realizadas con relación a los sitios de disposición del material de excavación dentro de los predios del aeropuerto, por fuera del ancho establecido para la franja de seguridad, razón por la cual continuaremos con el retiro de este material al ZODME en el Km8 hasta completar la capacidad permitida por el propietario del predio. Es pertinente mencionar que el material sobrante de excavación que se requiere retirar corresponde a la excavacion, explanación y conformación de la franja de seguridad, zona de parada y RESA en la ampliación de la pista construida por el consorcio CAIL, siendo estas obras entregadas para su construcción al Consorcio DS por	Consorcio PS Leticia.

FECHA Radicado	OFICIO	ASUNTO	CONTENIDO	DESTINATARIO
			parte de la Aerocivil solo en octubre de 2020, razón por la cual estas no se encontraban consideradas en el alcance físico inicial dl contrato, el cual solo contemplaba la intervención de estas áreas en la pista existente	

- En la siguiente tabla se relaciona la correspondencia Ambiental emitida por la Interventoría.

OFICIO	FECHA	ASUNTO	CONTENIDO	FECHA DE RADICADO	DESTINO
PC-LET-OB-759-2021	04/03/2021	Respuesta al comunicado 202132-CDS-EXT-1287 Disposición sobrante de excavacion	En atención al comunicado del asunto esta interventoría se permite realizar los siguiente comentarios: Con relación a las zonas de depósito de material de excavacion (ZODME) es importante reiterar al contratista lo considerado en la ficha PMACF-006 Manejo y disposición de materiales sobrantes y se cita textualmente: “Consideraciones técnicas y ambientales generales para la selección y diseño de los depósitos de materiales. Para la construcción del aeropuerto de Leticia, no se considera el empleo de ZODMES, dado que todo el material se pretende reusar como material de construcción, sin embargo, en caso que existan excesos de estos, se tiene previsto la utilización de un ZODME el cual debe estar sujeto a aprobación de la interventoría y por la autoridad ambiental. Así mismo la resolución 0855 de 2015 de la licencia ambiental de la ANLA en el numeral 2. Obras conexas al proyecto ítem 2.3 y se cita textualmente: Zonas de material sobrante de excavacion ZODME. No se autoriza la disposición de material en ningún sitio fura del área licenciada y del área contenida en el plan de manejo ambiental establecido por las razones expuestas en la parte considerativa del	05/03/2021	Consorcio DS

OFICIO	FECHA	ASUNTO	CONTENIDO	FECHA DE RADICADO	DESTINO
			presente acto administrativo, a excepción del establecido en los convenios con la Alcaldía de Leticia, junta de acción comunal, siempre y cuando se allegue a esta autoridad copia de los respectivos convenios o acuerdo, donde debe quedar claramente establecido las condiciones de entrega, volúmenes, tipo de material entregado, medidas de manejo para la correcta disposición y reusó de este material.		
PC-LET-OB-791-2021	18/03/2021	Observación material empradizacion franjas de seguridad	En las labores que adelanta diariamente en la interventoría, con el fin de verificar el cumplimiento de las disposiciones ambientales, se encontró que el contratista reinicio la actividad de empradizacion de las franjas de seguridad el día 18 de marzo de 2021, en el costado oriental entre las abscisas K2+190 y K2+350, sin embargo, se tiene las siguientes observaciones: 1) El material aplicado no cumple con los lineamientos establecidos en la especificación particular de la cobertura vegetal de franjas de seguridad, numeral 2.2 tierra orgánica. El material aplicado tiene restos de madera de gran tamaño, residuos sólidos (botellas plásticas y de vidrio, bolsas plásticas, latas de aluminio) piedras, entre otros. 2) Por otra parte se evidencia abundante presencia de restos vegetales, como otros tipos de pasto producto del descapote, maleza y demás vegetación que predomina en todo el material dispuesto por el contratista, haciendo competencia con la semilla establecida para dicho fin, por lo que la misma no tendrá las condiciones más favorables para su desarrollo y se perderá la finalidad del ítem, generando mayores costos de mantenimiento por el excesivo crecimiento de este material que se encuentra aplicado. 3) El material debe ser de áreas de préstamo, comprendida por tierra orgánica o suelo limo-arcilloso, condición que no se cumple en el	19/03/2021	Consorcio DS

OFICIO	FECHA	ASUNTO	CONTENIDO	FECHA DE RADICADO	DESTINO
			material dispuesto en campo por el contratista pues está aplicando un material que no es de origen superficial comprendido por un suelo arcilloso gris, que no cumple con el contenido orgánico requerido para que se desarrolle la semilla De acuerdo a las razones expuestas en ese documento, se requiere al contratista en un plazo no mayor a dos días desde la recepción del presente comunicado para el retiro del material en las abscisas mencionadas y efectuar la actividad acorde a la especificación técnica del ítem, ya que el material observado no será aceptado por esta interventoría.		

REGISTRO FOTOGRAFICO

PROGRAMA	PMACB-001. Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote.	**PROGRAMA**	PMACF-006. Manejo y disposición de materiales sobrantes.
ACTIVIDAD	Reutilización, lleno y conformación de franja de seguridad dentro de los 75 metros del eje de pista.	**ACTIVIDAD**	Recolección y transporte de escombros.

FECHA	31/03/2021	**FECHA**	31/03/2021
LUGAR (PR)	Franja de seguridad occidental	**LUGAR (PR)**	Plataforma
MUNICIPIO	LETICIA	**MUNICIPIO**	LETICIA
			
PROGRAMA	PMACB-005 Manejo del recurso hídrico.	**PROGRAMA**	PMACF-010 Manejo de materiales de construcción.
ACTIVIDAD	Construcción de ventanas de drenaje.	**ACTIVIDAD**	Mezcla asfáltica berma ampliación Clave 4C
FECHA	31/03/2021	**FECHA**	31/03/2021
LUGAR (PR)	Cerramiento tipo 1 oriental.	**LUGAR (PR)**	Berma ampliación Clave 4C

MUNICIPIO	LETICIA	**MUNICIPIO**	LETICIA
			
PROGRAMA	PMACF - 013 Planta de trituración, asfalto y/o concreto.	**PROGRAMA**	PMACF - 011 Manejo de residuos sólidos, especiales y peligrosos.
ACTIVIDAD	Fundición de losas en plataforma.	**ACTIVIDAD**	Instalación de punto ecológico en frentes de obra.
FECHA	31/03/2021	**FECHA**	31/03/2021
LUGAR (PR)	Plataforma	**LUGAR (PR)**	Franja de seguridad occidental cabecera norte.
MUNICIPIO	LETICIA	**MUNICIPIO**	LETICIA


PS Leticia
21 mar. 2021 05:40:16


29 mar. 2021 3:52:21 p. m.
Consorcio PS leticia

8. INFORME DE GESTIÓN EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD EN EL TRABAJO

En el mes de marzo de 2021, se realizaron las siguientes actividades en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo:

8.1 CONTRATISTA.

Durante el período de marzo 2021 el contratista realizo diferentes actividades y se verificó por parte de la interventoría, las cuales se encuentran relacionadas en el ítem 8.1.

- Registro y control de Temperatura laser-Cumplimiento de Protocolos de bioseguridad
- Jornada de Vacunación -Aplicación de Vacuna SINOVAC
- Charlas per-operacionales HSEQ
- Desinfección de calzado-Cumplimiento de protocolo de bioseguridad
- Entrega de EPP y dotación periódica a personal de obra
- Disposición de Punto de Hidratación
- Charlas protocolo de bioseguridad
- Entrega de Folletos almacenamiento adecuado de materiales
- desinfección de materiales de construcción -Protocolo de bioseguridad
- Mantenimiento y adecuación de acceso sendero peatonal y señalización Informativa, Preventiva y Reglamentaria - Campamento zona industrial
- Recolección de residuos sólidos dispuestos en frentes de trabajo
- Uso obligatorio de tapabocas
- Desinfección de Equipos y herramientas de trabajo
- Inspección de Equipos de Emergencias (botiquines, extintores), herramientas menores, rotulado y etiquetado, EPP, señalización, kit de derrames, etc.
- Suministro de jabón líquido para lavado de manos
- Programa de capacitación y formación
- Aplicación de alcohol antiséptico -Cumplimiento de protocolo de bioseguridad
- Pausas ACTIVAS
- Inspección SST cargue y transporte de Materiales
- Entrega suministro de tapabocas desechables-Protocolo de bioseguridad
- desinfección de Manos con GEL ANTIBACTERIAL- Registro Temperatura-Protocolo de bioseguridad
- Limpieza y mantenimiento de baños campamento de obra zona industrial
- Disposición de Equipos de Emergencias
- Ubicación de Equipos de Emergencias (Extintor satelital ABC Multipropósito de 150 libras)
- Actualización de Cartelera HSEQ
- Inspección de Equipos trabajos en Alturas
- Lavado de manos con Jabón liquido

Desde el mes de septiembre el contratista inició la presentación de documentación del personal de mano de obra ingresado y acorde a compromisos pactados en comité de obra, entregan consolidado del personal dispuesto y documentación, a la fecha todo el personal que se encuentra en obra es el relacionado en los informes diarios presentados por el contratista.

8.2. INTERVENTORÍA.

- Comité SST.
- Recorrido de Inspección en campamento.
- Aplicación de vacuna contra COVID-19.
- Entrega de alcohol antiséptico para el personal de la Interventoría Tapabocas como medidas preventivas ante el COVID-19.
- Toma de temperatura al personal de la interventoría según protocolos de Bioseguridad.
- Inspección diaria y semanal al contratista en diferentes actividades como actividades de cerramiento, franjas de seguridad y mantenimiento de pista, identificando condiciones de seguridad y salud, elementos para atención de emergencia y primeros auxilios, señalización, publicación de políticas y reglamentos, cumplimiento del plan de seguridad operacional y demás requerimientos en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Revisión de la documentación relacionada con inspecciones, pre operacionales, capacitaciones, entrega de elementos de protección personal y reposición, permisos de trabajo, inventario y mantenimiento de equipos, equipo de emergencias, sustancias químicas y cumplimiento del plan de manejo de transito-mantenimiento de las vías y demás actividades incluidas en este periodo en el cronograma de actividades propuesto por el contratista para cada semana.
- Inspecciones de uso de elementos de protección personal, botiquín y extintor.
- Inspección de punto de hidratación, señalización y adecuación de acopios de material.
- Seguimiento de la limpieza después de cada jornada de trabajo.
- Verificación del cumplimiento al plan de seguridad operacional en cuanto a la señalización, iluminación, comunicación, orden y aseo, entre otros.
- Verificación del estado y condiciones seguras de los equipos.

La interventoría verifica el cumplimiento de todos los compromisos pactados en los diferentes comités que se han hecho, a los cuales se les ha hecho el seguimiento correspondiente para el cumplimiento de estos.

8.3 INFORME MENSUAL DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO.

Para el periodo de mes de marzo de 2021, no se presentaron accidentes laborales; ya que se vienen adelantando campañas en la promoción y prevención de accidentes y enfermedades laborales, al igual que campañas de promoción y prevención para evitar propagación de pandemia COVID-19, emergencia sanitaria decretada por la OMS.

8.4 AFILIACIONES Y PAGOS DEL PERSONAL DEL CONTRATO, AL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL.

Durante el período se realizaron las afiliaciones a la seguridad social y los pagos al SGSSS correspondientes por planilla integrada aportes en línea para todo el personal, los documentos enviados fueron revisados por la Interventoría evidenciando los pagos para el mismo personal que se encuentra en obra. El contratista hace entrega de la planilla de pago de seguridad social correspondiente al mes de febrero y se está a la espera que radique la del mes marzo.

8.5 MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS.

El contratista cumple en totalidad con el equipo mínimo requerido en este periodo. Por otro lado, se realizó la solicitud de garantizar la limpieza en todas las zonas de trabajo y realizar acompañamiento al supervisor de plataforma en horario de la mañana, con el fin de que la entrega de la pista esté en condiciones acordes y seguras para la aviación, actividad que se ha venido realizando por parte del contratista y con el seguimiento de la interventoría.

Se realizó verificación y seguimiento del diligenciamiento de los pre-operacionales.

Tabla. Equipo mínimo requerido

No.	Descripción contractual	Documentación revisada	Aprobación acorde a términos contractuales	
			APROBACIÓN	UBICACIÓN
1	BARREDORA MECANICA DE CEPILLO. BC 60 SWEEPER O SIMILAR. MODELO ≥ 2012	BARREDORA, CANGINI, MODELO SPZ50	Aprobada.	Campamento-Leticia

No.	Descripción contractual	Documentación revisada	Aprobación acorde a términos contractuales	
			APROBACIÓN	UBICACIÓN
2	CARGADOR 128 HP	CARGADOR, VOLVO L120F MODELO	Aprobada El equipo cuenta con cinta reflectiva y luz de posición (licuadora).	Campamento-Leticia
3	MINICARGADOR CON ACCESORIOS. NEW HOLLAND O SIMILAR L170 LBL. MODELO ≥ 2012	Mini cargador JOHN DEERE 320G. MODELO 2018	Aprobados. El equipo cuenta con cinta reflectiva y luz de posición (licuadora).uno de los equipos tiene pendiente la luz de posición.	Campamento-Leticia
				Campamento-Leticia
4	COMPRESOR (BARRIDO Y SOPLADO) 125 FT³ INGERSOLL RAND O SIMILAR MODELO ≥ 2012	Compresor portátil Marca Zullar. MODELO 185DPQ	Aprobada.	Campamento-Leticia
5	VIBROCOMPACTADOR 10 TON DYNAPAC O SIMILAR MODELO ≥ 2012	VIBROCOMPACTADOR 10.2 TON DYNAPAC – MODELO CA250D ≥ 2016	Aprobada. Cuenta con cinta reflectiva y luz de posición (licuadora)	Campamento-Leticia
6	PLANTA ELECTRICA 0 A 12 KVA. FT-145-. DINCO MODELO ≥ 2012	Planta eléctrica MARCA ENERMAX De 75 KVA	Aprobada.	Campamento-Leticia
7	CAMIONETA	Nissan DRX 899	Aprobada. Cuenta	

No.	Descripción contractual	Documentación revisada	Aprobación acorde a términos contractuales	
			APROBACIÓN	UBICACIÓN
	DOBLE CABINA 4X4 MODELO ≥ 2012	Doble cabina MODELO 2018	con cinta reflectivas, luz de posición (licuadora)	Campamento
		CAMIONETA GREAT WALL MODELO 2013 PLACA WCT 447	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, pendiente luz de posición (licuadora	Campamento-Leticia
8	FRESADORA DE PAVIMENTO. WIRTGEN W-1000 o similar. Modelo ≥ 2012	FRESADORA SOBRE ORUGAS ROADTEC RX400 MODELO 2013	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, pendiente luz de posición (licuadora	se encuentra en campo, acopiada en la parte externa de la cabecera norte de la pista
9	TERMINADORA DE ASFALTO. DYNAPAC o similar. Modelo ≥ 2012	PAVIMENTADORA DYNAPAC SD2500C MODELO 2013	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, Sin luz de posición (licuadora)	Campamento-Leticia
10	VOLQUETA 7 M3. Modelo ≥ 2015	International SOS-281, Año de fabricación 2013	Aprobada. Cuenta	Campamento-

No.	Descripción contractual	Documentación revisada	Aprobación acorde a términos contractuales	
			APROBACIÓN	UBICACIÓN
		No cumple por fecha de fabricación.	con cinta reflectivas, luz de posición (licuadora	Leticia
		INTERNATIONAL TLZ -855, Año de fabricación 2015	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, luz de posición (licuadora	Campamento-Leticia
11		SOS-232, Año de fabricación 2014. No cumple por fecha de fabricación.	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, luz de posición (licuadora	Campamento-Leticia
12		WGP-692, Año de fabricación 2015.	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, luz de posición (licuadora	Campamento-Leticia
13		Volqueta sencilla WGP91, Año de fabricación 2015	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, luz de posición (licuadora	Campamento-Leticia
14		Volqueta Doble troque EQP754, Año de fabricación 2015	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, luz de posición (licuadora	Campamento-Leticia

No.	Descripción contractual	Documentación revisada	Aprobación acorde a términos contractuales	
			APROBACIÓN	UBICACIÓN
15		Volqueta Doble troque EQP756,Año de fabricación 2015	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, luz de posición (licuadora	Campamento-Leticia
16		Volqueta Doble troque EQP758,Año de fabricación 2015	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, luz de posición (licuadora)	Campamento-Leticia
17		Volqueta Doble troque EQP759,Año de fabricación 2015	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, luz de posición (licuadora)	Campamento-Leticia
18		Volqueta sencilla EYY 234, Año de fabricación 2018	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, luz de posición (licuadora)	Campamento-Leticia
18		Volqueta doble troque SOS 278	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, luz de posición (licuadora)	Campamento-Leticia
19		Volqueta doble troque WPT 375, Año de fabricación 2017	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, luz de posición	Campamento-Leticia

No.	Descripción contractual	Documentación revisada	Aprobación acorde a términos contractuales	
			APROBACIÓN	UBICACIÓN
			(licuadora)	
20		Volqueta sencilla EYY 233, Año de fabricación 2020	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, luz de posición (licuadora)	Campamento-Leticia
21		Volqueta sencilla TLZ 852, Año de fabricación 2015	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, luz de posición (licuadora)	Campamento-Leticia
22		Volqueta doble troque WPT 377 Año de fabricación 2017	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, luz de posición (licuadora)	Campamento-Leticia
23		Volqueta sencilla EYY 231, Año de fabricación 2018	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, luz de posición (sin licuadora)	Campamento-Leticia
24		Volqueta sencilla EYY 230, Año de fabricación 2018	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, luz de posición	Campamento-Leticia

No.	Descripción contractual	Documentación revisada	Aprobación acorde a términos contractuales	
			APROBACIÓN	UBICACIÓN
			(licuadora)	
25		Volqueta sencilla EYY 232, Año de fabricación 2020	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, luz de posición (licuadora), no cuenta con pito de reversa.	Campamento-Leticia
26	COMPACTADOR NEUMATICO. INGERSOLL RAND SD 100D o similar Modelo ≥ 2012	COMPACTADOR DYNAPAC-MODELO 2014	Aprobada. El equipo cuenta con cinta reflectiva y luz de posición (licuadora).	Campamento-Leticia
27	MOTONIVELADORA. CAP 120 K o similar Modelo ≥ 2012	Motoniveladora marca CATERPILLAR modelo 120K.	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, pendiente luz de posición (licuadora y pito de reversa.	Campamento-Leticia
28	CARROTANQUE IRRIGADOR DE ASFALTO Modelo ≥ 2012	CARROTANQUE IRRIGADOR DE ASFALTO INTERNACIONAL MODELO 2015 PLACA WFL 153	Aprobada. Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas y luz de posición (licuadora)	Campamento-Leticia
29	RETRO-EXCAVADORA	Retroexcavadora Caterpillar 420F	Aprobada. El equipo cuenta con	Campamento-Leticia

No.	Descripción contractual	Documentación revisada	Aprobación acorde a términos contractuales	
			APROBACIÓN	UBICACIÓN
	CATERPILAR CAT 416E o similar Modelo ≥ 2012	modelo 2018.	cinta reflectiva y luz de posición (licuadora).	
30		Retrocargador JHON DEERE 310SL Modelo 2018	Aprobada. El equipo cuenta con cinta reflectiva, luz de posición (licuadora).	Campamento-Leticia
31	CARROTANQUE DE AGUA CAPACIDAD 1000 Galones DOD GE o similar Modelo ≥ 2012	1000 Galones DOD GE o similar Modelo ≥ 2012	Aprobada. Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, luz de posición (licuadora)	Campamento-Leticia
32	SOPLADORAS Modelo ≥ 2012	Se entregan documentos del equipo compresor portátil Zullar	Reemplazo del equipo por compresor, aprobado desde el mes de diciembre de 2019.	Campamento-Leticia
33	N/A	EXCAVADORA CATERPILLAR 320GC MODELO 2019	Aprobada. El equipo cuenta con cinta reflectiva y luz de posición (licuadora).	Campamento-Leticia
34	N/A	MARTILLO HIDRAULICO SOCOMEE MODELO DMS 400	Aprobada.	Campamento-Leticia

No.	Descripción contractual	Documentación revisada	Aprobación acorde a términos contractuales	
			APROBACIÓN	UBICACIÓN
		Año de fabricación 2014		
35	N/A	BULDOZERJHON DEERE MODELO 850J Año de fabricación 2014	Aprobada. Cuenta con cinta reflectivas, luz de posición (licuadora)Aprobada.	Campamento-Leticia

8.6 CERTIFICADOS DE APTITUD LABORAL, INDUCCIÓN Y NOTIFICACIÓN DE RIESGO.

Durante este periodo se presentaron ingresos de personal para el contratista Consorcio DS, los cuales se ven evidenciados en los informes diarios y semanales remitidos, se da cumplimiento a lo acordado que dentro de los informes diarios y/o semanales se iba a adjuntar esta documentación, lo cual debe ir anexado los certificados de aptitud laboral, inducción, evaluación y notificación de riesgos.

9. ACCIONES STT DE LA INTERVENTORÍA

9.1 RECORRIDOS DE LA INTERVENTORÍA.

La Interventoría realiza seguimiento de forma diaria a las actividades realizadas por el Contratista, mediante recorridos al frente de obra, revisión de la documentación radicada, cumplimiento de protocolos de bioseguridad y verificación de cumplimiento del pliego de condiciones para la etapa constructiva.

9.2 GESTIÓN DOCUMENTAL.

El Contratista Consorcio DS radicó el Informe Mensual SST del mes de marzo de la etapa constructiva mediante oficio 2021331-CDS-EXT-1347 el 31 marzo de 2021. Se realizó la respectiva revisión del documento no se genera ninguna observación.

Tabla 17. Correspondencia recibida marzo 2021 Consorcio DS

Comunicado	Asunto	Generalidades
202131-CDS-EXT-1282	Informe Ambiental N° 18 del mes de febrero de 2021	
202132-CDS-EXT-1284	Reiteración para intervención plataforma losas 19 a 40	
202132-CDS-EXT-1285	Intervención alcantarilla K1+440	
202132-CDS-EXT-1286	Liberación alineamiento cerca con alambre de púas.	
202132-CDS-EXT-1287	Respuesta a oficio PC-LET-OB-749-2021 Disposición sobrantes de excavación.	Respuesta de comunicado 2021222-CDS-EXT-1286 respuesta compromiso ambiental y SST
202133-DCS-EXT-1289	Reiteración en definición de inversión propuesta en franjas de seguridad (según balance de cantidades)	
202139-CDS-EXT-1293	Entrega de la trazabilidad de tiempo perdido por ventanas operacionales de agosto/20 a marzo/21	
202139-CDS-EXT-1294	Información sobre niveles del Rio Putumayo.	
202139-CDS-EXT-1296	Intervención Plataforma Losas 19 a 40	
202139-CDS-EXT-1297	Respuesta a oficio PC-LET-OB-756-2021	Respuesta comunicado 2021226-CDS-EXT-1279 Entrega trazabilidad tiempo perdido por ventanas operacionales agosto/20 a febrero/21

202139-CDS-EXT-1298	Entrega de propuesta comité 9 de Marzo de 2021, Intervención Franjas de seguridad	
2021310-CDS-EXT-1300	Respuesta a oficio PC-LET-OB-762-2021	Respuesta comunicado 2021222-CDS-EXT-1233 entrega informe técnico de obra ITO enero 2021 y reiteración comunicado PC-LET-OB-715-2021
2021311-CDS-EXT-1301	Respuesta comunicación PC-LET-OB-738-2021 Temperatura de compactación	Respuesta comunicado 2021215-CDS-EXT-1253 PC-LET-OB-733-2021 Temperatura de compactación de mezcla asfáltica
2021315-CDS-EXT-1305	Respuesta oficio PC-LET-OB-748-2021	Observaciones luces de maquinaria
2021315-CDS-EXT-1306	Respuesta Comunicación PC-LET-OB-770-2021 Observaciones extendida y aplicación mezcla asfáltica	Observación extendida y aplicación mezcla asfáltica condiciones de lluvia y no aplicación de emulsión entre capas de mezcla asfáltica
2021316-CDS-EXT-1307	Respuesta comunicación PC-LET-OB-768-2021 Observación postes galvanizados cerramiento tipo 1	Observación postes galvanizados cerramiento tipo 1
2021316-CDS-EXT-1308	Respuesta comunicación PC-LET-OB-767-2021 liberación alineamiento cerca con alambre de púas	liberación alineamiento cerca con alambre de púas
2021317-CDS-EXT-1312	Entrega de certificados de calibración de equipos	
2021317-CDS-EXT-1313	Respuesta comunicación PC-LET-OB-780-2021 Observación extendida y aplicación mezcla asfáltica	Observación extendida y aplicación mezcla asfáltica

2021318-CDS-EXT-1315	Entrega de estudios en medio fisico	
2021318-CDS-EXT-12317	Respuesta comunicación PS-LET-OB-788-2021 Intervención franjas de seguridad K1+960 a K2+160	Intervención franjas de seguridad K1+960 a K2+160
2021318-CDS-EXT-1318	Respuesta comunicaciones PC-LET-OB-779-2021 Y PC-LET-OB-778-2021	
2021319-CDS-EXT-1320	Recorrido conjunto con especialista de pavimentos	
2021319-CDS-EXT-1322	Entrega de soportes pago de planillas seguridad social periodo febrero de 2021	
2021326-CDS-EXT-1332	Entrega Acta de modificación N°5 de mayores y menores cantidades de obra sin aumento de valor	
2021326-CDS-EXT-1333	Respuesta comunicación PC-LET-OB-804-2021 Solicitud propuesta técnica y económica cableado eléctrico cabecera norte	Solicitud propuesta técnica y económica cableado eléctrico cabecera norte
2021326-CDS-EXT-1334	Solicitud de ampliación del NOTAM	
2021329-CDS-EXT-1337	Aprobación de Alcance Físico del contrato	
2021329-CDS-EXT-1342	Plano Actualizado Diseño Geométrico y de señalización	
2021329-CDS-EXT-1343	Informe sobre precipitaciones mes de diciembre/20 y Marzo/21	
2021329-CDS-EXT-1344	Entrega de la trazabilidad de tiempo perdido por	

	ventanas operacionales de agosto/20 a marzo/21	
2021331-CDS-EXT-1347	ENTREGA DE INFORME MENSUAL SG-SST PERIODO MARZO 2021.	

9.3 INDICADORES DE GESTIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Con el ánimo de vislumbrar a la Entidad el avance del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo del contratista Consorcio DS, se dan a conocer mediante la tabla No. 19 los indicadores de cumplimiento para el período comprendido en el periodo del mes de marzo de 2021; acorde a lo expuesto y ejecutado por el contratista con seguimiento de la Interventoría Consorcio PS.

9.4 GESTIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Ligado al ítem anterior a continuación se relacionan las actividades ejecutadas por el Consorcio DS y el seguimiento dado por la Interventoría Consorcio PS.

Tabla 19. Actividades SST consorcio DS marzo 2021

ACTIVIDADES SST INTERVENTORIA			
TEMA	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES	REGISTRO FOTOGRAFICO
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	Seguimiento del uso y reposición de los EPP.	Durante el periodo del mes de marzo, la interventoría evidencia mediante los informes semanales del contratista, la entrega y reposición de los EPP y dotación de acuerdo al tipo de actividad a desarrollar y al riesgo a que puede estar expuesto el trabajador, se evidencian registros de capacitaciones enfocadas a la prevención de los riesgos e importancia del uso de los EPP, se evidencia inspección por parte del contratista. La interventoría realiza el seguimiento y control del buen uso de los elementos de protección personal en las diferentes actividades como construcción de cerramiento tipo 1, franjas de seguridad, saneamiento y fresado, Para este periodo se evidencio la entrega de dotación para el personal directo y subcontratista.	  

INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	EQUIPOS DE EMERGENCIA	Mediante los recorridos en obra realizados por la interventoría, durante el periodo de marzo se evidencian los equipos de emergencia (Camilla, botiquín y extintor) dispuestos en los diferentes centros de trabajo (campamento, cerramiento, franjas de seguridad, saneamiento). El contratista realizó desinfección de Equipos de Emergencias para Prestación de Primeros Auxilios.	 
	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	En recorridos por la interventoría se visualiza la herramienta menor en buen estado, la interventoría verificara las inspecciones que entregue el contratista en informe mensual de marzo.	

	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	Durante los recorridos por parte de la interventoría en el campamento se evidencian adecuación de área de acopio de Residuos Sólidos -Ampliación de área para el respectivo acopio. Reubicación y adecuación de Punto Ecológico ubicado a la entrada de Campamento de obra zona industrial. Limpieza y Mantenimiento de Puntos Ecológicos-Zona Campamento Industrial. Recolección de residuos sólidos en frentes de Obra y Campamento.	 
	ALMACENAMIENTO Y ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUIMICAS	Etiquetado y rotulado de sustancias químicas: Se evidencia que el contratista cumplió con lo solicitado, de acuerdo a la rotulación y etiquetado de envases de las sustancias químicas. Rotulación de Sustancias Químicas y Combustibles en actividades de pista y campamento de obra.	 

	Pre operacionales	Durante el periodo se evidencian los pres operacionales de vehículos y maquinaria que realiza actividades en campamento y pista. En los recorridos de obra se realizó inspección de los equipos evidenciando el buen estado de los mismos, se evidencio todos los equipos con cinta reflectiva y luces de posición, actividad ejecutada al 100%. .	
	Control preventivo en las vías (PMT)- Mantenimiento de vías	Se evidencia el mantenimiento realizado por el contratista en la vía de la planta de asfalto. Limpieza y Mantenimiento de entrada campamento Vía-Leticia Tarapacá.	

ACTIVIDADES SST EN OBRA	Charlas SST	• Política de regulación de velocidad • Divulgación sobre PVE Radiaciones ionizantes, actividades de trabajos en alturas y tareas de alto riesgo • Enfermedades crónicas no transmisibles y su relación con Covid-19 • Autocuidado y liderazgo comportamental • Elementos de Protección Personal (EPP) y uso de tapabocas • Vacunación COVID-19 • Boletín de salud como evitar el contagio del COVID-19 • Manipulación de cargas y Uso adecuado de tapabocas desechables • Importancia del Uso de Tapabocas desechables en obra • Socialización de lección aprendida Accidente laboral presentado en Conexión Norte el día 11/02/2021 y Cuidado de COVID-19 • Transporte de sustancias químicas y prevención de enfermedades respiratorias	 

	Señalización SST	Señalización con conos Reflectivos en actividades en pista.	
	Señalización SST	Señalización en trabajos nocturnos en pista: Durante el acompañamiento y seguimiento por parte de la interventoría se ha evidenciado señalización preventiva del cableado eléctrico y delimitación con conos para la circulación de los vehículos. Limpieza y Mantenimiento de entrada campamento Vía-Leticia Tarapacá.	
	Programa pausas activas	En los informes semanales se evidencia la ejecución de estas actividades.	

	Puntos de hidratación	Durante los recorridos de obra, se evidencian diferentes puntos de hidratación de agua potable en las diferentes zonas de trabajo (campamento, cerramiento, franjas de seguridad, fresado y asfalto). Aseo y Limpieza de Recipientes (Botellones) para el suministro de Agua Potable.	

Tabla 20. Actividades SST consorcio PS marzo 2021

ACTIVIDADES SST INTERVENTORIA			
TEMA	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES	REGISTRO FOTOGRAFICO
INSPECCIÓN SST	CAMPAMENTO-OBRA (ACTIVIDADES EN PISTA)	Inspección de actividades de obra cerramiento tipo 1, Franjas de seguridad, mantenimiento de pista y diferentes actividades en el campamento. Se realizan inspecciones visuales del uso de EPP del personal de interventoría y contratista, , vigilancia al cumplimiento de protocolos de seguridad y el plan de seguridad operacional, el cual se encuentra pendiente por ajustar de acuerdo a las observaciones de la entidad. Verificación y seguimiento del estado de los equipos, seguimiento actividades de limpieza en la pista y áreas de transito	  

		por donde circulan los equipos. Todas las observaciones se dejan dispuestas en la bitácora de SST, en la cual participa el contratista atendiendo las solicitudes y requerimientos. Seguimiento y control del personal existente en obra.	
	Seguimiento de limpieza y mantenimiento de vías	La interventoría realiza el seguimiento y control de la limpieza de las zonas en pista de acuerdo a actividades en franjas de seguridad, fresado y asfalto, se evidencia la ejecución de estas actividades durante la jornada de trabajo con el apoyo de grupo de personas con la ayuda de herramientas manuales, durante el periodo se le solicito al contratista	 

		mantener del equipo barredora dispuesto en las obras. .	
SEGURIDAD VIAL	Pre operacional y actividades de prevención	Para este periodo se realizaron inspecciones pre operacionales correspondiente de la camioneta.	
INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Iluminación actividades nocturnas	En recorridos en obra para actividades nocturnas se realizó el seguimiento al cumplimiento de la iluminación y señalización tal lo dispuesto en el PSO aprobado. En obra se verifico cumplimiento del contratista, evidenciando torres de iluminación ubicadas en zonas de acuerdo a las actividades. Además, la maquinaria y los vehículos cuentan con su iluminación respectiva para la	 

		operación. En actividad de apiques se evidencia iluminación por medio de reflector.	

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO
En el periodo comprendido no se presentaron accidentes y/o incidentes de trabajo.

10. INFORME DE GESTIÓN DE CALIDAD

10.1 Supervisión seguimiento y control ensayos de laboratorio y actividades del Contratista

Durante el periodo la Interventoría hizo acompañamiento permanente en los ensayos de campo del Contratista verificando que los procedimientos realizados sean los adecuados para las buenas practicas, como es el caso de la toma de muestras de concreto y las densidades in situ. De igual manera en el campamento se supervisa los procedimientos de mezclado de material, stock de materiales y el funcionamiento de la planta de asfalto.

En campo diariamente se verifica y se hace seguimiento a los procedimientos constructivos en el desarrollo de las actividades, se verifico la actividad de rocería, franjas de seguridad, ampliación de la pista a clave 4C, tipo de materiales para los rellenos, espesores de compactación de capas, procedimiento de compactación, toma de densidades y manejo de aguas en general.

Para la mezcla asfáltica, riego adecuado de la emulsión asfáltica, temperatura de colocación y compactación, tren de compactación de la mezcla asfáltica, procedimiento de compactación, empalmes, entre otros.

De igual manera el grupo de topografía de la Interventoría realizo actividades de localización, replanteo y nivelación de las principales actividades como localización y replanteo en la excavación y relleno ampliación pista a clave 4C, plataforma y franjas de seguridad y fundida de placas de plataforma. Extendida de mezcla en la pista, de igual manera las actividades en el cerramiento de malla eslabonada.

10.2 Análisis de resultados de laboratorio

10.2.1 Resultados de laboratorio Contratista

Se hicieron comentarios a los ensayos de laboratorio del contratista mediante comunicado PC-LET-OB-778-2021, para que el contratista las tenga en cuenta. Se anexan ensayos de laboratorio.

Cuando el contratista haga entrega del informe técnico de obra ITO de marzo de 2021 esta interventoría revisará su contenido y hará los respectivos comentarios.

10.2.2 Resultados de laboratorio Interventoría

CBR

En el periodo se tomaron muestras de la capa inferior de la estructura de la ampliación de la pista a clave 4C costado oriental correspondiente al material “suelo seleccionado para relleno” para el ensayo de CBR donde se requiere por lo menos un CBR de 10% en inmersión, obteniendo resultados en promedio superiores al requerimiento, de igual manera se contrasta con los resultados del Contratista.

Densidades in situ

El contratista en la ampliación de la pista a clave 4C llevo a cabo las respectivas densidades con densímetro nuclear, por lo que la Interventoría hizo el respectivo acompañamiento en cumplimiento de las especificaciones técnicas.

Ensayo de cilindros a compresión (plataforma)

Se obtienen resultados para la placa de concreto No. 17 a los 28 días obteniendo un 101,43% de su resistencia final, por lo tanto, cumple con lo especificado. Se seguirá entregando resultados de acuerdo a las fechas de rotura de los cilindros.

Ensayos de clasificación de suelo para empradización

Se tomaron muestras del material del contratista encontrado las siguientes características:

- Material tomado en el K 2+190

  Limo color carmelito con vetas grises.
  - Porcentaje de limos 43%
  - Porcentaje de arcilla 17%
  - Porcentaje de arenas 31%
  - Porcentaje de materia orgánica 9%
  - Contenido de humedad. 29%
  - Si cumple.

- Material tomado en el K 2+250

  Limo color carmelito con vetas grises.
  - Porcentaje de limos 25%
  - Porcentaje de arcilla 34%
  - Porcentaje de arenas 37%
  - Porcentaje de materia orgánica 5%
  - Contenido de humedad. 36%
  - Si cumple. Pero se recomienda reemplazar grumos grandes de arcilla por limos.

- Material tomado en el K 2+350

Limo color carmelito con vetas grises.
- Porcentaje de limos 46%
- Porcentaje de arcilla 15%
- Porcentaje de arenas 26%
- Porcentaje de materia orgánica 13%
- Contenido de humedad. 27%
- Si cumple.

- MATERIAL SELECCIONADO.

  A este material se le retiro los terrones de arcilla y se clasifico como sigue:

  Limo color carmelito.
  - Porcentaje de limos 61%
  - Porcentaje de arcilla 6%
  - Porcentaje de arenas 22%
  - Porcentaje de materia orgánica 11%
  - Contenido de humedad. 25%
  - Si cumple.

Luego de revisar los resultados de laboratorio se pudo observar que los materiales utilizados para para la empradización de la franja de seguridad de la pista del aeropuerto si cumple. Pero se recomienda descalificar el material ya extendido y retirar todo el material contaminante de la zona, como: madera, latas, vidrios, botellas, plásticos y los grumos grandes o sobre tamaños de arcilla.

Se recomienda limos seleccionado para tapar o cubrir todos espacios, orificios o huecos del material ya retirado y sellar o cubrir la parte superior de la franja con el mismo limo.

Este cubrimiento puede tener entre 3 a 4 centímetros de espesor donde allí serán sembradas las semillas de pasto.

NOTA: Es importante retirar el material orgánico (pasto seco y otro tipo de vegetación) ya que esté genera competencia para la semilla nueva perdiendo el objeto que busca la Aeronáutica con la siembra de la semilla seleccionada. El trabajo se debe hacer manual.

Concepto Mezcla asfáltica

Granulometría

La granulometría cumple con los requerimientos evaluados para el tipo de mezcla, los valores pasa tamiz tienden al mínimo, pero se mantiene dentro de los rangos. Se cumple con la proporción relativa del peso por cada rango de tamaño.

Contenido de Asfalto

El porcentaje de asfalto si bien es bajo, no está demasiado fuera del rango, se debe tener en cuenta que si los vacíos y la estabilidad están dentro del rango y son satisfactorios compensan esta condición al igual que pasa cuando tenemos densidades óptimas y según las tomas realizadas todas cumplen, tanto para contratista como para interventoría.

Adicionalmente se aclara que para el porcentaje de asfalto se tendrá una tolerancia mínima, respecto del valor definido como óptimo en la fórmula de trabajo, los resultados de la Interventoría no se alejan de ese valor, adicionalmente se debe tener en cuenta que el Consorcio DS posee mayor cantidad de ensayos los cuales cumplen y corroboran la información de calidad del asfalto colocado. Adicionalmente se tendrá en cuenta que las mezclas que dan un mínimo cumplimiento se les hace un seguimiento antes del recibo de las obras.

Cuando el porcentaje de contenido de asfalto es bajo y no está demasiado fuera del rango, se debe tener en cuenta que si los vacíos y la estabilidad están dentro del rango y son satisfactorios compensan esta condición al igual que pasa cuando tenemos densidades óptimas.

Porcentaje de Vacíos

Bajos contenidos de vacíos pueden eventualmente resultar en inestabilidad debido a flujo plástico o después de que el pavimento ha sido expuesto al tránsito por un periodo de tiempo ante la reorientación de las partículas y compactación adicional.

Por su parte, insuficientes vacíos pueden ser producto de la cantidad requerida de asfalto para obtener una durabilidad alta en mezclas finas; sin embargo, la estabilidad es inicialmente satisfactoria por el tránsito específico. Una degradación de agregado pobre durante la producción de la mezcla y/o bajo la acción de tránsito puede ocasionar subsecuentemente inestabilidad y flujo si el contenido de vacíos de la mezcla no es suficiente, pero como los resultados de estabilidad y flujo son satisfactorios se aprueba la mezcla cumpliendo satisfactoriamente.

El agregado mineral debe tenerse en cuenta en el desempeño de las mezclas asfálticas, se puede concluir que son de las características que más influyen en dicho desempeño y en particular a deformaciones permanentes. Además, el porcentaje de vacíos permite que el asfalto se acomode aún más cuando se somete a cargas el pavimento.

Estabilidad y Flujo

Esta relación determina la fragilidad del pavimento, si bien da cumplimiento deben

evaluarse los datos que dan a ras para así evitar a futuro fisuración o ahuellamiento.

La estabilidad evalúa la capacidad de desplazamiento y deformación cuando se somete a carga el pavimento, los parámetros deben cumplir de acuerdo con las solicitaciones de tránsito.

Se presentan estabilidades altas puede ser porque se presentan angularidades y textura áspera de los agregados, debe estudiarse la granulometría ya que al ser

demasiado altas hacen que el pavimento se rigidice y sea menos durable de lo deseado.

Las mezclas que contiene valores muy bajos de fluencia y muy altos de estabilidad pueden llegar a ser demasiado frágiles, pero si los valores de fluencia son demasiado altos el pavimento se deformaría prematuramente cuando inicie su vida útil.

Gravedad Específica Bulk

En una mezcla compactada corresponde a la relación entre la masa (peso en el aire) de un volumen de mezcla (teniendo en cuenta los vacíos que quedan entre las partículas recubiertas con asfalto) y la masa de un volumen igual de agua a una temperatura establecida. Hay que recordar que su valor es adimensional.

Densidad Bulk

Es la masa por unidad de volumen a una determinada temperatura. En el caso de una mezcla compactada es igual a la gravedad específica bulk multiplicada por la densidad del agua a la temperatura a la que se determinó la gravedad específica bulk, generalmente 25º C.

Es de recordar que la densidad calculada en el laboratorio es la que gobierna el diseño y es la que permite comparar si la densidad luego de puesta en obra es o no la adecuada.

Aun así, es claro que la compactación en campo y en laboratorio no son iguales porque el procedimiento es distinto.

Recomendaciones Generales

El comportamiento normal de una mezcla asfáltica de acuerdo con un buen Marshall se caracteriza por:

• La densidad debe aumentar en conjunto con el contenido de asfalto hasta un máximo, después debiera comenzar a bajar.

• La curva de estabilidad debe ser similar a la de la densidad, salvo que la máxima estabilidad ocurre normalmente, aunque no siempre cuando un contenido de asfalto es ligeramente bajo al de densidad máxima.

• Los valores de flujo aumentan por lo general si existen incrementos del contenido de asfalto.

• El porcentaje de vacíos en los agregados minerales es relativamente bajo al incrementarse el contenido de asfalto, hasta alcanzar un mínimo y a partir del cual comenzaría a aumentar.

11. INCONVENIENTES PRESENTADOS

En el periodo no se presentaron inconvenientes.

12. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

12.1 Estudios y diseños:

- Por medio del comunicado PC-LET-OB-605-2020 del 23 de octubre de 2020 esta Interventoría remite a la Entidad los tomos de estudios y diseños actualizados de, Hidráulica, hidrología y socavación, Geotecnia y pavimentos, y Diseño geométrico, junto con sus respectivos anexos, debidamente revisados y avalados por esta Interventoría, aclaramos que por la celeridad del caso se remiten los volúmenes sin firma, por lo tanto, una vez el consorcio DS los remita, serán compartidos a la Entidad.

12.2 Obra:

- El avance se mide con base a la reprogramación No. 3 presentada por el Contratista y avalada por la Interventoría, esta reprogramación fue enviada a la Entidad mediante correo electrónico el día 16 de diciembre de 2020, pues ésta Interventoría considera válido el programa de inversión presentado por el Contratista. No obstante, estamos atentos a sus comentarios previo al envío de la aprobación al Contratista.

- El avance de ejecución correspondiente al periodo **del 1 al 31 de marzo de 2021,** de acuerdo a instrucción de la entidad por medio de correo electrónico recibido el día 26 de febrero de 2020 donde se da la directriz de que los informes mensuales se deben hacer con corte al mes completo.

- El avance Corresponde a las semanas **N° 94, 95, 96, 97 y 98 parcial** con un acumulado ejecutado del **78,24%** y un acumulado programado de **92,98%.** El contratista presenta un atraso del **14,74%.**

- El contratista realizo los siguientes trabajos en los frentes de obra:

Franja de seguridad:

Se inicia la excavación y relleno de material seleccionado para relleno de la zona entre el K 2+102 al K 2+218 entre 12,30 a 47,54 metros del borde de la pista costado oriental para la construcción de la estructura de franja de seguridad para la futura instalación de las luces PAPI.

- Se realiza cargue de material proveniente de explanación en abscisa K2+250 después de franja de seguridad en ampliación de la pista costado oriental.

- Se realiza descargue y distribución de material proveniente de explanación desde abscisa K0+400 a K1+250 después de franja de seguridad costado occidental.

- Se realiza descargue y distribución de material proveniente de explanación desde abscisa K0+900 a K1+250 después de franja de seguridad costado occidental.

Mantenimiento de pista:

- Trabajos de ampliación a pista a clave 4C relleno material estabilizado al 7,5% con cemento entre la K0+530 a la K0+150 costado occidental.

- Excavación y relleno con material seleccionado en la ampliación de pista a clave 4C entre el K0+160 al K 0+150 costado occidental.

- Extendida de mezcla asfáltica en un espesor de 8cm en la ampliación de pista a clave 4C entre el K1+335 al K 1+440 y K1+445 al K 1+665 costado oriental.

- Extendida de mezcla asfáltica en un espesor de 8cm en la ampliación de pista a clave 4C entre el K1+290 al K1+440 costado oriental.

- Extendida mezcla asfáltica segunda capa K1+630 a la K1+745 entre 0 y 5,5 m del eje costado oriental.

- Extendida mezcla asfáltica segunda capa K1+465 a la K1+745 entre 0 y 5,5 m del eje costado oriental.

- Extendida mezcla asfáltica segunda capa K1+465 a la K1+745 entre 10,5 y 14,5 m del eje costado oriental.

- Extendida de mezcla asfáltica en un espesor de 8cm en la ampliación de pista a clave 4C entre el K0+150 al K0+440 costado oriental.

- Extendida mezcla asfáltica segunda capa K1+465 a la K1+745 entre 5,5 y 10,5 m del eje costado occidental.

- Extendida de mezcla asfáltica en un espesor de 8cm en la ampliación de pista a clave 4C entre el K0+150 al K0+440 costado oriental.

- Extendida mezcla asfáltica segunda capa K0+150 a la K0+355 entre 18,5 y 22,5 m del eje costado oriental.

- Extendida de mezcla asfáltica primera capa en un espesor de 8cm en la ampliación de pista a clave 4C entre el K0+600 al K1+140 costado occidental.

- Extendida mezcla asfáltica segunda capa K0+660 a K0+860 y entre K0+910 a K1+330 entre 18,5 y 22,5 m del eje costado oriental.

Cerramiento:

- Se realiza fundida de concreto portland para cimentación de viga de cerramiento tipo 1 costado oriental.

- Se realiza instalación de tubos de 2" galvanizados cada 2,5 metros en cerramiento tipo 1 costado oriental.

- Se realiza instalación de malla eslabonada y soldadura a tubos galvanizados de 2" en cerramiento tipo 1 costado oriental.

- Se realiza instalación hilos de alambre de púas en cerramiento tipo 1 costado oriental.

- Se realiza instalación de alambre de púas en tramo quebrada Urumutú Vía san miguel.

Plataforma:

- Se realiza demolición de losas en concreto A19 a A38 en plataforma.

- Se realiza lleno, distribución y compactación de material seleccionado en un espesor de 25cm para losas en concreto A19 a A38 en plataforma

- Se realiza lleno, distribución y compactación de material estabilizado con cemento al 7,5% en un espesor de 15cm para losas en concreto A19 a A38 en plataforma.

- Se realiza demolición de losa en concreto A39 en plataforma.

- Se realiza instalación de acero de refuerzo de 60.000 PSI y fundida en concreto de las losas A19 a la A37, en plataforma.

- Toma de muestras de material para los respectivos ensayos de laboratorio por parte de la Interventoría, como lo son muestras de concreto asfáltico, muestras de material granular para berma y muestras de concreto losas de plataforma

12.3 SST:

Durante el período de marzo 2021 el contratista realizo diferentes actividades y se verificó por parte de la interventoría, las cuales se encuentran relacionadas en el ítem 8.1.

- Registro y control de Temperatura laser-Cumplimiento de Protocolos de bioseguridad
- Jornada de Vacunación -Aplicación de Vacuna SINOVAC
- Charlas per-operacionales HSEQ
- Desinfección de calzado-Cumplimiento de protocolo de bioseguridad
- Entrega de EPP y dotación periódica a personal de obra
- Disposición de Punto de Hidratación
- Charlas protocolo de bioseguridad
- Entrega de Folletos almacenamiento adecuado de materiales

- desinfección de materiales de construcción -Protocolo de bioseguridad
- Mantenimiento y adecuación de acceso sendero peatonal y señalización Informativa, Preventiva y Reglamentaria - Campamento zona industrial
- Recolección de residuos sólidos dispuestos en frentes de trabajo
- Uso obligatorio de tapabocas
- Desinfección de Equipos y herramientas de trabajo
- Inspección de Equipos de Emergencias (botiquines, extintores), herramientas menores, rotulado y etiquetado, EPP, señalización, kit de derrames, etc.

- Suministro de jabón líquido para lavado de manos
- Programa de capacitación y formación
- Aplicación de alcohol antiséptico -Cumplimiento de protocolo de bioseguridad
- Pausas ACTIVAS

- Inspección SST cargue y transporte de Materiales
- Entrega suministro de tapabocas desechables-Protocolo de bioseguridad

- desinfección de Manos con GEL ANTIBACTERIAL- Registro Temperatura- Protocolo de bioseguridad
- Limpieza y mantenimiento de baños campamento de obra zona industrial
- Disposición de Equipos de Emergencias

- Ubicación de Equipos de Emergencias (Extintor satelital ABC Multipropósito de 150 libras)
- Actualización de Cartelera HSEQ
- Inspección de Equipos trabajos en Alturas
- Lavado de manos con Jabón liquido

Desde el mes de septiembre 2020 el contratista inició la presentación de documentación del personal de mano de obra ingresado y acorde a compromisos pactados en comité de obra, entregan consolidado del personal dispuesto y documentación, a la fecha todo el personal que se encuentra en obra es el relacionado en los informes diarios presentados por el contratista.

12.4 Ambiental:

La Interventoría Consorcio PS Leticia dentro de sus compromisos contractuales realiza de forma constante inspección al cumplimiento del lineamiento en materia ambiental adquiridos en relación con el contrato 18001458 H4-2018 del Consorcio DS establecidas en la Licencia Ambiental Resolución 0855 de 2015 del ANLA y las fichas del Plan de Manejo Ambiental Aprobadas por la Aeronáutica Civil.

Durante el periodo de marzo de 2021 de acuerdo a la ficha PMACF-001 instalación y operación de campamento, la interventoría realiza recorridos de inspección ejerciendo el control y verificación de los procesos al interior del Consorcio DS. Del cual se evidencia la instalación de comedores para los trabajadores, cuenta con su respectiva cartelera de información HSEQ,

ubicaron el extintor con señalización y punto de hidratación de agua potable, del cual mensualmente adjuntan el certificado de análisis fisicoquímicos y microbiológicos expedidos por el laboratorio de calidad de la empresa de Gaseosas Leticia S.A. así mismo para satisfacer las necesidades fisiológicas de su grupo de trabajo se construyeron unidades sanitarias, cuenta con la instalación de pozo séptico receptor de las aguas domésticas.

Los materiales de construcción de la ficha PMACF-010 se encuentran acopiados en campamento, el cemento totalmente cubierto libre de humedades y los materiales pétreos dentro de la cual no ocupa áreas como andenes, espacios o vías públicas, rondas hídricas y zonas verdes.

Durante el periodo el consorcio DS no realizo entrega de canecas metálicas con residuos de sustancias peligrosas a la empresa ORIGEN S.A. E.S.P., menciona que trasladaran todos los residuos peligrosos una vez finalice la obra hacia otros departamentos diferentes al Amazonas para la disposición final de dichos residuos, el consorcio DS presentara a la interventoría Consorcio PS Leticia, la licencia ambiental de la empresa gestora de disposición final y adjuntara los certificados de disposición final.

En los frentes de obra se evidencia ubicación de conos reflectivos2| y maletas de señalización para el tránsito vehicular, así mismo se evidencia la camilla plástica de emergencia, el botiquín, el extintor vigente, punto de hidratación de agua potable e insumos para las medidas preventivas de bioseguridad COVID19 como el alcohol, el gel antibacterial, tapabocas y guantes de un solo uso.

El Consorcio DS finalizo la metodología y el cronograma finalizo los monitoreos de calidad de aire y ruido ambiental de la planta de asfalto de la empresa SONACOL S.A.S. La empresa que realizo los monitoreos es el laboratorio CONTROL DE CONTAMINACION LTDA, el contratista está pendiente en la entrega de los resultados de dicha medición ya que por la pandemia Covid-19 se retrasó el envío de los equipos y muestras a la ciudad de Bogotá.

	BASE GRANULAR	F-CC-11
CONSORCIO DS	ANALISIS GRANULOMETRICO 213/13	Rev. No 3 15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contratista: CONSORCIO DS

Contrato No: 18001458 - H4 DE 2018 **Obra:** AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

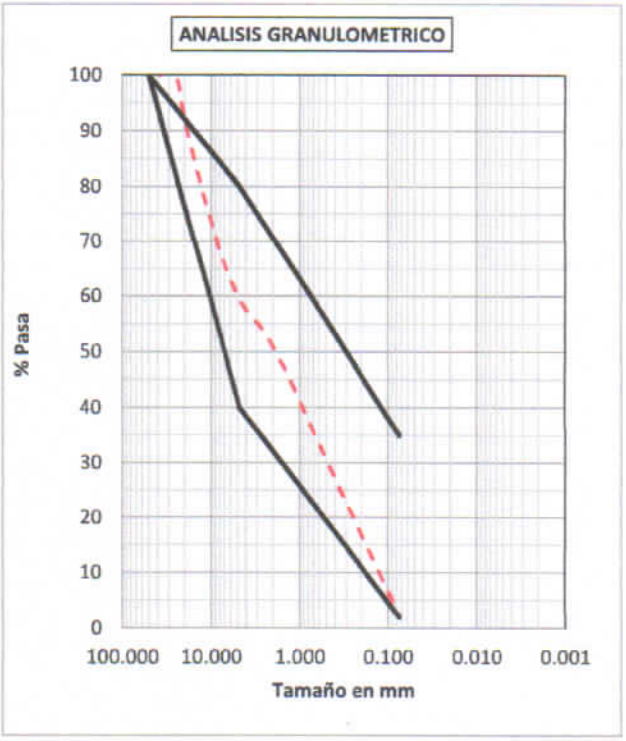
Descripción: MEZCLA DE 30% GRAVA NATURAL + 70% ARENA NATURAL **Tipo de capa:** 2.8 Suelocemento 2.1 Mpa

Localización: ACOPIO DE MEZCLA DE MATERIALES **Muestra No.** 344

Procedencia: AGREGADOS TABATINGA **Fecha:** 22/02/2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	Art. 330-07 Tabla 330.1 LIM-INF	Art. 330-07 Tabla 330.1 LIM-SUP
1 1/2"	38.0	0.0	0.0	100.0		
1"	25.0	0.0	0.0	100.0		
3/4"	19.0	410.9	9.3	90.7		
3/8"	9.5	817.3	18.5	72.2		
No.4	4.75	565.5	12.8	59.4		
No.10	2.00	371.1	8.4	51.0		
No.40	0.425	1011.7	22.9	28.1		
No.200	0.075	1148.7	26.0	2.1		
Fondo		92.8	2.1			



PESO INICIAL (g) 4418 PESO FINAL (g) 4325.2 DIFER (g 92.8

Cu = Cc= CLASIFICACION SUC

% GRAVAS 40.6 %ARENA 57.3 %FINOS 2.1

RELACION % PASA <0,075/0,425 = 0.07 ESPECIFICACION <0,60

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	BASE GRANULAR	F-CC-11 Rev. No 3 15-01-13
CONSORCIO DS	ANALISIS GRANULOMETRICO 213/13	

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto: CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contratista: CONSORCIO DS

Contrato No: 18001458 - H4 DE 2018 **Obra:** AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

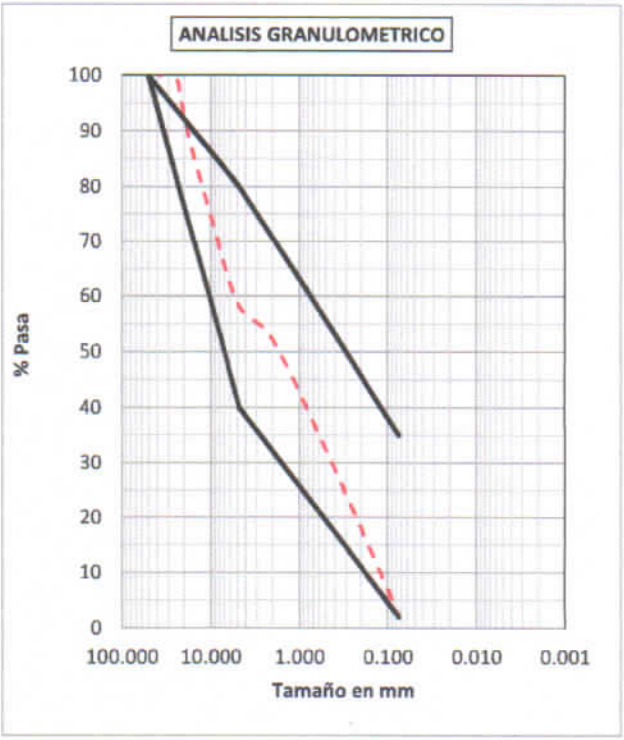
Descripción: MEZCLA DE 30% GRAVA NATURAL + 70% ARENA NATURAL **Tipo de capa:** 2.8 Suelocemento 2.1 Mpa

Localización: ACOPIO DE MEZCLA DE MATERIALES **Muestra No.** 338

Procedencia: AGREGADOS TABATINGA **Fecha:** 18/02/2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	Art. 330-07 Tabla 330.1 LIM-INF	Art. 330-07 Tabla 330.1 LIM-SUP
1 1/2"	38.0	0.0	0.0	100.0		
1"	25.0	0.0	0.0	100.0		
3/4"	19.0	380.5	8.9	91.1		
3/8"	9.5	769.5	18.0	73.1		
No.4	4.75	637.0	14.9	58.2		
No.10	2.00	256.5	6.0	52.2		
No.40	0.425	957.6	22.4	29.8		
No.200	0.075	1175.6	27.5	2.3		
Fondo		98.3	2.3			



PESO INICIAL (g) 4275 PESO FINAL (g) 4176.7 DIFER (g 98.3

Cu = Cc= CLASIFICACION SUC

% GRAVAS 41.8 %ARENA 55.9 %FINOS 2.3

RELACION % PASA <0,075/0,425 = 0.08 ESPECIFICACION <0,60

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LARCHEROS

	BASE GRANULAR	F-CC-11 Rev. No 3 15-01-13
CONSORCIO DS	ANALISIS GRANULOMETRICO 213/13	

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

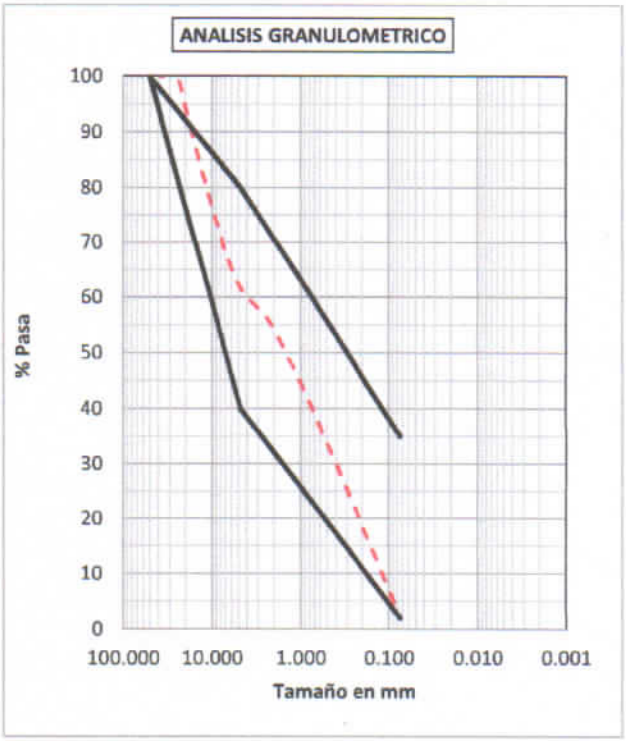
Proyecto	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contratista:	CONSORCIO DS		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción:	MEZCLA DE 30% GRAVA NATURAL + 70% ARENA NATURAL	**Tipo de capa:**	2.8 Suelocemento 2.1 Mpa
Localización:	ACOPIO DE MEZCLA DE MATERIALES	**Muestra No.**	331
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	11/02/2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	Art. 330-07 Tabla 330.1 LIM-INF	Art. 330-07 Tabla 330.1 LIM-SUP
1 1/2"	38.0	0.0	0.0	100.0		
1"	25.0	0.0	0.0	100.0		
3/4"	19.0	290.7	6.8	93.2		
3/8"	9.5	773.8	18.1	75.1		
No.4	4.75	572.9	13.4	61.7		
No.10	2.00	316.4	7.4	54.3		
No.40	0.425	991.8	23.2	31.1		
No.200	0.075	1244.0	29.1	2.0		
Fondo		85.5	2.0			



PESO INICIAL (g)	4275	PESO FINAL (g)	4189.5	DIFER (g	85.5
Cu =		Cc=		CLASIFICACION SUC	
% GRAVAS	38.3	%ARENA	59.7	%FINOS	2.0
RELACION % PASA <0,075/0,425 =		0.06	ESPECIFICACION		<0,60

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONTROLAB	GRUPO LHS	F-CC-11
	ANALISIS GRANULOMETRICO	Rev. No 3
	NTC - 174	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

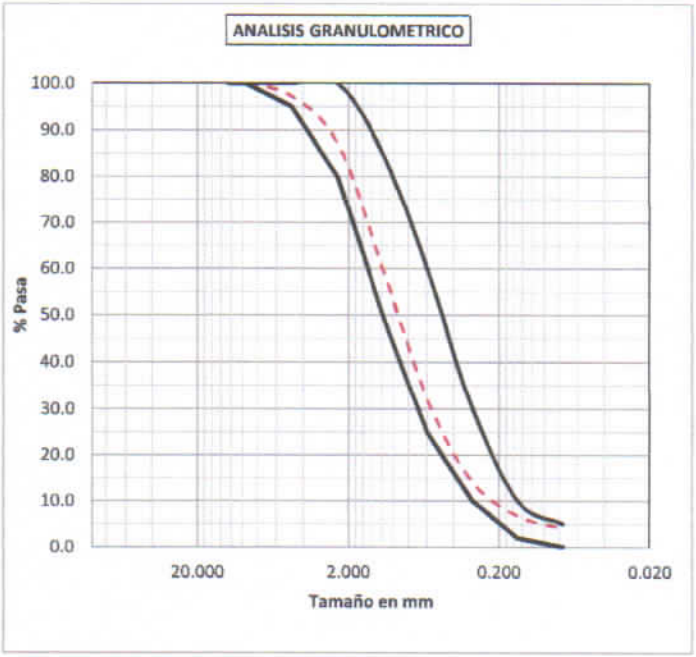
Contratista:	SONACOL S.A.S.		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:		**Obra:**	AEROPUERTO LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Fecha:**	9 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA PARA CONCRETOS	**Tipo de capa:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	328

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Reten Acumul	% Pasa	ART. 630 LIM-INF	ART. 630 LIM-SUP
1"	25.4	0	0.0	0.0	100.0	100	100
3/4"	19	0	0.0	0.0	100.0	100	100
1/2"	12.50	0	0.0	0.0	100.0	100	100
3/8"	9.50	0	0.0	0.0	100.0	100	100
No.4	4.75	104.4	2.7	2.7	97.3	95	100
No.8	2.36	390.5	10.1	12.8	87.2	80	100
No.16	1.18	1047.7	27.1	39.9	60.1	50	85
No.30	0.60	1078.6	27.9	67.8	32.2	25	60
N0.50	0.300	695.9	18.0	85.8	14.2	10	30
No.100	0.150	286.1	7.4	93.2	6.8	2	10
No.200	0.075	104.4	2.7	95.9	4.1	0	5
Fondo		158.5	4.1	100.0			



PESO INICIAL (g) 3866 PESO FINAL (g) 3707.5 DIFER (g 158.5

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 2.7 %ARENA 93.2 %FINOS 4.1 MODUL FIN 3.0

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		REVISO Y APROBO	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONTROLAB	GRUPO LHS	F-CC-11
	ANALISIS GRANULOMETRICO	Rev. No 3
	NTC - 174	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

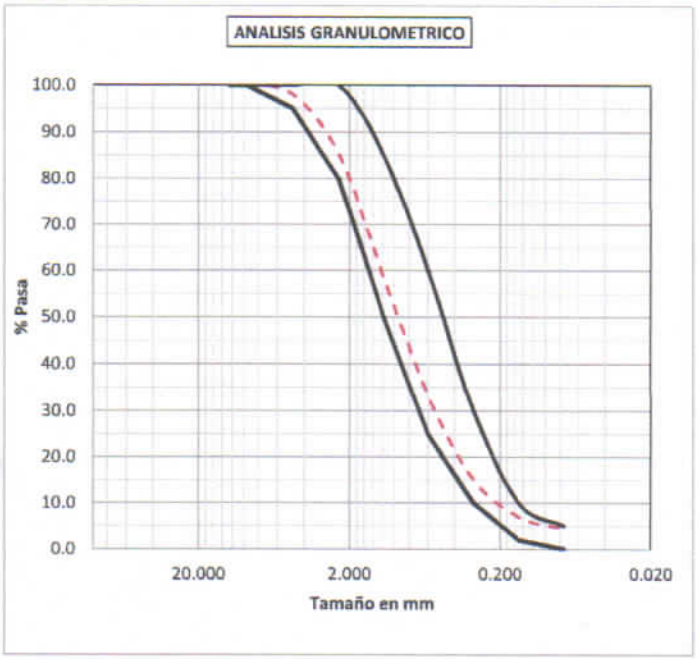
Contratista:	SONACOL S.A.S.		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:		**Obra:**	AEROPUERTO LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Fecha:**	8 de febrero de 2021
Descripción:	AGREGADO GRUESO CONCRETO MR 45	**Tipo de capa:**	AGREGADO GRUESO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	321

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Reten Acumul	% Pasa	ART. 630 LIM-INF	ART. 630 LIM-SUP
1"	25.4	0	0.0	0.0	100.0	100	100
3/4"	19	0	0.0	0.0	100.0	100	100
1/2"	12.50	0	0.0	0.0	100.0	100	100
3/8"	9.50	0	0.0	0.0	100.0	100	100
No.4	4.75	0.0	0.0	0.0	98.1	95	100
No.8	2.36	387.2	14.4	14.4	85.3	80	100
No.16	1.18	907.9	33.8	48.2	58.6	50	85
No.30	0.60	862.3	32.1	80.4	33.3	25	60
No.50	0.300	602.0	22.4	102.8	15.2	10	30
No.100	0.150	296.1	11.0	113.8	7.0	2	10
No.200	0.075	61.8	2.3	116.1	4.4	0	5
Fondo		136.7	5.1	121.2			



PESO INICIAL (g) _____ PESO FINAL (g) _____ DIFER (g) -432.3

Cu = _____ Cc= _____ CLASIFICACION SUCS: _____

% GRAVAS 0.0 %ARENA 116.1 %FINOS 5.1 MODUL FIN 3.6

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		REVISO Y APROBO	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR SANCHEZ OS

CONTROLAB	GRUPO LHS	F-CC-11
	ANALISIS GRANULOMETRICO	Rev. No 3
	NTC - 174	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

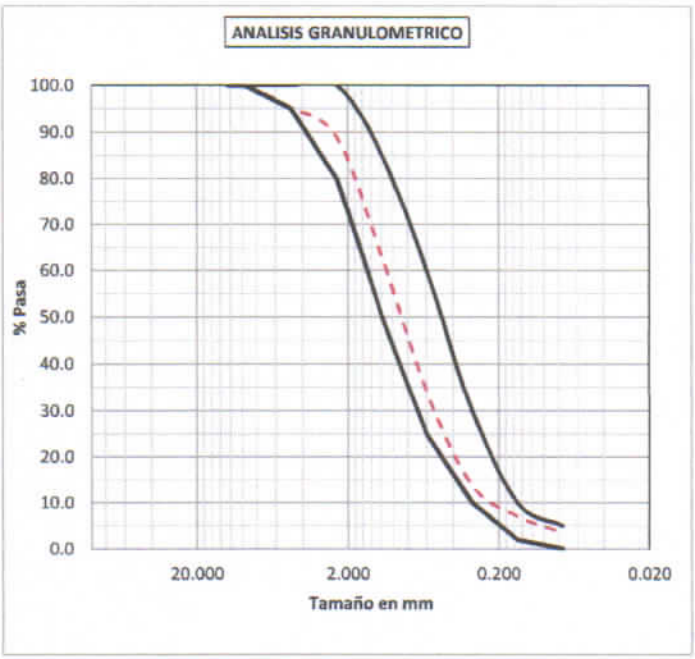
Contratista:	SONACOL S.A.S.		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:		**Obra:**	AEROPUERTO LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Fecha:**	6 de febrero de 2021
Descripción:	AGREGADO FINO CONCRETO MR 45	**Tipo de capa:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	318

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Reten Acumul	% Pasa	ART. 630 LIM-INF	ART. 630 LIM-SUP
1"	25.4	0	0.0	0.0	100.0	100	100
3/4"	19	0	0.0	0.0	100.0	100	100
1/2"	12.50	0	0.0	0.0	100.0	100	100
3/8"	9.50	0	0.0	0.0	100.0	100	100
No.4	4.75	153.5	4.7	4.7	95.3	95	100
No.8	2.36	209.0	6.4	11.1	88.9	80	100
No.16	1.18	852.2	26.1	37.2	62.8	50	85
No.30	0.60	937.1	28.7	65.9	34.1	25	60
No.50	0.300	662.8	20.3	86.2	13.8	10	30
No.100	0.150	218.8	6.7	92.9	7.1	2	10
No.200	0.075	117.5	3.6	96.5	3.5	0	5
Fondo		114.3	3.5	100.0			



PESO INICIAL (g) 3265 PESO FINAL (g) 3150.7 DIFER (g 114.3

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 4.7 %ARENA 91.8 %FINDS 3.5 MODUL FIN 3.0

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		REVISO Y APROBO	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONTROLAB	GRUPO LHS	F-CC-11
	ANALISIS GRANULOMETRICO	Rev. No 3
	NTC - 174	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

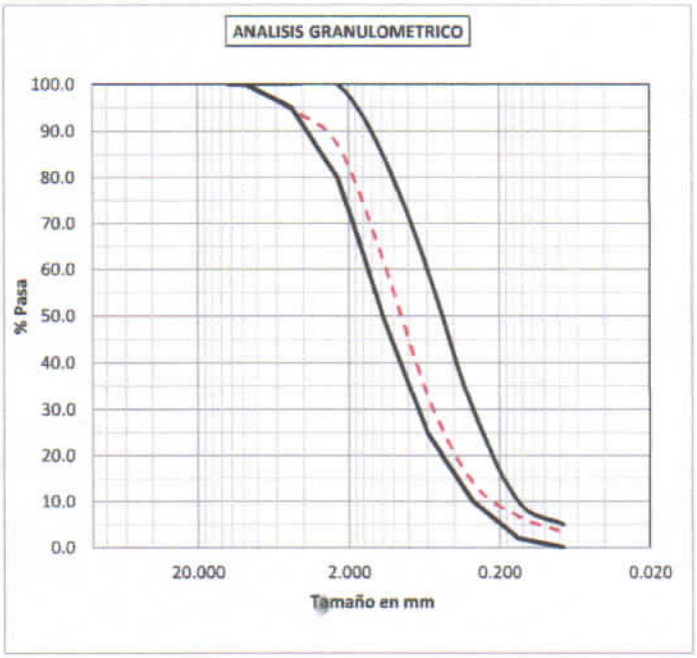
Contratista:	SONACOL S.A.S.		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:		**Obra:**	AEROPUERTO LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Fecha:**	28 de enero de 2021
Descripción:	AGREGADO FINO CONCRETO MR 45	**Tipo de capa:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	305

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Reten Acumul	% Pasa	ART. 630 LIM-INF	ART. 630 LIM-SUP
1"	25.4	0	0.0	0.0	100.0	100	100
3/4"	19	0	0.0	0.0	100.0	100	100
1/2"	12.50	0	0.0	0.0	100.0	100	100
3/8"	9.50	0	0.0	0.0	100.0	100	100
No.4	4.75	154.7	5.4	5.4	94.6	95	100
No.8	2.36	214.9	7.5	12.9	87.1	80	100
No.16	1.18	713.4	24.9	37.8	62.2	50	85
No.30	0.60	830.9	29.0	66.8	33.2	25	60
No.50	0.300	547.2	19.1	85.9	14.1	10	30
No.100	0.150	209.1	7.3	93.2	6.8	2	10
No.200	0.075	100.3	3.5	96.7	3.3	0	5
Fondo		94.5	3.3	100.0			



PESO INICIAL (g) 2865 PESO FINAL (g) 2770.5 DIFER (g 94.5

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 5.4 %ARENA 91.3 %FINOS 3.3 MODUL FIN 3.0

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		REVISO Y APROBO	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS	**CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO** I.N.V. E – 221 – 13	F-CC-50 Rev. 0 02-feb-15

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto: CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contrato No. 18001458 - H4 DE 2018 **CONTRATISTA:** CONSORCIO DS **OBRA:** AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Localizacion:	GRAVA NATURAL	**Tipo de material:**	AGREGADO GRUESO CONCRETO
Descripción:	AGREGADO GRUESO CONCRETO	**Tipo de Reactivo:**	Cloruro de zinc (2,0 g/cm3)
Procedencia:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	327

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Fecha: 09/02/2021 **Peso muestra usada (Kg)** 2.02

ENSAYO No.

M1 = peso seco de las partículas retenidas en el colador 2

M2 = peso muestra seca retenida en el tamiz No 50 2024

$$\text{Porcentaje partículas livianas (L)} = \frac{M1}{M2} \times 100$$

ESPECIFICACION NORMA: 0.5 **% MAXIMO**

RESULTADO OBTENIDO: 0.10 %

OBSERVACIONES

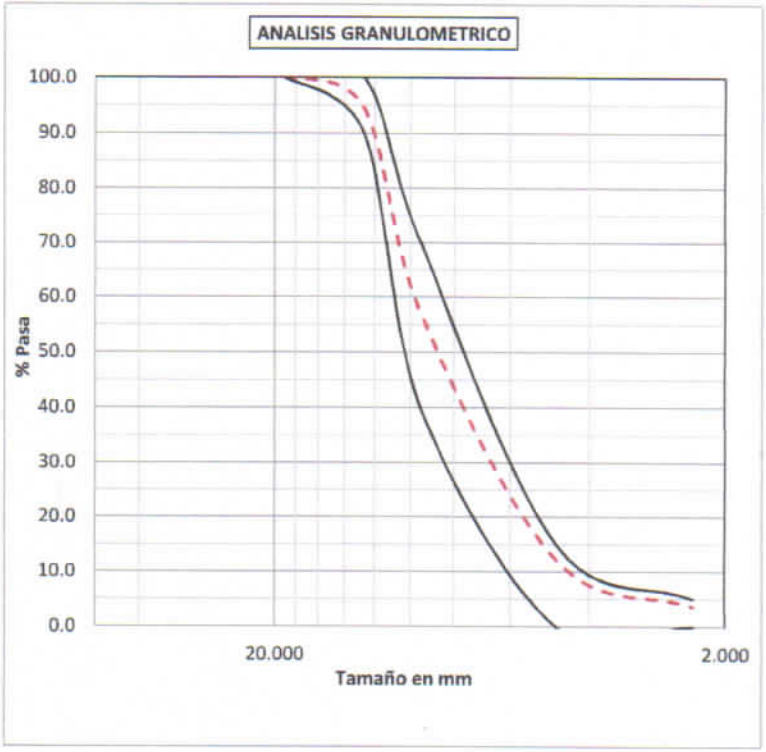
ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre: CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-11
	ANALISIS GRANULOMETRICO	Rev. No 3 15-01-13
	ANALISIS GRANULOMETRICO INV-213/13	

IDENTIFICACION DEL PROYECTO			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA
IDENTIFICACION DEL MATERIAL			
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	21 de febrero de 2021
Descripción:	GRAVA NATURAL	**Tipo de capa:**	AGREGADO GRUESO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	342

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-SUP	NORMA LIM-INF
3/4"	19.00	0	0.0	100.0	100	100
1/2"	12.70	154.9	5.4	94.6	90	100
3/8"	9.50	1072.6	37.4	57.2	40	70
No.4	4.75	1290.6	45.0	12.2	0	15
No.8	2.36	246.6	8.6	3.6	0	5
Fondo		103.2	3.6			



PESO INICIAL (g)	2868	PESO FINAL (g)	2764.8	DIFER (g	103.2		
Cu =		Cc=		CLASIFICACION SUCS:			
% GRAVAS	87.8	%ARENA	8.6	%FINOS	3.6		

OBSERVACIONES

0

	ELABORÓ:	ING. CALIDAD:
Firma:		Firma:
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	CONSORCIO DS	F-CC-39 Rev. No 1
	DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS	15-01-13
	INV. E211-13	

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**FECHA**	9 de febrero de 2021
Descripción:	GRAVA NATURAL	**Tipo de capa:**	AGREGADO GRUESO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	327

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
PASA TAMIZ	RETENIDO EN					
1 1/2"	1"	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1"	3/4"	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0
3/4"	1/2"	2000.0	1997.6	0.12	8.9	1.1
1/2"	3/8"	2000.0	1998.3	0.09	41.2	3.5
3/8"	No.4	1000.0	999.7	0.03	49.9	1.5
					100.0	6.1
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES					0.1	
FRACCION FINA						
No.4	No.8					
No.8	No.16					
TOTALES						
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						

A = PESO DE LA MUESTRA INICIAL (g)
B = PESO DE LA MUESTRA RETENIDA EN EL TAMIZ DESIGNADO (g)
C = TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN CADA FRACCION (g)
D = RETENIDO GRADACION ORIGINAL(%)
E = PROMEDIO PONDERADO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		REVISO Y APROBO	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS **NDICE DE APLANAMIENTO Y DE ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS** **NORMA INVIAS E-230/13**	F-CC-27 Rev No.3 15/01/2013

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**TIPO DE CAPA:**	AGREGADO GRUESO CONCRETO
Descripción:	GRAVA NATURAL	**Fecha:**	09/02/2021
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	327

INDICE DE ALARGAMIENTO INV E 230:2007

FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS RETENIDAS, m_i (g)	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_i=(m_i/R_i) \times 100$
2"			
1 1/2"			
1"			
3/4"			
1/2"	511.0	92.3	18%
3/8"	375.0	71.1	19%
1/4"	420.0	82.3	20%
$M_1 = SR_i =$	1306.0	$M_2 = Sm_i =$	246
INDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL, $I_g=M_2/M_1 \times 100$			19%

INDICE DE APLANAMIENTO INV E 230:2007

FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS QUE PASAN, m_i (g)	ÍNDICE DE APLANAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_a=(m_i/R_i) \times 100$
2"			
1 1/2"			
1"			
3/4"			
1/2"	511.0	65.3	13%
3/8"	375.0	68.7	18%
1/4"	420.0	75.7	18%
$M_1 = SR_i =$	1306.0	$M_2 = Sm_i =$	210
INDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL, $I_g=M_2/M_1 \times 100$			16%

OBSERVACIONES;

ELABORÓ		ING. CALIDAD	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANDIEROS

CONSORCIO	RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS / Maquina de los Angeles	F-CC18
		REV.02
	NORMA ASTM C - 131-01	15/01/2013

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Contratista:	CONSORCIO DS
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	AEROPUERTO LETICIA	
Tipo Material:	AGREGADO GRUESO CONCRETO	**Muestra No.:**	327
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Fecha:**	9 de febrero de 2021

MUESTRA	SECO	HUMEDO	SECO	4	5	6
Gradación usada:	B					
No. de esferas:	11					
No. de revoluciones:	500					
Pa=Masa muestra seca antes del ensayo:	5000					
Pb=Masa muestra seca después del ensayo Pasa tamiz 1,70 mm (No.12):	4254					
Pa-Pb = Perdida	746					
% DESGASTE =(Pa-Pb)/Pa	**14.9**					
RELACIÓN HÚMEDO/SECO A 500 REVOLUCIONES (%)						

TAMAÑOS				MASA Y GRANULOMETRIA DE LA MUESTRA						
PASA		RETENIDO		A	B	C	D	1	2	3
(mm)	Plg(#)	(mm)	Plg(#)							
76.1	3"	64	21/2"							
64	21/2"	50.8	2"					2500		
50.8	2"	38.1	11/2"					5000	5000	
38.1	11/2"	25.4	1"					2500	5000	5000
25.4	1"	19	3/4"	1250						5000
19.1	3/4"	12.7	1/2"	1250						
	1/2"	9.5	3/8"	1250	2500					
9.5	3/8"	6.4	(1/4)	1250	2500	2500				
6.4	(1/4)	4.8	(#4)			2500				
4.8	(#4)	2.4	(#8)				5000			
No. de esferas				12	11	8	6	12	12	12
No. de revoluciones				500	500	500	500	1000	1000	1000

OBSERVACIONES

ELABORO	ING. CALIDAD
Firma	Firma
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS ANALISIS GRANULOMETRICO ANALISIS GRANULOMETRICO INV-213/13	F-CC-11 Rev. No 3 15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

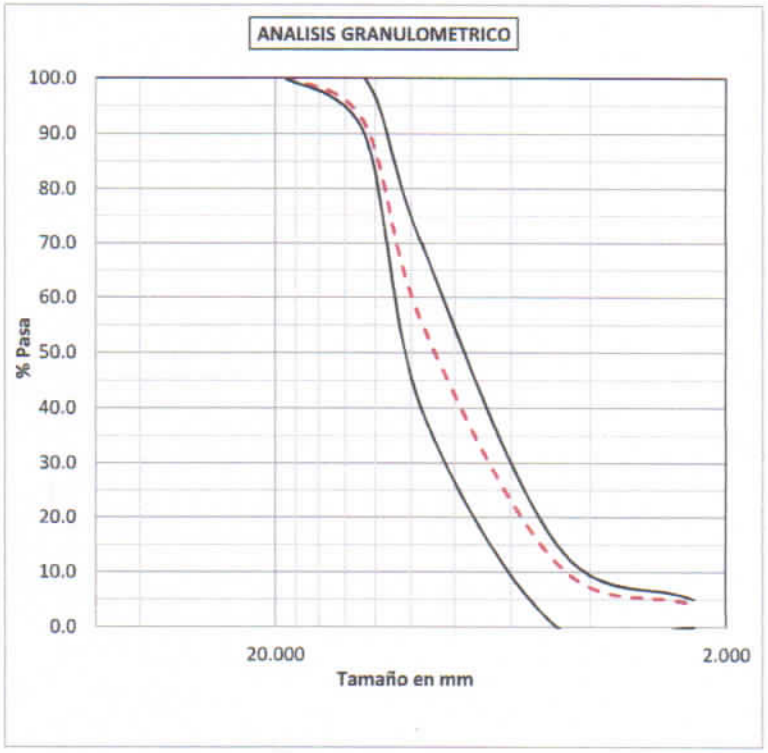
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Fecha:**	9 de febrero de 2021
Descripción:	GRAVA NATURAL	**Tipo de capa:**	AGREGADO GRUESO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	327

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-SUP	NORMA LIM-INF
3/4"	19.00	0	0.0	100.0	100	100
1/2"	12.70	274.5	7.9	92.1	90	100
3/8"	9.50	1264.9	36.4	55.7	40	70
No.4	4.75	1532.5	44.1	11.6	0	15
No.8	2.36	260.6	7.5	4.1	0	5
Fondo		142.5	4.1			



PESO INICIAL (g)	3475	PESO FINAL (g)	3332.5	DIFER (g	142.5		
Cu =		Cc=		CLASIFICACION SUCS:			
% GRAVAS	88.4	%ARENA	7.5	%FINOS	4.1		

OBSERVACIONES

0

	ELABORÓ	**ING. CALIDAD:**	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CC-20
	SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE SULFATOS DE SODIO O MAGNESIO	Rev. 03
	INV-E-220/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contratista:	CONSORCIO DS		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**OBRA:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA		
Tipo Material:	AGREGADO GRUESO CONCRETO	**Fecha:**	9/02/21
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.:**	327

REACTIVO UTILIZADO ☐ Sulfato de sodio ☑ Sulfato de magnesio

SOLIDEZ DE AGREGADO GRUESO

TAMAÑO TAMICES		GRADACION MUESTRA ORIGINAL %	PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSAYO (g)	PROMEDIO PESADO % PERDIDA	
PASA	RETENIDO				TOTAL	CORREGIDA
2 1/2"	2"					
2"	1 1/2"	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00
1 1/2"	1"	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00
1"	3/4"	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00
3/4"	1/2"	8.9	1000.0	996.3	0.37	0.03
1/2"	3/8"	41.2	1000.0	993.2	0.68	0.28
3/8"	No.4	49.9	300.0	275.3	8.23	4.11
TOTALES		**100.00**			**9.28**	**4.42**

REQUISITO | **Perdida corregida =** 4.4%

SOLIDEZ DE AGREGADO FINO

TAMAÑO TAMICES		GRADACION MUESTRA ORIGINAL %	PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSA.	PROMEDIO PESADO % PERDIDA	
PASA	RETENIDO				TOTAL	CORREGIDA
3/8"	No.4					
No.4	No.8					
No.8	No.16					
No.16	No.30					
No.30	No.50					
TOTALES						

REQUISITO | **Perdida corregida =**

ANALISIS CUALITATIVO DE FRACCION GRUESA

FRACCION	No. PARTICULAS PREENSAYO	No. PARTICULAS EN BUEN ESTADO	NUMERO DE PARTICULAS AFECTADAS			
			AGRIETADAS	PARTIDAS	ESCAMOSAS	DESINTEGRADAS

OBSERVACIONES

ELABORO		REVISO Y APROBO	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	GRUPO LHS	F-CC-40
CONSORCIO	GRAVEDAD ESPECIFICA Y ABSORCION DE AGREGADOS GRUESOS	Rev. No.1
	INV-E-223/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contratista:	CONSORCIO DS		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**OBRA:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA		AGREGADO GRUESO CONCRETO
Descripción:	GRAVA NATURAL	**Muestra No.:**	327
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Fecha :**	9-2-21

RESULTADOS:

MUESTRA		1	2	3	PROMEDIO
Peso al aire de la muestra seca, [g]	[A]	3411	3436	3425.0	
Peso de la muestra saturada, con superficie seca [g]	[B]	3440.9	3466.3	3455.3	
Peso sumergido en agua de la muestra saturada, [g]	[C]	2106.4	2123.6	2116.9	
Peso específico aparente [g/cm^3]	$\frac{A}{B-C}$	2.556	2.559	2.559	**2.558**
Peso específico aparente (S.S.S.) [g/cm^3]	$\frac{B}{B-C}$	2.578	2.582	2.582	**2.581**
Peso específico nominal [g/cm^3]	$\frac{A}{A-C}$	2.615	2.618	2.618	**2.617**
Absorción [%]	$\frac{B-A}{A}$ X100	0.878	0.883	0.885	**0.882**

NOTA: Las pruebas no deben variar en mas de 0.01 para peso específico y en mas de 0.09 para la absorción.

OBSERVACIONES

ELABORÓ		ING. CALIDAD	
Firrma		Firrma	
Nombre	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre	CESAR LANCHEROS

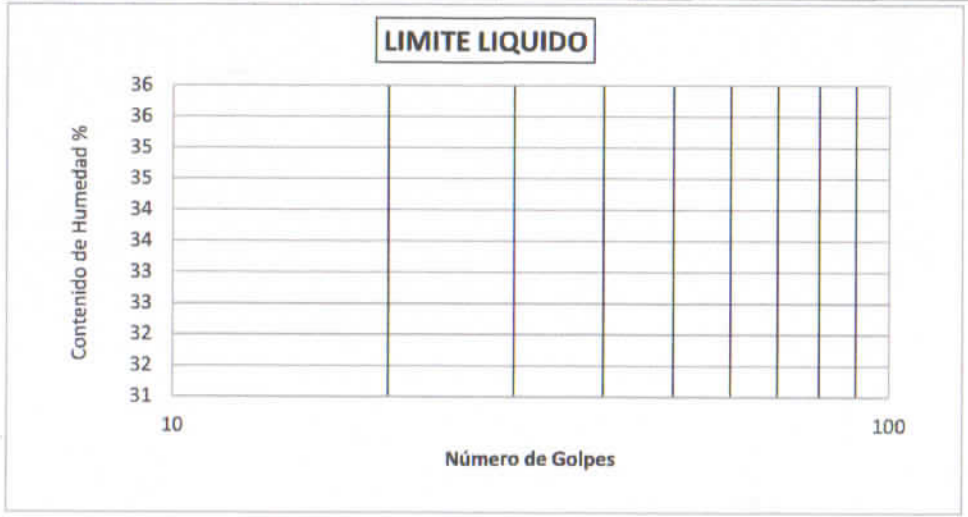
CONSORCIO	**GRUPO LHS**	F-CO-17 Rev. No 4 15-01-13
	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y EL LIMITE PLASTICO DE LOS SUELOS	

INV-125/126/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA
IDENTIFICACION DEL MATERIAL			
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA		
Descripción:	ARENA PARA CONCRETOS	**Tipo de capa:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Localizacion:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.:**	343
		Feha:	21 de febrero de 2021
DESCRIPCION DE LA PRUEBA			

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Límite Líquido W_L: NL **Límite Plástico W_p:** NP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W** _____

Clasificación SUCS: _____ **Clasificación AASHTO:** _____ **Indice de Grupo** _____

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

	GRUPO LHS	F-CC-21
CONSORCIO DS	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	Rev. 04
	INV-E-133/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL			
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	21 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA PARA CONCRETOS	**Tipo de Capa:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATEIRALES	**Muestra No.**	343

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de la Arcilla, ["]	6.8	6.7	6.8	7.0
Lectura de la Arena, ["]	4.3	4.3	4.2	5.0
Equivalente de Arena (EA) =	64.0	65.0	62.0	64.0

RESULTADO OBTENIDO: = 64 %

REQUISITO : _____ %

CUMPLE: SI CUMPLE

OBSERVACIONES

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CC-20
	SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE SULFATOS DE SODIO O MAGNESIO	Rev. 03
	INV-E-220/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contratista:	CONSORCIO DS		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**OBRA:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA		
Tipo Material:	AGREGADO FINO CONCRETO	**Fecha:**	9/02/21
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.:**	328

REACTIVO UTILIZADO ☐ Sulfato de sodio ☑ Sulfato de magnesio

SOLIDEZ DE AGREGADO GRUESO

TAMAÑO TAMICES		GRADACION MUESTRA ORIGINAL %	PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSAYO (g)	PROMEDIO PESADO % PERDIDA	
PASA	RETENIDO				TOTAL	CORREGIDA
2 1/2"	2"					
2"	1 1/2"	0.0	0.0	0.0	0	0.00
1 1/2"	1"	0.0	0.0	0.0	0	0.00
1"	3/4"	0.0	0.0	0.0	0	0.00
3/4"	1/2"	0.0	0.0	0.0	0	0.00
1/2"	3/8"	0.0	0.0	0.0	0	0.00
3/8"	No.4	0.0	0.0	0.0	0	0.00
TOTALES		**0.00**			**0.00**	**0.00**

REQUISITO | **Perdida corregida =** **0.0%**

SOLIDEZ DE AGREGADO FINO

TAMAÑO TAMICES		GRADACION MUESTRA ORIGINAL %	PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSA.	PROMEDIO PESADO % PERDIDA	
PASA	RETENIDO				TOTAL	CORREGIDA
3/8"	No.4					
No.4	No.8	12.2	100.0	97.80		0.27
No.8	No.16	32.6	100.0	96.30		1.21
No.16	No.30	33.6	100.0	95.20		1.61
No.30	No.50	21.7	100.0	96.80		0.69
TOTALES		**100.00**	**400.00**		**13.90**	**3.78**

REQUISITO | **Perdida corregida =** **3.8%**

ANALISIS CUALITATIVO DE FRACCION GRUESA

FRACCION	No. PARTICULAS PREENSAYO	No. PARTICULAS EN BUEN ESTADO	NUMERO DE PARTICULAS AFECTADAS			
			AGRIETADAS	PARTIDAS	ESCAMOSAS	DESINTEGRADAS

OBSERVACIONES

ELABORO		REVISO Y APROBO	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONTROLAB	GRUPO LHS	F-CC-11
	ANALISIS GRANULOMETRICO	Rev. No 3
	NTC - 174	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

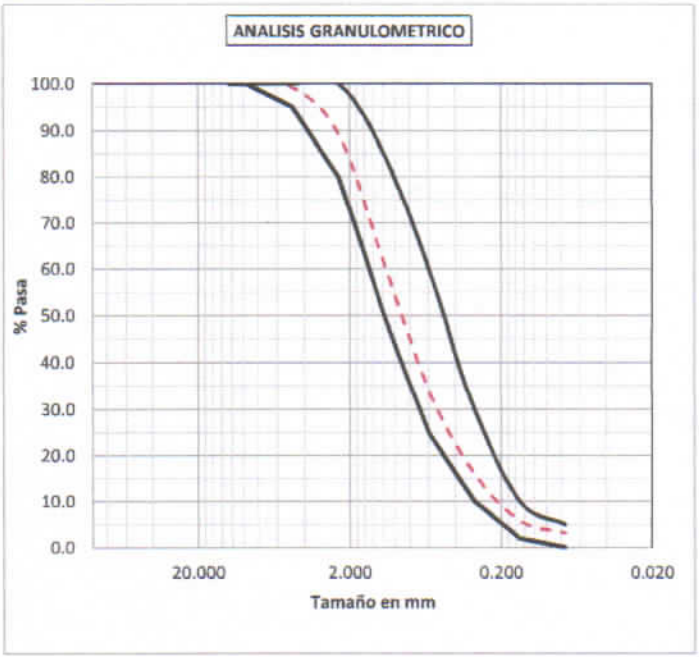
Contratista:	SONACOL S.A.S.		
Proyecto:	CONSORCIO INFRAESTRUCTURA S.A. EDIFICIO DIAN		
Contrato No.:		**Obra:**	AEROPUERTO LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	21 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA PARA CONCRETOS	**Tipo de capa:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	343

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Reten Acumul	% Pasa	ART. 630 LIM-INF	ART. 630 LIM-SUP
1"	25.4	0	0.0	0.0	100.0	100	100
3/4"	19	0	0.0	0.0	100.0	100	100
1/2"	12.50	0	0.0	0.0	100.0	100	100
3/8"	9.50	0	0.0	0.0	100.0	100	100
No.4	4.75	22.8	0.7	0.7	99.3	95	100
No.8	2.36	328.7	10.1	10.8	89.2	80	100
No.16	1.18	907.9	27.9	38.7	61.3	50	85
No.30	0.60	885.1	27.2	65.9	34.1	25	60
No.50	0.300	585.7	18.0	83.9	16.1	10	30
No.100	0.150	335.2	10.3	94.2	5.8	2	10
No.200	0.075	84.6	2.6	96.8	3.2	0	5
Fondo		104.1	3.2	100.0			



PESO INICIAL (g) 3254 PESO FINAL (g) 3149.9 DIFER (g 104.1

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 0.7 %ARENA 96.1 %FINOS 3.2 MODUL FIN 2.9

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		REVISÓ Y APROBÓ	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC- 40
		REV. 1
	GRAVEDAD ESPECIFICA Y ABSORCION DE AGREGADOS FINOS	15-01-13

INV-E-222/133

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Tipo Capa:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Descripción:	ARENA PARA CONCRETOS	**Muestra No.:**	328
Localización:	ACOPIO E MATERIALES	**Fecha:**	9-feb.-21

RESULTADOS:

MUESTRA		1	2	3	PROMEDIO
Peso al aire de la muestra desecada, [g]	[A]	497.4	498.2	494.1	
Peso del pignómetro aforado lleno de agua, [g]	[B]	1351.7	1307.0	1346.2	
Peso total del pign. + muestra + agua, [g]	[C]	1662.062	1617.944	1654.54	
Peso de la muestra saturada, con superficie seca [g]	[S]	500.9	501.8	497.6	
Peso específico aparente [g/cm^3]	$\frac{A}{B+S-C}$	2.610	2.611	2.611	2.611
Peso específico aparente (S.S.S.) [g/cm^3]	$\frac{S}{B+S-C}$	2.629	2.630	2.629	2.629
Peso específico nominal [g/cm^3]	$\frac{A}{B+A-C}$	2.659	2.661	2.660	2.660
Absorción [%]	$\frac{S-A}{A}$	0.71	0.71	0.71	0.712

NOTA:	Las pruebas no deben variar en mas de 0.02 en los pesos específicos, ni en mas de 0.5 en el valor de absorción.

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN C. RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS	**CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO** I.N.V. E – 221 – 13	F-CC-50 Rev. 0 02-feb-15

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto: CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contrato No. 18001458 - H4 DE 2018 **CONTRATISTA:** CONSORCIO DS **OBRA:** AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Localizacion:	ARENA PARA CONCRETOS	**Tipo de material:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Descripción:	AGREGADO FINO CONCRETO	**Tipo de Reactivo:**	Cloruro de zinc (2,0 g/cm3)
Procedencia:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	328

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Fecha: 09/02/2021 **Peso muestra usada (Kg)** 2.04

ENSAYO No.

M1 = peso seco de las partículas retenidas en el colador 1.8

M2 = peso muestra seca retenida en el tamiz No 50 2036

$$\text{Porcentaje partículas livianas (L)} = \frac{M1}{M2} \times 100$$

ESPECIFICACION NORMA: 0.5 **% MAXIMO**

RESULTADO OBTENIDO: 0.09 %

OBSERVACIONES

ELABORO	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CC-39 Rev. No 1
	DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS	15-01-13
	INV. E211-13	

IDENTIFICACION DEL PROYECTO			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA
IDENTIFICACION DEL MATERIAL			
Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**FECHA**	9 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA PARA CONCRETOS	**Tipo de capa:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	328

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
PASA TAMIZ	RETENIDO EN					
1 1/2"	1"					
1"	3/4"					
3/4"	1/2"					
1/2"	3/8"					
3/8"	No.4					
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						
FRACCION FINA						
No.4	No.8	25.0	25.0	0.0	27.2	0.00
No.8	No.16	25.0	24.8	0.8	72.8	58.24
TOTALES					100.0	58.2
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						0.6

A = PESO DE LA MUESTRA INICIAL (g)
B = PESO DE LA MUESTRA RETENIDA EN EL TAMIZ DESIGNADO (g)
C = TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN CADA FRACCION (g)
D = RETENIDO GRADACION ORIGINAL(%)
E = PROMEDIO PONDERADO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)

OBSERVACIONES

ELABORÓ		REVISO Y APROBO	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS**	**F-CC-28** Rev. 03 15-ene-13

INV-E-212/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto: CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contrato No. 18001458 - H4 DE 2018 OBRA: AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción:	ARENA PARA CONCRETOS	**Tipo Capa:**	2.5 Suelocemento
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Muestra No.**	328
Localizacion	ACOPIO DE MATERIALES	**Fecha:**	09/02/2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.			1	2	3	PROMEDIO
Número en la Placa Orgánica			2	2	2	2
Color Normal estandar			3	3	3	3
Escala Utilizada	Escala de Gardner ☐ Placa Orgánica ☒	Cumple?	SI	SI	SI	SI

ESPECIFICACION NORMA: ≤3

RESULTADO OBTENIDO: 2

OBSERVACIONES

ELABORO	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS	**GRUPO LHS**	F-CO-17 Rev. No 4 15-01-13
	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y EL LIMITE PLASTICO DE LOS SUELOS	

INV-125/126/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

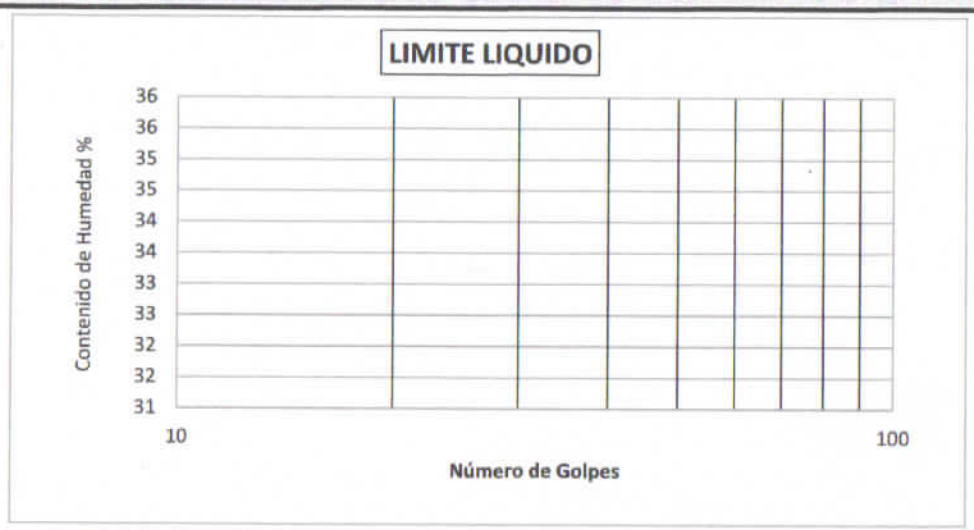
IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA		
Descripción:	ARENA PARA CONCRETOS	**Tipo de capa:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Localizacion:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.:**	328
		Feha:	9 de febrero de 2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Liquido W_L: NL **Límite Plástico W_p:** NP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W** _____

Clasificación SUCS: _____ **Clasificación AASHTO:** _____ **Indice de Grupo** _____

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

	GRUPO LHS	F-CC-21
CONSORCIO DS	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	Rev. 04
	INV-E-133/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Fecha:**	9 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA PARA CONCRETOS	**Tipo de Capa:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATEIRALES	**Muestra No.**	328

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
Lectura de la Arcilla, ["]	7	7.3	7.3	8.0
Lectura de la Arena, ["]	4.4	4.4	4.4	5.0
Equivalente de Arena (EA) =	63.0	61.0	61.0	62.0

RESULTADO OBTENIDO: = 62 %

REQUISITO : %

CUMPLE: SI CUMPLE

OBSERVACIONES

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

	GRUPO LHS	F-CC-45
CONSORCIO DS	RESISTENCIA DEL CONCRETO A LA FLEXION	REV. 4
	ASTM C- 39	15/01/2013

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

No.	LOCALIZACION	SLUMP (Cms)	FECHA VACIADO	FECHA ROTURA	EDAD (Dias)	PRESION (kgf)	ANCHO (cm)	ALTURA (cm)	MODULO DE ROTURA (kgf/cm²)	RESISTENCIA NOMINAL (kgf/cm²)	PROMEDIO	PORCENTAJE %	OBSERVACIONES
44C	LOZA 1 DE PLATAFORMA	15,2	24/01/2021	31/01/2021	7	3375	15,1	15,21	43,48	45	43,9	97,6	
44D	LOZA 1 DE PLATAFORMA	15,2	24/01/2021	31/01/2021	7	3436	15,1	15,21	44,27	45			
45C	LOZA 3 -5 - 7 DE PLATAFOEMA	16,5	25/01/2021	01/02/2021	7	3324	15,12	15,22	42,71	45	43,1	95,8	
45D	LOZA 3 -5 - 7 DE PLATAFOEMA	16,5	25/01/2021	01/02/2021	7	3375	15,1	15,21	43,48	45			
46C	LOZA 2-4-6 DE PLATAFORMA	16,5	28/01/2021	04/02/2021	7	3134	15,2	15,31	38,47	45	39,8	88,4	
46D	LOZA 2-4-6 DE PLATAFORMA	16,5	28/01/2021	04/02/2021	7	3114	15,3	15,12	40,06	45			
47C	LOZA 9 - 11 DE PLATAFORMA	15,2	29/01/2021	05/02/2021	7	3409	13,21	15,22	50,13	45	45,6	101,29	
47D	LOZA 9 - 11 DE PLATAFORMA	15,2	29/01/2021	05/02/2021	7	3292	15,3	15,36	41,03	45			
48C	LOZA 8 - 10 DE PLATAFORMA	15,2	31/01/2021	07/02/221	7	3085	15,24	15,26	39,11	45	40,5	89,90	
48D	LOZA 8 - 10 DE PLATAFORMA	15,2	31/01/2021	07/02/221	7	3322	15,28	15,3	41,80	45			
49C	LOZA 12 - 14 DE PLATAFORMA	14,0	06/02/2021	13/02/2021	7	3227	15,22	15,25	41,03	45	40,4	89,71	
49D	LOZA 12 - 14 DE PLATAFORMA	14,0	06/02/2021	13/02/2021	7	3117	15,21	15,24	39,71	45			
50C	LOZA 13 - 16 - 18 DE PLATAFORMA	12,7	07/02/2021	14/02/2021	7	3466	15,24	15,26	43,97	45	42,9	95,35	
50D	LOZA 13 - 16 - 18 DE PLATAFORMA	12,7	07/02/2021	14/02/2021	7	3300	15,24	15,26	41,84	45			
51C	LOZA 15 - 17 DE PLATAFORMA	12,7	08/02/2021	15/02/2021	7	3410	15,24	15,26	43,24	45	42,1	93,46	
51D	LOZA 15 - 17 DE PLATAFORMA	12,7	08/02/2021	15/02/2021	7	3219	15,24	15,25	40,87	45			

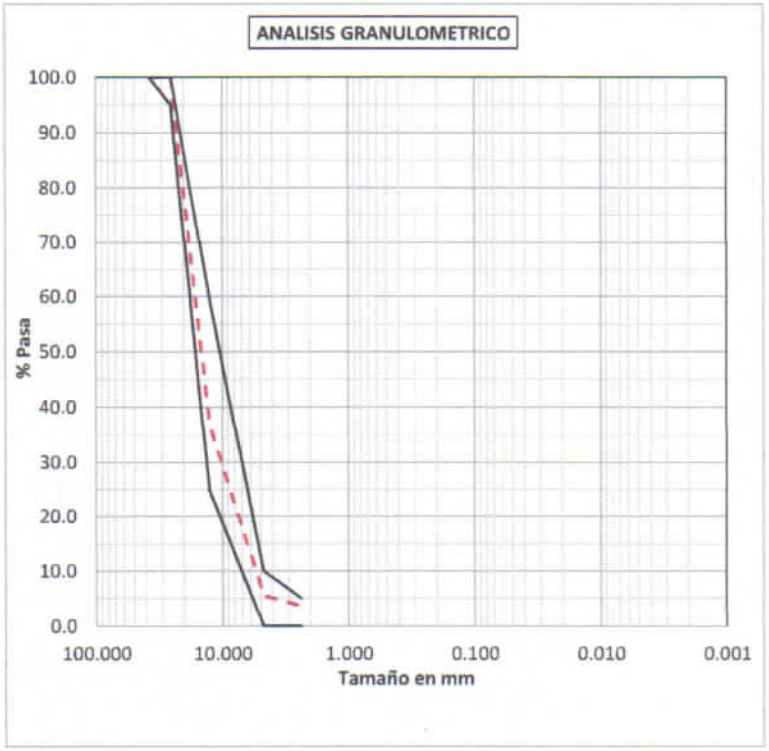
ELABORÓ	INGENIERO DE CALIDAD
FIRMA:	**FIRMA:**
NOMBRE: JUAN CARLOS RUIZ	**NOMBRE:** CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS ANALISIS GRANULOMETRICO ANALISIS GRANULOMETRICO INV-213/13	F-CC-11 Rev. No 3 15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA
IDENTIFICACION DEL MATERIAL			
Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Fecha:**	6 de febrero de 2021
Descripción:	AGREGADO GRUESO CONCRETO MR 45	**Tipo de capa:**	AGREGADO GRUESO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	317

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-SUP	NORMA LIM-INF
1 1/2"	38.10	0	0.0	100.0	100	100
1"	25.40	0	0.0	100.0	95	100
1/2"	12.70	4015.4	62.8	37.2	25	60
No.4	4.75	2026.9	31.7	5.5	0	10
No.8	2.36	121.5	1.9	3.6	0	5
Fondo		230.2	3.6			



PESO INICIAL (g) 6394 PESO FINAL (g) 6163.8 DIFER (g 230.2

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 94.5 %ARENA 1.9 %FINOS 3.6

OBSERVACIONES

0

	ELABORO:	ING. CALIDAD:
Firma:		Firma:
Nombre:	JUAN C. RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS	**CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO** I.N.V. E – 221 – 13	F-CC-50 Rev. 0 02-feb-15

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)				
Contrato No.	18001458 - H4 DE 2018	**CONTRATISTA:**	CONSORCIO DS	**OBRA:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Localizacion:	AGREGADO GRUESO CONCRETO MR 45	**Tipo de material:**	AGREGADO GRUESO CONCRETO
Descripción:	AGREGADO GRUESO CONCRETO	**Tipo de Reactivo:**	Cloruro de zinc (2,0 g/cm3)
Procedencia:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	317

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Fecha:	06/02/2021	**Peso muestra usada (Kg)**	2.11

ENSAYO No.

M1 = peso seco de las partículas retenidas en el colador	4.3
M2 = peso muestra seca retenida en el tamiz No 50	2112

$$\text{Porcentaje partículas livianas (L)} = \frac{M1}{M2} \times 100$$

ESPECIFICACION NORMA: 0.5 **% MAXIMO**

RESULTADO OBTENIDO: 0.20 %

OBSERVACIONES

ELABORÓ	INGª CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CC-20
	SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE SULFATOS DE SODIO O MAGNESIO	Rev. 03
	INV-E-220/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contratista:	CONSORCIO DS		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**OBRA:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA		
Tipo Material:	AGREGADO GRUESO CONCRETO	**Fecha:**	6/02/21
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.:**	317

REACTIVO UTILIZADO ☐ Sulfato de sodio ☑ Sulfato de magnesio

SOLIDEZ DE AGREGADO GRUESO

TAMAÑO TAMICES		GRADACION MUESTRA ORIGINAL %	PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSAYO (g)	PROMEDIO PESADO % PERDIDA	
PASA	RETENIDO				TOTAL	CORREGIDA
2 1/2"	2"					
2"	1 1/2"	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00
1 1/2"	1"	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00
1"	3/4"	27.3	650.0	622.3	4.26	1.16
3/4"	1/2"	43.2	320.0	311.2	2.75	1.19
1/2"	3/8"	13.9	320.0	308.2	3.69	0.51
3/8"	No.4	15.6	300.0	271.8	9.40	1.47
TOTALES		**100.00**			**20.10**	**4.33**

REQUISITO | **Perdida corregida =** 4.3%

SOLIDEZ DE AGREGADO FINO

TAMAÑO TAMICES		GRADACION MUESTRA ORIGINAL %	PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSA.	PROMEDIO PESADO % PERDIDA	
PASA	RETENIDO				TOTAL	CORREGIDA
3/8"	No.4					
No.4	No.8					
No.8	No.16					
No.16	No.30					
No.30	No.50					
TOTALES						

REQUISITO | **Perdida corregida =**

ANALISIS CUALITATIVO DE FRACCION GRUESA

FRACCION	No. PARTICULAS PREENSAYO	No. PARTICULAS EN BUEN ESTADO	NUMERO DE PARTICULAS AFECTADAS			
			AGRIETADAS	PARTIDAS	ESCAMOSAS	DESINTEGRADAS

OBSERVACIONES

ELABORO		REVISO Y APROBO	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANGHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-27
	NDICE DE APLANAMIENTO Y DE ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS	Rev No.3
	NORMA INVIAS E-230/13	15/01/2013

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA
IDENTIFICACION DEL MATERIAL:			
Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**TIPO DE CAPA:**	AGREGADO GRUESO CONCRETO
Descripción:	AGREGADO GRUESO CONCRETO MR 45	**Fecha:**	06/02/2021
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	317

-

INDICE DE ALARGAMIENTO INV E 230:2007

FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS RETENIDAS, m_i (g)	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_i=(m_i/R_i) \times 100$
2"			
1 1/2"			
1"			
3/4"	936.0	133.2	14%
1/2"	1459.3	108.5	7%
3/8"	523.3	88.2	17%
1/4"	770.2	55.6	7%
$M_1 = SR_i =$	3688.7	$M_2 = Sm_i =$	386
INDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL, $I_a=M_2/M_1 \times 100$			10%

INDICE DE APLANAMIENTO INV E 230:2007

FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS QUE PASAN, m_i (g)	ÍNDICE DE APLANAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_a=(m_i/R_i) \times 100$
2"			
1 1/2"			
1"			
3/4"	936.0	112.6	12%
1/2"	1459.3	101.3	7%
3/8"	523.3	95.6	18%
1/4"	770.2	85.4	11%
$M_1 = SR_i =$	3688.7	$M_2 = Sm_i =$	395
INDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL, $I_a=M_2/M_1 \times 100$			11%

OBSERVACIONES;

ELABORÓ		ING. CALIDAD	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS / Maquina de los Angeles	F-CC18
		REV.02
	NORMA ASTM C - 131-01	15/01/2013

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Contratista:	CONSORCIO DS
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	AEROPUERTO LETICIA	
Tipo Material:	AGREGADO GRUESO CONCRETO	**Muestra No.:**	317
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Fecha:**	6 de febrero de 2021

MUESTRA	SECO	HUMEDO	SECO	4	5	6
Gradación usada:	B					
No. de esferas:	11					
No. de revoluciones:	500					
Pa=Masa muestra seca antes del ensayo:	5000					
Pb=Masa muestra seca después del ensayo Pasa tamiz 1,70 mm (No.12):	3617					
Pa-Pb = Perdida	1383					
% DESGASTE =(Pa-Pb)/Pa	**27.7**					
RELACIÓN HÚMEDO/SECO A 500 REVOLUCIONES (%)						

TAMAÑOS				MASA Y GRANULOMETRIA DE LA MUESTRA						
PASA		RETENIDO		A	B	C	D	1	2	3
(mm)	Plg(#)	(mm)	Plg(#)							
76.1	3"	64	21/2"							
64	21/2"	50.8	2"					2500		
50.8	2"	38.1	11/2"					5000	5000	
38.1	11/2"	25.4	1"					2500	5000	5000
25.4	1"	19	3/4"	1250						5000
19.1	3/4"	12.7	1/2"	1250						
	1/2"	9.5	3/8"	1250	2500					
9.5	3/8"	6.4	(1/4)	1250	2500	2500				
6.4	(1/4)	4.8	(#4)			2500				
4.8	(#4)	2.4	(#8)				5000			
No. de esferas				12	11	8	6	12	12	12
No. de revoluciones				500	500	500	500	1000	1000	1000

OBSERVACIONES

ELABORO	ING. CALIDAD
Firma	Firma
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS

F-CC-39
Rev. No 1
15-01-13

DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

INV. E211-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**FECHA**	6 de febrero de 2021
Descripción:	AGREGADO GRUESO CONCRETO MR 45	**Tipo de capa:**	AGREGADO GRUESO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	317

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
PASA TAMIZ	RETENIDO EN					
1 1/2"	1"	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1"	3/4"	2000.0	1997.4	0.13	18.6	2.4
3/4"	1/2"	2000.0	1998.3	0.09	44.2	3.8
1/2"	3/8"	2000.0	1998.5	0.08	16.3	1.2
3/8"	No.4	1000.0	998.9	0.11	27.9	3.1
				TOTALES	107.0	10.5
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES					0.1	
FRACCION FINA						
No.4	No.8					
No.8	No.16					
TOTALES						
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						

A = PESO DE LA MUESTRA INICIAL (g)
B = PESO DE LA MUESTRA RETENIDA EN EL TAMIZ DESIGNADO (g)
C = TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN CADA FRACCION (g)
D = RETENIDO GRADACION ORIGINAL(%)
E = PROMEDIO PONDERADO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		REVISO Y APROBO	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	GRUPO LHS	F-CC-40
CONSORCIO	GRAVEDAD ESPECIFICA Y ABSORCION DE AGREGADOS GRUESOS	Rev. No.1
	INV-E-223/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contratista:	CONSORCIO DS		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**OBRA:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA		AGREGADO GRUESO CONCRETO
Descripción:	AGREGADO GRUESO CONCRETO MR 45	**Muestra No.:**	317
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Fecha :**	6-2-21

RESULTADOS:

MUESTRA		1	2	3	PROMEDIO
Peso al aire de la muestra seca, [g]	[A]	3425	3463	3428.0	
Peso de la muestra saturada, con superficie seca [g]	[B]	3451.1	3489.7	3454.5	
Peso sumergido en agua de la muestra saturada, [g]	[C]	2110.1	2135.4	2114.9	
Peso específico aparente [g/cm^3]	$\frac{A}{B-C}$	2.554	2.557	2.559	**2.557**
Peso específico aparente (S.S.S.) [g/cm^3]	$\frac{B}{B-C}$	2.573	2.577	2.579	**2.576**
Peso específico nominal [g/cm^3]	$\frac{A}{A-C}$	2.605	2.608	2.611	**2.608**
Absorción [%]	$\frac{B-A}{A} \times 100$	0.763	0.771	0.773	**0.769**

NOTA: Las pruebas no deben variar en mas de 0.01 para peso específico y en mas de 0.09 para la absorción.

OBSERVACIONES

ELABORÓ		ING. CALIDAD	
Firma		Firma	
Nombre	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-26
	DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS	Rev. 04
	INV-E-227/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Fecha:**	6-2-21
Descripción:	AGREGADO GRUESO CONCRETO MR 45	**Tipo de capa:**	AGREGADO GRUESO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	317

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

1 1/2"	1"	1	0	0	0	1
1"	3/4"	1942.3	388.5	796	0	758
3/4"	1/2"	3028.2	545.1	1514.1	0	969.0
1/2"	3/8"	1085.9	141.2	564.7	0	380.1
3/8"	No.4	1598.2	239.7	895.0	0	463.5
TOTALES		7654.6	926.0	3770.1	0	2570.1

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS : **1 CARA =** 64.6 **2 CARAS =** **51.9**

1	Masa total de la fracción (g)
2	Masa de Partículas fracturadas con una cara (g)
3	Masa de Partículas fracturadas con dos caras (g)
4	Masa de partículas en la categoría de cuestionables o en fronetra (g)
5	Masa de partículas en la categoría de no fracturadas (g)

OBSERVACIONES:

ELABORO		REVISO Y APROBO	
Firma:		Firma:	
Nombre: JUAN CARLOS R		Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONSORCIO DS** **NDICE DE APLANAMIENTO Y DE ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS** **NORMA INVIAS E-230/13**	F-CC-27 Rev No.3 15/01/2013

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA
IDENTIFICACION DEL MATERIAL:			
Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**TIPO DE CAPA:**	AGREGADO GRUESO CONCRETO
Descripción:	AGREGADO GRUESO CONCRETO MR 45	**Fecha:**	06/02/2021
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	317

-

INDICE DE ALARGAMIENTO INV E 230:2007			
FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS RETENIDAS, m_i (g)	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_a=(m_i/R_i) \times 100$
2"			
1 1/2"			
1"			
3/4"		133.2	14%
1/2"	1459.3	108.5	7%
3/8"	523.3	88.2	17%
1/4"	770.2	55.6	7%
$M_1 = SR_i =$	3688.7	$M_2 = Sm_i =$	386
INDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL, $I_a=M_2/M_1 \times 100$			10%

INDICE DE APLANAMIENTO INV E 230:2007			
FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS QUE PASAN, m_i (g)	ÍNDICE DE APLANAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_a=(m_i/R_i) \times 100$
2"			
1 1/2"			
1"			
3/4"		112.6	12%
1/2"	1459.3	101.3	7%
3/8"	523.3	95.6	18%
1/4"	770.2	85.4	11%
$M_1 = SR_i =$	3688.7	$M_2 = Sm_i =$	395
INDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL, $I_a=M_2/M_1 \times 100$			11%

OBSERVACIONES:

ELABORÓ		ING. CALIDAD	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R.	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-11
	ANALISIS GRANULOMETRICO	Rev. No 3
	ANALISIS GRANULOMETRICO INV-213/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

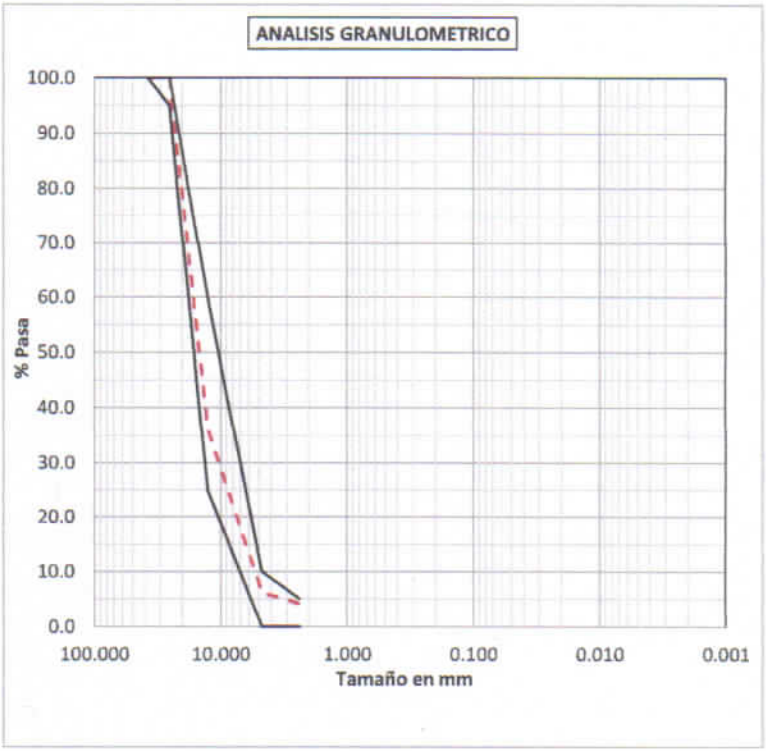
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Fecha:**	28 de enero de 2021
Descripción:	AGREGADO GRUESO CONCRETO MR 45	**Tipo de capa:**	AGREGADO GRUESO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	304

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-SUP	NORMA LIM-INF
1 1/2"	38.10	0	0.0	100.0	100	100
1"	25.40	0	0.0	100.0	95	100
1/2"	12.70	3742.4	63.7	36.3	25	60
No.4	4.75	1768.4	30.1	6.2	0	10
No.8	2.36	123.4	2.1	4.1	0	5
Fondo		240.9	4.1			



PESO INICIAL (g) 5875 PESO FINAL (g) 5634.1 DIFER (g 240.9

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 93.8 %ARENA 2.1 %FINOS 4.1

OBSERVACIONES

0

ELABORO:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN C. RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS

NDICE DE APLANAMIENTO Y DE ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS

NORMA INVIAS E-230/13

F-CC-27
Rev No.3
15/01/2013

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**TIPO DE CAPA:**	AGREGADO GRUESO CONCRETO
Descripción:	AGREGADO GRUESO CONCRETO MR 45	**Fecha:**	28/01/2021
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	304

INDICE DE ALARGAMIENTO INV E 230:2007

FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS RETENIDAS, m_i (g)	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_a=(m_i/R_i) \times 100$
2"			
1 1/2"			
1"			
3/4"	1083.3	125.0	12%
1/2"	1688.9	116.3	7%
3/8"	605.6	85.4	14%
1/4"	411.3	44.8	11%
$M_1 = SR_i =$	3789.2	$M_2 = Sm_i =$	372
INDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL, $I_a=M_2/M_1 \times 100$			10%

INDICE DE APLANAMIENTO INV E 230:2007

FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS QUE PASAN, m_i (g)	ÍNDICE DE APLANAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_a=(m_i/R_i) \times 100$
2"			
1 1/2"			
1"			
3/4"	1083.3	100.9	9%
1/2"	1688.9	96.8	6%
3/8"	605.6	88.6	15%
1/4"	411.3	65.5	16%
$M_1 = SR_i =$	3789.2	$M_2 = Sm_i =$	352
INDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL, $I_a=M_2/M_1 \times 100$			9%

OBSERVACIONES;

ELABORÓ		ING. CALIDAD	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS	**CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO** I.N.V. E – 221 – 13	F-CC-50 Rev. 0 02-feb-15

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto: CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contrato No. 18001458 - H4 DE 2018 **CONTRATISTA:** CONSORCIO DS **OBRA:** AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Localizacion:	AGREGADO GRUESO CONCRETO MR 45	**Tipo de material:**	AGREGADO GRUESO CONCRETO
Descripción:	AGREGADO GRUESO CONCRETO	**Tipo de Reactivo:**	Cloruro de zinc (2,0 g/cm3)
Procedencia:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	304

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Fecha: 28/01/2021 **Peso muestra usada (Kg)** 2.10

ENSAYO No.

M1 = peso seco de las partículas retenidas en el colador 5.2

M2 = peso muestra seca retenida en el tamiz No 50 2100

$$\text{Porcentaje partículas livianas (L)} = \frac{M1}{M2} \times 100$$

ESPECIFICACION NORMA: 0.5 **% MAXIMO**

RESULTADO OBTENIDO: 0.25 %

OBSERVACIONES

ELABORO	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre: CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-27
	NDICE DE APLANAMIENTO Y DE ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS	Rev No.3
	NORMA INVIAS E-230/13	15/01/2013

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA
IDENTIFICACION DEL MATERIAL:			
Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**TIPO DE CAPA:**	AGREGADO GRUESO CONCRETO
Descripción:	AGREGADO GRUESO CONCRETO MR 45	**Fecha:**	28/01/2021
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	304

INDICE DE ALARGAMIENTO INV E 230:2007

FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS RETENIDAS, m_i (g)	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_i=(m_i/R_i) \times 100$
2"			
1 1/2"			
1"			
3/4"		125.0	12%
1/2"	1688.9	116.3	7%
3/8"	605.6	85.4	14%
1/4"	411.3	44.8	11%
$M_1 = SR_i =$	3789.2	$M_2 = Sm_i =$	372
INDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL $I_s=M_2/M_1 \times 100$			10%

INDICE DE APLANAMIENTO INV E 230:2007

FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS QUE PASAN, m_i (g)	ÍNDICE DE APLANAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_{ai}=(m_i/R_i) \times 100$
2"			
1 1/2"			
1"			
3/4"		100.9	9%
1/2"	1688.9	96.8	6%
3/8"	605.6	88.6	15%
1/4"	411.3	65.5	16%
$M_1 = SR_i =$	3789.2	$M_2 = Sm_i =$	352
INDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL $I_a=M_2/M_1 \times 100$			9%

OBSERVACIONES;

ELABORÓ		ING. CALIDAD	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CC-39 Rev. No 1
	DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS	15-01-13
	INV. E211-13	

IDENTIFICACION DEL PROYECTO			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA
IDENTIFICACION DEL MATERIAL			
Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**FECHA**	28 de enero de 2021
Descripción:	AGREGADO GRUESO CONCRETO MR 45	**Tipo de capa:**	AGREGADO GRUESO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	304

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
PASA TAMIZ	RETENIDO EN					
1 1/2"	1"	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1"	3/4"	2000.0	1998.2	0.09	23.9	2.2
3/4"	1/2"	2000.0	1999.1	0.05	44.0	2.0
1/2"	3/8"	2000.0	1998.3	0.09	19.9	1.7
3/8"	No.4	1000.0	999.3	0.07	12.2	0.9
				TOTALES	100.0	6.7
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES					0.1	
FRACCION FINA						
No.4	No.8					
No.8	No.16					
TOTALES						
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						

A = PESO DE LA MUESTRA INICIAL (g)
B = PESO DE LA MUESTRA RETENIDA EN EL TAMIZ DESIGNADO (g)
C = TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN CADA FRACCION (g)
D = RETENIDO GRADACION ORIGINAL(%)
E = PROMEDIO PONDERADO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		REVISO Y APROBO:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CC-20
	SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE SULFATOS DE SODIO O MAGNESIO	Rev. 03
	INV-E-220/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contratista:	CONSORCIO DS		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**OBRA:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA		
Tipo Material:	AGREGADO GRUESO CONCRETO	**Fecha:**	28/01/21
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.:**	304

REACTIVO UTILIZADO ☐ Sulfato de sodio ☑ Sulfato de magnesio

SOLIDEZ DE AGREGADO GRUESO

TAMAÑO TAMICES		GRADACION MUESTRA ORIGINAL %	PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSAYO (g)	PROMEDIO PESADO % PERDIDA	
PASA	RETENIDO				TOTAL	CORREGIDA
2 1/2"	2"					
2"	1 1/2"	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00
1 1/2"	1"	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00
1"	3/4"	26.7	644.6	615.3	4.55	1.21
3/4"	1/2"	45.6	321.1	306.5	4.55	2.07
1/2"	3/8"	14.9	320.8	311.1	3.02	0.45
3/8"	No.4	12.8	300.0	265.6	11.47	1.47
TOTALES		**100.00**			**23.58**	**5.21**

REQUISITO | **Perdida corregida =** 5.2%

SOLIDEZ DE AGREGADO FINO

TAMAÑO TAMICES		GRADACION MUESTRA ORIGINAL %	PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSA.	PROMEDIO PESADO % PERDIDA	
PASA	RETENIDO				TOTAL	CORREGIDA
3/8"	No.4					
No.4	No.8					
No.8	No.16					
No.16	No.30					
No.30	No.50					
TOTALES						

REQUISITO | **Perdida corregida =** _____

ANALISIS CUALITATIVO DE FRACCION GRUESA

FRACCION	No. PARTICULAS PREENSAYO	No. PARTICULAS EN BUEN ESTADO	NUMERO DE PARTICULAS AFECTADAS			
			AGRIETADAS	PARTIDAS	ESCAMOSAS	DESINTEGRADAS

OBSERVACIONES

ELABORO		REVISO Y APROBO	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-26
	DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS	Rev. 04
	INV-E-227/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Fecha:**	28-1-21
Descripción:	AGREGADO GRUESO CONCRETO MR 45	**Tipo de capa:**	AGREGADO GRUESO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	304

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

1 1/2"	1"	0	0	0	0	0
1"	3/4"	1732.6	311.9	658	0	762
3/4"	1/2"	2922.2	672.1	1519.5	0	730.5
1/2"	3/8"	976.2	146.4	546.7	0	283.1
3/8"	No.4	834.0	91.7	508.7	0	233.5
TOTALES		6465.0	910.3	3233.3	0	2009.5

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS : **1 CARA =** 67.3 **2 CARAS =** **52.5**

1	Masa total de la fracción (g)
2	Masa de Partículas fracturadas con una cara (g)
3	Masa de Partículas fracturadas con dos caras (g)
4	Masa de partículas en la categoría de cuestionables o en frontera (g)
5	Masa de partículas en la categoría de no fracturadas (g)

OBSERVACIONES:

ELABORO	REVISO Y APROBO
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre: CESAR LANCHEROS

	RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS / Maquina de los Angeles	F-CC18
		REV.02
	NORMA ASTM C - 131-01	15/01/2013

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Contratista:	CONSORCIO DS
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	AEROPUERTO LETICIA	
Tipo Material:	AGREGADO GRUESO CONCRETO	**Muestra No.:**	304
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Fecha:**	28 de enero de 2021

MUESTRA	SECO	HUMEDO	SECO	4	5	6
Gradación usada:	B					
No. de esferas:	11					
No. de revoluciones:	500					
Pa=Masa muestra seca antes del ensayo:	5000					
Pb=Masa muestra seca después del ensayo Pasa tamiz 1,70 mm (No.12):	3685					
Pa-Pb = Perdida	1315					
% DESGASTE =(Pa-Pb)/Pa	**26.3**					
RELACIÓN HÚMEDO/SECO A 500 REVOLUCIONES (%)						

TAMAÑOS				MASA Y GRANULOMETRIA DE LA MUESTRA						
PASA		RETENIDO		A	B	C	D	1	2	3
(mm)	Plg(#)	(mm)	Plg(#)							
76.1	3"	64	21/2"							
64	21/2"	50.8	2"					2500		
50.8	2"	38.1	11/2"					5000	5000	
38.1	11/2"	25.4	1"					2500	5000	5000
25.4	1"	19	3/4"	1250						5000
19.1	3/4"	12.7	1/2"	1250						
	1/2"	9.5	3/8"	1250	2500					
9.5	3/8"	6.4	(1/4)	1250	2500	2500				
6.4	(1/4)	4.8	(#4)			2500				
4.8	(#4)	2.4	(#8)				5000			
No. de esferas				12	11	8	6	12	12	12
No. de revoluciones				500	500	500	500	1000	1000	1000

OBSERVACIONES

ELABORO	ING. CALIDAD
Firma	Firma
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre CESAR LANCHEROS

	GRUPO LHS	F-CC-40
CONSORCIO	GRAVEDAD ESPECIFICA Y ABSORCION DE AGREGADOS GRUESOS	Rev. No.1
	INV-E-223/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contratista:	CONSORCIO DS		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**OBRA:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA		AGREGADO GRUESO CONCRETO
Descripción:	AGREGADO GRUESO CONCRETO MR 45	**Muestra No.:**	304
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Fecha :**	28-1-21

RESULTADOS:

MUESTRA		1	2	3	PROMEDIO
Peso al aire de la muestra seca, [g]	[A]	3235	3311	3326.0	
Peso de la muestra saturada, con superficie seca [g]	[B]	3260.0	3336.9	3352.0	
Peso sumergido en agua de la muestra saturada, [g]	[C]	1994.4	2040.5	2052.8	
Peso específico aparente [g/cm^3]	$\frac{A}{B-C}$	2.556	2.554	2.560	**2.557**
Peso específico aparente (S.S.S.) [g/cm^3]	$\frac{B}{B-C}$	2.576	2.574	2.580	**2.577**
Peso específico nominal [g/cm^3]	$\frac{A}{A-C}$	2.608	2.606	2.612	**2.609**
Absorción [%]	$\frac{B-A}{A}$ x100	0.773	0.781	0.782	**0.779**

NOTA: Las pruebas no deben variar en mas de 0.01 para peso específico y en mas de 0.09 para la absorción.

OBSERVACIONES

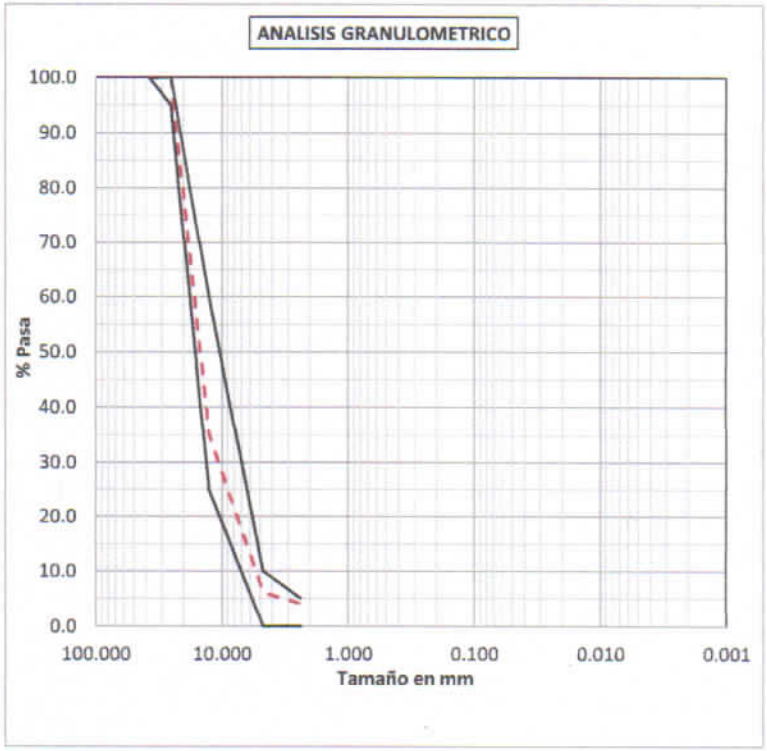
ELABORÓ		ING. CALIDAD	
Firrma		Firrma	
Nombre	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-11
	ANALISIS GRANULOMETRICO	Rev. No 3 15-01-13
	ANALISIS GRANULOMETRICO INV-213/13	

IDENTIFICACION DEL PROYECTO			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA
IDENTIFICACION DEL MATERIAL			
Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Fecha:**	8 de febrero de 2021
Descripción:	AGREGADO FINO CONCRETO MR 45	**Tipo de capa:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	322

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-SUP	NORMA LIM-INF
1 1/2"	38.10	0	0.0	100.0	100	100
1"	25.40	0	0.0	100.0	95	100
1/2"	12.70	3580.2	64.8	35.2	25	60
No.4	4.75	1607.8	29.1	6.1	0	10
No.8	2.36	116.0	2.1	4.0	0	5
Fondo		221.0	4.0			



PESO INICIAL (g)	5525	PESO FINAL (g)	5304.0	DIFER (g	221.0		
Cu =		Cc=		CLASIFICACION SUCS:			
% GRAVAS	93.9	%ARENA	2.1	%FINOS	4.0		

OBSERVACIONES

0

ELABORO:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN C. RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CC-39 Rev. No 1
	DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS	15-01-13
	INV. E211-13	

IDENTIFICACION DEL PROYECTO			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA
IDENTIFICACION DEL MATERIAL			
Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**FECHA**	6 de febrero de 2021
Descripción:	AGREGADO FINO CONCRETO MR 45	**Tipo de capa:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	318

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
PASA TAMIZ	RETENIDO EN					
1 1/2"	1"					
1"	3/4"					
3/4"	1/2"					
1/2"	3/8"					
3/8"	No.4					
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						
FRACCION FINA						
No.4	No.8	25.0	24.8	0.8	19.7	15.76
No.8	No.16	25.0	24.9	0.4	80.4	32.16
TOTALES					100.1	47.9
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						0.5

A = PESO DE LA MUESTRA INICIAL (g)
B = PESO DE LA MUESTRA RETENIDA EN EL TAMIZ DESIGNADO (g)
C = TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN CADA FRACCION (g)
D = RETENIDO GRADACION ORIGINAL(%)
E = PROMEDIO PONDERADO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		REVISO Y APROBO	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CC-20
	SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE SULFATOS DE SODIO O MAGNESIO	Rev. 03
	INV-E-220/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contratista:	CONSORCIO DS		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**OBRA:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA		
Tipo Material:	AGREGADO FINO CONCRETO	**Fecha:**	6/02/21
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.:**	318

REACTIVO UTILIZADO ☐ Sulfato de sodio ☑ Sulfato de magnesio

SOLIDEZ DE AGREGADO GRUESO

TAMAÑO TAMICES		GRADACION MUESTRA ORIGINAL %	PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSAYO (g)	PROMEDIO PESADO % PERDIDA	
PASA	RETENIDO				TOTAL	CORREGIDA
2 1/2"	2"					
2"	1 1/2"	0.0	0.0	0.0	0	0.00
1 1/2"	1"	0.0	0.0	0.0	0	0.00
1"	3/4"	0.0	0.0	0.0	0	0.00
3/4"	1/2"	0.0	0.0	0.0	0	0.00
1/2"	3/8"	0.0	0.0	0.0	0	0.00
3/8"	No.4	0.0	0.0	0.0	0	0.00
TOTALES		**0.00**			**0.00**	**0.00**

REQUISITO | **Perdida corregida =** **0.0%**

SOLIDEZ DE AGREGADO FINO

TAMAÑO TAMICES		GRADACION MUESTRA ORIGINAL %	PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSA.	PROMEDIO PESADO % PERDIDA	
PASA	RETENIDO				TOTAL	CORREGIDA
3/8"	No.4	5.78	100.0	95.80		0.24
No.4	No.8	7.4	100.0	97.60		0.18
No.8	No.16	30.2	100.0	96.10		1.18
No.16	No.30	33.2	100.0	97.20		0.93
No.30	No.50	23.5	100.0	97.50		0.59
TOTALES		**100.00**	**500.00**		**15.80**	**3.11**

REQUISITO | **Perdida corregida =** **3.1%**

ANALISIS CUALITATIVO DE FRACCION GRUESA

FRACCION	No. PARTICULAS PREENSAYO	No. PARTICULAS EN BUEN ESTADO	NUMERO DE PARTICULAS AFECTADAS			
			AGRIETADAS	PARTIDAS	ESCAMOSAS	DESINTEGRADAS

OBSERVACIONES

ELABORO		REVISO Y APROBO	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS	F-CC-28 Rev. 03 15-ene-13

INV-E-212/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)
Contrato No. 18001458 - H4 DE 2018	OBRA: AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción:	AGREGADO FINO CONCRETO MR 45	**Tipo Capa:**	2.6 Suelocemento
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Muestra No.**	318
Localizacion	ACOPIO DE MATERIALES	**Fecha:**	06/02/2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.			**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
Número en la Placa Orgánica			2	2	2	2
Color Normal estandar			3	3	3	3
Escala Utilizada	Escala de Gardner ☐ Placa Orgánica ☒	Cumple?	SI	SI	SI	SI

ESPECIFICACION NORMA: ≤3

RESULTADO OBTENIDO: 2

OBSERVACIONES

ELABORO	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO** I.N.V. E – 221 – 13	F-CC-50 Rev. 0 02-feb-15

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto: CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contrato No. 18001458 - H4 DE 2018 **CONTRATISTA:** CONSORCIO DS **OBRA:** AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Localizacion:	AGREGADO FINO CONCRETO MR 45	**Tipo de material:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Descripción:	AGREGADO FINO CONCRETO	**Tipo de Reactivo:**	Cloruro de zinc (2,0 g/cm3)
Procedencia:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	318

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Fecha: 06/02/2021 **Peso muestra usada (Kg)** 2.01

ENSAYO No.

M1 = peso seco de las partículas retenidas en el colador	3.3
M2 = peso muestra seca retenida en el tamiz No 50	2008

$$\text{Porcentaje partículas livianas (L)} = \frac{M1}{M2} \times 100$$

ESPECIFICACION NORMA: 0.5 **% MAXIMO**

RESULTADO OBTENIDO: 0.16 %

OBSERVACIONES

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO** I.N.V. E – 221 – 13	F-CC-50 Rev. 0 02-feb-15

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto: CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contrato No. 18001458 - H4 DE 2018 **CONTRATISTA:** CONSORCIO DS **OBRA:** AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Localizacion:	AGREGADO FINO CONCRETO MR 45	**Tipo de material:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Descripción:	AGREGADO FINO CONCRETO	**Tipo de Reactivo:**	Cloruro de zinc (2,0 g/cm3)
Procedencia:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	318

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Fecha: 06/02/2021 **Peso muestra usada (Kg)** 2.01

ENSAYO No.

M1 = peso seco de las partículas retenidas en el colador 3.3

M2 = peso muestra seca retenida en el tamiz No 50 2008

$$\text{Porcentaje particulas livianas (L)} = \frac{M1}{M2} \times 100$$

ESPECIFICACION NORMA: 0.5 **% MAXIMO**

RESULTADO OBTENIDO: 0.16 %

OBSERVACIONES

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre: CESAR LANCHEROS

	GRUPO LHS	F-CC-21
CONSORCIO DS	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	Rev. 04
	INV-E-133/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Fecha:**	6 de febrero de 2021
Descripción:	AGREGADO FINO CONCRETO MR 45	**Tipo de Capa:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATEIRALES	**Muestra No.**	318

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
Lectura de la Arcilla, ["]	5.4	5.5	5.4	6.0
Lectura de la Arena, ["]	3.7	3.7	3.6	4.0
Equivalente de Arena (EA) =	69.0	68.0	67.0	68.0

RESULTADO OBTENIDO: = 68 %

REQUISITO : ____ %

CUMPLE: SI CUMPLE

OBSERVACIONES

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**GRUPO LHS**	F-CO-17 Rev. No 4 15-01-13
	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y EL LIMITE PLASTICO DE LOS SUELOS	

INV-125/126/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

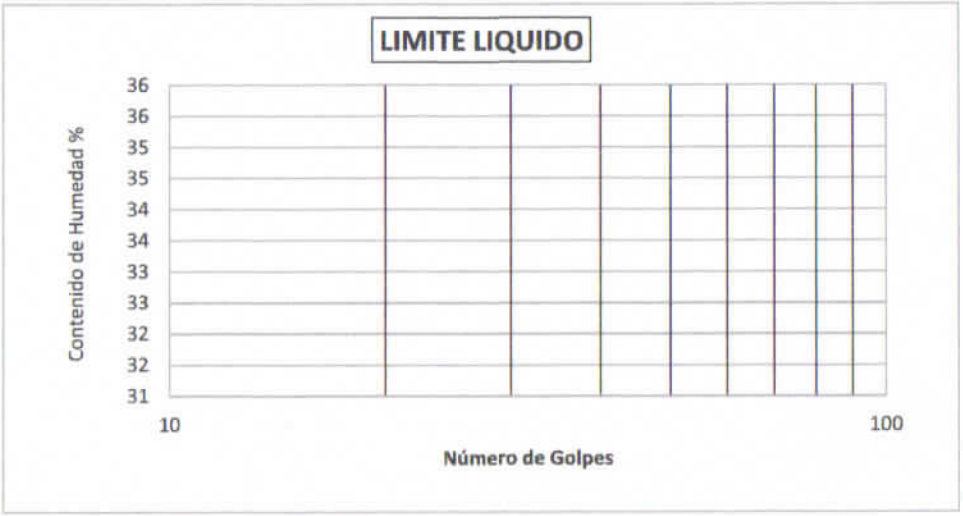
IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA		
Descripción:	AGREGADO FINO CONCRETO MR 45	**Tipo de capa:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Localizacion:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.:**	318
		Feha:	6 de febrero de 2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: NL **Límite Plástico W_p:** NP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W** _____

Clasificación SUCS: _____ **Clasificación AASHTO:** _____ **Indice de Grupo** _____

ELABORO	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**GRUPO LHS**	F-CO-17 Rev. No 4 15-01-13
	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y EL LIMITE PLASTICO DE LOS SUELOS	

INV-125/126/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

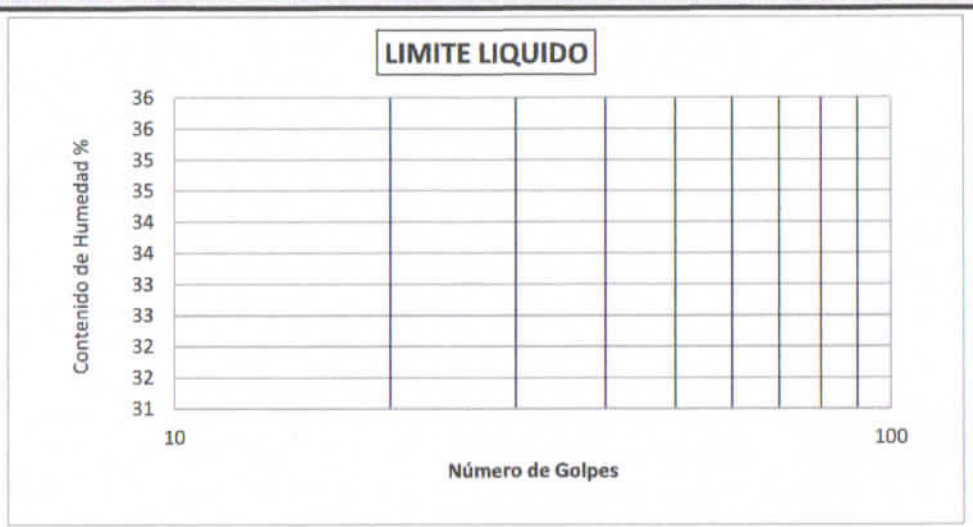
IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA		
Descripción:	AGREGADO FINO CONCRETO MR 45	**Tipo de capa:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Localizacion:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.:**	305
		Feha:	28 de enero de 2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: NL **Límite Plástico W_p:** NP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W** _____

Clasificación SUCS: _____ **Clasificación AASHTO:** _____ **Indice de Grupo** _____

ELABORO	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS**	**F-CC-28** Rev. 03 15-ene-13

INV-E-212/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto: CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contrato No. 18001458 - H4 DE 2018 OBRA: AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción:	AGREGADO FINO CONCRETO MR 45	**Tipo Capa:**	2.6 Suelocemento
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Muestra No.**	305
Localizacion	ACOPIO DE MATERIALES	**Fecha:**	28/01/2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.			**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
Número en la Placa Orgánica			2	2	2	2
Color Normal estandar			3	3	3	3
Escala Utilizada	Escala de Gardner ☐ Placa Orgánica ☒	Cumple?	SI	SI	SI	SI

ESPECIFICACION NORMA: ≤3

RESULTADO OBTENIDO: 2

OBSERVACIONES

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS	**CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO** I.N.V. E – 221 – 13	F-CC-50 Rev. 0 02-feb-15

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto: CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contrato No. 18001458 - H4 DE 2018 **CONTRATISTA:** CONSORCIO DS **OBRA:** AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Localizacion:	AGREGADO FINO CONCRETO MR 45	**Tipo de material:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Descripción:	AGREGADO FINO CONCRETO	**Tipo de Reactivo:**	Cloruro de zinc (2,0 g/cm3)
Procedencia:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	305

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Fecha: 28/01/2021 **Peso muestra usada (Kg)** 2.01

ENSAYO No.

M1 = peso seco de las partículas retenidas en el colador 3.8

M2 = peso muestra seca retenida en el tamiz No 50 2012

$$\text{Porcentaje partículas livianas (L)} = \frac{M1}{M2} \times 100$$

ESPECIFICACION NORMA: 0.5 **% MAXIMO**

RESULTADO OBTENIDO: 0.19 %

OBSERVACIONES

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre: CESAR LANCHEROS

	GRUPO LHS	F-CC-21
CONSORCIO DS	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	Rev. 04
	INV-E-133/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Fecha:**	28 de enero de 2021
Descripción:	AGREGADO FINO CONCRETO MR 45	**Tipo de Capa:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATEIRALES	**Muestra No.**	305

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
Lectura de la Arcilla, ["]	5.2	5.4	5.4	6.0
Lectura de la Arena, ["]	3.6	3.4	3.4	4.0
Equivalente de Arena (EA) =	70.0	63.0	63.0	66.0

RESULTADO OBTENIDO: = 66 %

REQUISITO : %

CUMPLE: SI CUMPLE

OBSERVACIONES

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

	GRUPO LHS	F-CC-21
CONSORCIO DS	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	Rev. 04
	INV-E-133/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Fecha:**	28 de enero de 2021
Descripción:	AGREGADO FINO CONCRETO MR 45	**Tipo de Capa:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATEIRALES	**Muestra No.**	305

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
Lectura de la Arcilla, ["]	5.2	5.4	5.4	6.0
Lectura de la Arena, ["]	3.6	3.4	3.4	4.0
Equivalente de Arena (EA) =	70.0	63.0	63.0	66.0

RESULTADO OBTENIDO: = 66 %

REQUISITO : %

CUMPLE: SI CUMPLE

OBSERVACIONES

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CC-39 Rev. No 1
	DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS	15-01-13
	INV. E211-13	

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**FECHA**	28 de enero de 2021
Descripción:	AGREGADO FINO CONCRETO MR 45	**Tipo de capa:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.**	305

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
PASA TAMIZ	RETENIDO EN					
1 1/2"	1"					
1"	3/4"					
3/4"	1/2"					
1/2"	3/8"					
3/8"	No.4					
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						
FRACCION FINA						
No.4	No.8	25.0	25.0	0.0	23.1	0.00
No.8	No.16	25.0	24.8	0.8	76.9	61.52
TOTALES					100.0	61.5
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						0.6

A = PESO DE LA MUESTRA INICIAL (g)
B = PESO DE LA MUESTRA RETENIDA EN EL TAMIZ DESIGNADO (g)
C = TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN CADA FRACCION (g)
D = RETENIDO GRADACION ORIGINAL(%)
E = PROMEDIO PONDERADO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		REVISO Y APROBO:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS	**CONSORCIO DS**	F-CC-20
	SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE SULFATOS DE SODIO O MAGNESIO	Rev. 03
	INV-E-220/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:			
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contratista:	CONSORCIO DS		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**OBRA:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:			
Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA		
Tipo Material:	AGREGADO FINO CONCRETO	**Fecha:**	28/01/21
Localización:	ACOPIO DE MATERIALES	**Muestra No.:**	305

REACTIVO UTILIZADO ☐ Sulfato de sodio ☑ Sulfato de magnesio

SOLIDEZ DE AGREGADO GRUESO

TAMAÑO TAMICES		GRADACION MUESTRA ORIGINAL %	PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSAYO (g)	PROMEDIO PESADO % PERDIDA	
PASA	RETENIDO				TOTAL	CORREGIDA
2 1/2"	2"					
2"	1 1/2"	0.0	0.0	0.0	0	0.00
1 1/2"	1"	0.0	0.0	0.0	0	0.00
1"	3/4"	0.0	0.0	0.0	0	0.00
3/4"	1/2"	0.0	0.0	0.0	0	0.00
1/2"	3/8"	0.0	0.0	0.0	0	0.00
3/8"	No.4	0.0	0.0	0.0	0	0.00
TOTALES		**0.00**			**0.00**	**0.00**

REQUISITO | **Perdida corregida =** **0.0%**

SOLIDEZ DE AGREGADO FINO

TAMAÑO TAMICES		GRADACION MUESTRA ORIGINAL %	PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSA.	PROMEDIO PESADO % PERDIDA	
PASA	RETENIDO				TOTAL	CORREGIDA
3/8"	No.4	6.29	100.0	96.30		0.23
No.4	No.8	8.7	100.0	97.10		0.25
No.8	No.16	29.0	100.0	95.80		1.22
No.16	No.30	33.8	100.0	96.40		1.22
No.30	No.50	22.2	100.0	95.90		0.91
TOTALES		**100.00**	**500.00**		**18.50**	**3.83**

REQUISITO | **Perdida corregida =** **3.8%**

ANALISIS CUALITATIVO DE FRACCION GRUESA

FRACCION	No. PARTICULAS PREENSAYO	No. PARTICULAS EN BUEN ESTADO	NUMERO DE PARTICULAS AFECTADAS			
			AGRIETADAS	PARTIDAS	ESCAMOSAS	DESINTEGRADAS

OBSERVACIONES

ELABORO		REVISO Y APROBO	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC- 40
		REV. 1
	GRAVEDAD ESPECIFICA Y ABSORCION DE AGREGADOS FINOS	15-01-13

INV-E-222/133

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Tipo Capa:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Descripción:	AGREGADO FINO CONCRETO MR 45	**Muestra No.:**	305
Localización:	ACOPIO E MATERIALES	**Fecha:**	28-ene.-21

RESULTADOS:

MUESTRA		1	2	3	PROMEDIO
Peso al aire de la muestra desecada, [g]	[A]	485.3	488.2	491.2	
Peso del pignómetro aforado lleno de agua, [g]	[B]	1351.7	1307.0	1346.2	
Peso total del pign. + muestra + agua, [g]	[C]	1653.471	1610.772	1651.78	
Peso de la muestra saturada, con superficie seca [g]	[S]	488.8	491.7	494.7	
Peso específico aparente [g/cm^3]	$\frac{A}{B+S-C}$	2.595	2.598	2.597	2.597
Peso específico aparente (S.S.S.) [g/cm^3]	$\frac{S}{B+S-C}$	2.614	2.617	2.616	2.615
Peso específico nominal [g/cm^3]	$\frac{A}{B+A-C}$	2.644	2.647	2.646	2.646
Absorción [%]	$\frac{S-A}{A}$	0.72	0.71	0.72	0.716

NOTA:	Las pruebas no deben variar en mas de 0.02 en los pesos específicos, ni en mas de 0.5 en el valor de absorción.

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN C. RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC- 40
		REV. 1
	GRAVEDAD ESPECIFICA Y ABSORCION DE AGREGADOS FINOS	15-01-13

INV-E-222/133

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Tipo Capa:**	AGREGADO FINO CONCRETO
Descripción:	AGREGADO FINO CONCRETO MR 45	**Muestra No.:**	318
Localización:	ACOPIO E MATERIALES	**Fecha:**	6-feb.-21

RESULTADOS:

MUESTRA		1	2	3	PROMEDIO
Peso al aire de la muestra desecada, [g]	[A]	490.7	491.3	489.8	
Peso del pignómetro aforado lleno de agua, [g]	[B]	1351.7	1307.0	1346.2	
Peso total del pign. + muestra + agua, [g]	[C]	1657.255	1612.774	1651.27	
Peso de la muestra saturada, con superficie seca [g]	[S]	494.2	494.8	493.3	
Peso específico aparente [g/cm^3]	$\frac{A}{B+S-C}$	2.601	2.599	2.602	2.601
Peso específico aparente (S.S.S.) [g/cm^3]	$\frac{S}{B+S-C}$	2.620	2.618	2.621	2.619
Peso específico nominal [g/cm^3]	$\frac{A}{B+A-C}$	2.650	2.648	2.651	2.650
Absorción [%]	$\frac{S-A}{A}$	0.72	0.71	0.72	0.715

NOTA:	Las pruebas no deben variar en mas de 0.02 en los pesos específicos, ni en mas de 0.5 en el valor de absorción.

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN C. RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
CONSORCIO		Rev. No.3
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

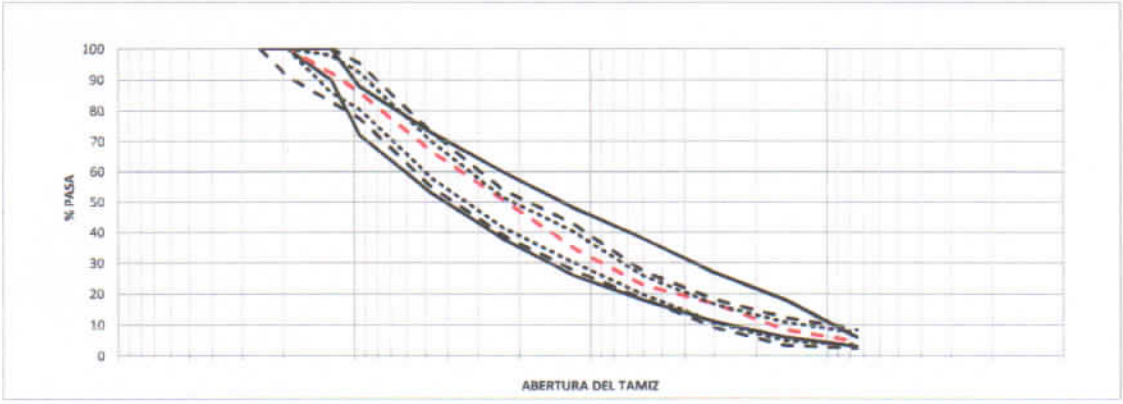
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-758
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	21 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	K1+185 K1+460 CARRIL 3 MARGEN IZQ + AMPLIACION CLAVE 4C BERMA CAPA 1 DEL K1+170 K1+235	**Fecha de toma:**	21 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	202

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732-2007	
ENSAYO	**1**
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2231.2
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2113.1
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.3
W4 = Masa de Filtro Final (g)	21.1
Contenido de asfalto (%)	**5.3**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782-2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	**2113.1**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	2015.1

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	164.2	8	92	90	100
3/8"	9.50	133.8	6	86	72	88
No. 4	4.75	401.5	19	67	53	73
No.8	2.36	337.7	16	51	38	60
No.16	1.18	338.7	16	35	26	48
No30	0.60	254.0	12	23	18	38
No.50	0.30	127.0	6	17	11	27
No.100	0.15	178.3	8	8	6	18
No.200	0.08	80.0	3.8	5	3	6
FONDO	-	99.8	4.7	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733-2007					
BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1200.1	1204.8	1198.0		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1201.2	1207.5	1199.2		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25ºC (g):	690.2	691.2	693.4		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	511	516	506		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.349	2.333	2.369		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.349**	**2.333**	**2.369**		**2.350**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.450	2.450	2.450		**2.450**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4.1**	**4.8**	**3.3**		**4.1**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.2**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744-2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	10.2	10.3	10.3		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.5	64.3	64.5		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748-2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.968	0.980	0.975		
LECTURA DE CARGA kN	1120.0	1010.0	1009.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	4116	3716	3712		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3984**	**3642**	**3820**		**3748**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01")	13.0	11.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.30**	**2.79**	**3.56**		**3.2**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANDINEROS

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
CONSORCIO		Rev. No.3
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

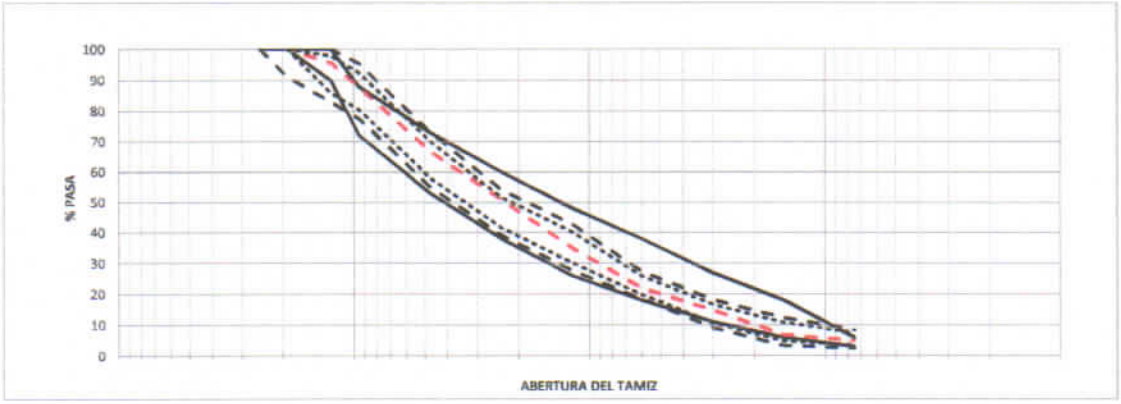
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-756
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	22 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K 0+650 K0+990 CARRIL 4 MARGEN DER CAPA 2	**Fecha de toma:**	22 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	203

EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2120.8
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2007.8
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	19.4
W4 = Masa de Filtro Final (g)	21.8
Contenido de asfalto (%)	**5.3**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	**2087.6**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1906.3

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LÍMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	86.4	4	96	90	100
3/8"	9.50	156.4	8	88	72	88
No. 4	4.75	418.4	21	67	53	73
No.8	2.36	321.5	16	51	38	60
No.16	1.18	321.8	16	35	28	48
No30	0.60	261.3	13	22	18	38
No.50	0.30	140.7	7	15	11	27
No.100	0.15	160.8	8	7	6	18
No.200	0.08	37.0	1.8	5	3	6
FONDO	-	103.7	5.2	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1201.8	1197.8	1169.7		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1202.7	1198.8	1197.9		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	694.5	690.2	691.1		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	508	509	507		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.365	2.355	2.308		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.365**	**2.355**	**2.308**		**2.343**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.441	2.441	2.441		**2.441**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.1**	**3.5**	**5.4**		**4.0**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.5**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	10.1	10.2	10.1		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.2	64.1	64.2		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.983	0.985	0.983		
LECTURA DE CARGA kN	840.0	950.0	965.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3096	3497	3553		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3043**	**3445**	**3492**		**3327**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	13.0	14.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.30**	**3.56**	**3.56**		**3.5**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
		Rev. No.3
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

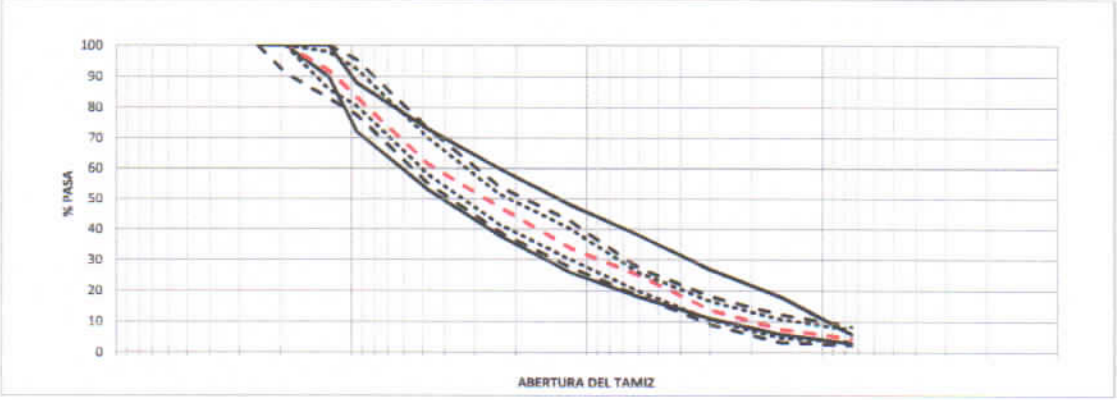
IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-756
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	24 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	K1+350 K1+450 CARRIL 4 MARGEN DER + AMPLIACION CLAVE 4C BERMA CAPA 1 DEL K1+235 K1+395	**Fecha de toma:**	24 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	207

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2113.3
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2003.7
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.3
W4 = Masa de Filtro Final (g)	20.6
Contenido de asfalto (%)	**5.2**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)						**2003.7**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)						1910.7
TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	161.4	8	92	90	100
3/8"	9.50	174.1	9	83	72	88
No. 4	4.75	433.0	22	62	53	73
No.8	2.36	286.4	14	47	38	60
No.16	1.18	268.4	13	34	28	48
No30	0.60	180.5	9	25	18	38
No.50	0.30	220.6	11	14	11	27
No.100	0.15	126.2	6	8	6	18
No.200	0.08	60.2	3.0	5	3	6
FONDO	-	94.3	4.7	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1188.3	1190.2	1191.4		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1189.3	1191.2	1192.2		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	684.7	685.2	685.2		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	505	506	507		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.355	2.352	2.350		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.355**	**2.352**	**2.350**		**2.352**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.448	2.448	2.448		**2.448**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.8**	**3.9**	**4.0**		**3.9**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.1**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)					
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.2	64.0	64.3		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.983	0.988	0.980		
LECTURA DE CARGA kN	965.0	985.0	1001.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3552	3625	3683		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3492**	**3581**	**3618**		**3561**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	14.0	13.0	13.0		
FLUJO (mm):	**3.56**	**3.30**	**3.30**		**3.4**
					PÁGINA 1 DE 1

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR CANCHEROS

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
CONSORCIO	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

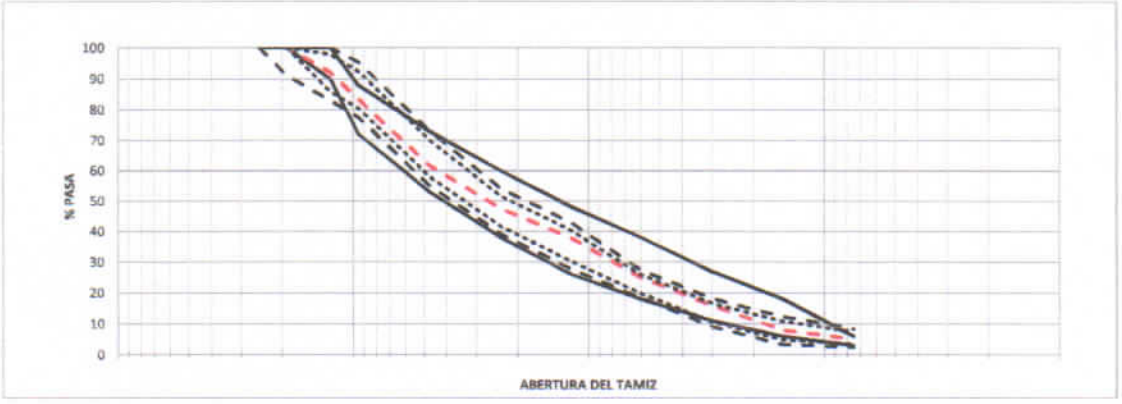
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-764
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	24 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	K1+350 K1+450 CARRIL 4 MARGEN DER + AMPLIACION CLAVE 4C BERMA CAPA 1 DEL K1+235 K1+395	**Fecha de toma:**	24 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	208

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2019.3
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1913.9
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	19.2
W4 = Masa de Filtro Final (g)	21.1
Contenido de asfalto (%)	**5.2**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782 2007
ESPECIFICACION IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	**1913.9**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1816.1

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	153.1	8	92	80	100
3/8"	9.50	165.2	9	83	72	88
No. 4	4.75	412.7	22	62	53	73
No.8	2.36	272.6	14	48	38	60
No.16	1.18	186.7	10	38	28	48
No30	0.60	246.7	13	25	18	38
No.50	0.30	172.4	9	16	11	27
No.100	0.15	150.3	8	8	6	18
No.200	0.08	66.6	3.0	5	3	8
FONDO	-	99.7	5.2	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733 2007

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1195.8	1202.2	1201.8		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1196.7	1203.4	1202.6		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	691.2	690.2	689.7		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm^3):	506	513	513		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.366	2.343	2.342		
DENSIDAD (kg/m^3):	**2.366**	**2.343**	**2.342**		**2.350**
GRAVEDAD ESPECIFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm^3)	2.441	2.441	2.441		**2.441**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.1**	**4.0**	**4.0**		**3.7**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.2**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)					
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.4	64.3	64.2		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.978	0.980	0.983		
LECTURA DE CARGA kN	998.0	1002.0	984.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3672	3687	3621		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3592**	**3613**	**3560**		**3588**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	13.0	14.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.30**	**3.56**	**3.56**		**3.5**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

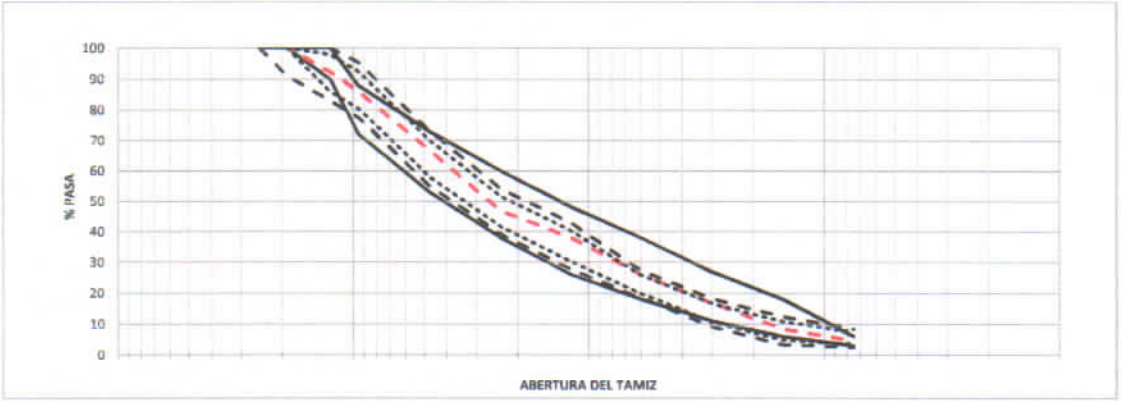
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-756
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	21 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	K1+185 K1+460 CARRIL 3 MARGEN IZQ + AMPLIACION CLAVE 4C BERMA CAPA 1 DEL K1+170 K1+235	**Fecha de toma:**	21 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	201

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2085.3
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1975.8
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	19.6
W4 = Masa de Filtro Final (g)	22.3
Contenido de asfalto (%)	**5.3**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACIÓN IDU-ET-2005						
MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)						**1975.8**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)						1883.1
TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LÍMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	153.4	8	92	90	100
3/8"	9.50	124.9	6	86	72	88
No. 4	4.75	375.2	19	67	53	73
No.8	2.36	395.1	20	47	38	60
No.16	1.18	178.1	9	38	28	48
No30	0.60	237.4	12	26	18	38
No.50	0.30	178.1	9	17	11	27
No.100	0.15	166.2	8	8	6	18
No.200	0.08	74.8	3.8	5	3	6
FONDO	-	95.4	4.8	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733 2007					
BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1198.5	1201.8	1207.4		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1198.8	1202.0	1207.6		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25ºC (g):	688.9	694.2	693.2		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	510	508	515		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.350	2.367	2.348		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.350**	**2.367**	**2.346**		**2.354**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.451	2.451	2.451		**2.451**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4.1**	**3.4**	**4.3**		**3.9**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.0**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	10.2	10.2	10.3		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.1	64.4	64.3		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.965	0.978	0.980		
LECTURA DE CARGA kN	980.0	970.0	920.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3607	3570	3388		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3553**	**3492**	**3320**		**3455**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	14.0	13.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.56**	**3.30**	**3.56**		**3.5**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		IND. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
CONSORCIO	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

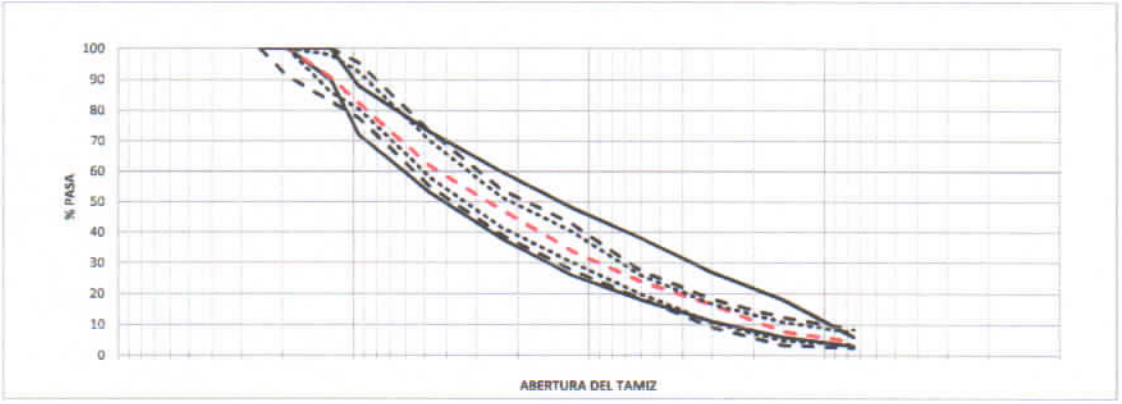
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	WPT-375
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	23 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K0+990 K1+350 CARRIL 4 MARGEN DER CAPA 2	**Fecha de toma:**	23 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	206

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2106.5
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1995.6
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	19.1
W4 = Masa de Filtro Final (g)	22.1
Contenido de asfalto (%)	**5.3**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 742:2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005						
MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)						**1995.6**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)						1905.4
TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	186.3	9	91	80	100
3/8"	9.50	157.2	8	82	72	88
No. 4	4.75	406.8	20	62	53	73
No.8	2.36	287.6	14	47	38	60
No.16	1.18	271.1	14	34	28	48
No30	0.60	195.9	10	24	18	38
No.50	0.30	148.2	7	16	11	27
No.100	0.15	171.5	9	8	6	18
No.200	0.08	66.8	3.3	5	3	8
FONDO	-	93.2	4.7	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733-2007					
BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1189.4	1195.2	1187.9		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1195.6	1199.2	1192.7		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	689.4	688.3	686.2		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	506	511	507		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.350	2.339	2.345		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.350**	**2.339**	**2.345**		**2.345**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.441	2.441	2.441		**2.441**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.7**	**4.2**	**3.9**		**3.9**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					15.4
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	10.1	10.2	10.2		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.7	64.6	64.5		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.970	0.958	0.975		
LECTURA DE CARGA kN	910.0	940.0	1008.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3352	3461	3709		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3251**	**3359**	**3616**		**3406**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	14.0	13.0	13.0		
FLUJO (mm):	**3.56**	**3.30**	**3.30**		**3.4**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
CONSORCIO	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

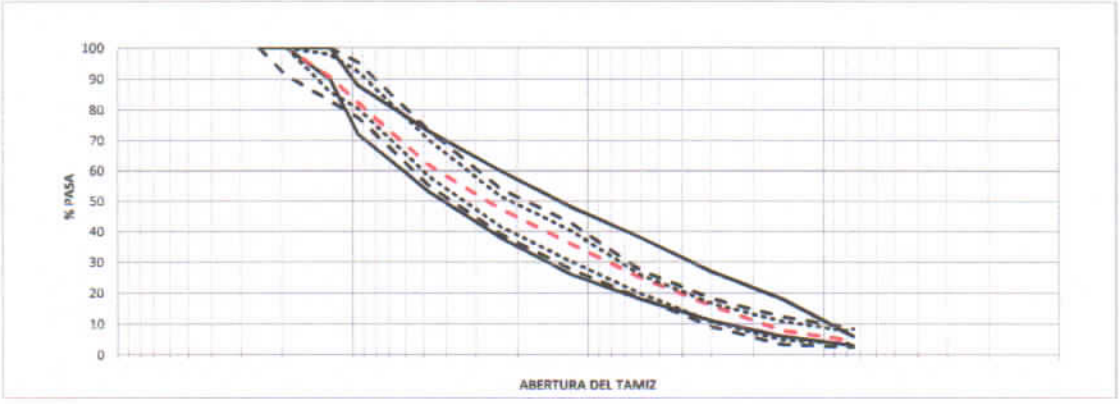
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-759
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	23 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K0+990 K1+350 CARRIL 4 MARGEN DER CAPA 2	**Fecha de toma:**	23 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	205

EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2115.2
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2004.3
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	19.9
W4 = Masa de Filtro Final (g)	21.7
Contenido de asfalto (%)	**5.2**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FIND Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005						
MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)						**2004.3**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)						1912.8
TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	187.1	9	91	90	100
3/8"	9.50	168.0	8	82	72	88
No. 4	4.75	408.4	20	62	53	73
No.8	2.36	288.7	14	48	38	60
No.16	1.18	231.7	12	36	28	48
No30	0.60	220.7	11	25	18	38
No.50	0.30	180.5	9	16	11	27
No.100	0.15	160.7	8	8	6	18
No.200	0.08	67.6	3.3	5	3	8
FONDO	-	93.3	4.7	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733-2007					
BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1196.3	1199.4	1197.2		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1199.4	1199.8	1199.5		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	688.2	690.4	689.0		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	510	509	510		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.349	2.355	2.350		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.349**	**2.355**	**2.350**		**2.351**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.446	2.446	2.446		**2.446**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4.0**	**3.7**	**3.9**		**3.9**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.2**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	10.2	10.2	10.3		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.5	64.4	64.5		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.975	0.978	0.975		
LECTURA DE CARGA kN	855.0	1040.0	984.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3151	3825	3548		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3072**	**3741**	**3468**		**3424**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	14.0	12.0	11.0		
FLUJO (mm):	**3.56**	**3.05**	**2.79**		**3.1**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		INGº CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
CONSORCIO		Rev. No.3
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL APTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

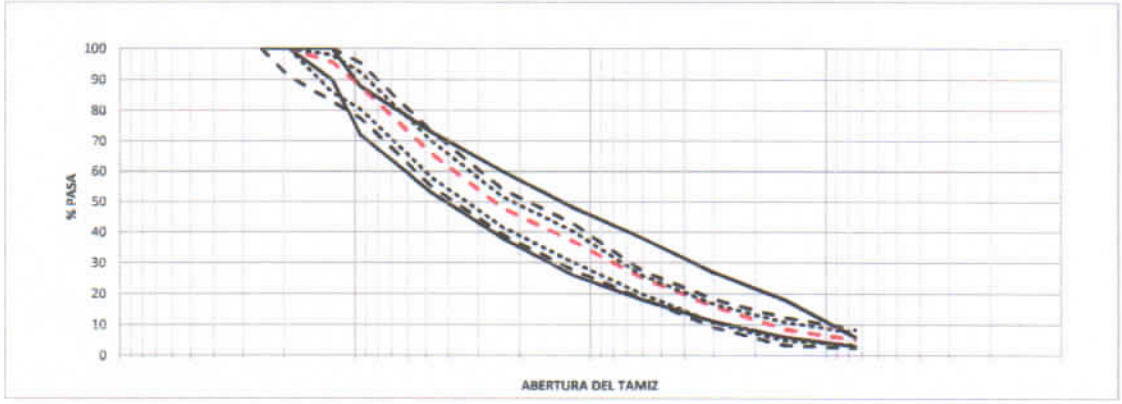
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	WPT-375
Descripción:	MEZCLA ASFÁLTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	22 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K 0+650 K0+990 CARRIL 4 MARGEN DER CAPA 2	**Fecha de toma:**	22 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	204

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2246.5
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2132.6
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	20.8
W4 = Masa de Filtro Final (g)	21.6
Contenido de asfalto (%)	**5.1**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782-2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	**2132.6**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	2023.2

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	93.8	4	96	90	100
3/8"	9.50	156.0	6	86	72	88
No. 4	4.75	465.6	22	66	53	73
No.8	2.36	384.0	18	48	38	60
No.16	1.18	234.7	11	37	28	48
No30	0.60	256.0	12	25	18	38
No.50	0.30	182.0	9	16	11	27
No.100	0.15	157.3	7	9	6	18
No.200	0.08	73.8	3.5	5	3	6
FONDO	-	116.2	5.2	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733-2007

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1197.8	1198.6	1198.1		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1199.1	1199.8	1199.9		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	688.3	691.2	688.7		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	510	509	511		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.350	2.357	2.344		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.350**	**2.357**	**2.344**		**2.350**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.443	2.443	2.443		**2.443**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.8**	**3.5**	**4.1**		**3.8**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.0**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	10.2	10.2	10.2		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	54.6	54.5	54.1		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.973	0.975	0.965		
LECTURA DE CARGA kN	960.0	967.0	998.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3534	3632	3672		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3436**	**3541**	**3617**		**3532**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	14.0	11.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.56**	**2.79**	**3.56**		**3.3**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

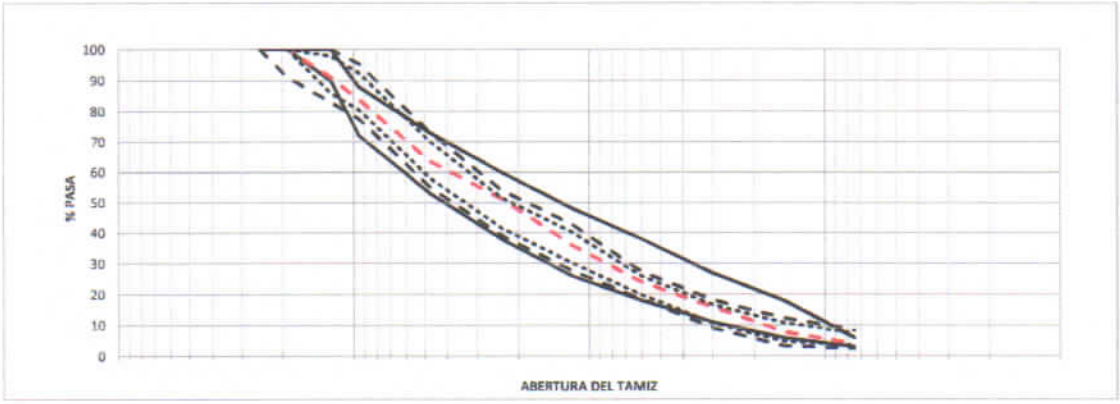
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	WPT-375
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	16 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K1+250 K1+460 CARIL 2 MARGEN IZQ Y EN AMPLIACION CLAVE 4C BERMA CAPA 2 DEL K0+615 K0+880 Y PASA AL K0+895 K0+915	**Fecha de toma:**	16 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	192

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2107.0
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1985.8
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	19.4
W4 = Masa de Filtro Final (g)	21
Contenido de asfalto (%)	**5.3**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACIÓN IDU-ET-2005						
MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)						**1985.6**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)						1915.1
TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	178.9	9	91	90	100
3/8"	9.50	144.0	7	84	72	88
No. 4	4.75	400.1	20	64	53	73
No.8	2.36	247.5	12	51	38	60
No.16	1.18	306.7	15	36	28	48
No30	0.60	239.7	12	24	18	38
No.50	0.30	156.8	8	16	11	27
No.100	0.15	157.9	8	8	6	18
No.200	0.08	79.5	4.0	4	3	6
FONDO	-	82.1	4.1	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007					
BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1201.5	1200.3	1202.4		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1203.7	1202.5	1204.3		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	692.2	691.1	695.1		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	512	511	509		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.349	2.347	2.361		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.349**	**2.347**	**2.361**		**2.352**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.448	2.448	2.448		**2.448**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4.0**	**4.1**	**3.5**		**3.9**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					15.2
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	10.1	10.1	10.1		
ESPESOR BRIQUETA (mm):	54.3	54.1	54.5		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.980	0.985	0.973		
LECTURA DE CARGA kN	999.0	998.0	999.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3676	3672	3678		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3592**	**3617**	**3577**		**3599**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	14.0	14.0	12.0		
FLUJO (mm):	**3.56**	**3.56**	**3.05**		**3.4**

PÁGINA 1 DE 1

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
CONSORCIO		Rev. No.3
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

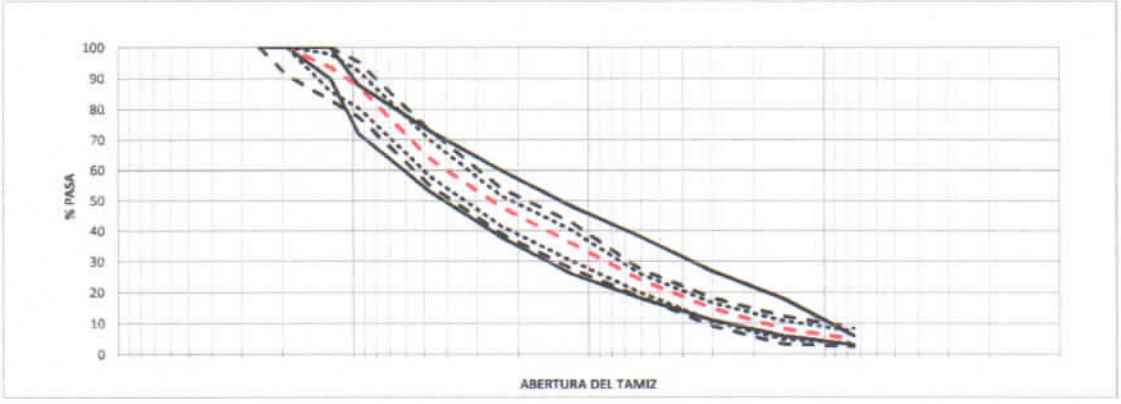
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	WPT-375
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	17 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K1+228 K1+460 CARIL2 MARGEN DER Y EN AMPLIACION CLAVE 4C BERMA CAPA 2 DEL K0+915 K1+040	**Fecha de toma:**	17 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	194

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2076.0
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1965.8
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	19.1
W4 = Masa de Filtro Final (g)	21.1
Contenido de asfalto (%)	**5.3**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FIND Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005						
MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)						**1965.8**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)						1868.8
TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	126.2	6	94	90	100
3/8"	9.50	120.1	6	87	72	88
No. 4	4.75	462.2	24	64	53	73
No.8	2.36	314.8	16	48	38	60
No.16	1.18	236.1	12	36	28	48
No30	0.60	236.1	12	24	18	38
No.50	0.30	177.1	9	15	11	27
No.100	0.15	128.8	7	8	6	18
No.200	0.08	66.6	3.4	5	3	6
FONDO	-	89.6	5.0	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007					
BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1200.2	1201.4	1198.5		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1202.4	1203.3	1199.7		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	693.1	698.2	687.4		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	509	505	512		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.357	2.379	2.339		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.357**	**2.379**	**2.339**		**2.358**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.443	2.443	2.443		**2.443**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.5**	**2.6**	**4.2**		**3.5**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.0**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	10.1	10.2	10.1		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.2	64.5	64.1		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.983	0.973	0.985		
LECTURA DE CARGA kN	985.0	983.0	980.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3675	3618	3607		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3563**	**3528**	**3553**		**3545**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	13.0	13.0	13.0		
FLUJO (mm):	**3.30**	**3.30**	**3.30**		**3.3**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		INS. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

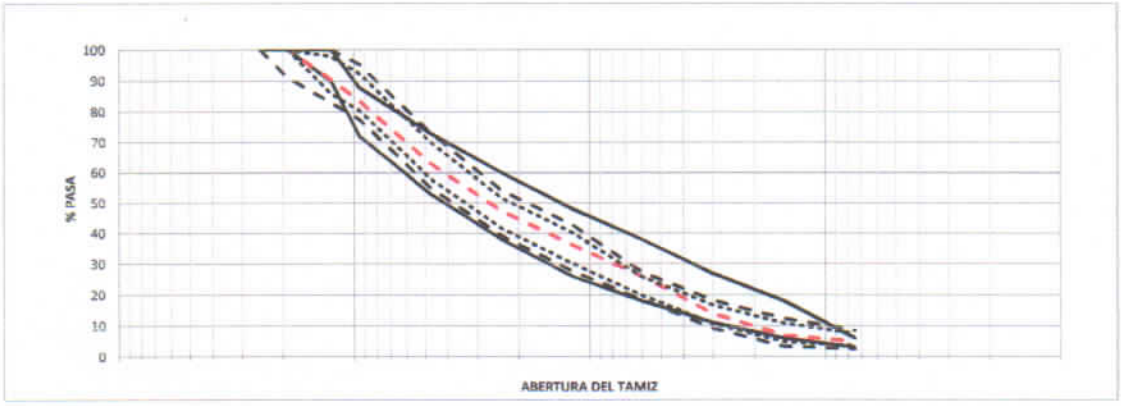
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-754
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	20 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K0+910 K1+185 CARRIL 3 MARGEN IZQ	**Fecha de toma:**	20 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	200

EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2342.9
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2223.9
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	20.2
W4 = Masa de Filtro Final (g)	21.3
Contenido de asfalto (%)	**5.1**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005						
MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)						**2223.9**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)						2113.8
TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LÍMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	214.0	10	90	90	100
3/8"	9.50	154.2	7	83	72	88
No. 4	4.75	450.3	20	53	53	73
No.8	2.36	351.4	16	47	38	60
No.16	1.18	250.0	11	36	28	48
No30	0.60	226.6	10	26	18	36
No.50	0.30	267.0	12	14	11	27
No.100	0.15	155.8	7	7	6	18
No.200	0.08	44.5	2.0	5	3	6
FONDO	-	111.3	5.0	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007					
BRIQUETA No.	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1197.7	1197.4	1197.5		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1198.4	1198.4	1199.1		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	690.1	689.5	689.2		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	508	509	510		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.356	2.353	2.348		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.356**	**2.353**	**2.348**		**2.353**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.438	2.438	2.438		**2.438**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.4**	**3.5**	**3.7**		**3.5**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.8**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	10.2	10.3	10.2		
ESPESOR BRIQUETA (mm):	54.7	54.5	54.2		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.970	0.975	0.983		
LECTURA DE CARGA kN	980.0	1040.0	1150.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3607	3825	4225		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3489**	**3730**	**4153**		**3794**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	13.0	14.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.30**	**3.56**	**3.56**		**3.5**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

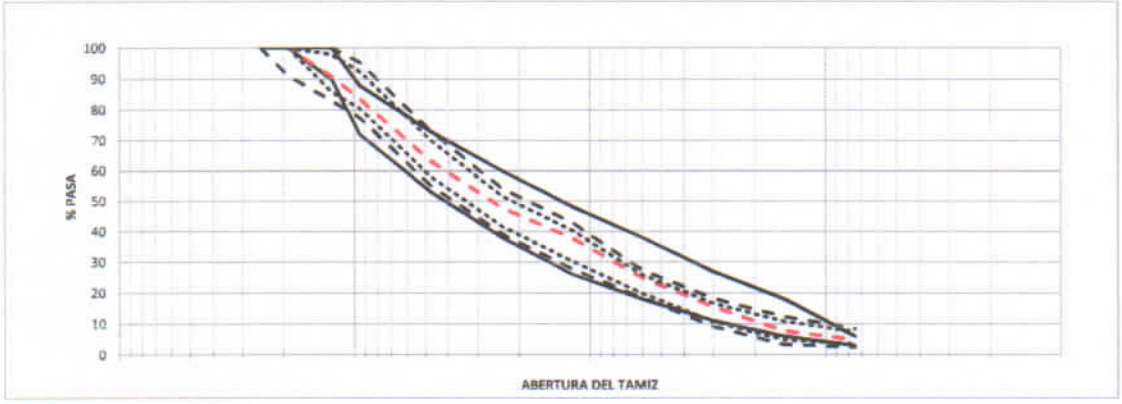
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-756
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	16 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K1+250 K1+460 CARIL 2 MARGEN IZQ Y EN AMPLIACION CLAVE 4C BERMA CAPA 2 DEL K0+615 K0+880 Y PASA AL K0+895 K0+915	**Fecha de toma:**	16 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	191

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	**1**
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2128.6
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2017.4
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.5
W4 = Masa de Filtro Final (g)	21.2
Contenido de asfalto (%)	**5.2**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007
ESPECIFICACION IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	**2017.4**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1918.1

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	184.3	9	91	90	100
3/8"	9.50	148.0	7	84	72	88
No. 4	4.75	406.6	20	63	53	73
No.8	2.36	314.7	16	48	38	60
No.16	1.18	204.4	10	38	28	48
No30	0.60	256.2	13	25	18	38
No.50	0.30	188.0	9	16	11	27
No.100	0.15	157.3	8	8	6	18
No.200	0.08	57.6	2.9	5	3	6
FONDO	-	100.9	5.0	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1196.4	1200.5	1191.5		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1198.9	1201.1	1192.5		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	695.2	691.5	680.2		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	504	510	512		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.379	2.356	2.326		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.379**	**2.356**	**2.326**		**2.354**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.451	2.451	2.451		**2.451**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**2.9**	**3.9**	**5.1**		**4.0**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					15.1
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	10.1	10.1	10.1		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.5	64.6	64.1		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.975	0.973	0.965		
LECTURA DE CARGA kN	960.0	970.0	970.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3534	3570	3570		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3446**	**3474**	**3517**		**3479**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	13.0	14.0	13.0		
FLUJO (mm):	**3.30**	**3.56**	**3.30**		**3.4**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

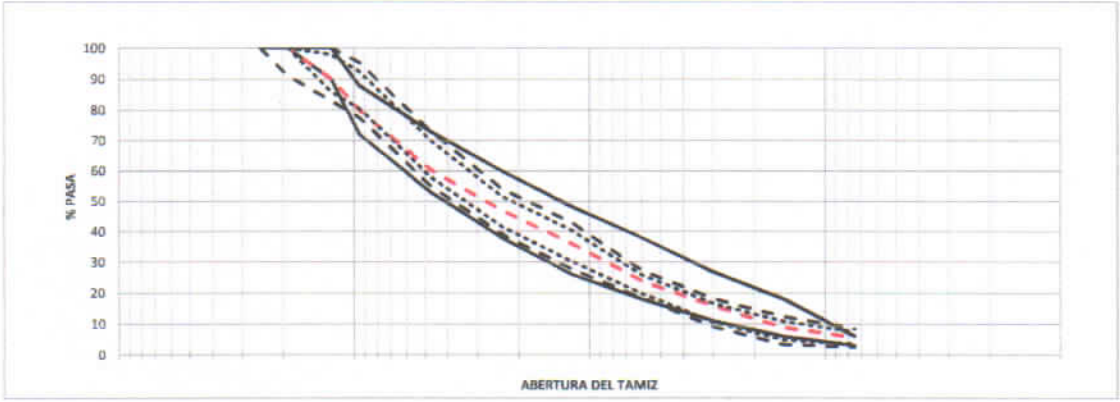
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-754
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	18 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K0+642 K1+060 CARRIL 3 MARGEN DER CAPA 2	**Fecha de toma:**	18 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	195

EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2124.1
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2011.3
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	19.8
W4 = Masa de Filtro Final (g)	21.7
Contenido de asfalto (%)	**5.3**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACIÓN IDU-ET-2005						
MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)						**2011.3**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)						1806.3
TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	200.5	10	90	90	100
3/8"	9.50	203.0	10	80	72	88
No. 4	4.75	390.2	19	61	53	73
No.8	2.36	271.8	14	47	38	60
No.16	1.18	222.9	11	36	26	48
No30	0.60	241.6	12	24	18	38
No.50	0.30	161.1	8	16	11	27
No.100	0.15	141.0	7	9	6	18
No.200	0.08	64.0	3.2	6	3	6
FONDO	-	117.1	5.8	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007					
BRIQUETA No.:	1	2	3		**PROMEDIO**
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1196.2	1197.3	1196.3		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1199.7	1198.5	1197.4		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	688.3	690.4	688.5		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	511	508	509		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.343	2.356	2.351		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.343**	**2.356**	**2.351**		**2.350**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.445	2.445	2.445		**2.445**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4.2**	**3.6**	**3.9**		**3.9**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					15.3
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	10.3	10.2	10.2		
ESPESOR BRIQUETA (mm):	64.1	64.2	64.2		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.985	0.983	0.983		
LECTURA DE CARGA kN	890.0	950.0	980.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3279	3497	3607		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3229**	**3438**	**3545**		**3404**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	13.0	13.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.30**	**3.30**	**3.56**		**3.4**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

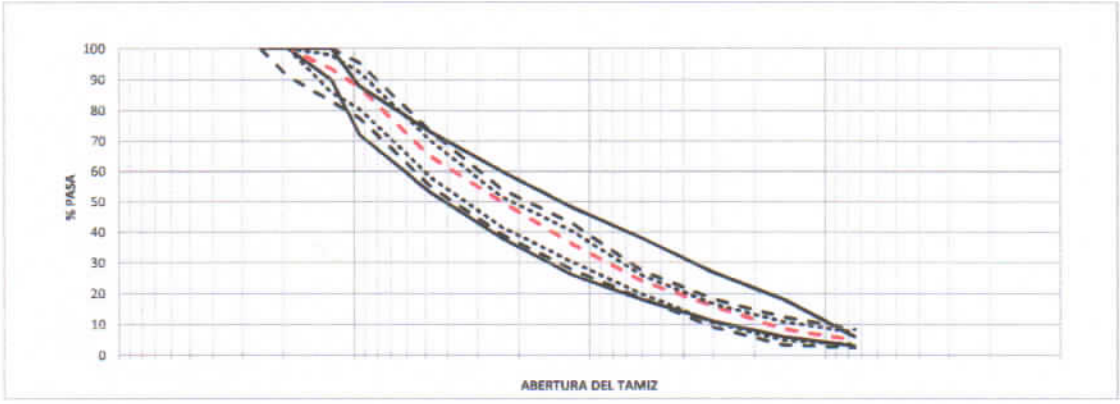
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-756
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	17 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K1+228 K1+460 CARIL2 MARGEN DER Y EN AMPLIACION CLAVE 4C BERMA CAPA 2 DEL K0+915 K1+040	**Fecha de toma:**	17 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	193

EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2241.2
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2124.0
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.7
W4 = Masa de Filtro Final (g)	20.1
Contenido de asfalto (%)	**5.2**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	**2124.0**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	2017.4

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	138.1	7	93	90	100
3/8"	9.50	126.3	6	88	72	88
No. 4	4.75	476.1	23	65	53	73
No.8	2.36	318.7	15	50	38	60
No.16	1.18	297.4	14	36	28	48
No30	0.60	254.9	12	24	18	38
No.50	0.30	170.0	8	16	11	27
No.100	0.15	158.4	7	8	6	18
No.200	0.08	74.5	3.5	5	3	6
FONDO	-	107.0	5.0	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1198.1	1198.9	1202.6		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1199.6	1199.4	1203.5		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	683.9	682.5	694.2		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	516	517	509		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.323	2.319	2.362		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.323**	**2.319**	**2.362**		**2.335**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.423	2.423	2.423		**2.423**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4.1**	**4.3**	**2.5**		**3.6**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.7**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	10.2	10.1	10.1		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.5	64.8	64.3		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.975	0.968	0.980		
LECTURA DE CARGA kN	950.0	970.0	960.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3497	3570	3497		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3419**	**3456**	**3427**		**3431**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	13.0	13.0	13.0		
FLUJO (mm):	**3.30**	**3.30**	**3.30**		**3.3**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		INS. CALIDAD:
Firma:	Firma:	
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
CONSORCIO	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

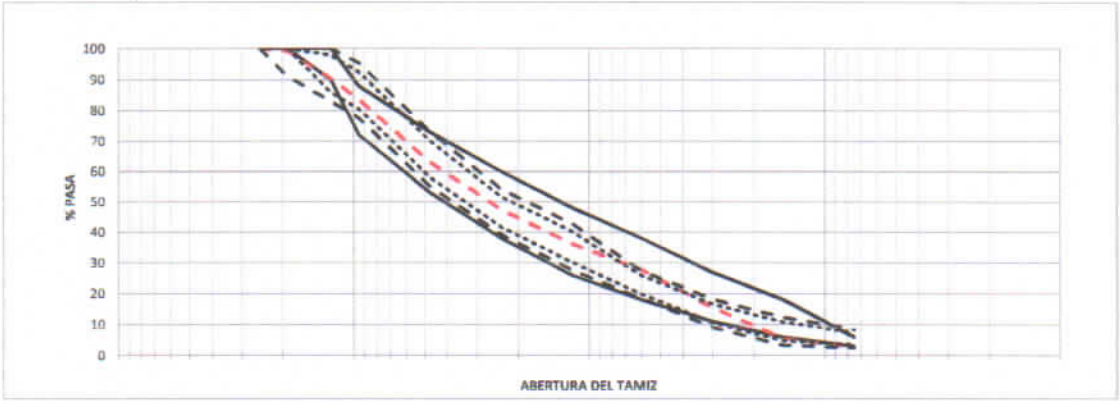
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-759
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	20 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K0+910 K1+185 CARRIL 3 MARGEN IZQ	**Fecha de toma:**	20 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	199

EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	**1**
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	1801.8
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1710.7
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.1
W4 = Masa de Filtro Final (g)	20.9
Contenido de asfalto (%)	**5.0**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2015

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	**1710.7**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1665.8

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	14.4	1	99	100	100
1/2"	12.50	150.2	9	90	90	100
3/8"	9.50	116.5	7	83	72	88
No. 4	4.75	346.3	20	63	53	73
No.8	2.36	270.2	16	47	38	60
No.16	1.18	192.3	11	36	28	48
No30	0.60	144.5	8	28	18	38
No.50	0.30	208.4	12	16	11	27
No.100	0.15	170.2	10	6	6	18
No.200	0.08	50.7	3.0	3	3	6
FONDO	-	44.8	2.6	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1197.8	1197.6	1197.3		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1198.3	1198.5	1198.3		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	691.2	689.3	687.2		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	507	509	511		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.362	2.351	2.343		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.362**	**2.351**	**2.343**		**2.352**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.443	2.443	2.443		**2.443**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.3**	**3.7**	**4.1**		**3.7**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.0**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	10.1	10.1	10.3		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	53.2	53.3	54.1		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	1.006	1.005	0.965		
LECTURA DE CARGA kN	895.0	980.0	1010.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3297	3607	3715		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3323**	**3625**	**3669**		**3536**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	13.0	13.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.30**	**3.30**	**3.56**		**3.4**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANDIEROS

CONSORCIO	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

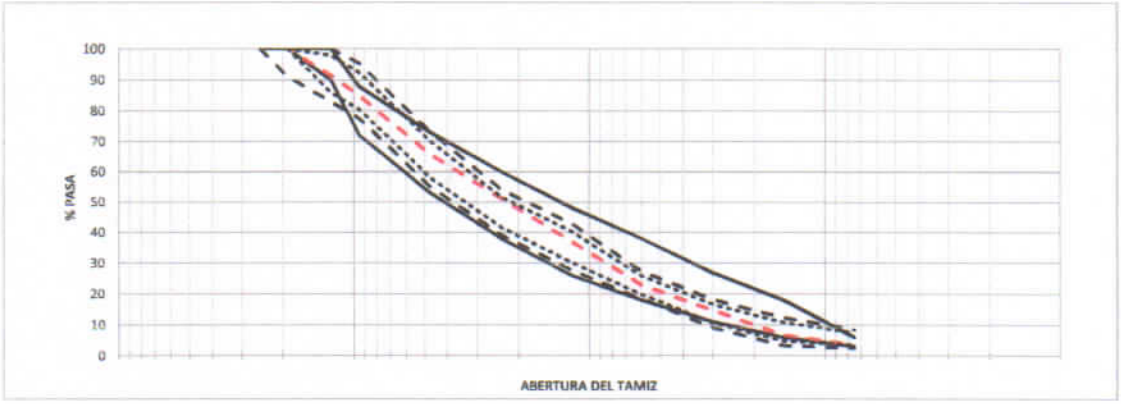
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-759
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	19 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K1+065 K1+460 CARRIL 3 MARGEN DER	**Fecha de toma:**	19 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	198

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2089.4
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1978.4
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.1
W4 = Masa de Filtro Final (g)	20.2
Contenido de asfalto (%)	**5.3**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007
ESPECIFICACION IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	**1978.4**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1907.5

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	170.3	9	91	90	100
3/8"	9.50	126.1	7	85	72	88
No. 4	4.75	375.5	19	66	53	73
No.8	2.36	290.2	15	51	38	60
No.16	1.18	283.9	14	37	28	48
No30	0.60	277.8	14	23	18	36
No.50	0.30	158.8	8	15	11	27
No.100	0.15	160.0	8	7	6	18
No.200	0.08	82.2	3.1	4	3	6
FONDO	-	73.6	3.7	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1196.8	1197.4	1198.1		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1199.9	1199.2	1199.1		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	691.5	690.1	691.2		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	508	508	508		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.358	2.357	2.359		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.358**	**2.357**	**2.359**		**2.358**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.445	2.445	2.445		**2.445**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.6**	**3.6**	**3.5**		**3.6**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.9**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	10.2	10.3	10.1		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.2	64.3	64.5		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.963	0.960	0.975		
LECTURA DE CARGA kN	920.0	980.0	1021.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3425	3807	3756		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3366**	**3535**	**3662**		**3521**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	13.0	14.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.30**	**3.56**	**3.56**		**3.5**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

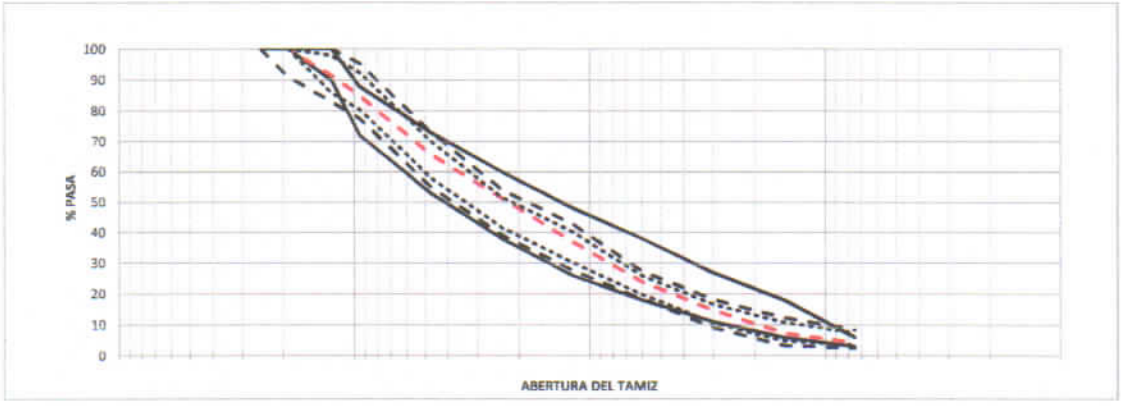
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-754
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	19 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K1+065 K1+460 CARRIL 3 MARGEN DER	**Fecha de toma:**	19 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	197

EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2115.4
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2005.3
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	19.7
W4 = Masa de Filtro Final (g)	21.4
Contenido de asfalto (%)	**5.2**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007
ESPECIFICACION IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	2005.3
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1919.0

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	172.5	9	91	90	100
3/8"	9.50	130.7	7	85	72	88
No. 4	4.75	380.4	19	66	53	73
No.8	2.36	284.0	15	51	38	60
No.16	1.18	287.9	14	37	28	48
No30	0.60	261.1	13	24	18	38
No.50	0.30	180.8	9	15	11	27
No.100	0.15	148.8	7	7	6	18
No.200	0.08	83.1	3.1	4	3	6
FONDO	-	88.0	4.4	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007

BRIQUETA No.	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1199.9	1197.8	1197.0		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1200.8	1199.0	1197.5		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	689.2	688.2	691.2		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	511	511	506		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.350	2.345	2.364		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.350**	**2.345**	**2.364**		**2.353**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.441	2.441	2.441		**2.441**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.7**	**3.9**	**3.1**		**3.6**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					15.1
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	10.2	10.1	10.3		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.6	64.8	64.4		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.973	0.968	0.978		
LECTURA DE CARGA kN	955.0	955.0	1030.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3516	3516	3788		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3421**	**3403**	**3705**		**3510**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	13.0	14.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.30**	**3.56**	**3.56**		**3.5**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		INS. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR SANCHEROS

CONSORCIO	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

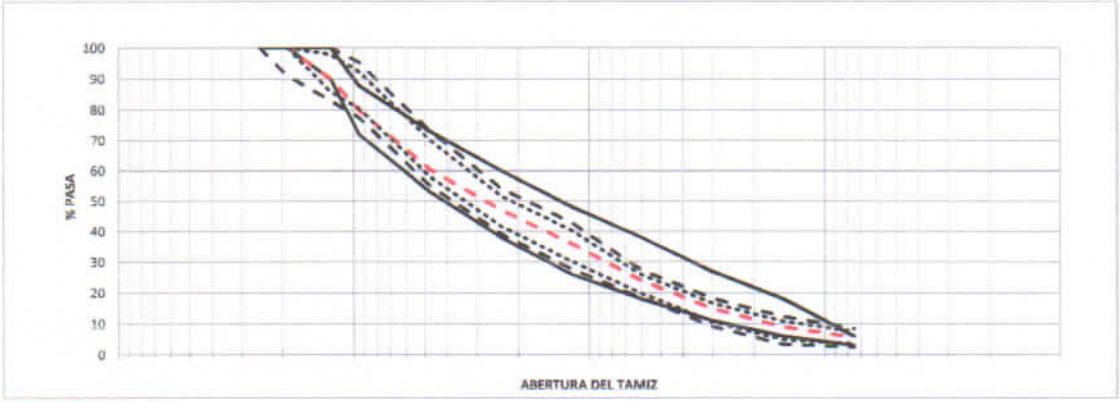
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	1800145B - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-756
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	18 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K0+650 K1+065 CARRIL 3 MARGEN DER	**Fecha de toma:**	18 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	196

EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2095.9
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1988.9
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.5
W4 = Masa de Filtro Final (g)	20
Contenido de asfalto (%)	**5.1**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005						
MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)						**1988.9**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)						1874.3
TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	198.2	10	90	90	100
3/8"	9.50	200.7	10	80	72	88
No. 4	4.75	385.7	19	61	53	73
No.8	2.36	268.8	14	47	38	60
No.16	1.18	220.5	11	36	28	48
No30	0.60	238.8	12	24	18	38
No.50	0.30	178.1	9	15	11	27
No.100	0.15	118.2	6	9	6	18
No.200	0.08	63.2	3.2	6	3	6
FONDO	-	116.1	5.8	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007					
BRIQUETA No.	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1197.7	1196.8	1197.2		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1199.2	1197.9	1198.5		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	688.3	689.4	688.8		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	510	509	510		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.349	2.354	2.348		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.349**	**2.354**	**2.348**		**2.350**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.439	2.439	2.439		**2.439**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.7**	**3.5**	**3.7**		**3.6**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.1**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	10.3	10.2	10.2		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.5	64.5	64.5		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.968	0.973	0.975		
LECTURA DE CARGA kN	990.0	1070.0	880.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3643	3934	3242		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3527**	**3826**	**3161**		**3505**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	12.0	12.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.05**	**3.05**	**3.56**		**3.2**

PÁGINA 1 DE 1

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

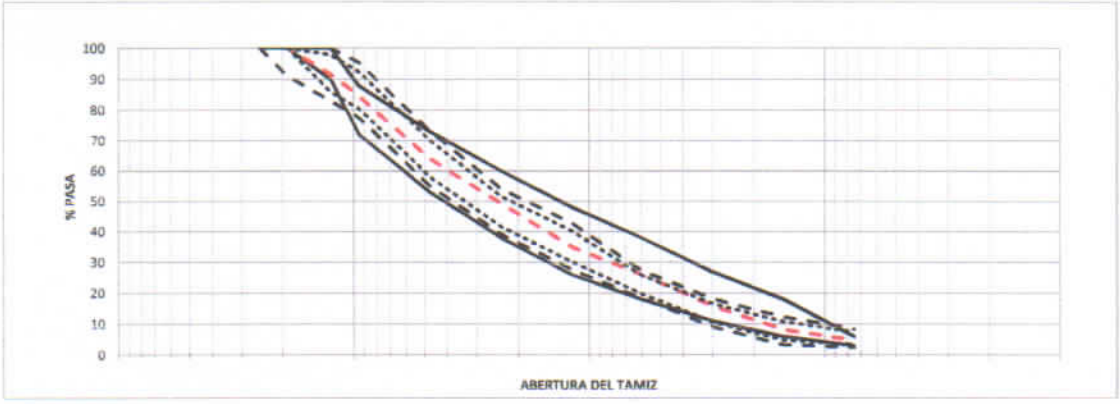
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-756
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	13 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K1+240 K1460 CARIL 1 MARGEN IZQ 2 CAPA >< AMPLIACION CLAVE 4C DE BERMA CAPA 1 DEL K1+115 K1+140	**Fecha de toma:**	13 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	185

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2102.2
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1995.6
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.5
W4 = Masa de Filtro Final (g)	19.3
Contenido de asfalto (%)	**5.1**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005						
MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)						**1995.6**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)						1898.2
TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	168.4	8	92	90	100
3/8"	9.50	140.7	7	85	72	88
No. 4	4.75	406.5	20	64	53	73
No.8	2.36	296.3	15	49	38	60
No.16	1.18	285.8	14	35	28	48
No30	0.60	179.7	9	26	18	38
No.50	0.30	199.1	10	16	11	27
No.100	0.15	153.4	8	8	6	18
No.200	0.08	68.4	3.4	5	3	6
FONDO	-	98.2	4.9	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007					
BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1198.3	1212.6	1202.6		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1198.4	1214.6	1203.7		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	694.5	694.2	692.1		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	505	520	512		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.373	2.330	2.351		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.373**	**2.330**	**2.351**		**2.351**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.451	2.451	2.451		**2.451**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.2**	**4.9**	**4.1**		**4.1**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.0**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	102.8	102.4	102.5		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	54.9	54.1	54.7		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.965	0.985	0.970		
LECTURA DE CARGA kN	970.0	1020.0	945.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3570	3752	3478		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3445**	**3686**	**3375**		**3505**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	14.0	11.0	12.0		
FLUJO (mm):	**3.56**	**2.79**	**3.05**		**3.1**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN DE DIOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

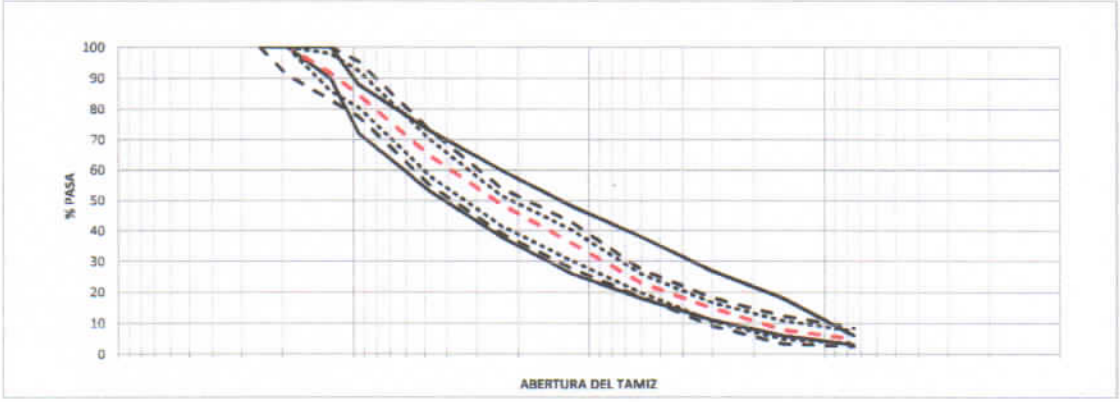
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	WPT-735
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	15 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K0+910 K1+250 CARIL 2 MARGEN IZQ 2 CAPA	**Fecha de toma:**	15 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	190

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732-2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2035.7
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1929.3
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.5
W4 = Masa de Filtro Final (g)	20.1
Contenido de asfalto (%)	**5.2**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782-2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005						
MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)						**1929.3**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)						1834.4
TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	180.7	8	92	90	100
3/8"	9.50	137.7	7	85	72	88
No. 4	4.75	378.7	20	65	53	73
No.8	2.36	311.3	16	49	38	60
No.16	1.18	246.3	13	36	28	48
No30	0.60	251.0	13	23	18	38
No.50	0.30	154.5	8	15	11	27
No.100	0.15	135.2	7	8	6	18
No.200	0.08	57.9	3.0	5	3	6
FONDO	-	96.5	5.0	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733-2007					
BRIQUETA No.	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1201.7	1205.5	1201.4		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1202.2	1206.5	1202.3		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	690.3	695.1	694.3		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	512	511	508		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.348	2.357	2.365		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.348**	**2.357**	**2.365**		**2.357**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.439	2.439	2.439		**2.439**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.8**	**3.4**	**3.0**		**3.4**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					15.0
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744-2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	10.2	10.1	10.1		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.1	64.3	64.1		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748-2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.985	0.980	0.985		
LECTURA DE CARGA kN	920.0	865.0	1009.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3368	3167	3712		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3337**	**3124**	**3657**		**3372**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	14.0	12.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.56**	**3.05**	**3.56**		**3.4**
					PÁGINA 1 DE 1

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
CONSORCIO		Rev. No.3
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

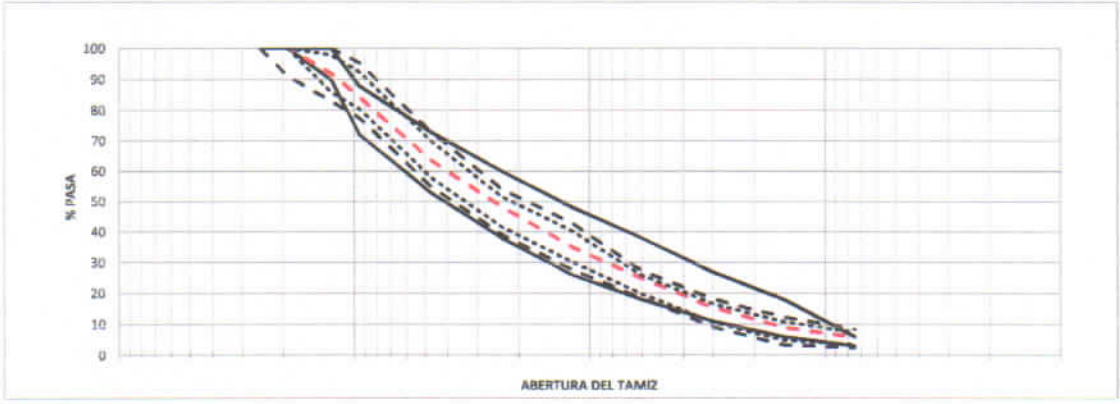
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	WPT-375
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	15 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K0+910 K1+250 CARIL 2 MARGEN IZQ 2 CAPA	**Fecha de toma:**	15 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	189

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2127.3
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2014.6
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.3
W4 = Masa de Filtro Final (g)	20.9
Contenido de asfalto (%)	**5.3**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782 2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	**2014.6**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1893.9

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	161.7	8	92	90	100
3/8"	9.50	154.5	8	84	72	88
No. 4	4.75	412.7	20	64	53	73
No.8	2.36	311.1	15	48	38	60
No.16	1.18	271.1	13	35	28	48
No30	0.60	201.7	10	25	18	38
No.50	0.30	188.8	9	16	11	27
No.100	0.15	131.8	7	9	6	18
No.200	0.08	85.4	3.0	5	3	6
FONDO	-	123.3	6.1	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1199.1	1205.8	1204.3		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1199.3	1206.1	1205.0		
C=MASA DE LA BRIDUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	690.3	695.1	694.2		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	509	511	511		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.356	2.360	2.358		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.356**	**2.360**	**2.358**		**2.358**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.441	2.441	2.441		**2.441**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.5**	**3.3**	**3.4**		**3.4**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.0**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	10.1	10.2	10.1		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	63.1	64.4	63.7		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACIÓN:	1.011	0.978	0.995		
LECTURA DE CARGA kN	926.0	819.0	1022.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3410	3019	3760		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3447**	**2953**	**3741**		**3380**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	14.0	12.0	13.0		
FLUJO (mm):	**3.56**	**3.05**	**3.30**		**3.3**

PÁGINA 1 DE 1

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

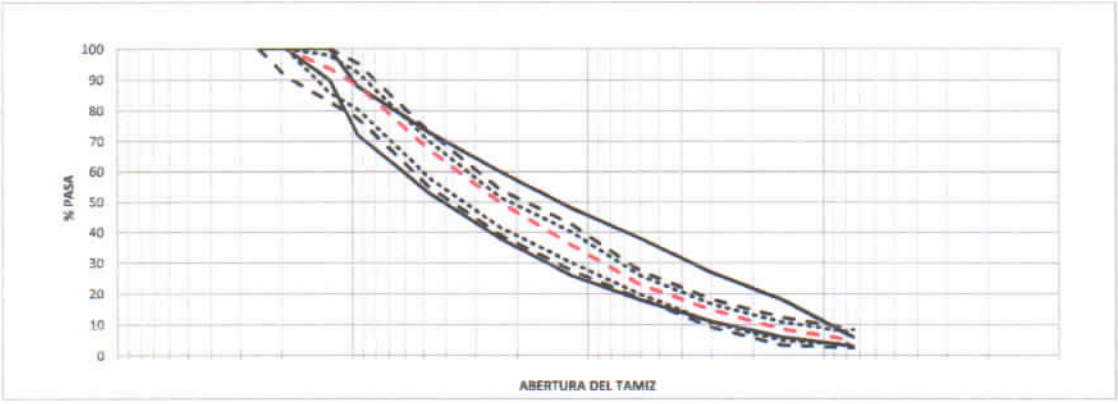
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-756
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	14 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K1+240 K1+460 CARIL 1 MARGEN DER 2 CAPA >< AMPLIACION CLAVE 4C DE BERMA CAPA 1 DEL K1+40 K1+170	**Fecha de toma:**	14 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	187

EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	1971.5
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1867.9
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.2
W4 = Masa de Filtro Final (g)	20.8
Contenido de asfalto (%)	**5.3**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005						
MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)						**1867.9**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)						1773.2
TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	118.5	6	94	90	100
3/8"	9.50	100.7	5	88	72	88
No. 4	4.75	389.1	21	67	53	73
No.8	2.36	326.9	18	50	38	60
No.16	1.18	261.9	14	36	26	48
No30	0.60	243.2	13	23	18	38
No.50	0.30	149.6	8	15	11	27
No.100	0.15	117.0	6	9	6	18
No.200	0.08	66.3	3.5	5	3	6
FONDO	-	87.3	5.2	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007					
BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1196.0	1204.5	1201.7		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1197.8	1205.3	1203.6		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	684.2	695.3	694.6		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	513	510	509		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.330	2.362	2.362		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.330**	**2.362**	**2.362**		**2.351**
GRAVEDAD ESPECIFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.441	2.441	2.441		**2.441**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4.6**	**3.2**	**3.2**		**3.7**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.2**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	101.3	102.3	101.6		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.3	64.1	64.6		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.980	0.985	0.973		
LECTURA DE CARGA kN	997.0	999.0	998.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3569	3676	3572		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3595**	**3621**	**3573**		**3596**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	14.0	12.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.56**	**3.05**	**3.56**		**3.4**
					PÁGINA 1 DE 1

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
CONSORCIO		Rev. No.3
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

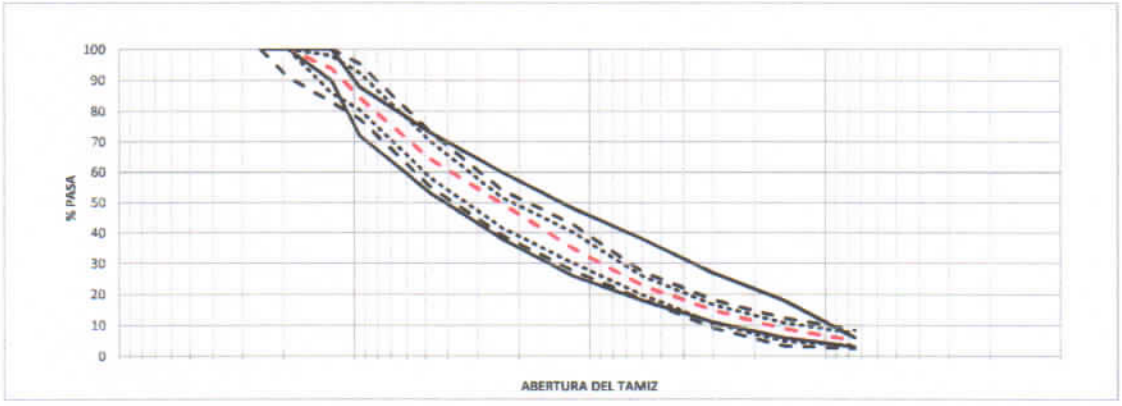
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-754
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	12 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K0+970 K1+230 CARIL 2 MARGEN DER 2 CAPA	**Fecha de toma:**	12 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	183

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2180.4
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2045.6
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	19.1
W4 = Masa de Filtro Final (g)	21.3
Contenido de asfalto (%)	**5.3**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007
ESPECIFICACION IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	**2045.6**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1938.8

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	125.7	6	94	90	100
3/8"	9.50	184.4	10	84	72	88
No. 4	4.75	410.3	20	64	53	73
No.8	2.36	298.3	15	50	38	60
No.16	1.18	302.3	15	35	28	48
No30	0.60	245.7	12	23	18	38
No.50	0.30	163.8	8	15	11	27
No.100	0.15	123.2	6	8	6	18
No.200	0.08	75.0	3.7	5	3	6
FONDO	-	108.0	5.3	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1205.8	1208.4	1204.6		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1207.1	1210.7	1207.6		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	696.2	695.2	693.5		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	509	515	514		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.369	2.344	2.342		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.369**	**2.344**	**2.342**		**2.352**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.444	2.444	2.444		**2.444**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.1**	**4.1**	**4.2**		**3.8**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.2**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	101.2	101.3	101.7		
ESPESOR BRIQUETA (mm):	64.5	64.3	64.7		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.975	0.980	0.970		
LECTURA DE CARGA kN	920.0	1080.0	910.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3366	3971	3352		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3393**	**3891**	**3251**		**3482**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	14.0	12.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.56**	**3.05**	**3.56**		**3.4**

PÁGINA 1 DE 1

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR CANCHEROS

CONSORCIO	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

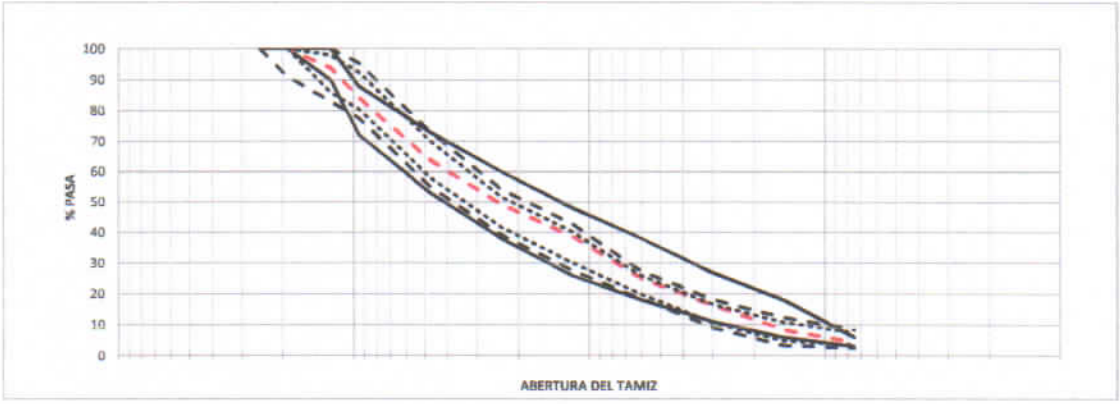
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-756
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	12 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K0+970 K1+230 CARIL 2 MARGEN DER 2 CAPA	**Fecha de toma:**	12 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	184

EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	**1**
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2231.0
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2114.3
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.6
W4 = Masa de Filtro Final (g)	21
Contenido de asfalto (%)	**5.2**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005						
MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)						**2114.3**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)						2022.1
TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	132.5	6	94	90	100
3/8"	9.50	203.4	10	84	72	88
No. 4	4.75	426.3	20	64	53	73
No.8	2.36	310.7	15	49	38	60
No.16	1.18	222.5	11	38	28	48
No30	0.60	292.1	14	25	18	38
No.50	0.30	181.9	9	16	11	27
No.100	0.15	184.9	8	9	6	18
No.200	0.08	87.8	4.2	4	3	6
FONDO	-	84.6	4.5	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007					
BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1207.2	1205.3	1206.2		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1209.5	1208.3	1208.6		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	695.2	694.4	695.8		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	514	514	513		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.347	2.345	2.351		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.347**	**2.345**	**2.351**		**2.348**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.448	2.448	2.448		**2.448**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4.1**	**4.2**	**4.0**		**4.1**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.3**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	101.5	101.7	101.8		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.4	64.5	64.5		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.975	0.980	0.975		
LECTURA DE CARGA kN	990.0	990.0	995.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3643	3643	3661		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3563**	**3579**	**3579**		**3568**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	13.0	13.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.30**	**3.30**	**3.56**		**3.4**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR SANCHEROS

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
CONSORCIO		Rev. No.3
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

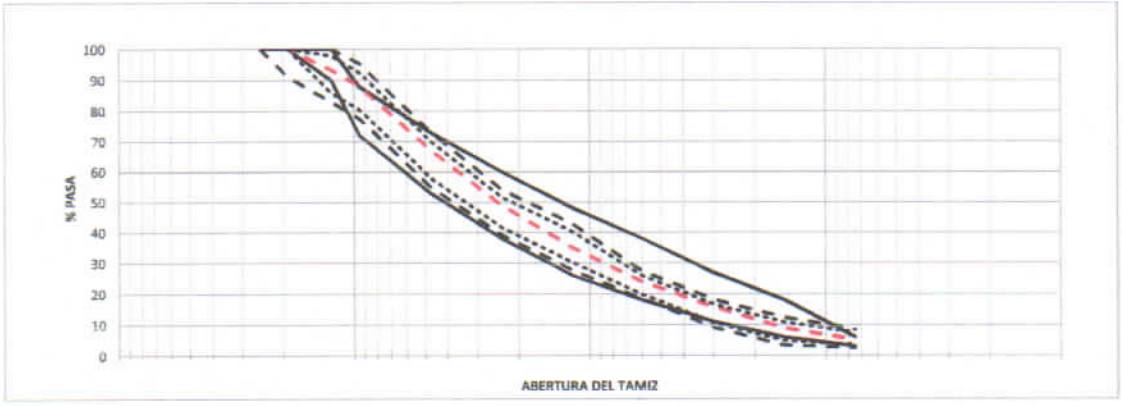
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-756
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	14 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K1+240 K1+460 CARIL 1 MARGEN DER 2 CAPA >< AMPLIACION CLAVE 4C DE BERMA CAPA 1 DEL K1+40 K1+170	**Fecha de toma:**	14 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	188

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2070.3
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1965.3
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.5
W4 = Masa de Filtro Final (g)	21.2
Contenido de asfalto (%)	**5.1**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACIÓN IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	**1965.3**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1890.8

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	132.2	7	93	90	100
3/8"	9.50	102.5	5	88	72	88
No. 4	4.75	407.5	21	67	53	73
No.8	2.36	351.3	18	49	38	60
No.16	1.18	275.5	14	35	26	48
No30	0.60	216.5	11	24	18	38
No.50	0.30	157.4	8	16	11	27
No.100	0.15	135.6	7	9	6	18
No.200	0.08	72.1	3.7	5	3	6
FONDO	-	107.2	5.5	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007

BRIQUETA No.	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1201.2	1202.1	1200.5		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1203.4	1204.5	1203.9		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	694.2	697.1	686.7		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	509	507	517		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.359	2.369	2.321		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.359**	**2.369**	**2.321**		**2.350**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.445	2.445	2.445		**2.445**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.5**	**3.1**	**5.1**		**3.9**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					15.1
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	101.2	101.6	101.1		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	54.2	54.4	54.3		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION	0.983	0.978	0.980		
LECTURA DE CARGA kN	1010.0	1014.0	1009.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3716	3731	3712		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3653**	**3649**	**3638**		**3646**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	14.0	14.0	11.0		
FLUJO (mm):	**3.56**	**3.56**	**2.79**		**3.3**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
		Rev. No.3
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

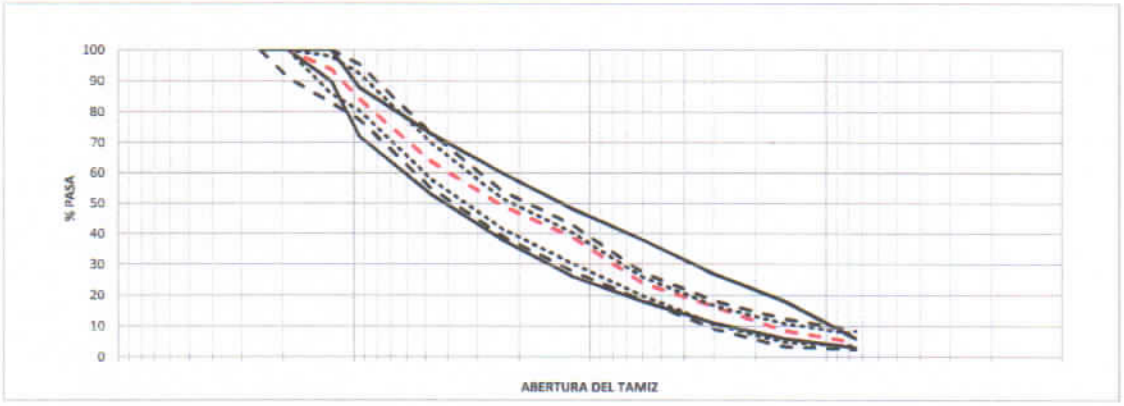
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-754
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	11 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	AMPLIACION CLAVE 4C DE BERMA MARGEN DER DEL K1+000 K1+115 CAPA 1	**Fecha de toma:**	11 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	181

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2135.5
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2025.6
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.9
W4 = Masa de Filtro Final (g)	21.3
Contenido de asfalto (%)	**5.1**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	**2025.6**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1927.3

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LÍMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	127.0	6	94	90	100
3/8"	9.50	194.6	10	84	72	88
No. 4	4.75	408.4	20	64	53	73
No.8	2.36	287.7	15	49	38	60
No.16	1.18	213.2	11	39	28	48
No30	0.60	300.2	15	24	18	38
No.50	0.30	154.0	8	16	11	27
No.100	0.15	157.9	8	9	6	18
No.200	0.08	74.1	3.7	5	3	6
FONDO	-	100.7	5.0	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1200.2	1198.9	1199.1		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1201.3	1199.3	1200.4		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	690.0	689.6	688.9		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	511	510	512		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.347	2.353	2.344		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.347**	**2.353**	**2.344**		**2.348**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.436	2.436	2.436		**2.438**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.7**	**3.5**	**3.8**		**3.7**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					15.2
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	101.8	101.6	101.7		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.9	64.6	64.3		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION	0.965	0.973	0.960		
LECTURA DE CARGA kN	925.0	939.0	1045.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3406	3092	3843		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3287**	**3099**	**3767**		**3354**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	14.0	14.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.56**	**3.56**	**3.56**		**3.6**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ		ING. CALIDAD	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
CONSORCIO		Rev. No.3
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

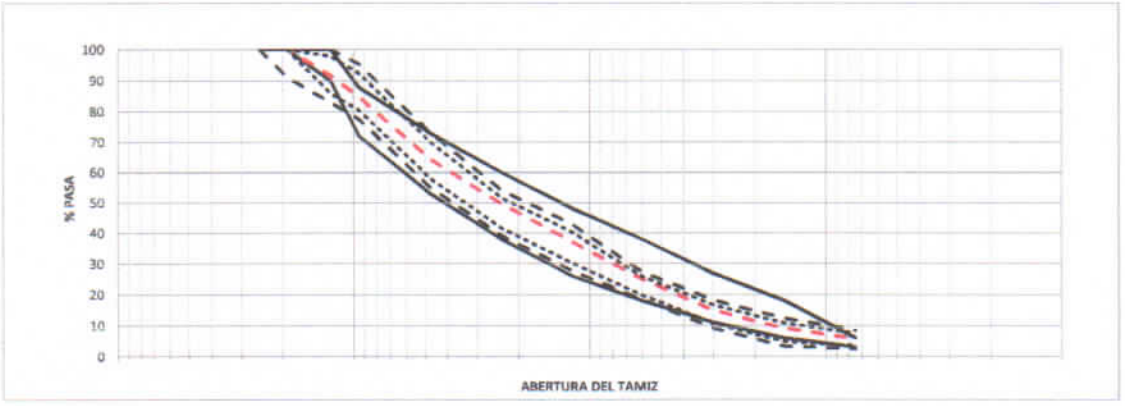
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-759
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	13 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	DEL K1+240 K1460 CARIL 1 MARGEN IZQ 2 CAPA >< AMPLIACION CLAVE 4C DE BERMA CAPA 1 DEL K1+115 K1+140	**Fecha de toma:**	13 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	186

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	**1**
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2088.6
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1978.9
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.5
W4 = Masa de Filtro Final (g)	19.3
Contenido de asfalto (%)	**5.3**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	**1978.9**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1862.3

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	184.8	8	92	90	100
3/8"	9.50	137.3	7	85	72	88
No. 4	4.75	481.2	20	64	53	73
No.8	2.36	291.9	15	50	38	60
No.16	1.18	252.0	13	37	28	48
No30	0.60	237.6	12	25	18	38
No.50	0.30	198.0	10	15	11	27
No.100	0.15	115.1	6	8	6	18
No.200	0.08	64.4	3.3	5	3	6
FONDO	-	117.4	5.9	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1197.8	1206.0	1203.2		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1198.6	1207.2	1204.4		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	693.8	689.9	687.8		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	505	517	517		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.373	2.331	2.329		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.373**	**2.331**	**2.329**		**2.345**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.443	2.443	2.443		**2.443**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**2.9**	**4.5**	**4.7**		**4.0**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					15.4
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	101.2	101.5	101.3		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	53.3	54.4	54.1		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACIÓN:	1.005	0.978	0.985		
LECTURA DE CARGA kN	925.0	933.0	922.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3406	3435	3395		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3423**	**3360**	**3344**		**3376**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	11.0	13.0	14.0		
FLUJO (mm):	**2.79**	**3.30**	**3.56**		**3.2**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:	RES. CALIDAD:
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANGHEROS

CONSORCIO	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

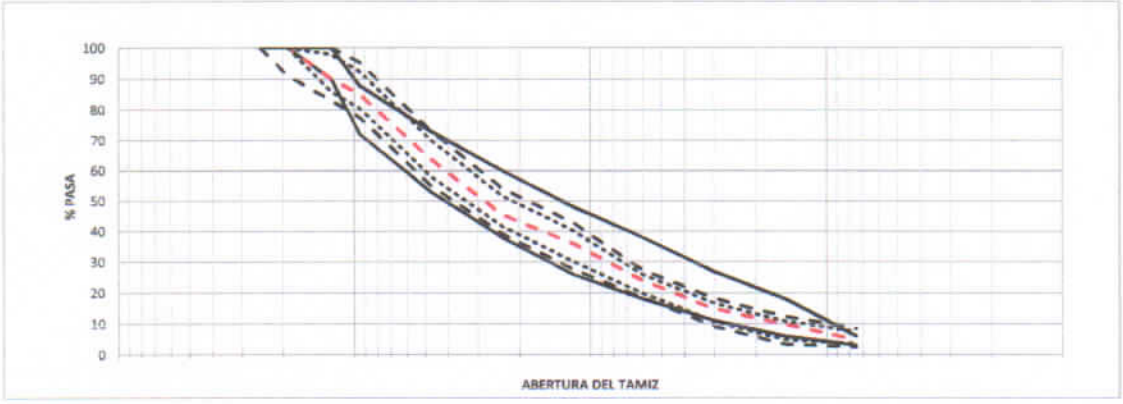
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-758
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	11 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	AMPLIACION CLAVE 4C DE BERMA MARGEN DER DEL K1+000 K1+115 CAPA 1	**Fecha de toma:**	11 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	182

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732-2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2170.7
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2056.8
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	19.4
W4 = Masa de Filtro Final (g)	22.1
Contenido de asfalto (%)	**5.2**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782-2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005						
MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)						**2056.8**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)						1956.7
TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	205.0	10	90	90	100
3/8"	9.50	103.9	5	85	72	88
No. 4	4.75	432.5	21	64	53	73
No.8	2.36	380.1	18	45	38	60
No.16	1.18	185.1	9	36	28	48
No30	0.60	248.6	12	24	18	38
No.50	0.30	185.4	9	15	11	27
No.100	0.15	103.2	5	10	6	18
No.200	0.08	102.9	5.0	5	3	6
FONDO	-	102.8	5.0	-	-	



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733-2007					
BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1202.8	1201.2	1201.9		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1202.8	1203.2	1203.8		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	693.4	692.1	691.4		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	509	511	512		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.361	2.350	2.346		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.361**	**2.350**	**2.346**		**2.352**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.448	2.448	2.448		**2.448**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.5**	**4.0**	**4.2**		**3.9**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.1**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744-2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	101.8	101.8	101.7		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.9	64.5	64.5		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748-2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.965	0.973	0.980		
LECTURA DE CARGA kN	925.0	839.0	1045.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3406	3092	3843		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3287**	**3009**	**3767**		**3354**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	11.0	13.0	14.0		
FLUJO (mm):	**2.79**	**3.30**	**3.56**		**3.2**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR CANCHEROS

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
CONSORCIO		Rev. No.3
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

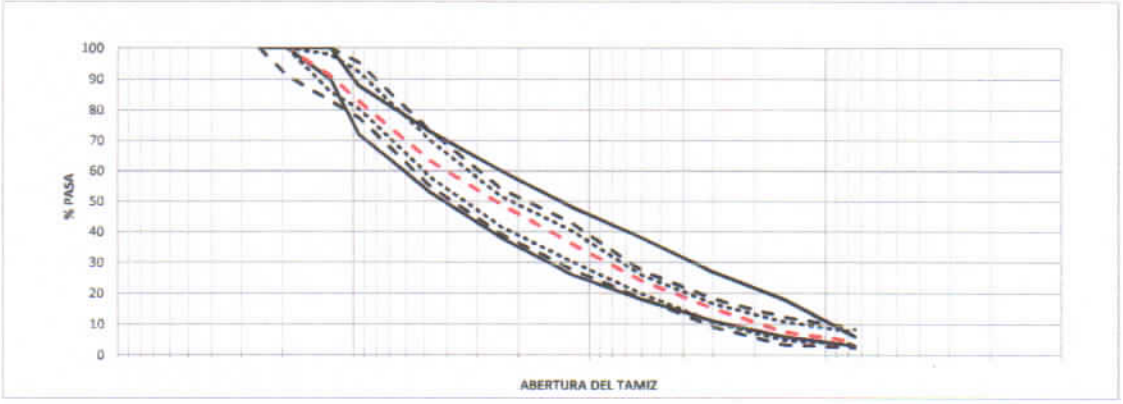
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-758
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	7 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	K1+000/ K1+240 CARIL 1 MARGEN IZQ CAPA 2 y K0+985/ K1+240 CARIL 1 MARGEN DER	**Fecha de toma:**	7 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	173

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732-2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2251.4
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2135.4
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.8
W4 = Masa de Filtro Final (g)	20.3
Contenido de asfalto (%)	**5.2**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782-2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	**2135.4**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	2039.9

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	182.2	9	91	90	100
3/8"	9.50	174.5	8	83	72	88
No. 4	4.75	412.9	19	63	53	73
No.8	2.36	308.8	15	48	38	60
No.16	1.18	277.9	13	36	28	48
No30	0.60	256.3	12	24	18	38
No.50	0.30	186.2	9	15	11	27
No.100	0.15	162.9	8	8	6	18
No.200	0.08	67.4	3.2	4	3	6
FONDO	-	86.2	4.5	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733-2007

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1207.9	1206.5	1205.4		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1208.8	1207.7	1206.2		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	696.3	693.4	692.4		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	511	514	514		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.366	2.346	2.346		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.366**	**2.346**	**2.346**		**2.353**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.443	2.443	2.443		**2.443**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.1**	**4.0**	**4.0**		**3.7**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.0**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744-2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	100.1	102.8	101.2		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.1	64.9	63.7		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748-2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.985	0.955	0.995		
LECTURA DE CARGA kN	960.0	1080.0	922.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3534	3898	3395		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3481**	**3762**	**3378**		**3540**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	13.0	13.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.30**	**3.30**	**3.56**		**3.4**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ		INS. CALIDAD	
Firma:		Firma:	
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ		Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

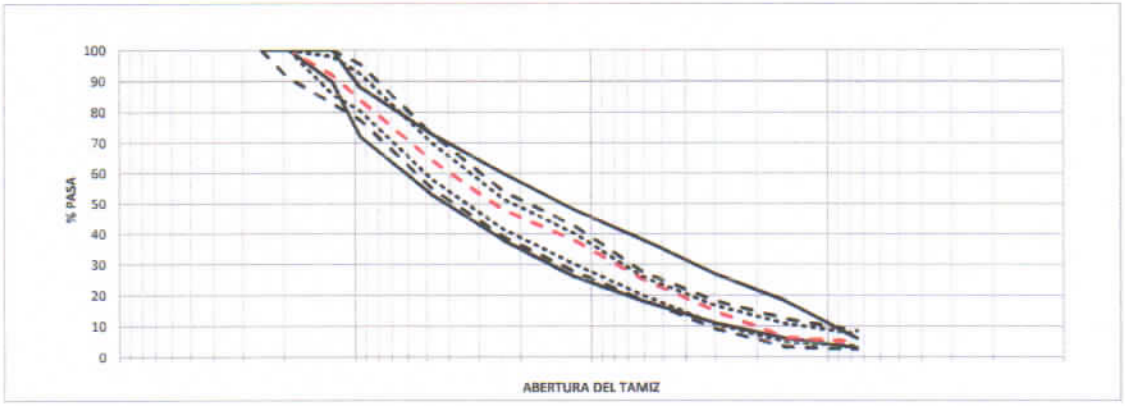
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-754
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	5 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	K0+525/K0+910 CARIL 2 MARGEN IZQ CAPA 2	**Fecha de toma:**	5 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	171

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2137.4
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2027.6
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.4
W4 = Masa de Filtro Final (g)	18.7
Contenido de asfalto (%)	**5.1**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACIÓN IDU ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	**2027.6**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1926.5

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	160.9	8	92	90	100
3/8"	9.50	165.0	8	84	72	88
No. 4	4.75	397.1	20	64	53	73
No.8	2.36	331.5	16	48	38	60
No.16	1.18	202.8	10	38	28	48
No30	0.60	263.6	13	25	18	38
No.50	0.30	204.5	10	15	11	27
No.100	0.15	174.2	9	6	6	18
No.200	0.08	26.9	1.3	5	3	8
FONDO	-	101.4	5.0	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1199.4	1180.7	1202.4		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1200.8	1181.9	1204.4		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	686.8	687.3	690.3		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	514	495	514		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.333	2.387	2.339		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.333**	**2.387**	**2.339**		**2.353**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.446	2.446	2.446		**2.446**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4.6**	**2.4**	**4.4**		**3.8**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.0**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	102.5	101.1	101.8		
ESPESOR BRIQUETA (mm):	83.9	83.8	84.7		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.990	0.998	0.970		
LECTURA DE CARGA kN	1040.0	937.0	875.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3825	3450	3224		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3787**	**3443**	**3127**		**3452**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	13.0	11.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.30**	**2.79**	**3.56**		**3.2**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR CANCHEROS

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
CONSORCIO		Rev. No.3
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

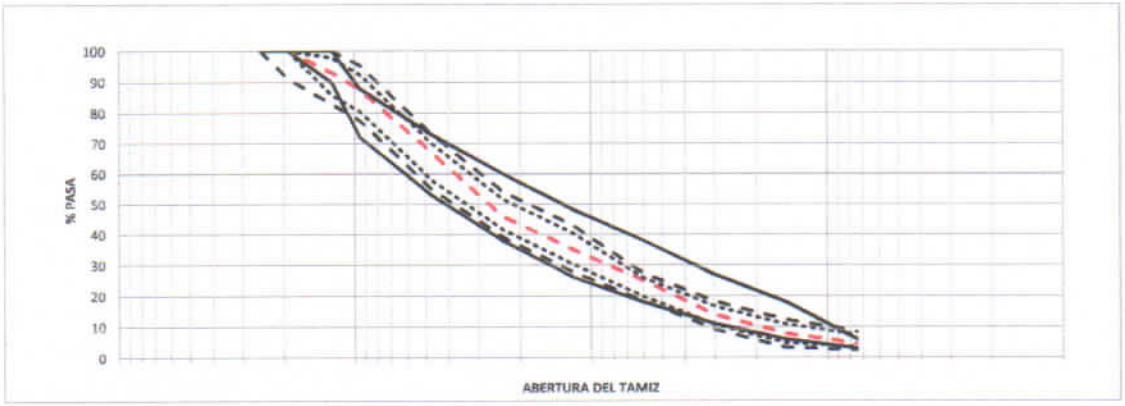
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP--759
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	10 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	AMPLIACION CLAVE 4C DE BERMA MARGEN DER DEL K0+730 K0+610 - K0+895 K1+000 CAPA 1	**Fecha de toma:**	10 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	180

EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2016.2
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1911.6
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	17.6
W4 = Masa de Filtro Final (g)	18.9
Contenido de asfalto (%)	**5.2**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	**1911.6**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1822.4

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	131.2	7	93	90	100
3/8"	9.50	167.8	6	87	72	86
No. 4	4.75	386.4	20	67	53	73
No.8	2.36	407.5	21	46	38	60
No.16	1.18	210.4	11	35	28	48
No30	0.60	191.3	10	25	18	38
No.50	0.30	210.4	11	14	11	27
No.100	0.15	115.7	6	8	6	18
No.200	0.08	81.7	3.2	5	3	6
FONDO	-	90.5	4.7	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733 2007

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1201.2	1200.4	1202.0		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1203.2	1202.4	1204.0		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25ºC (g):	691.2	689.8	686.2		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	512	513	508		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.346	2.342	2.367		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.346**	**2.342**	**2.367**		**2.352**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.451	2.451	2.451		**2.451**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4.3**	**4.5**	**3.4**		**4.1**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					15.1
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	101.2	101.1	101.2		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.5	64.3	64.5		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.975	0.980	0.973		
LECTURA DE CARGA kN	940.0	937.0	841.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3461	3450	3100		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3374**	**3361**	**3016**		**3257**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	14.0	14.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.56**	**3.56**	**3.56**		**3.6**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

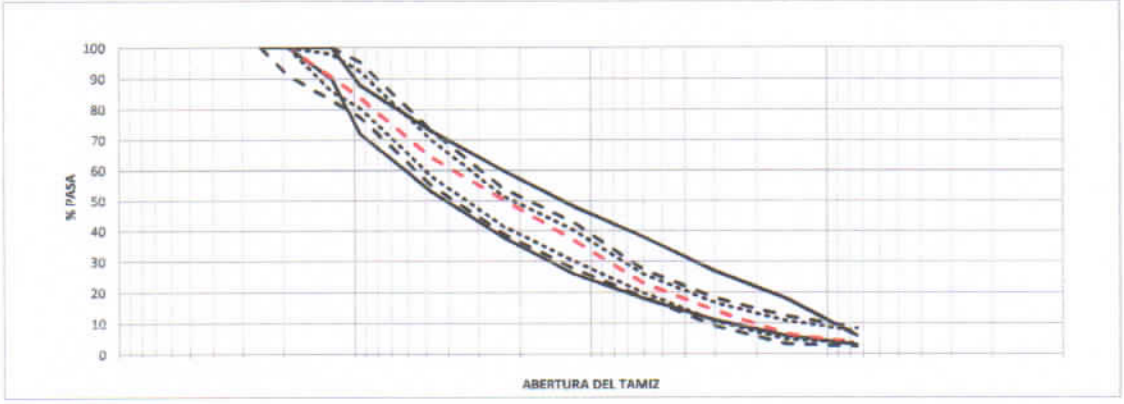
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-754
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	7 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	K1+000/ K1+240 CARIL 1 MARGEN IZQ CAPA 2 y K0+985/ K1+240 CARIL 1 MARGEN DER	**Fecha de toma:**	7 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	174

EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2235.9
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2121.0
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	20.5
W4 = Masa de Filtro Final (g)	22.9
Contenido de asfalto (%)	**5.1**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782-2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005						
MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)						**2121.0**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)						2044.0
TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LÍMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	201.9	10	90	90	100
3/8"	9.50	142.2	7	84	72	88
No. 4	4.75	411.5	19	64	53	73
No.8	2.36	294.5	14	50	38	60
No.16	1.18	287.7	14	37	28	48
No30	0.60	297.3	14	23	18	38
No.50	0.30	183.7	9	14	11	27
No.100	0.15	163.3	8	7	6	18
No.200	0.08	62.0	2.9	4	3	6
FONDO	-	79.4	3.7	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007					
BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1212.3	1206.3	1203.1		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1214.3	1207.7	1204.2		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	695.3	698.4	692.8		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	519	509	511		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.336	2.369	2.353		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.336**	**2.369**	**2.353**		**2.352**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.453	2.453	2.453		**2.453**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4.8**	**3.4**	**4.1**		**4.1**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					15.0
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	102.4	102.6	102.4		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.8	64.7	64.2		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.968	0.970	0.963		
LECTURA DE CARGA kN	946.0	990.0	1020.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3461	3643	3752		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3350**	**3534**	**3689**		**3524**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	13.0	14.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.30**	**3.56**	**3.56**		**3.5**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR CANCHEROS

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
CONSORCIO		Rev. No.3
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

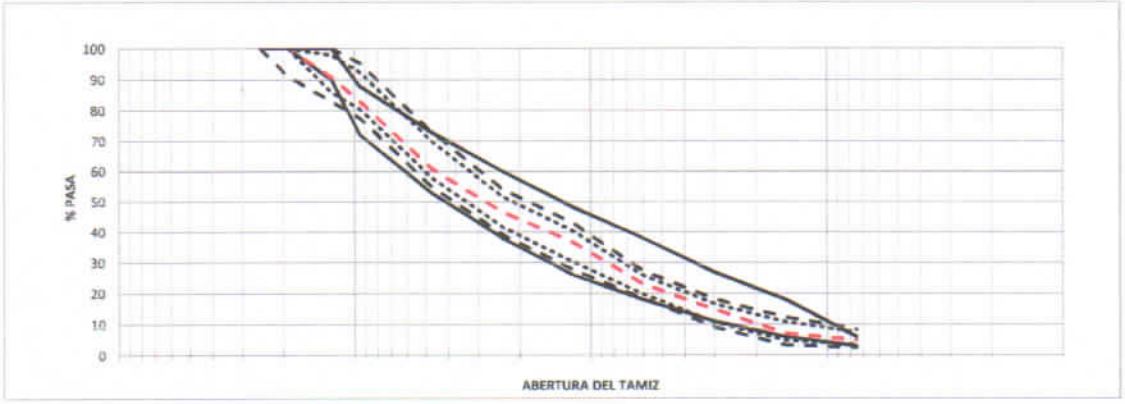
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	WPT-375
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	9 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	AMPLIACION CLAVE 4C DE BERMA MARGEN DER DEL K0+885 K0+730 CAPA 1	**Fecha de toma:**	9 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	177

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2020.7
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1914.6
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.4
W4 = Masa de Filtro Final (g)	19.2
Contenido de asfalto (%)	**5.3**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007
ESPECIFICACION IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	**1914.6**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1819.6

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	177.7	9	91	90	100
3/8"	9.50	147.9	8	83	72	88
No. 4	4.75	418.1	22	61	53	73
No.8	2.36	278.3	15	47	38	60
No.16	1.18	182.2	10	37	28	48
No30	0.60	260.8	14	23	18	38
No.50	0.30	153.9	8	15	11	27
No.100	0.15	147.3	8	7	6	18
No.200	0.08	43.6	2.3	5	3	6
FONDO	-	85.8	5.0	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733 2007

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1205.3	1209.1	1211.0		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1205.5	1209.3	1211.4		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	693.5	695.2	696.1		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	512	514	515		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.354	2.352	2.350		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.354**	**2.352**	**2.350**		**2.352**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm: (g/cm³)	2.435	2.435	2.435		**2.435**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.3**	**3.4**	**3.5**		**3.4**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.1**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm):	101.4	102.7	102.6		
ESPESOR BRIQUETA (mm):	64.4	64.7	64.2		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.978	0.970	0.983		
LECTURA DE CARGA kN	991.0	980.0	990.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3647	3607	3643		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3567**	**3499**	**3561**		**3549**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	14.0	13.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.56**	**3.30**	**3.56**		**3.5**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

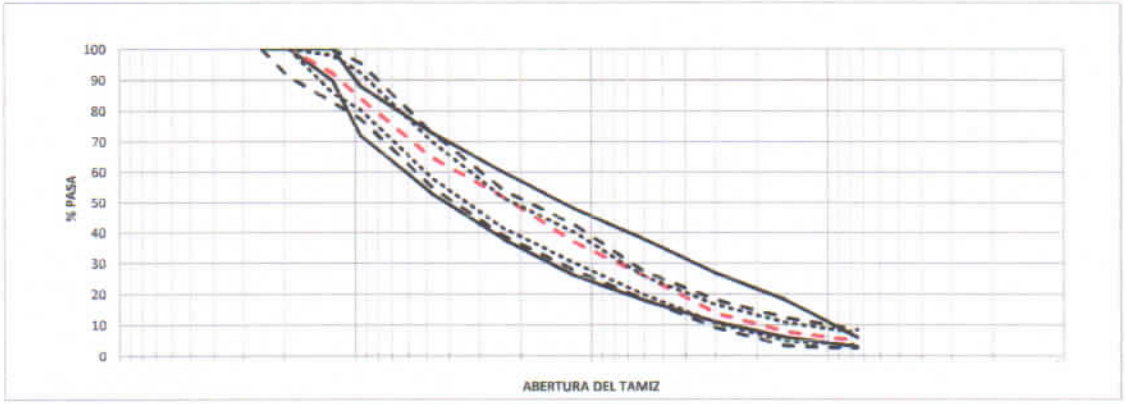
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-759
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	5 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	K0+626/K0+910 CARIL 2 MARGEN IZQ CAPA 2	**Fecha de toma:**	5 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	172

EXTRACCIÓN DE ASFALTO INV E 732-2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2185.0
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2072.0
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.8
W4 = Masa de Filtro Final (g)	18.9
Contenido de asfalto (%)	**5.2**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	2072.0
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1969.4

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	158.9	8	92	90	100
3/8"	9.50	172.6	8	84	72	88
No. 4	4.75	383.9	19	65	53	73
No.8	2.36	271.0	13	52	38	60
No.16	1.18	309.4	15	37	28	48
No30	0.60	226.0	11	26	18	38
No.50	0.30	248.8	12	14	11	27
No.100	0.15	124.4	6	8	5	18
No.200	0.08	62.2	3.0	5	3	6
FONDO	-	103.7	5.0	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1196.0	1194.8	1201.4		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1198.7	1196.2	1202.4		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	690.1	685.3	692.4		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	509	511	510		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.353	2.339	2.356		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.353**	**2.339**	**2.356**		**2.349**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.448	2.448	2.448		**2.448**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.9**	**4.5**	**3.8**		**4.0**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.2**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	102.6	101.4	101.2		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.6	64.3	63.7		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.958	0.980	0.966		
LECTURA DE CARGA kN	970.0	940.0	935.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3570	3461	3443		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3456**	**3382**	**3428**		**3424**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	14.0	11.0	12.0		
FLUJO (mm):	**3.56**	**2.79**	**3.05**		**3.1**

PÁGINA 1 DE 1

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
CONSORCIO		Rev. No.3
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

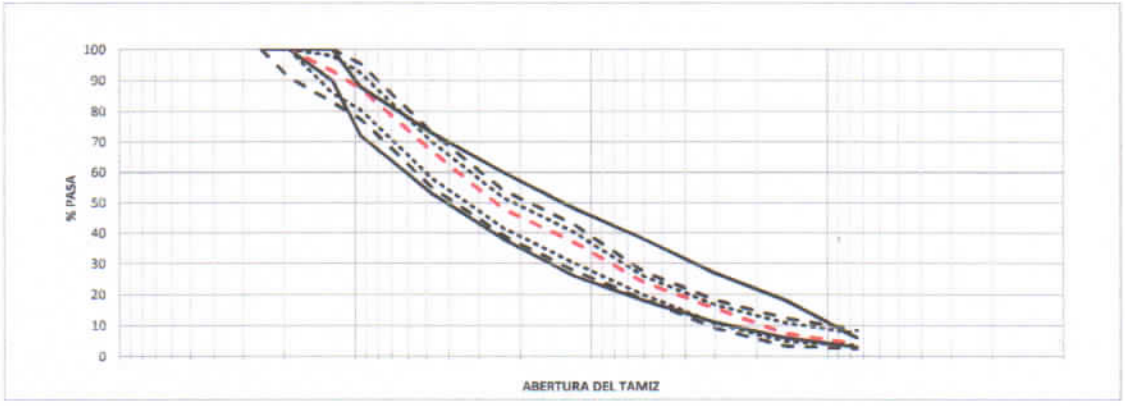
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-756
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	10 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	AMPLIACION CLAVE 4C DE BERMA MARGEN DER DEL K0+730 K0+610 - K0+695 K1+000 CAPA 1	**Fecha de toma:**	10 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	179

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	**1**
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	1940.3
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1840.7
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.9
W4 = Masa de Filtro Final (g)	20.8
Contenido de asfalto (%)	**5.1**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782-2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	**1840.7**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1765.1

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	127.5	7	93	90	100
3/8"	9.50	105.0	6	87	72	88
No. 4	4.75	373.2	20	67	53	73
No.8	2.36	352.4	19	48	38	60
No.16	1.18	202.7	11	37	28	48
No30	0.60	238.5	13	24	18	38
No.50	0.30	152.3	8	16	11	27
No.100	0.15	151.9	8	7	6	18
No.200	0.08	60.6	3.3	4	3	6
FONDO	-	77.5	4.2	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733-2007

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1214.5	1206.1	1208.1		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1215.8	1206.8	1209.9		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	698.8	693.2	698.1		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	517	514	511		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.348	2.348	2.365		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.348**	**2.348**	**2.365**		**2.354**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEORICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.439	2.439	2.439		**2.439**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.7**	**3.7**	**3.8**		**3.5**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.8**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744-2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	101.5	101.1	101.1		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.1	63.7	64.2		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748-2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.985	0.985	0.983		
LECTURA DE CARGA kN	985.0	995.0	999.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3635	3661	3643		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3571**	**3643**	**3581**		**3598**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	13.0	14.0	13.0		
FLUJO (mm):	**3.30**	**3.56**	**3.30**		**3.4**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ		ING. CALIDAD	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR SANCHEROS

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
CONSORCIO	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

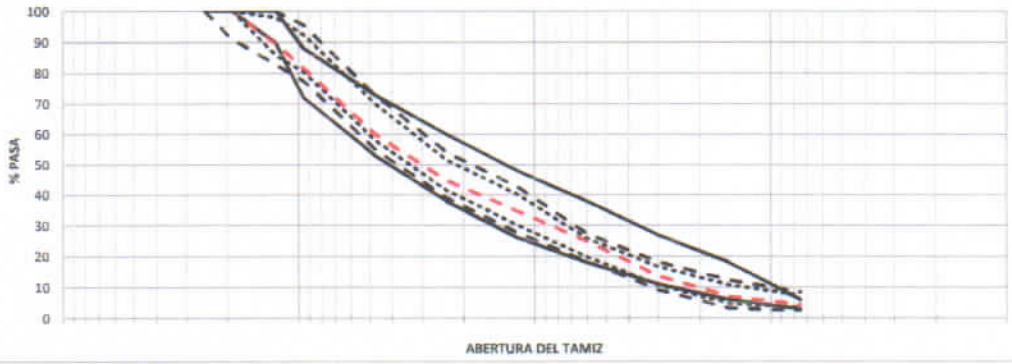
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-758
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	8 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	K0+628 /K0+910 CARIL 3 MARGEN IZQ CAPA 2	**Fecha de toma:**	8 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	176

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2091.9
W2 = Masa de Muestra Final (g)	1984.3
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.1
W4 = Masa de Filtro Final (g)	20.4
Contenido de asfalto (%)	**5.1**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	**1984.3**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1995.4

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
Nº	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	205.6	10	90	90	100
3/8"	9.50	162.7	8	81	72	86
No. 4	4.75	421.5	21	60	53	73
No.8	2.36	304.0	15	45	38	60
No.16	1.18	201.1	10	35	28	48
No30	0.60	195.1	10	25	18	38
No.50	0.30	223.6	11	14	11	27
No.100	0.15	128.3	7	7	6	18
No.200	0.08	52.5	2.6	4	3	6
FONDO	-	91.2	4.6	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007					
BRIQUETA No.:	1	2	3		**PROMEDIO**
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1207.4	1209.4	1203.9		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1210.2	1212.0	1205.6		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25ºC (g):	696.4	697.2	696.2		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	514	515	509		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.350	2.349	2.363		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.350**	**2.349**	**2.363**		**2.354**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.445	2.445	2.445		**2.445**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.9**	**3.9**	**3.3**		**3.7**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.9**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	101.4	101.8	102.6		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.8	64.1	64.0		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.988	0.985	0.986		
LECTURA DE CARGA kN	930.0	960.0	990.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3425	3534	3643		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3315**	**3481**	**3599**		**3465**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	13.0	14.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.30**	**3.56**	**3.56**		**3.5**

PÁGINA 1 DE 1

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
CONSORCIO	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018		
		Obra:	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

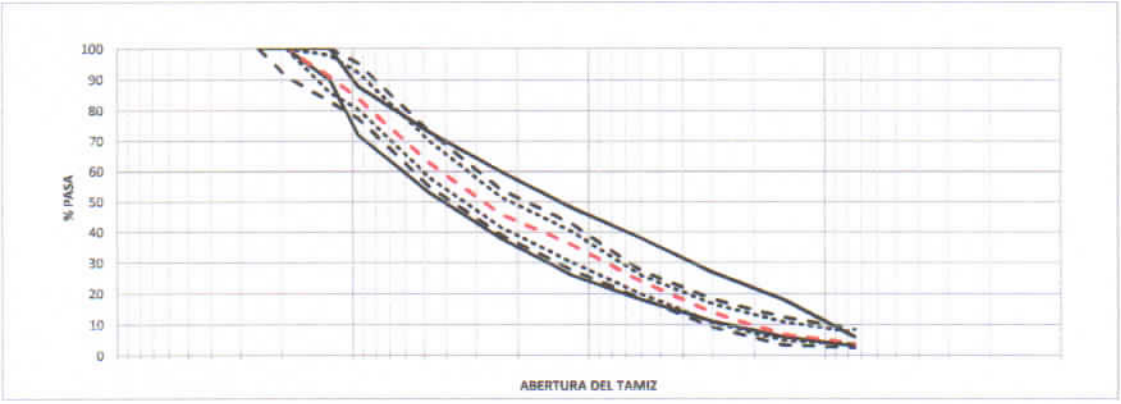
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-758
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	9 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	AMPLIACION CLAVE 4C DE BERMA MARGEN DER DEL K0+885 K0+730 CAPA 1	**Fecha de toma:**	9 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	178

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732:2007	
ENSAYO	**1**
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2117.2
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2008.2
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.0
W4 = Masa de Filtro Final (g)	21.4
Contenido de asfalto (%)	**5.1**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782 2007
ESPECIFICACIÓN IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	**2008.2**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1930.2

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	181.0	9	91	90	100
3/8"	9.50	140.7	7	84	72	88
No. 4	4.75	422.2	21	63	53	73
No.8	2.36	341.8	17	46	38	60
No.16	1.18	201.1	10	36	26	48
No30	0.60	241.3	12	24	18	38
No.50	0.30	201.1	10	14	11	27
No.100	0.15	140.7	7	7	6	18
No.200	0.08	80.3	3.0	4	3	6
FONDO	-	80.4	4.0	-		



GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733 2007

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1203.5	1202.3	1202.4		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1204.3	1203.1	1203.2		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	692.2	689.6	692.4		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm³):	512	514	511		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.350	2.341	2.354		
DENSIDAD (kg/m³):	**2.350**	**2.341**	**2.354**		**2.348**
GRAVEDAD ESPECIFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm³)	2.445	2.445	2.445		**2.445**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**3.9**	**4.2**	**3.7**		**3.9**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%)					**15.2**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	101.5	101.1	101.1		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	63.3	62.8	63.2		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	1.005	1.019	1.006		
LECTURA DE CARGA kN	985.0	995.0	990.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3625	3661	3643		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3643**	**3731**	**3672**		**3682**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	13.0	14.0	13.0		
FLUJO (mm):	**3.30**	**3.56**	**3.30**		**3.4**

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS EN CALIENTE PARA PAVIMENTOS	F-CC-32
CONSORCIO	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	Rev. No.3
		15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

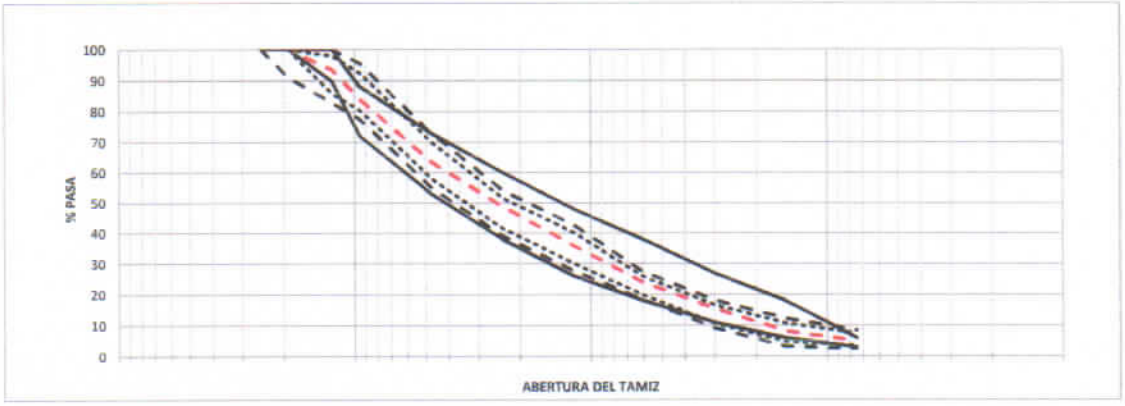
Procedencia:	SONACOL	**Placa Volqueta:**	EQP-758
Descripción:	MEZCLA ASFALTICA TIPO P-401	**Fecha de ensayo:**	8 de febrero de 2021
Longitd Verificada:	K0+628 /K0+910 CARIL 3 MARGEN IZQ CAPA 2	**Fecha de toma:**	8 de febrero de 2021
Tipo de Capa:	P-401 TM 3/4"	**Muestra No.**	175

EXTRACCION DE ASFALTO INV E 732-2007	
ENSAYO	1
W1 = Masa de Muestra Inicial (g)	2137.7
W2 = Masa de Muestra Final (g)	2024.6
W3 = Masa de Filtro Inicial (g)	18.4
W4 = Masa de Filtro Final (g)	20.1
Contenido de asfalto (%)	**5.3**

GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO AGREGADO FINO Y LLENANTE MINERAL INV E 782:2007 ESPECIFICACION IDU-ET-2005

MASA DE MUESTRA OBTENIDA EN LA EXTRACCIÓN (g)	**2024.6**
MASA DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LAVADA (g)	1921.8

TAMIZ		GRANULOMETRIA				
N°	mm	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% PASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1"	25.00	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.00	0.0	0	100	100	100
1/2"	12.50	128.3	6	94	90	100
3/8"	9.50	187.0	10	84	72	88
No. 4	4.75	410.2	20	64	53	73
No.8	2.36	298.6	15	49	38	60
No.16	1.18	260.7	13	36	28	48
No30	0.60	243.2	12	24	18	38
No.50	0.30	169.9	8	16	11	27
No.100	0.15	147.6	7	8	6	18
No.200	0.08	63.8	3.2	5	3	6
FONDO	-	104.7	5.2	-		



GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SSS - INV E 733:2007

BRIQUETA No.:	1	2	3		PROMEDIO
A=MASA BRIQUETA SOLA AL AIRE (g):	1200.8	1202.2	1201.9		
B=MASA EN EL AIRE DE LA BRIQUETA SSS (g)	1203.9	1204.1	1203.3		
C=MASA DE LA BRIQUETA EN EL AGUA A 25°C (g):	692.5	693.5	694.2		
V=VOLUMEN BRIQUETA (cm^3):	511	511	509		
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK:	2.348	2.354	2.361		
DENSIDAD (kg/m^3):	**2.348**	**2.354**	**2.361**		**2.354**
GRAVEDAD ESPECÍFICA TEÓRICA MÁXIMA - Gmm (g/cm^3)	2.455	2.455	2.455		**2.455**
PORCENTAJE DE VACÍOS CON AIRE (%)	**4.4**	**4.1**	**3.8**		**4.1**
VACIOS EN EL AGREGADO MINERAL (%):					**15.1**
ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS - INV E 744:2007					
DIAMETRO BRIQUETA (mm)	101.1	101.3	101.7		
ESPESOR BRIQUETA (mm)	64.6	64.5	64.7		
ESTABILIDAD Y FLUJO - INV E 748:2007					
FACTOR DE CORRELACION:	0.973	0.975	0.970		
LECTURA DE CARGA kN	925.0	940.0	945.0		
ESTABILIDAD MEDIDA (lbf):	3406	3461	3479		
ESTABILIDAD CORREGIDA (lbf):	**3314**	**3374**	**3375**		**3355**
LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0.01"):	13.0	14.0	14.0		
FLUJO (mm):	**3.30**	**3.56**	**3.56**		**3.5**

PÁGINA 1 DE 1

OBSERVACIONES:

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONSORCIO DS** ANALISIS GRANULOMETRICO INV E-213/07	F-CC-11 Rev. No 3 15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

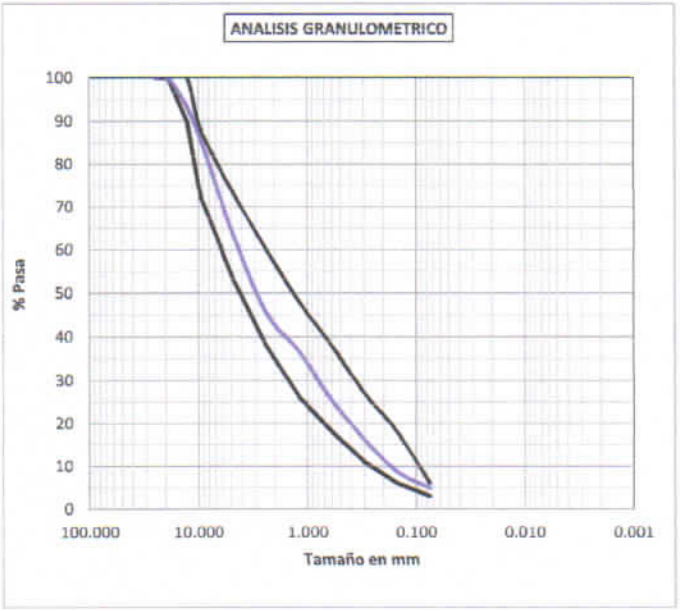
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contratista:	CONSORCIO DS		
Contrato No.	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción :	MEZCLA DE AGREGADOS TOMADA EN BANDA	**Tipo de Capa:**	MEZCLA DE AGRAGADOS PARA MEZCLA ASFALTICA
Localización:	MUESTRA TOMADA EN BANDA	**Muestra**	324
Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Fecha:**	MEZCLA DE AGRAGADOS PARA MEZCLA ASFALTICA

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
1"	25.0	0.0	0	100	100	100
3/4"	19.0	0.0	0.0	100.0	100	100
1/2"	12.7	255.8	6.6	93.4	90	100
3/8"	9.5	310.0	8.0	85.4	72	88
No.4	4.75	856.4	22.1	63.3	53	73
No.8	2.38	689.8	17.8	45.5	38	60
No.16	1.19	344.9	8.9	36.6	26	48
No.30	0.60	434.0	11.2	25.4	18	38
No.50	0.30	352.6	9.1	16.3	11	27
No.100	0.15	290.6	7.5	8.8	6	18
No.200	0.075	151.1	3.9	4.9	3	6
Fondo		189.9	4.9			



PESO INICIAL (g)	3875	PESO FINAL (g)	3685.1	DIFER (g	189.9		
Cu =		Cc=		CLASIFICACION SUCS:			
% GRAVAS	36.7	%ARENA	58.4	%FINOS	4.9		

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS

MÉTODO PARA DETERMINAR PARTÍCULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS	F-CC-38 Rev. No 1 15-01-13

INV-240/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	**CONSORCIO DS**		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No. :	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción :	AGREGADO GRUESO MDC		
Localización:	MUESTRA TOMADA EN BANDA	**Muestra No.**	325
Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Norma Aplicable:**	INV-E-240/13
Tipo de Capa:	MEZCLA DE MATERIALES EN BANDA	**FECHA:**	9-2-21

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D
PASA TAMIZ	RETENIDO EN				
1 1/2"	1"	0	0	0	0
1"	3/4"	0	0	0	0
3/4"	1/2"	711.0	0.0	711.0	100
1/2"	3/8"	495.0	0.0	495.0	100
3/8"	No.4	995.0	0.0	995.0	100
TOTALES		**2201.0**	**0.0**	2201.0	100.0

A = PESO DE LA MUESTRA INICIAL (g)
B = MASA DE LAS PARTICULAS QUE NO PASAN EL CALIBRADOR
C = MASA DE LAS PARTICULAS NI PLANAS NI ALARGADAS EN CADA FRACCION (%)
D = PORCENTAJE DE LAS PARTICULAS NI PLANAS NI ALARGADAS

PORCENTAJE DE PARTICULAS PLANAS Y ALRGADAS = 0.0 % **ESPECIFICACION** 10 Máximo

OBSERVACIONES

0

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS / Maquina de los Angeles	F-CC18
		REV.02
	NORMA ASTM C - 131-01	15/01/2013

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Contratista:	CONSORCIO DS
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	AEROPUERTO LETICIA	
Tipo Material:	AGREGADO GRUESO MDC	**Muestra No.:**	325
Localización:	MUESTRA TOMADA EN BANDA	**Fecha:**	9 de febrero de 2021

MUESTRA	SECO	HUMEDO	SECO	4	5	6
Gradación usada:	B					
No. de esferas:	11					
No. de revoluciones:	500					
Pa=Masa muestra seca antes del ensayo:	5000					
Pb=Masa muestra seca después del ensayo Pasa tamiz 1,70 mm (No.12):	3477					
Pa-Pb = Perdida	1523					
% DESGASTE =(Pa-Pb)/Pa	**30.5**					
RELACIÓN HÚMEDO/SECO A 500 REVOLUCIONES (%)						

TAMAÑOS				MASA Y GRANULOMETRIA DE LA MUESTRA						
PASA		RETENIDO		A	B	C	D	1	2	3
(mm)	Plg(#)	(mm)	Plg(#)							
76.1	3"	64	21/2"							
64	21/2"	50.8	2"					2500		
50.8	2"	38.1	11/2"					5000	5000	
38.1	11/2"	25.4	1"					2500	5000	5000
25.4	1"	19	3/4"	1250						5000
19.1	3/4"	12.7	1/2"	1250						
	1/2"	9.5	3/8"	1250	2500					
9.5	3/8"	6.4	(1/4)	1250	2500	2500				
6.4	(1/4)	4.8	(#4)			2500				
4.8	(#4)	2.4	(#8)				5000			
No. de esferas				12	11	8	6	12	12	12
No. de revoluciones				500	500	500	500	1000	1000	1000

OBSERVACIONES

ELABORO	ING. CALIDAD
Firma	Firma
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CC-20
	SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE SULFATOS DE SODIO O MAGNESIO	Rev. 03
	INV-E-220/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contratista:	CONSORCIO DS		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**OBRA:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA		
Tipo Material:	AGREGADO GRUESO MDC	**Fecha:**	9/02/21
Localización:	MUESTRA TOMADA EN BANDA	**Muestra No.:**	325

REACTIVO UTILIZADO ☐ Sulfato de sodio ☑ Sulfato de magnesio

SOLIDEZ DE AGREGADO GRUESO

TAMAÑO TAMICES		GRADACION MUESTRA ORIGINAL %	PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSAYO (g)	PROMEDIO PESADO % PERDIDA	
PASA	RETENIDO				TOTAL	CORREGIDA
2 1/2"	2"					
2"	1 1/2"	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00
1 1/2"	1"	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00
1"	3/4"	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00
3/4"	1/2"	27.1	1000.0	995.7	0.43	0.12
1/2"	3/8"	24.0	1000.0	991.3	0.87	0.21
3/8"	No.4	48.9	300.0	264.7	11.77	5.75
TOTALES		**100.00**			**13.07**	**6.08**

REQUISITO | **Perdida corregida = 6.1%**

SOLIDEZ DE AGREGADO FINO

TAMAÑO TAMICES		GRADACION MUESTRA ORIGINAL %	PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSA.	PROMEDIO PESADO % PERDIDA	
PASA	RETENIDO				TOTAL	CORREGIDA
3/8"	No.4				0	
No.4	No.8				0	
No.8	No.16				0	
No.16	No.30				0	
No.30	No.50				0	
TOTALES						

REQUISITO | **Perdida corregida =** _____

ANALISIS CUALITATIVO DE FRACCION GRUESA

FRACCION	No. PARTICULAS PREENSAYO	No. PARTICULAS EN BUEN ESTADO	NUMERO DE PARTICULAS AFECTADAS			
			AGRIETADAS	PARTIDAS	ESCAMOSAS	DESINTEGRADAS

OBSERVACIONES

ELABORO		REVISO Y APROBO	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-26
	DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS	Rev. 04
	INV-E-227/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Fecha:**	9-2-21
Descripción:	MEZCLA DE MATERIALES EN BANDA	**Tipo de capa:**	AGREGADO GRUESO MDC
Localización:	MUESTRA TOMADA EN BANDA	**Muestra No.**	325

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

1 1/2"	1"	0	0	0	0	0
1"	3/4"	0.0	0.0	0	0	0
3/4"	1/2"	211.1	0.0	211.1	0	0.0
1/2"	3/8"	225.4	0.0	225.4	0	0.0
3/8"	No.4	511.3	0.0	511.3	0	0.0
TOTALES		947.8	0.0	947.8	0	0.0

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS : **1 CARA =** 100.0 **2 CARAS =** **100.0**

1	Masa total de la fracción (g)
2	Masa de Partículas fracturadas con una cara (g)
3	Masa de Partículas fracturadas con dos caras (g)
4	Masa de partículas en la categoría de cuestionables o en fronetra (g)
5	Masa de partículas en la categoría de no fracturadas (g)

OBSERVACIONES:

ELABORO:		REVISO Y APROBO	
Firma:		Firma:	
Nombre: JUAN CARLOS R		Nombre:	CESAR LANCHEROS

	GRUPO LHS	F-CC-40
CONSORCIO	GRAVEDAD ESPECIFICA Y ABSORCION DE AGREGADOS GRUESOS	Rev. No.1
	INV-E-223/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contratista:	CONSORCIO DS		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**OBRA:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA		AGREGADO GRUESO MDC
Descripción:	MEZCLA DE MATERIALES EN BANDA	**Muestra No.:**	325
Localización:	MUESTRA TOMADA EN BANDA	**Fecha :**	9-2-21

RESULTADOS:

MUESTRA		1	2	3	PROMEDIO
Peso al aire de la muestra seca, [g]	[A]	3327	3356	3344.0	
Peso de la muestra saturada, con superficie seca [g]	[B]	3355.0	3384.4	3372.2	
Peso sumergido en agua de la muestra saturada, [g]	[C]	2055.9	2075.0	2067.5	
Peso específico aparente [g/cm^3]	$\frac{A}{B-C}$	2.561	2.563	2.563	**2.562**
Peso específico aparente (S.S.S.) [g/cm^3]	$\frac{B}{B-C}$	2.583	2.585	2.585	**2.584**
Peso específico nominal [g/cm^3]	$\frac{A}{A-C}$	2.617	2.620	2.620	**2.619**
Absorción [%]	$\frac{B-A}{A}$ X100	0.841	0.846	0.843	**0.843**

NOTA:	Las pruebas no deben variar en mas de 0.01 para peso específico y en mas de 0.09 para la absorción.

OBSERVACIONES

ELABORÓ		ING. CALIDAD	
Firma		Firma	
Nombre	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	CONSORCIO DS	F-CC-39 Rev. No 1
	DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS	15-01-13
	INV. E211-13	

IDENTIFICACION DEL PROYECTO			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL			
Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**FECHA**	9 de febrero de 2021
Descripción:	MEZCLA DE MATERIALES EN BANDA	**Tipo de capa:**	AGREGADO GRUESO MDC
Localización:	MUESTRA TOMADA EN BANDA	**Muestra No.**	325

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
PASA TAMIZ	RETENIDO EN					
1 1/2"	1"	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1"	3/4"	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0
3/4"	1/2"	2000.0	1998.3	0.09	9.1	0.8
1/2"	3/8"	2000.0	1998.7	0.06	11.7	0.8
3/8"	No.4	1000.0	999.3	0.07	32.7	2.3
				TOTALES	53.4	3.8
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES					0.1	
FRACCION FINA						
No.4	No.8					
No.8	No.16					
TOTALES						
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						

A = PESO DE LA MUESTRA INICIAL (g)
B = PESO DE LA MUESTRA RETENIDA EN EL TAMIZ DESIGNADO (g)
C = TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN CADA FRACCION (g)
D = RETENIDO GRADACION ORIGINAL(%)
E = PROMEDIO PONDERADO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)

OBSERVACIONES
0

ELABORÓ:		REVISO Y APROBO	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC- 40
		REV. 1
	GRAVEDAD ESPECIFICA Y ABSORCION DE AGREGADOS FINOS	15-01-13

INV-E-222/133

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Tipo Capa:**	AGREGADO FINO MDC
Descripción:	MEZCLA DE MATERIALES EN BANDA	**Muestra No.:**	326
Localización:	ACOPIO E MATERIALES	**Fecha:**	9-feb.-21

RESULTADOS:

MUESTRA		1	2	3	PROMEDIO
Peso al aire de la muestra desecada, [g]	[A]	495.6	496.3	492.4	
Peso del pignómetro aforado lleno de agua, [g]	[B]	1351.7	1307.0	1346.2	
Peso total del pign. + muestra + agua, [g]	[C]	1656.287	1611.851	1649.33	
Peso de la muestra saturada, con superficie seca [g]	[S]	498.0	498.6	494.7	
Peso específico aparente [g/cm^3]	$\frac{A}{B+S-C}$	2.563	2.561	2.570	2.565
Peso específico aparente (S.S.S.) [g/cm^3]	$\frac{S}{B+S-C}$	2.575	2.573	2.582	2.577
Peso específico nominal [g/cm^3]	$\frac{A}{B+A-C}$	2.595	2.592	2.602	2.596
Absorción [%]	$\frac{S-A}{A}$	0.48	0.47	0.47	0.473

NOTA:	Las pruebas no deben variar en mas de 0.02 en los pesos específicos, ni en mas de 0.5 en el valor de absorción.

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN C. RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CC-39 Rev. No 1
	DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS	15-01-13
	INV. E211-13	

IDENTIFICACION DEL PROYECTO			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA
IDENTIFICACION DEL MATERIAL			
Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**FECHA**	9 de febrero de 2021
Descripción:	MEZCLA DE MATERIALES EN BANDA	**Tipo de capa:**	AGREGADO FINO MDC
Localización:	MUESTRA TOMADA EN BANDA	**Muestra No.**	326

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
PASA TAMIZ	RETENIDO EN					
1 1/2"	1"					
1"	3/4"					
3/4"	1/2"					
1/2"	3/8"					
3/8"	No.4					
				TOTALES		
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						
FRACCION FINA						
No.4	No.8	25.0	24.9	0.4	62.3	24.93
No.8	No.16	25.0	25.0	0.0	37.7	0.00
TOTALES					100.0	24.9
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						0.2

A = PESO DE LA MUESTRA INICIAL (g)
B = PESO DE LA MUESTRA RETENIDA EN EL TAMIZ DESIGNADO (g)
C = TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN CADA FRACCION (g)
D = RETENIDO GRADACION ORIGINAL(%)
E = PROMEDIO PONDERADO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)

OBSERVACIONES
0

ELABORÓ:		REVISO Y APROBO	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CC-20
	SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE SULFATOS DE SODIO O MAGNESIO	Rev. 03
	INV-E-220/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contratista:	CONSORCIO DS		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**OBRA:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA		
Tipo Material:	AGREGADO FINO MDC	**Fecha:**	9/02/21
Localización:	MUESTRA TOMADA EN BANDA	**Muestra No.:**	326

REACTIVO UTILIZADO ☐ Sulfato de sodio ☑ Sulfato de magnesio

SOLIDEZ DE AGREGADO GRUESO

TAMAÑO TAMICES		GRADACION MUESTRA ORIGINAL %	PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSAYO (g)	PROMEDIO PESADO % PERDIDA	
PASA	RETENIDO				TOTAL	CORREGIDA
2 1/2"	2"					
2"	1 1/2"	0.0	0.0	0.0	0	0.00
1 1/2"	1"	0.0	0.0	0.0	0	0.00
1"	3/4"	0.0	0.0	0.0	0	0.00
3/4"	1/2"	0.0	0.0	0.0	0	0.00
1/2"	3/8"	0.0	0.0	0.0	0	0.00
3/8"	No.4	0.0	0.0	0.0	0	0.00
TOTALES		**0.00**			**0.00**	**0.00**

REQUISITO | **Perdida corregida =** 0.0%

SOLIDEZ DE AGREGADO FINO

TAMAÑO TAMICES		GRADACION MUESTRA ORIGINAL %	PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSA.	PROMEDIO PESADO % PERDIDA	
PASA	RETENIDO				TOTAL	CORREGIDA
3/8"	No.4				0	
No.4	No.8	32.2	100.0	98.10	1.9	0.61
No.8	No.16	26.4	100.0	95.60	4.4	1.16
No.16	No.30	17.1	100.0	96.30	3.7	0.63
No.30	No.50	24.3	100.0	97.50	2.5	0.61
TOTALES		**100.00**	**400.00**		**12.50**	**3.01**

REQUISITO | **Perdida corregida =** 3.0%

ANALISIS CUALITATIVO DE FRACCION GRUESA

FRACCION	No. PARTICULAS PREENSAYO	No. PARTICULAS EN BUEN ESTADO	NUMERO DE PARTICULAS AFECTADAS			
			AGRIETADAS	PARTIDAS	ESCAMOSAS	DESINTEGRADAS

OBSERVACIONES

ELABORO		REVISO Y APROBO	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS	**GRUPO LHS**	F-CO-17 Rev. No 4 15-01-13
	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y EL LIMITE PLASTICO DE LOS SUELOS	

INV-125/126/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

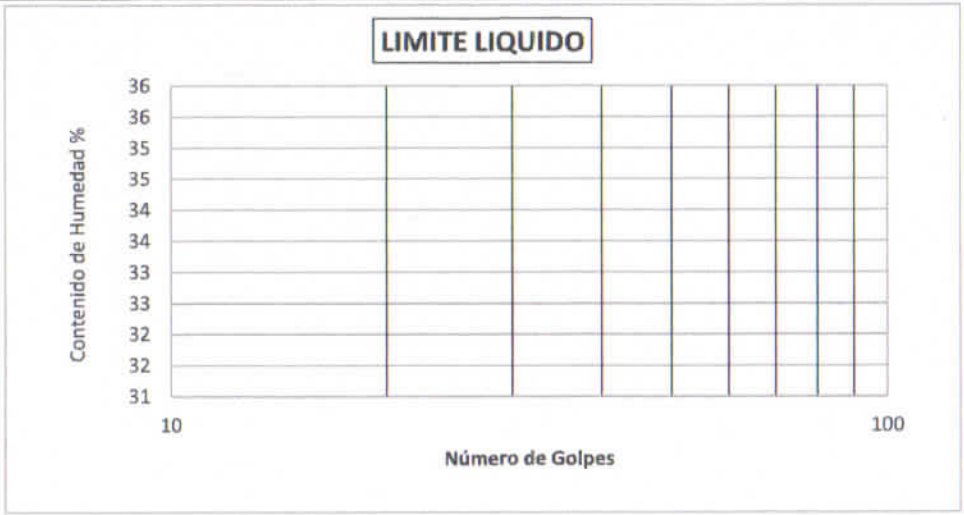
IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA		
Descripción:	MEZCLA DE MATERIALES EN BANDA	**Tipo de capa:**	AGREGADO FINO MDC
Localizacion:	MUESTRA TOMADA EN BANDA	**Muestra No.:**	326
		Feha:	9 de febrero de 2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Liquido W_L: NL **Limite Plástico W_p:** NP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W** #N/D

Clasificación SUCS: _____ **Clasificación AASHTO:** _____ **Indice de Grupo** _____

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

	GRUPO LHS	F-CC-21
CONSORCIO DS	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	Rev. 04
	INV-E-133/13	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	BRITAMAZON-TABATINGA	**Fecha:**	9 de febrero de 2021
Descripción:	MEZCLA DE MATERIALES EN BANDA	**Tipo de Capa:**	AGREGADO GRUESO MDC
Localización:	ACOPIO DE MATEIRALES	**Muestra No.**	325

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
Lectura de la Arcilla, ["]	7.6	7.7	7.6	8.0
Lectura de la Arena, ["]	4.2	4.2	4.1	5.0
Equivalente de Arena (EA) =	56.0	55.0	54.0	55.0

RESULTADO OBTENIDO: = 55 %

REQUISITO : %

CUMPLE: SI CUMPLE

OBSERVACIONES

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS

DENSIDAD DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO MEDIANTE MÉTODOS NUCLEARES

NORMA INVIAS E-164

F-CO-24 | Rev. 03 | 15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:			
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA		
Descripción:	ARENA NATURAL + 2% DE CEMENTO	**Fecha del ensayo:**	19-feb.-21
Tipo de Capa:	2.3 Suelo seleccionado para relleno		
Longitud Verificada:	K1+010 K0+850 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ		
Densidad Máx. Laboratorio [k/m^3]:	1.780		
Humedad Optima de Laboratorio [%]	5.3		
% Compactación Especificado:	95	**Reporte No.**	114

DENSIDAD EN EL TERRENO:	**No:**	

PRUEBA NUMERO	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Abscisa toma de Muestra:	K0+860	K0+900	K0+930	K0+960	K1+000	
Margen toma de Muestra:	EJE	DER	IZQ	EJE	DER	
Profundidad [cm]:	150	150	150	150	150	
Densidad Seca Medida [gr/cm^3]:	1.784	1.883	1.976	2.027	1.712	
Humedad Medida [%]:	6.0	9.1	5.2	5.5	5.2	
Densidad Humeda Medida [gr/cm^3]:	1.891	2.054	2.079	2.139	1.801	
% Compactación Terreno:	100.2	99.6	96.2	97.5	96.2	
% Humedad en el Terreno:	6.0	9.1	5.2	5.5	5.2	

OBSERVACIONES
CUMPLE CON EL GRADO DE COMPACTACION ESPECIFICADO

ELABORÓ:	ING. CALIDAD:
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS T.

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CO-24
	DENSIDAD DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO MEDIANTE MÉTODOS NUCLEARES	Rev. 03
	NORMA INVIAS E-164	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:			
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA		
Descripción:	ARENA NATURAL + 2% DE CEMENTO	**Fecha del ensayo:**	20-feb.-21
Tipo de Capa:	2.3 Suelo seleccionado para relleno		
Longitud Verificada:	K0+850 K0+700 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ		
Densidad Máx. Laboratorio [k/m^3]:	1.780		
Humedad Optima de Laboratorio [%]	5.3		
% Compactación Especificado:	95	**Reporte No.**	115

DENSIDAD EN EL TERRENO:	**No:**	

PRUEBA NUMERO	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Abscisa toma de Muestra:	K0+730	K0+760	K0+790	K0+820	K0+845	
Margen toma de Muestra:	DER	IZQ	EJE	DER	IZQ	
Profundidad [cm]:	150	150	150	150	150	
Densidad Seca Medida [gr/cm^3]:	1.785	1.907	2.015	2.097	1.711	
Humedad Medida [%]:	6.5	8.8	6.1	4.8	5.1	
Densidad Humeda Medida [gr/cm^3]:	1.901	2.075	2.138	2.198	1.798	
% Compactación Terreno:	100.3	100.3	97.1	98.1	96.1	
% Humedad en el Terreno:	6.5	8.8	6.1	4.8	5.1	

OBSERVACIONES
CUMPLE CON EL GRADO DE COMPACTACION ESPECIFICADO

ELABORÓ:	ING. CALIDAD:
Firrma:	Firrma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS T.

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CO-24
	DENSIDAD DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO MEDIANTE MÉTODOS NUCLEARES	Rev. 03
	NORMA INVIAS E-164	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:			
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA		
Descripción:	ARENA NATURAL + 2% DE CEMENTO	**Fecha del ensayo:**	9-feb.-21
Tipo de Capa:	2.3 Suelo seleccionado para relleno		
Longitud Verificada:	K1+460 K1+330 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ		
Densidad Máx. Laboratorio [k/m^3]:	1.780		
Humedad Optima de Laboratorio [%]	5.3		
% Compactación Especificado:	95	**Reporte No.**	100

DENSIDAD EN EL TERRENO:	**No:**	

PRUEBA NUMERO	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Abscisa toma de Muestra:	K1+330	K1+360	K1+380	K1+410	K1+440	
Margen toma de Muestra:	EJE	DER	IZQ	DER	EJE	
Profundidad [cm]:	150	150	150	150	150	
Densidad Seca Medida [gr/cm^3]:	1.705	1.731	1.817	1.907	1.768	
Humedad Medida [%]:	5.4	5.4	9.1	5.8	8.1	
Densidad Humeda Medida [gr/cm^3]:	1.797	1.824	1.982	2.018	1.911	
% Compactación Terreno:	95.8	96.3	99.6	96.2	99.3	
% Humedad en el Terreno:	5.4	5.4	9.1	5.8	8.1	

OBSERVACIONES
CUMPLE CON EL GRADO DE COMPACTACION ESPECIFICADO

ELABORÓ:	ING. CALIDAD:
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS T.

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CO-24
	DENSIDAD DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO MEDIANTE MÉTODOS NUCLEARES	Rev. 03
	NORMA INVIAS E-164	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:			
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA		
Descripción:	ARENA NATURAL + 2% DE CEMENTO	**Fecha del ensayo:**	14-feb.-21
Tipo de Capa:	2.3 Suelo seleccionado para relleno		
Longitud Verificada:	K1+190 K1+010 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ		
Densidad Máx. Laboratorio [k/m^3]:	1.780		
Humedad Optima de Laboratorio [%]	5.3		
% Compactación Especificado:	95	**Reporte No.**	107

DENSIDAD EN EL TERRENO:	**No:**	

PRUEBA NUMERO	1	2	3	4	5	6
Abscisa toma de Muestra:	K1+040	K1+070	K1+100	K11+410	K1+180	
Margen toma de Muestra:	DER	IZQ	EJE	DER	IZQ	
Profundidad [cm]:	150	150	150	150	150	
Densidad Seca Medida [gr/cm^3]:	1.760	1.836	1.941	1.969	1.728	
Humedad Medida [%]:	6.1	8.4	5.5	5.8	7.2	
Densidad Humeda Medida [gr/cm^3]:	1.868	1.990	2.047	2.084	1.853	
% Compactación Terreno:	98.9	98.3	97.5	96.2	97.1	
% Humedad en el Terreno:	6.1	8.4	5.5	5.8	7.2	

OBSERVACIONES
CUMPLE CON EL GRADO DE COMPACTACION ESPECIFICADO

ELABORÓ:	ING. CALIDAD:
Firrma:	Firrma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS T.

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CO-24
	DENSIDAD DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO MEDIANTE MÉTODOS NUCLEARES	Rev. 03
	NORMA INVIAS E-164	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:			
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA		
Descripción:	ARENA NATURAL + 2% DE CEMENTO	**Fecha del ensayo:**	13-feb.-21
Tipo de Capa:	2.3 Suelo seleccionado para relleno		
Longitud Verificada:	K1+330 K1+190 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ		
Densidad Máx. Laboratorio [k/m^3]:	1.780		
Humedad Optima de Laboratorio [%]	5.3		
% Compactación Especificado:	95	**Reporte No.**	106

DENSIDAD EN EL TERRENO:	**No:**	

PRUEBA NUMERO	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Abscisa toma de Muestra:	K1+200	K1+230	K1+260	K1+290	K1+320	
Margen toma de Muestra:	DER	EJE	IZQ	DER	EJE	
Profundidad [cm]:	150	150	150	150	150	
Densidad Seca Medida [gr/cm^3]:	1.728	1.790	1.859	1.903	1.768	
Humedad Medida [%]:	6.2	8.1	7.5	6.2	6.0	
Densidad Humeda Medida [gr/cm^3]:	1.836	1.935	1.999	2.021	1.874	
% Compactación Terreno:	97.1	97.5	96.1	95.2	99.3	
% Humedad en el Terreno:	6.2	8.1	7.5	6.2	6.0	

OBSERVACIONES
CUMPLE CON EL GRADO DE COMPACTACION ESPECIFICADO

ELABORÓ:	ING. CALIDAD:
Firma:	Firma: P/
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS T.

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CO-24
	DENSIDAD DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO MEDIANTE MÉTODOS NUCLEARES	Rev. 03
	NORMA INVIAS E-164	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:			
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA		
Descripción:	ARENA NATURAL + 2% DE CEMENTO	**Fecha del ensayo:**	8-feb.-21
Tipo de Capa:	2.3 Suelo seleccionado para relleno		
Longitud Verificada:	K1+600 K1+460 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ		
Densidad Máx. Laboratorio [k/m^3]:	1.780		
Humedad Optima de Laboratorio [%]	5.3		
% Compactación Especificado:	95	**Reporte No.**	99

DENSIDAD EN EL TERRENO:	**No:**	

PRUEBA NUMERO	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Abscisa toma de Muestra:	K1+480	K1+510	K1+540	K1+570	K1+600	
Margen toma de Muestra:	DER	EJE	IZQ	DER	EJE	
Profundidad [cm]:	150	150	150	150	150	
Densidad Seca Medida [gr/cm^3]:	1.712	1.795	1.897	1.958	1.764	
Humedad Medida [%]:	7.6	5.5	8.2	6.4	7.4	
Densidad Humeda Medida [gr/cm^3]:	1.842	1.893	2.053	2.084	1.895	
% Compactación Terreno:	96.2	97.4	100.2	95.4	99.1	
% Humedad en el Terreno:	7.6	5.5	8.2	6.4	7.4	

OBSERVACIONES
CUMPLE CON EL GRADO DE COMPACTACION ESPECIFICADO

ELABORÓ:	ING. CALIDAD:
Firrma:	Firrma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS T.

CONSORCIO DS

DENSIDAD DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO MEDIANTE MÉTODOS NUCLEARES

NORMA INVIAS E-164

F-CO-24
Rev. 03
15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:			
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA		
Descripción:	ARENA NATURAL + 2% DE CEMENTO	**Fecha del ensayo:**	4-feb.-21
Tipo de Capa:	2.3 Suelo seleccionado para relleno		
Longitud Verificada:	K1+960 K1+885 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ		
Densidad Máx. Laboratorio [k/m^3]:	1.78		
Humedad Optima de Laboratorio [%]	5.3		
% Compactación Especificado:	95	**Reporte No.**	95

DENSIDAD EN EL TERRENO:	**No:**	

PRUEBA NUMERO	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Abscisa toma de Muestra:	K1+885	K1+900	K1+920	K1+940	K1+960	
Margen toma de Muestra:	DER	IZQ	EJE	DER	IZQ	
Profundidad [cm]:	150	150	150	150	150	
Densidad Seca Medida [gr/cm^3]:	1.736	1.864	1.930	2.013	1.711	
Humedad Medida [%]:	7.1	5.4	7.0	6.0	7.1	
Densidad Humeda Medida [gr/cm^3]:	1.859	1.965	2.065	2.134	1.832	
% Compactación Terreno:	97.5	100.3	98.2	97.5	96.1	
% Humedad en el Terreno:	7.1	5.4	7.0	6.0	7.1	

OBSERVACIONES
CUMPLE CON EL GRADO DE COMPACTACION ESPECIFICADO

ELABORÓ:	ING. CALIDAD:
Firrma:	Firrma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS T.

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CO-24
	DENSIDAD DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO MEDIANTE MÉTODOS NUCLEARES	Rev. 03
	NORMA INVIAS E-164	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:			
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA		
Descripción:	ARENA NATURAL + 2% DE CEMENTO	**Fecha del ensayo:**	12-feb.-21
Tipo de Capa:	2.3 Suelo seleccionado para relleno		
Longitud Verificada:	ZONA DE PARADA CABECERA 21 CANAL k2+460/k2+520		
Densidad Máx. Laboratorio [k/m^3]:	1.780		
Humedad Optima de Laboratorio [%]	5.3		
% Compactación Especificado:	98	**Reporte No.**	105

DENSIDAD EN EL TERRENO:	**No:**	

PRUEBA NUMERO	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Abscisa toma de Muestra:	K2+470	K2+480	K2+490	K2+510	K2+520	
Margen toma de Muestra:	DER	IZQ	DER	EJE	IZQ	
Profundidad [cm]:	150	150	150	150	150	
Densidad Seca Medida [gr/cm^3]:	1.771	1.900	1.998	2.076	1.757	
Humedad Medida [%]:	6.3	5.8	5.5	6.4	8.4	
Densidad Humeda Medida [gr/cm^3]:	1.883	2.010	2.108	2.209	1.904	
% Compactación Terreno:	99.5	100.9	99.4	98.5	98.7	
% Humedad en el Terreno:	6.3	5.8	5.5	6.4	8.4	

OBSERVACIONES
CUMPLE CON EL GRADO DE COMPACTACION ESPECIFICADO

ELABORÓ:	ING. CALIDAD:
Firrma:	Firrma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS T.

CONSORCIO	**CONSORCIO DS** **DENSIDAD DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO MEDIANTE MÉTODOS NUCLEARES** **NORMA INVIAS E-164**	F-CO-24 Rev. 03 15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:			
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA		
Descripción:	ARENA NATURAL + 2% DE CEMENTO	**Fecha del ensayo:**	6-feb.-21
Tipo de Capa:	2.3 Suelo seleccionado para relleno		
Longitud Verificada:	K1+885 K1+730 BERMA CAPA 1 MARJER IZQ		
Densidad Máx. Laboratorio [k/m^3]:	1.78		
Humedad Optima de Laboratorio [%]	5.3		
% Compactación Especificado:	95	**Reporte No.**	97

DENSIDAD EN EL TERRENO:	**No:**	

PRUEBA NUMERO	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Abscisa toma de Muestra:	K1+750	K1+780	K1+810	K1+840	K1+870	
Margen toma de Muestra:	DER	EJE	IZQ	DER	EJE	
Profundidad [cm]:	150	150	150	150	150	
Densidad Seca Medida [gr/cm^3]:	1.752	1.874	1.994	2.092	1.734	
Humedad Medida [%]:	8.2	6.2	6.8	6.2	8.3	
Densidad Humeda Medida [gr/cm^3]:	1.895	1.991	2.130	2.221	1.878	
% Compactación Terreno:	98.4	98.9	100.2	98.2	97.4	
% Humedad en el Terreno:	8.2	6.2	6.8	6.2	8.3	

OBSERVACIONES
CUMPLE CON EL GRADO DE COMPACTACION ESPECIFICADO

ELABORÓ:	ING. CALIDAD:
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS T.

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CO-24
	DENSIDAD DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO MEDIANTE MÉTODOS NUCLEARES	Rev. 03
	NORMA INVIAS E-164	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:			
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA		
Descripción:	ARENA NATURAL + 2% DE CEMENTO	**Fecha del ensayo:**	7-feb.-21
Tipo de Capa:	2.3 Suelo seleccionado para relleno		
Longitud Verificada:	K1+730 K1+600 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ		
Densidad Máx. Laboratorio [k/m^3]:	1.78		
Humedad Optima de Laboratorio [%]	5.3		
% Compactación Especificado:	95	**Reporte No.**	98

DENSIDAD EN EL TERRENO:	**No:**	

PRUEBA NUMERO	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Abscisa toma de Muestra:	K1+600	K1+625	K1+650	K1+675	K1+710	
Margen toma de Muestra:	EJE	DER	IZQ	EJE	DER	
Profundidad [cm]:	150	150	150	150	150	
Densidad Seca Medida [gr/cm^3]:	1.775	1.859	1.997	2.150	1.748	
Humedad Medida [%]:	8.8	6.0	8.1	5.8	6.2	
Densidad Humeda Medida [gr/cm^3]:	1.931	1.971	2.158	2.274	1.856	
% Compactación Terreno:	99.7	96.3	101.3	99.6	98.2	
% Humedad en el Terreno:	8.8	6.0	8.1	5.8	6.2	

OBSERVACIONES
CUMPLE CON EL GRADO DE COMPACTACION ESPECIFICADO

ELABORÓ:	ING. CALIDAD:
Firrma:	Firrma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS T.

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CO-24
	DENSIDAD DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO MEDIANTE MÉTODOS NUCLEARES	Rev. 03
	NORMA INVIAS E-164	15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:			
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA		
Descripción:	ARENA NATURAL + 2% DE CEMENTO	**Fecha del ensayo:**	3-feb.-21
Tipo de Capa:	2.3 Suelo seleccionado para relleno		
Longitud Verificada:	K2+080 K1+960 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ		
Densidad Máx. Laboratorio [k/m^3]:	1.78		
Humedad Optima de Laboratorio [%]	5.3		
% Compactación Especificado:	95	**Reporte No.**	93

DENSIDAD EN EL TERRENO:	**No:**	

PRUEBA NUMERO	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Abscisa toma de Muestra:	K1+970	K2+000	K2+030	K2+060	K2+080	
Margen toma de Muestra:	EJE	DER	IZQ	EJE	DER	
Profundidad [cm]:	150	150	150	150	150	
Densidad Seca Medida [gr/cm^3]:	1.714	1.841	1.906	1.969	1.696	
Humedad Medida [%]:	6.1	6.2	7.5	5.2	6.6	
Densidad Humeda Medida [gr/cm^3]:	1.819	1.955	2.049	2.071	1.808	
% Compactación Terreno:	96.3	101.2	97.5	96.1	95.3	
% Humedad en el Terreno:	6.1	6.2	7.5	5.2	6.6	

OBSERVACIONES
CUMPLE CON EL GRADO DE COMPACTACION ESPECIFICADO

ELABORÓ:	ING. CALIDAD:
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS T.

	CONSORCIO DS	F-CC-15
	ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO MÉTODO I Y II	Rev. No 4
	I.N.V. E-148	15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	14 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K+190 K1+010 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	335

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN PARA LA PRUEBA				
Nº de golpes por capa		56	12	
Molde Nº		3	11	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	11346	10753	
Peso Molde	gr.	7367	7115	
Peso muestra compactada	gr.	3979	3638	
Volumen muestra compactada	cm^3.	2113	2093	
Densidad Humeda	g/cm^3.	1.883	1.738	
Humedad	%.	6.5	6.5	
Densidad Seca	g/cm3.	1.768	1.632	

COMPACTACION DE PROCTOR			

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN				
Recipiente Nº (lata)		1	2	
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	370.5	382.9	
Peso lata + Suelo Seco	gr.	355.5	365.4	
Peso lata	gr.	125.3	95.7	
Humedad	%.	6.5	6.5	

HUMEDAD DE COMPACTACION			

3.0 PRUEBA DE EXPANSIÓN		1	2	3
Lectura Inicial en el dial (Li)	plg.			
Lectura 2do día en el dial	plg.			
Lectura 3er día en el dial	plg.			
Lectura 4to día en el dial (Lf)	plg.			
Expansión total= Lf-Li	plg.			
Expansión = E. Total plg/5"x100	%.			

ELABORO	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-15 Rev. 4 15-01-13
	RELACIÓN ESFUERZO VS. DEFORMACIÓN EN EL ENSAYO DE C.B.R. INV E- 148	

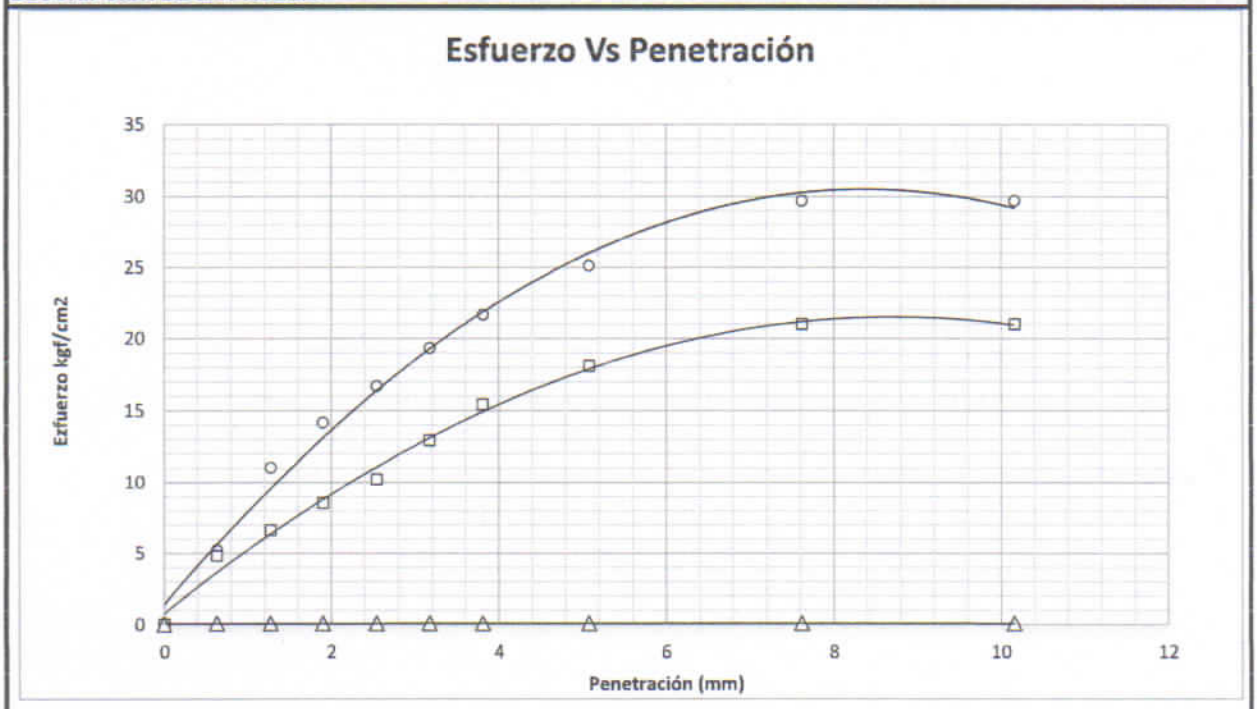
IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	14 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K+190 K1+010 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	335

DESCRIPCION DE LA PRUEBA



Molde Nº		3			11					
Nº golpes/capa		56			12					
Días Inmersión		4			4					
Penetración		Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²
mm	plg									
0	0	0	0	0	0	0	0			
0.630	0.025	62	106	5.2	57	97	4.8			
1.270	0.050	132	224	11.0	79	134	6.6			
1.900	0.075	170	287	14.2	102	173	8.5			
2.540	0.100	200	338	16.7	122	207	10.2			
3.170	0.125	232	392	19.3	155	262	12.9			
3.810	0.150	260	439	21.6	185	313	15.4			
5.080	0.200	302	509	25.1	217	366	18.1			
7.620	0.300	357	601	29.7	252	425	21.0			
10.160	0.400	357	601	29.7	252	425	21.0			
C.B.R. Corregido 0.1"		23.7			14.5					
C.B.R. Corregido 0.2"		23.8			17.1					

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS

GRÁFICA ENSAYO C.B.R. MÉTODO I

INV E-148

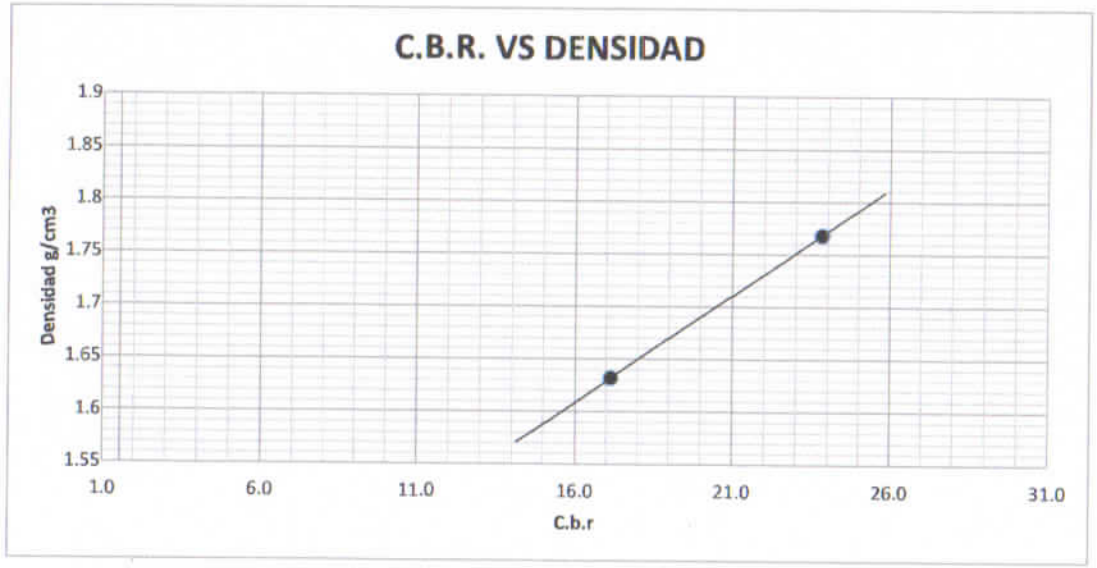
F-CC-15
Rev. 4
15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	14 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Muestra:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K+190 K1+010 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	335



OBSERVACONES:

	Densidad gr/cm3	C.B.R %
C.B.R. CORREGIDO AL 100% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.780	
C.B.R. CORREGIDO AL 95% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.691	20.0

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS

RELACIÓN ESFUERZO VS. DEFORMACIÓN EN EL ENSAYO DE C.B.R.
INV E- 148

F-CC-15
Rev. 4
15-01-13

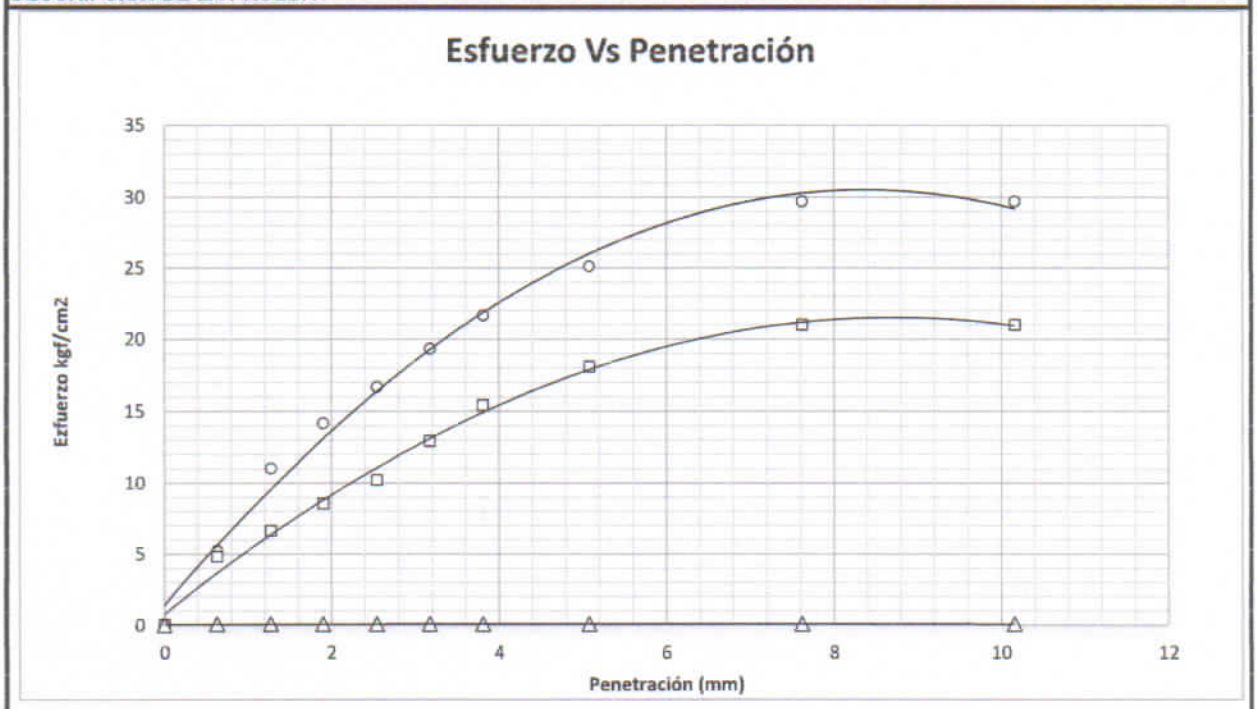
IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	14 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K+190 K1+010 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	335

DESCRIPCION DE LA PRUEBA



Molde Nº		3			11					
Nº golpes/capa		56			12					
Días Inmersión		4			4					
Penetración		Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²
mm	plg									
0	0	0	0	0	0	0	0			
0.630	0.025	62	106	5.2	57	97	4.8			
1.270	0.050	132	224	11.0	79	134	6.6			
1.900	0.075	170	287	14.2	102	173	8.5			
2.540	0.100	200	338	16.7	122	207	10.2			
3.170	0.125	232	392	19.3	155	262	12.9			
3.810	0.150	260	439	21.6	185	313	15.4			
5.080	0.200	302	509	25.1	217	366	18.1			
7.620	0.300	357	601	29.7	252	425	21.0			
10.160	0.400	357	601	29.7	252	425	21.0			
C.B.R. Corregido 0.1"		23.7			14.5					
C.B.R. Corregido 0.2"		23.8			17.1					

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS	**CONSORCIO DS**	F-CC-15
	ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO MÉTODO I Y II	Rev. No 4
	I.N.V. E-148	15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	20 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K0+850 K0+700 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	340

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN PARA LA PRUEBA				
Nº de golpes por capa		56	12	
Molde Nº		5	1	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	11226	10797	
Peso Molde	gr.	7234	7083	
Peso muestra compactada	gr.	3992	3714	
Volumen muestra compactada	cm^3.	2123	2128	
Densidad Humeda	g/cm^3.	1.880	1.745	
Humedad	%.	6.0	6.3	
Densidad Seca	g/cm3.	1.774	1.642	

COMPACTACION DE PROCTOR			

HUMEDAD DE COMPACTACIÒN				
Recipiente Nº (lata)		1	2	
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	329.2	339.8	
Peso lata + Suelo Seco	gr.	316.5	325.6	
Peso lata	gr.	105.2	99.8	
Humedad	%.	6.0	6.3	

HUMEDAD DE COMPACTACION			

3.0 PRUEBA DE EXPANSIÓN		1	2	3
Lectura Inicial en el dial (Li)	plg.			
Lectura 2do día en el dial	plg.			
Lectura 3er día en el dial	plg.			
Lectura 4to día en el dial (Lf)	plg.			
Expansión total= Lf-Li	plg.			
Expansión = E. Total plg/5"x100	%.			

ELABORO	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-15 Rev. 4 15-01-13
	RELACIÓN ESFUERZO VS. DEFORMACIÓN EN EL ENSAYO DE C.B.R. INV E- 148	

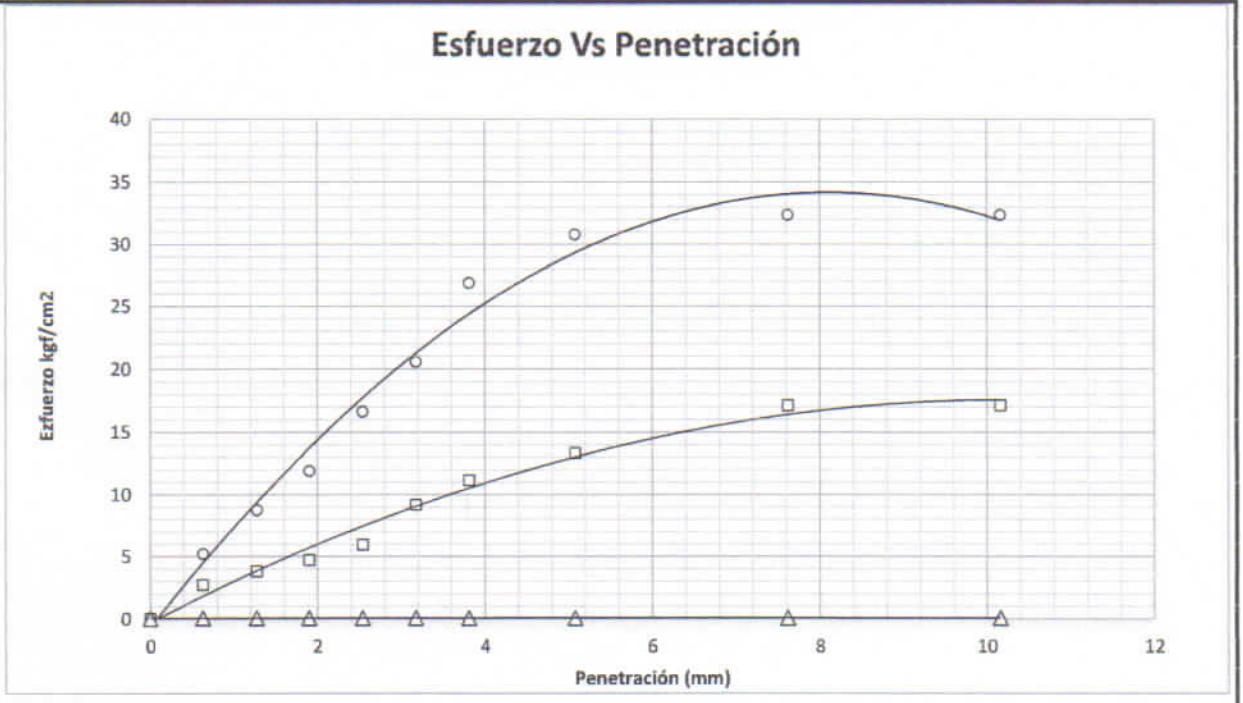
IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	20 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K0+850 K0+700 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	340

DESCRIPCION DE LA PRUEBA



Molde Nº		5			1					
Nº golpes/capa		56			12					
Días Inmersión		4			4					
Penetración		Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²
mm	plg									
0	0	0	0	0	0	0	0			
0.630	0.025	62	105	5.2	31.92	55	2.7			
1.270	0.050	104.5	177	8.7	45.03	77	3.8			
1.900	0.075	142.5	241	11.9	55.86	95	4.7			
2.540	0.100	199.5	337	16.6	70.68	120	5.9			
3.170	0.125	247	417	20.6	109.44	186	9.2			
3.810	0.150	323	544	26.9	133.38	226	11.1			
5.080	0.200	370.5	624	30.8	159.6	270	13.3			
7.620	0.300	389.5	656	32.4	205.2	347	17.1			
10.160	0.400	389.5	656	32.4	205.2	347	17.1			
C.B.R. Corregido 0.1"		23.7			8.5					
C.B.R. Corregido 0.2"		29.2			12.6					

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS

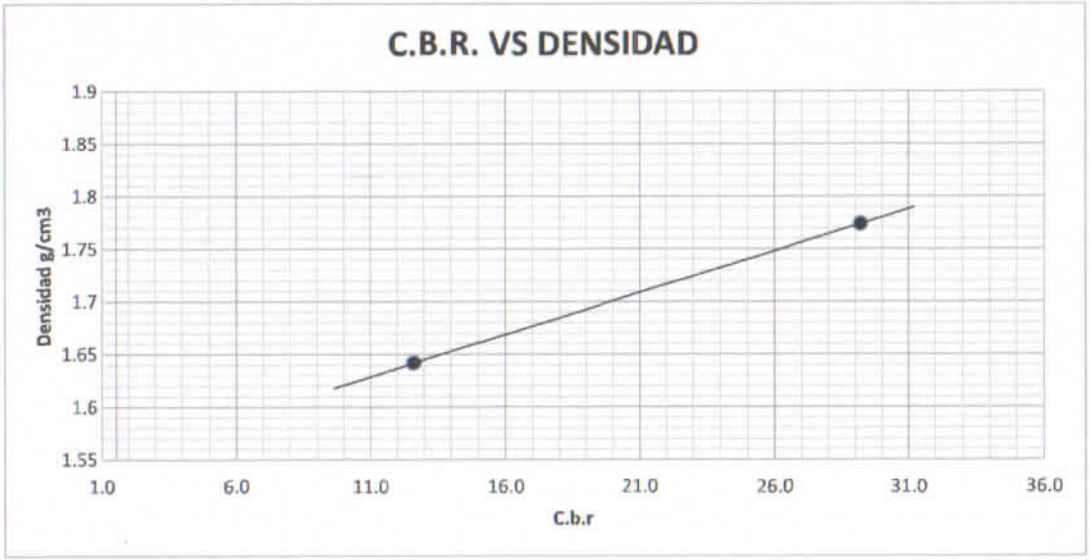
GRÁFICA ENSAYO C.B.R. MÉTODO I	INV E-148	F-CC-15 Rev. 4 15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	20 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Muestra:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K0+850 K0+700 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	340



OBSERVACONES:

	Densidad gr/cm3	C.B.R %
C.B.R. CORREGIDO AL 100% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.780	
C.B.R. CORREGIDO AL 95% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.691	18.5

ELABORO	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CC-15
	ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO MÉTODO I Y II	Rev. No 4
	I.N.V. E-148	15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	19 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+010 K0+850 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	339

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN PARA LA PRUEBA				
Nº de golpes por capa		56	12	
Molde Nº		4	16	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	11329	11254	
Peso Molde	gr.	7298	7595	
Peso muestra compactada	gr.	4031	3659	
Volumen muestra compactada	cm^3.	2121	2099	
Densidad Humeda	g/cm^3.	1.901	1.743	
Humedad	%.	7.5	6.8	
Densidad Seca	g/cm3.	1.768	1.632	

COMPACTACION DE PROCTOR			

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN				
Recipiente Nº (lata)		1	2	
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	292.3	257.3	
Peso lata + Suelo Seco	gr.	278.8	248.1	
Peso lata	gr.	98.8	112.3	
Humedad	%.	7.5	6.8	

HUMEDAD DE COMPACTACION			

3.0 PRUEBA DE EXPANSIÓN		1	2	3
Lectura Inicial en el dial (Li)	plg.			
Lectura 2do día en el dial	plg.			
Lectura 3er día en el dial	plg.			
Lectura 4to día en el dial (Lf)	plg.			
Expansión total= Lf-Li	plg.			
Expansión = E. Total plg/5"x100	%.			

ELABORO	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-15
	RELACIÓN ESFUERZO VS. DEFORMACIÓN EN EL ENSAYO DE C.B.R.	Rev. 4
	INV E- 148	15-01-13

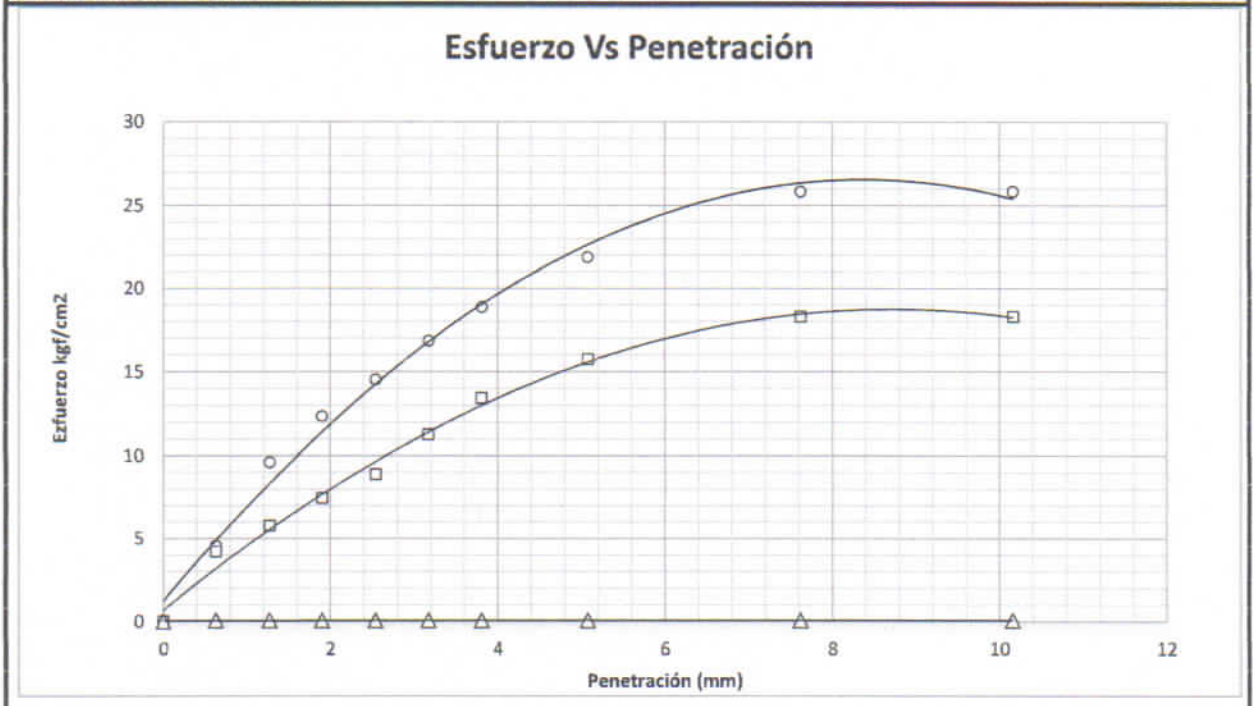
IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	19 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+010 K0+850 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	339

DESCRIPCION DE LA PRUEBA



Molde Nº		4			16					
Nº golpes/capa		56			12					
Días Inmersión		4			4					
Penetración		Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²
mm	plg									
0	0	0	0	0	0	0	0			
0.630	0.025	54	92	4.6	49.59	85	4.2			
1.270	0.050	114.84	195	9.6	68.73	117	5.8			
1.900	0.075	147.9	250	12.4	88.74	151	7.4			
2.540	0.100	174	294	14.5	106.14	180	8.9			
3.170	0.125	201.84	341	16.8	134.85	228	11.3			
3.810	0.150	226.2	382	18.8	160.95	272	13.4			
5.080	0.200	262.74	443	21.9	188.79	319	15.7			
7.620	0.300	310.59	524	25.8	219.24	370	18.3			
10.160	0.400	310.59	524	25.8	219.24	370	18.3			
C.B.R. Corregido 0.1"		20.6			12.6					
C.B.R. Corregido 0.2"		20.7			14.9					

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS

GRÁFICA ENSAYO C.B.R. MÉTODO I

INV E-148

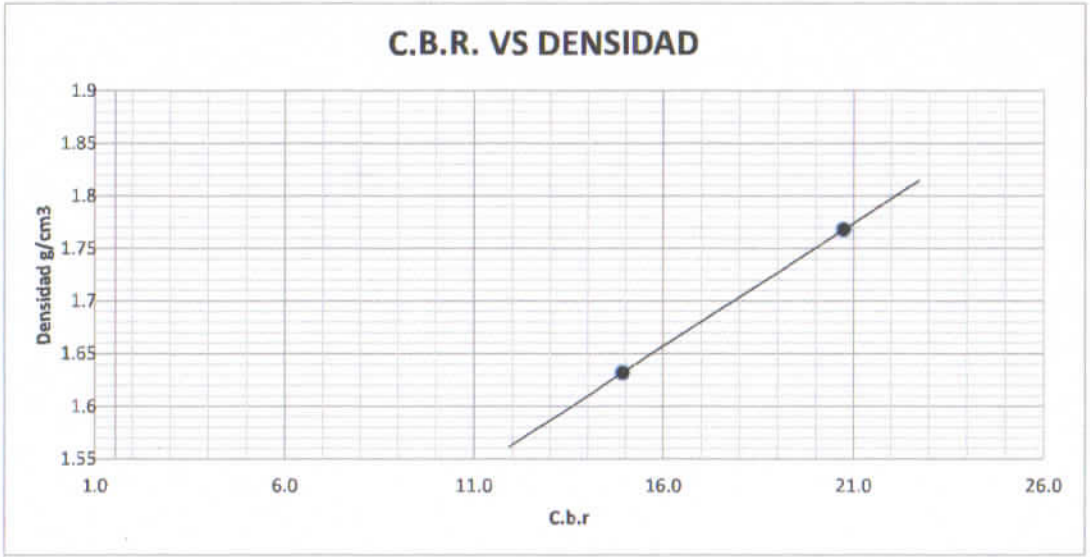
F-CC-15
Rev. 4
15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	19 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Muestra:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+010 K0+850 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	339



OBSERVACONES:

	Densidad gr/cm3	C.B.R %
C.B.R. CORREGIDO AL 100% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.780	
C.B.R. CORREGIDO AL 95% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.691	17.3

ELABORO	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-15
	ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO MÉTODO I Y II	Rev. No 4
	I.N.V. E-148	15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	11 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	ZONA DE PARADA CABECERA 21 CANAL		
		Muestra No.:	330

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN PARA LA PRUEBA				
N° de golpes por capa		56	12	
Molde N°		17	8	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	10757	10678	
Peso Molde	gr.	6804	7049	
Peso muestra compactada	gr.	3953	3629	
Volumen muestra compactada	cm^3.	2110	2107	
Densidad Humeda	g/cm^3.	1.874	1.722	
Humedad	%.	5.5	5.8	
Densidad Seca	g/cm3.	1.776	1.628	

COMPACTACION DE PROCTOR			

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN				
Recipiente N° (lata)		1	2	
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	349.5	340.1	
Peso lata + Suelo Seco	gr.	336.6	326.2	
Peso lata	gr.	101.3	85.8	
Humedad	%.	5.5	5.8	

HUMEDAD DE COMPACTACION			

3.0 PRUEBA DE EXPANSIÓN		1	2	3
Lectura Inicial en el dial (Li)	plg.			
Lectura 2do día en el dial	plg.			
Lectura 3er día en el dial	plg.			
Lectura 4to día en el dial (Lf)	plg.			
Expansión total= Lf-Li	plg.			
Expansión = E. Total plg/5"x100	%.			

ELABORO	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-15 Rev. 4 15-01-13
	RELACIÓN ESFUERZO VS. DEFORMACIÓN EN EL ENSAYO DE C.B.R. INV E- 148	

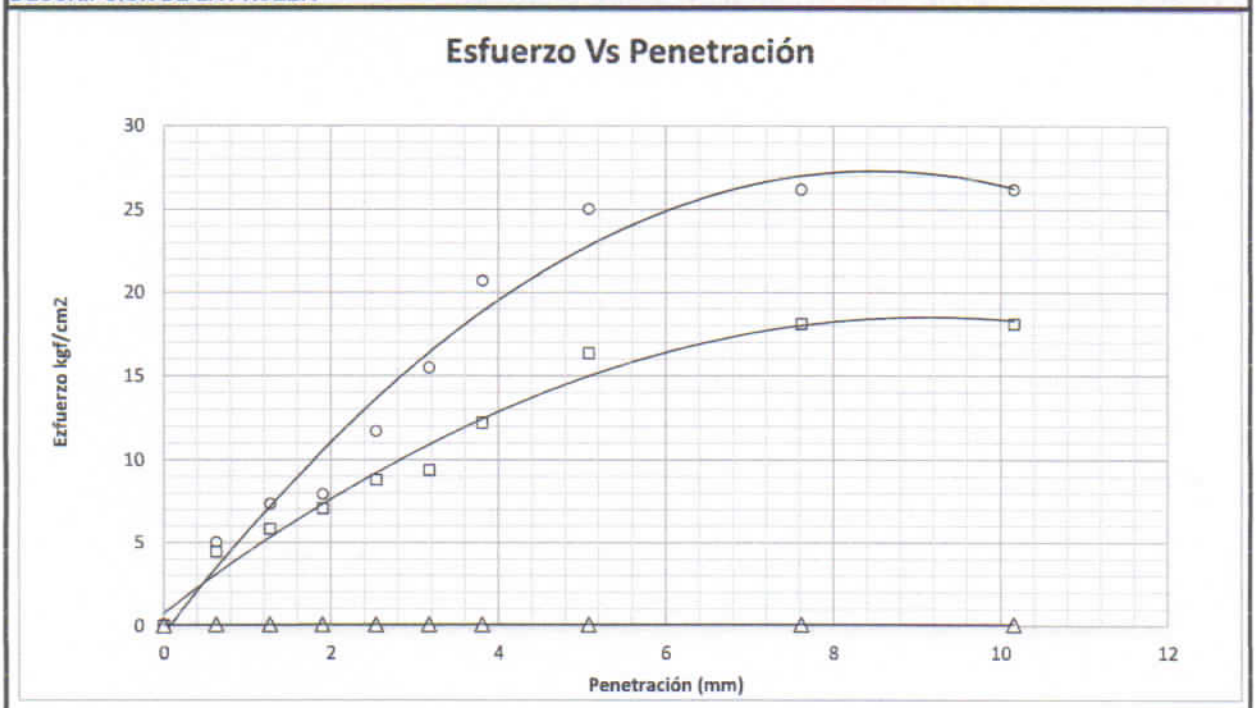
IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	11 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	ZONA DE PARADA CABECERA 21 CANAL	**Muestra No.:**	330

DESCRIPCION DE LA PRUEBA



Molde Nº		17			8					
Nº golpes/capa		56			12					
Días Inmersión		4			4					
Penetración		Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²
mm	plg									
0	0	0	0	0	0	0	0			
0.630	0.025	60	102	5.0	52.5	90	4.4			
1.270	0.050	87.5	149	7.3	69.3	118	5.8			
1.900	0.075	94.5	161	7.9	84	143	7.0			
2.540	0.100	140	237	11.7	105	178	8.8			
3.170	0.125	185.5	314	15.5	112	190	9.4			
3.810	0.150	248.5	419	20.7	146.3	248	12.2			
5.080	0.200	301	507	25.0	196	331	16.3			
7.620	0.300	315	531	26.2	217	366	18.1			
10.160	0.400	315	531	26.2	217	366	18.1			
C.B.R. Corregido 0.1"		16.6			12.5					
C.B.R. Corregido 0.2"		23.7			15.5					

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS

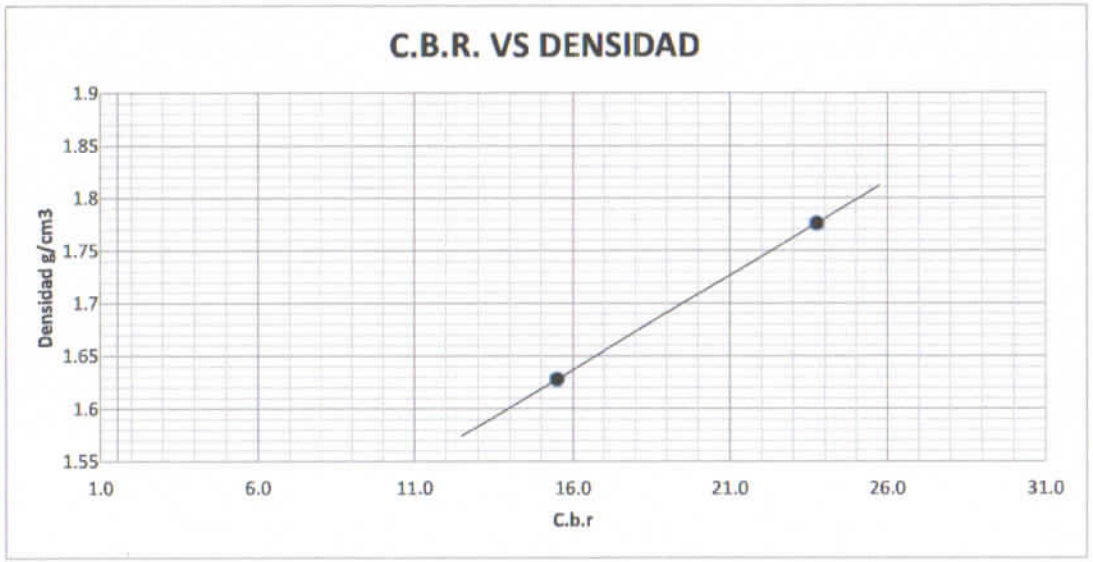
GRÁFICA ENSAYO C.B.R. MÉTODO I		F-CC-15
INV E-148		Rev. 4
		15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	11 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Muestra:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	ZONA DE PARADA CABECERA 21 CANAL	**Muestra No.:**	330



OBSERVACONES:

	Densidad gr/cm3	C.B.R %
C.B.R. CORREGIDO AL 100% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.780	
C.B.R. CORREGIDO AL 95% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.691	19.0

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CC-15
	ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO MÉTODO I Y II	Rev. No 4
	I.N.V. E-148	15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	12 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	ZONA DE PARADA CABECERA 21 CANAL		
		Muestra No.:	333

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN PARA LA PRUEBA				
Nº de golpes por capa		56	12	
Molde Nº		16	6	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	11606	10564	
Peso Molde	gr.	7595	6862	
Peso muestra compactada	gr.	4011	3702	
Volumen muestra compactada	cm^3.	2099	2132	
Densidad Humeda	g/cm^3.	1.911	1.736	
Humedad	%.	7.3	6.2	
Densidad Seca	g/cm3.	1.781	1.635	

COMPACTACION DE PROCTOR			

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN				
Recipiente Nº (lata)		1	2	
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	277.4	335.9	
Peso lata + Suelo Seco	gr.	263.9	321.9	
Peso lata	gr.	78.5	96.3	
Humedad	%.	7.3	6.2	

HUMEDAD DE COMPACTACION			

3.0 PRUEBA DE EXPANSIÓN		1	2	3
Lectura Inicial en el dial (Li)	plg.			
Lectura 2do día en el dial	plg.			
Lectura 3er día en el dial	plg.			
Lectura 4to día en el dial (Lf)	plg.			
Expansión total= Lf-Li	plg.			
Expansión = E. Total plg/5"x100	%.			

ELABORO	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-15 Rev. 4 15-01-13
	RELACIÓN ESFUERZO VS. DEFORMACIÓN EN EL ENSAYO DE C.B.R. INV E- 148	

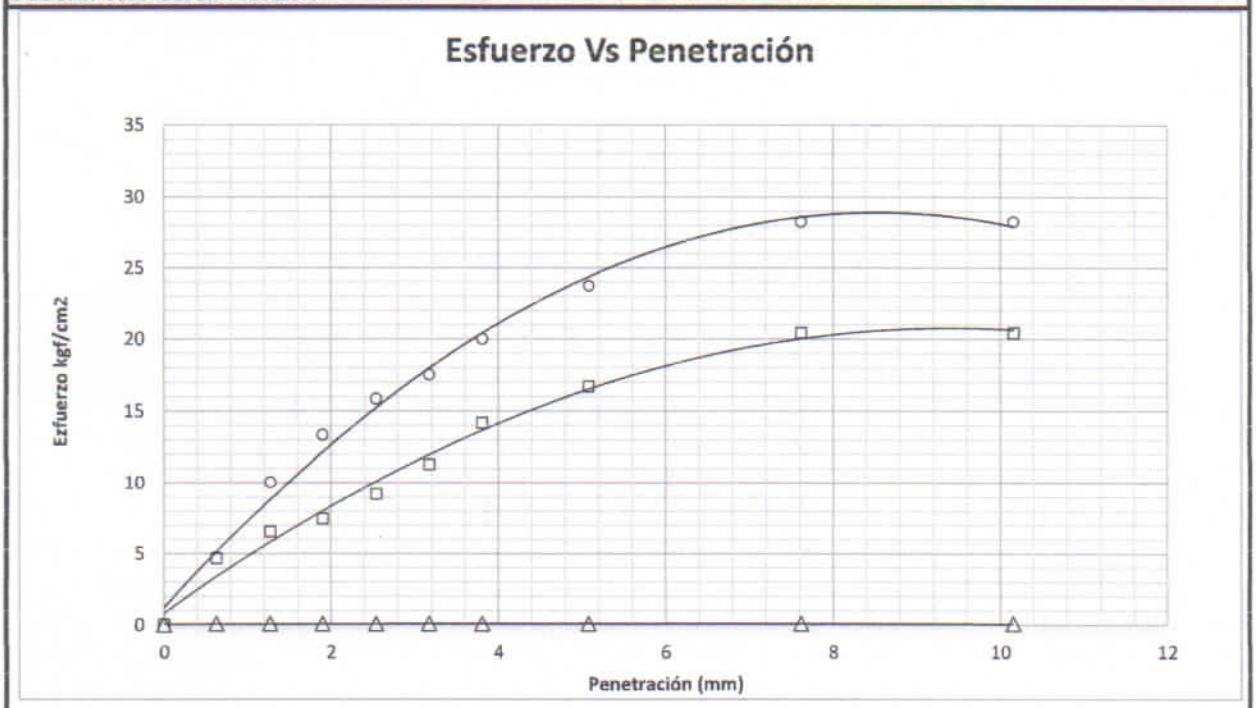
IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	12 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	ZONA DE PARADA CABECERA 21 CANAL	**Muestra No.:**	333

DESCRIPCION DE LA PRUEBA



Molde Nº		16			6					
Nº golpes/capa		56			12					
Días Inmersión		4			4					
Penetración		Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²
mm	plg									
0	0	0	0	0	0	0	0			
0.630	0.025	56	96	4.7	55	94	4.6			
1.270	0.050	120	203	10.0	78	133	6.5			
1.900	0.075	160	271	13.4	89	151	7.5			
2.540	0.100	190	321	15.8	110	187	9.2			
3.170	0.125	210	355	17.5	135	229	11.3			
3.810	0.150	240	405	20.0	170	287	14.2			
5.080	0.200	285	481	23.7	200	338	16.7			
7.620	0.300	340	573	28.3	245	413	20.4			
10.160	0.400	340	573	28.3	245	413	20.4			
C.B.R. Corregido 0.1"		22.5			13.1					
C.B.R. Corregido 0.2"		22.5			15.8					

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS

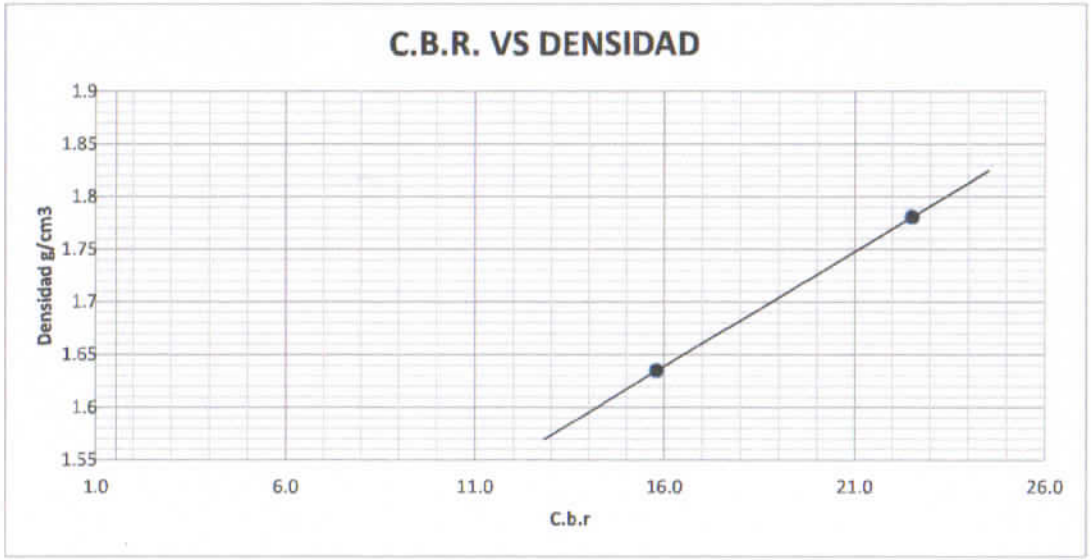
	GRÁFICA ENSAYO C.B.R. MÉTODO I	F-CC-15
	INV E-148	Rev. 4
		15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	12 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Muestra:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	ZONA DE PARADA CABECERA 21 CANAL	**Muestra No.:**	333



OBSERVACONES:

	Densidad gr/cm3	C.B.R %
C.B.R. CORREGIDO AL 100% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.780	
C.B.R. CORREGIDO AL 95% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.691	18.2

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-15
	ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO MÉTODO I Y II	Rev. No 4
	I.N.V. E-148	15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	23 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K0+700 K0+510 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ 2% CEMENTO		
		Muestra No.:	345

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN PARA LA PRUEBA				
Nº de golpes por capa		56	12	
Molde Nº		3	15	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	11420	10703	
Peso Molde	gr.	7367	7071	
Peso muestra compactada	gr.	4053	3632	
Volumen muestra compactada	cm^3.	2113	2093	
Densidad Humeda	g/cm^3.	1.918	1.735	
Humedad	%.	7.1	6.2	
Densidad Seca	g/cm3.	1.791	1.634	

COMPACTACION DE PROCTOR			

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN				
Recipiente Nº (lata)		1	2	
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	458.6	470.1	
Peso lata + Suelo Seco	gr.	440.5	453	
Peso lata	gr.	185.2	177.2	
Humedad	%.	7.1	6.2	

HUMEDAD DE COMPACTACION			

3.0 PRUEBA DE EXPANSIÓN		1	2	3
Lectura Inicial en el dial (Li)	plg.			
Lectura 2do día en el dial	plg.			
Lectura 3er día en el dial	plg.			
Lectura 4to día en el dial (Lf)	plg.			
Expansión total= Lf-Li	plg.			
Expansión = E. Total plg/5"x100	%.			

ELABORO	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-15
	RELACIÓN ESFUERZO VS. DEFORMACIÓN EN EL ENSAYO DE C.B.R.	Rev. 4
	INV E- 148	15-01-13

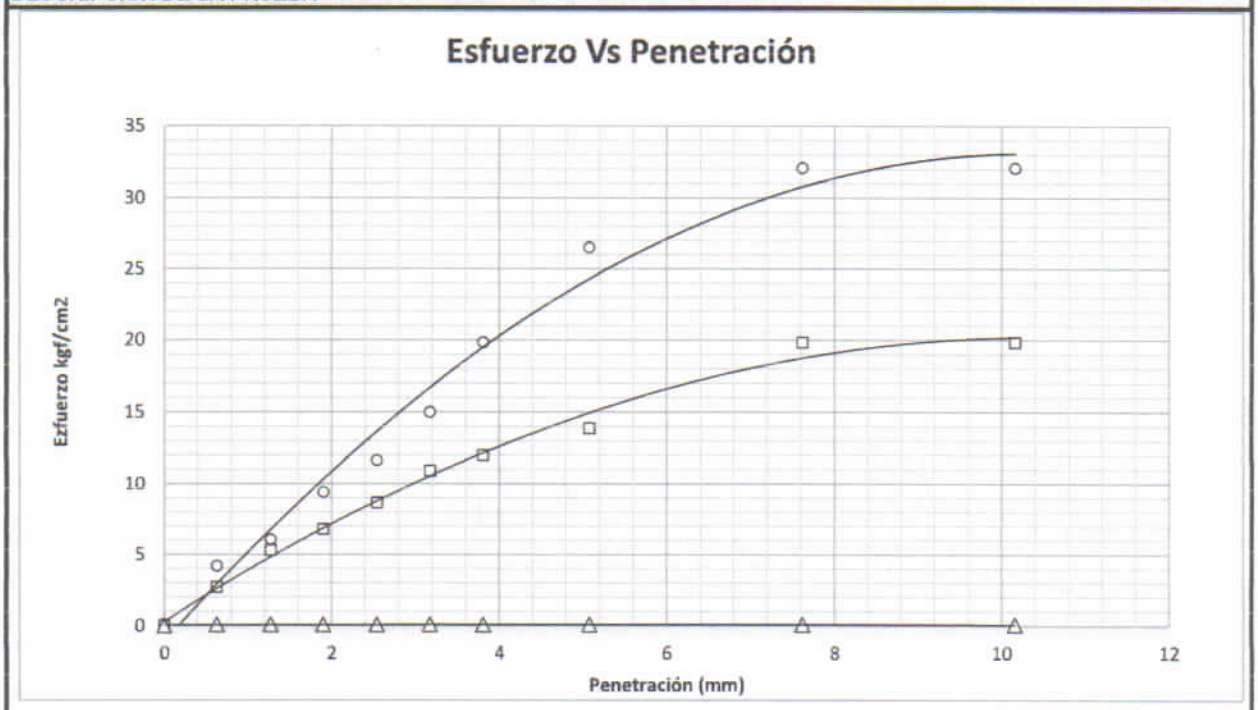
IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	23 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K0+700 K0+510 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ 2% CEMENTO	**Muestra No.:**	345

DESCRIPCION DE LA PRUEBA



Molde Nº		3			15					
Nº golpes/capa		56			12					
Días Inmersión		4			4					
Penetración		Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²
mm	plg									
0	0	0	0	0	0	0	0			
0.630	0.025	49	85	4.2	31.42125	54	2.7			
1.270	0.050	71.82	122	6.0	62.8425	107	5.3			
1.900	0.075	112.21875	190	9.4	80.7975	137	6.8			
2.540	0.100	139.15125	236	11.6	103.24125	175	8.6			
3.170	0.125	179.55	304	15.0	130.17375	221	10.9			
3.810	0.150	237.90375	402	19.8	143.64	243	12.0			
5.080	0.200	318.70125	537	26.5	166.08375	281	13.9			
7.620	0.300	386.0325	650	32.1	237.90375	402	19.8			
10.160	0.400	386.0325	650	32.1	237.90375	402	19.8			
C.B.R. Corregido 0.1"		16.5			12.3					
C.B.R. Corregido 0.2"		25.1			13.1					

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS

GRÁFICA ENSAYO C.B.R. MÉTODO I

INV E-148

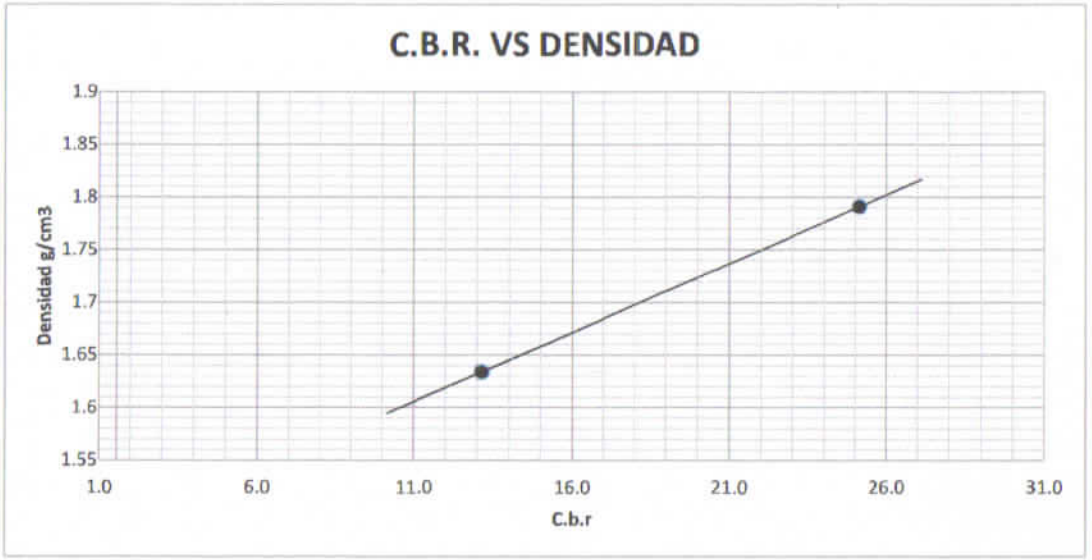
F-CC-15
Rev. 4
15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	23 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Muestra:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K0+700 K0+510 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ 2% CEMENTO	**Muestra No.:**	345



OBSERVACONES:

	Densidad gr/cm3	C.B.R %
C.B.R. CORREGIDO AL 100% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.780	
C.B.R. CORREGIDO AL 95% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.691	17.5

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS	**CONSORCIO DS**	F-CC-15
	ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO MÉTODO I Y II	Rev. No 4
	I.N.V. E-148	15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	9 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+460 K1+330 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	323

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN PARA LA PRUEBA				
N° de golpes por capa		56	12	
Molde N°		9	11	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	11145	10715	
Peso Molde	gr.	7166	7115	
Peso muestra compactada	gr.	3979	3600	
Volumen muestra compactada	cm^3.	2082	2093	
Densidad Humeda	g/cm^3.	1.911	1.720	
Humedad	%.	6.6	5.4	
Densidad Seca	g/cm3.	1.793	1.632	

COMPACTACION DE PROCTOR			

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN				
Recipiente Nº (lata)		1	2	
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	385.0	397.0	
Peso lata + Suelo Seco	gr.	366.4	380.7	
Peso lata	gr.	85.2	78.4	
Humedad	%.	6.6	5.4	

HUMEDAD DE COMPACTACION			

3.0 PRUEBA DE EXPANSIÓN		1	2	3
Lectura Inicial en el dial (Li)	plg.			
Lectura 2do día en el dial	plg.			
Lectura 3er día en el dial	plg.			
Lectura 4to día en el dial (Lf)	plg.			
Expansión total= Lf-Li	plg.			
Expansión = E. Total plg/5"x100	%.			

ELABORO	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS

RELACIÓN ESFUERZO VS. DEFORMACIÓN EN EL ENSAYO DE C.B.R.
INV E- 148

F-CC-15
Rev. 4
15-01-13

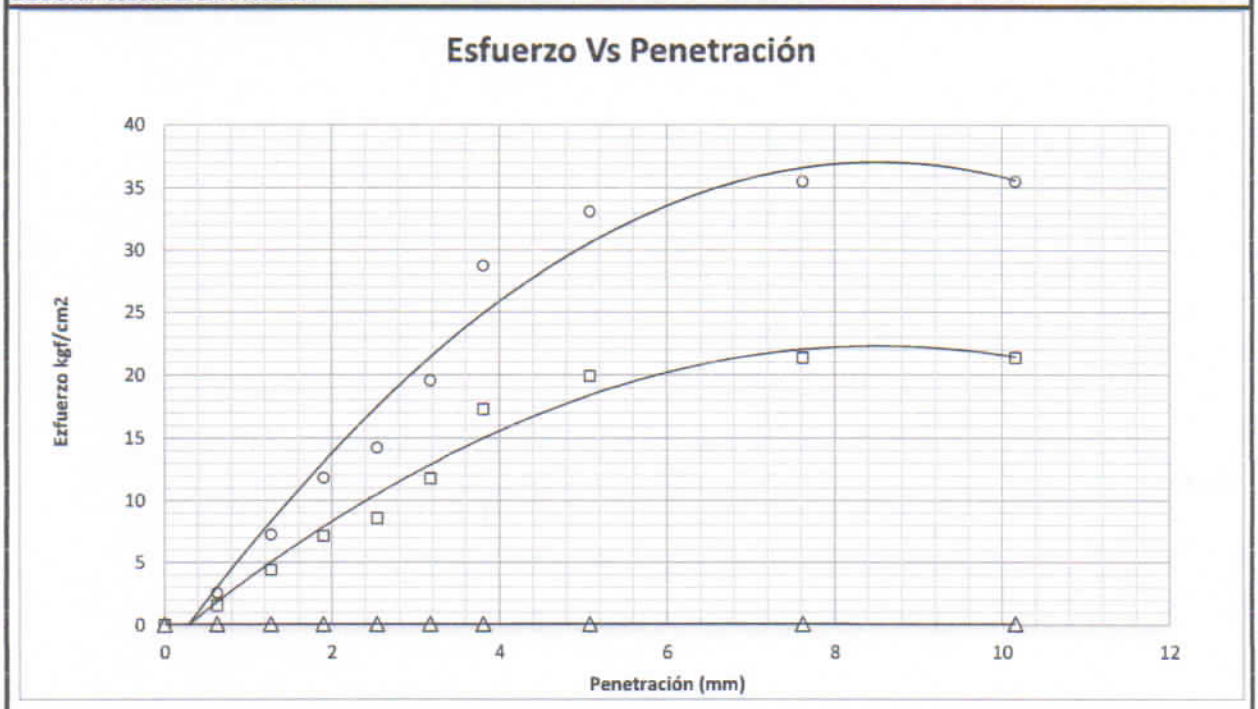
IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	9 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+460 K1+330 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	323

DESCRIPCION DE LA PRUEBA



Molde N°		9			11					
N° golpes/capa		56			12					
Días Inmersión		4			4					
Penetración		Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²
mm	pig									
0	0	0	0	0	0	0	0			
0.630	0.025	30	52	2.5	17.856	31	1.6			
1.270	0.050	86.4	147	7.2	51.84	89	4.4			
1.900	0.075	141.6	240	11.8	84.96	144	7.1			
2.540	0.100	170.4	288	14.2	102.24	174	8.6			
3.170	0.125	234.72	396	19.5	140.832	238	11.8			
3.810	0.150	345.6	582	28.7	207.36	350	17.3			
5.080	0.200	398.4	671	33.1	239.04	403	19.9			
7.620	0.300	427.2	719	35.5	256.32	432	21.3			
10.160	0.400	427.2	719	35.5	256.32	432	21.3			
C.B.R. Corregido 0.1"		20.2			12.2					
C.B.R. Corregido 0.2"		31.4			18.9					

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS

GRÁFICA ENSAYO C.B.R. MÉTODO I

INV E-148

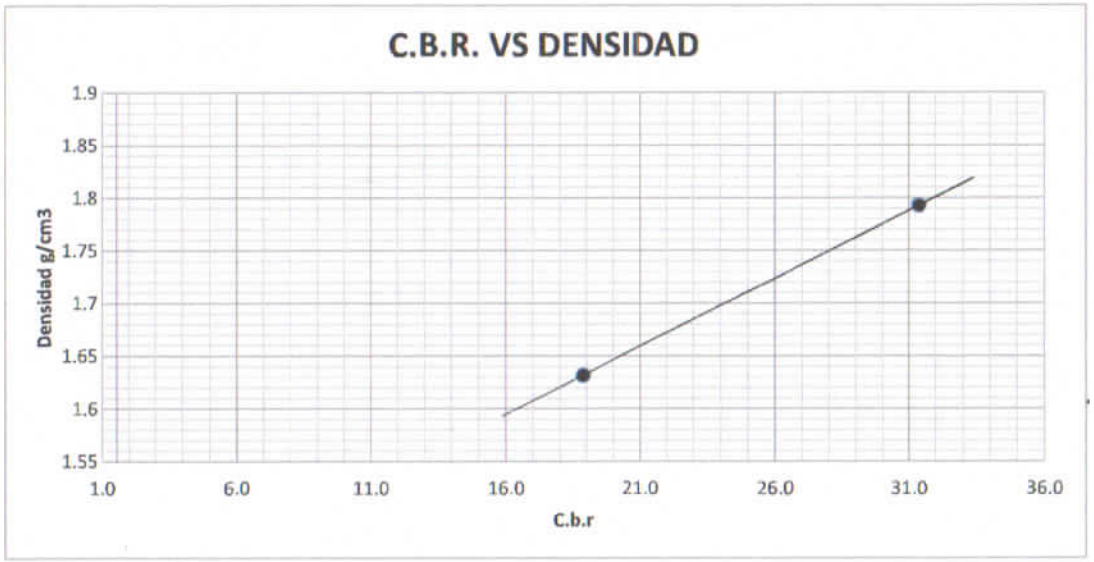
F-CC-15
Rev. 4
15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	9 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Muestra:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+460 K1+330 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	323



OBSERVACONES:

	Densidad gr/cm3	C.B.R %
C.B.R. CORREGIDO AL 100% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.780	
C.B.R. CORREGIDO AL 95% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.691	23.0

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CC-15
	ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO MÉTODO I Y II	Rev. No 4
	I.N.V. E-148	15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	13 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+330 K1+190 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	334

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN PARA LA PRUEBA				
Nº de golpes por capa		56	12	
Molde Nº		9	4	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	11180	11089	
Peso Molde	gr.	7166	7298	
Peso muestra compactada	gr.	4014	3791	
Volumen muestra compactada	cm^3.	2082	2121	
Densidad Humeda	g/cm^3.	1.928	1.788	
Humedad	%.	8.8	9.0	
Densidad Seca	g/cm3.	1.772	1.640	

COMPACTACION DE PROCTOR			

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN				
Recipiente Nº (lata)		1	2	
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	331.6	310.3	
Peso lata + Suelo Seco	gr.	313.8	292.6	
Peso lata	gr.	111.2	95.8	
Humedad	%.	8.8	9.0	

HUMEDAD DE COMPACTACION			

3.0 PRUEBA DE EXPANSIÓN		1	2	3
Lectura Inicial en el dial (Li)	plg.			
Lectura 2do día en el dial	plg.			
Lectura 3er dia en el dial	plg.			
Lectura 4to día en el dial (Lf)	plg.			
Expansión total= Lf-Li	plg.			
Expansión = E. Total plg/5"x100	%.			

ELABORO	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-15 Rev. 4 15-01-13
	RELACIÓN ESFUERZO VS. DEFORMACIÓN EN EL ENSAYO DE C.B.R. INV E- 148	

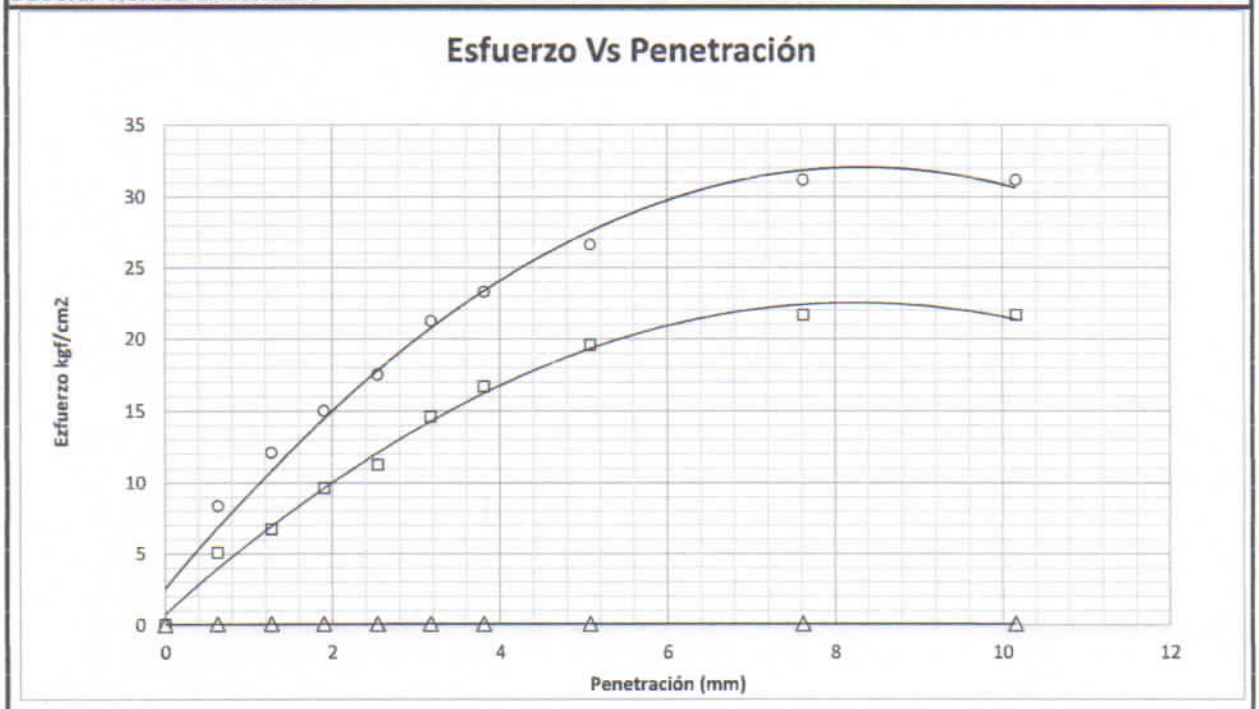
IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	13 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+330 K1+190 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	334

DESCRIPCION DE LA PRUEBA



Molde Nº		9			4					
Nº golpes/capa		56			12					
Días Inmersión		4			4					
Penetración		Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²
mm	plg									
0	0	0	0	0	0	0	0			
0.630	0.025	100	170	8.4	60	102	5.1			
1.270	0.050	145	245	12.1	80	136	6.7			
1.900	0.075	180	304	15.0	115	195	9.6			
2.540	0.100	210	355	17.5	135	229	11.3			
3.170	0.125	255	430	21.2	175	296	14.6			
3.810	0.150	280	472	23.3	200	338	16.7			
5.080	0.200	320	539	26.6	235	397	19.6			
7.620	0.300	375	632	31.2	260	439	21.6			
10.160	0.400	375	632	31.2	260	439	21.6			
C.B.R. Corregido 0.1"		24.9			16.0					
C.B.R. Corregido 0.2"		25.2			18.6					

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS

GRÁFICA ENSAYO C.B.R. MÉTODO I

INV E-148

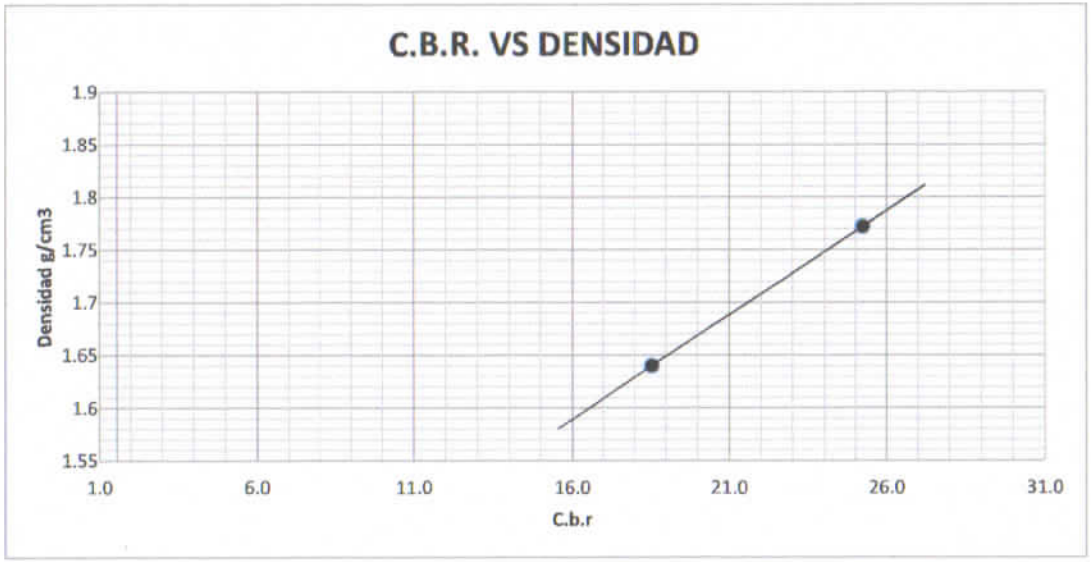
F-CC-15
Rev. 4
15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	13 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Muestra:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+330 K1+190 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	334



OBSERVACONES:

	Densidad gr/cm3	C.B.R %
C.B.R. CORREGIDO AL 100% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.780	
C.B.R. CORREGIDO AL 95% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.691	21.0

ELABORO	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-15
	ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO MÉTODO I Y II	Rev. No 4
	I.N.V. E-148	15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	8 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+600 K1+460 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	320

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN PARA LA PRUEBA				
N° de golpes por capa		56	12	
Molde N°		4	12	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	11277	10788	
Peso Molde	gr.	7298	7107	
Peso muestra compactada	gr.	3979	3681	
Volumen muestra compactada	cm^3.	2121	2114	
Densidad Humeda	g/cm^3.	1.876	1.741	
Humedad	%.	5.8	6.1	
Densidad Seca	g/cm3.	1.773	1.641	

COMPACTACION DE PROCTOR			

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN				
Recipiente N° (lata)		1	2	
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	370.2	440.9	
Peso lata + Suelo Seco	gr.	355.9	421.1	
Peso lata	gr.	110.1	95.8	
Humedad	%.	5.8	6.1	

HUMEDAD DE COMPACTACION			

3.0 PRUEBA DE EXPANSIÓN		1	2	3
Lectura Inicial en el dial (Li)	plg.			
Lectura 2do día en el dial	plg.			
Lectura 3er día en el dial	plg.			
Lectura 4to día en el dial (Lf)	plg.			
Expansión total= Lf-Li	plg.			
Expansión = E. Total plg/5"x100	%.			

ELABORO	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-15 Rev. 4 15-01-13
	RELACIÓN ESFUERZO VS. DEFORMACIÓN EN EL ENSAYO DE C.B.R. INV E- 148	

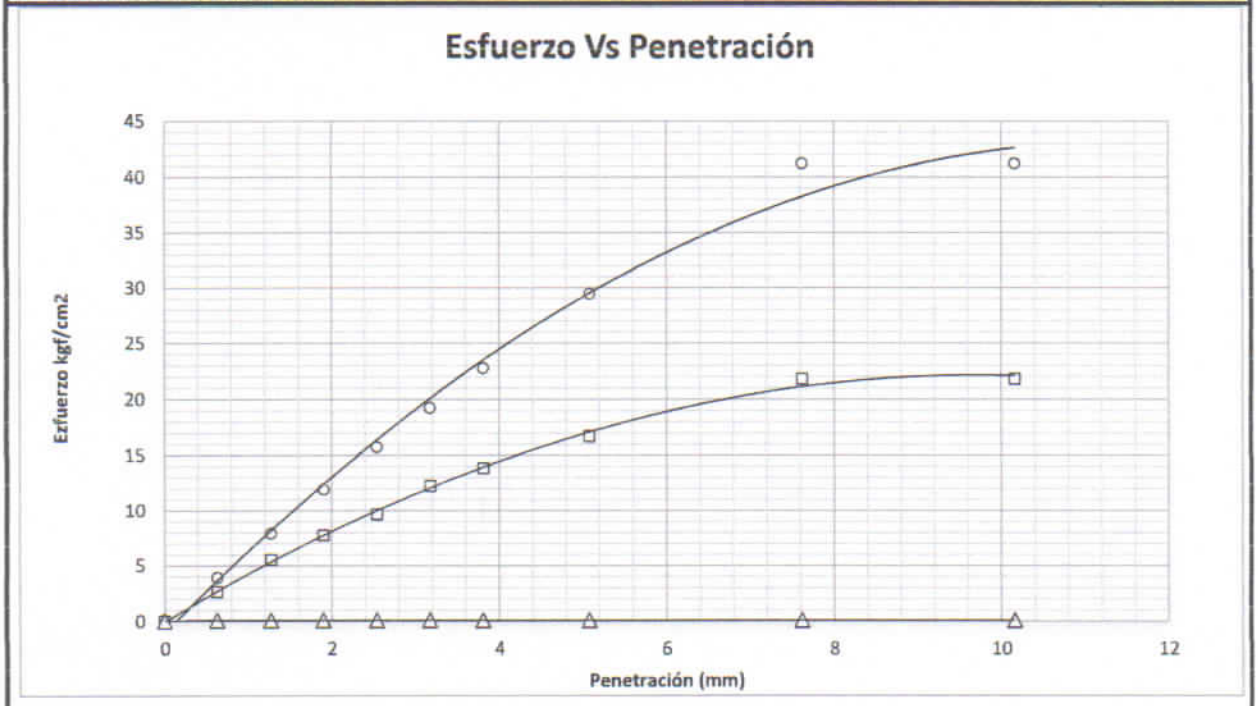
IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	8 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+600 K1+460 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	320

DESCRIPCION DE LA PRUEBA



Molde Nº		4			12					
Nº golpes/capa		56			12					
Días Inmersión		4			4					
Penetración		Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²
mm	plg									
0	0	0	0	0	0	0	0			
0.630	0.025	46	79	3.9	30.8	53	2.6			
1.270	0.050	94.325	160	7.9	65.45	112	5.5			
1.900	0.075	142.45	241	11.9	92.4	157	7.7			
2.540	0.100	188.65	319	15.7	115.5	196	9.7			
3.170	0.125	231	390	19.2	146.3	248	12.2			
3.810	0.150	273.35	461	22.7	165.55	280	13.8			
5.080	0.200	354.2	597	29.4	200.2	338	16.7			
7.620	0.300	496.65	835	41.2	261.8	442	21.8			
10.160	0.400	496.65	835	41.2	261.8	442	21.8			
C.B.R. Corregido 0.1"		22.4			13.7					
C.B.R. Corregido 0.2"		27.9			15.8					

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-15
	ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO MÉTODO I Y II	Rev. No 4
	I.N.V. E-148	15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	8 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+600 K1+460 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	320

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN PARA LA PRUEBA				
N° de golpes por capa		56	12	
Molde N°		4	12	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	11277	10788	
Peso Molde	gr.	7298	7107	
Peso muestra compactada	gr.	3979	3681	
Volumen muestra compactada	cm^3.	2121	2114	
Densidad Humeda	g/cm^3.	1.876	1.741	
Humedad	%.	5.8	6.1	
Densidad Seca	g/cm3.	1.773	1.641	

COMPACTACION DE PROCTOR			

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN				
Recipiente N° (lata)		1	2	
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	370.2	440.9	
Peso lata + Suelo Seco	gr.	355.9	421.1	
Peso lata	gr.	110.1	95.8	
Humedad	%.	5.8	6.1	

HUMEDAD DE COMPACTACION			

3.0 PRUEBA DE EXPANSIÓN		1	2	3
Lectura Inicial en el dial (Li)	plg.			
Lectura 2do día en el dial	plg.			
Lectura 3er día en el dial	plg.			
Lectura 4to día en el dial (Lf)	plg.			
Expansión total= Lf-Li	plg.			
Expansión = E. Total plg/5"x100	%.			

ELABORO	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS

GRÁFICA ENSAYO C.B.R. MÉTODO I

INV E-148

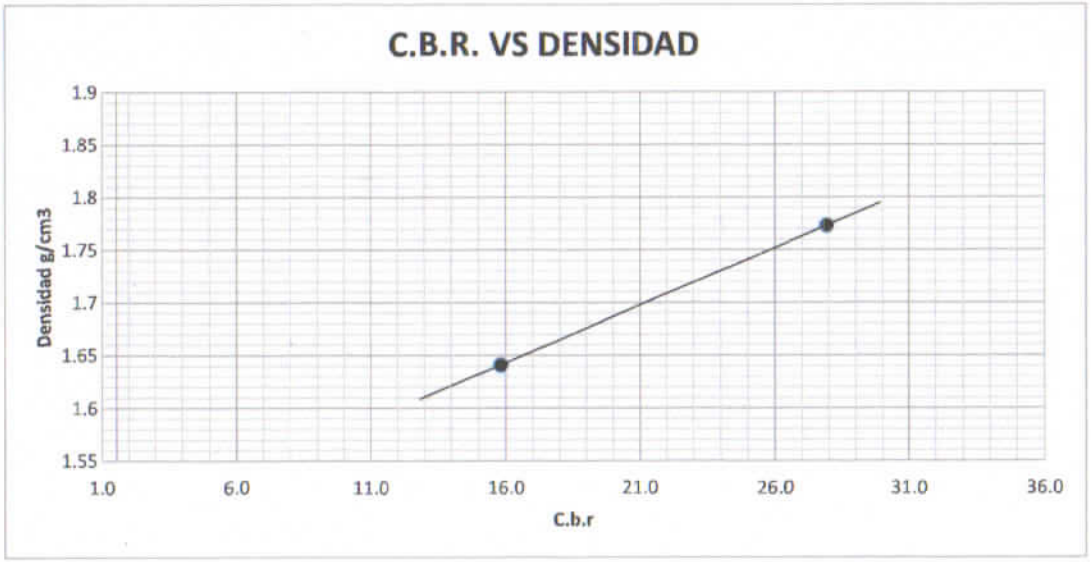
F-CC-15
Rev. 4
15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	8 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Muestra:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+600 K1+460 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	320



OBSERVACONES:

	Densidad gr/cm3	C.B.R %
C.B.R. CORREGIDO AL 100% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.780	
C.B.R. CORREGIDO AL 95% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.691	19.0

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma p/
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONSORCIO DS**	F-CC-15
	ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO MÉTODO I Y II	Rev. No 4
	I.N.V. E-148	15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	4 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL + 2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+960 K1+885 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	314

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN PARA LA PRUEBA

Nº de golpes por capa		56	12	
Molde Nº		8	4	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	11050	11022	
Peso Molde	gr.	7049	7298	
Peso muestra compactada	gr.	4001	3724	
Volumen muestra compactada	cm^3.	2107	2121	
Densidad Humeda	g/cm^3.	1.899	1.756	
Humedad	%.	6.5	7.2	
Densidad Seca	g/cm3.	1.783	1.638	

COMPACTACION DE PROCTOR

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN

Recipiente Nº (lata)		1	2	
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	400.6	443.8	
Peso lata + Suelo Seco	gr.	382.1	421.4	
Peso lata	gr.	96.8	110.2	
Humedad	%.	6.5	7.2	

HUMEDAD DE COMPACTACION

3.0 PRUEBA DE EXPANSIÓN		1	2	3
Lectura Inicial en el dial (Li)	plg.			
Lectura 2do día en el dial	plg.			
Lectura 3er día en el dial	plg.			
Lectura 4to día en el dial (Lf)	plg.			
Expansión total= Lf-Li	plg.			
Expansión = E. Total plg/5"x100	%.			

EL LABORATORIO	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS	F-CC-15 Rev. 4 15-01-13
RELACIÓN ESFUERZO VS. DEFORMACIÓN EN EL ENSAYO DE C.B.R. INV E- 148	

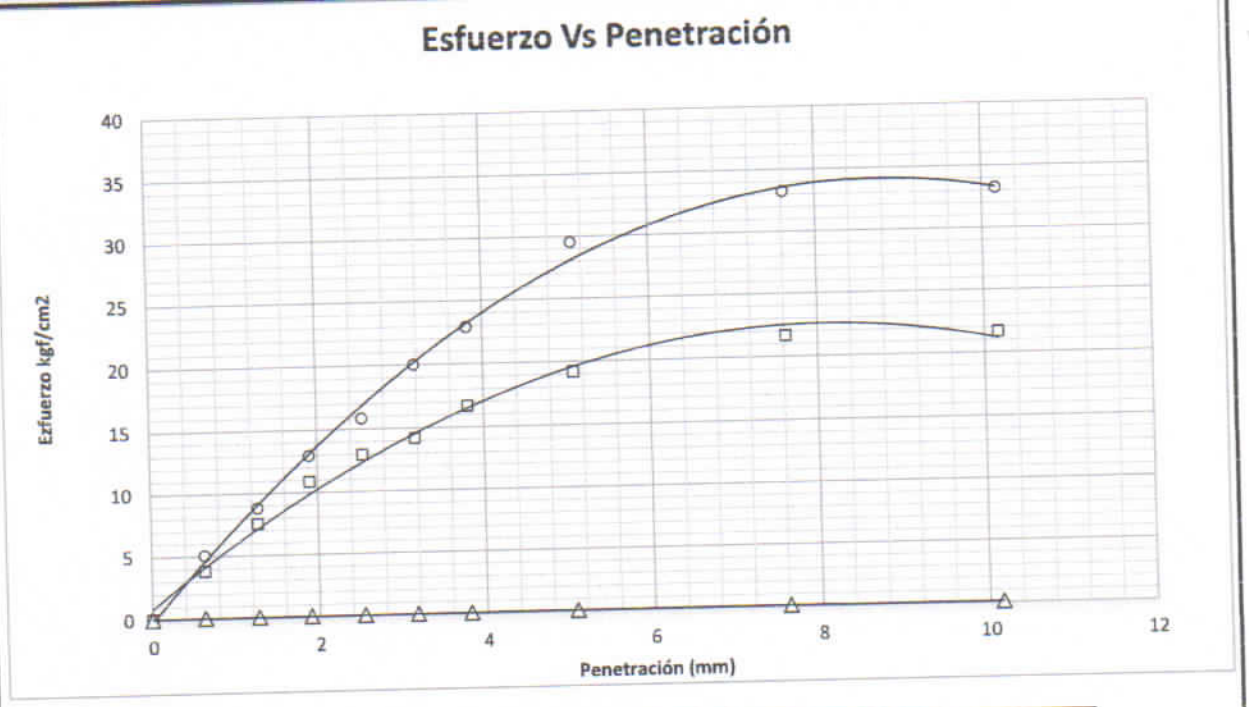
IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	4 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL + 2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+960 K1+885 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	314

DESCRIPCION DE LA PRUEBA



Molde N°		8			4					
N° golpes/capa		56			12					
Días Inmersión		4			4					
Penetración		Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²
mm	plg									
0	0	0	0	0	0	0	0			
0.630	0.025	60	102	5.1	45	77	3.8			
1.270	0.050	105	178	8.8	90	153	7.5			
1.900	0.075	155	262	12.9	130	220	10.9			
2.540	0.100	190	321	15.8	155	262	12.9			
3.170	0.125	240	405	20.0	170	287	14.2			
3.810	0.150	275	464	22.9	200	338	16.7			
5.080	0.200	355	598	29.5	230	388	19.2			
7.620	0.300	400	673	33.2	260	439	21.6			
10.160	0.400	400	673	33.2	260	439	21.6			
C.B.R. Corregido 0.1"		22.5			18.4					
C.B.R. Corregido 0.2"		28.0			18.2					

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS

GRÁFICA ENSAYO C.B.R. MÉTODO I

INV E-148

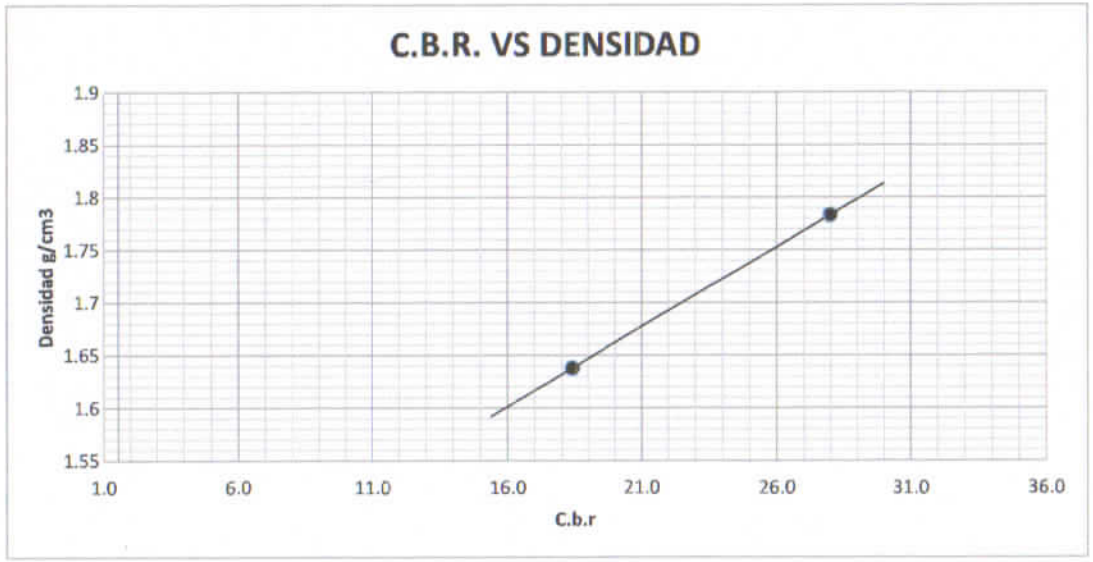
F-CC-15
Rev. 4
15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	4 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL + 2% DE CEMENTO	**Tipo de Muestra:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+960 K1+885 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	314



OBSERVACONES:

	Densidad gr/cm3	C.B.R %
C.B.R. CORREGIDO AL 100% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.780	
C.B.R. CORREGIDO AL 95% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.691	21.6

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-15 Rev. 4 15-01-13
	RELACIÓN ESFUERZO VS. DEFORMACIÓN EN EL ENSAYO DE C.B.R. INV E- 148	

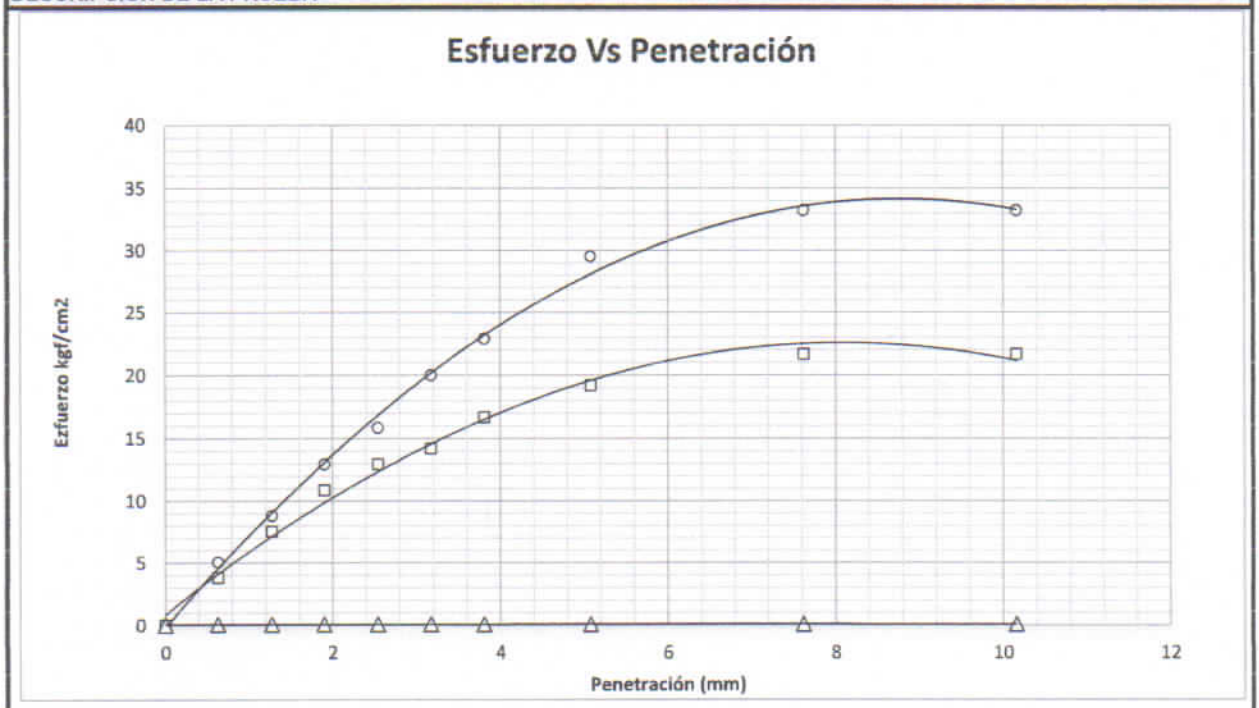
IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	4 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL + 2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+960 K1+885 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	314

DESCRIPCION DE LA PRUEBA



Molde N°		8			4					
N° golpes/capa		56			12					
Días Inmersión		4			4					
Penetración		Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²
mm	plg									
0	0	0	0	0	0	0	0			
0.630	0.025	60	102	5.1	45	77	3.8			
1.270	0.050	105	178	8.8	90	153	7.5			
1.900	0.075	155	262	12.9	130	220	10.9			
2.540	0.100	190	321	15.8	155	262	12.9			
3.170	0.125	240	405	20.0	170	287	14.2			
3.810	0.150	275	464	22.9	200	338	16.7			
5.080	0.200	355	598	29.5	230	388	19.2			
7.620	0.300	400	673	33.2	260	439	21.6			
10.160	0.400	400	673	33.2	260	439	21.6			
C.B.R. Corregido 0.1"		22.5			18.4					
C.B.R. Corregido 0.2"		28.0			18.2					

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-15
	ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO MÉTODO I Y II	Rev. No 4
	I.N.V. E-148	15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	3 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL + 2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K2+080 K1+960 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	312

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN PARA LA PRUEBA				
Nº de golpes por capa		56	12	
Molde Nº		12	16	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	11125	11285	
Peso Molde	gr.	7107	7595	
Peso muestra compactada	gr.	4018	3690	
Volumen muestra compactada	cm^3.	2114	2099	
Densidad Humeda	g/cm^3.	1.901	1.758	
Humedad	%.	8.0	8.9	
Densidad Seca	g/cm3.	1.761	1.614	

COMPACTACION DE PROCTOR			

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN				
Recipiente Nº (lata)		1	2	
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	247.3	336.4	
Peso lata + Suelo Seco	gr.	233.9	317	
Peso lata	gr.	65.4	99.9	
Humedad	%.	8.0	8.9	

HUMEDAD DE COMPACTACION			

3.0 PRUEBA DE EXPANSIÓN		1	2	3
Lectura Inicial en el dial (Li)	plg.			
Lectura 2do día en el dial	plg.			
Lectura 3er día en el dial	plg.			
Lectura 4to día en el dial (Lf)	plg.			
Expansión total= Lf-Li	plg.			
Expansión = E. Total plg/5"x100	%.			

ELABORO	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS

RELACIÓN ESFUERZO VS. DEFORMACIÓN EN EL ENSAYO DE C.B.R.
INV E- 148

F-CC-15
Rev. 4
15-01-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

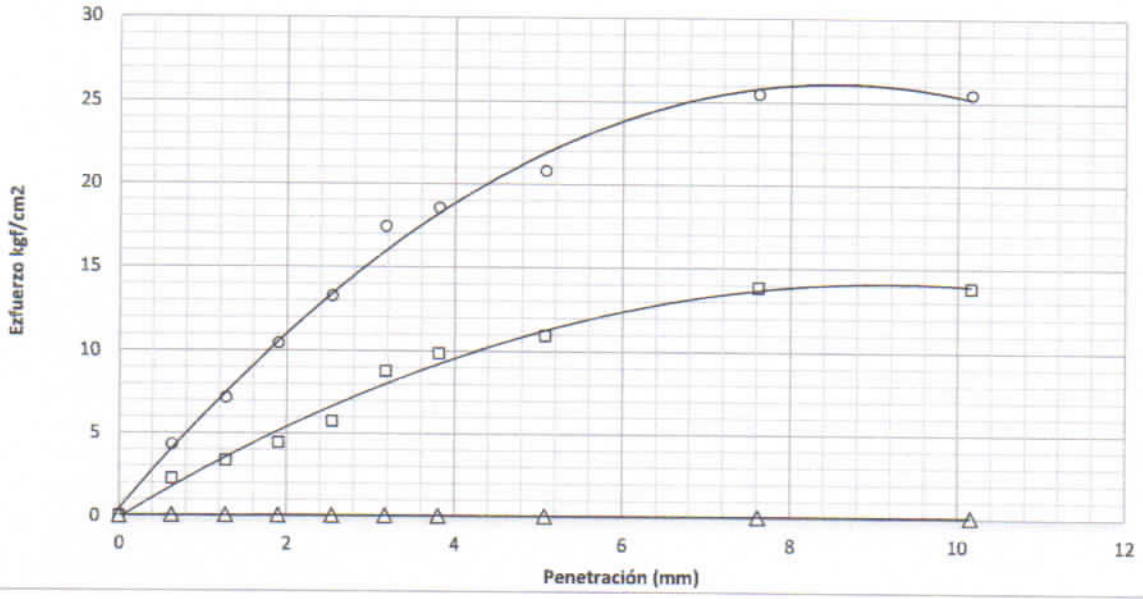
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	3 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL + 2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K2+080 K1+960 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	312

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Esfuerzo Vs Penetración



Molde Nº		12			16					
Nº golpes/capa		56			12					
Días Inmersión		4			4					
Penetración		Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²
mm	plg									
0	0	0	0	0	0	0	0			
0.630	0.025	51	87	4.3	26.19	46	2.2			
1.270	0.050	85.1175	145	7.1	39.285	68	3.3			
1.900	0.075	124.839	212	10.4	52.38	90	4.4			
2.540	0.100	158.886	269	13.3	68.094	116	5.7			
3.170	0.125	208.8216	353	17.4	104.76	178	8.8			
3.810	0.150	222.4404	376	18.5	117.855	200	9.9			
5.080	0.200	249.678	421	20.8	130.95	222	10.9			
7.620	0.300	306.423	517	25.5	165.87	281	13.8			
10.160	0.400	306.423	517	25.5	165.87	281	13.8			
C.B.R. Corregido 0.1"		18.9			8.1					
C.B.R. Corregido 0.2"		19.7			10.4					

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS

RELACIÓN ESFUERZO VS. DEFORMACIÓN EN EL ENSAYO DE C.B.R.
INV E- 148

F-CC-15
Rev. 4
15-01-13

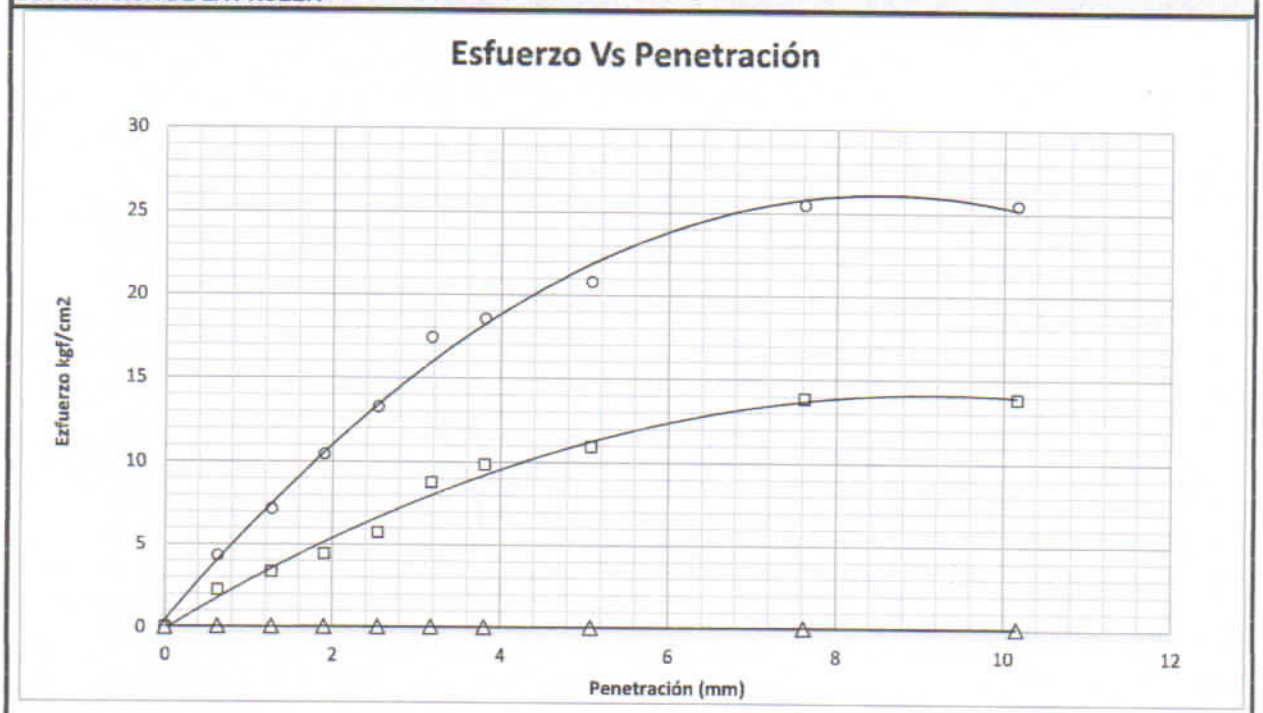
IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	3 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL + 2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K2+080 K1+960 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	312

DESCRIPCION DE LA PRUEBA



Molde Nº		12			16					
Nº golpes/capa		56			12					
Días Inmersión		4			4					
Penetración		Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²
mm	plg									
0	0	0	0	0	0	0	0			
0.630	0.025	51	87	4.3	26.19	46	2.2			
1.270	0.050	85.1175	145	7.1	39.285	68	3.3			
1.900	0.075	124.839	212	10.4	52.38	90	4.4			
2.540	0.100	158.886	269	13.3	68.094	116	5.7			
3.170	0.125	208.8216	353	17.4	104.76	178	8.8			
3.810	0.150	222.4404	376	18.5	117.855	200	9.9			
5.080	0.200	249.678	421	20.8	130.95	222	10.9			
7.620	0.300	306.423	517	25.5	165.87	281	13.8			
10.160	0.400	306.423	517	25.5	165.87	281	13.8			
C.B.R. Corregido 0.1"		18.9			8.1					
C.B.R. Corregido 0.2"		19.7			10.4					

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS

GRÁFICA ENSAYO C.B.R. MÉTODO I

INV E-148

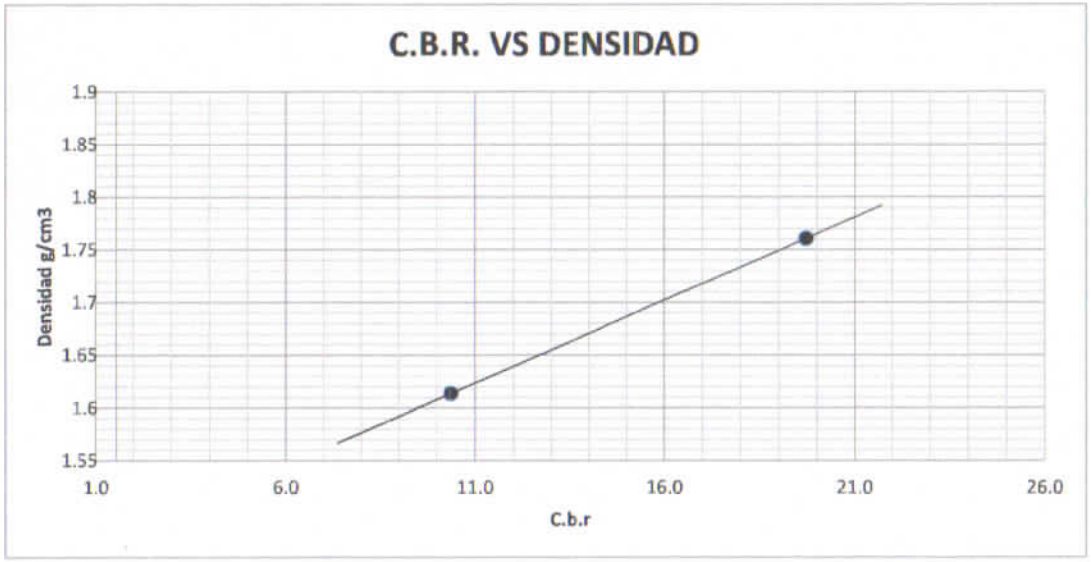
F-CC-15
Rev. 4
15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	3 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL + 2% DE CEMENTO	**Tipo de Muestra:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K2+080 K1+960 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	312



OBSERVACONES:

	Densidad gr/cm3	C.B.R %
C.B.R. CORREGIDO AL 100% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.780	
C.B.R. CORREGIDO AL 95% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.691	15.0

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-15
	ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO MÉTODO I Y II	Rev. No 4
	I.N.V. E-148	15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	6 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+885 K1+730 BERMA CAPA 1 MARJER IZQ	**Muestra No.:**	316

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN PARA LA PRUEBA				
Nº de golpes por capa		56	12	
Molde Nº		3	11	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	11424	10781	
Peso Molde	gr.	7367	7115	
Peso muestra compactada	gr.	4057	3666	
Volumen muestra compactada	cm^3.	2113	2093	
Densidad Humeda	g/cm^3.	1.920	1.752	
Humedad	%.	8.1	7.6	
Densidad Seca	g/cm3.	1.776	1.628	

COMPACTACION DE PROCTOR			

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN				
Recipiente Nº (lata)		1	2	
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	350.8	405.1	
Peso lata + Suelo Seco	gr.	330.9	383.4	
Peso lata	gr.	85.6	98.2	
Humedad	%.	8.1	7.6	

HUMEDAD DE COMPACTACION			

3.0 PRUEBA DE EXPANSIÓN		1	2	3
Lectura Inicial en el dial (Li)	plg.			
Lectura 2do día en el dial	plg.			
Lectura 3er día en el dial	plg.			
Lectura 4to día en el dial (Lf)	plg.			
Expansión total= Lf-Li	plg.			
Expansión = E. Total plg/5"x100	%.			

EL LABORATORIO	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-15 Rev. 4 15-01-13
	RELACIÓN ESFUERZO VS. DEFORMACIÓN EN EL ENSAYO DE C.B.R. INV E- 148	

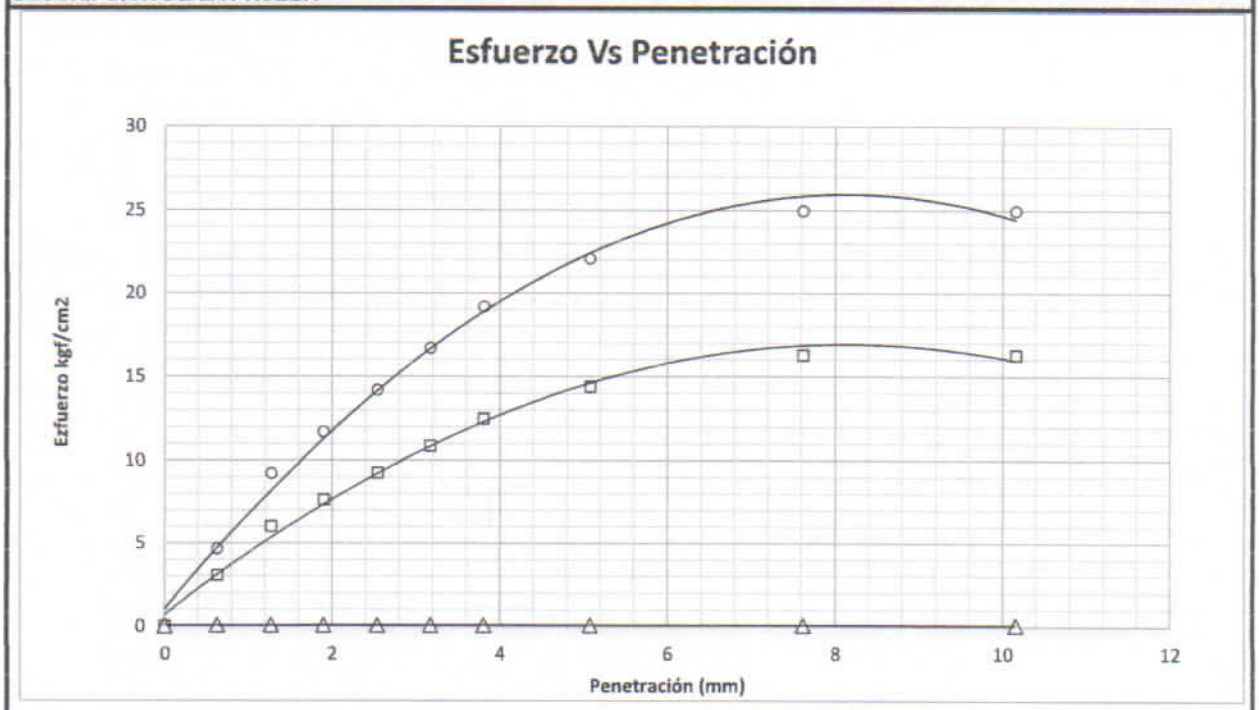
IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	6 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+885 K1+730 BERMA CAPA 1 MARJER IZQ	**Muestra No.:**	316

DESCRIPCION DE LA PRUEBA



Molde Nº		3			11					
Nº golpes/capa		56			12					
Días Inmersión		4			4					
Penetración		Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²
mm	plg									
0	0	0	0	0	0	0	0			
0.630	0.025	55	94	4.6	35.75	62	3.0			
1.270	0.050	110	187	9.2	71.5	122	6.0			
1.900	0.075	140	237	11.7	91	155	7.6			
2.540	0.100	170	287	14.2	110.5	187	9.2			
3.170	0.125	200	338	16.7	130	220	10.9			
3.810	0.150	230	388	19.2	149.5	253	12.5			
5.080	0.200	265	447	22.1	172.25	291	14.4			
7.620	0.300	300	506	25.0	196	330	16.3			
10.160	0.400	300	506	25.0	196	330	16.3			
C.B.R. Corregido 0.1"		20.2			13.2					
C.B.R. Corregido 0.2"		20.9			13.6					

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS

GRÁFICA ENSAYO C.B.R. MÉTODO I

INV E-148

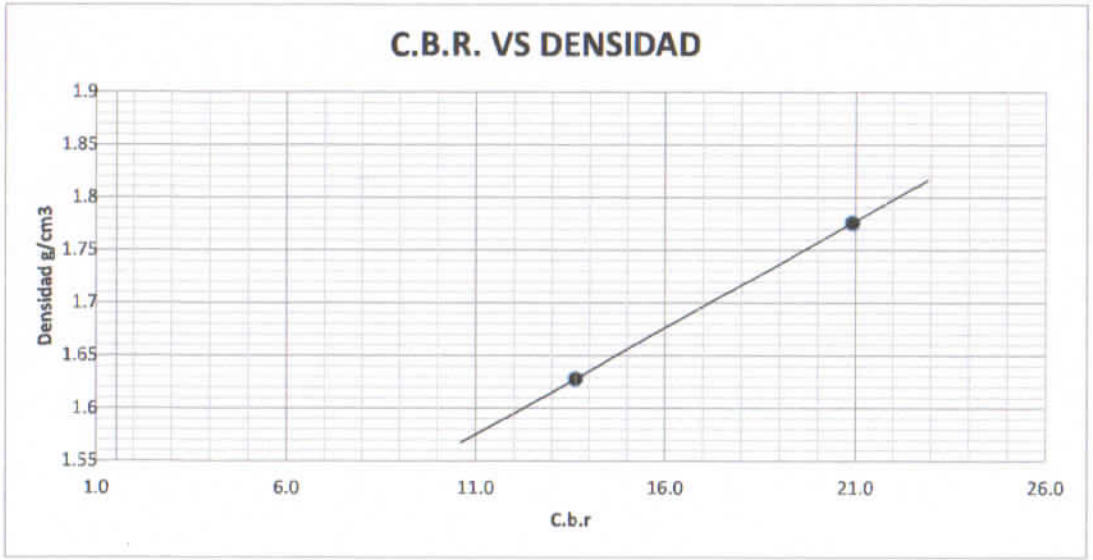
F-CC-15
Rev. 4
15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	6 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Muestra:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+885 K1+730 BERMA CAPA 1 MARJER IZQ	**Muestra No.:**	316



OBSERVACONES:

	Densidad gr/cm3	C.B.R %
C.B.R. CORREGIDO AL 100% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.780	
C.B.R. CORREGIDO AL 95% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.691	16.6

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-15
	ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO MÉTODO I Y II	Rev. No 4
	I.N.V. E-148	15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	7 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+730 K1+600 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	319

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN PARA LA PRUEBA				
N° de golpes por capa		56	12	
Molde N°		17	6	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	10817	10601	
Peso Molde	gr.	6804	6862	
Peso muestra compactada	gr.	4013	3739	
Volumen muestra compactada	cm^3.	2110	2132	
Densidad Humeda	g/cm^3.	1.902	1.754	
Humedad	%.	6.8	7.2	
Densidad Seca	g/cm3.	1.781	1.636	

COMPACTACION DE PROCTOR			

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN				
Recipiente N° (lata)		1	2	
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	321.1	329.7	
Peso lata + Suelo Seco	gr.	306.7	313.5	
Peso lata	gr.	95.2	88.2	
Humedad	%.	6.8	7.2	

HUMEDAD DE COMPACTACION			

3.0 PRUEBA DE EXPANSIÓN		1	2	3
Lectura Inicial en el dial (Li)	plg.			
Lectura 2do día en el dial	plg.			
Lectura 3er día en el dial	plg.			
Lectura 4to día en el dial (Lf)	plg.			
Expansión total= Lf-Li	plg.			
Expansión = E. Total plg/5"x100	%.			

ELABORO	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

	CONSORCIO DS	F-CC-15
	RELACIÓN ESFUERZO VS. DEFORMACIÓN EN EL ENSAYO DE C.B.R.	Rev. 4
	INV E- 148	15-01-13

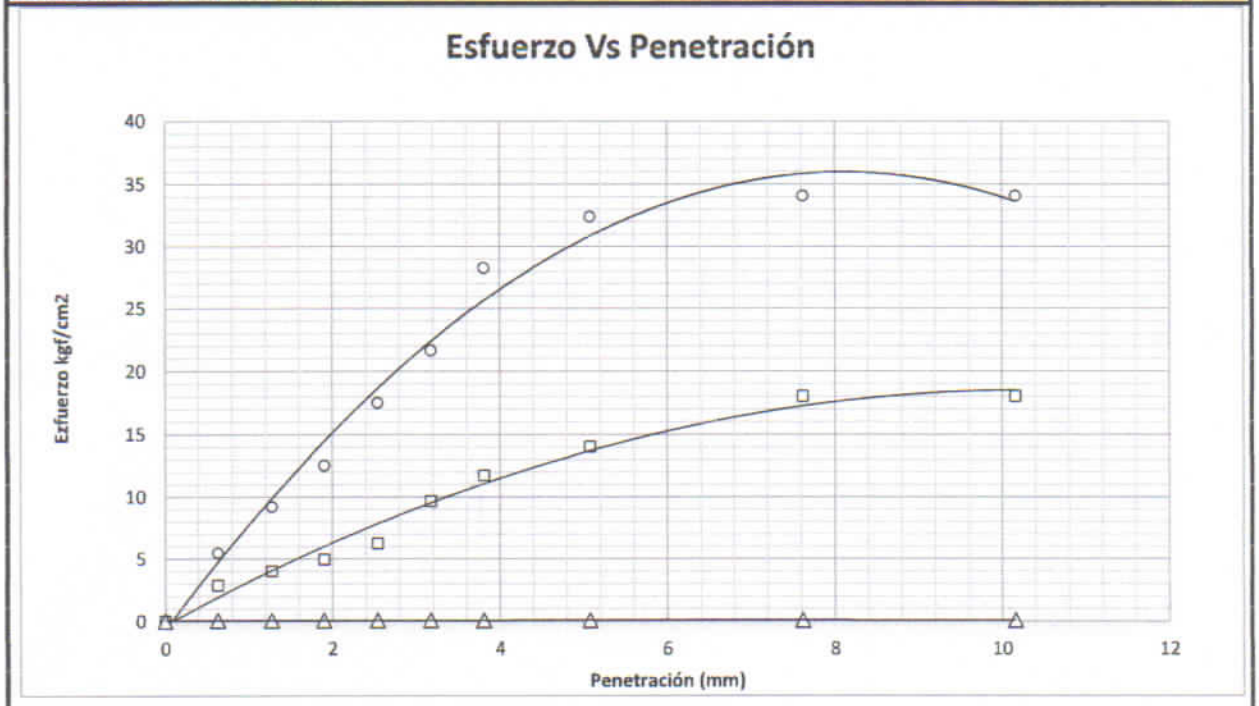
IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	7 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+730 K1+600 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	319

DESCRIPCION DE LA PRUEBA



Molde Nº		17			6					
Nº golpes/capa		56			12					
Días Inmersión		4			4					
Penetración		Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura 0,001(mm)	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²
mm	plg									
0	0	0	0	0	0	0	0			
0.630	0.025	65	111	5.5	33.6	58	2.9			
1.270	0.050	110	187	9.2	47.4	81	4.0			
1.900	0.075	150	254	12.5	58.8	100	5.0			
2.540	0.100	210	355	17.5	74.4	127	6.3			
3.170	0.125	260	439	21.6	115.2	195	9.6			
3.810	0.150	340	573	28.3	140.4	238	11.7			
5.080	0.200	390	657	32.4	168	284	14.0			
7.620	0.300	410	690	34.1	216	365	18.0			
10.160	0.400	410	690	34.1	216	365	18.0			
C.B.R. Corregido 0.1"		24.9			8.9					
C.B.R. Corregido 0.2"		30.7			13.3					

ELABORÓ	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS

GRÁFICA ENSAYO C.B.R. MÉTODO I

INV E-148

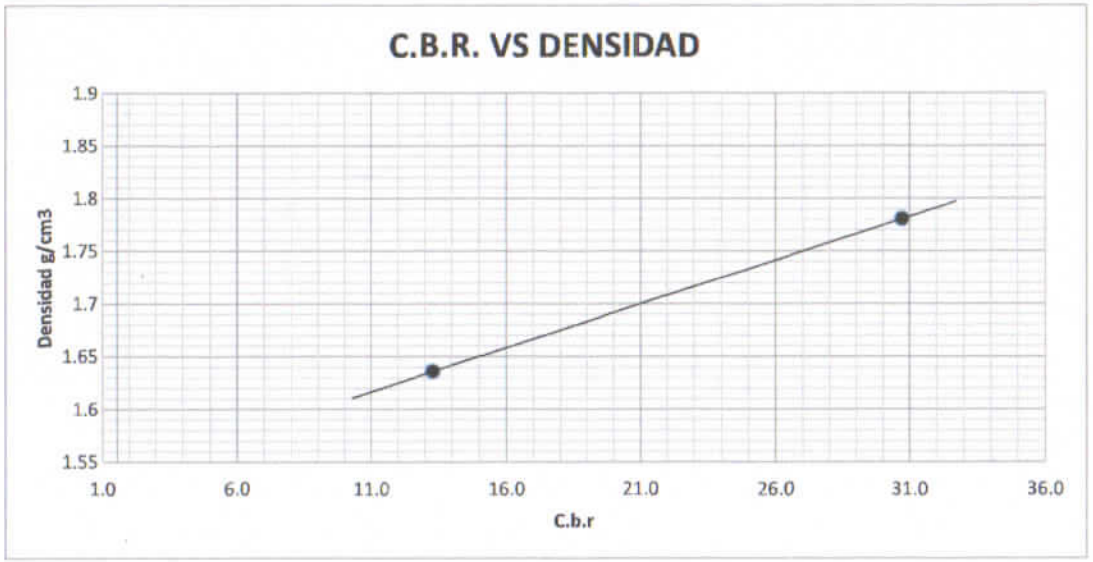
F-CC-15
Rev. 4
15-ene-13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	7 de febrero de 2021
Descripción:	ARENA NATURAL +2% DE CEMENTO	**Tipo de Muestra:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localización:	K1+730 K1+600 BERMA CAPA 1 MARGEN IZQ	**Muestra No.:**	319



OBSERVACONES:

	Densidad gr/cm3	C.B.R %
C.B.R. CORREGIDO AL 100% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.780	
C.B.R. CORREGIDO AL 95% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	1.691	18.5

ELABORO	RESIDENTE DE CALIDAD
Firma	Firma
JUAN CARLOS RUIZ	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS**	**F-CC-28** Rev. 03 15-ene-13

INV-E-212/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)
Contrato No. 18001458 - H4 DE 2018	**OBRA:** AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción:	ARENA NATURAL	**Tipo Capa:**	2.6 Suelocemento
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Muestra No.**	312
Localizacion	ACOPIO DE MEZCLA DE MATERIALES	**Fecha:**	03/02/2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.			1	2	3	PROMEDIO
Número en la Placa Orgánica			2	2	2	2
Color Normal estandar			3	3	3	3
Escala Utilizada	Escala de Gardner ☐ Placa Orgánica ☒	Cumple?	SI	SI	SI	SI

ESPECIFICACION NORMA: ≤3

RESULTADO OBTENIDO: 2

OBSERVACIONES

ELABORO	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**GRUPO LHS**	F-CO-17 Rev. No 4 15-01-13
	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y EL LIMITE PLASTICO DE LOS SUELOS	

INV-125/126/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

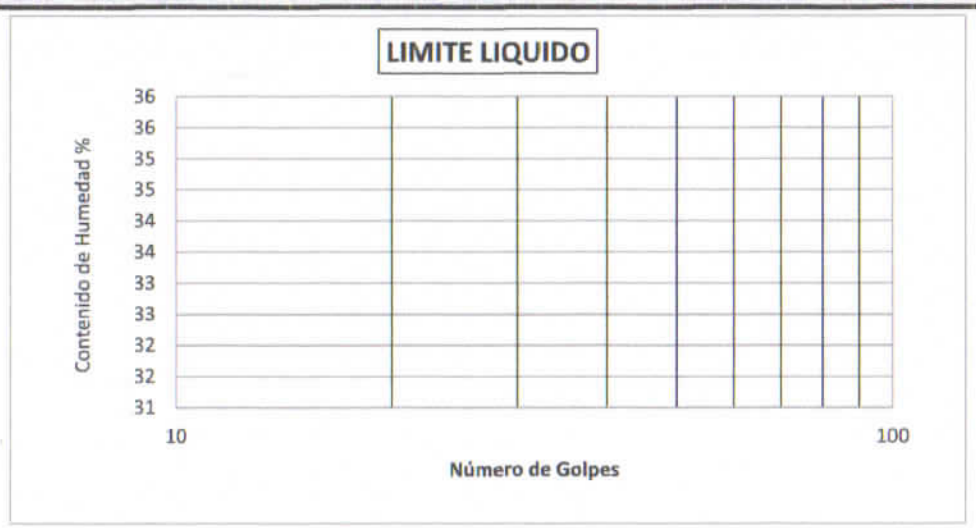
IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA		
Descripción:	ARENA NATURAL	**Tipo de capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localizacion:	ACOPIO DE MEZLCA DE MATERIALES	**Muestra No.:**	339
		Feha:	19 de febrero de 2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Liquido W_L: NL **Limite Plástico W_p:** NP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W** _____

Clasificación SUCS: _____ **Clasificación AASHTO:** _____ **Indice de Grupo** _____

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS	F-CC-28 Rev. 03 15-ene-13

INV-E-212/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto: CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contrato No. 18001458 - H4 DE 2018 OBRA: AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción:	ARENA NATURAL	**Tipo Capa:**	2.5 Suelocemento
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Muestra No.**	345
Localizacion	ACOPIO DE MEZCLA DE MATERIALES	**Fecha:**	23/02/2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.				**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
Número en la Placa Orgánica				2	2	2	2
Color Normal estandar				3	3	3	3
Escala Utilizada	Escala de Gardner	☐	Cumple?	SI	SI	SI	SI
	Placa Orgánica	☒					

ESPECIFICACION NORMA: ≤3

RESULTADO OBTENIDO: 2

OBSERVACIONES

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**GRUPO LHS**	F-CO-17 Rev. No 4 15-01-13
	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y EL LIMITE PLASTICO DE LOS SUELOS	

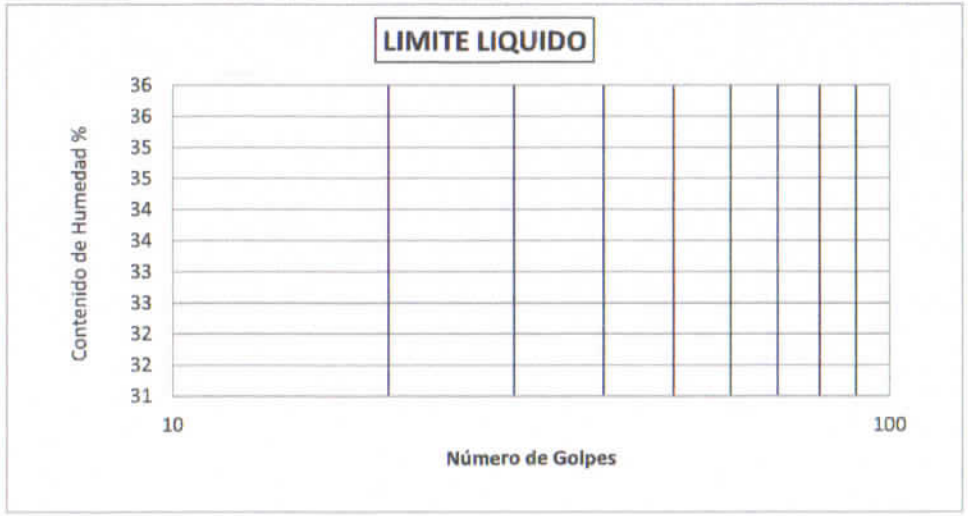
INV-125/126/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA
IDENTIFICACION DEL MATERIAL			
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA		
Descripción:	ARENA NATURAL	**Tipo de capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localizacion:	ACOPIO DE MEZLCA DE MATERIALES	**Muestra No.:**	312
		Feha:	3 de febrero de 2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Liquido W_L: NL **Limite Plástico W_p:** NP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W** _____

Clasificación SUCS: _____ **Clasificación AASHTO:** _____ **Indice de Grupo** _____

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

	BASE GRANULAR	F-CC-11 Rev. No 3 15-01-13
	ANALISIS GRANULOMETRICO 213/13	

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contratista: CONSORCIO DS

Contrato No: 18001458 - H4 DE 2018 **Obra:** AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

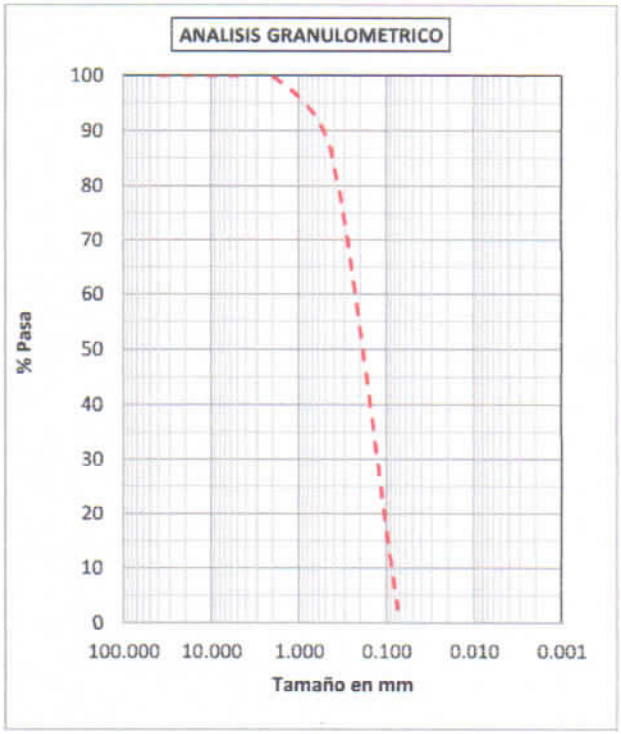
Descripción: ARENA NATURAL **Tipo de capa:** 2.3 Suelo estabilizado con ceme

Localización: ACOPIO DE MEZCLA DE MATERIALES **Muestra No.** 323

Procedencia: AGREGADOS TABATINGA **Fecha:** 09/02/2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	Art. 330-07 Tabla 330.1 LIM-INF	Art. 330-07 Tabla 330.1 LIM-SUP
1 1/2"	38.0	0.0	0.0	100.0		
1"	25.0	0.0	0.0	100.0		
3/4"	19.0	0.0	0.0	100.0		
3/8"	9.5	0.0	0.0	100.0		
No.4	4.75	0.0	0.0	100.0		
No.10	2.00	0.0	0.0	100.0		
No.40	0.425	432.4	13.9	86.1		
No.200	0.075	2600.8	83.6	2.5		
Fondo		77.8	2.5			



PESO INICIAL (g) 3111 PESO FINAL (g) 3033.2 DIFER (g 77.8

Cu = Cc= CLASIFICACION SUC

% GRAVAS 0.0 %ARENA 97.5 %FINOS 2.5

RELACION % PASA <0,075/0,425 = 0.03 ESPECIFICACION <0,60

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	BASE GRANULAR	F-CC-11 Rev. No 3 15-01-13
CONSORCIO DS	ANALISIS GRANULOMETRICO 213/13	

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto: CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contratista: CONSORCIO DS

Contrato No: 18001458 - H4 DE 2018 **Obra:** AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

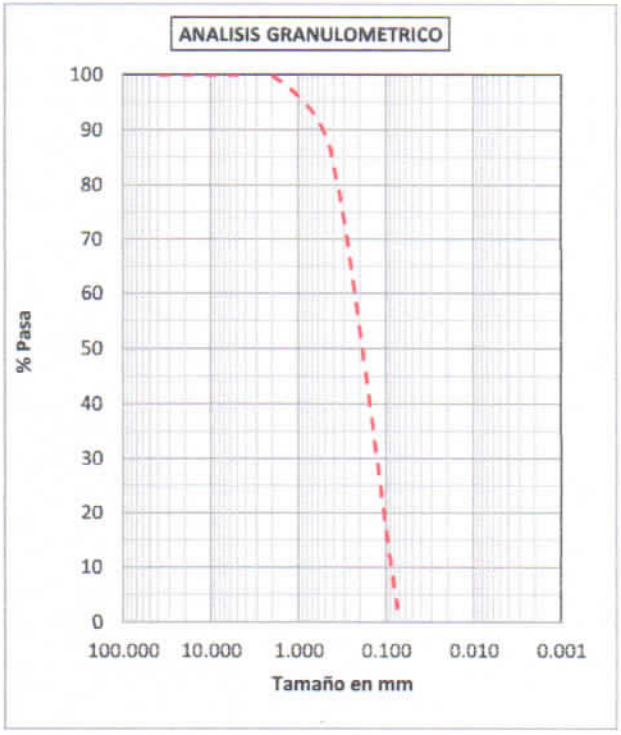
Descripción: ARENA NATURAL **Tipo de capa:** 2.3 Suelo estabilizado con ceme

Localización: ACOPIO DE MEZCLA DE MATERIALES **Muestra No.** 323

Procedencia: AGREGADOS TABATINGA **Fecha:** 09/02/2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	Art. 330-07 Tabla 330.1 LIM-INF	Art. 330-07 Tabla 330.1 LIM-SUP
1 1/2"	38.0	0.0	0.0	100.0		
1"	25.0	0.0	0.0	100.0		
3/4"	19.0	0.0	0.0	100.0		
3/8"	9.5	0.0	0.0	100.0		
No.4	4.75	0.0	0.0	100.0		
No.10	2.00	0.0	0.0	100.0		
No.40	0.425	432.4	13.9	86.1		
No.200	0.075	2600.8	83.6	2.5		
Fondo		77.8	2.5			



PESO INICIAL (g) 3111 PESO FINAL (g) 3033.2 DIFER (g 77.8

Cu = Cc= CLASIFICACION SUC

% GRAVAS 0.0 %ARENA 97.5 %FINOS 2.5

RELACION % PASA <0,075/0,425 = 0.03 ESPECIFICACION <0,60

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	BASE GRANULAR	F-CC-11 Rev. No 3 15-01-13
CONSORCIO	ANALISIS GRANULOMETRICO 213/13	

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

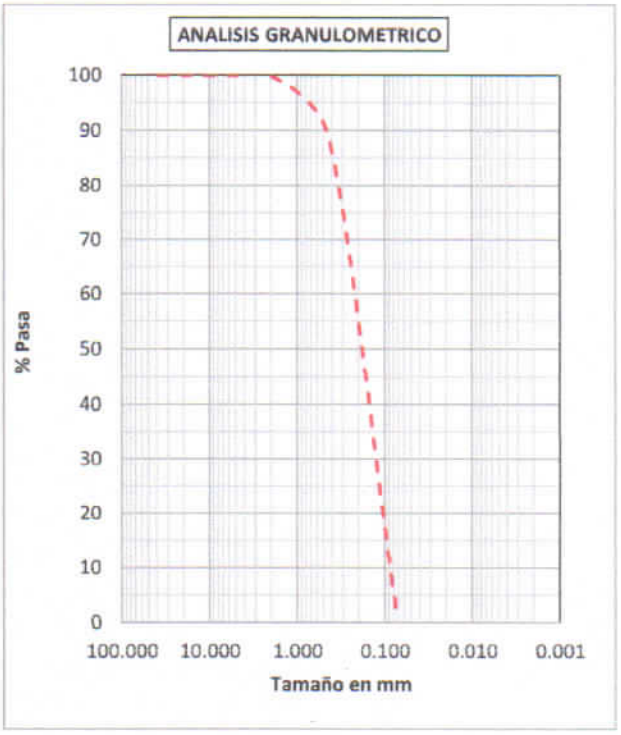
Proyecto	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contratista:	CONSORCIO DS		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción:	ARENA NATURAL	**Tipo de capa:**	2.3 Suelo estabilizado con ceme
Localización:	ACOPIO DE MEZCLA DE MATERIALES	**Muestra No.**	312
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	03/02/2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	Art. 330-07 Tabla 330.1 LIM-INF	Art. 330-07 Tabla 330.1 LIM-SUP
1 1/2"	38.0	0.0	0.0	100.0		
1"	25.0	0.0	0.0	100.0		
3/4"	19.0	0.0	0.0	100.0		
3/8"	9.5	0.0	0.0	100.0		
No.4	4.75	0.0	0.0	100.0		
No.10	2.00	0.0	0.0	100.0		
No.40	0.425	336.4	11.7	88.3		
No.200	0.075	2472.5	86.0	2.3		
Fondo		66.1	2.3			



PESO INICIAL (g)	2875	PESO FINAL (g)	2808.9	DIFER (g	66.1
Cu =		Cc=		CLASIFICACION SUC:	
% GRAVAS	0.0	%ARENA	97.7	%FINOS	2.3
RELACION % PASA <0,075/0,425 =		0.03	ESPECIFICACION		<0,60

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS	**GRUPO LHS**	F-CO-17 Rev. No 4 15-01-13
	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y EL LIMITE PLASTICO DE LOS SUELOS	

INV-125/126/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

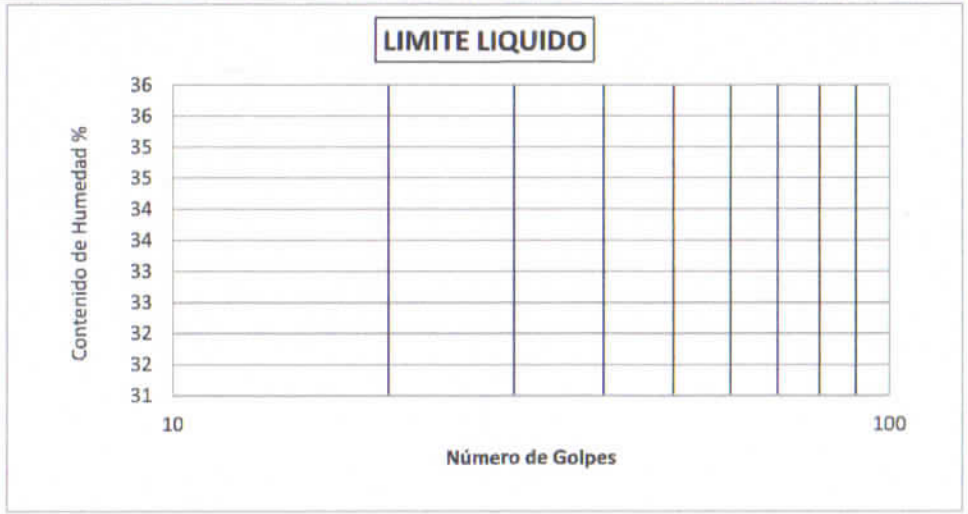
IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA		
Descripción:	ARENA NATURAL	**Tipo de capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localizacion:	ACOPIO DE MEZLCA DE MATERIALES	**Muestra No.:**	339
		Feha:	19 de febrero de 2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Liquido W_L: NL **Límite Plástico W_p:** NP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W** _____

Clasificación SUCS: _____ **Clasificación AASHTO:** _____ **Indice de Grupo** _____

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

	BASE GRANULAR	F-CC-11 Rev. No 3 15-01-13
CONSORCIO DS	ANALISIS GRANULOMETRICO 213/13	

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

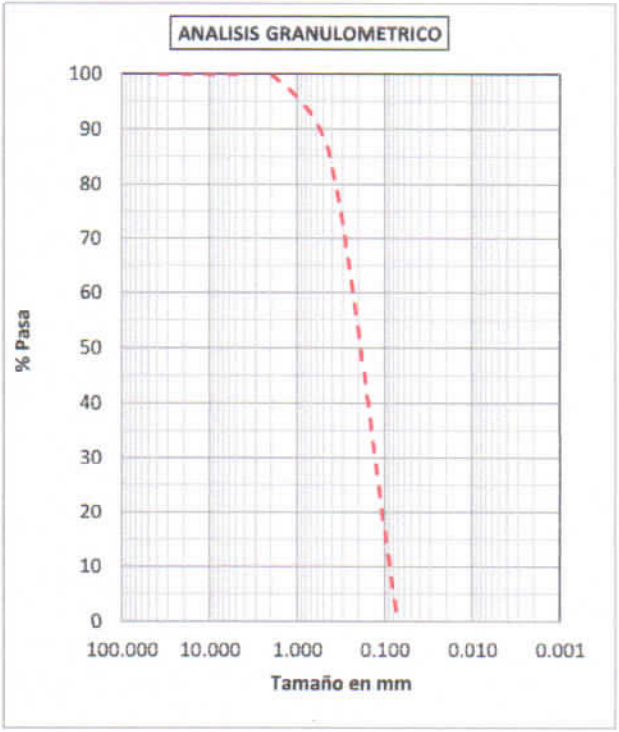
Proyecto	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contratista:	CONSORCIO DS		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción:	ARENA NATURAL	**Tipo de capa:**	2.3 Suelo estabilizado con ceme
Localización:	ACOPIO DE MEZCLA DE MATERIALES	**Muestra No.**	345
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	23/02/2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	Art. 330-07 Tabla 330.1 LIM-INF	Art. 330-07 Tabla 330.1 LIM-SUP
1 1/2"	38.0	0.0	0.0	100.0		
1"	25.0	0.0	0.0	100.0		
3/4"	19.0	0.0	0.0	100.0		
3/8"	9.5	0.0	0.0	100.0		
No.4	4.75	0.0	0.0	100.0		
No.10	2.00	0.0	0.0	100.0		
No.40	0.425	449.3	14.8	85.2		
No.200	0.075	2526.0	83.2	2.0		
Fondo		60.7	2.0			



PESO INICIAL (g)	3036	PESO FINAL (g)	2975.3	DIFER (g	60.7
Cu =		Cc=		CLASIFICACION SUC	
% GRAVAS	0.0	%ARENA	98.0	%FINOS	2.0
RELACION % PASA <0,075/0,425 =		0.02	ESPECIFICACION		<0,60

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

	BASE GRANULAR	F-CC-11 Rev. No 3 15-01-13
	ANALISIS GRANULOMETRICO 213/13	

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

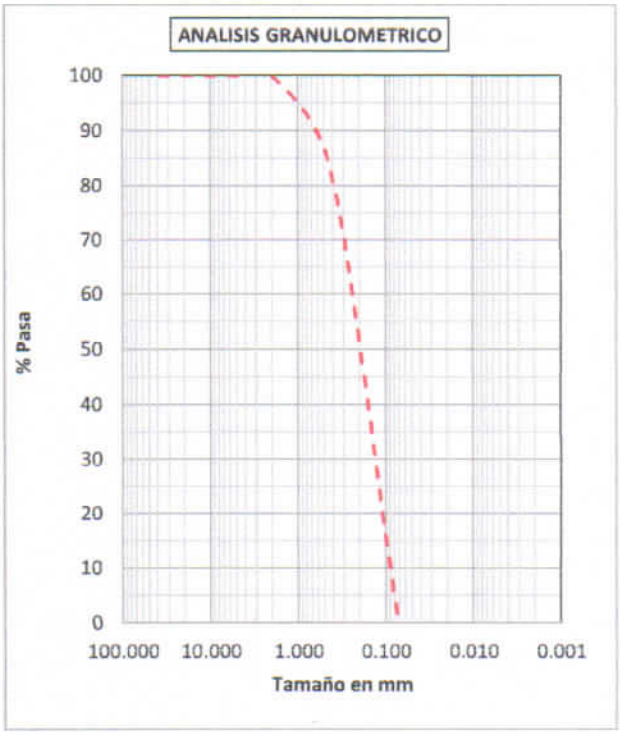
Proyecto	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contratista:	CONSORCIO DS		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción:	ARENA NATURAL	**Tipo de capa:**	2.3 Suelo estabilizado con ceme
Localización:	ACOPIO DE MEZCLA DE MATERIALES	**Muestra No.**	339
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	19/02/2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	Art. 330-07 Tabla 330.1 LIM-INF	Art. 330-07 Tabla 330.1 LIM-SUP
1 1/2"	38.0	0.0	0.0	100.0		
1"	25.0	0.0	0.0	100.0		
3/4"	19.0	0.0	0.0	100.0		
3/8"	9.5	0.0	0.0	100.0		
No.4	4.75	0.0	0.0	100.0		
No.10	2.00	0.0	0.0	100.0		
No.40	0.425	457.1	16.8	83.2		
No.200	0.075	2223.1	81.7	1.5		
Fondo		40.8	1.5			



PESO INICIAL (g)	2721	PESO FINAL (g)	2680.2	DIFER (g	40.8
Cu =		Cc=		CLASIFICACION SUC	
% GRAVAS	0.0	%ARENA	98.5	%FINOS	1.5
RELACION % PASA <0,075/0,425 =		0.02	ESPECIFICACION		<0,60

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS RUIZ	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS	F-CC-28 Rev. 03 15-ene-13

INV-E-212/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)
Contrato No. 18001458 - H4 DE 2018	OBRA: AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción:	ARENA NATURAL	**Tipo Capa:**	2.6 Suelocemento
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Muestra No.**	339
Localizacion	ACOPIO DE MEZCLA DE MATERIALES	**Fecha:**	19/02/2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.			1	2	3	PROMEDIO
Número en la Placa Orgánica			2	2	2	2
Color Normal estandar			3	3	3	3
Escala Utilizada	Escala de Gardner ☐ Placa Orgánica ☒	Cumple?	SI	SI	SI	SI

ESPECIFICACION NORMA: ≤3

RESULTADO OBTENIDO: 2

OBSERVACIONES

ELABORO	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**GRUPO LHS**	F-CO-17 Rev. No 4 15-01-13
	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y EL LIMITE PLASTICO DE LOS SUELOS	

INV-125/126/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

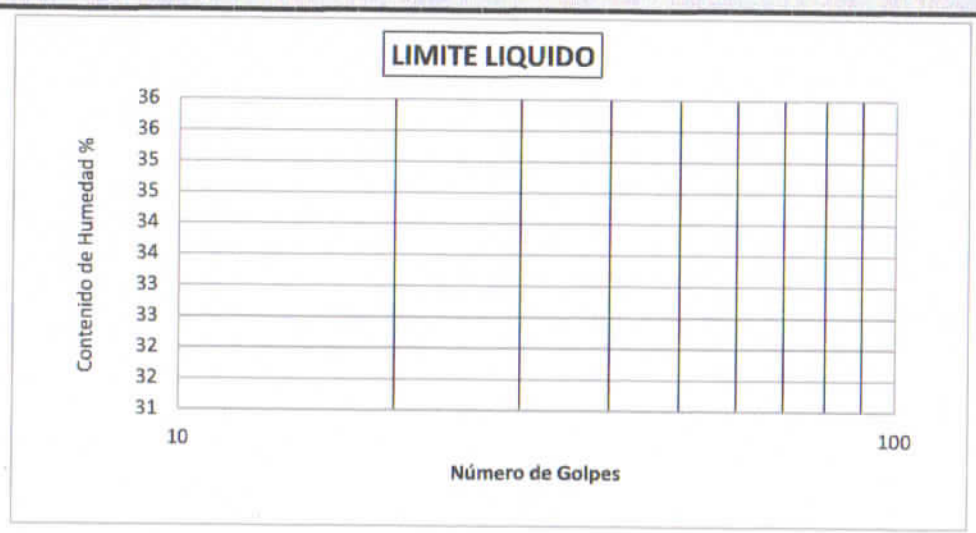
IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA		
Descripción:	ARENA NATURAL	**Tipo de capa:**	2.3 Suelo estabilizado con cemento
Localizacion:	ACOPIO DE MEZLCA DE MATERIALES	**Muestra No.:**	323
		Feha:	9 de febrero de 2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: NL **Límite Plástico W_p:** NP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W** _____

Clasificación SUCS: _____ **Clasificación AASHTO:** _____ **Indice de Grupo** _____

ELABORO	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS**	**F-CC-28** Rev. 03 15-ene-13

INV-E-212/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto: CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contrato No. 18001458 - H4 DE 2018 OBRA: AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción:	ARENA NATURAL	**Tipo Capa:**	2.6 Suelocemento
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Muestra No.**	323
Localizacion	ACOPIO DE MEZCLA DE MATERIALES	**Fecha:**	09/02/2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.			**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
Número en la Placa Orgánica			2	2	2	2
Color Normal estandar			3	3	3	3
Escala Utilizada	Escala de Gardner ☐ Placa Orgánica ☒	Cumple?	SI	SI	SI	SI

ESPECIFICACION NORMA: ≤3

RESULTADO OBTENIDO: 2

OBSERVACIONES

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS PREPARADOS DE SUELO-CEMENTO	F-CC-48
	INV E-614-13	Rev 1
		03/03/2016

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA
IDENTIFICACION DEL MATERIAL:			
Procedencia:	PLANTA SONACOL LETICIA		
Descripción:			

Probeta No.	% CEMENTO	ESTRUCTURA / LOCALIZACION (Descripcion detallada del abscisado)	FECHA TOMA			FECHA ROTURA			EDAD [Dias]	Dimensiones [cm]		PESO UNITARIO					RESISTENCIA			
			[DD]	[MM]	[AA]	[DD]	[MM]	[AA]		Φ	Altura	Peso [gm]	Humedad [%]	Area [cm2]	Volumen [cm3]	Densidad [g/cm³]	Carga [kgfza]	Esfuerzo kgfza/cm²	ESPECIF	%
133A	7.5%	K2+110 K2+160 BERMA 2 CAPA MARGEN DER	02	02	21	09	02	21	7	10.140	11.720	1874	9.7	80.75	946.44	1.805	2143.2	26.5	25.0	106.2
133B	7.5%	K2+110 K2+160 BERMA 2 CAPA MARGEN DER	02	02	21	09	02	21	7	10.150	11.740	1889	9.7	80.91	949.93	1.813	2131.7	26.3	25.0	105.4
133C	7.5%	K2+110 K2+160 BERMA 2 CAPA MARGEN DER	02	02	21	09	02	21	7	10.140	11.760	1873	9.7	80.75	949.67	1.798	2149.7	26.6	25.0	106.5
136A	7.5%	K2+080 K1+880 BERMA 2 CAPA MARGEN IZQ	10	02	21	17	02	21	7	10.110	11.760	1817	9.1	80.28	944.06	1.764	2102.1	26.2	25.0	104.7
136B	7.5%	K2+080 K1+880 BERMA 2 CAPA MARGEN IZQ	10	02	21	17	02	21	7	10.110	11.750	1809	9.1	80.28	943.26	1.758	2171.1	27.0	25.0	108.2
136C	7.5%	K2+080 K1+880 BERMA 2 CAPA MARGEN IZQ	10	02	21	17	02	21	7	10.110	11.770	1816	9.1	80.28	944.86	1.762	2195.8	27.4	25.0	109.4
140A	7.5%	K1+340 K1+200 BERMA 2 CAPA MARGEN IZQ	16	02	21	23	02	21	7	10.110	11.710	1864	10.1	80.28	940.05	1.801	2210.5	27.5	25.0	110.1
140B	7.5%	K1+340 K1+200 BERMA 2 CAPA MARGEN IZQ	16	02	21	23	02	21	7	10.120	11.720	1840	10.1	80.44	942.71	1.773	2169.5	27.0	25.0	107.9
140C	7.5%	K1+340 K1+200 BERMA 2 CAPA MARGEN IZQ	16	02	21	23	02	21	7	10.110	11.710	1836	10.1	80.28	940.05	1.774	2149.7	26.8	25.0	107.1

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR CANCHEROS

CONSORCIO	RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS PREPARADOS DE SUELO-CEMENTO	F-CC-48
	INV E-614-13	Rev 1
		03/03/2016

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	PLANTA SONACOL LETICIA
Descripción:	

Probeta No.	% CEMENTO	ESTRUCTURA / LOCALIZACION (Descripcion detallada del abscisado)	FECHA TOMA			FECHA ROTURA			EDAD [Dias]	Dimensiones [cm]		PESO UNITARIO					RESISTENCIA			
			[DD]	[MM]	[AA]	[DD]	[MM]	[AA]		ϕ	Altura	Peso [gm]	Humedad [%]	Area [cm2]	Volumen [cm3]	Densidad [g/cm^3]	Carga [kgfza]	Esfuerzo kgfza/cm^2	ESPECIF	%
141A	7.5%	K1+200 K1+010 BERMA CAPA 2 MARGEN IZQ	18	02	21	25	02	21	7	10.111	11.715	1779	6.3	80.29	940.63	1.779	2227.0	27.7	25.0	110.9
141B	7.5%	K1+200 K1+010 BERMA CAPA 2 MARGEN IZQ	18	02	21	25	02	21	7	10.102	11.732	1782	6.3	80.15	940.32	1.783	2274.5	28.4	25.0	113.5
141C	7.5%	K1+200 K1+010 BERMA CAPA 2 MARGEN IZQ	18	02	21	25	02	21	7	10.125	11.722	1780	6.3	80.52	943.80	1.774	2323.7	28.9	25.0	115.4

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS PREPARADOS DE SUELO-CEMENTO

INV E-614-13

F-CC-48
Rev 1
03/03/2016

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Contratista: CONSORCIO DS

Proyecto: CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contrato No: 18001458 - H4 DE 2018 **Obra:** AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia: PLANTA SONACOL LETICIA

Descripción:

Probeta No.	% CEMENTO	ESTRUCTURA / LOCALIZACION (Descripcion detallada del abscisado)	FECHA TOMA			FECHA ROTURA			EDAD [Dias]	Dimensiones [cm]		PESO UNITARIO					RESISTENCIA			
			[DD]	[MM]	[AA]	[DD]	[MM]	[AA]		Φ	Altura	Peso [gm]	Humedad [%]	Area [cm2]	Volumen [cm3]	Densidad [g/cm^3]	Carga [kgfza]	Esfuerzo kgfza/cm^2	ESPECIF	%
130A	7.5%	K1+690 K1+850 BERMA MARGEN DER CAPA 2	29	01	21	05	02	21	7	10.040	11.770	1803	8.5	79.17	931.82	1.783	2062.6	26.1	25.0	104.2
130B	7.5%	K1+690 K1+850 BERMA MARGEN DER CAPA 2	29	01	21	05	02	21	7	10.050	11.740	1793	8.5	79.33	931.30	1.774	2143.2	27.0	25.0	108.1
130C	7.5%	K1+690 K1+850 BERMA MARGEN DER CAPA 2	29	01	21	05	02	21	7	10.020	11.720	1794	8.5	78.85	924.17	1.789	2190.8	27.8	25.0	111.1
131A	7.5%	K1+950 K2+010 BERMA MARGEN DER CAPA 2	30	01	21	06	02	21	7	10.140	11.740	1867	9.2	80.75	948.06	1.803	2263.1	28.0	25.0	112.1
131B	7.5%	K1+950 K2+010 BERMA MARGEN DER CAPA 2	30	01	21	06	02	21	7	10.120	11.760	1860	9.2	80.44	945.93	1.801	2210.5	27.5	25.0	109.9
131C	7.5%	K1+950 K2+010 BERMA MARGEN DER CAPA 2	30	01	21	06	02	21	7	10.180	11.730	1875	9.2	81.39	954.74	1.798	2208.9	27.1	25.0	108.6
132A	7.5%	K2+010 K2+110 BERMA 2 CAPA MARGEN DER	01	02	21	08	02	21	7	10.170	11.730	1839	7.3	81.23	952.86	1.799	2225.3	27.4	25.0	109.6
132B	7.5%	K2+010 K2+110 BERMA 2 CAPA MARGEN DER	01	02	21	08	02	21	7	10.150	11.760	1827	7.3	80.91	951.54	1.789	2241.7	27.7	25.0	110.8
132C	7.5%	K2+010 K2+110 BERMA 2 CAPA MARGEN DER	01	02	21	08	02	21	7	10.140	11.720	1829	7.3	80.75	946.44	1.801	2256.5	27.9	25.0	111.8

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS	RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS PREPARADOS DE SUELO-CEMENTO	F-CC-48
	INV E-614-13	Rev 1
		03/03/2016

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	PLANTA SONACOL LETICIA
Descripción:	

Probeta No.	% CEMENTO	ESTRUCTURA / LOCALIZACION (Descripcion detallada del abscisado)	FECHA TOMA			FECHA ROTURA			EDAD [Dias]	Dimensiones [cm]		PESO UNITARIO					RESISTENCIA			
			[DD]	[MM]	[AA]	[DD]	[MM]	[AA]		ϕ	Altura	Peso [gm]	Humedad [%]	Area [cm2]	Volumen [cm3]	Densidad [g/cm³]	Carga [kgfza]	Esfuerzo kgfza/cm²	ESPECIF	%
127A	5.0%	K2+205 K2+230 FRANJA DE SEGURIDAD CAPA 2 MARGEN IZQ + ZONA DE PARADA CABECERA 21	26	01	21	02	02	21	7	10.130	11.740	1802	6.8	80.60	946.19	1.783	1863.1	23.1	21.0	110.1
127B	5.0%	K2+205 K2+230 FRANJA DE SEGURIDAD CAPA 2 MARGEN IZQ + ZONA DE PARADA CABECERA 21	26	01	21	02	02	21	7	10.040	11.780	1777	6.8	79.17	932.62	1.784	1864.7	23.6	21.0	112.2
127C	5.0%	K2+205 K2+230 FRANJA DE SEGURIDAD CAPA 2 MARGEN IZQ + ZONA DE PARADA CABECERA 21	26	01	21	02	02	21	7	10.120	11.760	1794	6.8	80.44	945.93	1.776	1877.9	23.3	21.0	111.2
128A	5.0%	K2+230 K2+330 FRANJA DE SEGURIDAD CAPA 2 MARGEN IZQ + ZONA DE PARADA CABECERA 21	27	01	21	03	02	21	7	10.100	11.660	1815	7.2	80.12	934.18	1.812	1712.7	21.4	21.0	101.8
128B	5.0%	K2+230 K2+330 FRANJA DE SEGURIDAD CAPA 2 MARGEN IZQ + ZONA DE PARADA CABECERA 21	27	01	21	03	02	21	7	10.180	11.770	1849	7.2	81.39	957.99	1.800	1780.5	21.9	21.0	104.2
128C	5.0%	K2+230 K2+330 FRANJA DE SEGURIDAD CAPA 2 MARGEN IZQ + ZONA DE PARADA CABECERA 21	27	01	21	03	02	21	7	10.140	11.720	1806	7.2	80.75	946.44	1.780	1830.1	22.7	21.0	107.9
129A	5.0%	K2+330 K2+440 FRANJA DE SEGURIDAD CAPA 2 MARGEN IZQ + ZONA DE PARADA CABECERA 21	28	01	21	04	02	21	7	10.030	11.740	1801	6.7	79.01	927.60	1.820	1813.5	23.0	21.0	109.3
129B	5.0%	K2+330 K2+440 FRANJA DE SEGURIDAD CAPA 2 MARGEN IZQ + ZONA DE PARADA CABECERA 21	28	01	21	04	02	21	7	10.040	11.740	1765	6.7	79.17	929.45	1.780	1825.1	23.1	21.0	109.8
129C	5.0%	K2+330 K2+440 FRANJA DE SEGURIDAD CAPA 2 MARGEN IZQ + ZONA DE PARADA CABECERA 21	28	01	21	04	02	21	7	10.060	11.760	1788	6.7	79.49	934.75	1.793	1818.5	22.9	21.0	108.9

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

	RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS PREPARADOS DE SUELO-CEMENTO	F-CC-48
CONSORCIO DS	INV E-614-13	Rev 1 03/03/2016

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:			
Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA
IDENTIFICACION DEL MATERIAL:			
Procedencia:	PLANTA SONACOL LETICIA		
Descripción:			

Probeta No.	% CEMENTO	ESTRUCTURA / LOCALIZACION (Descripcion detallada del abscisado)	FECHA TOMA			FECHA ROTURA			EDAD (Dias)	Dimensiones [cm]		PESO UNITARIO					RESISTENCIA			
			[DD]	[MM]	[AA]	[DD]	[MM]	[AA]		ϕ	Altura	Peso [gm]	Humedad [%]	Area [cm2]	Volumen [cm3]	Densidad [g/cm^3]	Carga [kgfza]	Esfuerzo kgfza/cm^2	ESPECIF	%
141D	5.0%	NIVELACION FRANJA DE SEGURIDAD RAMPA FAC	18	02	21	25	02	21	7	10.113	11.731	1797	8.1	80.32	942.29	1.764	1830.1	22.8	21.0	108.5
141E	5.0%	NIVELACION FRANJA DE SEGURIDAD RAMPA FAC	18	02	21	25	02	21	7	10.110	11.728	1784	8.1	80.28	941.49	1.753	1716.0	21.4	21.0	101.8
141F	5.0%	NIVELACION FRANJA DE SEGURIDAD RAMPA FAC	18	02	21	25	02	21	7	10.109	11.714	1794	8.1	80.26	940.18	1.765	1742.4	21.7	21.0	103.4

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS PREPARADOS DE SUELO-CEMENTO

INV E-614-13

F-CC-48
Rev 1
03/03/2016

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Contratista: CONSORCIO DS

Proyecto: CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contrato No: 18001458 - H4 DE 2018 **Obra:** AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia: PLANTA SONACOL LETICIA

Descripción:

Probeta No.	% CEMENTO	ESTRUCTURA / LOCALIZACION (Descripcion detallada del abscisado)	FECHA TOMA			FECHA ROTURA			EDAD [Dias]	Dimensiones [cm]		PESO UNITARIO					RESISTENCIA			
			[DD]	[MM]	[AA]	[DD]	[MM]	[AA]		Φ	Altura	Peso [gm]	Humedad [%]	Area [cm2]	Volumen [cm3]	Densidad [g/cm^3]	Carga [kgfza]	Esfuerzo kgfza/cm^2	ESPECIF	%
130D	5.0%	K2+440 K2+460 FRANJA DE SEGURIDAD CAPA 2 MARGEN IZQ + ZONA DE PARADA CABECERA 21	29	01	21	05	02	21	7	10.114	11.710	1818	7.3	80.34	940.79	1.801	1879.6	23.4	21.0	111.4
130E	5.0%	K2+440 K2+460 FRANJA DE SEGURIDAD CAPA 2 MARGEN IZQ + ZONA DE PARADA CABECERA 21	29	01	21	05	02	21	7	10.160	11.725	1838	7.3	81.07	950.58	1.802	1876.3	23.1	21.0	110.2
130F	5.0%	K2+440 K2+460 FRANJA DE SEGURIDAD CAPA 2 MARGEN IZQ + ZONA DE PARADA CABECERA 21	29	01	21	05	02	21	7	10.110	11.714	1815	7.3	80.28	940.37	1.799	1894.4	23.6	21.0	112.4
133D	5.0%	ZONA DE PARADA CABECERA 21	02	02	21	09	02	21	7	10.160	11.721	1799	6.2	81.07	950.26	1.783	1780.5	22.0	21.0	104.6
133E	5.0%	ZONA DE PARADA CABECERA 21	02	02	21	09	02	21	7	10.110	11.716	1772	6.2	80.28	940.53	1.774	1811.9	22.6	21.0	107.5
133F	5.0%	ZONA DE PARADA CABECERA 21	02	02	21	09	02	21	7	10.123	11.705	1782	6.2	80.48	942.06	1.781	1795.4	22.3	21.0	106.2
134A	5.0%	ZONA DE PARADA CABECERA 21	03	02	21	10	02	21	7	10.110	11.710	1887	13.0	80.28	940.05	1.776	1811.9	22.6	21.0	107.5
134B	5.0%	ZONA DE PARADA CABECERA 21	03	02	21	10	02	21	7	10.110	11.720	1897	13.0	80.28	940.85	1.784	1780.5	22.2	21.0	105.6
134C	5.0%	ZONA DE PARADA CABECERA 21	03	02	21	10	02	21	7	10.110	11.720	1906	13.0	80.28	940.85	1.793	1768.9	22.0	21.0	104.9

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS PREPARADOS DE SUELO-CEMENTO

INV E-614-13

F-CC-48
Rev 1
03/03/2016

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Contratista: CONSORCIO DS

Proyecto: CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contrato No: 18001458 - H4 DE 2018

Obra: AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia: PLANTA SONACOL LETICIA

Descripción:

Probeta No.	% CEMENTO	ESTRUCTURA / LOCALIZACION (Descripcion detallada del abscisado)	FECHA TOMA			FECHA ROTURA			EDAD [Dias]	Dimensiones [cm]		PESO UNITARIO					RESISTENCIA			
			[DD]	[MM]	[AA]	[DD]	[MM]	[AA]		Φ	Altura	Peso [gm]	Humedad [%]	Area [cm2]	Volumen [cm3]	Densidad [g/cm^3]	Carga [kgfza]	Esfuerzo kgfza/cm^2	ESPECIF	%
135A	5.0%	ZONA DE PARADA CABECERA 21	05	02	21	12	02	21	7	10.110	11.710	1897	12.1	80.28	940.05	1.800	1706.1	21.3	21.0	101.2
135B	5.0%	ZONA DE PARADA CABECERA 21	05	02	21	12	02	21	7	10.110	11.720	1894	12.1	80.28	940.85	1.796	1745.8	21.7	21.0	103.6
135C	5.0%	ZONA DE PARADA CABECERA 21	05	02	21	12	02	21	7	10.110	11.750	1878	12.1	80.28	943.26	1.776	1732.5	21.6	21.0	102.8
139D	5.0%	ZONA DE PARADA CABECERA 21 CANAL	15	02	21	22	02	21	7	10.109	11.718	1802	8.2	80.26	940.50	1.771	1831.7	22.8	21.0	108.7
139E	5.0%	ZONA DE PARADA CABECERA 21 CANAL	15	02	21	22	02	21	7	10.123	11.714	1797	8.2	80.48	942.79	1.762	1848.2	23.0	21.0	109.4
139F	5.0%	ZONA DE PARADA CABECERA 21 CANAL	15	02	21	22	02	21	7	10.122	11.724	1779	8.2	80.47	943.41	1.743	1886.2	23.4	21.0	111.6
140D	5.0%	ZONA DE PARADA CABECERA 21 CANAL	16	02	21	23	02	21	7	10.112	11.700	1761	7.5	80.31	939.61	1.743	1780.5	22.2	21.0	105.6
140E	5.0%	ZONA DE PARADA CABECERA 21 CANAL	16	02	21	23	02	21	7	10.110	11.714	1790	7.5	80.28	940.37	1.771	1745.8	21.7	21.0	103.6
140F	5.0%	ZONA DE PARADA CABECERA 21 CANAL	16	02	21	23	02	21	7	10.114	11.716	1779	7.5	80.34	941.27	1.758	1782.1	22.2	21.0	105.6

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS**	**F-CC-28** Rev. 03 15-ene-13

INV-E-212/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto: CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contrato No. 18001458 - H4 DE 2018 OBRA: AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción:	MEZCLA DE 30% GRAVA NATURAL + 70% ARENA NATURAL	**Tipo Capa:**	2.6 Suelocemento
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Muestra No.**	313
Localizacion	ACOPIO DE MEZCLA DE MATERIALES	**Fecha:**	03/02/2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.			1	2	3	PROMEDIO
Número en la Placa Orgánica			2	2	2	2
Color Normal estandar			3	3	3	3
Escala Utilizada	Escala de Gardner ☐ Placa Orgánica ☒	Cumple?	SI	SI	SI	SI

ESPECIFICACION NORMA: ≤3

RESULTADO OBTENIDO: 2

OBSERVACIONES

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**GRUPO LHS**	F-CO-17 Rev. No 4 15-01-13
	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y EL LIMITE PLASTICO DE LOS SUELOS	

INV-125/126/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

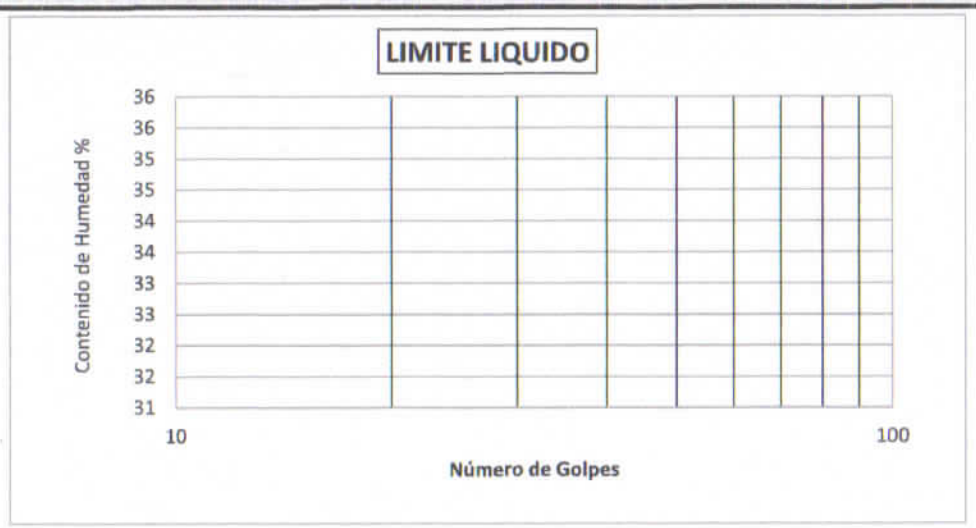
IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA		
Descripción:	MEZCLA DE 30% GRAVA NATURAL + 70% ARENA NATURAL	**Tipo de capa:**	2.6 Suelocemento 2.1 Mpa
Localizacion:	ACOPIO DE MEZLCA DE MATERIALES	**Muestra No.:**	313
		Feha:	3 de febrero de 2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Liquido W_L: NL **Límite Plástico W_p:** NP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W** _____

Clasificación SUCS: _____ **Clasificación AASHTO:** _____ **Indice de Grupo** _____

ELABORO	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	**CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS**	**F-CC-28** Rev. 03 15-ene-13

INV-E-212/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto: CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)

Contrato No. 18001458 - H4 DE 2018 OBRA: AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción:	MEZCLA DE 30% GRAVA NATURAL + 70% ARENA NATURAL	**Tipo Capa:**	2.6 Suelocemento
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Muestra No.**	344
Localizacion	ACOPIO DE MEZCLA DE MATERIALES	**Fecha:**	22/02/2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.			**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
Número en la Placa Orgánica			2	2	2	2
Color Normal estandar			3	3	3	3
Escala Utilizada	Escala de Gardner ☐ Placa Orgánica ☒	Cumple?	SI	SI	SI	SI

ESPECIFICACION NORMA: ≤3

RESULTADO OBTENIDO: 2

OBSERVACIONES

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre: CESAR LANCHEROS

	BASE GRANULAR	F-CC-11 Rev. No 3 15-01-13
CONSORCIO DS	ANALISIS GRANULOMETRICO 213/13	

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

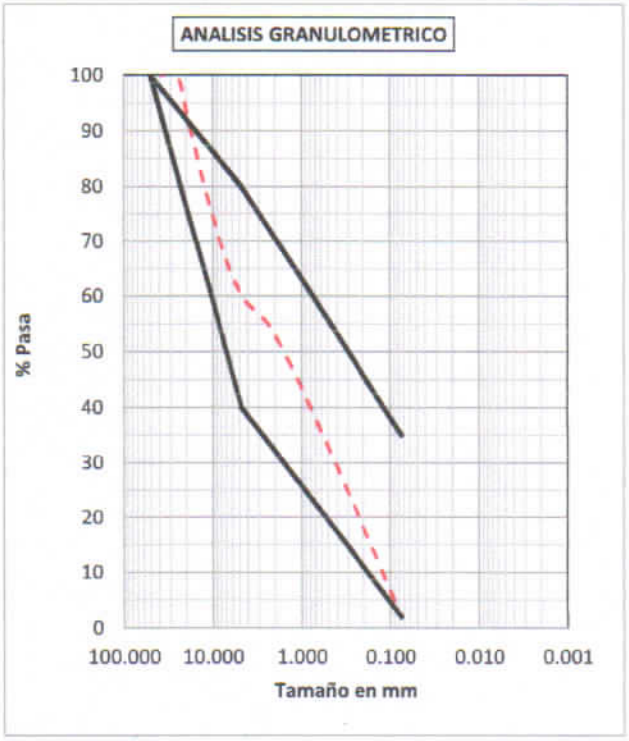
Proyecto	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contratista:	CONSORCIO DS		
Contrato No:	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción:	MEZCLA DE 30% GRAVA NATURAL + 70% ARENA NATURAL	**Tipo de capa:**	2.8 Suelocemento 2.1 Mpa
Localización:	ACOPIO DE MEZCLA DE MATERIALES	**Muestra No.**	313
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Fecha:**	03/02/2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	Art. 330-07 Tabla 330.1 LIM-INF	Art. 330-07 Tabla 330.1 LIM-SUP
1 1/2"	38.0	0.0	0.0	100.0		
1"	25.0	0.0	0.0	100.0		
3/4"	19.0	330.4	7.8	92.2		
3/8"	9.5	809.1	19.1	73.1		
No.4	4.75	546.4	12.9	60.2		
No.10	2.00	300.8	7.1	53.1		
No.40	0.425	970.0	22.9	30.2		
No.200	0.075	1203.0	28.4	1.8		
Fondo		76.2	1.8			



PESO INICIAL (g)	4236	PESO FINAL (g)	4159.8	DIFER (g	76.2		
Cu =		Cc=		CLASIFICACION SUC			
% GRAVAS	39.8	%ARENA	58.4	%FINOS	1.8		
RELACION % PASA <0,075/0,425 =		0.06	ESPECIFICACION		<0,60		

OBSERVACIONES

ELABORÓ:		ING. CALIDAD:	
Firma:		Firma:	
Nombre:	JUAN CARLOS R	Nombre:	CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS	**GRUPO LHS**	F-CO-17 Rev. No 4 15-01-13
	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y EL LIMITE PLASTICO DE LOS SUELOS	

INV-125/126/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

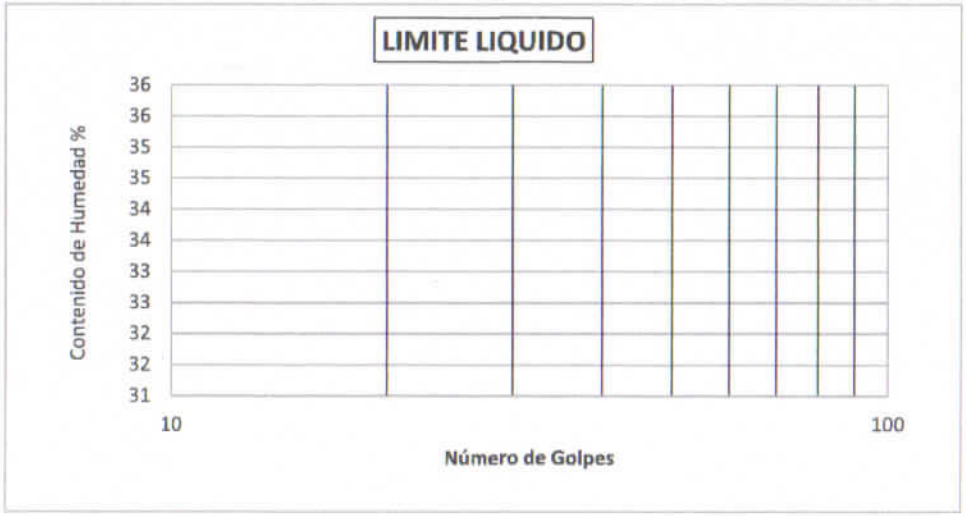
IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA		
Descripción:	MEZCLA DE 30% GRAVA NATURAL + 70% ARENA NATURAL	**Tipo de capa:**	2.6 Suelocemento 2.1 Mpa
Localizacion:	ACOPIO DE MEZCLA DE MATERIALES	**Muestra No.:**	344
		Feha:	22 de febrero de 2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Liquido W_L: NL **Límite Plástico W_p:** NP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W** _____

Clasificación SUCS: _____ **Clasificación AASHTO:** _____ **Indice de Grupo** _____

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO DS	**GRUPO LHS**	F-CO-17 Rev. No 4 15-01-13
	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y EL LIMITE PLASTICO DE LOS SUELOS	

INV-125/126/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Contratista:	CONSORCIO DS		
Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)		
Contrato No.	18001458 - H4 DE 2018	**Obra:**	AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

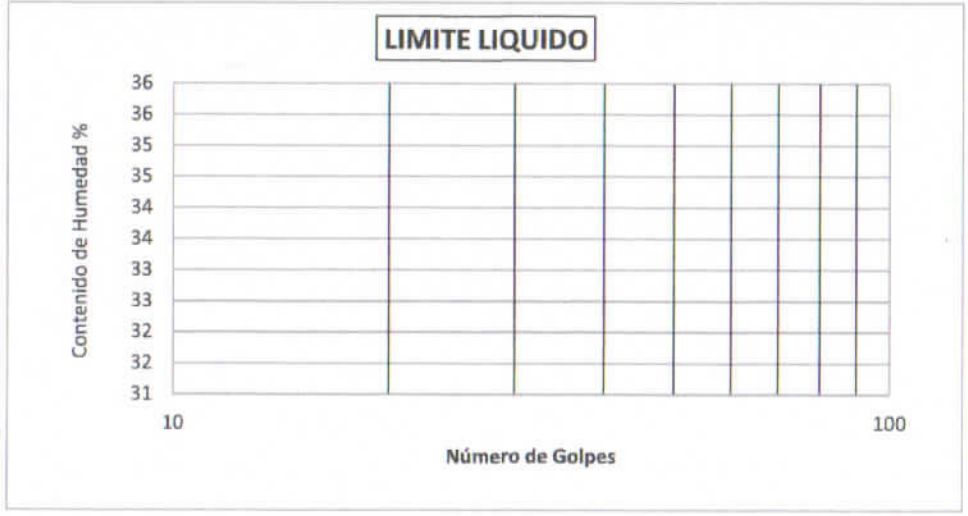
IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA		
Descripción:	MEZCLA DE 30% GRAVA NATURAL + 70% ARENA NATURAL	**Tipo de capa:**	2.6 Suelocemento 2.1 Mpa
Localizacion:	ACOPIO DE MEZLCA DE MATERIALES	**Muestra No.:**	338
		Feha:	18 de febrero de 2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Liquido W_L: NL **Límite Plástico W_p:** NP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W** _____

Clasificación SUCS: _____ **Clasificación AASHTO:** _____ **Indice de Grupo** _____

ELABORÓ	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS RUIZ	Nombre: CESAR LANCHEROS

CONSORCIO	CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS	F-CC-28 Rev. 03 15-ene-13

INV-E-212/13

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTTO DE PISTA, CALLE DE RODAJE Y PLATAFORMA DEL DPTO LETICIA (VIGENCIAS FUTURAS)
Contrato No. 18001458 - H4 DE 2018	OBRA: AEROPUERTO ALFREDO VASQUEZ COBO - LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción:	MEZCLA DE 30% GRAVA NATURAL + 70% ARENA NATURAL	**Tipo Capa:**	2.6 Suelocemento
Procedencia:	AGREGADOS TABATINGA	**Muestra No.**	338
Localizacion	ACOPIO DE MEZCLA DE MATERIALES	**Fecha:**	18/02/2021

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.				**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
Número en la Placa Orgánica				2	2	2	2
Color Normal estandar				3	3	3	3
Escala Utilizada	Escala de Gardner	☐	Cumple?	SI	SI	SI	SI
	Placa Orgánica	☒					

ESPECIFICACION NORMA: ≤3

RESULTADO OBTENIDO: 2

OBSERVACIONES

ELABORO	ING. CALIDAD
Firma:	Firma:
Nombre: JUAN CARLOS R	Nombre: CESAR LANCHEROS