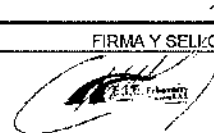


 E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.		Laboratorio de Control de Calidad Cra. 29C No. 71A 30 Teléfonos: 2255814 - 6304515 - 2315608		CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA									
TÍTULO		INFORME DE ENSAYO: BORDILLOS, CUNETAS Y TOPELLANTAS DE CONCRETO											
Norma		Control de Documentos		Revisión No. 5									
NTC - 4109-08		EIE-F-03-71		Fecha de Revisión: 17/01/16									
Compañía	PREFABICADOS COLCONCRETOS S.A.S.			INFORME-20/ 0940									
Obra	Planta	Orden de Trabajo		18615/ 1736									
Material	Sardiné A-10	Fecha de entrada		2020-08-08									
Procedencia	Planta	Fecha de ensayo		2020-08-13									
ENSAYO DE FLEXIÓN DE UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA													
Muestra No	Especimen	Descripción	Tipo	M. Rotura	Carga Máxima	Dimensiones			Ixx (mm ⁴)	M. Rotura (MPa)		%	Observaciones
				Nominal (MPa)	N	Le' (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)		Individual	Promedio		
3336	1	Sardiné	A-10	4,0	56200	750,0	493,0	202,4	312687249	4,4	4,3	108	
	2	Sardiné			53920	750,0	491,0	205,1	322245932	4,2			
Observaciones Especificación según Tabla 4. de la NTC-4109: Individual $\geq 3,5$ Mpa y Promedio $\geq 4,0$ Mpa													
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME				REVISÓ		APROBÓ		FIRMA Y SELLO					
2020-08-15				ING. NELSON HERNÁNDEZ V.		ING. GERARDO BRAVO PLATA							
				COORDINADOR DE INGENIERÍA		GERENTE TÉCNICO							

Este folio no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.

Nota: Este documento tiene validez cuando lleve implícito el sello del Laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

FORMATO		
ACTA DE REUNIÓN CON COMUNIDAD		
PROCESO		
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA		
Contrato No.: 340 DE 2019	HORA INICIO: 2:00 p.m.	Hoja 1 de _____
FECHA: Octubre 6 de 2020	HORA DE FINALIZACIÓN: 4:00 p.m.	Acta N° 1
PROYECTO: Contrato No. 340-2019-FDLSC "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. GRUPOS 1, 2 y 3".		
ORDEN DEL DÍA		
1. Bienvenida por parte del área técnica del Consorcio Malla Vial BBC a la comunidad residente de los corredores viales que a continuación se mencionan a la reunión de finalización de obra. A saber: . Tramo de obra: Calle 39F Sur entre KR 4 y KR 2M; correspondiente a los CIV'S 4002378-4002411-4002441-4002490-4002572-4002689-4002785-4002814-4002849; barrio Guacamayas. . Tramo de obra: KR 16 D Este entre la DG 46 C Sur hasta CL 46 B BIS Sur y CL 46 C Sur entre KR 16 D Este y KR 17 B Este, correspondiente a los CIV'S 4007971 - 4007972; barrio Quindío. . Tramo de obra: DG 46 A Sur entre la TV 16 C Este y CL 46 A BIS A Sur, correspondiente al CIV 4005480; barrio Altos del Virrey. . Tramo de obra: KR 16 Bis Este entre CL 46 Sur y CL 44 B Sur, correspondiente al CIV 4005352; barrio Altos del Virrey.		
2. Dar a conocer a la comunidad las actividades de obra realizadas en los tramos de obra anteriormente mencionados.		
3. Atender y solucionar las inquietudes de la comunidad en torno al proyecto.		
4. Finalizar la reunión, agradeciendo a la comunidad por su participación.		
DESARROLLO DE LA REUNIÓN		
El 6 de octubre de 2020, el Consorcio Malla Vial BBC se reúne con las personas adjuntas en el COP-340-2019 formato de asistencia a reuniones, en los corredores de Guacamayas, Quindío y Altos del Virrey vía 6 y 8. Allí, el director de obra del contratista Consorcio Malla Vial, da la bienvenida y realiza la apertura de la reunión, explicando que el fin de la misma, es nuevamente informarles las actividades técnicas que se adelantaron en el sector. Continúa su intervención, exponiendo a la comunidad participante al encuentro, las entidades y funcionarios que hacen parte del proyecto como son la Alcaldía Local de San Cristóbal como entidad contratante, interventora Unión Temporal Road Design como entidad supervisora y por último la firma contratista Consorcio Malla Vial como entidad ejecutora. Seguidamente, el ing. Oliverio Bonilla expone las actividades de obra que se realizaron, entre ellas excavaciones, rellenos con materiales granulares, muros, bordillos, rampas, escaleras, placas en concreto, sardineles y cunetas prefabricados, barandas metálicas, instalación de adoquín y loseta y el manejo de aguas superficiales, cada una de ellas, tendientes a mejorar la calidad de vida de la comunidad. Finalizada su intervención, el ing. Oliverio Bonilla da la palabra al alcalde de la localidad de San Cristóbal, el doctor Anderson Acosta Torres, quien agradece a la ciudadanía por su participación en la reunión de cierre, a la vez que explica que esta obra es una realidad y que la misma beneficiará y aportará a la calidad de vida de sus pobladores. Esta obra garantizará una mejor movilidad con corredores pavimentados y accesos seguros y transitables. Durante la reunión, la comunidad asistente y funcionarios participantes realizaron un recorrido por el tramo intervenido. De esta manera se realizó la entrega formal a la comunidad de los corredores viales que fueron objeto de intervención. Culminado el espacio la firma contratista entregó el plegable de sostenibilidad en los corredores donde se realizaron las reuniones de finalización de obra.		

225

FORMATO				BOGOTÁ
ACTA DE REUNIÓN CON COMUNIDAD				
PROCESO				
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA				
INQUIETUDES DE LA COMUNIDAD				
Durante la reunión no se presentaron inquietudes ciudadanas.				
COMPROMISOS ADQUIRIDOS				
COMPROMISO		RESPONSABLE		FECHA DE CUMPLIMIENTO
Ninguno				
FIRMAS				
NOMBRE		ENTIDAD/CARGO		FIRMA
Jineth Martínez		Interventoría Unión Temporal Road Design / Residente social		
Camilo Andrés Infante		Interventoría Unión Temporal Road Design / Ing. de apoyo técnico		
Oliveiro Bonilla		Contratista Consorcio Malla Vial BBC / Director de obra		
Diana Guarín		Contratista Consorcio Malla Vial BBC / Residente social		<i>[Firma]</i>
ELABORÓ		RESPONSABLE	APROBO	
NOMBRE	Diana Guarín	Diana Guarín	Jineth Martínez	
CARGO	Residente social	Residente social	Residente social	
FIRMA	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>		
ANEXOS:	SI	X	NO	
			TIPO DE ANEXO: Planillas de asistencia	CANTIDAD: 5

FORMATO		
FORMATO DE ASISTENCIA A REUNIONES		
COP-340-2019	PROCESO	
GESTION SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA		

BOGOTÁ

FECHA	Octubre 6-2020	TEMA	Reunión de Finalización
LUGAR	Cucumayaco	BARRIO	Cucumayaco
UPZ	La Isurum	LOCALIDAD	San Cristóbal

No.	C.G. T.J. C.E.	DOCUMENTO NÚMERO	NOMBRES Y APELLIDOS	ENTIDAD U ORGANIZACIÓN	TELÉFONO FIJO O CELULAR	DIRECCIÓN	BARRIO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
1		No registra	Hernando Posso	Comunidad	3118774634	No registra	Cucumayaco	No registra	Hernando Posso
2		"	Jairo Carrera		3124220723	"	"	"	Jairo Carrera
3		"	Angela Parada		3228874921	"	"	"	Angela Parada
4		"	Sandra Hernández		3102790816	"	"	"	Sandra Hernández
5		"	Maria del Pilar		262326224	"	"	"	Maria del Pilar
6		"	Moisés Cerezo		3674596	"	"	"	Moisés Cerezo
7		"	Sergio Bucaram		3142043365	"	"	"	Sergio Bucaram
8		"	Sofía Ríos			Cm 74652987	"	"	Sofía Ríos
9		"	Colombo Páez		3625077	Cl 3912244	"	"	Colombo Páez
10		"	Luis Torres		310798649	Cl 3912244	"	"	Luis Torres
11		"	Bianca Hernández		3125185849	"	"	"	Bianca Hernández
12		"	Van Chocón		3102790816	Cl 3912244	"	"	Van Chocón
13		"	Sandra Guzmán		321242716	Cl 3912244	"	"	Sandra Guzmán
14		"	Freddy Itabora		3203628272	Cl 3912244	"	"	Freddy Itabora
15		"	Van Borge		302293413	"	"	"	Van Borge
16		"	Rodrigo Bolaños		3214610194	"	"	"	Rodrigo Bolaños
17		"	María Paredes		3203628272	"	"	"	María Paredes
18		"	Diego Sandoval		3186354924	"	"	"	Diego Sandoval

ELABORÓ - CONTRATISTA	
NOMBRE	Diana Rolo Caxina
FIRMA	[Firma]

Residente Social - Contratista

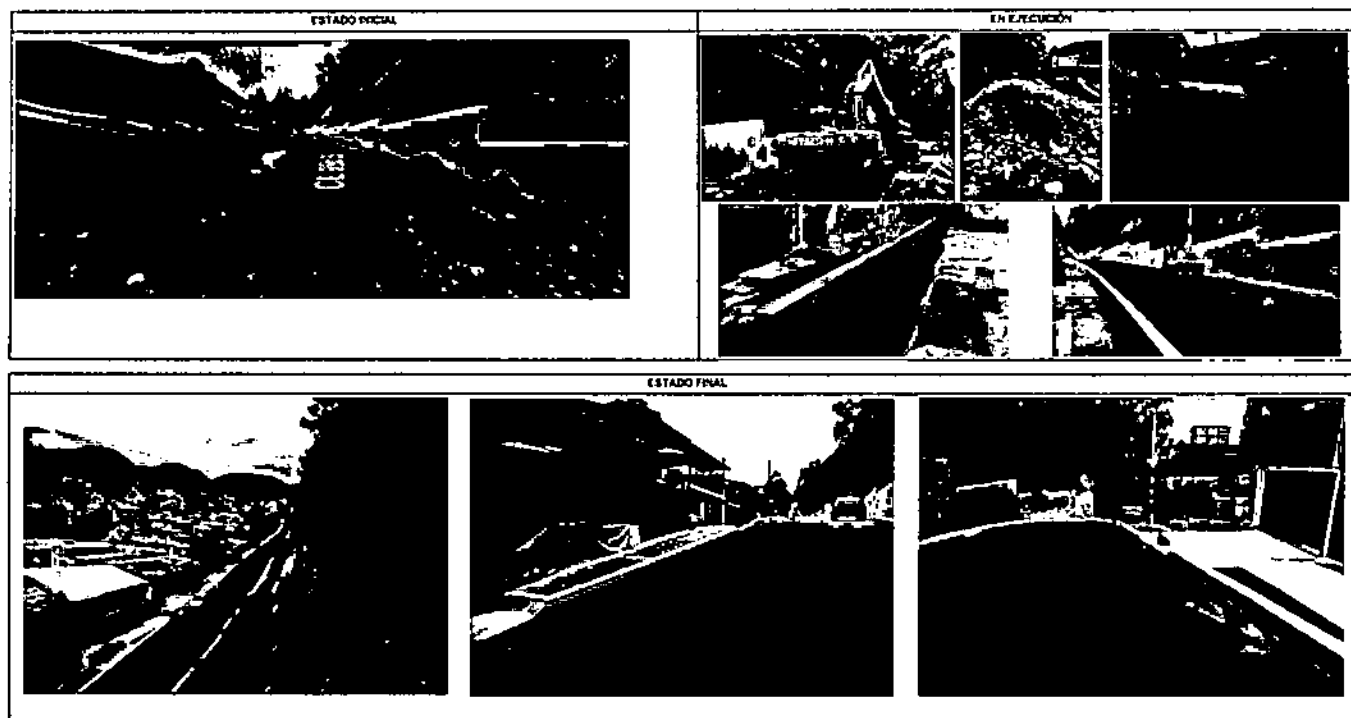
REVISÓ - INTERVENTORIA	
NOMBRE	
FIRMA	

Residente Social-Interventoría

	INFORME TÉCNICO FINAL	 CONSORCIO MALLA VIAL BBC RTT 901 310 904-1
<i>Contrato de Obra No. 340 – 2019 - FDLSC</i>	<i>Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020</i>	<i>Versión CMVBBC-01/2019</i>

BARRIO GUACAMAYAS: - CIV 4002338 – 4002378 – 4002441 - 4002441 – 4002490 – 4002572 –
4002689 – 4002795 – 4002814 – 4002849





* DISEÑO
USO VEHICULAR

MEZCLA ASFALTICA CON ASFALTO CAUCHO	0.10
SBG C RECICLADA	0.15
SBG B RECICLADA	0.20
SBG A RECICLADA	0.30
RAJON	0.30

ANDEZAS

ADOSADO	0.09
SBG PEA	0.15
MATERIAL SELECCIONADO	0.20

* COMPONENTE AMBIENTAL Y SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

ACTIVIDADES AMBIENTALES Y SST - ADELANTADAS		
CV : # 4002441 (GUACAMAYAS)		
ITEM	DESCRIPCION	FORMATO DE EVIDENCIA
1	La actividad de inducción al personal hace parte del programa de higiene y seguridad industrial presentado al SG-SST, cuyo fin es educar y controlar los efectos de los riesgos que se pueden presentar en los trabajos de obra por las actividades de obra. Durante la ejecución del proyecto a todo el personal nuevo se le efectuó la inducción y actualización al diseño, los temas tratados fueron: Sistema General de diseño, uso y mantenimiento de elementos de protección personal, características de las políticas SST, política de prevención de riesgos, reglamento de higiene y seguridad industrial, protocolo de contingencias. De igual forma en el mes de junio del 2023 se realizó una actualización debido a que el personal dura 2 meses sin trabajar, por tal motivo se efectuó la actualización. NOTA 1: De acuerdo a que el personal no estuvo en los frentes de obra, no se puede describir las actividades de SST.	Ver Anexo 02 del Informe Final SST-MA
2	Los exámenes médicos ocupacionales hacen parte del programa de medicina preventiva y del trabajo presentado al SG-SST, y está orientado a la promoción de la salud, prevención de la alteración del estado de salud del trabajador y atención de las enfermedades relacionadas en el trabajo. A todo el personal relacionado en la ejecución del proyecto se le realizó los exámenes ocupacionales de ingreso. Exámenes que fueron practicados en un centro médico ocupacional denominado "DESVIACIÓN OCUPACIONAL" que cuenta con licencia de salud ocupacional. Dichos exámenes fueron practicados por un médico ocupacional en Bogotá. NOTA 2: De acuerdo a que el personal no estuvo en los frentes de obra, no se puede describir las actividades de SST.	Ver Anexo 03 del Informe Final SST-MA
3	Entrega de elementos de protección personal. NOTA 3: De acuerdo a que el personal no estuvo en los frentes de obra, no se puede describir las actividades de SST.	Ver Anexo 04 del Informe Final SST-MA
4	Jornadas de orden, aseo y limpieza de terreno de obra. Durante la ejecución del CV 4002441, se efectuaron jornadas de orden, aseo y limpieza, cuyas actividades fueron basadas en las actividades de SST, como se registró en los reportes mensuales pertenecientes al frente de obra.	Ver Anexo 05 del Informe Final SST-MA
5	Mantenimiento de senderos peatonales. Durante la ejecución del CV, desde el inicio de la instalación del cerramiento perimetral se conservó los senderos peatonales conforme al PMT, y de acuerdo a la topografía de actividades ejecutadas durante el transcurso del desarrollo de la obra, se implementaron senderos peatonales con líneas de peligro. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a intervención.	Ver Anexo 06 del Informe Final SST-MA
6	Protección de sonideros existentes en el área de influencia. En el CV no se evidenció sonideros existentes en el área de influencia.	N/A
7	Acopio de materiales de construcción. El manejo de los materiales de construcción adquiridos para la obra se administraron de forma segura siguiendo las instrucciones del MAO. Los materiales de construcción se protegieron, dando cumplimiento a los lineamientos exigidos por la intervención y la supervisión, los materiales se mantuvieron cubiertos para evitar esparcimiento del material por acción erosiva por parte del agua y aire y así evitar contaminación. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a intervención mediante registro fotográfico. Por lo anterior se adjunta la relación de las certificaciones de todo el material peritro suministrado para la obra. NOTA 4: De acuerdo a que la relación de material, se efectuó de forma general y no puntual por CV.	Ver Anexo 07 del Informe Final SST-MA
8	Manejo de campamentos y centros de acopio. Durante la ejecución del proyecto, el Coradoc María Vial BSC, con un campamento base para la ejecución de las actividades de obra, ubicado en la Dirección Transversal 150 entre #45A - 05 sur, barrio Aldea del Vero. Para el presente CV se contó con un centro de acopio (podría utilizarse en la dirección Calle 390 # 3-41. Una vez terminados los frentes de obra, se entregaron los campamentos en las mismas condiciones.	Ver Anexo 08 del Informe Final SST-MA
9	Implementación de señalización interna de seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente. Durante el desarrollo de la obra, se implementaron señales internas de seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente, basadas en el protocolo del CV intervenido. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a intervención mediante registro fotográfico.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA

10	RETIRO DE MATERIAL PARA DISPOSICIÓN FINAL	Durante el desarrollo de la obra, el material producido de la excavación o demolición (en caso de presentarse) se retiró a un sitio autorizado por una entidad Asecurada. Dichos reportes, se presentarán mensualmente.	Ver Anexo 01 del Informe Final SST-MA
11	IMPLEMENTACIÓN DE PLAN DE ACCIÓN A LO ESTABLECIDO CON LA SDM	Durante el desarrollo del proyecto se contó con los planes de manejo de Tránsito -PMT para cada CV intervenido, otorgado por la Secretaría Distrital de Movilidad. Para el presente CV se describe la realización del CONVENIO para su ejecución. CV: N° DE CV: FECHA INICIO: FECHA FIN: GUACAMAYAS 05 (02-07-20) 03-03-2020 23-04-2020 GUACAMAYAS 27 (02-07-20) 03-07-2020 24-09-2020	Ver Anexo 02 del Informe Final SST-MA
12	IMPLEMENTACIÓN PUNTOS ECOLÓGICOS	Dentro de la obra y campamentos, se ubicaron puntos ecológicos que consistían en la instalación de urnas de 50 litros. Todas negras para residuos domésticos y botes blancos para residuos reciclables. Posteriormente se colocaron. Una vez los puntos ecológicos se instalaron estos se disponen para la recolección del servicio de aseo Distrital. Los horarios de recolección de basuras en la zona (localidad de San Gonzalo) y el servicio de recolección de basuras en la zona (localidad de San Gonzalo) son los siguientes: GUACAMAYAS: 7:00 am - 5:00 pm Promoción Social: Martes, jueves y sábado	Ver Anexo 03 del Informe Final SST-MA
13	INSPECCIONES SST-MA	Durante el desarrollo de la obra se efectuaron inspecciones SST-MA de forma gratuita para todos los CV's intervenidos.	Ver Anexo 04 del Informe Final SST-MA
14	IMPLEMENTACIÓN DE CERRAMIENTO PERIMETRAL	En el presente CV se efectuó la implementación del Cerramiento perimetral, con polsombra combinada verde-azul y cinta de advertencia de peligro, anclada mediante madera rotta cada tres (03) metros. Se ubicaron 58.55 metros lineales de polsombra.	Ver Anexo 05 del Informe Final SST-MA



COMPONENTE SOCIAL

El CONSORCIO MALLA VIAL SBC, realice las actividades realizadas en el desarrollo del componente social en el área supeditada.

REUNIÓN DE INICIO DE OBRA

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
1	REUNIÓN DE INICIO DE OBRA - GUACAMAYAS	27 DE ENERO DEL 2020	INFORMAR A LA COMUNIDAD DEL BARRIO GUACAMAYAS UBICADO EN LA CARRETERA A C ENTRE CL 36 D SUR HASTA CL 36 C SUR, SOBRE EL INICIO DEL PROCESO CONSTRUCTIVO	INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD	4

Ver Informe Social 01 con sus respectivas registros fotográficos

REUNIÓN DE FINALIZACIÓN

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
3	REUNIÓN DE FINALIZACIÓN BARRIO GUACAMAYAS	09 DE OCTUBRE DEL 2020	FINALIZACIÓN Y ENTREGA DE LA OBRA	ALCALDIA INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD PRESIDENTA JUNTA ACCIÓN COMUNAL	4

Ver Informe Social 02

REUNIÓN EXTRAORDINARIA

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
6	Reunión con la comunidad - Barrio Guacamay	14 de enero del 2020	Informar sobre la implementación de la vía	INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD	1
20	Reunión con la comunidad - Barrio Guacamay	04 de septiembre del 2020	Revisión del avance de las actividades de la obra	INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD	3
21	Reunión con la comunidad - Barrio Guacamay	10 de septiembre del 2020	Entrega certificada de otros documentos que integran información al expediente - Lito Antonio Toledo	INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD	1

Ver Informe Social 03 y 04

PROGRAMA EVALUACIÓN

VOLANTE	BARRIO	VOLANTES	FECHA	TOTAL
31	GUACAMAYAS	Volante No. 31 Información a la comunidad	04 DE ENERO DE 2020	12
32	GUACAMAYAS	Volante No. 32 Información a la comunidad	18 DE ENERO DE 2020	47
33	GUACAMAYAS	Volante No. 33 Información a la comunidad	23 Y 24 DE ENERO DE 2020	8
34	GUACAMAYAS	Volante No. 34 Información a la comunidad	23 Y 24 DE ENERO DE 2020	82
35	GUACAMAYAS	Volante No. 35 Información a la comunidad	30 Y 31 DE ENERO DE 2020	9
36	GUACAMAYAS	Volante No. 36 Información a la comunidad	01 DE FEBRERO DE 2020	48
37	GUACAMAYAS	Volante No. 37 Información a la comunidad	04 DE FEBRERO DE 2020	8
38	GUACAMAYAS	Volante No. 38 Información a la comunidad	21 DE FEBRERO DE 2020	44
39	GUACAMAYAS	Volante No. 39 Información a la comunidad	07 DE OCTUBRE DE 2020	42

PUNTO SATÉLITE DE INFORMACIÓN Y AFICHE

El CONSORCIO MALLA VIAL SBC realizó la instalación de la red de información de acuerdo a la actividad en el plan de gestión social el día 06 de Febrero del 2020 en la Calle 36 D No. 3 - 11. Ver Informe Social 05

ATENCIÓN A LA COMUNIDAD

Se creó con un punto de atención a la comunidad ubicada en la Transversal 16 C Este No. 46 A - D9 Sur en el Barrio Alto del Virrey y recorridos de obra por la profesional social.

Ver Registros de PQR en todos los Informes

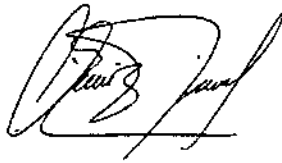
SOSTENIBILIDAD DE LA OBRA

• Se entregó folletos de sostenibilidad con el fin de informar las recomendaciones a tener en cuenta en el cuidado de la vía.

LEVANTAMIENTO ACTAS DE VERIFICACIÓN

• En este segmento vial se cuenta con un total de 2 predios

• Se cierran los predios con un total 2 paz y salves



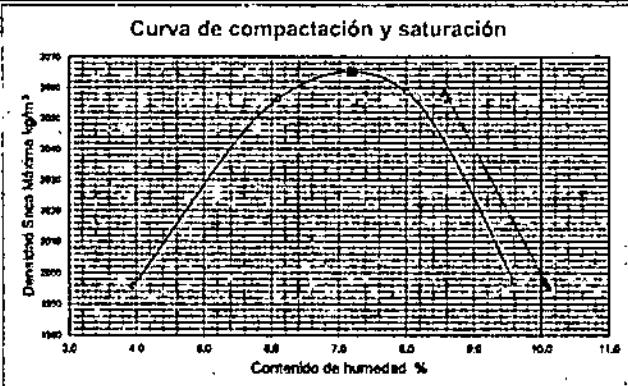
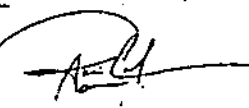
CONTRATISTA: CONSORCIO MALLA VIAL BBC



INTERVENTORIA: UNIÓN TEMPORAL ROAD DESIGN

	HOJAS DE VIDA DE CIV INFORME TECNICO	 CONSORCIO MALLA VIAL BBC NTT. 901.310.904-1
<i>Contrato de Obra No. 340 - 2019 - FDLSC</i>	<i>Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020</i>	<i>Versión CMVBBC-01/2019</i>

INFORME EJECUTIVO POR CADA CIV - CONSORCIO MALLA VIAL BBC					
CONTRATO DE OBRA 340-2019					
UPZ	CIV	BARRIO	EJE VIAL	DESDE	HASTA
50	4002441	GUACAMAYAS	CLL 39 F SUR	KR 3 B	KR 3 A BIS
FECHA DE INICIO			03/02/2020		
FECHA DE TERMINACION			30/09/2020		
COSTO DIRECTO DE LAS OBRAS			\$ 76,504,355.00		
ÁREA INTERVENIDA			VÍA	ESPACIO PÚBLICO	TOTAL
			172.17	117.12	289.29
DESCRIPCION DE LAS OBRAS EJECUTADAS					
1. - Actividades preliminares de localizacion y replanteo, ajuste de diseños, gestion social, gestion ambiental y SG-SST; excavaciones y retiro de materiales a la escombrera, mejoramiento de redes domiciliarias de acueducto y alcantarillado.					
2. - Mejoramiento del terreno con rajon, sello con B200, SBG-C reciclada, BG-C Reciclada para la vía y SBG-PEA para los andene y cunetas, debidamente compactado, sobre los cuales se realizaron toma de densidades para garantizar su estabilidad.					
3.- Construcción de andenes en adoquín peatonal, confinado con bordillo A-10, construccion de escales en concreto y A-80, construcción de muros en concreto reforzado de 3000 PSI y rellenos estructurales e instalación de barandas M81 color verde esmeralda. Se garantizó accesos a las viviendas y continuidad de los andenes para tránsito peatonal.					
4.- Construcción de cuneta de 10 cm de espesor en concreto premezclado de 3000 PSI y confinada por el sardinel A-10 y el muro de contención. (ancho variable).					
5.- Pavimentación de la vía en mezcla asfáltica con grano caucho reciclado con acho de 6 m y 10 cm de espesor confinada a ambos lados con sardinel A-10; rampas para garaje con concreto estampado MR 45 de 10 cms de espesor, terrazas y bocacalles;refuerzo de placas en concreto, curado y sello de juntas.					
6.- Se realizo actas de cierre de vecindad y reunion de entrega a la comunidad en compañía de Interventoria y alcaldia local de San Cristobal.					

				INFORME 222-20	
				Fecha: 2019-09-11	
				Versión: N° 10	
INFORME DE ENSAYO RELACIONES HUMEDAD - PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN Y ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)				FT-07	
Norma Técnica de Referencia Aplicada				Procedimiento de Ensayo	
INV E-141-13	INV. E-142-13	X	DETERMINACIÓN DE LAS RELACIONES DE PESO UNITARIO - HUMEDAD EN LOS SUELOS		Orden de Ensayo No. 222-20
CLIENTE:	CONSORCIO MALLA VIAL BBC				
PROYECTO:	1163-CONTRATO 340-2018 (FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTOBAL) - "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL, EN BOGOTÁ D.C. 1.2.3 (GRUPO 3)"				
DIRECCIÓN:	PUNTO CREA: TV. 16 C ESTE N°45 A-05 SUR OF. DIAG 182 #20-91 OF. 255 C				
LOCALIZACIÓN:	Calle 39 F sur desde la cr 3B hasta la cr 2M- CIV 4002378;4002411;4002441;4002490;4002572;4002689;4002785;4002814 y APIQUE N°: NA TRAMO: K0+000 K0+432				
DESCRIPCIÓN:	GRAVA LIMO ARENOSA CON ASFALTOS AMARILLO HABANO				
FECHA DE RECEPCIÓN:	2020-03-18				
FECHA DE ENSAYO:	2020-05-22				
PREPARACIÓN DE LA MUESTRA:	VÍA HUMEDA: X VÍA SECA:				
	MUESTRA N°: 1				
	TIPO DE MATERIAL: SBG-C (RECICLADA)				
	PROCEDENCIA: AGREGADOS RECICLADOS DE SOACHA SAS				
	TIPO DE MARTILLO: MANUAL				
PRUEBA	1	2	3	4	5
N° de capas	5	5	5	5	-
N° de golpes	56	56	56	56	-
Contenido de Humedad de la muestra, %	2,1	2,1	2,1	2,1	-
Humedad adicional, %	1,8	4,0	5,9	7,5	-
Masa muestra húmeda, g	6000	6000	6000	6000	-
Masa muestra seca, g	5877	5877	5877	5877	-
Agua adicional, cm³	110,8	240,0	354,0	450,0	-
Masa muestra húmeda + molde, g	7084	7312	7400	7327	-
Masa molde, g	2682	2682	2682	2682	-
Masa muestra húmeda, g	4402	4630	4718	4645	-
% humedad (horno)	3,8	6,1	6,0	9,6	-
Masa muestra seca, g	4235	4364	4389	4238	-
Volumen del molde, cm³	2122	2122	2122	2122	-
Densidad húmeda, kg/m³	2074,5	2181,9	2223,4	2189,0	-
Densidad Suelo Húmedo, kN/m³	20,3	21,4	21,8	21,5	-
Densidad seca, kg/m³	1996	2056	2059	1997	-
Peso Unitario seco, kN/m³	19,57	20,17	20,19	19,59	-
Peso Unitario seco, lb/ft³	124,6	128,4	128,3	124,7	-
Humedad de saturación, %	10,1	8,6	8,6	10,1	-
CONTENIDO DE HUMEDAD					
Recipiente N°	43	55	33	21	-
P ₁ Masa recipiente + suelo húmedo, (g)	2787,81	2789,01	2801,43	2785,71	-
P ₂ Masa recipiente + suelo seco, (g)	2665,58	2634,81	2801,72	2532,27	-
P ₃ Masa recipiente, (g)	101,43	103,43	105,42	100,65	-
Humedad w, en %	3,9	6,1	8,0	8,6	-
					
RESULTADOS					
Método				C	
Humedad Óptima:				7,2 %	
Densidad seca máxima:				2065 kg/m³	
Densidad seca máxima:				20,25 kN/m³	
Densidad seca máxima:				128,9 lb/ft³	
Porcentaje de fracción gruesa:				24 % P ₂₀	
Porcentaje de fracción de ensayo:				76 % P ₇₅	
Humedad óptima Corregida:				5,8 %	
Densidad Seca Máxima Corregida:				2152 kg/m³	
Densidad Seca Máxima Corregida:				21,10 kN/m³	
Densidad Seca Máxima Corregida:				134,3 lb/ft³	
Gravedad Específica Promedio G _s :				2,50	
Gravedad Específica de la Fracción Gruesa G _u :				2,49	
Humedad de los sobre tamaños:				1,1 %	
					
REVISÓ: JEFE DE LABORATORIO: ING. PABLO ANDRES CORONEL VIVAS					
OBSERVACIONES: NINGUNA					
INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K2 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95% Dens. Máx. Seca: ± 0,38 kN/m³ Humedad óptima: ± 0,17 %					
ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S. LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS www.terratest.com.co PBX: 57-1 603 2324 - Cra 59C No. 130 - 38 Barrio: Ciudad Jardín Norte - Bogotá - Colombia					



Fecha: 2019-09-18

Versión N.º: 11

FT - 10

INFORME DE ENSAYO: METODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD Y EL PESO UNITARIO EN EL TERRENO, MÉTODO DEL CONO DE ARENA

Norma(s) Técnica(s) de Referencia Aplicada(s)				Procedimiento de Ensayo	Orden de Ensayo No:
INV E - 161-13	X	NTC - 1667:2002	-	DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO, MÉTODO CONO Y ARENA	253-20
INV E - 122-13	X	NTC - 1776:1994	-		
INV E - 150-13 **	X	NTC - 1495:2013	-		

CLIENTE: CONSORCIO MALLA VIAL BBC

PROYECTO: 1183-CONTRATO 340-2019 (FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTOBAL) - "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. 1,2,3 (GRUPO 3)"

DIRECCIÓN: PUNTO CREA: TV. 16 C ESTE N°45 A-05 SUR OF. DIAG 182 #20-81 OF. 255 C

LOC. PROYECTO: BARRIO GUACAMAYAS

LOC. ENSAYO: K: 0+000 AL K: 0+432

FECHA DEL ENSAYO: 2020-06-30

APARATO DE CONO: C BALANZA No. 198 HORNO No. 7 HUMEDOMETRO No. 138

** Este procedimiento no cuenta con acreditación ante el ONAC

DATOS DEL ENSAYO	1	2	3	4
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL/TIPO DE MATERIAL	SUB-BASE RECICLADA	SUB-BASE RECICLADA	SUB-BASE RECICLADA	-
CANTERA O PROCEDENCIA DEL MATERIAL	AGREGADOS Y RECICLADOS SUACHA	AGREGADOS Y RECICLADOS SUACHA	AGREGADOS Y RECICLADOS SUACHA	-
PROFUNDIDAD DE LA CAPA ENSAYADA (m)	0,2	0,2	0,2	-
ABSCISA O TRAMO	K:0+100	K:0+200	K:0+300	-
COSTADO	DERECHO	IZQUIERDO	EJE	-
CAPA (No.)	UNICA	UNICA	UNICA	-
A) Masa fresco+cono+arena inicial (g)	7412	7258	7119	-
B) Masa fresco+cono+arena final (g)	2310	2251	1968	-
C) Masa arena total usada (A - B) (g)	5102	5007	5153	-
D) Constante del cono (g)	1716	1716	1716	-
E) Masa arena en el hueco (C - D) (g)	3386	3291	3437	-
F) Densidad de la arena (g/cm³)	1,39	1,39	1,39	-
G) Volumen del hueco (E / F) (cm³)	2436	2368	2473	-
H) Masa material extraído húmedo (g)	5359	5326	5531	-
I) Humedad (Probador con Carburo de Calcio) (%)	4,0	6,0	5,4	-
J) Masa material extraído seco (H/(1+100)) x 100 (g)	5151	5026	5226	-
K) Densidad seca en el terreno (J/G) (g/cm³)	2,11	2,12	2,11	-
L) Densidad húmeda en el terreno (H/G) (g/cm³)	2,20	2,25	2,24	-
M) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (g/cm³)	21,1	21,1	21,1	-
N) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (g/cm³)	2152	2152	2152	-
R) Humedad óptima de laboratorio (INV E-142-13) (%)	5,8	5,8	5,8	-
O) % Compactación seca en el terreno (K/N) * 100000 (%)	98,3	98,6	98,2	-
P) Peso unitario seco en el terreno (K*9,807) (kN/m²)	20,7	20,8	20,7	-
Q) % de compactación especificada (%)	98	98	98	-
R) Cumple (SI)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	-

HUMEDAD

DATOS DEL ENSAYO	1	2	3	4
Nº. Recipiente	123	168	234	-
Masa recipiente + suelo húmedo (g)	2721,40	2863,80	2798,80	-
Masa recipiente + suelo seco (g)	2621,50	2710,60	2652,60	-
Masa recipiente (g)	143,80	143,80	145,60	-
Temperatura de secado (°C)	110	110	110	-
Humedad (%)	4,0	6,0	5,8	-

OBSERVACIONES: NINGUNA

INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K2 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95%

INV E 161-13 - NTC-1667:2002 (kN/m²)

± 0,25

REVISÓ:

INV E 122-13 - NTC-1495:2013 (%)

± 0,05

JEFE DE LABORATORIO:

ING. PABLO ANDRÉS CORONEL VIVAS

ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S

LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS

www.terratest.com.co PBX: 57-1 803 2324

Cra 59C No. 130 - 38 Barrio: Ciudad Jardín Norte - Bogotá - Colombia



Fecha: 2019-09-18

Versión: N°: 11

ISO/IEC 17025:2017
11-LAB-002

FT - 10

INFORME DE ENSAYO: METODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD Y EL PESO UNITARIO EN EL TERRENO. METODO DEL CONO DE ARENA

Norma(s) Técnica(s) de Referencia Aplicada(s)				Procedimiento de Ensayo	Orden de Ensayo No:
INV E - 161-13	X	NTC - 1667:2002			
INV E - 122-13	X	NTC - 1776:1994		DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO, METODO CONO Y ARENA	491-20
INV E - 160-13	X	NTC - 1495:2013			

CLIENTE:

CONSORCIO MALLA VIAL BDC

PROYECTO:

1161-CONTRATO 340-2019 (FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTOBAL) - EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REAJUSTE LA AMPLIACIÓN DE LAS ACTIVIDADES HECHAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL EN BOGOTÁ D.C. 1.2.3 (GRUPO 3)

DIRECCIÓN:

PUNTO CREA TV 16 C ESTE N°45 A-05 SUR OF DIAB 182 #20-41 OF 255 C

LOC. PROYECTO:

BARRIO GUACAMAYAS

LOC. ENSAYO:

CAJICERA 2R No.33D SUR

FECHA DEL ENSAYO:

2020-09-22

APARATO DE CONO:

BALANZA No.

108

HORNO No.

7

HUMEDOMETRO No.

136

Este procedimiento se cuenta con acreditación por el ONAC

DATOS DEL ENSAYO				
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL/ TIPO DE MATERIAL	1	2	3	4
CANTERA O PROCEDENCIA DEL MATERIAL	SOACHA	SOACHA	SOACHA	SOACHA
PROFUNDIDAD DE LA CAPA ENSAYADA (cm)	0,2	0,2	0,2	0,2
ABSCISA O TRAMO	K0+100	K0+200	K0+300	K0+400
COSTADO	EJE	EJE	EJE	EJE
CAPA (No.)	FINAL	FINAL	FINAL	FINAL
A) Masa fresco+cono+arena inicial (g)	7093	7056	7032	7010
B) Masa fresco+cono+arena final (g)	2350	2370	2335	2302
C) Masa arena total usada (A - B) (g)	4743	4688	4697	4708
D) Constante del cono (g)	1634	1634	1634	1634
E) Masa arena en el hueco (C - D) (g)	3109	3054	3063	3074
F) Densidad de la arena (g/cm³)	1,39	1,39	1,39	1,39
G) Volumen del hueco (E / F) (cm³)	2237	2197	2204	2212
H) Masa material extraído húmedo (g)	5135	5024	5050	5072
I) Humedad (Probador con Carburo de Calcio) (%)	5,4	5,6	5,0	5,4
J) Masa material extraído seco (H / (1 + 100)) x 100 (g)	4877	4767	4805	4817
K) Densidad seca en el terreno (J/G) (g/cm³)	2,18	2,17	2,18	2,18
L) Densidad húmeda en el terreno (H/G) (g/cm³)	2,30	2,29	2,29	2,29
M) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (kN/m²)	21,1	21,1	21,1	21,1
N) Densidad máx. de laboratorio húmeda (INV E-142-13) (kg/m³)	2152	2152	2152	2152
O) Humedad óptima de laboratorio (INV E-142-13) (%)	5,6	5,6	5,8	5,8
P) % Compactación seca en el terreno (K / N) * 100000 (%)	101,3	100,6	101,3	101,2
Q) Peso unitario seco en el terreno (K' * 9,807) (kN/m²)	21,4	21,2	21,4	21,4
R) % de compactación especificada (%)	100	100	100	100
R) Cumple (S/N)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

DATOS DEL ENSAYO				
Nº. Recipiente	1	2	3	4
Masa recipiente + suelo húmedo (g)	2834,10	2827,30	2843,10	2790,30
Masa recipiente + suelo seco (g)	2699,10	2685,30	2807,80	2665,90
Masa recipiente (g)	152,30	150,90	150,30	149,80
Temperatura de secado (°C)	110	110	110	110
Humedad (%)	5,3	5,6	5,1	5,3

OBSERVACIONES:

PROCTOR SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K2 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95%

INV E 161-13 - NTC-1667:2002 (kN/m²)

± 0,25

INV E 122-13 - NTC-1495:2013 (%)

± 0,05

REVISÓ:

JEFE DE LABORATORIO:

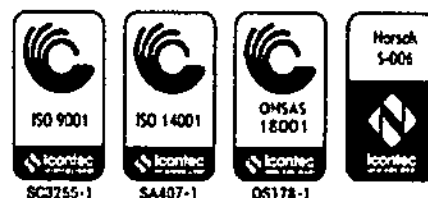
ING. PABLO ANDRÉS CORONEL VIVAS

ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S.

LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS

www.terratest.com.co PBX: 57-1 803 2324

Cra 59C No. 130 - 38 Barrios Ciudad Jardín Norte - Bogotá - Colombia



Carrera 19 A No. 73-65 Barrio la Libertad
Tel: (7) 6222990 - Cel: 316
Barrancabermeja - Santander, INDUSTRIA COLOMBIANA
laboratorio@multinsa.com - www.multinsa.com

CERTIFICADO DE CALIDAD

Del producto con las siguientes propiedades:

ASFALTO MODIFICADO CON GRANO DE CAUCHO RECICLADO TIPO II
No. 3279

Propiedad	Mínimo	Máximo	Reportado
Contenido de GCR en el asfalto, %	15	—	15
Uniformidad del asfalto caucho	—	—	No hay presencia de aglomeraciones de GCR en el asfalto
Temperatura de reacción, °C	180	200	180 – 185
Tiempo de reacción, min	55	75	75
Velocidad de agitación, rpm	100	750	300
Temperatura de almacenamiento recomendada, °C	—	—	110 – 150
Distribución de tamaños del grano de caucho reciclado GCR, TIPO B			
TAMIZ (mm/U.S. standard)	Mínimo	Máximo	% Pasa
2.00 / No. 10	100	—	100
1.19 / No. 16	65	100	100
0.59 / No. 30	20	100	100
0.30 / No. 50	0	45	43
0.075 / No. 200	0	5	0.1

CONDICIONES DE MANEJO DE LA MEZCLA CON CEMENTO ASFÁLTICO MODIFICADO CON GRANO DE CAUCHO RECICLADO

En laboratorio, MULTINSA recomienda realizar el diseño de mezcla con el cemento asfáltico modificado con grano de caucho reciclado bajo las siguientes condiciones térmicas:

Temperatura de los áridos, °C	170 – 175°C
Temperatura de mezclado, °C	160 – 170°C
Temperatura de compactación, °C	160 °C

Tec. Químico D.VA. CRISTINA TORRES
C.C. 30.389.779 TQ-1068
FIRMA DE LABORATORIO



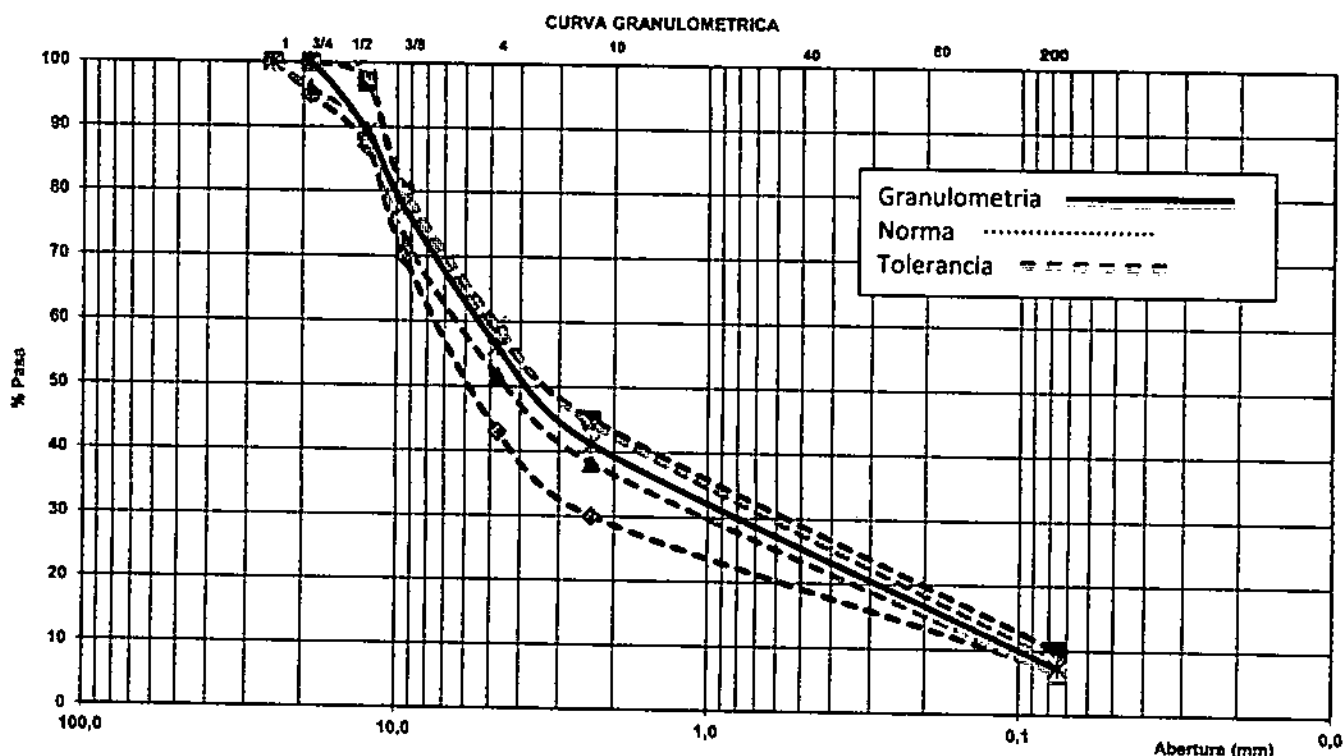
CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA

Código	Versión	Página
	00	1 de 1



SOFÁN
Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	MUESTRA N°	1	FECHA DE MUESTRA	25-sep.-2020
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfáltica	CLIENTE	CONSORCIO MALLA VIAL BBC		
TIPO DE MEZCLA	MCCR TIPO 1	HORA	08:00:00 a. m.	FECHA DE ENSAYO	26-sep.-2020



Granulometria INV E-782															
	P1	1788,8	gr.	P2	1658,4	gr.									
Tamiz			3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	8	200	P200	
Peso Ret. (gr)									192,7	206,4	385,3	268,5	805,5	130,4	
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	10,8	11,5	21,5	15,0	33,8	7,3	
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	89,2	77,7	58,1	41,1	7,3		
Norma	100	100	100	100	100	100,0	100,0	95-100	87-97	70-80	43-58	30-45	7-10		
TOLERANCIA	100	100	100	100	100	100,0	100,0	98-100	90-98	73-81	52-60	38-44	6-8		
CUMPLE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI		

Extracción INV E-732	
P1	1934
P2	1788,8
% Asfalto	7,5
Relacion llenante/ligante	1,0

Peso Especifico Máximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	1530
Peso Frasco + Agua a 25° C (gr)	7424
Peso Frasco + Material + Agua a 25° C (gr)	8298
Gmm (gr/cm³)	2,336

Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacíos con Aire	(%) Vacíos llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estab./flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacíos Agr. Máx. (%)				Medida	Corregida		
1	6,8	1194,2	662,4	1197,2	18,9	2,233	4,4	76,7	18074	18086	4,1	3923
2	6,8	1195,9	664,0	1199,0	18,8	2,235	4,3	77,2	18055	16089	4,1	3919
3	6,8	1195,5	662,9	1198,4	18,9	2,232	4,4	76,6	18084	16085	4,1	3926
Promedio					18,9	2,234	4,4	76,8	16083		4,1	3923

Elaboró
Diego Fernandez
Laboratorista

Aprobó
Hernando Alvarez
Gerente planta

1	6,8	1195,1	663,8	1198,5	18,8	2,235	4,4	76,6	18633	18584	4,1	4045
2	6,8	1198,4	664,7	1201,7	18,9	2,232	4,5	76,0	18408	16383	4,1	3996
3	6,8	1194,6	662,9	1198,0	18,8	2,232	4,5	76,2	18555	16514	4,1	4028
Promedio					18,8	2,233	4,5	76,3	16493		4,1	4023

Elaboró
Diego Fernandez
Laboratorista

Aprobó
Hernando Alvarez
Gerente planta

1	6,8	1206,4	669,4	1209,8	18,9	2,232	4,5	76,2	18418	16392	4,1	4034
2	6,8	1199,1	665,5	1202,5	18,8	2,233	4,5	76,3	18329	16313	4,1	3979
3	6,8	1203,4	667,8	1206,7	18,8	2,233	4,5	76,3	18516	16479	4,1	4018
Promedio					18,8	2,233	4,5	76,2	16395		4,0	4104

Elaboró
Diego Fernandez
Laboratorista

Aprobó
Hernando Alvarez
Gerente planta



Planta: NEREIDAS

CERTIFICADO DE ROTURA DE CILINDROS

Cliente: CONSORCIO MALLA VIAL BBC

Dirección: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC

N° Certificado: 1822

Fecha: 31/07/2020

Ensayo a Compresión de Cilindros de Concreto (NTC 673)

Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC

fc: 210,0 (Kg/cm²) Tipo: 30CN284C

Asent: 4,0" ± 1"

Plg

Cemento: HOLCIM

Aditivo: GRACE

Comp. Entrega	Mixer	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad (días)	Resistencia (Kg/cm ²)	Elemento
1329848	T69	30/06/2020	7-jul-20	7	197,0	Otros
			28-jul-20	28	293,0	
1329702	211	25/06/2020	2-jul-20	7	152,0	Otros
			23-jul-20	28	223,0	
1329604	431	23/06/2020	30-jun-20	7	223,0	Pisos
			21-jul-20	28	315,0	

BARRIO GUACAMAYAS
CUNETAS Y MUROS.

VRD
OB

Ing. Camilo Bultrago

Lider Planta Nereidas Cel.317 6431524



NIT 830.106.474-5



SC 764-1

Bogotá, 12 de noviembre del 2020

Señores
CONSORCIO MALLA VIAL BBC
Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS
Aten: ING. OLIVERIO BONILLA
Ciudad

Asunto: Certificado de Calidad
Ref.: 800-20

Cordial saludo:

Por medio de la presente certificamos que el concreto que fue suministrado para el desarrollo de las obras del contrato desde el mes de diciembre de 2019 al mes de octubre de 2020 para el cliente **CONSORCIO MALLA VIAL BBC** en la obra **CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS** Cumple con las normas de calidad establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

Concreto

Módulo de Rotura Normal de 45 MR a 28 Días G. C de 3 plg

El concreto es fabricado según NTC 3318 "Producción de Concreto" y para la evaluación y aceptación de la calidad del mismo se procede según esta norma, y la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-2010

Quedamos atentos a cualquier inquietud de su parte.

Cordialmente

Ing. Omar Benjamín Bermeo Montealegre.
Ingeniero Líder control técnico - calidad.
Tel: (+57) 3153405017
Correo: Omar@tremix.com.co
CONCRETERA TREMIX SAS.

PAVIMENTOS Y RAMPA



NIT 830.106.474-5



SC 764-1

Bogotá, 12 de noviembre del 2020

Señores

CONSORCIO MALLA VIAL BBC

Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC

Aten: ING. OLIVERIO BONILLA

Ciudad

Asunto: Certificado de Calidad

Ref.: 799-20

Cordial saludo:

Por medio de la presente certificamos que el concreto que fue suministrado para el desarrollo de las obras del contrato desde el mes de diciembre de 2019 al mes de octubre de 2020 para el cliente

CONSORCIO MALLA VIAL BBC en la obra CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC

Cumple con las normas de calidad establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

Concreto

Convencional Normal 3000 PSI 28 Días F 4 plg

El concreto es fabricado según NTC 3318 "Producción de Concreto" y para la evaluación y aceptación de la calidad del mismo se procede según esta norma, y la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-2010

Quedamos atentos a cualquier inquietud de su parte.

Cordialmente

Ing. Omar Benjamín Bermeo Montealegre.

Ingeniero Líder control técnico – calidad.

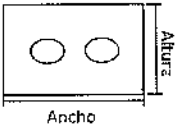
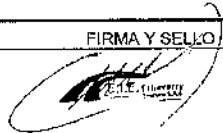
Tel: (+57) 3153405017

Correo: Omar@tremix.com.co

CONCRETERA TREMIX SAS.

Calle 147 No 17 – 78 Edificio SOKO 147 Piso 5 oficina 504 Bogotá – Colombia

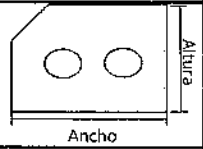
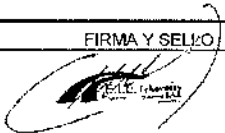
Tel. (57) (1)6260860/61/62/63 – Fax Ext. 117

TÍTULO		INFORME DE ENSAYO: BORDILLOS, CUNETAS Y TOPELLANTAS DE CONCRETO												
Norma		Control de Documentos						Revisión No. 5						
NTC - 4109 -08		EIE-F-03-71						Fecha de Revisión: 17/01/16						
Compañía		PREFABICADOS COLCONCRETOS S.A.S.										INFORME-20/ 0940		
Obra		Planta							Orden de Trabajo		18615/ 173			
Material		Bordillo A-80							8		Fecha de entrada		2020-07-09	
Procedencia		Planta									Fecha de ensayo		2020-07-13	
ENSAYO DE FLEXIÓN DE UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA														
Muestra No	Especimen	Descripción	Tipo	M. Rotura	Carga Máxima	Dimensiones			Ixx (mm ⁴)	M. Rotura (MPa)		%	Observaciones	
				Nominal (MPa)	N	Le' (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)		Individual	Promedio	Desarrollo		
1738	1	Bordillo	A-80	4,0	39280	800,0	350,0	200,2	260630703	4,1	4,2	105		
	2	Bordillo			40920	800,0	345,0	200,0	239392702	4,3				
Observaciones Especificación según Tabla 4, de la NTC-4109: Individual $\geq 3,5$ Mpa y Promedio $\geq 4,0$ Mpa														
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME				REVISO				APROBÓ				FIRMA Y SELLO		
2020-07-13				ING. NELSON HERNÁNDEZ V.				ING. GERARDO BRAVO PLATA						
				COORDINADOR DE INGENIERIA				GERENTE TÉCNICO						

Este folio no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingenieria y Ensayos S.A.S.

Nota: Este documento tiene validez cuando lleve impreso el sello del Laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

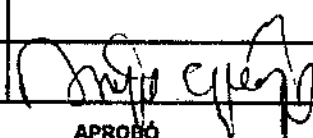
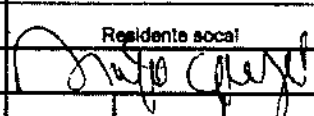
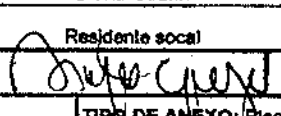
TÍTULO		INFORME DE ENSAYO: BORDILLOS, CUNETAS Y TOPELLANTAS DE CONCRETO											
Norma		Control de Documentos						Revisión No. 5					
NTC - 4109 -08		EIE-F-03-71						Fecha de Revisión: 17/01/16					
Compañía		PREFABRICADOS COLCONCRETOS S.A.S.										INFORME-20/ 0940	
Obra		Planta						Orden de Trabajo		18615/ 1736			
Material		Sardinel A-10						Fecha de entrada		2020-08-08			
Procedencia		Planta						Fecha de ensayo		2020-08-13			
ENSAYO DE FLEXIÓN DE UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA													
Muestra No	Especimen	Descripcion	Tipo	M. Rotura	Carga Máxima	Dimensiones			Ixx (mm ⁴)	M. Rotura (MPa)		%	Observaciones
				Nominal (MPa)	N	Le' (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)		Individual	Promedio	Desarrollo	
3336	1	Sardinel	A-10	4,0	56200	750,0	493,0	202,4	312687249	4,4	4,3	108	
	2	Sardinel			53920	750,0	491,0	205,1	322245932	4,2			
Observaciones Especificación según Tabla 4. de la NTC-4109: Individual $\geq 3,5$ Mpa y Promedio $\geq 4,0$ Mpa													
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME				REVISÓ			APROBÓ			FIRMA Y SELLO			
2020-08-15				ING. NELSON HERNÁNDEZ V.			ING. GERARDO BRAVO PLATA						
				COORDINADOR DE INGENIERÍA			GERENTE TÉCNICO						

Este folio no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingenieria y Ensayos S.A.S

Nota: Este documento tiene validez cuando lleve impreso el sello del Laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

FORMATO		
ACTA DE REUNIÓN CON COMUNIDAD		
PROCESO		
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA		
Contrato No.: 340 DE 2019	HORA INICIO: 2:00 p.m.	Hoja 1 de
FECHA: Octubre 6 de 2020	HORA DE FINALIZACIÓN: 4:00 p.m.	Acta N° 1
PROYECTO: Contrato No. 340-2019-FDLSC "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. GRUPOS 1, 2 y 3".		
ORDEN DEL DÍA		
1. Bienvenida por parte del área técnica del Consorcio Malla Vial BBC a la comunidad residente de los corredores viales que a continuación se mencionan a la reunión de finalización de obra. A saber: . Tramo de obra: Calle 39F Sur entre KR 4 y KR 2M; correspondiente a los CIV'S 4002378-4002411-4002441-4002490-4002572-4002689-4002785-4002814-4002849; barrio Guacamayas. . Tramo de obra: KR 16 D Este entre la DG 46 C Sur hasta CL 46 B BIS Sur y CL 46 C Sur entre KR 16 D Este y KR 17 B Este, correspondiente a los CIV'S 4007971 - 4007972; barrio Qindío. . Tramo de obra: DG 46 A Sur entre la TV 16 C Este y CL 46 A BIS A Sur, correspondiente al CIV 4005480; barrio Altos del Virrey. . Tramo de obra: KR 16 Bis Este entre CL 46 Sur y CL 44 B Sur, correspondiente al CIV 4005352; barrio Altos del Virrey.		
2. Dar a conocer a la comunidad las actividades de obra realizadas en los tramos de obra anteriormente mencionados.		
3. Atender y solucionar las inquietudes de la comunidad en torno al proyecto.		
4. Finalizar la reunión, agradeciendo a la comunidad por su participación.		
DESARROLLO DE LA REUNIÓN		
El 6 de octubre de 2020, el Consorcio Malla Vial BBC se reúne con las personas adjuntas en el COP-340-2019 formato de asistencia a reuniones, en los corredores de Guacamayas, Qindío y Altos del Virrey vía 6 y 8. Allí, el director de obra del contratista Consorcio Malla Vial, da la bienvenida y realiza la apertura de la reunión, explicando que el fin de la misma, es nuevamente informarles las actividades técnicas que se adelantaron en el sector.		
Continúa su intervención, exponiendo a la comunidad participante al encuentro, las entidades y funcionarios que hacen parte del proyecto como son la Alcaldía Local de San Cristóbal como entidad contratante, interventoría Unión Temporal Road Design como entidad supervisora y por último la firma contratista Consorcio Malla Vial como entidad ejecutora. Seguidamente, el ing. Oliverio Bonilla expone las actividades de obra que se realizaron, entre ellas excavaciones, rellenos con materiales granulares, muros, bordillos, rampas, escaleras, placas en concreto, sardineles y cunetas prefabricados, barandas metálicas, instalación de adoquín y loseta y el manejo de aguas superficiales, cada una de ellas, tendientes a mejorar la calidad de vida de la comunidad.		
Finalizada su intervención, el ing. Oliverio Bonilla da la palabra al alcalde de la localidad de San Cristóbal, el doctor Anderson Acosta Torres, quien agradece a la ciudadanía por su participación en la reunión de cierre, a la vez que explica que esta obra es una realidad y que la misma beneficiará y aportará a la calidad de vida de sus pobladores. Esta obra garantizará una mejor movilidad con corredores pavimentados y accesos seguros y transitables. Durante la reunión, la comunidad asistente y funcionarios participantes realizaron un recorrido por el tramo intervenido. De esta manera se realizó la entrega formal a la comunidad de los corredores viales que fueron objeto de intervención.		
Culminado el espacio la firma contratista entregó el plegable de sostenibilidad en los corredores donde se realizaron las reuniones de finalización de obra.		

FORMATO			
ACTA DE REUNIÓN CON COMUNIDAD			
PROCESO			
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA			
INQUIETUDES DE LA COMUNIDAD			
Durante la reunión no se presentaron inquietudes ciudadanas.			
COMPROMISOS ADQUIRIDOS			
COMPROMISO	RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO	
Ninguno			
FIRMAS			
NOMBRE	ENTIDAD/CARGO	FIRMA	
Jineth Martínez	Interventoría Unión Temporal Road Design / Residente social		
Camilo Andrés Infante	Interventoría Unión Temporal Road Design / Ing. de apoyo técnico		
Oliveiro Bonilla	Contratista Consorcio Malla Vial BBC / Director de obra		
Diana Guarín	Contratista Consorcio Malla Vial BBC / Residente social		
ELABORÓ		RESPONSABLE	APROBÓ
NOMBRE	Diana Guarín	Diana Guarín	Jineth Martínez
CARGO	Residente social	Residente social	Residente social
FIRMA			
ANEXOS:	SI ☐ x ☒ NO ☐	TIPO DE ANEXO: Planillas de asistencia	CANTIDAD: 5

FORMATO		
FORMATO DE ASISTENCIA A REUNIONES		
COP-340-2019	PROCESO	
GESTION SOCIAL Y PARTICIPACION CIUDADANA		



FECHA	OCTUBRE 6-2020		TEMA	Reunión de Finalización					
LUGAR	Cacumayes			BARRIO	Cacumayes	UP2	La Estrella	LOCALIDAD	San Cristóbal
No.	DOCUMENTO		NOMBRES Y APELLIDOS	ENTIDAD U ORGANIZACIÓN	TELÉFONO FIJO O CELULAR	DIRECCIÓN	BARRIO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
	C.C T.J C.E	NÚMERO							
1	Registro de asistencia		Hernando Posso	Comunidad	7118774264	No registra	Cacum	No registra	Hernando Posso
2	"	"	JANIO CAPERA		3124000723	"	"	"	Janio Capera
3	"	"	Angela Posso		3222881973	"	"	"	Angela Posso
4	"	"	Sandra Hernández		3102790816	"	"	"	Sandra Hernández
5	"	"	Mónica B. Ochoa		262326204	"	"	"	Mónica B. Ochoa
6	"	"	Moisés Guevara		3674596	"	"	"	Moisés Guevara
7	"	"	Sergio Barrantes		3147043365	"	"	"	Sergio Barrantes
8	"	"	Sofía Rivas			Con 7 de mayo 3987	"	"	Sofía Rivas
9	"	"	Edwin Páez		2625077	CA 3912284-1	"	"	Edwin Páez
10	"	"	Luis Torres		3107498649	CA 3912284-1	"	"	Luis Torres
11	"	"	Bernardo Hernández		3125125049		"	"	Bernardo Hernández
12	"	"	Van Chocón		3102790816	CA 3912284-1	"	"	Van Chocón
13	"	"	Sandra Guevara		3212427144	40390	"	"	Sandra Guevara
14	"	"	Freddy Itabara		3203625272	CA 3912284-1	"	"	Freddy Itabara
15	"	"	Don Borge		3122297407		"	"	Don Borge
16	"	"	Rodrigo Bolaños		3214610194	C	"	"	Rodrigo Bolaños
17	"	"	María Paredes		330364892		"	"	María Paredes
18	"	"	Óscar Guevara		3186534924		"	"	Óscar Guevara

ELABORÓ - CONTRATISTA	
NOMBRE	Diana Roldán Cárdenas
FIRMA	<i>Diana Roldán Cárdenas</i>

Residente Social - Contratista

REVISÓ - INTERVENTORIA	
NOMBRE	
FIRMA	

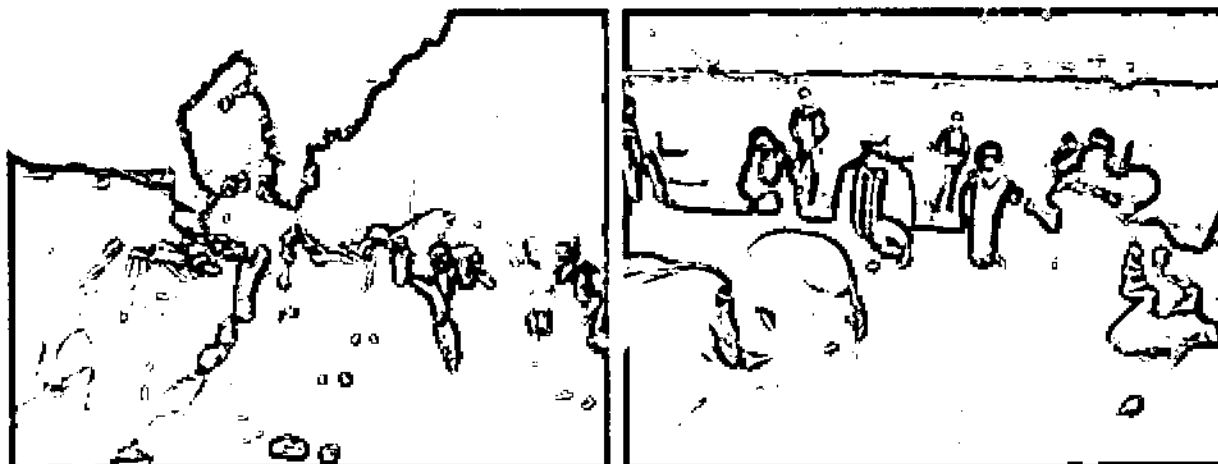
Residente Social-Interventoría

245

6826

	INFORME TÉCNICO FINAL	 CONSORCIO MALLA VIAL BBC NET 901 310 904-1
<i>Contrato de Obra No. 340 – 2019 – FDLSC</i>	<i>Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020</i>	<i>Versión CMVBBC-01/2019</i>

BARRIO GUACAMAYAS: - CIV 4002338 – 4002378 – 4002441 - 4002441 – 4002490 – 4002572 –
4002689 – 4002795 – 4002814 – 4002849





ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	MEZCLA ASPALTICA CON AGREGADO CEMENTO	0.10	m ³		
2	BASE GRANULAR TIPO C PEGOLADA	0.15	m ³		
3	SUB-BASE GRANULAR TIPO C PEGOLADA	0.20	m ³		
4	RAZON Y SELLO	0.40	m ²		

ESTRUTURA VIA

MEZCLA ASPALTICA CON AGREGADO CEMENTO	0.10
BASE GRANULAR TIPO C PEGOLADA	0.15
SUB-BASE GRANULAR TIPO C PEGOLADA	0.20
RAZON Y SELLO	0.40

CONVENCIONES

ARBOLES	
EJE VIA	
BORDE VIA	
PARANOTA	
LOSETA TOPICO	
CASA AGUAS VECIAS	
CONTADOR AGUA POTABLE	
RANPA VEHICULAR	
CARAJE	
ZONA VERDE	
CONCRETO VA	
POZO	
SUMINERO	
LOSETA GUJA	

RECORD

CONTRUCCION	REFERENCIA	PLANTA NO.
CONTRUCCION	REFERENCIA	1
CONTRUCCION	REFERENCIA	DE
CONTRUCCION	REFERENCIA	1
CONTRUCCION	REFERENCIA	1



BOGOTÁ

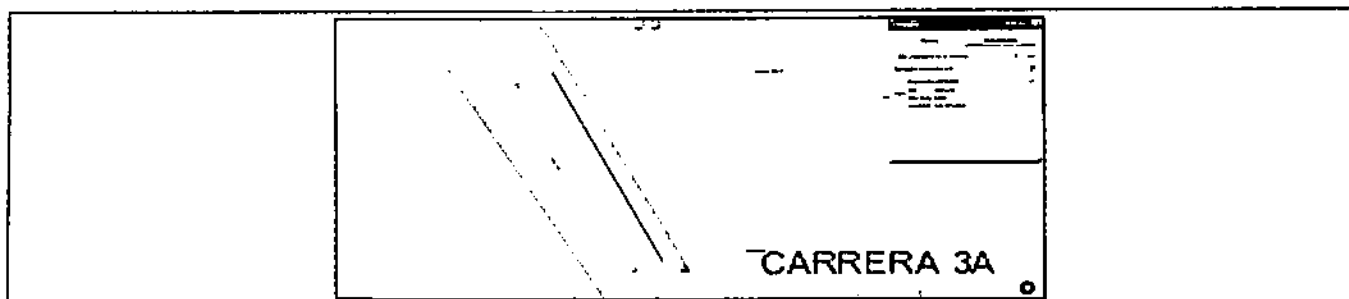


CONTRUCCION

CONTRUCCION

CONTRUCCION

 CONSORCIO MALLA VIAL BBC CO-340-2019 - FDLSC		HOJA DE VIDA SEGMENTO VIAL ALCALDÍA LOCAL DE SAN CRISTÓBAL CONTRATO 340 DE 2019		 BOGOTÁ ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ A.C.	
CONTRATISTA:		CONSORCIO MALLA VIAL BBC		INTERVENTORIA:	
				UNIÓN TEMPORAL ROAD DESIGN	
OBJETO: EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACION Y/O ACTUALIZACION Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCION DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. GRUPOS 1, 2 Y 3. (GRUPO 3)					
CIV: 4002490		Dirección: CALLE 39 F SUR ENTRE CARRERA 3 A BIS Y CARRERA 2 A		SEGMENTO: GUACAMAYAS	
VIA		Longitud (m): 8.86 Ancho (m): 22.99 Área (m2): 133.34		Fecha Inicio: 09-10-20	
ESPACIO PÚBLICO		Longitud (m): 22.99 Ancho (m): 3.70 Área (m2): 85.05		Fecha Terminación: 30-11-20	
SUPERVISOR FDLSC:		Aro, Edwin Andrés López Amaya Km / carril: 0.04			
PRESUPUESTO TOTAL DE INTERVENCIÓN					
ITEM	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
001	CONCRETOS				
1.4	CONCRETO 3000 PSI PARA MURO DE CONTENCIÓN (Premezclado Incl. Sumin. Formateo y Colocación, No Incl. Refuerzo, Curado)	M3	\$ 604.616	18.08	\$ 10.931.457
002	EXCAVACIONES				
2.2	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cague	M3	\$ 28.960	20.83	\$ 540.539
2.3	EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN. (Incluye Cargue)	M3	\$ 4.464	168.68	\$ 752.968
004	CAPAS GRANULARES				
4.2	SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG-C) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación)	M3	\$ 104.107	18.86	\$ 1.933.458
4.3	ESTABILIZACION DE SUBRASANTE CON RAJON (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación)	M3	\$ 59.993	44.14	\$ 2.648.081
4.4	NIVELACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE	M2	\$ 1.102	220.83	\$ 243.955
4.5	SUBBASE GRANULAR PLANTAL SGG-PEA-SUMINISTRO-EXTENDIDO-MANUAL-NIVELACION-HUVEDECIMIENTO Y COMPACTACION	M3	\$ 95.014	14.36	\$ 1.364.401
4.6	RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACION (Extendido Manual, Humedecimiento y Compactación)	M3	\$ 21.868	20.89	\$ 456.761
005	PAVIMENTOS EN CONCRETO HIDRAULICO				
5.1	CURADO DE LOSAS DE CONCRETO (Suministro y Aplicación)	M2	\$ 1.370	94.46	\$ 1.284.410
5.5	IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-1 (Incluye suministro, barrido de superficie y riegos)	M2	\$ 1.678	133.34	\$ 222.745
007	ACERO DE REFUERZO				
7.3	BARANDA METALICA M81 (instalada y pintada)	M	\$ 278.549	28.89	\$ 6.602.781
008	ANDERES Y SARDINELES				
8.1	BORILLO PREFABRICADO A80 (Suministro e Instalación, Incluye 3cm Mortero de Nivelación 1.5)	M	\$ 38.473	28.89	\$ 1.053.934
8.3	SARDINEL BAJO PARA RAMPA (Suministro e Instalación, Incluye 3cm Mortero 1.5)	M	\$ 34.780	1.60	\$ 55.650
8.4	SARDINEL ESPECIAL ATADO PARA RAMPA TIPO A (Suministro e Instalación, Incluye 3cm Mortero 1.5)	UND	\$ 34.001	2.00	\$ 68.002
8.5	SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación, Incluye 3cm Mortero 1.5)	M	\$ 47.652	21.39	\$ 1.018.276
8.6	PISO EN ADOQUIN DE ARCILLA 20x10x6cm (Suministro e Instalación, Incluye Base 3cm Arena Nivelación y Arena de Sello)	M2	\$ 41.683	22.24	\$ 931.033
8.7	FRANJA DE AJUSTE EN CONCRETO 3000 PSI ± 10 CM ANCHO ENTRE 12-20 CM	M	\$ 5.730	5.00	\$ 48.650
8.9	PISO EN LOSA PREFABRICADA AS-10, 41.5x71.4x6.35 cm. SUMINISTRO E INSTALACION, (INCLUYE 4cm DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PENA PARA SELLO).	ML	\$ 57.649	6.00	\$ 345.774
009	GEOSINTETICOS				
9.2	GEOTEXTIL NY 2500 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación)	M2	\$ 7.621	60.35	\$ 461.641
012	TRANSPORTES Y ACARREOS				
12.1	TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESGUVOS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km)	M3	\$ 40.919	246.36	\$ 10.080.928
014	GESTION SISMA				
14.1	PERSONAL DE BRIGADA Y ASEO (Incluye herramienta mano). SUMINISTRO	H/MES	\$ 1.273.001	0.73	\$ 933.534
14.2	CANCHA PLASTICA NEGRA DE 55 GALONES CON TAPA PLANA	UND	\$ 28.638	1.67	\$ 47.730
14.3	PUNTO DE ACOPIO DE MATERIALES O ESCOMBROS (INCLUYE INSTALACION, MANTENIMIENTO Y DESINSTALACION) (ACOPIO DE FORMA CUADRADA CADA LADO DE 2.50m, CAPACIDAD APROXIMADA 8M3)	UND	\$ 166.640	1.33	\$ 208.853
14.5	BANO TIPO LUXURY- ALQUILER, MANTENIMIENTO Y ASEO DE BAÑOS PORTATILES VIP MENSUAL	UND/MES	\$ 1.398.440	0.84	\$ 1.168.605
14.6	ALQUILER CARPA VESTIBUL 2.5m x 2.0m CON ESTRUCTURA, TECHO Y LATERALES EN LONA	UND/MES	\$ 90.320	0.73	\$ 70.761
14.8	SEÑALIZACION SISMA EN LAMINA POLIMERO SEM RIGIDO 0.7mm Y FOTOLUMINISCENTE DE 150/20 MILICANALES (32 HORAS DE LUMINOSIDAD)	UND	\$ 13.612	1.11	\$ 15.124
14.9	ALQUILER KIT DE EMERGENCIAS (INCLUYE EXTINTOR DE 5 LBS, CAMILLA EN MADERA PRIMEROS AUXILIOS, INMOBILIZADOR CABEZA, CONO DE H=1.0m Y BOTICUIN)	UND/MES	\$ 22.694	0.73	\$ 16.842
14.10	ALQUILER ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL BASICO CONSTRUCCION VIAS CUADRILLAS 5 PERSONAS (Para personal operativo de los frentes de obra)	UND/MES	\$ 250.446	1.07	\$ 267.142
14.11	EXAMEN MEDICO OCUPACIONAL DE INGRESO O RETIRO	UND	\$ 23.603	6.00	\$ 141.618
14.12	EXAMEN DE AUDIOVISTRIA DE INGRESO O EGRESO	UND	\$ 15.669	6.00	\$ 94.014
14.13	EXAMEN DE OPTOMETRIA DE INGRESO O EGRESO	UND	\$ 15.669	6.00	\$ 94.014
14.14	EXAMEN DE ESPIROMETRIA DE INGRESO O EGRESO	UND	\$ 15.669	6.00	\$ 94.014
015	GESTION PMT				
15.3	Gerenciamento tipo 3. Consiste de Señalizadores tubulares plásticos norma Minister o de Transporte, entre señalizadores debe disponerse tipo cinta de demarcación de peligro, calibre 4, con franjas amarillas y negras y con el texto "peligro". Separación entre señalizadores de máximo dos (2) metros.	ML/MES	\$ 3.249	114.05	\$ 373.473
15.5	ALQUI FR BEKA VERTICAL GRUPO I (75x75cm) (Incluye Suministro e Instalación)	UND/MES	\$ 6.160	2.22	\$ 13.689
15.6	BANDERERO (INCLUYE ALQUILER DE PALETA PARE-SIGA EN POLIETILENO)	H/MES	\$ 1.802.322	0.73	\$ 1.321.703
016	GESTION SOCIAL				
16.1	VOCLANTES TAVANO CARTA POLICROMA DE 114 GR	UND	\$ 1.140	22.22	\$ 3.113
16.2	VOCLANTES TAVANO CARTA POLICROMA DE 114 GR	UND	\$ 70	22.22	\$ 1.558
16.3	APICHE TAVANO MED. O PLIEGO A 4x10 TINTAS EN PROPALCOTE DF 115 GR	UND	\$ 641	5.56	\$ 3.561
16.4	Pliegable 22 x 28cm en proalcole 130gr 4x4 tintas grafo y pagado a 2 puerpos	UND	\$ 326	22.22	\$ 7.244
16.5	Alquiler de video Beam (Incluye transporte, instalación y desmonte)	UND	\$ 59.660	0.67	\$ 39.107
16.6	Levantamiento de obra de veredidad (Incluye personal, logística, copieria, fotografía y video)	UND	\$ 7.997	5.78	\$ 46.224
017	GESTION FORESTAL				
17.1	TALACE ARBOLES A RAS DE SUELO Y RETIRO DE LOS DESECHOS PRODUCTO DE LA TALA, MENOR DE 5.0 MTS	UND	\$ 123.078	3.00	\$ 369.235
17.42	PASTO KIKUYO CORTADO A MAQUINA (Incluye suministro y riego de tierra fértil de 10 cm de espesor e instalación y alenbro de pasto y salado y nivelación)	M2	\$ 53.862	28.60	\$ 1.540.453
019	NO PREVISTOS				
19.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO DE PRECISION (ALTIMETRIA, COTAS NEGRAS, COTAS DE SUBRASANTE, COTAS DE RELLENO, COTAS DE BASANTES, REDES, ETC.-EJES, ARBUSTADO)	M2	\$ 574	181.63	\$ 104.256
19.2	CONCRETO 3000 PSI PARA VÍA COMUN PARA RAMPA Y ESCALERAS (PREMEZCLADO INCL. SUMINISTRO, FORMATEO Y COLOCACIÓN NO INCL. REFUERZO, CURADO)	M3	\$ 472.887	5.39	\$ 2.540.915
19.6	BASE GRANULAR CLASE C (SBG-C) CON RECICLADO DE CONCRETO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibracompactor)	M3	\$ 136.283	28.69	\$ 3.909.950
19.7	SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG-C) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibracompactor)	M3	\$ 127.301	64.30	\$ 8.166.264
19.8	SUBBASE GRANULAR B-200 (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibracompactor)	M3	\$ 67.210	18.13	\$ 1.285.727
19.10	MEZCLA ASFALTICA CON ASFALTO CAUCHO (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con vibracompactor y compactador de Rantas)	M3	\$ 956.730	13.43	\$ 12.820.182
19.12	ACERO DE REFUERZO DE FY-60000 PSI SUMINISTRO E INSTALACION ACERO SEGUN ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y DE ACUERDO A LO ESTIPULADO POR LA NSR-10, NORMA ASTM A-706, NTC-2299 PARA EL ACERO POR-60 INCLUYE TODOS LOS COSTOS DE SUMINISTRO DE MATERIALES (REFUERZO (660) FIGURADO, CORRUGADO, INCLUYE EL ALAMBRE DE AMARRE), EQUIPOS (HERRAMIENTA MENOR), TRANSPORTES, MANEJO, ALMACENAMIENTO, DESPERDICIOS Y MANO DE OBRA INCLUYEN SEPARADORES QUE GARANTICEN EL REQUERIMIENTO MINIMO ESPECIFICADO.	KG	\$ 3.437	1584.73	\$ 5.461.087
19.14	MALLA ELECTRODOLADA 0.15x1.5m, 6mm, 6mm (Incluye Suministro, fijación e instalación)	KG	\$ 3.824	132.73	\$ 507.560
19.26	GEOTEXTIL EMPAQUETADO 8 X 40 SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación)	M2	\$ 7.234	183.92	\$ 1.330.477
19.20	ACOMETIDA DOMICILIARIA DE 1/2" SUMINISTRO E INSTALACION. (INCLUYE TUBERIA P.D. = 1/2", REGISTROS Y ACCESORIOS, LOG. PROX. = 6.50m)	UND	\$ 113.434	1.00	\$ 113.434
19.27	CAJA DE INSPECCION DE 0.60x0.6m (H=0.6m. Incluye Suministro y Construcción. Incluye Marco y Tapa, Inc. Base y Chaveta)	UND	\$ 370.000	1.00	\$ 370.000
19.43	ACTUALIZACION DE SISTEMA DE GESTION DEL ARROLLO URBANO UBICADO EN TERRENO SIGUIA POR ARBOL PARA TALA, BLOQUEO Y TRASLADO	UND	\$ 11.008	7.00	\$ 77.056
19.59	ALCOHOL ANTISEPTICO (ALCOHOL A 70%). (Segun Apéndice Bioseguridad Covid 19). Ejemplo de IVA de forma temporal	GLN	\$ 26.890	16.00	\$ 430.240
19.60	TUALLAS DE PAPEL PARA MANOS, TIPO 2 DOBLE HOJA (PAQUETE 150 HOJAS). (Segun Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 5.700	6.00	\$ 34.200
19.61	DISPENSADOR PLASTICO DE TOALLAS TIPO 7 (Segun Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 35.900	0.20	\$ 7.180
19.62	TERMOCONTENIDOR PARA USO EN HUMANOS, LITRE DE CONTACTO, IMPERMEABLE. (Segun Apéndice Bioseguridad Covid 19). Ejemplo de IVA de forma temporal	UND	\$ 294.109	0.20	\$ 58.822
19.63	JABON LIQUIDO PARA MANOS (Segun Apéndice Bioseguridad Covid 19). Ejemplo de IVA de forma temporal	GLN	\$ 18.000	20.00	\$ 360.000
19.64	GEL ANTIBACTERIAL Antiséptico para manos sin enjuague, a base de glicerina, alcohol etílico al 70%, contenido mín. de agua 30% (Segun Apéndice Bioseguridad Covid 19). Ejemplo de IVA de forma temporal	LT	\$ 12.000	25.00	\$ 300.000
19.65	FUMIGADORA DE ESPALDA ASPERSOR BOMBA MANUAL 20 LITROS DESINFECCION (Segun Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 211.235	0.20	\$ 42.247
19.66	TAPAJOCOS REEMPLAZABLE (Segun Apéndice Bioseguridad Covid 19). Ejemplo de IVA de forma temporal	UND	\$ 7.200	200.00	\$ 1.440.000
19.67	LAVAMANOS PORTATIL EN ACERO INOXIDABLE CON DOS TANQUES PARA AGUA LIMPIA Y RESIDUAL DE 20 LT C/U. (Segun Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 940.000	0.20	\$ 188.000
19.68	HIPOCLORITO (Segun Apéndice Bioseguridad Covid 19). Ejemplo de IVA de forma temporal	LT	\$ 1.737	104.00	\$ 180.648
LOCALIZACION			Total Costo Directo:		\$ 85,170,330.00



TIPO DE INTERVENCIÓN: CONSTRUCCIÓN

ESTADO INICIAL



EN EJECUCIÓN



ESTADO FINAL

* OBRERO
USO VEHICULAR

MEZCLA ASFÁLTICA CON ASFALTO CAUCHO	0.10
SG C RECICLADA	0.15
SG C RECICLADA	0.20
RAJÓN	0.30

ANDENES

SG C RECICLADA	0.09
SG C RECICLADA	0.15
RAJÓN	0.20

* COMPONENTE AMBIENTAL Y SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

ACTIVIDADES AMBIENTALES Y SST - ADELANTADAS		
CV : # 4002490 (GUACAMAYAS)		
ITEM	DESCRIPCIÓN	FORMATO DE EVIDENCIA
1	INDUCCIÓN AL PERSONAL La actividad de inducción al personal hace parte del programa de higiene y seguridad industrial presentado al SIO-SST, que busca mejorar y controlar los efectos de los riesgos que se puedan presentar en los frentes de trabajo por las actividades de obra. Durante la ejecución del proyecto a todo el personal nuevo se le efectúa la inducción y actualización al riesgo, los temas tratados fueron: Sistema General de riesgo, uso y mantenimiento de elementos de protección personal, actualización de las políticas SST, política de prevención de riesgos, reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, protocolo de emergencia. De igual forma en el mes de junio-Julio de 2020 se realizó una actualización, debido a que el personal dura 3 meses en laborar, por tal motivo se efectuó la actualización. NOTA 1: De acuerdo a que el personal era nuevo en los frentes de obra, no se puede describir los contenidos por CVTA, sino que son de tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 82 del Informe Final SST-MA
2	EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES Los exámenes médicos ocupacionales hacen parte del programa de medicina preventiva y del trabajo presentado al SIO-SST, y está orientado a la promoción de la salud, prevención de la aparición del estado de salud del trabajador y atención de la enfermedad su intervención en la producción de riesgo. A todo el personal nuevo contratado en la ejecución del proyecto se le realizaron los exámenes ocupacionales de ingreso. Exámenes que fueron practicados en un centro médico ocupacional denominado SERVISALUD OCUPACIONAL EPS SAS que cuenta con licencia de salud ocupacional. Otros exámenes fueron practicados por un médico especialista en Salud Ocupacional. NOTA 1: De acuerdo a que el personal era nuevo en los frentes de obra, no se puede describir los contenidos por CVTA, sino que son de tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 83 del Informe Final SST-MA
3	ENTREGA ELEMENTOS PROTECCIÓN PERSONAL Durante el desarrollo de la obra, a todo el personal nuevo (antes iniciar las labores de obra), antes (reposición) se le entregó la respectiva dotación y elementos de protección personal, quedando como soporte los recibos de entrega de EPP. NOTA 1: De acuerdo a que el personal era nuevo en los frentes de obra, no se puede describir los contenidos por CVTA, sino que son de tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 84 del Informe Final SST-MA
4	JORNADAS DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA DE ENTORNOS DE OBRA Durante la ejecución del CV 4002490 se efectuaron jornadas de orden, aseo y limpieza, cuyas actividades fueron: barrido de vías, recolección de inservibles, etc., como se registró en los reportes mensuales pertenecientes al frente de obra.	Ver Anexo 85 del Informe Final SST-MA
5	MANTENIMIENTO DE SENDEROS PEATONALES Durante la ejecución del CV, desde el inicio de la instalación del cerramiento perimetral se conservó los senderos peatonales conforme al PNT, y de acuerdo a la aparición de actividades ejecutadas durante el transcurso del desarrollo de la obra, se implementaron senderos peatonales con cruces de peligro. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a intervención.	Ver Anexo 86 del Informe Final SST-MA
6	PROTECCIÓN DE TUBERÍAS EXISTENTES EN EL ÁREA DE INTERVENCIÓN En el CV no se evidencian tuberías existentes en el área de intervención.	N/A

7	ACOPIO DE MATERIALES DANDO CUMPLIMIENTO AL MAO	El manejo de los materiales de construcción adquiridos para la obra se administraron de forma segura, siguiendo los lineamientos del MAO. Los materiales de construcción se protegieron dando cumplimiento a los lineamientos exigidos por la interventoría y la supervisión, los materiales se mantuvieron cubiertos para evitar esparcimiento del material por acción erosiva por parte del agua y aire y su posible contaminación. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a interventoría mediante registro fotográfico. Por lo anterior se adjunta la relación de las certificaciones de todo el material petreo suministrado para la obra. NOTA 4: De acuerdo a que la relación de material se efectúa de forma general y no puntual por CIV, las certificaciones se presentaron en forma general para todo el proyecto.	Ver Anexo 01 del Informe Final SST-MA												
8	MANEJO DE CAMPAMENTOS Y CENTROS DE ACOPIO	Durante la ejecución de proyecto, el Consorcio Malla Vial BSC, contó con un campamento base para la ejecución de las actividades de obra, ubicado en la Dirección Transversal 18C entre 445 A - 05 sur. Para el presente CIV se contó con un centro de acopio (bodega) ubicado en la dirección Calle 350 a 3-81. Una vez terminados los bienes de obra se entregaron los campamentos en las mismas condiciones en que fueron recibidos y a la vez a la vez de los BSCVIA.	Ver Anexo 03 del Informe Final SST-MA												
9	IMPLEMENTACIÓN DE SITUACIÓN INTERNA DE PRESENTACIÓN DE OCHAS DE OBRA	Durante el desarrollo de la obra se implementaron cartelas internas de seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente, ligadas dentro del perímetro del CIV intervenido. El registro de ochas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a interventoría mediante registro fotográfico.	Ver Anexo 05 del Informe Final SST-MA												
10	RETIRO DE MATERIAL PARA DISPOSICIÓN (BMS)	Durante el desarrollo de la obra el material producido de la excavación o demolición (en caso de presentarse) se retiró a un sitio autorizado por una entidad Ambiental. Ocho reportes, se presentaron mensualmente a la interventoría. NOTA 5: De acuerdo a que la relación de disposición de escombros, se efectúa de forma general y no puntual por CIV, las certificaciones se presentaron de forma global para todo el proyecto.	Ver Anexo 07 del Informe Final SST-MA												
11	IMPLEMENTACIÓN DE PMT DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO CON LA SDM	Durante el desarrollo del proyecto se contó con los planes de manejo de Tránsito -PMT para cada CIV intervenido otorgado por la Secretaría Distrital de Movilidad. Para el presente CIV se describe la trazabilidad del CIV asignado para su ejecución.													
		<table><thead><tr><th>CIV</th><th>Nº DE CIV</th><th>FECHA INICIO</th><th>FECHA FIN</th></tr></thead><tbody><tr><td>GUACAMAYAS</td><td>05 (05-02-20)</td><td>03-02-2020</td><td>23-04-2020</td></tr><tr><td>GUACAMAYAS</td><td>27 (02-07-20)</td><td>03-07-2020</td><td>24-09-2020</td></tr></tbody></table>	CIV	Nº DE CIV	FECHA INICIO	FECHA FIN	GUACAMAYAS	05 (05-02-20)	03-02-2020	23-04-2020	GUACAMAYAS	27 (02-07-20)	03-07-2020	24-09-2020	
CIV	Nº DE CIV	FECHA INICIO	FECHA FIN												
GUACAMAYAS	05 (05-02-20)	03-02-2020	23-04-2020												
GUACAMAYAS	27 (02-07-20)	03-07-2020	24-09-2020												
				N/A											
IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA PMT															
12	IMPLEMENTACIÓN PUNTOS ECOLÓGICOS	Dentro de la obra y campamentos se ubicaron puntos ecológicos que consistían en la instalación canchales o bolsas "bolsa negra" para residuos domésticos y bolsa blanca para residuos reciclables, debidamente señalizados. Una vez los puntos ecológicos se ubicaron, estos se disponían para la recolección del servicio de aseo Distrital. Los horarios de recolección de basuras en la zona (localidad de San Cristóbal) y el operador de la (privatización) a continuación:	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA												
		<table><thead><tr><th>OPERADOR</th><th>HORA DE RECOLECCIÓN</th><th>HORARIO DE RECOLECCIÓN</th></tr></thead><tbody><tr><td>(Privatización) Distrito</td><td>Martes, Jueves y sábado</td><td>7:00 am - 5:00 pm</td></tr></tbody></table>	OPERADOR	HORA DE RECOLECCIÓN	HORARIO DE RECOLECCIÓN	(Privatización) Distrito	Martes, Jueves y sábado	7:00 am - 5:00 pm							
OPERADOR	HORA DE RECOLECCIÓN	HORARIO DE RECOLECCIÓN													
(Privatización) Distrito	Martes, Jueves y sábado	7:00 am - 5:00 pm													
13	INSPECCIONES SST-MA	Durante el desarrollo de la obra se efectuaron inspecciones SST-MA de forma global para todos los CIV's intervenidos.	Ver Anexo 10 del Informe Final SST-MA												
14	IMPLEMENTACIÓN DE CERRAMIENTO PERIMETRAL	En el presente CIV se efectuó la implementación del Cercomiento perimetral con pómora combinada verde-azul y cinta de advertencia de peligro, anclada mediante maderones roble cada tres (03) metros. Se usaron 22.99 metros lineales de pómora.	Ver Anexo 03 del Informe Final SST-MA												

COMPONENTE SOCIAL

El Consorcio Malla Vial BSC, realiza las actividades relacionadas en el siguiente plan del componente social en dicho momento:

REUNIÓN DE INICIO DE OBRA

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
1	REUNIÓN DE INICIO DE OBRA - GUACAMAYAS	27 DE ENERO DEL 2020	EFECTUAR A LA COMUNIDAD DEL BARRIO GUACAMAYAS UNIDAD EN LA CARRERA 4 ENTRE CUL 360 SUR HASTA CUL 36 C SUR SOBRE EL INICIO DEL PROCESO CONSTRUCTIVO	INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD	4

Ver Informe Social #1 con sus respectivos registros fotográficos

REUNIÓN DE FINALIZACIÓN

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
2	REUNIÓN DE FINALIZACIÓN BARRIO GUACAMAYAS	01 DE OCTUBRE DEL 2020	FINALIZACIÓN Y ENTREGA DE LA OBRA	ALCALDÍA INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD PRESIDENTA JUNTA ACCIÓN COMUNITARIA	4

Ver Informe Social #11

REUNIÓN EXTRAORDINARIA

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
3	Reunión con la comunidad - Barrio Guacamay	14 de enero del 2020	Informar sobre la intervención de la vía	INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD	9
10	Reunión con la comunidad - Barrio Guacamay	04 de noviembre del 2020	Revisión del avance de las actividades de la obra	INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD	2

Ver Informe Social #3 y #10

250

PROGRAMA DIVULGACIÓN

VOLANTE	BARRIO	VOLANTES	FECHA	TOTAL
31	GUACAMAYAS	Volante No. 31 Invitación a Reunión	08 DE ENERO DE 2020	12
33	GUACAMAYAS	Volante No. 33 Notificación de	18 DE ENERO DE 2020	47
34	GUACAMAYAS	Volante No. 34 Notificación de	23 Y 24 DE ENERO DE	6
37	GUACAMAYAS	Volante No. 37 Invitación a Reunión	23 Y 24 DE ENERO DE	87
38	GUACAMAYAS	Volante No. 38 Notificación de	30 Y 31 DE ENERO DE	5
39	GUACAMAYAS	Volante No. 39 Inicio de Obra	01 DE FEBRERO DE	48
56	GUACAMAYAS	Volante No. 56 denominado invitación	04 DE SEPTIEMBRE DE	8
57	GUACAMAYAS	Volante No. 57 denominado	21 DE SEPTIEMBRE DE	48
60	GUACAMAYAS	Volante No. 60 Denominado	06 DE OCTUBRE DE	48

PUNTO SATELITE DE INFORMACIÓN Y APICHE

El CONSORCIO MALLA VIAL BBC realizó la instalación de la valla de información de acuerdo a lo establecido en el plan de gestión social el día 08 de Febrero de 2020 en la Calle 95 D No. 3 - 81. Ver Informe social #6

ATENCIÓN A LA COMUNIDAD

Se contó con un punto de atención a la comunidad ubicada en la Transversal 16 C Esq. No. 45 A - 05 Sur en el Barrio Altos del Valle y recintos de obra por la profesional social.

Ver Registros de PGR en todos los informes

SOSTENIBILIDAD DE LA OBRA

Se entregó folletos de sostenibilidad con el fin de informar las recomendaciones a tener en cuenta en el cuidado de la vía

LEVANTAMIENTO ACTAS DE VECINDAD

En este segmento vial se cuenta con un total de 2 predios

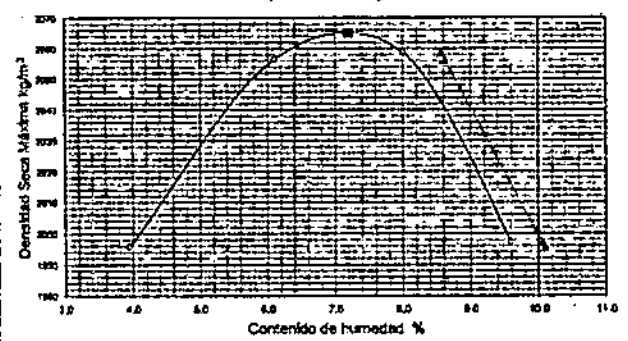
Se cierran los predios con un total 2 puz y salvas

CONTRATISTA: CONSORCIO MALLA VIAL BBC

INTERVENCIÓN: UNIÓN TEMPORAL ROAD DESIGN

	HOJAS DE VIDA DE CIV INFORME TECNICO	 CONSORCIO MALLA VIAL BBC NTT. 901.310.904-2
Contrato de Obra No. 340 – 2019 - FDLSC	Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020	Versión CMVBBC-01/2019

INFORME EJECUTIVO POR CADA CIV - CONSORCIO MALLA VIAL BBC					
CONTRATO DE OBRA 340-2019					
UPZ	CIV	BARRIO	EJE VIAL	DESDE	HASTA
50	4002490	GUACAMAYAS	CLL 39 F SUR	KR 3 A BIS	KR 3 A
FECHA DE INICIO			03/02/2020		
FECHA DE TERMINACION			30/09/2020		
COSTO DIRECTO DE LAS OBRAS			\$ 85,170,330.00		
ÁREA INTERVENIDA			VÍA	ESPACIO PÚBLICO	TOTAL
			133.34	85.06	218.4
DESCRIPCION DE LAS OBRAS EJECUTADAS					
1. - Actividades preliminares de localizacion y replanteo, ajuste de diseños, gestion social, gestion ambiental y SG-SST; excavaciones y retiro de materiales a la escombrera.					
2. - Mejoramiento del terreno con rajon, sello con B200, SBG-C reciclada, BG-C Reciclada para la vía y SBG-PEA para los andenes y cunetas, debidamente compactado, sobre los cuales se realizaron toma de densidades para garantizar su estabilidad.					
3.- Construcción de cuneta de 10 cm de espesor en concreto premezclado de 3000 PSI y confinada por el sardinel A-10 y el muro de contención. (ancho variable).					
4.- Construcción de andenes en adoquín peatonal, confinado con bordillo A-10, construcción de escales en concreto y A-80, construcción de muros en concreto reforzado de 3000 PSI y rellenos estructurales e instalación de barandas M81 color verde esmeralda. Se garantizó accesos a las viviendas y continuidad de los andenes para tránsito peatonal.					
5.- Pavimentación de la vía en mezcla asfáltica con grano caucho reciclado con acho de 6 m y 10 cm de espesor confinada a ambos lados con sardinel A-10; rampas para					
6.- Se realizo actas de reunion de entrega a la comunidad en compañía de Interventoria y alcaldia local de San Cristobal.					

				INFORME 222-20 Fecha: 2019-09-11 Versión: N°: 10																													
INFORME DE ENSAYO RELACIONES HUMEDAD - PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN Y ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)																																	
Norma Técnica de Referencia Aplicada				Procedimiento de Ensayo																													
INV E-141-13	INV. E-142-13	X	DETALLE NÚMERO DE LAS RELACIONES DE PESO UNITARIO - HUMEDAD EN LOS SUELOS		Orden de Ensayo No. 222-20																												
CLIENTE:	CONSORCIO MALLA VIAL BBC																																
PROYECTO:	1183-CONTRATO 340-2019 (FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTÓBAL) - "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. 1.2.3 (GRUPO 3)"																																
DIRECCIÓN:	PUNTO CREA: TV. 16 C ESTE N°45 A-05 SUR OF. DIAG 182 #20-91 OF. 255 C																																
LOCALIZACIÓN:	Calle 39 F sur desde la cre 38 hasta la cre 2M- CIV 4002378;4002411;4002441;4002490;4002572;4002688;4002785;4002814 y APIQUE N°: NA TRAMO: KD-000 KD-432																																
DESCRIPCIÓN:	GRAVA LIMO ARENOSA CON ASFALTOS AMARILLO HABANO																																
FECHA DE RECEPCIÓN:	2020-03-18																																
FECHA DE ENSAYO:	2020-05-22																																
PREPARACIÓN DE LA MUESTRA:	MUESTRA N°: 1 TIPO DE MATERIAL: SSG-C (RECICLADA) PROCEDENCIA: AGREGADOS RECICLADOS DE SOACHA SAS TIPO DE MARTILLO: MANUAL																																
VIA HUMEDA: X VIA SECA:																																	
PRUEBA	1	2	3	4	5																												
N° de capas	5	5	5	5	-																												
N° de golpes	56	56	56	56	-																												
Contenido de Humedad de la muestra, %	2,1	2,1	2,1	2,1	-																												
Humedad adicional, %	1,8	4,0	5,9	7,5	-																												
Masa muestra húmeda, g	6000	6000	6000	6000	-																												
Masa muestra seca, g	5877	5877	5877	5877	-																												
Agua adicional, cm³	110,8	240,0	354,0	450,0	-																												
Masa muestra húmeda + molde, g	7084	7312	7400	7327	-																												
Masa molde, g	2682	2682	2682	2682	-																												
Masa muestra húmeda, g	4402	4630	4718	4645	-																												
% humedad (horno)	3,9	6,1	8,0	9,6	-																												
Masa muestra seca, g	4235	4384	4369	4238	-																												
Volumen del molde, cm³	2122	2122	2122	2122	-																												
Densidad húmeda, kg/m³	2074,5	2181,9	2223,4	2189,0	-																												
Densidad Suelto Húmedo, kg/m³	20,3	21,4	21,8	21,5	-																												
Densidad seca, kg/m³	1996	2056	2059	1997	-																												
Peso Unitario seco, kN/m³	19,57	20,17	20,19	19,59	-																												
Peso Unitario seco, lb/ft³	124,6	128,4	128,3	124,7	-																												
Humedad de saturación, %	10,1	8,6	8,6	10,1	-																												
CONTENIDO DE HUMEDAD																																	
Recipiente N°	43	55	33	21	-																												
P ₁ Masa recipiente + suelo húmedo (g)	2767,81	2789,01	2801,43	2765,71	-																												
P ₂ Masa recipiente + suelo seco (g)	2686,56	2634,61	2601,72	2532,27	-																												
P ₃ Masa recipiente (g)	101,43	103,43	105,42	100,65	-																												
Humedad w, en %	3,9	6,1	8,0	9,6	-																												
Curva de compactación y saturación 																																	
RESULTADOS																																	
Método: Humedad Óptima: Densidad seca máxima: Densidad seca máxima: Densidad seca máxima: Porcentaje de fracción gruesa: Porcentaje de fracción de ensayo: Humedad óptima Corregida: Densidad Seca Máxima Corregida: Densidad Seca Máxima Corregida: Densidad Seca Máxima Corregida: Gravedad Específica Promedio G _s : Gravedad Específica de la Fracción Gruesa G _u : Humedad de los sobre tamaños:				<table border="1"> <tr><td>C</td><td>%</td></tr> <tr><td>7,2</td><td>%</td></tr> <tr><td>2065</td><td>kg/m³</td></tr> <tr><td>20,25</td><td>kN/m³</td></tr> <tr><td>128,9</td><td>lb/ft³</td></tr> <tr><td>24</td><td>% P₂₀</td></tr> <tr><td>76</td><td>% P₇₅</td></tr> <tr><td>5,8</td><td>%</td></tr> <tr><td>2152</td><td>kg/m³</td></tr> <tr><td>21,10</td><td>kN/m³</td></tr> <tr><td>134,3</td><td>lb/ft³</td></tr> <tr><td>2,50</td><td></td></tr> <tr><td>2,49</td><td></td></tr> <tr><td>1,1</td><td>%</td></tr> </table>		C	%	7,2	%	2065	kg/m³	20,25	kN/m³	128,9	lb/ft³	24	% P ₂₀	76	% P ₇₅	5,8	%	2152	kg/m³	21,10	kN/m³	134,3	lb/ft³	2,50		2,49		1,1	%
C	%																																
7,2	%																																
2065	kg/m³																																
20,25	kN/m³																																
128,9	lb/ft³																																
24	% P ₂₀																																
76	% P ₇₅																																
5,8	%																																
2152	kg/m³																																
21,10	kN/m³																																
134,3	lb/ft³																																
2,50																																	
2,49																																	
1,1	%																																
INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K2 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95%																																	
Dens. Máx. Seca		± 0,38		kN/m³																													
Humedad óptima		± 0,17		%																													
OBSERVACIONES: NINGUNA																																	
ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S. LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS																																	
www.terratest.com.co PBX: 57-1 803 2324 - Cra 59C No. 130 - 38 Barrio: Ciudad Jardín Norte - Bogotá - Colombia																																	



Fecha: 2019-09-18

Versión: 11

FT - 10

INFORME DE ENSAYO: METODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD Y EL PESO UNITARIO EN EL TERRENO, MÉTODO DEL CONO DE ARENA

Norma(s) Técnica(s) de Referencia Aplicada(s)				Procedimiento de Ensayo	Orden de Ensayo No:
INV E - 161-13	X	NTC - 1667:2002	-		
INV E - 122-13	X	NTC - 1776:1994	-	DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO, MÉTODO CONO Y ARENA	253-20
INV E - 150-13 **	X	NTC - 1495:2013	-		

CLIENTE: CONSORCIO MALLA VIAL BBC

PROYECTO: 1183-CONTRATO 340-2019 (FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTOBAL) - EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. 1.2.3 (GRUPO 3)

DIRECCIÓN: PUNTO CREA. TV 16 C ESTE N°45 A-05 SUR OF. DIAG 182 #20-91 OF 255 C

LOC. PROYECTO: BARRIO GUACAMAYAS

LOC. ENSAYO: K: 0+000 AL K: 0+432

FECHA DEL ENSAYO: 2020-06-30

APARATO DE CONO: C BALANZA No. 198 HORNO No. 7 HUMEDOMETRO No. 138

**Este procedimiento no cuenta con acreditación ante el ONAC

DATOS DEL ENSAYO	1	2	3	4
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL/TIPO DE MATERIAL	SUB-BASE RECICLADA	SUB-BASE RECICLADA	SUB-BASE RECICLADA	-
CANTERA O PROCEDENCIA DEL MATERIAL	AGREGADOS Y RECICLADOS SUACHA	AGREGADOS Y RECICLADOS SUACHA	AGREGADOS Y RECICLADOS SUACHA	-
PROFUNDIDAD DE LA CAPA ENSAYADA (m)	0,2	0,2	0,2	-
ABSCISA O TRAMO	K:0+100	K:0+200	K:0+300	-
COSTADO	DERECHO	IZQUIERDO	EJE	-
CAPA (No.)	UNICA	UNICA	UNICA	-
A) Masa fresco+cono+arena inicial (g)	7412	7258	7119	-
B) Masa fresco+cono+arena final (g)	2310	2251	1966	-
C) Masa arena total usada (A - B) (g)	5102	5007	5153	-
D) Constante del cono (g)	1716	1716	1716	-
E) Masa arena en el hueco (C - D) (g)	3386	3291	3437	-
F) Densidad de la arena (g/cm ³)	1,39	1,39	1,39	-
G) Volumen del hueco (E / F) (cm ³)	2436	2368	2473	-
H) Masa material extraído húmedo (g)	5359	5326	5531	-
I) Humedad (Probador con Carburo de Calcio) (%)	4,0	6,0	5,4	-
J) Masa material extraído seco (H/(1+100)) x 100 (g)	5151	5026	5226	-
K) Densidad seca en el terreno (J/G) (g/cm ³)	2,11	2,12	2,11	-
L) Densidad húmeda en el terreno (H/G) (g/cm ³)	2,20	2,25	2,24	-
M) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (tN/m ³)	21,1	21,1	21,1	-
N) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (tN/m ³)	2152	2152	2152	-
Ñ) Humedad óptima de laboratorio (INV E-142-13) (%)	5,8	5,8	5,8	-
O) % Compactación seca en el terreno (K / N) * 100000 (%)	98,3	98,6	98,2	-
P) Peso unitario seco en el terreno (K * 8,807) (tN/m ²)	20,7	20,8	20,7	-
Q) % de compactación especificada (%)	98	98	98	-
R) Cumple (S/N)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	-

HUMEDAD

DATOS DEL ENSAYO	1	2	3	4
Nº. Recipiente	123	168	234	-
Masa recipiente + suelo húmedo (g)	2721,40	2863,80	2799,80	-
Masa recipiente + suelo seco (g)	2621,50	2710,60	2652,60	-
Masa recipiente (g)	143,80	143,80	145,60	-
Temperatura de secado (°C)	110	110	110	-
Humedad (%)	4,0	6,0	5,8	-

OBSERVACIONES: NINGUNA

INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K2 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95%

INV-E 161-13 - NTC-1667:2002 (tN/m³)

±0,25

REVISÓ:

INV E 122-13 - NTC-1495:2013 (%)

±0,06

JEFE DE LABORATORIO:

ING. PABLO J. RUIZ CORONEL VIVAS

ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S

LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS



Fecha: 2019-09-18

Versión: 11

FT - 10

INFORME DE ENSAYO. MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD Y EL PESO UNITARIO EN EL TERRENO. MÉTODO DEL CONO DE ARENA

Norma(s) Técnica(s) de Referencia Aplicada(s)				Procedimiento de Ensayo	Orden de Ensayo No:
INV E - 161-13	X	NTC - 1667:2002		DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO, MÉTODO CONO Y ARENA	491.30
INV E - 122-13	X	NTC - 1776:1994			
INV E - 150-13	X	NTC - 1495:2013			

CLIENTE: CONSORCIO MALLA VIAL BBC

PROYECTO: 1183-CONTRATO 343-2019 (FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTOBAL) EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE AJUSTE: A MONTO AJUSTABLE LAS ACTIVIDADES NECEARIAS PARA LA CONSTRUCCION Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTE DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL EN BOGOTÁ D.C. 1.2.3 (GRUPO 3)

DIRECCIÓN: PUNTO CREA IV 16 C ESTE N° 45 A 46 SUR OF DIAG 182 #70-91 OF 255 C

LOC. PROYECTO: BARRIO GUACAMAYAS

LOC. ENSAYO: CARRETERA 7H N° 3RD SUR

FECHA DEL ENSAYO: 2019-09-22

APARATO DE CONO: BALANZA No. 126 HORNO No. 7 HUMEDOMETRO No. 138

DATOS DEL ENSAYO				
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL/TIPO DE MATERIAL	1	2	3	4
CANTERA O PROCEDENCIA DEL MATERIAL	BASE	BASE	BASE	BASE
PROFUNDIDAD DE LA CAPA ENSAYADA (m)	0.2	0.2	0.2	0.2
ABSCISA O TRAMO	Km+100	Km+200	Km+300	Km+400
COSTADO	EJE	EJE	EJE	EJE
CAPA (No.)	FINAL	FINAL	FINAL	FINAL
A) Masa frasco+cono+arena húmeda (g)	7053	7056	7032	7010
B) Masa frasco+cono+arena seca (g)	2350	2310	2335	2302
C) Masa arena total usada (A - B) (g)	4743	4688	4697	4708
D) Constante del cono (g)	1634	1634	1634	1634
E) Masa arena en el hueco (C - D) (g)	3109	3054	3063	3074
F) Densidad de la arena (g/cm³)	1.36	1.36	1.39	1.39
G) Volumen del hueco (E / F) (cm³)	2237	2197	2204	2212
H) Masa material extraído húmedo (g)	5135	5024	5050	5072
I) Humedad (Probador con Carburo de Calcio) (%)	5.4	5.8	5.0	5.4
J) Masa material extraído seco (H / (1 + 100)) x 100 (g)	4877	4757	4805	4817
K) Densidad seca en el terreno (JUG) (g/cm³)	2.18	2.17	2.18	2.18
L) Densidad húmeda en el terreno (JUG) (g/cm³)	2.30	2.28	2.28	2.29
M) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (JUN/m³)	21.1	21.1	21.1	21.1
N) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (kg/m³)	2152	2152	2152	2152
O) Humedad óptima de laboratorio (INV E-142-13) (%)	5.6	5.8	5.8	5.8
P) % Compactación seca en el terreno (K / N) x 100000 (%)	101.3	100.6	101.3	101.2
Q) Peso unitario seco en el terreno (K' / 0.807) (JUN/m³)	21.4	21.2	21.4	21.4
R) % de compactación especificada (%)	100	100	100	100
R) Cumple (S/N)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

HUMEDAD				
DATOS DEL ENSAYO	1	2	3	4
Nº. Recipiente	E05	E11	E22	E17
Masa recipiente + suelo húmedo (g)	2834.10	2627.30	2843.13	2764.50
Masa recipiente + suelo seco (g)	2699.10	2665.30	2707.60	2665.90
Masa recipiente (g)	152.30	150.90	150.30	149.60
Temperatura de secado (°C)	110	110	110	110
Humedad (%)	5.3	5.8	5.1	5.3

OBSERVACIONES: PROCTOR SUSTRADO POR EL CLIENTE

INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K2 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95%

INV E 161-13 - NTC-1667:2002 (kg/m³) ± 0.25

INV E 122-13 - NTC-1495:2013 (%) ± 0.06

REVISÓ:

JEFE DE LABORATORIO:

ING. HÉCTOR ANDRÉS CORONEL VIVAS

ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S.

LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS

www.terratest.com.co PBX: 57-1 803 2324

Cra 59C No. 130 - 35 Barrio: Ciudad Jardín Norte - Bogotá - Colombia



Carrera 19 A No. 73-65 Barrio la Libertad
Tel: (7) 6222990 - Cel: 316
Barrancabermeja - Santander. INDUSTRIA COLOMBIANA
laboratorio@multinsa.com - www.multinsa.com

CERTIFICADO DE CALIDAD

Del producto con las siguientes propiedades:

ASFALTO MODIFICADO CON GRANO DE CAUCHO RECICLADO TIPO II

No. 3279

Propiedad	Mínimo	Máximo	Reportado
Contenido de GCR en el asfalto, %	15	--	15
Uniformidad del asfalto caucho	-	-	No hay presencia de aglomeraciones de GCR en el asfalto
Temperatura de reacción, °C	180	200	180 - 185
Tiempo de reacción, min	55	75	75
Velocidad de agitación, rpm	100	750	300
Temperatura de almacenamiento recomendada, °C	-	-	110 - 150
Distribución de tamaños del grano de caucho reciclado GCR, TIPO B			
TAMIZ (mm/U.S. standard)	Mínimo	Máximo	% Pasa
2.00 / No. 10	100	-	100
1.19 / No. 16	65	100	100
0.59 / No. 30	20	100	100
0.30 / No. 50	0	45	43
0.075 / No. 200	0	5	0.1

CONDICIONES DE MANEJO DE LA MEZCLA CON CEMENTO ASFÁLTICO MODIFICADO CON GRANO DE CAUCHO RECICLADO

En laboratorio, MULTINSA recomienda realizar el diseño de mezcla con el cemento asfáltico modificado con grano de caucho reciclado bajo las siguientes condiciones térmicas:

Temperatura de los áridos, °C	170 - 175°C
Temperatura de mezclado, °C	160 - 170°C
Temperatura de compactación, °C	160 °C

Tec. Químico DIVA CRISTINA TORRES
C.C. 30.389.779 TO-1068
FIRMA DE LABORATORIO

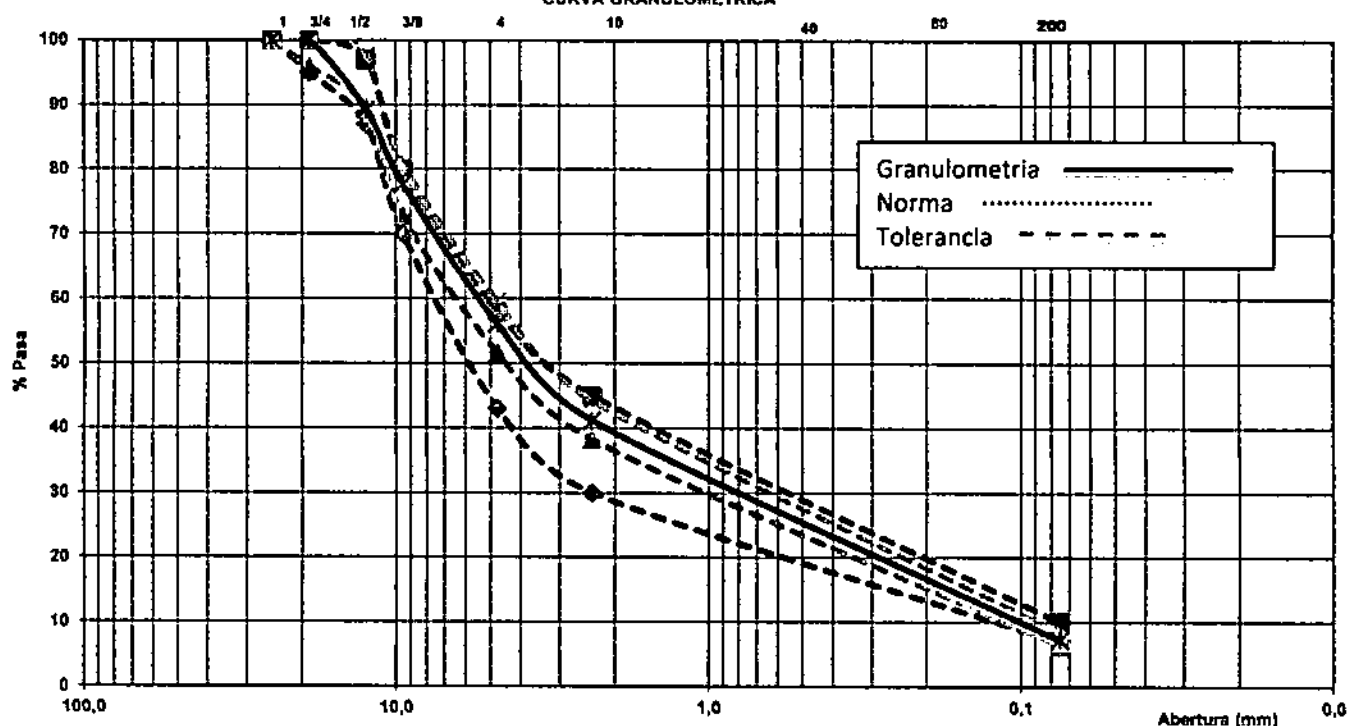
CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA

Código	Versión	Página
	00	1 de 1


SOFÁN
Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFÁN - Mosquera	MUESTRA N°	1	FECHA DE MUESTRA	25-sep.-2020
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfáltica	CLIENTE	CONSORCIO MALLA VIAL BBC		
TIPO DE MEZCLA	MGCR TIPO 1	HORA	08:00:00 a. m.	FECHA DE ENSAYO	26-sep.-2020

CURVA GRANULOMETRICA



Granulometría INV E-762													
	P1	1788,8	gr.	P2	1658,4	gr.							
Tamiz			3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	8	200
Peso Ret. (gr)									192,7	208,4	385,3	288,5	806,5
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	10,8	11,5	21,5	15,0	33,8
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	89,2	77,7	56,1	41,1	7,3
Norma	100	100	100	100	100	100,0	100,0	95-100	87-97	70-80	43-58	30-45	7-10
TOLERANCIA	100	100	100	100	100	100,0	100,0	95-100	90-98	73-81	52-60	38-44	6-8
CUMPLE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Extracción INV E-732	
P1	1934
P2	1788,8
% Asfalto	7,5
Relacion llenante/ligante	1,0

Peso Especifico Máximo Medido (Método de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	1530
Peso Frasco + Agua a 25° C (gr)	7424
Peso Frasco + Material + Agua a 25°C (gr)	8299
Gmm (gr/cm³)	2,336

Densidad INV E-733						Densidad Buft (gr/cm³)	(% Vacíos con Aire)	(% Vacíos llenos asfalto)	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estab/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacíos Agr. Máx. (%)				Medida	Corregida		
1	6,8	1194,2	662,4	1197,2	18,9	2,233	4,4	78,7	18074	16086	4,1	3923
2	6,8	1195,9	664,0	1199,0	18,8	2,235	4,3	77,2	18055	16069	4,1	3919
3	6,8	1195,5	662,9	1198,4	18,9	2,232	4,4	78,6	18084	16095	4,1	3928
Promedio					18,9	2,234	4,4	78,8	16083		4,1	3923

 Elaboró
Diego Fernandez
Laboratorista

 Aprobó
Hernando Alvarez
Gerente planta

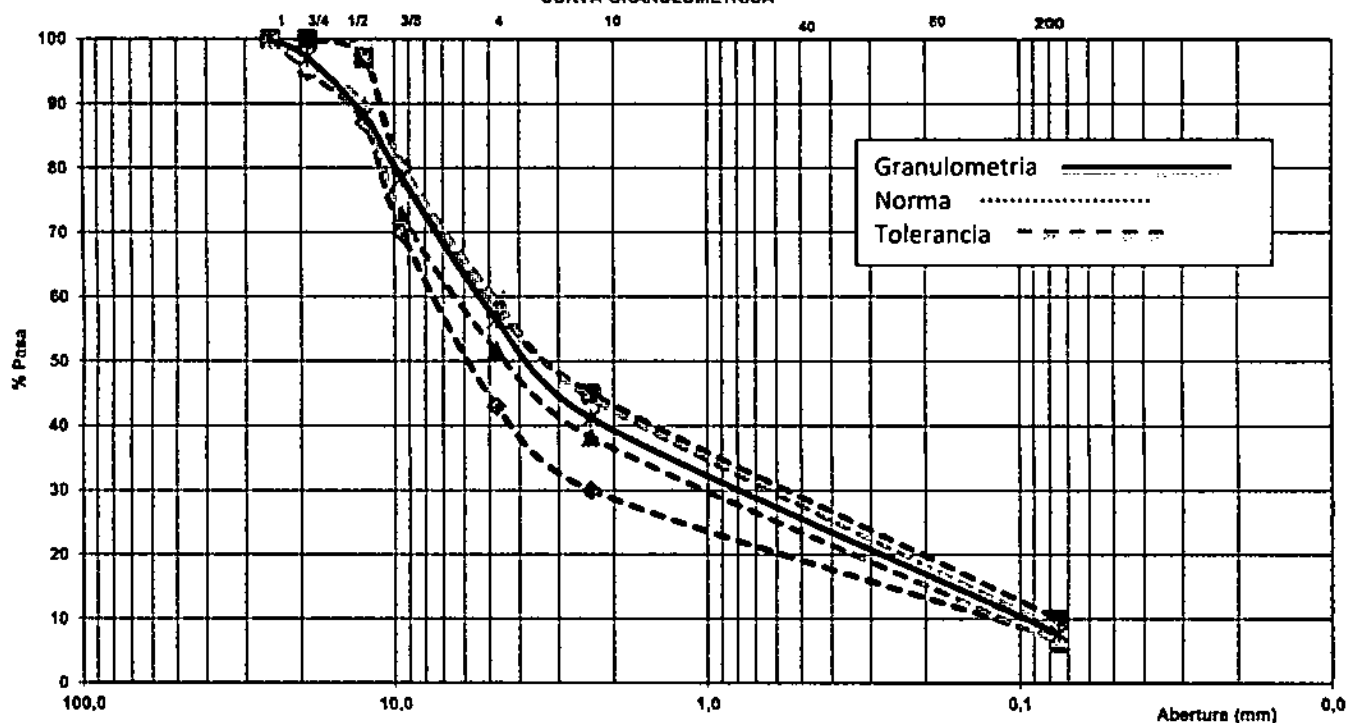
CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA

Código	Versión	Página
	00	1 de 1


SOFÁN
Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFÁN - Mosquera	MUESTRA N°	2	FECHA DE MUESTRA	26-sep.-2020
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mazda Asfáltica	CLIENTE	CONSORCIO MALLA VIAL BBC		
TIPO DE MEZCLA	MGCR TIPO 1	HORA	08:05:00 a. m.	FECHA DE ENSAYO	27-sep.-2020

CURVA GRANULOMETRICA



Granulometria INV E-702													
Tamño	P1	1987,2	gr.	P2	1834,3	gr.							
Peso Ret. (gr)							3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	9,1	9,6
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	87,1	88,0	78,5
Norma	100	100	100	100	100	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	85-100	87-97	70-80
TOLERANCIA	100	100	100	100	100	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	86-100	80-98	73-81
CUMPLE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Extracción INV E-732	
P1	2148
P2	1987,2
% Asfalto	7,5
Relacion llenante/ligante	1,0

Peso Especifico Máximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	1510
Peso Fresco + Agua a 25° C (gr)	7424
Peso Fresco + Material + Agua a 25° C (gr)	8288
Gmm (gr/cm³)	2,337

Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacíos con Aire	(%) Vacíos llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estab/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S. (gr)	Vacíos Agr. Máx. (%)				Medida	Corregida		
1	6,8	1195,1	663,8	1198,5	18,8	2,235	4,4	76,6	18633	16584	4,1	4045
2	6,8	1198,4	664,7	1201,7	18,9	2,232	4,5	76,0	18408	16383	4,1	3996
3	6,8	1194,8	662,9	1198,0	18,8	2,232	4,5	76,2	18555	16514	4,1	4028
Promedio					18,8	2,233	4,5	76,3	16493		4,1	4023

 Elaboró
Diego Fernandez
Laboradista

HEGOFF

 Aprobó
Hernando Alvarez
Gerente planta

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA

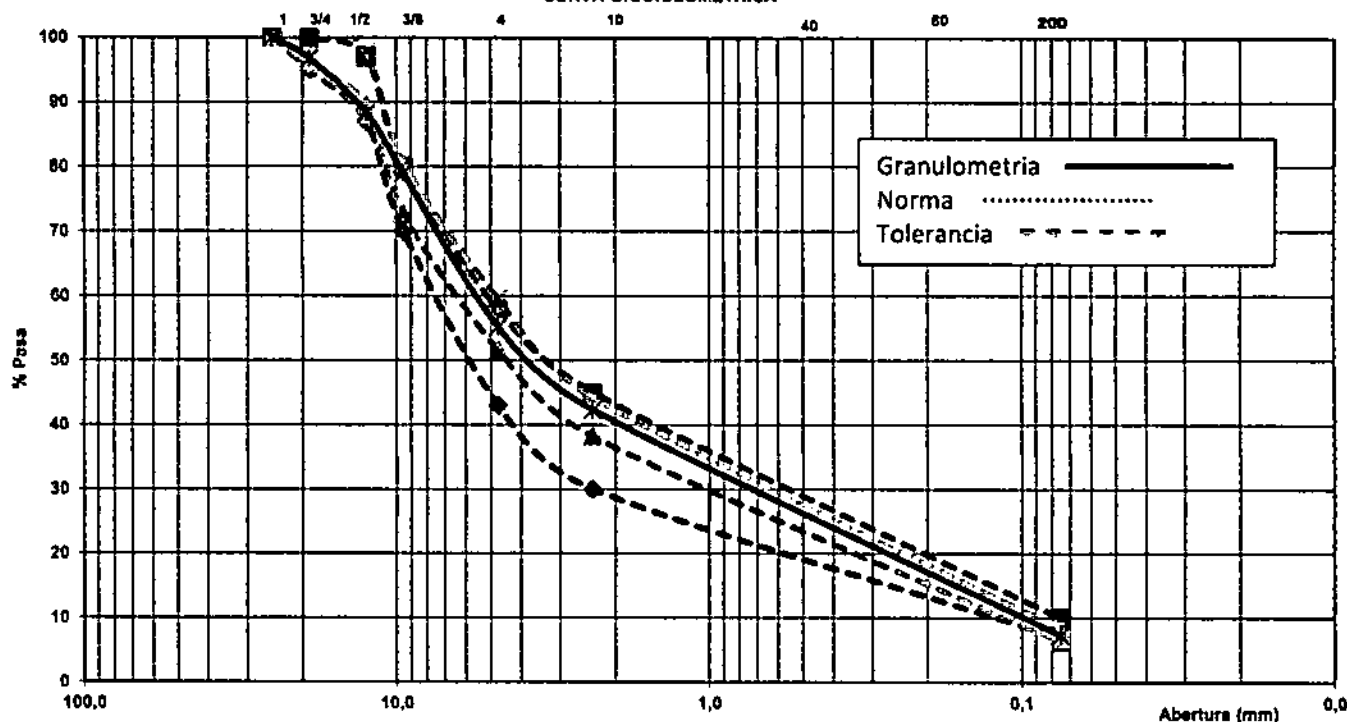
Código	Versión	Página
	00	1 de 1



SOFÁN
Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	MUESTRA N°	1	FECHA DE MUESTRA	26-sep.-2020
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfáltica	CLIENTE	CONSORCIO MALLA VIAL BBC		
TIPO DE MEZCLA	MGCR TIPO 1	HORA	06:40:00 a. m.	FECHA DE ENSAYO	27-sep.-2020

CURVA GRANULOMETRICA



Granulometría INV E-782														
	P1	1869,4	gr.	P2	1731,9	gr.								
Tamiz			3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	8	200	P200
Peso Ret. (gr)								80,3	158,0	173,7	446,0	240,5	853,4	137,5
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	0,0	3,2	8,5	9,3	23,9	12,8	35,0	7,4
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,8	91,5	90,7	76,1	87,2	65,0	92,6
Norma	100	100	100	100	100	100,0	100,0	95-100	87-97	70-80	43-58	30-45	7-10	
TOLERANCIA	100	100	100	100	100	100,0	100,0	96-100	90-98	73-81	52-60	38-44	6-8	
CUMPLE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Extracción INV E-732	
P1	2020,4
P2	1869,4
% Asfalto	7,5
Relacion llenante/ligante	1,0

Peso Especifico Máximo Medido (Metodo de RICE) INV E-733	
Peso muestra en el aire (gr)	1510
Peso Frasco + Agua a 25° C (gr)	7424
Peso Frasco + Material + Agua a 25° C (gr)	6288
Gmm (gr/cm³)	2,337

Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacíos con Aire	(%) Vacíos llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estabilidad/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S. (gr)	Vacíos Agr. Min. (%)				Medida	Corregida		
1	6,8	1206,4	669,4	1209,8	18,9	2,232	4,5	76,2	18418	16392	3,8	4314
2	6,8	1199,1	665,5	1202,5	18,8	2,233	4,5	76,3	18329	16313	4,1	3979
3	6,8	1203,4	667,8	1206,7	18,8	2,233	4,5	76,3	18516	16479	4,1	4019
Promedio					18,8	2,233	4,5	76,2	16395		4,0	4104

Elaboró
Diego Fernandez
Laboratorista

Aprobó
Hernando Alvarez
Gerente planta

[Signature]



Planta: NEREIDAS

CERTIFICADO DE ROTURA DE CILINDROS

Cliente: CONSORCIO MALLA VIAL BBC

Dirección: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS

N° Certificado:

1822

Fecha:

31/07/2020

Ensayo a Compresión de Cilindros de Concreto (NTC 673)

Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS

fc:

210,0

(Kg/cm²)

Tipo:

30CN284C

Asent: 4,0" ± 1"

Plg

Cemento:

HOLCIM

Aditivo: GRACE

Comp. Entrega	Mixer	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad (días)	Resistencia (Kg/cm ²)	Elemento
1329848	T69	30/06/2020	7-jul-20	7	197,0	Otros
			28-jul-20	28	293,0	
1329702	211	25/06/2020	2-jul-20	7	152,0	Otros
			23-jul-20	28	223,0	
1329604	431	23/06/2020	30-jun-20	7	223,0	Pisos
			21-jul-20	28	315,0	

BARRIO COLCAMA
CUNETAS Y MUROS.

Handwritten signature and initials

Ing. Camilo Buitrago

Lider Planta Nereidas Cel.317 6431524



NIT 830.106.474-5



SC 764-1

Bogotá, 12 de noviembre del 2020

Señores

CONSORCIO MALLA VIAL BBC

Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS

Aten: ING. OLIVERIO BONILLA

Ciudad

Asunto: Certificado de Calidad

Ref.: 800-20

Cordial saludo:

Por medio de la presente certificamos que el concreto que fue suministrado para el desarrollo de las obras del contrato desde el mes de diciembre de 2019 al mes de octubre de 2020 para el cliente **CONSORCIO MALLA VIAL BBC** en la obra CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS cumple con las normas de calidad establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

Concreto

Módulo de Rotura Normal de 45 MR a 28 Días G. C de 3 plg

El concreto es fabricado según NTC 3318 "Producción de Concreto" y para la evaluación y aceptación de la calidad del mismo se procede según esta norma, y la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-2010

Quedamos atentos a cualquier inquietud de su parte.

Cordialmente

Ing. Omar Benjamín Bermeo Montealegre.
Ingeniero Líder control técnico – calidad.
Tel: (+57) 3153405017
Correo: Omar@tremix.com.co
CONCRETERA TREMIX SAS.



SC 764-1

Bogotá, 12 de noviembre del 2020

Señores

CONSORCIO MALLA VIAL BBC

Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC

Aten: ING. OLIVERIO BONILLA

Ciudad

Asunto: Certificado de Calidad**Ref.:** 799-20

Cordial saludo:

Por medio de la presente certificamos que el concreto que fue suministrado para el desarrollo de las obras del contrato desde el mes de diciembre de 2019 al mes de octubre de 2020 para el cliente

CONSORCIO MALLA VIAL BBC en la obra CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC

Cumple con las normas de calidad establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

Concreto

Convencional Normal 3000 PSI 28 Días F 4 plg

El concreto es fabricado según NTC 3318 "Producción de Concreto" y para la evaluación y aceptación de la calidad del mismo se procede según esta norma, y la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-2010

Quedamos atentos a cualquier inquietud de su parte.

Cordialmente

Ing. Omar Benjamín Bermeo Montealegre.

Ingeniero Líder control técnico – calidad.

Tel: (+57) 3153405017

Correo: Omar@tremix.com.co

CONCRETERA TREMIX SAS.

V. 35
Oliverio Bonilla



Laboratorio de Control de Calidad

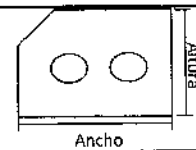
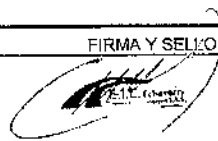
Cra. 29C No. 71A 30
Teléfonos: 2255814 - 6304515 - 2315608

**CALIDAD QUE
GENERA CONFIANZA**

TÍTULO		INFORME DE ENSAYO: BORDILLOS, CUNETAS Y TOPELLANTAS DE CONCRETO											
Norma		Control de Documentos							Revisión No. 5				
NTC - 4109-08		EIE-F-03-71							Fecha de Revisión: 17/01/16				
Compañía		PREFABICADOS COLCONCRETOS S.A.S.										INFORME-20/ 0940	
Obra		Planta							Orden de Trabajo	18615/ 173			
Material		Bordillo A-80							Fecha de entrada	2020-07-09			
Procedencia		Planta							Fecha de ensayo	2020-07-13			
ENSAYO DE FLEXIÓN DE UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA													
Muestra No	Especimen	Descripción	Tipo	M. Rotura	Carga Máxima	Dimensiones			Ixx (mm ⁴)	M. Rotura (MPa)		%	Observaciones
				Nominal (MPa)	N	Le' (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)		Individual	Promedio	Desarrollo	
1738	1	Bordillo	A-80	4,0	39280	800,0	350,0	200,2	260630703	4,1	4,2	105	
	2	Bordillo			40920	800,0	345,0	200,0	239392702	4,3			
Observaciones: Especificación según Tabla 4. de la NTC-4109: Individual $\geq 3,5$ Mpa y Promedio $\geq 4,0$ Mpa													
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME				REVISÓ			APROBÓ			FIRMA Y SELLO			
2020-07-13				ING. NELSON HERNÁNDEZ V.			ING. GERARDO BRAVO PLATA						
				COORDINADOR DE INGENIERÍA			GERENTE TÉCNICO						

Este folio no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingenieria y Ensayos S.A.S.
Nota: Este documento tiene validez cuando lleve impreso el sello del Laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.
FIN DEL INFORME DE ENSAYO

6844

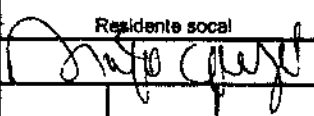
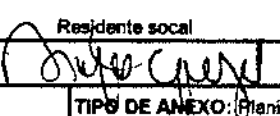
TÍTULO		INFORME DE ENSAYO: BORDILLOS, CUNETAS Y TOPELLANTAS DE CONCRETO											
Norma		Control de Documentos						Revisión No. 5					
NTC - 4109-08		EIE-F-03-71						Fecha de Revisión: 17/01/18					
Compañía		PREFABICADOS COLCONCRETOS S.A.S.										INFORME-20/ 0940	
Obra		Planta								Orden de Trabajo		18615/ 1736	
Material		Sardinel A-10								Fecha de entrada		2020-08-08	
Procedencia		Planta								Fecha de ensayo		2020-08-13	
ENSAYO DE FLEXIÓN DE UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA													
Muestra No	Especimen	Descripción	Tipo	M. Rotura	Carga Máxima	Dimensiones			Ixx (mm ⁴)	M. Rotura (MPa)		%	Observaciones
				Nominal (MPa)	N	Le' (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)		Individual	Promedio	Desarrollo	
3336	1	Sardinel	A-10	4,0	56200	750,0	493,0	202,4	312687249	4,4	4,3	108	
	2	Sardinel			53920	750,0	491,0	205,1	322245932	4,2			
Observaciones Especificación según Tabla 4. de la NTC-4109: Individual $\geq 3,5$ Mpa y Promedio $\geq 4,0$ Mpa													
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME				REVISÓ				APROBÓ				FIRMA Y SELLO	
2020-08-15				ING. NELSON HERNÁNDEZ V.				ING. GERARDO BRAVO PLATA					
				COORDINADOR DE INGENIERIA				GERENTE TÉCNICO					

Este folio no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingenieria y Ensayos S.A.S.

Nota: Este documento tiene validez cuando lleve implícito el sello del Laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

FORMATO		BOGOTÁ
ACTA DE REUNIÓN CON COMUNIDAD		
PROCESO		
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA		
Contrato No.: 340 DE 2019	HORA INICIO: 2:00 p.m.	Hoja 1 de _____
FECHA: Octubre 6 de 2020	HORA DE FINALIZACIÓN: 4:00 p.m.	Acta N° 1
PROYECTO: Contrato No. 340-2019-FDLSC "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. GRUPOS 1, 2 y 3".		
ORDEN DEL DÍA		
1. Bienvenida por parte del área técnica del Consorcio Malla Vial BBC a la comunidad residente de los corredores viales que a continuación se mencionan a la reunión de finalización de obra. A saber: . Tramo de obra: Calle 39F Sur entre KR 4 y KR 2M; correspondiente a los CIV'S 4002378-4002411-4002441-4002490-4002572-4002689-4002785-4002814-4002849; barrio Guacamayas. . Tramo de obra: KR 16 D Este entre la DG 46 C Sur hasta CL 46 B BIS Sur y CL 46 C Sur entre KR 16 D Este y KR 17 B Este, correspondiente a los CIV'S 4007971 - 4007972; barrio Quindío. . Tramo de obra: DG 46 A Sur entre la TV 16 C Este y CL 46 A BIS A Sur, correspondiente al CIV 4005480; barrio Altos del Virrey. . Tramo de obra: KR 16 Bis Este entre CL 46 Sur y CL 44 B Sur, correspondiente al CIV 4005352; barrio Altos del Virrey.		
2. Dar a conocer a la comunidad las actividades de obra realizadas en los tramos de obra anteriormente mencionados.		
3. Atender y solucionar las inquietudes de la comunidad en torno al proyecto.		
4. Finalizar la reunión, agradeciendo a la comunidad por su participación.		
DESARROLLO DE LA REUNIÓN		
El 6 de octubre de 2020, el Consorcio Malla Vial BBC se reúne con las personas adjuntas en el COP-340-2019 formato de asistencia a reuniones, en los corredores de Guacamayas, Quindío y Altos del Virrey vía 6 y 8. Allí, el director de obra del contratista Consorcio Malla Vial, da la bienvenida y realiza la apertura de la reunión, explicando que el fin de la misma, es nuevamente informarles las actividades técnicas que se adelantaron en el sector. Continúa su intervención, exponiendo a la comunidad participante al encuentro, las entidades y funcionarios que hacen parte del proyecto como son la Alcaldía Local de San Cristóbal como entidad contratante, interventora Unión Temporal Road Design como entidad supervisora y por último la firma contratista Consorcio Malla Vial como entidad ejecutora. Seguidamente, el ing. Oliverio Bonilla expone las actividades de obra que se realizaron, entre ellas excavaciones, rellenos con materiales granulares, muros, bordillos, rampas, escaleras, placas en concreto, sardineles y cunetas prefabricados, barandas metálicas, instalación de adoquín y loseta y el manejo de aguas superficiales, cada una de ellas, tendientes a mejorar la calidad de vida de la comunidad. Finalizada su intervención, el ing. Oliverio Bonilla da la palabra al alcalde de la localidad de San Cristóbal, el doctor Anderson Acosta Torres, quien agradece a la ciudadanía por su participación en la reunión de cierre, a la vez que explica que esta obra es una realidad y que la misma beneficiará y aportará a la calidad de vida de sus pobladores. Esta obra garantizará una mejor movilidad con corredores pavimentados y accesos seguros y transitables. Durante la reunión, la comunidad asistente y funcionarios participantes realizaron un recorrido por el tramo intervenido. De esta manera se realizó la entrega formal a la comunidad de los corredores viales que fueron objeto de intervención. Cuclminado el espacio la firma contratista entregó el plegable de sostenibilidad en los corredores donde se realizaron las reuniones de finalización de obra.		

FORMATO			
ACTA DE REUNIÓN CON COMUNIDAD			
PROCESO			
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA			
BOGOTÁ 			
INQUIETUDES DE LA COMUNIDAD			
Durante la reunión no se presentaron inquietudes ciudadanas.			
COMPROMISOS ADQUIRIDOS			
COMPROMISO	RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO	
Ninguno			
FIRMAS			
NOMBRE	ENTIDAD/CARGO	FIRMA	
Jineth Martínez	Interventoría Unión Temporal Road Design / Residente social		
Camilo Andrés Infante	Interventoría Unión Temporal Road Design / Ing. de apoyo técnico		
Oliveiro Bonilla	Contratista Consorcio Malla Vial BBC / Director de obra		
Diana Guarín	Contratista Consorcio Malla Vial BBC / Residente social		
ELABORÓ		RESPONSABLE	APROBÓ
NOMBRE	Diana Guarín	Diana Guarín	Jineth Martínez
CARGO	Residente social	Residente social	Residente social
FIRMA			
ANEXOS:	SI ☐ x ☒ NO ☐	TIPO DE ANEXO: Planillas de asistencia	CANTIDAD: 5

FORMATO		
FORMATO DE ASISTENCIA A REUNIONES		
COP-340-2019	PROCESO	
GESTION SOCIAL Y PARTICIPACION CIUDADANA		

BOGOTÁ

FECHA	Octubre 6-2020	TEMA	Reunion de Finalización
LUGAR	Cacumayo	BARRIO	Cacumayo
UPZ	Cacumayo	LOCALIDAD	San Cristóbal

No.	C.C T.I C.E	NÚMERO	NOMBRES Y APELLIDOS	ENTIDAD U ORGANIZACIÓN	TELÉFONO FIJO O CELULAR	DIRECCIÓN	BARRIO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
1			Herando Posso	Comunidad	3118974264	No registra	Cacum	No registra	Herrando Posso
2			Jairo Capella		3124020723	"	"	"	FRUT
3			Angelo Kovado		3222881931	"	"	"	Angelo Kovado
4			Sandra Amoresch		3102790516	"	"	"	Sandra Amoresch
5			Maria D. Odena		26239620	"	"	"	Maria D. Odena
6			Noelma Guevara		3674596	"	"	"	Noelma Guevara
7			Sergio Bucaram		3142043365	"	"	"	Sergio Bucaram
8			Sofia Rivas		3124020723	"	"	"	Sofia Rivas
9			Edith Pineda		2625097	CA 39102RH	"	"	Edith Pineda
10			Luis Torres		310798649	CA 39102RH	"	"	Luis Torres
11			Bryan Hernandez		20251850	"	"	"	Bryan Hernandez
12			Ivan Chacon		310279081	CA 39102RH	"	"	Ivan Chacon
13			Sandra Guevara		32124271	CA 39102RH	"	"	Sandra Guevara
14			Fredy Itabara		320362529	CA 39102RH	"	"	Fredy Itabara
15			Don Brage		202293413	"	"	"	Don Brage
16			Rodrigo Boland		321461014	"	"	"	Rodrigo Boland
17			María Paredes		3203624892	"	"	"	María Paredes
18			Olivero Guevara		2186534924	"	"	"	Olivero Guevara

ELABORÓ - CONTRATISTA

NOMBRE	Diana Roldán
FIRMA	Diana Roldán

Residente Social - Contratista

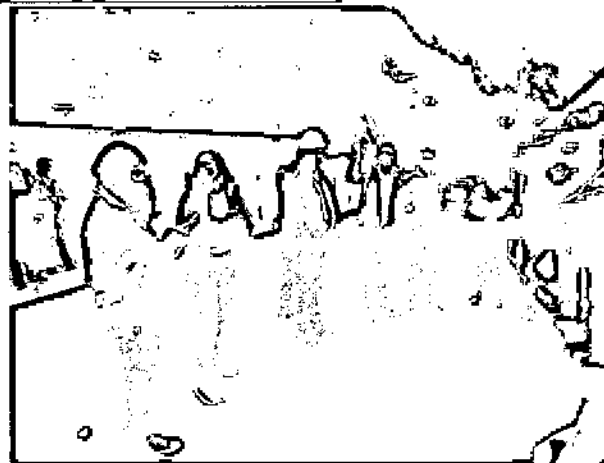
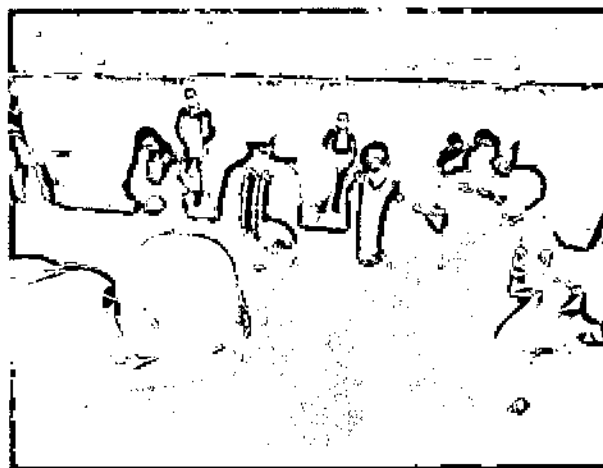
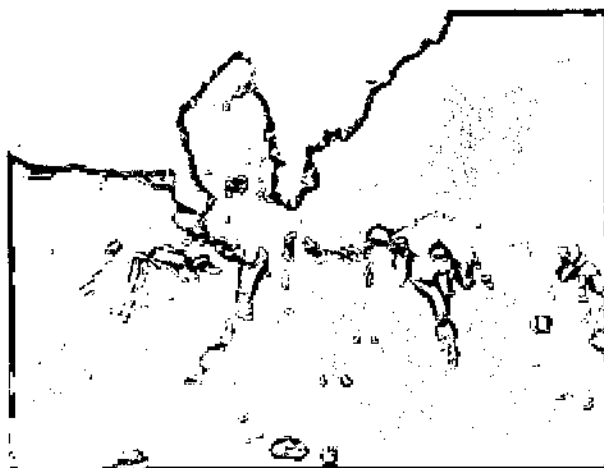
REVISÓ - INTERVENTORIA

NOMBRE	
FIRMA	

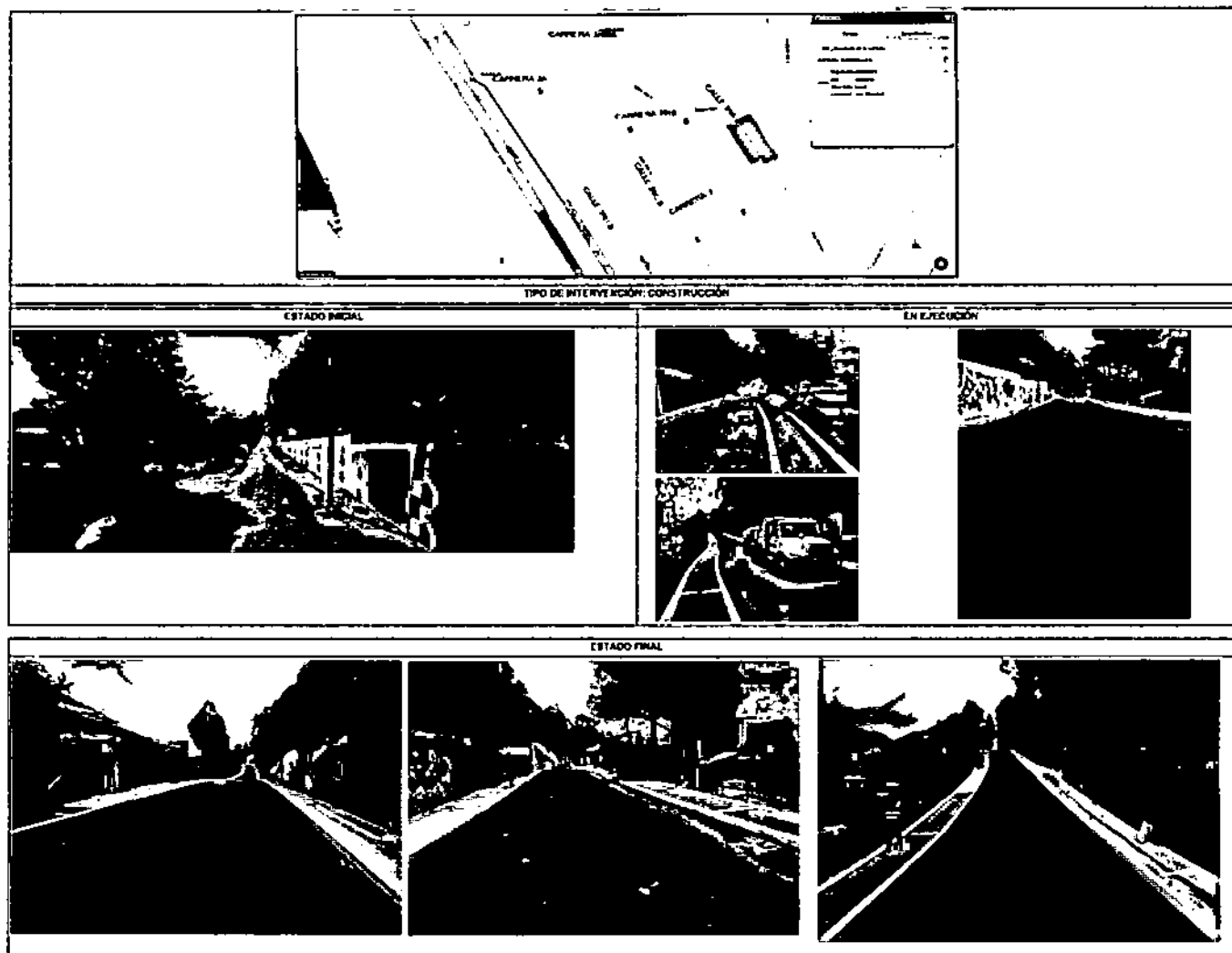
Residente Social-Interventoria

	INFORME TÉCNICO FINAL	 CONSORCIO MALLA VIAL BBC NTT 902 310 904-1
<i>Contrato de Obra No. 340 – 2019 - FDLSC</i>	<i>Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020</i>	<i>Versión CMVBBC-01/2019</i>

BARRIO GUACAMAYAS: - CIV 4002338 – 4002378 – 4002441 - 4002441 – 4002490 – 4002572 –
4002689 – 4002795 – 4002814 – 4002849



 CONSORCIO MALLA VIAL BBC CO-340-2019 - FOLSC		HOJA DE VIDA SEGMENTO VIAL ALCALDÍA LOCAL DE SAN CRISTÓBAL CONTRATO 340 DE 2019		 BOGOTÁ ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	
CONTRATISTA:		CONSORCIO MALLA VIAL BBC		INTERVENTORIA:	
				UNIÓN TEMPORAL ROAD DESIGN	
OBJETO: EJECUTAR A FRECIDOS UNITARIOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. GRUPOS 1, 2 Y 3. (GRUPO 3)					
CIV:		4002572		Dirección:	
				CALLE 39 F SUR ENTRE CARRERA 3 A Y CARRERA J B/S	
				SEGMENTO: GUACAMAYAS	
VIA		Longitud (m):		66.11	
ESPACIO PÚBLICO		Longitud (m):		66.11	
SUPERVISOR FOLSC:		Arq. Edwin Andrés López Araya		Km / card	
				0.11	
				Fecha Inicio:	
				05/04/20	
				Fecha Terminación:	
				30/04/20	
PRESUPUESTO TOTAL DE INTERVENCIÓN					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
001	CONCRETOS				
1.4	CONCRETO 3000 PSI PARA MURO DE CONTENCIÓN (Primerizado, Incl. Sumin. Formateo y Colocación. No incl. Refuerzo, Curado)	M3	\$ 604,516	4.45	\$ 2,690,541
002	EXCAVACIONES				
2.2	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN. Incluye cargue	M3	\$ 25,050	76.95	\$ 1,997,891
2.3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN. Incluye Cargue	M3	\$ 4,484	360.89	\$ 1,613,013
004	CAPAS GRANULARES				
4.2	SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación)	M3	\$ 104,107	2.86	\$ 297,746
4.3	ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJON (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación)	M3	\$ 99,993	130.77	\$ 12,745,285
4.4	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE	M2	\$ 3,102	610.24	\$ 1,902,484
4.5	SUBBASE GRANULAR MEZCLADA SBG_PEA SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN	M3	\$ 95,014	34.00	\$ 3,230,476
4.8	RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido Manual, Humedecimiento y Compactación)	M3	\$ 21,895	18.85	\$ 477,801
005	PAVIMENTOS EN CONCRETO HIDRÁULICO				
5.1	CURADUR DE LOSAS DE CONCRETO (Suministro y Aplicación)	M2	\$ 1,370	107.28	\$ 146,974
5.6	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CR-1 (Incluye suministro, lavado de superficie y riego)	M2	\$ 1,878	389.04	\$ 662,877
007	ACERO DE REFUERZO				
7.3	BARANDA METÁLICA M81 (instalado y pintado)	ML	\$ 225,549	68.11	\$ 15,566,472
008	ANDENES Y SARDINELES				
8.1	BORDILLO PREFABRICADO A80 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero de Nivelación 1:5)	ML	\$ 36,473	64.44	\$ 2,343,640
8.5	SARDIL EL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 1:5)	ML	\$ 47,662	136.22	\$ 6,491,155
8.6	PISO EN ADOSUM DE ARCILLA 20x10x8cm (Suministro e Instalación. Incluye Base 3cm Arena Nivelación y Arena de Sello)	M2	\$ 41,863	61.71	\$ 2,563,365
8.7	FRANJA DE AJUSTE EN CONCRETO 3000 PSI = 10 CM ANCHO ENTRE 12-20CM	ML	\$ 9,730	17.00	\$ 165,410
8.9	PISO EN LOSETA PREFABRICADA AS TACTIL ALERTA O ADE GUA 40x40x6 cm. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE 4cm DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PENIA PARA SELLO.	ML	\$ 57,639	7.20	\$ 414,929
009	GEOTEXTILES				
9.2	GEOTEXTIL NY 2500 PARA SEPARACIÓN SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación)	M2	\$ 7,021	173.46	\$ 1,217,886
011	REDDES ALICANTILLADO DRENAJE				
11.2	LIMPIEZA DE POZOS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes)	UND	\$ 57,113	2.00	\$ 114,226
11.3	LIMPIEZA DE SUMIDORES (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes)	UND	\$ 54,834	1.00	\$ 54,834
012	TRANSPORTES Y ACARREOS				
12.1	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km)	M3	\$ 40,910	544.82	\$ 22,233,367
014	GESTIÓN SIDA				
14.1	PERSONAL DE BRIGADA Y ASEO (Incluye herramienta menor, SUMINISTRO)	H/MES	\$ 1,273,001	0.73	\$ 933,634
14.2	CANECA PLÁSTICA NEGRA DE 55 GALONES CON TAPA PLÁSTICA	UND	\$ 26,638	1.07	\$ 2,829,730
14.3	PUNTO DE ACOPIO DE MATERIALES O ESCOMBROS (INCLUYE INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y DESINSTALACIÓN) (ACOPIO DE FORMA CUADRADA CADA LADO DE 2.50m, CAPACIDAD APROXIMADA 6M3)	UND	\$ 198,640	1.33	\$ 26,818.73
14.5	BANO TIPO LUXURY - ALQUILER, MANTENIMIENTO Y ASEO DE BANOS PORTÁTILES VIP, MENSUAL	UN/MES	\$ 1,593,440	0.84	\$ 1,350,906
14.6	ALQUILER CARPA VESTIER 2.0m x 2.0m CON ESTRUCTURA, TECHO Y LATERALES EN LONA	UN/MES	\$ 96,220	0.73	\$ 7,025.86
14.7	PLAFONADO DE POZOS (Incluye suministro y colocación de puñilla, lámina curva de 2.50x10.25x0.025m, cinta de señalización con rollo 500m3x10m y señalización tubular columna p/stop)	UND	\$ 114,097	2.00	\$ 228,194
14.8	SEÑALIZACIÓN SISO EN LÁMINA POLÍMERO SEMIRÍGIDO 0.7mm Y FOTOLUMINISCENTE DE 150/20 M LUCANALES (32 HORAS DE LUMINOSIDAD)	UND	\$ 13,612	1.11	\$ 15,124
14.9	ALQUILER KIT DE EMERGENCIAS INCLUYE EXTINTOR DE 5 LBS, CAMILLA EN MADERA PRIVETOS AUXILIOS, INVOLUCILADOR CABEZA, CONO DE NEA 1.0m x 30.00mm	UN/MES	\$ 22,694	0.73	\$ 1,664.22
14.10	ALQUILER ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL BÁSICO CONSTRUCCIÓN VÍAS CUADRILLAS 5 PERSONAS (Para personal operativo de los frentes de obra)	UN/MES	\$ 250,446	1.07	\$ 26,714.22
14.11	EXAMEN MÉDICO OCUPACIONAL DE INGRESO O RETIRO	UND	\$ 23,503	5.00	\$ 117,515
14.12	EXAMEN DE AUDIOMETRÍA DE INGRESO O EGRESO	UND	\$ 15,669	6.00	\$ 94,014
14.13	EXAMEN DE OTOMETRÍA DE INGRESO O EGRESO	UND	\$ 15,669	6.00	\$ 94,014
14.14	EXAMEN DE ESPADOMETRÍA DE INGRESO O EGRESO	UND	\$ 15,669	6.00	\$ 94,014
015	GESTIÓN PMT				
15.3	Certificación tipo 3. Constata de señalizadores tubulares plásticos norma Ministerio de Transporte, entre señalizadores debe disponerse triple cinta de demarcación de peligro, ancho 4, con franjas amarillas y negras y con el texto "peligro". Separación entre señalizadores de máximo dos (2) metros.	M/MES	\$ 3,249	340.55	\$ 1,106,447
15.5	ALQUILER SEÑAL VERTICAL GRUPO 1 (25x75cm) (Incluye Suministro e Instalación)	UN/MES	\$ 6,100	2.22	\$ 13,669
15.6	ALQUILER SEÑAL VERTICAL GRUPO 2 (30x75cm) (Incluye Suministro e Instalación)	H/MES	\$ 1,822,322	0.73	\$ 1,330,703
016	GESTIÓN SOCIAL				
16.1	VOLANTES TAMAÑO CARTA POLICROMÍA DE 114 GR.	UND	\$ 140	22.22	\$ 3,111
16.2	VOLANTES TAMAÑO CARTA POLICROMÍA DE 114 GR.	UND	\$ 70	22.22	\$ 1,556
16.3	AFICHE TAMAÑO MEDIO PLIEGO A 4X0 TINTAS EN PROPAGÓTEO DE 115 GR.	UND	\$ 941	5.66	\$ 5,306
16.4	Pliegue 22 x 24cm en propagoteo 150g 4x4 tintas, pliegado y pliegado a 2 cuerpos	UND	\$ 376	22.22	\$ 8,344
16.5	Alquiler de video Beam (Incluye transporte, instalación y desinstalación)	UND	\$ 59,860	0.87	\$ 5,209.17
16.6	Levantamiento de actas de vecindad (Incluye personal, oficina, papelería, fotografía y video)	UND	\$ 35,987	11.56	\$ 415,499
017	GESTIÓN FORESTAL				
17.6	PROTECCIÓN A ARBOLES INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DORMENTES DE 2.80m x 0.04m x 0.04m Y PULSOMBRA AL 47% DE TAL MANERA QUE GARANTICE la protección al individuo vegetal	UND	\$ 58,921	5.00	\$ 294,605
17.8	TALA DE ARBOLES A RAS DE SUELO Y RETIRO DE LOS DESECHOS PRODUCTO DE LA TALA, IGUAL O MAYOR A 5.1 MTS Y MENOR A 10 MTS	UND	\$ 204,970	1.00	\$ 204,970
17.10	TALA DE ARBOLES A RAS DE SUELO Y RETIRO DE LOS DESECHOS PRODUCTO DE LA TALA, IGUAL O MAYOR A 15.1 MTS Y MENOR DE 20 MTS	UND	\$ 454,374	2.00	\$ 908,748
17.42	PASTO KIKUYO CORTADO A MÁQUINA (Incluye suministro y riego de tierra fértil de 10 cm de espesor e instalación y siembra de pasto y salado y nivelación)	M2	\$ 53,862	36.00	\$ 1,939,032
019	NO PREVISTOS				
19.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTO DE PRESIÓN (ALTIMETRÍA, COTAS NEGROS, COTAS DE SUBRASANTE, COTAS DE RELLEVO, COTAS DE MASANTES, REDES, ETC, EYES, ACISADO)	M2	\$ 574	534.08	\$ 306,856
19.2	CONCRETO 3000 PSI GRAVA COMÚN PARA RAMPA Y ESCALERAS (PREMEZCLADO INCL. SUMINISTRO, FORMATEO Y COLOCACIÓN. NO INCL. REFUERZO, CURADO)	M3	\$ 472,907	10.75	\$ 5,083,643
19.4	CONCRETO CICLOPEO (60%-40%) (Concreto premezclado. Incluye Suministro y Colocación)	M3	\$ 244,139	1.20	\$ 292,967
19.6	BASE GRANULAR CLASE C (BG_C) CON RECICLADO DE CONCRETO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador)	M3	\$ 136,283	85.00	\$ 11,584,065
19.7	SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRÁULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador)	M3	\$ 127,001	113.34	\$ 14,394,293
19.8	SUBBASE GRANULAR B-200 (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador)	M3	\$ 67,210	66.86	\$ 4,492,118
19.10	MEZCLA ASFÁLTICA CON ASFALTO CAUCHO (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con vibrocompactador y compactador de llantas)	M3	\$ 956,730	39.50	\$ 37,790,805
19.12	ACERO DE REFUERZO DE FY-3000 PSI. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. ACERO SEGUN ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y DE ACUERDO A LO ESTIPULADO POR LA NBR-10, NORMA ASTM A-706 (CONTEC 2269 PARA EL ACERO PDR-60 INCLUYE TODOS LOS COSTOS DE SUMINISTRO DE MATERIALES (REFUERZO (680) FIGURADO, CORRUGADO, INCLUYE EL ALAMBRE DE AMARREJ, EQUIPOS (HERRAMIENTA MENOR), TRANSPORTES, MANEJO, ALMACENAMIENTO, DESPERDICIOS Y MANO DE OBRA. INCLUYEN SEPARADORES QUE GARANTIZEN EL REQUERIMIENTO MÍNIMO ESPECIFICADO.	KG	\$ 3,437	582.77	\$ 2,002,980
19.14	MALLA ELECTROLITICA 0.15x0.35m. 0.6mm. 6mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación)	KG	\$ 9,874	268.15	\$ 2,647,736
19.26	GEOTEXTIL EVAPORADO 3 X 40 SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación)	M2	\$ 7,234	544.82	\$ 3,941,562
19.28	ACOMETIDA DOMICILIARIA DE 1.2". SUMINISTRO E INSTALACIÓN, INCLUYE TUBERÍA PPR D = 1.2", REGISTROS Y ACCESORIOS, LOCAL. PROM. = 6.50m	UND	\$ 113,434	1.00	\$ 113,434
19.27	CAJA DE INSPECCIÓN DE 0.6x0.6m (H=0.6m. Incluye Suministro y Construcción. Incluye Marco y Tapa. Inc. Base y Cautela)	UND	\$ 370,000	1.00	\$ 370,000
19.43	ACTUALIZACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DEL ARBOLADO URBANO UBICADO EN TERRENO. SIGAU POR ARBOL PARA TALA, BLOQUEO Y TRASLADO	UND	\$ 11,008	7.00	\$ 77,056
19.59	ALCOHOL, ANTISEPTICO (ALCOHOL AL 70%) (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Ejemplo de IVA de forma temporal	GLN	\$ 25,650	16.00	\$ 410,600
19.60	TOALLAS DE PAPEL PARA MANOS. TIPO 2 DOBLE HOJA (PAQUETE 150 HOJAS) (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 5,700	6.00	\$ 34,200
19.61	DISPENSADOR PLÁSTICO DE TOALLAS TIPO 2 (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 35,900	0.20	\$ 7,180
19.62	TERMOMETRO INFRARROJO PARA USO EN HUMANOS. LIBRE DE CONTACTO. IMPERMEABLE (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Ejemplo de IVA de forma temporal	UND	\$ 294,109	0.20	\$ 58,822
19.63	JABON LIQUIDO PARA MANOS (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Ejemplo de IVA de forma temporal	GLN	\$ 18,000	20.00	\$ 360,000
19.64	GEL ANTIBACTERIAL Antiséptico para manos sin enjuague, a base de glicerina, alcohol antiséptico al 70%, contenido máx. de agua 30% (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Ejemplo de IVA de forma temporal	LT	\$ 12,000	25.00	\$ 300,000
19.65	FUNDICIÓN DE ESPALDA ASPERSOR BOMBA MANUA. 20 LITROS. DESINFECCIÓN (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 211,235	0.25	\$ 52,809
19.66	LAVABOS DE ESPALDA ASPERSOR BOMBA MANUA. 20 LITROS. DESINFECCIÓN (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Ejemplo de IVA de forma temporal	UND	\$ 1,700	308.00	\$ 519,600
19.67	LAVAMANOS PORTÁTIL EN ACERO INOXIDABLE CON DOS TALLERES PARA AGUA LIMPIA Y RESIDUAL DE 20 LT C/U. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 940,000	0.20	\$ 188,000
19.68	HIPOCLORITO (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Ejemplo de IVA de forma temporal	LT	\$ 1,797	104.00	\$ 186,868
LOCALIZACIÓN			Total Costo Directo:		\$ 163,187,287.00



* DISEÑO
USO VEHICULAR

MEZCLA ASFÁLTICA CON ASFALTO CAUCHO	0.10
SBG C RECICLADA	0.18
SBG C RECICLADA	0.20
SBG C RECICLADA	0.20
RAJÓN	0.30

ANDES

SBG C RECICLADA	0.09
SBG C RECICLADA	0.15
SBG C RECICLADA	0.20

* COMPONENTE AMBIENTAL Y SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

ACTIVIDADES AMBIENTALES Y SST - ADELANTADAS		
CV : # 4002572 (GUACAMAYAS)		
ITEM	DESCRIPCIÓN	FORMATO DE EVIDENCIA
1	INDUCCIÓN AL PERSONAL La actividad de inducción al personal hace parte del programa de higiene y seguridad industrial presentado al SO-EST, que busca educar y controlar los efectos de los riesgos que se pueden presentar en los frentes de trabajo por las actividades de obra. Durante la ejecución del proyecto a todo el personal nuevo se le realizó la inducción y, notificado al respecto, las firmas iniciales fueron: Sistema General de riesgo, uso y mantenimiento de elementos de protección personal, satisfacción de las políticas SST, política de prevención de riesgos, reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, protocolo de emergencias. De igual forma en el mes de junio-julio de 2020 se realizó una reinducción, donde a todo el personal duro 2 meses sin trabajar por tal motivo se efectuó la reinducción. NOTA 1: De acuerdo a que el personal era nuevo en los frentes de obra, no se puede describir las actividades adelantadas por CV, sino que sea de tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 07 del Informe Final SST-400
2	EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES Los exámenes médicos ocupacionales hacen parte del programa de medicina preventiva y del trabajo presentado al SO-EST, y está orientado a la promoción de la salud, prevención de la atención del estado de salud del trabajador y la atención de la enfermedad en ambientes de exposición a riesgos. A todo el personal relacionado en la ejecución del proyecto se le realizaron los exámenes médicos ocupacionales. Exámenes que fueron practicados en un centro médico ocupacional, donde hubo un médico ocupacional IPS SAS que cuenta con licencia de salud ocupacional. Otros exámenes fueron practicados por el personal de salud en el sitio de obra. NOTA 1: De acuerdo a que el personal era nuevo en los frentes de obra, no se puede describir las actividades adelantadas por CV, sino que sea de tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 08 del Informe Final SST-400
3	ENTREGA ELEMENTOS PROTECCIÓN PERSONAL Durante el desarrollo de la obra a todo el personal nuevo (antes iniciar las labores de obra), actual (reposición) se le entregó la respectiva dotación y elementos de protección personal, quedando como soporte las planillas de entrega de EPP. NOTA 1: De acuerdo a que el personal era nuevo en los frentes de obra, no se puede describir las actividades adelantadas por CV, sino que sea de tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 08 del Informe Final SST-400
4	JORNADAS DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA DE FRENTES DE OBRA Durante la ejecución del CV 4002572, se efectuaron jornadas de orden, aseo y limpieza, cuyas actividades fueron: barrido de vías, recolección de materiales, etc., como se registró en los reportes mensuales pertenecientes al frente de obra.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-400
5	MANTENIMIENTO DE SENDERO PEATONALES Durante la ejecución del CV, desde el inicio de la instalación del cerramiento perimetral se conservó los senderos peatonales conforme al PMT, y de acuerdo a la tipología de actividades ejecutadas durante el transcurso del desarrollo de la obra se implementaron senderos peatonales con cruce de peaje. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a interventores.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-400
6	PROTECCIÓN DE SUMIDROS EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA En el CV no se evidenció sumideros existentes en el área de influencia.	N/A

7	ACOPIO DE MATERIALES BANDO COMPLEMENTO AL MAO	El manejo de los materiales de construcción adquiridos para la obra se administraron de forma segura siguiendo los lineamientos del MAO. Los materiales de construcción se protegieron dando cumplimiento a los lineamientos exigidos por la interventoría y la supervisión, los materiales se mantuvieron cubiertos para evitar espantamiento del material por acción erosiva por parte del agua y aire y su posible contaminación. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a interventoría mediante registro fotográfico. Por lo anterior se adjunta la relación de las certificaciones de todo el material petroquímico suministrado para la obra.	Ver Anexo 01 del Informe Final SST-MA												
8	MANEJO DE CAMPAMENTOS Y CENTRO DE ACOPIO	NOTA 4: De acuerdo a que la relación de material, se efectuó de forma general y no puntual por CIV, las certificaciones se presentaron de forma global para todo el proyecto. Durante la ejecución de proyecto el Consorcio Malla Vial BSC, contó con un campamento base para la ejecución de las actividades de obra ubicado en la Dirección Transversal 180C este 645 A - 05 sur, Barrio Alto del Valle. Durante la ejecución de proyecto el Consorcio Malla Vial BSC, contó con un campamento base para la ejecución de las actividades de obra ubicado en la dirección Calle 390 A 3-41. Una vez terminadas las labores de obra se entregaron los campamentos en las mismas condiciones.	Ver Anexo 08 del Informe Final SST-MA												
9	IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN INTERNA DE TRENTE DE OBRA	Durante el desarrollo de la obra, se implementaron señales internas de seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente, según dicta el presente CIV Intervenido. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a interventoría mediante registro fotográfico.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA												
10	RETIRO DE MATERIAL PARA DISPOSICIÓN FINAL	Durante el desarrollo de la obra, el material producto de la excavación o demolición (en caso de presentarse) se retiró a un sitio autorizado por una entidad Ambiental. Dichos reportes, se presentaron en sus respectivos informes mensuales. NOTA 5: De acuerdo a que la relación de disposición de escombros, se efectuó de forma general y no puntual por CIV, las certificaciones se presentaron de forma global para todo el proyecto.	Ver Anexo 03 del Informe Final SST-MA												
11	IMPLEMENTACIÓN DE PMT DE ACERVO A LO ESTABLECIDO POR LA ISM	Durante el desarrollo del proyecto se contó con los planes de manejo de Tráfico -PMT para cada CIV Intervenido, otorgado por la Secretaría Distrital de Movilidad. Para el presente CIV se describe la actualidad de COI otorgado para su ejecución.													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>CIV</th> <th>Nº DE COI</th> <th>FECHA INICIO</th> <th>FECHA FIN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GUACAMAYAS</td> <td>80 (2-02-20)</td> <td>03-07-2020</td> <td>23-04-2020</td> </tr> <tr> <td>GUACAMAYAS</td> <td>27 (02-07-20)</td> <td>03-07-2020</td> <td>24-09-2020</td> </tr> </tbody> </table>	CIV	Nº DE COI	FECHA INICIO	FECHA FIN	GUACAMAYAS	80 (2-02-20)	03-07-2020	23-04-2020	GUACAMAYAS	27 (02-07-20)	03-07-2020	24-09-2020	
CIV	Nº DE COI	FECHA INICIO	FECHA FIN												
GUACAMAYAS	80 (2-02-20)	03-07-2020	23-04-2020												
GUACAMAYAS	27 (02-07-20)	03-07-2020	24-09-2020												
				ITA											
Implementación de señeros PMT															
12	IMPLEMENTACIÓN PUERTOS ECOLÓGICOS	Dentro de la obra y campamentos se ubicaron puntos ecológicos que consistían en la instalación de "barriles o bridas" blanca negra para residuos domésticos y bolsa blanca para residuos reciclables" colocados entre señalizaciones. Una vez los puntos ecológicos se instalaron, estos se dispusieron para la recepción del servicio de aseo urbano. Los horarios de recolección de basuras en la zona (por alcaldía de San Camilo) y el espacio de basuras (por ejemplo, construcción).	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>COORDINADOR</th> <th>DIAS DE INTERVENCIÓN</th> <th>HORARIO DE TRABAJO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Procedimientos Distrital</td> <td>Martes -Jueves y sábado</td> <td>7:00 am - 6:00 pm</td> </tr> </tbody> </table>	COORDINADOR	DIAS DE INTERVENCIÓN	HORARIO DE TRABAJO	Procedimientos Distrital	Martes -Jueves y sábado	7:00 am - 6:00 pm							
COORDINADOR	DIAS DE INTERVENCIÓN	HORARIO DE TRABAJO													
Procedimientos Distrital	Martes -Jueves y sábado	7:00 am - 6:00 pm													
13	INSPECCIONES SST-MA	Durante el desarrollo de la obra, se declararon inspecciones SST-MA de forma global para todos los CIV's intervenidos.	Ver Anexo 10 del Informe Final SST-MA												
14	IMPLEMENTACIÓN DE CERRAMIENTO PERIMETRAL	En el presente CIV se efectuó la implementación del Cerramiento perimetral con poliestireno contaminado, verde-azul y cinta de advertencia de peligro, ubicada mediante malla roja a cada tres (03) metros. Se colocaron 66.11 metros lineales de poliestireno.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA												

COMPONENTE SOCIAL

El Consorcio Malla Vial BSC, reduciendo las actividades realizadas en el segmento del del comportamiento social en dicho segmento.

REUNIÓN DE INICIO DE OBRA

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
1	REUNIÓN DE INICIO DE OBRA - GUACAMAYAS	27 DE ENERO DEL 2020	INFORMAR A LA COMUNIDAD DEL BARRIO GUACAMAYAS UBICADO EN LA CARRETERA #6 ENTRE EL 380 SUR HASTA EL 380 SUR, SOBRE EL INICIO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN	INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD	4

Ver Informe Social P1 con sus respectivos registros fotográficos.

REUNIÓN DE FINALIZACIÓN

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
3	REUNIÓN DE FINALIZACIÓN BARRIO GUACAMAYAS	09 DE OCTUBRE DEL 2020	FINALIZACIÓN Y ENTREGA DE LA OBRA	ALCALDÍA INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD PRESIDENTA JUNTA ACCIÓN COMUNAL	4

Ver Informe Social SST

REUNIÓN DE ENTREGA DE OBRA

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
5	Reunión con la comunidad - Barrio Guacamay	14 de enero del 2020	Informar sobre la intervención de la vía	INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD	4
16	Reunión con la comunidad - Barrio Guacamay	04 de septiembre del 2020	Revisión del avance de las actividades de la obra	INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD	4

Ver Informe Social P3 y P4

PROGRAMA DIVULGACIÓN

VOLANTE	BARRO	VOLANTES	FECHA	TOTAL
21	QUACAMAYAS	Volante No. 31 Indicación a Resurten	08 DE ENERO DE 2000	12
23	QUACAMAYAS	Volante No. 33 Notificación de	18 DE ENERO DE 2000	47
24	QUACAMAYAS	Volante No. 34 Notificación de	23 Y 24 DE ENERO DE	8
27	QUACAMAYAS	Volante No. 37 Empequeño a Resurten	23 Y 24 DE ENERO DE	87
28	QUACAMAYAS	Volante No. 38 Indicación de	30 Y 31 DE ENERO DE	5
29	QUACAMAYAS	Volante No. 39 Inicio de Obra	01 DE FEBRERO DE	48
29	QUACAMAYAS	Volante No. 39 Continuación de Obra	04 DE SEPTIEMBRE DE	8
37	QUACAMAYAS	Volante No. 37 Empequeño	31 DE SEPTIEMBRE DE	48
38	QUACAMAYAS	Volante No. 38 Empequeño	01 DE OCTUBRE DE	48

PUNTO BASE DE INFORMACIÓN Y AVISO

El CONSORCIO MALLA VIAL ESC realizó la publicación de la red de información de acuerdo a la disponibilidad en el plan de gestión social el día 08 de Febrero de 2000 en la Calle 30 D No. 3 - 01. Ver Informe social #5

ATENCIÓN A LA COMUNIDAD

Se realizó una serie de reuniones a la comunidad ubicada en la Comunalidad 50 C Calle No. 48 A - 01 Barrio de Santa Ana del Valle y reuniones de planeación por la presencia social

Ver Registros de PGR en todos los informes

CONTENIBILIDAD DE LA OBRA

Se entregó folletos de sostenibilidad para el fin de informar las recomendaciones a tener en cuenta en el cuidado de la vida

LEVANTAMIENTO ACTAS DE VEREDAD

Se está preparando el acta de veredades en total de 8 predios

Se están los predios que en total 8 por y metros

CONTRATORISTA: CONSORCIO MALLA VIAL ESC

INTERVENTORIA: UNIÓN TEMPORAL ROAD DESIGN

	HOJAS DE VIDA DE CIV INFORME TECNICO	
Contrato de Obra No. 340 - 2019 - FDLSC	Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020	Versión CMVBBC-01/2019

INFORME EJECUTIVO POR CADA CIV - CONSORCIO MALLA VIAL BBC					
CONTRATO DE OBRA 340-2019					
UPZ	CIV	BARRIO	EJE VIAL	DESDE	HASTA
50	4002572	GUACAMAYAS	CLL 39 F SUR	KR 3 A	KR 3 BIS
FECHA DE INICIO			03/02/2020		
FECHA DE TERMINACION			30/09/2020		
COSTO DIRECTO DE LAS OBRAS			\$ 163,187,267.00		
ÁREA INTERVENIDA			VÍA	ESPACIO PÚBLICO	TOTAL
			395.04	217.95	612.99
DESCRIPCION DE LAS OBRAS EJECUTADAS					
1. - Actividades preliminares de localizacion y replanteo, ajuste de diseños, gestion social, gestion ambiental y SG-SST; excavaciones y retiro de materiales a la escombrera.					
2. - Mejoramiento del terreno con rajon, sello con B200, SBG-C reciclada, BG-C Reciclada para la vía y SBG-PEA para los andenes y cunetas, debidamente compactado, sobre los cuales se realizaron toma de densidades para garantizar su estabilidad.					
3.- Construcción de cuneta de 10 cm de espesor en concreto premezclado de 3000 PSI y confinada por el sardinel A-10 y el muro de contención. (ancho variable).					
4.- Construcción de andenes en adoquín peatonal, confinado con bordillo A-10, construcción de escales en concreto y A-80, construcción de muros en concreto reforzado de 3000 PSI y rellenos estructurales e instalación de barandas M81 color verde esmeralda. Se garantizó accesos a las viviendas y continuidad de los andenes para tránsito peatonal, incluyendo las bocales sobre la carrera 3 Bis.					
5.- Pavimentación de la vía en mezcla asfáltica con grano caucho reciclado con acho de 5,8 m y 10 cm de espesor confinada a ambos lados con sardinel A-10; No se dejaron rampas para garaje en razon que corresponde a espacio público.					
6.- Se realizo actas de cierre de vecindad y reunion de entrega a la comunidad en compañía de Interventoria y alcaldia local de San Cristobal.					

TERRATEST SAS			INFORME 222-20	
INFORME DE ENSAYO RELACIONES HUMEDAD - PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN Y ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)			Fecha: 2019-09-11 Versión: N°: 10	
Norma Técnica de Referencia Aplicada			Procedimiento de Ensayo	
INV. E-141-13			INV. E-142-13	
CLIENTE:			Orden de Ensayo No. 222-20	
PROYECTO:			DETERMINACIÓN DE LAS RELACIONES DE PESO UNITARIO - HUMEDAD EN LOS SUELOS	
DIRECCIÓN:			TRAMO: KO-000 KO-432	
LOCALIZACIÓN:			MUESTRA N°: 1	
DESCRIPCIÓN:			TIPO DE MATERIAL: SBG-C (RECIKLADA)	
FECHA DE RECEPCIÓN:			PROCEDENCIA: AGREGADOS RECIKLADOS DE SOACHA SAS	
FECHA DE ENSAYO:			TIPO DE MARTILLO: MANUAL	
PREPARACIÓN DE LA MUESTRA:			VÍA HUMEDA: X VÍA SECA:	
CONSORCIO MALLA VIAL BBC				
1163-CONTRATO 340-2019 (FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTÓBAL) - "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. 1.2.3 (GRUPO 3)"				
PUNTO CREA: TV. 16 C ESTE N°45 A-05 SUR OF. DIAG 182 #20-91 OF. 255 C				
Calle 39 F sur desde la cra 38 hasta la cra 2M- CIV				
4002378;4002411;4002490;4002572;4002689;4002785;4002814 y APIQUE N°: NA				
4002849				
GRAVA LIMO ARENOSA CON ASFALTOS AMARILLO HABANO				
2020-03-18				
2020-05-22				
PRUEBA				
N° de capas				
N° de golpes				
Contenido de Humedad de la muestra, %				
Humedad adicional, %				
Masa muestra húmeda, g				
Masa muestra seca, g				
Agua adicional, cm³				
Masa muestra húmeda - molde, g				
Masa molde, g				
Masa muestra húmeda, g				
% humedad (hom)				
Masa muestra seca, g				
Volumen del molde, cm³				
Densidad húmeda, kg/m³				
Densidad Sueta Húmeda, kN/m³				
Densidad seca, kg/m³				
Peso Unitario seco, kN/m³				
Peso Unitario seco, lb/ft³				
Humedad de saturación, %				
CONTENIDO DE HUMEDAD				
Recipiente N°				
P ₁ Masa recipiente + suelo húmedo, (g)				
P ₂ Masa recipiente + suelo seco, (g)				
P ₃ Masa recipiente, (g)				
Humedad w, en %				
Curva de compactación y saturación				
RESULTADOS				
Método:				
Humedad Óptima:				
Densidad seca máxima:				
Densidad seca máxima:				
Densidad seca máxima:				
Porcentaje de fracción gruesa:				
Porcentaje de fracción de ensayo:				
Humedad óptima Corregida:				
Densidad Seca Máxima Corregida:				
Densidad Seca Máxima Corregida:				
Densidad Seca Máxima Corregida:				
Gravedad Específica Promedio G _s :				
Gravedad Específica de la Fracción Gruesa G _u :				
Humedad de los sobre tamaños:				
INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K2 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95%				
Dens. Máx. Seca ±0.38 kN/m³				
Humedad óptima ±0.17 %				
OBSERVACIONES:				
ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S				
LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS				
www.terratest.com.co PBX: 57-1 633 2324 - Cra 59C No. 130 - 38 Barrio: Ciudad Jardín Norte - Bogotá - Colombia				



Fecha: 2019-08-18
Versión: 11
FT - 10

INFORME DE ENSAYO: MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD Y EL PESO UNITARIO EN EL TERRENO. MÉTODO DEL CONO DE ARENA

Norma(s) Técnica(s) de Referencia Aplicada(s)				Procedimiento de Ensayo	Orden de Ensayo No:
INV E - 161-13	X	NTC - 1667:2002	-	DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO, MÉTODO CONO Y ARENA	253-20
INV E - 122-13	X	NTC - 1776:1994	-		
INV E - 150-13 **	X	NTC - 1495:2013	-		
CLIENTE: CONSORCIO MALLA VIAL BBC PROYECTO: 1163-CONTRATO 340-2019 (FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTOBAL) - "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL, EN BOGOTÁ D.C. 1,2,3 (GRUPO 3)" DIRECCIÓN: PUNTO CREA: TV 16 C ESTE N°45 A-05 SUR OF. DIAG 182 #20-91 OF. 255 C LOC. PROYECTO: BARRIO GUACAMAYAS LOC. ENSAYO: K: 0+000 AL K: 0+432 FECHA DEL ENSAYO: 2020-06-30 APARATO DE CONO: C BALANZA No. 198 HORNO No. 7 HUMEDOMETRO No. 138 **Este procedimiento no cuenta con acreditación ante el ONAC					
DATOS DEL ENSAYO					
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL/ TIPO DE MATERIAL	1	2	3	4	
	SUB-BASE RECICLADA	SUB-BASE RECICLADA	SUB-BASE RECICLADA		-
CANTERA O PROCEDENCIA DEL MATERIAL	AGREGADOS Y RECICLADOS SUACHA	AGREGADOS Y RECICLADOS SUACHA	AGREGADOS Y RECICLADOS SUACHA		-
PROFUNDIDAD DE LA CAPA ENSAYADA (m)	0,2	0,2	0,2		-
ABSCISA O TRAMO	K:0+100	K:0+200	K:0+300		-
COSTADO	DERECHO	IZQUIERDO	EJE		-
CAPA (No.)	UNICA	UNICA	UNICA		-
A) Masa fresco+cono+arena inicial (g)	7412	7258	7119		-
B) Masa fresco+cono+arena final (g)	2310	2251	1966		-
C) Masa arena total usada (A - B) (g)	5102	5007	5153		-
D) Constante del cono (g)	1716	1716	1716		-
E) Masa arena en el hueco (C - D) (g)	3386	3291	3437		-
F) Densidad de la arena (g/cm³)	1,39	1,39	1,39		-
G) Volumen del hueco (E / F) (cm³)	2436	2368	2473		-
H) Masa material extraído húmedo (g)	5359	5326	5531		-
I) Humedad (Probador con Carburo de Calcio) (%)	4,0	6,0	5,4		-
J) Masa material extraído seco $(H / (1 + 100)) \times 100$ (g)	5151	5026	5226		-
K) Densidad seca en el terreno (J/G) (g/cm³)	2,11	2,12	2,11		-
L) Densidad húmeda en el terreno (H/G) (g/cm³)	2,20	2,25	2,24		-
M) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (kN/m³)	21,1	21,1	21,1		-
N) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (kg/m³)	2152	2152	2152		-
O) Humedad óptima de laboratorio (INV E-142-13) (%)	5,6	5,6	5,8		-
P) % Compactación seca en el terreno $(K / N) \times 100000$ (%)	98,3	98,6	98,2		-
Q) Peso unitario seco en el terreno $(K \times 9,807)$ (kN/m³)	20,7	20,8	20,7		-
R) % de compactación especificada (%)	98	98	98		-
S) Cumple (Sí/No)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE		-
HUMEDAD					
DATOS DEL ENSAYO					
Nº. Recipiente	1	2	3	4	
	123	168	234		-
Masa recipiente + suelo húmedo (g)	2721,40	2863,60	2788,80		-
Masa recipiente + suelo seco (g)	2621,50	2710,60	2652,60		-
Masa recipiente (g)	143,80	143,80	145,60		-
Temperatura de secado (°C)	110	110	110		-
Humedad (%)	4,0	6,0	5,8		-
OBSERVACIONES: NINGUNA					
INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K2 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95%					
INV-E 161-13 - NTC-1667:2002 (kN/m³)	+/- 0,25	REVISÓ:			
INV E 122-13 - NTC-1495:2013 (%)	+/- 0,05	JEFE DE LABORATORIO: ING. PABLO J. MORALES CORONEL VIVAS			
ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S. LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS					
www.terratest.com.co PBX: 57-1 803 2324 Cra 59C No. 130 - 38 Barrio: Ciudad Jardín Norte - Bogotá - Colombia					



ISO 17025:2017
11-LAB-002

Fecha: 2019-09-18

Versión: 11

FT - 10

INFORME DE ENSAYO: METODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD Y EL PESO UNITARIO EN EL TERRENO. MÉTODO DEL CONO DE ARENA

Norma(s) Técnica(s) de Referencia Aplicada(s)				Procedimiento de Ensayo	Orden de Ensayo No:
INV E - 161-13	X	NTC - 1667:2002			
INV E - 122-13	X	NTC - 1776:1994		DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO, MÉTODO CONO Y ARENA	491-20
INV E - 160-13	X	NTC - 1495:2013			

CLIENTE:

CONSORCIO MALLA VIAL BBC

PROYECTO:

1183-CONTRATO 340-2019 FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTOBAL EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REAJUSTE A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL EN BOGOTÁ D.C. 1.2.3 (GRUPO 3)

DIRECCIÓN:

PUNTO CREA IV 15 C/ ESTE N°45 A-05 SUR OF (MAG 182 #20-91) D# 255 G

LOC. PROYECTO:

BARRIO GUACAMAYAS

LOC. ENSAYO:

CARRERA 27R No. 381 SUR

FECHA DEL ENSAYO:

2020-09-22

APARATO DE CONO:

BALANZA No.

198

HORNO No.

7

HUMEDOMETRO No.

138

Este procedimiento no cuenta con acreditación ante el ONAC

DATOS DEL ENSAYO				
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL/TIPO DE MATERIAL	1	2	3	4
	BASE	BASE	BASE	BASE
CANTERA O PPROCEDENCIA DEL MATERIAL	SOACHA	SOACHA	SOACHA	SOACHA
PROFUNDIDAD DE LA CAPA ENSAYADA (m)	0.2	0.2	0.2	0.2
ABSCISA O TRAMO	KU-100	KU-200	KU-300	KU-400
COSTADO	EJE	EJE	EJE	EJE
CAPA (No.)	FINAL	FINAL	FINAL	FINAL
A) Masa fresco+cono+arena Inicial (g)	7093	7356	7032	7010
B) Masa fresco+cono+arena final (g)	2356	2376	2335	2302
C) Masa arena total usada (A - B) (g)	4743	4688	4697	4708
D) Constante del cono (g)	1634	1634	1634	1634
E) Masa arena en el hueco (C - D) (g)	3109	3054	3063	3074
F) Densidad de la arena (g/cm3)	1.30	1.30	1.30	1.30
G) Volumen del hueco (E / F) (cm3)	2237	2197	2204	2212
H) Masa material extraído húmedo (g)	5135	5024	5060	5072
I) Humedad (Probador con Carburo de Calcio) (%)	5.4	5.6	5.0	5.4
J) Masa material extraído seco (H/ (1 + 100)) x 100 (g)	4877	4757	4805	4817
K) Densidad seca en el terreno (J/G) (g/cm3)	2.18	2.17	2.18	2.18
L) Densidad húmeda en el terreno (H/G) (g/cm3)	2.30	2.29	2.29	2.29
M) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (kN/m²)	21.1	21.1	21.1	21.1
N) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (kg/m³)	2152	2152	2152	2152
Ñ) Humedad óptima de laboratorio (INV E-142-13) (%)	a b	5.8	5.8	5.8
O) % Compactación seca en el terreno (K / N) * 100000 (%)	101,3	100,6	101,3	101,2
P) Peso unitario seco en el terreno (K * 9,807) (kN/m²)	21,4	21,2	21,4	21,4
Q) % de compactación especificada (%)	100	100	100	100
R) Cumple (S/N)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

HUMEDAD				
DATOS DEL ENSAYO	1	2	3	4
Nº. Recipiente	E05	E11	E22	E17
Masa recipiente + suelo húmedo (g)	2834.10	2827.30	2843.10	2790.30
Masa recipiente + suelo seco (g)	2699.10	2685.30	2607.60	2665.90
Masa recipiente (g)	152.30	150.90	150.30	149.80
Temperatura de secado (°C)	110	110	110	110
Humedad (%)	5.3	5.6	5.1	5.3

OBSERVACIONES:

PROCTOR SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K2 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 99%

INV E 161-13 - NTC-1667 2002 (g/cm³) ± 0.25

INV E 122-13 - NTC-1776 2013 (%) ± 0.05

REVISÓ:

JEFE DE LABORATORIO:

ING. HABLO ANDRÉS CORONEL VIVAS

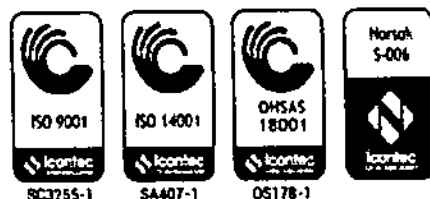
ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S.

LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS

www.terratest.com.co PBX: 57-1 803 2324

Cra 58C No. 130 - 30 Barrio: Ciudad Jardín Norte - Bogotá - Colombia

273



Carrera 19 A No. 73-65 Barrio la Libertad
Tel: (7) 6222990 - Cel: 316
Barrancabermeja - Santander, INDUSTRIA COLOMBIANA
laboratorio@multinsa.com - www.multinsa.com

CERTIFICADO DE CALIDAD

Del producto con las siguientes propiedades:

ASFALTO MODIFICADO CON GRANO DE CAUCHO RECICLADO TIPO II
No. 3279

Propiedad	Mínimo	Máximo	Reportado
Contenido de GCR en el asfalto, %	15	—	15
Uniformidad del asfalto caucho	—	—	No hay presencia de aglomeraciones de GCR en el asfalto
Temperatura de reacción, °C	180	200	180 - 185
Tiempo de reacción, min	55	75	75
Velocidad de agitación, rpm	100	750	300
Temperatura de almacenamiento recomendada, °C	—	—	110 - 150
Distribución de tamaños del grano de caucho reciclado GCR, TIPO B			
TAMIZ (mm/U.S. standard)	Mínimo	Máximo	% Pasa
2.00 / No. 10	100	—	100
1.19 / No. 16	65	100	100
0.59 / No. 30	20	100	100
0.30 / No. 50	0	45	43
0.075 / No. 200	0	5	0.1

CONDICIONES DE MANEJO DE LA MEZCLA CON CEMENTO ASFÁLTICO MODIFICADO CON GRANO DE CAUCHO RECICLADO

En laboratorio, MULTINSA recomienda realizar el diseño de mezcla con el cemento asfáltico modificado con grano de caucho reciclado bajo las siguientes condiciones técnicas:

Temperatura de los ándos, °C	170 - 175°C
Temperatura de mezclado, °C	160 - 170°C
Temperatura de compactación, °C	160 °C

Tec. Químico DIVA CRISTINA TORRES
C.C. 30.389.779 TO-1066
FIRMA DE LABORATORIO

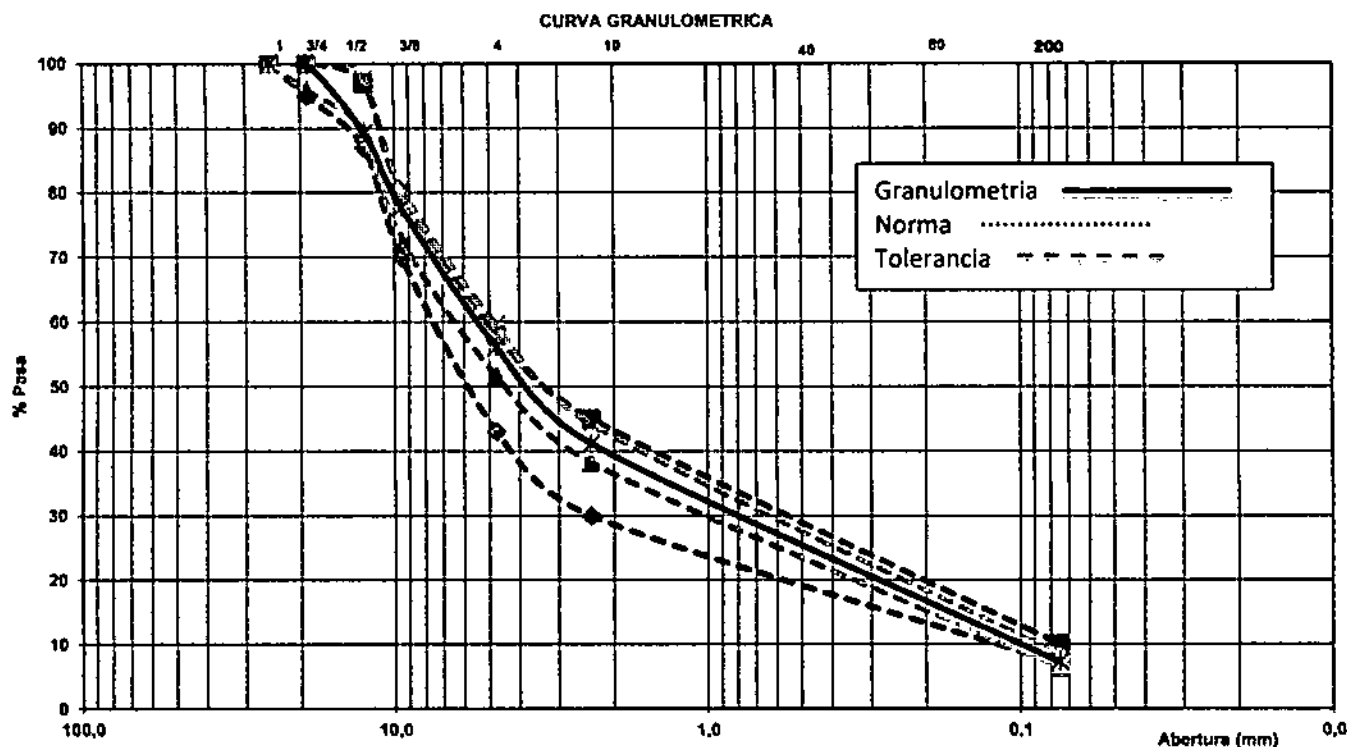


6860

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA		
Código	Versión	Página
	00	1 de 1



FUENTE	Planta de asfalto SOFÁN - Mosquera	MUESTRA N°	1	FECHA DE MUESTRA	25-sep.-2020
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfáltica	CLIENTE	CONSORCIO MALLA VIAL BBC		
TIPO DE MEZCLA	MCCR TIPO 1	HORA	08:00:00 a. m.	FECHA DE ENSAYO	26-sep.-2020



Granulometria INV E-782														
	P1	1788,8	gr.	P2	1658,4	gr.								
Tamiz			3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	8	200	P200
Peso Ret. (gr)									102,7	206,4	385,3	268,5	805,5	130,4
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	10,6	11,5	21,5	15,0	33,8	7,3
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	89,2	77,7	56,1	41,1	7,3	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	100,0	95-100	87-97	70-80	43-58	30-45	7-10	
TOLERANCIA	100	100	100	100	100	100,0	100,0	96-100	90-98	73-81	52-60	38-44	6-8	
CUMPLE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	

Extracción INV E-732	
P1	1934
P2	1788,8
% Asfalto	7,5
Relacion llenante/ligante	1,0

Peso Especifico Máximo Medido (Método de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	1530
Peso Frasco + Agua a 25° C (gr)	7424
Peso Frasco + Material + Agua a 25° C (gr)	8299
Gmm (gr/cm³)	2,338

Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacíos con Aire	(%) Vacíos llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estabilidad INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacíos Agr. Máx. (%)				Medida	Corregida		
1	6,8	1194,2	662,4	1197,2	18,9	2,233	4,4	76,7	18074	18088	4,1	3923
2	6,8	1195,9	664,0	1199,0	18,8	2,235	4,3	77,2	18055	18069	4,1	3919
3	6,8	1195,5	662,9	1198,4	18,9	2,232	4,4	76,6	18084	18095	4,1	3926
Promedio						18,9	2,234	4,4	76,8	18083	4,1	3923

Elaboró
Diego Fernandez
Laboratista

Aprobó
Hernando Alvarez
Gerente planta

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA

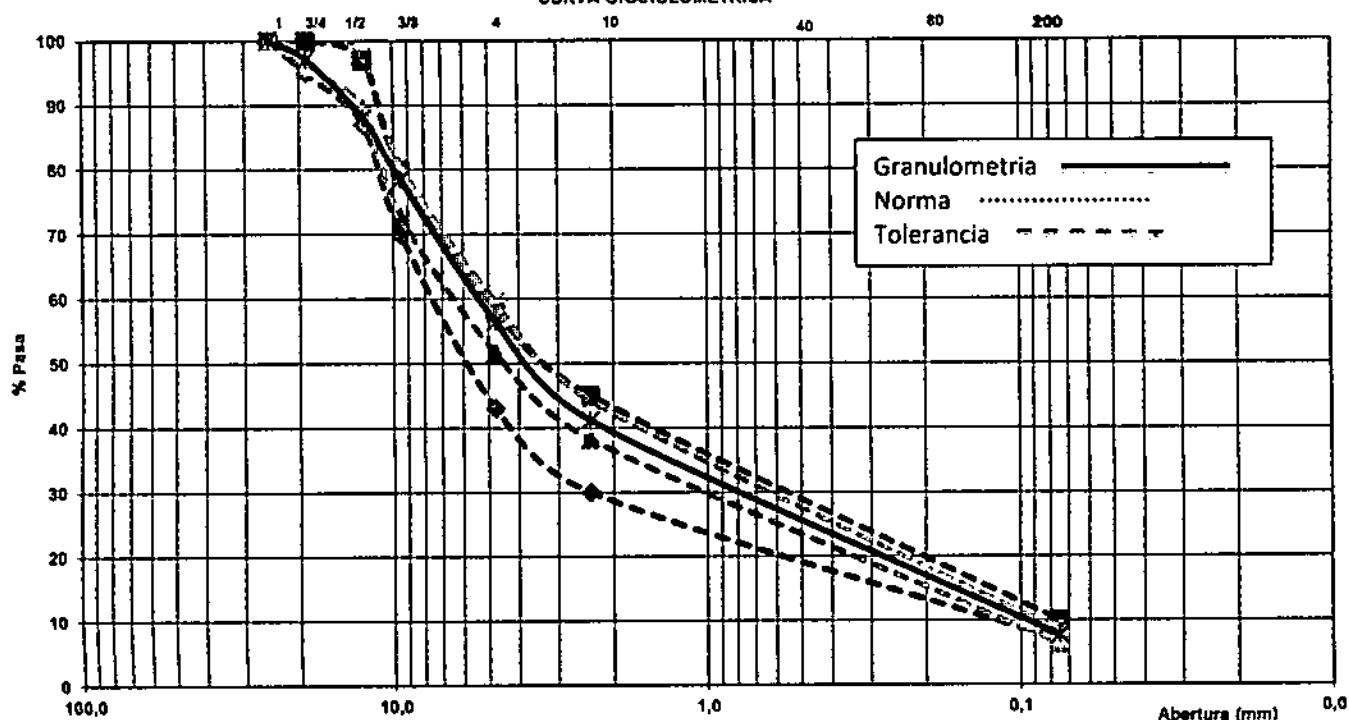
Código	Versión	Página
	00	1 de 1



SOFÁN
Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFÁN - Mosquera	MUESTRA N°	2	FECHA DE MUESTRA	26-sep.-2020
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfáltica	CLIENTE	CONSORCIO MALLA VIAL BBC		
TIPO DE MEZCLA	MCCR TIPO 1	HORA	08.05.00 a. m.	FECHA DE ENSAYO	27-sep.-2020

CURVA GRANULOMETRICA



Granulometría INV E-782														
	P1	1987,2	gr.	P2	1834,3	gr.								
Tamiz			3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	8	200	P200
Peso Ret. (gr)								57,8	180,0	190,2	437,3	303,8	605,1	152,8
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	0,0	2,9	9,1	9,6	22,0	15,3	33,5	7,7
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,1	88,0	78,5	56,5	41,2	7,7	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	100,0	95-100	87-97	70-80	43-68	30-45	7-10	
TOLERANCIA	100	100	100	100	100	100,0	100,0	96-100	90-98	73-81	52-60	38-44	6-8	
CUMPLE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Extracción INV E-732	
P1	2148
P2	1987,2
% Asfalto	7,5
Relacion llenante/ligante	1,0

Peso Especifico Máximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	1510
Peso Frasco + Agua a 25° C (gr)	7424
Peso Frasco + Material + Agua a 25° C (gr)	6288
Gmm (gr/cm³)	2,337

Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(% Vacíos con Aire)	(% Vacíos llenos asfalto)	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estabilidad INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso 8.8.8 (gr)	Vacíos Agr. Min. (%)				Medida	Corregida		
1	6,8	1195,1	663,8	1198,5	18,8	2,235	4,4	76,8	18633	16584	4,1	4045
2	6,8	1198,4	684,7	1201,7	18,9	2,232	4,5	76,0	18408	16383	4,1	3996
3	6,8	1194,6	662,9	1198,0	18,8	2,232	4,5	76,2	18555	16514	4,1	4028
Promedio					18,8	2,233	4,5	76,3	16493		4,1	4023

Elaboró
Diego Fernandez
Laboratorista

11E07

Aprobó
Hernando Alvarez
Gerente planta

[Signature]

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA

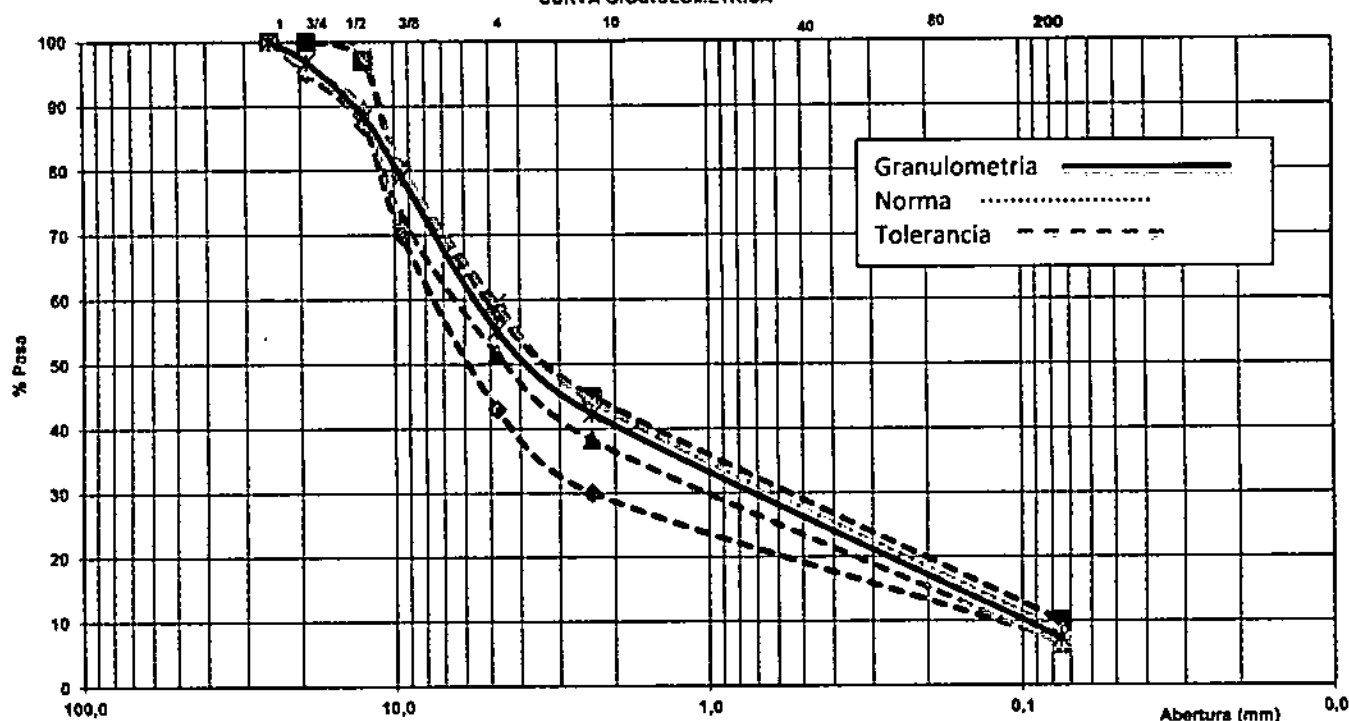
Código	Versión	Página
	00	1 de 1



SOFÁN
Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFÁN - Mosquera	MUESTRA N°	1	FECHA DE MUESTRA	26-sep.-2020
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA	Mezcla Asfáltica	CLIENTE	CONSORCIO MALLA VIAL BBC		
TIPO DE MEZCLA	MGCR TIPO 1	HORA	06:40:00 a. m.	FECHA DE ENSAYO	27-sep.-2020

CURVA GRANULOMETRICA



Granulometría INV E-782														
	P1	1869,4	gr.	P2	1731,9	gr.								
Tamiz			3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	8	200	P200
Peso Ret. (gr)								60,3	158,0	173,7	446,0	240,5	653,4	137,5
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	0,0	3,2	8,5	9,3	23,9	12,9	35,0	7,4
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,8	91,5	90,7	76,1	87,1	65,0	92,6
Norma	100	100	100	100	100	100,0	100,0	95-100	87-97	70-80	43-68	30-45	7-10	
TOLERANCIA	100	100	100	100	100	100,0	100,0	96-100	90-98	73-81	52-80	38-44	6-8	
CUMPLE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Extracción INV E-732	
P1	2020,4
P2	1869,4
% Asfalto	7,5
Relacion llenante/ligante	1,0

Peso Especifico Máximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	1510
Peso Frasco + Agua a 25° C (gr)	7424
Peso Frasco + Material + Agua a 25° C (gr)	6268
Gmm (gr/cm³)	2,337

Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(% Vacíos con Aire)	(% Vacíos llenos asfalto)	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estabilidad/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacíos Agr. Míser. (%)				Medida	Corregida		
1	6,8	1206,4	669,4	1208,8	18,9	2,232	4,5	78,2	18418	16392	3,8	4314
2	6,8	1199,1	665,5	1202,5	18,8	2,233	4,5	78,3	18329	16313	4,1	3979
3	6,8	1203,4	667,8	1206,7	18,6	2,233	4,5	76,3	18516	16479	4,1	4019
Promedio					18,8	2,233	4,5	76,2	16395		4,0	4104

Elaboró
Diego Fernandez
Laboratorista

11E007-

Aprobó
Hernando Alvarez
Gerente de planta

[Signature]



Planta: NEREIDAS

CERTIFICADO DE ROTURA DE CILINDROS

Cliente: CONSORCIO MALLA VIAL BBC

Dirección: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC

N° Certificado: 1822

Fecha: 31/07/2020

Ensayo a Compresión de Cilindros de Concreto (NTC 673)

Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC

fc: 210,0 (Kg/cm²) Tipo: 30CN284C Asent: 4,0" ± 1" Plg

Cemento: HOLCIM Aditivo: GRACE

Comp. Entrega	Mixer	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad (días)	Resistencia (Kg/cm ²)	Elemento
1329848	T69	30/06/2020	7-jul-20	7	197,0	Otros
			28-jul-20	28	293,0	
1329702	211	25/06/2020	2-jul-20	7	152,0	Otros
			23-jul-20	28	223,0	
1329604	431	23/06/2020	30-jun-20	7	223,0	Pisos
			21-jul-20	28	315,0	

BARRIO GUACAMAYAS
CUNETAS Y MUROS.

Handwritten signature and initials

Ing. Camilo Buitrago

Lider Planta Nereidas Cel.317 6431524



NIT 830.106.474-5



SC 764-1

Bogotá, 12 de noviembre del 2020

Señores
CONSORCIO MALLA VIAL BBC
 Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC
 Aten: ING. OLIVERIO BONILLA
 Ciudad

Asunto: Certificado de Calidad
 Ref.: 800-20

Cordial saludo:

Por medio de la presente certificamos que el concreto que fue suministrado para el desarrollo de las obras del contrato desde el mes de diciembre de 2019 al mes de octubre de 2020 para el cliente **CONSORCIO MALLA VIAL BBC** en la obra CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC Cumple con las normas de calidad establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

Concreto

Módulo de Rotura Normal de 45 MR a 28 Días G. C de 3 plg

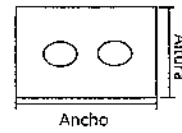
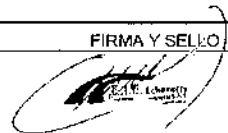
El concreto es fabricado según NTC 3318 "Producción de Concreto" y para la evaluación y aceptación de la calidad del mismo se procede según esta norma, y la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-2010

Quedamos atentos a cualquier inquietud de su parte.

Cordialmente

Ing. Omar Benjamín Bermeo Montealegre.
 Ingeniero Líder control técnico - calidad.
 Tel: (+57) 3153405017
 Correo: Omar@tremix.com.co
 CONCRETERA TREMIX SAS.

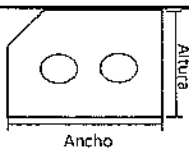
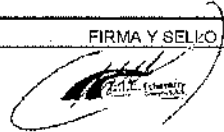
PAVIMENTOS Y RAMPA.

TÍTULO		INFORME DE ENSAYO: BORDILLOS, CUNETAS Y TOPELLANTAS DE CONCRETO												
Norma		Control de Documentos						Revisión No. 5						
NTC - 4109-08		EIE-F-03-71						Fecha de Revisión: 17/01/16						
Compañía		PREFABICADOS COLCONCRETOS S.A.S.										INFORME-20/ 0940		
Obra		Planta							Orden de Trabajo		18615/ 173			
Material		Bordillo A-80							8		Fecha de entrada		2020-07-09	
Procedencia		Planta									Fecha de ensayo		2020-07-13	
ENSAYO DE FLEXIÓN DE UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA														
Muestra No	Especimen	Descripción	Tipo	M. Rotura	Carga Máxima	Dimensiones			Ixx (mm ⁴)	M. Rotura (MPa)		%	Observaciones	
				Nominal (MPa)	N	Le' (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)		Individual	Promedio	Desarrollo		
1738	1	Bordillo	A-80	4,0	39280	800,0	350,0	200,2	260630703	4,1	4,2	105		
	2	Bordillo			40920	800,0	345,0	200,0	239392702	4,3				
Observaciones Especificación según Tabla 4. de la NTC-4109: Individual $\geq 3,5$ Mpa y Promedio $\geq 4,0$ Mpa														
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME				REVISÓ				APROBÓ				FIRMA Y SELLO		
2020-07-13				ING. NELSON HERNÁNDEZ V.				ING. GERARDO BRAVO PLATA						
				COORDINADOR DE INGENIERÍA				GERENTE TÉCNICO						

Este folio no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingenieria y Ensayos S.A.S.

Nota: Este documento tiene validez cuando lleve implícito el sello del Laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

		Laboratorio de Control de Calidad Cra. 29C No. 71A 30 Teléfonos: 2255814 - 6304515 - 2315608		CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA									
TÍTULO		INFORME DE ENSAYO: BORDILLOS, CUNETAS Y TOPELLANTAS DE CONCRETO											
Norma		Control de Documentos		Revisión No. 5									
NTC - 4109 -08		EIE-F-03-71		Fecha de Revisión: 17/01/16									
Compañía	PREFABICADOS COLCONCRETOS S.A.S.			INFORME-20/ 0940									
Obra	Planta	Orden de Trabajo	18615/ 1736										
Material	Sardinel A-10	Fecha de entrada	2020-08-08										
Procedencia	Planta	Fecha de ensayo	2020-08-13										
ENSAYO DE FLEXIÓN DE UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA													
Muestra No	Especimen	Descripción	Tipo	M. Rotura	Carga Máxima	Dimensiones			Ixx (mm ⁴)	M. Rotura (MPa)		%	Observaciones
				Nominal (MPa)	N	Le' (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)		Individual	Promedio	Desarrollo	
3336	1	Sardinel	A-10	4,0	56200	750,0	493,0	202,4	312687249	4,4	4,3	108	
	2	Sardinel			53920	750,0	491,0	205,1	322245932	4,2			
Observaciones : Especificación según Tabla 4. de la NTC-4109: Individual $\geq 3,5$ Mpa y Promedio $\geq 4,0$ Mpa													
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME				REVISÓ		APROBÓ		FIRMA Y SELLO					
2020-08-15				ING. NELSON HERNÁNDEZ V.		ING. GERARDO BRAVO PLATA							
				COORDINADOR DE INGENIERÍA		GERENTE TÉCNICO							

Este folio no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingenieria y Ensayos S.A.S.
 Nota: Este documento tiene validez cuando lleve implícito el sello del Laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.
FIN DEL INFORME DE ENSAYO

27

6866

FORMATO		
ACTA DE REUNIÓN CON COMUNIDAD		
PROCESO		
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA		
Contrato No.: 340 DE 2019	HORA INICIO: 2:00 p.m.	Hoja 1 de
FECHA: Octubre 6 de 2020	HORA DE FINALIZACIÓN: 4:00 p.m.	Acta N° 1
PROYECTO: Contrato No. 340-2019-FDLSC "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. GRUPOS 1, 2 y 3".		
ORDEN DEL DÍA		
1. Bienvenida por parte del área técnica del Consorcio Malla Vial BBC a la comunidad residente de los corredores viales que a continuación se mencionan a la reunión de finalización de obra. A saber: . Tramo de obra: Calle 39F Sur entre KR 4 y KR 2M; correspondiente a los CIV'S 4002378-4002411-4002441-4002490-4002572-4002689-4002785-4002814-4002849; barrio Guacamayas. . Tramo de obra: KR 16 D Este entre la DG 46 C Sur hasta CL 46 B BIS Sur y CL 46 C Sur entre KR 16 D Este y KR 17 B Este, correspondiente a los CIV'S 4007971 - 4007972; barrio Qindío. . Tramo de obra: DG 46 A Sur entre la TV 16 C Este y CL 46 A BIS A Sur, correspondiente al CIV 4005480; barrio Altos del Virrey. . Tramo de obra: KR 16 Bis Este entre CL 46 Sur y CL 44 B Sur, correspondiente al CIV 4005352; barrio Altos del Virrey.		
2. Dar a conocer a la comunidad las actividades de obra realizadas en los tramos de obra anteriormente mencionados.		
3. Atender y solucionar las inquietudes de la comunidad en torno al proyecto.		
4. Finalizar la reunión, agradeciendo a la comunidad por su participación.		
DESARROLLO DE LA REUNIÓN		
El 6 de octubre de 2020, el Consorcio Malla Vial BBC se reúne con las personas adjuntas en el COP-340-2019 formato de asistencia a reuniones, en los corredores de Guacamayas, Qindío y Altos del Virrey vía 6 y 8. Allí, el director de obra del contratista Consorcio Malla Vial, da la bienvenida y realiza la apertura de la reunión, explicando que el fin de la misma, es nuevamente informarles las actividades técnicas que se adelantaron en el sector.		
Continúa su intervención, exponiendo a la comunidad participante al encuentro, las entidades y funcionarios que hacen parte del proyecto como son la Alcaldía Local de San Cristóbal como entidad contratante, interventoría Unión Temporal Road Design como entidad supervisora y por último la firma contratista Consorcio Malla Vial como entidad ejecutora. Seguidamente, el ing. Oliverio Bonilla expone las actividades de obra que se realizaron, entre ellas excavaciones, rellenos con materiales granulares, muros, bordillos, rampas, escaleras, placas en concreto, sardineles y cunetas prefabricados, barandas metálicas, instalación de adoquín y loseta y el manejo de aguas superficiales, cada una de ellas, tendientes a mejorar la calidad de vida de la comunidad.		
Finalizada su intervención, el ing. Oliverio Bonilla da la palabra al alcalde de la localidad de San Cristóbal, el doctor Anderson Acosta Torres, quien agradece a la ciudadanía por su participación en la reunión de cierre, a la vez que explica que esta obra es una realidad y que la misma beneficiará y aportará a la calidad de vida de sus pobladores. Esta obra garantizará una mejor movilidad con corredores pavimentados y accesos seguros y transitables. Durante la reunión, la comunidad asistente y funcionarios participantes realizaron un recorrido por el tramo intervenido. De esta manera se realizó la entrega formal a la comunidad de los corredores viales que fueron objeto de intervención.		
Culminado el espacio la firma contratista entregó el plegable de sostenibilidad en los corredores donde se realizaron las reuniones de finalización de obra.		



NIT 830.106.474-5



SC 764-1

Bogotá, 12 de noviembre del 2020

Señores
CONSORCIO MALLA VIAL BBC
Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC
Aten: ING. OLIVERIO BONILLA
Ciudad

Asunto: Certificado de Calidad
Ref.: 799-20

Cordial saludo:

Por medio de la presente certificamos que el concreto que fue suministrado para el desarrollo de las obras del contrato desde el mes de diciembre de 2019 al mes de octubre de 2020 para el cliente CONSORCIO MALLA VIAL BBC en la obra CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC Cumple con las normas de calidad establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

Concreto

Convencional Normal 3000 PSI 28 Días F 4 plg

El concreto es fabricado según NTC 3318 "Producción de Concreto" y para la evaluación y aceptación de la calidad del mismo se procede según esta norma, y la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-2010

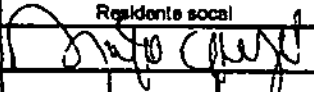
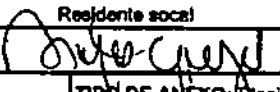
Quedamos atentos a cualquier inquietud de su parte.

Cordialmente

Ing. Omar Benjamin Bermeo Montealegre.
Ingeniero Líder control técnico - calidad.
Tel: (+57) 3153405017
Correo: Omar@tremix.com.co
CONCRETERA TREMIX SAS.

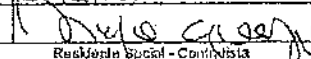
2632

Oliverio Bonilla
7 Anexos

FORMATO				
ACTA DE REUNIÓN CON COMUNIDAD				
PROCESO				
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA				
INQUIETUDES DE LA COMUNIDAD				
Durante la reunión no se presentaron inquietudes ciudadanas.				
COMPROMISOS ADQUIRIDOS				
COMPROMISO		RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO	
Ninguno				
FIRMAS				
NOMBRE		ENTIDAD/CARGO	FIRMA	
Jineth Martínez		Interventoría Unión Temporal Road Design / Residente social		
Camilo Andrés Infante		Interventoría Unión Temporal Road Design / Ing. de apoyo técnico		
Oliviero Bonilla		Contratista Consorcio Malla Vial BBC / Director de obra		
Diana Guarín		Contratista Consorcio Malla Vial BBC / Residente social		
ELABORÓ		RESPONSABLE	APROBÓ	
NOMBRE	Diana Guarín	Diana Guarín	Jineth Martínez	
CARGO	Residente social	Residente social	Residente social	
FIRMA				
ANEXOS:	SI	x	NO	
			TIPO DE ANEXO: Planillas de asistencia	CANTIDAD: 5

FORMATO		
FORMATO DE ASISTENCIA A REUNIONES		
COP-340-2019	PROCESO	
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA		

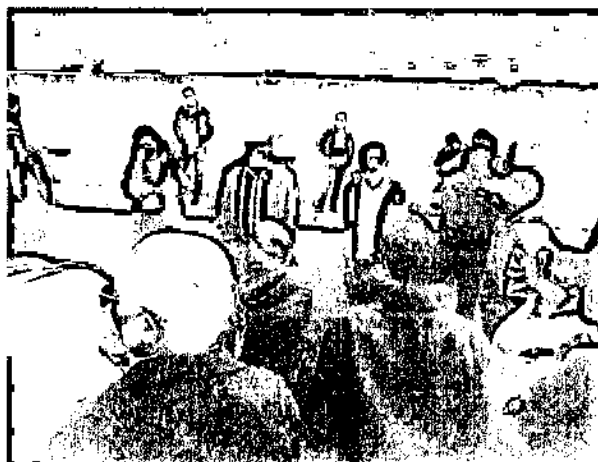
FECHA	Octubre 6-2020	TEMA	Reunión de Finalización						
LUGAR	Cacumayes	BARRIO	Cacumayes	UPZ	La Gloria	LOCALIDAD	San Cristóbal		
No.	DOCUMENTO		NOMBRES Y APELLIDOS	ENTIDAD U ORGANIZACIÓN	TELÉFONO FIJO O CELULAR	DIRECCIÓN	BARRIO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
	C.C T.I C.E	NÚMERO							
1	CC	1	Herando Basso	Comunidad	3118774634	No registra	Cacumayes	No registra	Herando Basso
2	CC	1	Jairo Cabello		3124220723	"	"	"	Jairo Cabello
3	CC	1	Alvaro Basso		3222871921	"	"	"	Alvaro Basso
4	CC	1	Sandra Hernández		3102790816	"	"	"	Sandra Hernández
5	CC	1	Mónica Calderón		2623263204	"	"	"	Mónica Calderón
6	CC	1	Moisés García		3644596	"	"	"	Moisés García
7	CC	1	Sergio Basso		3142043365	"	"	"	Sergio Basso
8	CC	1	Sofía Basso			Cra 24Bis 3887	"	"	Sofía Basso
9	CC	1	Carlos Pardo		2625037	C/139D-2R.H-1	"	"	Carlos Pardo
10	CC	1	Luis Torres		3107986496	C/139D-2-51	"	"	Luis Torres
11	CC	1	Bernardo Hernández		3125183814	"	"	"	Bernardo Hernández
12	CC	1	Van Chacón		3102790816	C/139D-2-51	"	"	Van Chacón
13	CC	1	Sandra Guevara		3213427141	4C39C	"	"	Sandra Guevara
14	CC	1	Freddy Itabora		3253625272	C/139D-2-51	"	"	Freddy Itabora
15	CC	1	Van Basso		307293413	"	"	"	Van Basso
16	CC	1	Rodrigo Basso		3214615194	"	"	"	Rodrigo Basso
17	CC	1	Nora Paredes		320364892	"	"	"	Nora Paredes
18	CC	1	Oliverio Basso		3186194924	"	"	"	Oliverio Basso

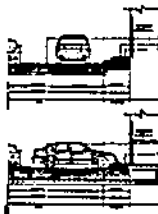
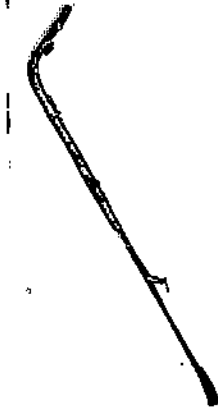
ELABORÓ - CONTRATISTA	
NOMBRE	Diana Rolo Cárdenas
FIRMA	
Residente Social - Contratista	

REVISÓ - INTERVENTORIA	
NOMBRE	
FIRMA	
Residente Social-Interventoría	

	INFORME TÉCNICO FINAL	 CONSORCIO MALLA VIAL BBC NTT, 901.310.904-1
Contrato de Obra No. 340 – 2019 - FDLSC	Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020	Versión CMVBBC-01/2019

BARRIO GUACAMAYAS: - CIV 4002338 – 4002378 – 4002441 - 4002441 – 4002490 – 4002572 –
4002689 – 4002795 – 4002814 – 4002849





LEYENDA DE SÍMBOLOS

1. Línea de tránsito

2. Línea de drenaje

3. Línea de alcantarillado

4. Línea de agua potable

5. Línea de gas

6. Línea de electricidad

7. Línea de telecomunicaciones

8. Línea de cable de fibra óptica

9. Línea de cable de televisión

10. Línea de cable de internet

ESTRUTURA VÍA

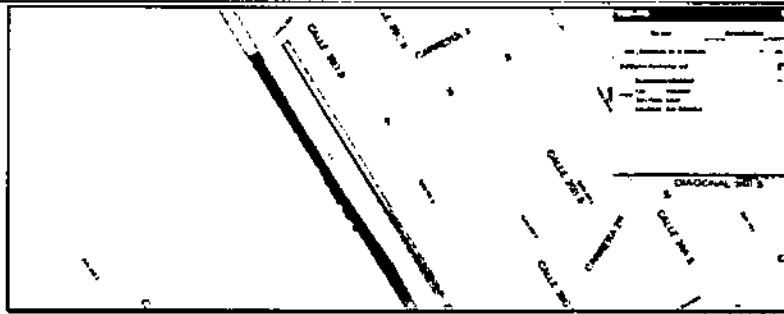
MEZCLA ASFALTICA CON ASFALTO CALIENTE	0.10
BASE GRANULAR TIPO C REGULADA	0.15
SUB-BASE GRANULAR TIPO C REGULADA	0.20
RAZON Y FOLIO	0.40

CONVENCIONES

ARBOLES	
EJE VÍA	
BORDO VÍA	
BARANDA	
LOSETA TORO	
CASA AGUAS NEGROS	
CONTADOR AGUA POTABLE	
PANPA VEHICULAR	
CARAJE	
ZONA VERDE	
CONCRETO VÍA	
POTO	
SAN DERO	
LOSETA CURA	

 BOGOTÁ		REVISOR		FECHA	
		DISEÑADOR		FECHA	
		VERIFICADOR		FECHA	
		APROBADOR		FECHA	
LICENCIADO EN LA CALLE VEREDA 1 DE BARRIO		MEDIO ALCEGO		1 DE 1	
11		11		1	

 CONSORCIO MALLA VIAL BBC CO-340-2019 - FDLC		HOJA DE VIDA SEGMENTO VIAL ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTÓBAL CONTRATO 340 DE 2019		 BOGOTÁ ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	
CONTRATISTA:		CONSORCIO MALLA VIAL BBC		INTERVENTORIA:	
				UNIÓN TEMPORAL ROAD DESIGN	
OBJETO: EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS EN FÓRMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL, EN BOGOTÁ D.C. GRUPOS 1, 2 Y 3 (GRUPO 3)					
CIV:	4002029	Dirección: CALLE 33 F SUR ENTRE CARRERA 3 985 Y CARRERA 2 R		SEGMENTO: GUACAMAYAS	
VIA	Longitud (m):	103.74	Ancho (m):	4.80	Área (m2):
ESPACIO PUBLICO	Longitud (m):	103.74	Ancho (m):	2.00	Área (m2):
SUPERVISOR FDLC:	Arq. Edwin Andrés López Amaya		Km / carril:	0.14	Fecha Terminación:
				30-sep-20	
PRESUPUESTO TOTAL DE INTERVENCIÓN					
ITEM	DESCRIPCION			UND	VALOR UNITARIO
				CANTIDAD	TOTAL
001	CONCRETOS				
1.4	CONCRETO 3000 PSI PARA MURO DE CONTENCIÓN (Premezclado, Incl. Sumin. Formaleteo y Colocación. No incl. Refuerzo, Curado;			M3	\$ 604,019
				29.50	\$ 10,022,329
002	EXCAVACIONES				
2.2	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN (Incluye carga;			M3	\$ 25,950
2.3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN (Incluye Carga;			M3	\$ 4,484
				535.92	\$ 2,306,811
003	DEMOLICIONES				
3.2	DEMOLICIÓN PISOS DE CONCRETO (Espesor variable. Incluye Carga;			M2	\$ 5,318
				32.75	\$ 179,483
004	CAPAS GRANULARES				
4.3	ESTRATIFICACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación);			M3	\$ 50,993
4.4	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE			M2	\$ 1,102
4.5	SUBBASE GRANULAR PEATONAL S90 PEA, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN			M3	\$ 95,014
4.6	RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido Manual, Humedecimiento y Compactación)			M3	\$ 21,695
				11.16	\$ 244,328
005	PAVIMENTOS EN CONCRETO HIDRAULICO				
5.1	CURADO DE LOSAS DE CONCRETO (Suministro e Aplicación)			M2	\$ 1,370
5.6	IMPREGNACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL-1 (Incluye suministro, bariños de superficie y riego)			M2	\$ 1,678
				495.35	\$ 831,197
007	ACERO DE REFUERZO				
7.3	BARANDA METÁLICA M1 (Instalado y pintado;			ML	\$ 229,549
				118.00	\$ 28,968,762
008	ANDENES Y BORDINELES				
8.1	BORDILLO PREFABRICADO A80 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero de Nivelación 1:5)			ML	\$ 39,473
8.5	SARDINEL, TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 1:5)			ML	\$ 47,652
8.6	PISO EN ACQUIN DE ARCHA 20x10x6cm (Suministro e Instalación. Incluye Base 3cm Arena Nivelación y Araya de Sello)			M2	\$ 41,863
8.7	FRANJA DE AJUSTE EN CONCRETO 3000 PSI a 10 CM ANCHO ENTRE 12-20CM			ML	\$ 9,730
8.8	PISOS EN LOSA PREFABRICADA 45x75x10 CM ALERTA O ASEQUIA 45x45x5 cm, SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE 4cm DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO.			ML	\$ 57,628
				3.20	\$ 184,413
009	GEOSINTÉTICOS				
9.2	GEOTEXTIL NT 2500 PARA SEPARACIÓN DE SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación)			M2	\$ 7,021
				200.80	\$ 1,409,848
011	REDES ALICANTILLADO Y DRENAJE				
11.2	LIMPIEZA DE POZOS (Incluye Carga, Retiro y Disposición Final de Sobrantes)			UND	\$ 57,113
11.3	LIMPIEZA DE SUMIDEROS (Incluye Carga, Retiro y Disposición Final de Sobrantes)			UND	\$ 54,534
				1.00	\$ 54,834
012	TRANSPORTES Y ACARREOS				
12.1	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte > 6 Km)			M3	\$ 40,919
				827.41	\$ 35,656,831
014	GESTIÓN SISOMA				
14.1	PERSONAL DE BRIGADA Y ASEO (Incluye herramienta menor, SUMINISTRO;			H/MES	\$ 1,273,001
14.2	CANECA PLÁSTICA NEGRA DE 25 GALONES CON TAPA PLANA			UND	\$ 25,638
				1.87	\$ 42,730
14.3	PUNTO DE ACOPIO DE MATERIALES O ESCOMBROS (INCLuye INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y DESINSTALACIÓN) (ACOPIO DE FORMA CUADRADA CADA LADO DE 2.50m, CAPACIDAD APROXIMADA 5M3			UND	\$ 156,640
				1.33	\$ 208,853
14.5	BASTO TIPO LUXURY - A GULER, MANTENIMIENTO Y ASEO DE BAÑOS PORTÁTILES MP, MENSUAL			UND/MES	\$ 1,399,440
				0.94	\$ 1,180,905
14.6	ALQUILER CARPA VESTIER 2.0m x 2.0m CON ESTRUCTURA, TEGHO Y LATERALES EN LONA			UND/MES	\$ 96,220
				0.73	\$ 70,561
14.7	PLATONADO DE POZOS (Incluye suministro y colocación de purilla, tabla burra de 2.90x0.28x0.095m, cinta de señalización cal 4 rollos 500x60x10m y señalización tubular colomina plástica)			UND	\$ 114,057
				1.00	\$ 114,057
14.8	SERIALIZACIÓN SISO EN LÁMINA POLÍMERO SEMIRÍGIDO 0.7mm Y FOTOLUMINISCENTE DE 150X20 MILICANALES (32 HORAS DE LUMINOSIDAD)			UND	\$ 13,612
				1.11	\$ 15,124
14.9	ALQUILER KIT DE EMERGENCIAS INCLuye EXTINTOR DE 5 LBS, CAMILLA EN MADERA PRIMEROS AUXILIOS, INMOVILIZADOR CABEZA, CINTO DE H=1.0m Y BOTIQUIN			UND/MES	\$ 22,694
				0.73	\$ 16,842
14.10	ALQUILER ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL BÁSICO CONSTRUCCIÓN VÍAS CUADRILLAS 5 PERSONAS (Para personal operativo de los frentes de obra)			UND/MES	\$ 250,446
				1.07	\$ 267,142
14.11	EXAMEN MÉDICO OCUPACIONAL DE INGRESO O RETIRO			UND	\$ 25,503
				6.00	\$ 161,018
14.12	EXAMEN DE AUDIOVETRIA DE INGRESO O EGRESO			UND	\$ 15,669
				6.00	\$ 94,014
14.13	EXAMEN DE OPTOMETRIA DE INGRESO O EGRESO			UND	\$ 15,669
				6.00	\$ 94,014
14.14	EXAMEN DE ESPIROMETRIA DE INGRESO O EGRESO			UND	\$ 15,669
				6.00	\$ 94,014
015	GESTIÓN PMT				
15.3	Cerramiento tipo 3: Consiste de señalizadores tubulares plásticos norma Ministeric de Transporte, entre señalizadores debe disponerse triple cinta de demarcación de peligro, calibre 4, con franjas amarillas y negras y con el texto "peligro" Separación entre señalizadores de máximo dos (2) metros.			M/LMFS	\$ 3,249
				518.70	\$ 1,685,296
15.5	ALQUILES SEÑAL VERTICAL GRUPO 1 (75x75cm) (Incluye Suministro e Instalación)			UND/MES	\$ 6,799
				5.22	\$ 32,169
15.5	BANDERERO (INCLuye ALQUILER DE PALETA PANE-SIG EN POLIETILENO)			H/MES	\$ 1,802,322
				0.73	\$ 1,321,703
016	GESTIÓN SOCIAL				
16.1	VOLANTES TAMAÑO CARTA POLICROVIA DE 114 GR			UND	\$ 140
				22.22	\$ 3,111
16.2	VOLANTES TAMAÑO CARTA POLICROVIA DE 114 GR			UND	\$ 70
				22.22	\$ 1,556
16.3	AFICHE TAMAÑO MED O PÓSTER A 2x3 FIRMAS EN PROPAGANDA DE 115 GR			UND	\$ 641
				5.56	\$ 3,581
16.4	Plegable 22 x 28cm en propaleto 150g 4x4 líneas, grafado y plgado a 2 cuencos			UND	\$ 579
				22.22	\$ 12,744
16.5	Alquiler de video Beem (Incluye transporte, instalación y desmontaje)			UND	\$ 58,692
				0.67	\$ 3,340
16.6	Levantamiento de actas de vecindad (Incluye personal, logística, papelería, fotografía y video)			UND	\$ 28,697
				11.56	\$ 330,499
017	GESTIÓN FORESTAL				
17.6	PROTECCIÓN A ARBOLES (Incluye SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DURMIENTES DE 2.90m x 0.04m x 0.04m Y POLISOMBRA AL 47% DE TAL MANERA QUE GARANTICE la protección al individuo vegetal)			UND	\$ 56,921
				21.00	\$ 1,237,341
17.8	TALA DE ARBOLES A RAS DE SUELO Y RETIRO DE LOS DRESCOS PRODUCTO DE LA TALA, IGUAL O MAYOR A 5.1 MTS Y MENOR A 10 MTS			UND	\$ 204,970
				2.00	\$ 409,940
17.42	PASTO KIKUYO CORTADO A MÁQUINA (Incluye suministro y riego de tierra fértil de 10 cm de espesor e instalación y sambio de pasto y sarado y nivelación)			M2	\$ 53,062
				368.32	\$ 20,016,724
018	NO PREVISTOS				
18.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE PRESIÓN (ALTIMETRÍA, COTAS NEGRAS, COTAS DE SUBRASANTE, COTAS DE RELLENO, COTAS DE RASANTES, REDES, ETC.) ELES, ABCISADO)			M2	\$ 574
				721.59	\$ 414,193
18.2	CONCRETO 3000 PSI GRAVA COMÚN PARA RAMPA Y ESCALERAS (PREMEZCLADO INCL. SUMINISTRO, FORMALETEO Y COLOCACIÓN, NO INCL. REFUERZO, CURADO)			M3	\$ 472,897
				15.32	\$ 7,244,782
18.6	BASE GRANULAR CLASE C (S90_C) CON RECICLADO DE CONCRETO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibracompactor)			M3	\$ 136,293
				149.35	\$ 20,353,865
18.7	SUBBASE GRANULAR CLASE C (S90_C) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibracompactor)			M3	\$ 127,001
				232.97	\$ 29,587,423
18.8	SUBBASE GRANULAR B-200 (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibracompactor)			M3	\$ 87,210
				73.59	\$ 6,455,884
18.9	LC3A DE CONCRETO MR45 (Suministro, Formaleteo, Colocación y Acabado, No Incluye Acero, Curado, Juntas)			M3	\$ 618,855
				10.22	\$ 6,334,266
19.10	MEZCLA ASFÁLTICA CON ASFALTO CAUCHO (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con vibracompactor y compactador de bandas)			M3	\$ 950,730
				51.80	\$ 49,558,614
19.12	ACERO DE REFUERZO DE F-60000 PSI SUMINISTRO E INSTALACIÓN, ACERO SEGÚN ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y DE ACUERDO A LO ESTIPULADO POR LA NSR-10, NORMA ASTM A 705 (CONTEC 2289 PARA EL ACERO POR 60, INCLuye TODOS LOS COSTOS DE SUMINISTRO DE MATERIALES (REFUERZO (660) FIGURADO, CORRUGADO, INCLuye EL ALAMBRE DE AMARR), EQUIPOS (HERRAMIENTA MENOR), TRANSPORTES, MANEJO, ALMACENAMIENTO, DESPERDICIOS Y MANO DE OBRA INCLuyen SEPARADORES QUE GARANTICEN EL REQUERIMIENTO MINIMO ESPECIFICADO;			XG	\$ 3,437
				5181.73	\$ 17,813,976
19.14	MALLA ELECTROSOLDADA C 15x15 cm, D=6mm, 6mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación)			XG	\$ 3,824
				454.67	\$ 1,738,658
19.25	GEOTEXTIL EMPAQUETADO B x 40 SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación)			M2	\$ 7,234
				707.49	\$ 5,117,583
19.30	FILTRO DE DRENAJE DE 0.6m x 1.0m, SUMINISTRO E INSTALACIÓN (Incluye tubería perforada D=4", grava común 1/2" y geotextil NT 4000 o similar)			ML	\$ 168,820
				58.88	\$ 10,702,318
19.51	PILOTE D = 0.40 M DE CONCRETO TREMIE 4000 PSI (28 MPa) (Incl. Excavación, Carga, movilización, montaje, desmontaje y desmontaje equipo)			ML	\$ 356,911
				103.50	\$ 36,940,289
19.53	ESTAMPADO PARA CONCRETO NR DE POMPEYANOS, ACCESOS VEHICULARES A PREDIOS Y VÍAS (ACARAROS Y CURADO, SUMINISTRO Y MANO DE OBRA, INCLuye JUEGO DE MOLDES, COLOR ENDURECEDOR DE CUARZO, OSMOLANTE EN POLVO COLOR, SELLADOR ACRILICO TRANSPARENTE SEMILUSTRE)			M2	\$ 35,739
				68.00	\$ 2,430,252
19.43	ACTUALIZACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DEL ARBOLADO URBANO UBICADO EN TERRENO, SIGA POR ARBOL PARA TADA BLOQUEO Y TRASLADO			UND	\$ 11,008
				40.00	\$ 440,320
19.55	ALCOHOL ANTISEPTICO (AL 70% AL 70%) (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) Exento de IVA de forma temporal			GLN	\$ 26,850
				16.70	\$ 447,600
19.60	TOALLAS DE PAPEL PARA MANOS, TIPO 2, DOBLE HOJA (FOLIOLE 150 HOJAS) (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)			UND	\$ 6700
				6.00	\$ 34,200
19.61	DISPENSADOR PLÁSTICO DE TOALLAS TIPO 2 (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)			UND	\$ 35,900
				0.20	\$ 7,180
19.62	TERMOMETRO INFRARROJO PARA USO EN HUMANOS, DEBE DE CONTACTO, IMPERMEABLE (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) Exento de IVA de forma temporal			UND	\$ 294,109
				0.20	\$ 58,822
19.63	JABON LÍQUIDO PARA MANOS (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) Exento de IVA de forma temporal			GLN	\$ 15,000
				20.00	\$ 300,000
19.64	GEL ANTIBACTERIAL Antiséptico para manos en empaque, a base de glicerina, alcohol antiséptico al 70%, contenido nís. de agua 30% (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)			LT	\$ 7,000
				25.00	\$ 300,000
19.65	FUNGICIDIA DE ESPALDA, AEROSOL BOMBA MANUAL 20 LITROS, DESINFECTACIÓN (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)			UND	\$ 211,235
				0.20	\$ 42,247
19.68	TAPABOCAS DESCHESABLE (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) Exento de IVA de forma temporal			UND	\$ 1,200
				208.30	\$ 249,960
19.67	LAVAMANOS PORTÁTIL EN ACERO INOXIDABLE CON DOS TANQUES PARA AGUA LIMPIA Y RESIDUAL DE 20 LT C/U (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)			UND	\$ 940,000
				0.20	\$ 188,000
19.68	HIPOCLORITO (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) Exento de IVA de forma temporal			LT	\$ 1,737
				104.00	\$ 180,648
LOCALIZACIÓN					
				</	



TIPO DE INTERVENCIÓN: CONSTRUCCIÓN

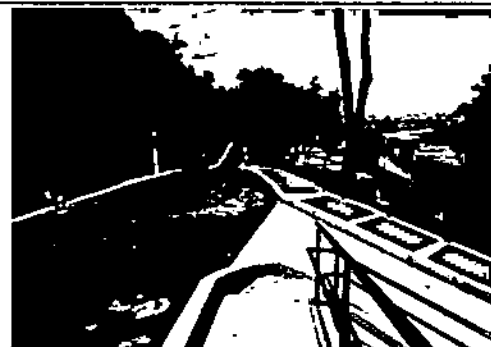
ESTADO FINAL



EN EJECUCIÓN



ESTADO FINAL

* DISEÑO
USO VEHICULAR

MEZCLA ASFALTICA CON ASFALTO CAUCHO	0.10
BG C RECICLADA	0.15
SBG C RECICLADA	0.20
SBG D B	0.25
RAJÓN	0.30

ANEXOS

AL 55-1	0.09
SBG PEA	0.15
MATERIAL SELECCIONADO	0.20

* COMPONENTE AMBIENTAL Y SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

ACTIVIDADES AMBIENTALES Y SST - ADELANTADAS		
CIV : # 4002689 (GUACAMAYAS)		
ITEM	DESCRIPCIÓN	FORMATO DE EVIDENCIA
1	La actividad de inducción al personal hace parte del programa de higiene y seguridad industrial presentado al SG-SST, que busca inducir y controlar los efectos de los riesgos que se puedan presentar en las áreas de trabajo por las actividades de obra. Durante la ejecución del proyecto a todo el personal nuevo se le efectuó la inducción y aplicación al respecto, los temas tratados fueron: Servicio General de riesgo, uso y mantenimiento de elementos de protección personal, socialización de las políticas SST, política de prevención de riesgos, reglamento de higiene y Seguridad industrial, protección de riesgos. De igual forma en el mes de junio-julio de 2023 se realizó una inducción, debido a que el personal desde 2 días sin un trabajo, por tal motivo se efectuó la inducción. NOTA 1: De acuerdo a que el personal está rotando en las áreas de obra, no se puede describir las actividades por CIV, sino que son de tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 02 del Informe Final SST-MA
2	Los exámenes médicos ocupacionales hacen parte del programa de medicina preventiva y del trabajo presentado al SG-SST, y está orientado a la promoción de la salud, prevención de la alteración del estado de salud del diagnóstico y atención de la enfermedad manteniéndose en aptitud de producción de trabajo. A todo el personal relacionado en la ejecución del proyecto se le realizaron los exámenes ocupacionales de ingreso. Exámenes que fueron practicados en un centro médico ocupacional, denominado SERVICIO MEDICO OCUPACIONAL IPS SAS que cuenta con licencia de salud ocupacional. Dichos exámenes fueron practicados por un médico especializado en Salud Ocupacional. NOTA 2: De acuerdo a que el personal está rotando en las áreas de obra, no se puede describir los exámenes médicos por CIV, sino que son de tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 06 del Informe Final SST-MA
3	Durante el desarrollo de la obra, a todo el personal nuevo (antes iniciar las labores de obra), actual (reposición) se le entregó la respectiva dotación y elementos de protección personal, quedando como soporte los recibos de entrega de EPP. NOTA 3: De acuerdo a que el personal está rotando en las áreas de obra, no se puede describir a detalle el programa de entrega de EPP por CIV, sino que son de tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 08 del Informe Final SST-MA
4	Durante la ejecución del CIV 4002296 se efectuaron jornadas de orden, aseo y limpieza, cuyas actividades fueron: barrido de vías, recolección de inservibles, etc., como se registró en los reportes mensuales presentados al frente de obra.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA
5	Durante la ejecución del CIV, desde el inicio de la instalación del cerramiento perimetral se conservó los senderos peatonales conforme al PVI; y de acuerdo a la tipología de actividades ejecutadas durante el transcurso del desarrollo de la obra, se implementaron senderos peatonales con ornato de pintura. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a interventoría.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA

6	PROTECCIÓN DE SUMIDERO EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA	En el CIV no se evidenció sumideros existentes en el área de influencia.	N/A												
7	ACOPIO DE MATERIALES DANDO CUMPLIMIENTO AL MAO	El manejo de los materiales de construcción adquiridos para la obra, se administraron de forma segura, siguiendo los lineamientos del MAO. Los materiales de construcción se protegieron, dando cumplimiento a los lineamientos exigidos por la interventoría y la supervisión, los materiales se mantuvieron cubiertos para evitar esparcimiento del material por acción erosiva por parte del agua y aire y su posible contaminación. El registro de dichas actividades se reporto en los informes mensuales presentados a interventoría mediante registro fotográfico. Por lo anterior se adjunta la relación de las certificaciones de todo el material pótreo suministrado para la obra. <i>NOTA 4 : De acuerdo a que la relación de material, se efectuó de forma general y no puntual por CIV, las certificaciones se presentan de forma global para todo el proyecto.</i>	Ver Anexo 01 del Informe Final SST-MA												
8	MANEJO DE CAMPAMENTOS Y CENTROS DE ACOPIO	Durante la ejecución de proyecto, el Consorcio Malla Vial BBC, contó con un campamento base para la ejecución de las actividades de oficina, ubicado en la Dirección Transversal 16C este #46A - 06 sur, barrio Altos del Virrey. Para el presente CIV se contó con un centro de acopio (bodega) ubicada en la dirección Calle 39D # 3-81. Una vez terminados los frentes de obra, se entregaron los campamentos en las mismas condiciones entregados inicialmente y a paz y salvo de los servicios.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA												
9	IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN INTERNA DE FRENTES DE OBRA	Durante el desarrollo de la obra, se implementaron señales internas de seguridad y salud en el trabajo y medio Ambiente, fijadas dentro del perímetro del CIV intervenido. El registro de dichas actividades se reporto en los informes mensuales presentados a interventoría mediante registro fotográfico.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA												
10	RETIRO DE MATERIAL PARA DISPOSICIÓN FINAL	Durante el desarrollo de la obra, el material producto de la excavación o demolición (en caso de presentarse) se retiro a un sitio autorizado por una entidad Ambiental. Dichos reportes, se presentaron mensualmente a la interventoría. <i>NOTA 5 : De acuerdo a que la relación de disposición de escombros, se efectuó de forma general y no puntual por CIV, las certificaciones se presentan de forma global para todo el proyecto.</i>	Ver Anexo 02 del Informe Final SST-MA												
11	IMPLEMENTACIÓN DE PMT DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO CON LA SDM	Durante el desarrollo del proyecto se contó con los planes de manejo de Tránsito -PMT para cada CIV intervenido, otorgado por la Secretaría Distrital de Movilidad. Para el presente CIV se describe la trazabilidad del COI avalado para su ejecución. <table border="1"> <thead> <tr> <th>CIV</th> <th>N° DE COI</th> <th>FECHA INICIO</th> <th>FECHA FIN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GUACAMAYAS</td> <td>06 (06-02-20)</td> <td>03-02-2020</td> <td>23-04-2020</td> </tr> <tr> <td>GUACAMAYAS</td> <td>27 (02-07-20)</td> <td>03-07-2020</td> <td>24-09-2020</td> </tr> </tbody> </table>	CIV	N° DE COI	FECHA INICIO	FECHA FIN	GUACAMAYAS	06 (06-02-20)	03-02-2020	23-04-2020	GUACAMAYAS	27 (02-07-20)	03-07-2020	24-09-2020	N/A
CIV	N° DE COI	FECHA INICIO	FECHA FIN												
GUACAMAYAS	06 (06-02-20)	03-02-2020	23-04-2020												
GUACAMAYAS	27 (02-07-20)	03-07-2020	24-09-2020												
 Instalación de señales PMT															
12	IMPLEMENTACIÓN PUNTOS ECOLÓGICOS	Dentro de la obra y campamentos se ubicaron puntos ecológicos que consistían en la instalación canecas o bolsas "bolsa negra para residuos domésticos y bolsa blanca para residuos reciclables" debidamente señalizados. Una vez los puntos ecológicos se levantaban, estos se disponían para la recolección del servicio de aseo Distrital. Los horarios de recolección de basuras en la zona (localidad de San Cristóbal) y el operador de la zona se relacionan a continuación: <table border="1"> <thead> <tr> <th>OPERADOR</th> <th>DÍAS DE RECOLECCIÓN</th> <th>HORARIO DE RECOLECCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Promocombi Ambiental</td> <td>Distrito</td> <td>Martes-jueves y sábado</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>7:00 am - 5:00 pm</td> </tr> </tbody> </table>	OPERADOR	DÍAS DE RECOLECCIÓN	HORARIO DE RECOLECCIÓN	Promocombi Ambiental	Distrito	Martes-jueves y sábado			7:00 am - 5:00 pm	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA			
OPERADOR	DÍAS DE RECOLECCIÓN	HORARIO DE RECOLECCIÓN													
Promocombi Ambiental	Distrito	Martes-jueves y sábado													
		7:00 am - 5:00 pm													
13	INSPECCIONES SST-MA	Durante el desarrollo de la obra, se efectuaron inspecciones SST-MA de forma global para todos los CIV's intervenidos.	Ver Anexo 10 del Informe Final SST-MA												
14	IMPLEMENTACIÓN DE CERRAMIENTO PERIMETRAL	En el presente CIV se efectuó la implementación del Cerramiento perimetral, con polsombra combinada verde-azul y cinta de advertencia de peligro, anclada mediante madera roliza cada tres (03) metros. Se utilizaron 103.74 Metros lineales de polsombra.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA												

* COMPONENTE SOCIAL

El CONSORCIO MALLA VIAL BBC, relaciona las actividades realizadas en el segmento vial del componente social en dicho segmento

REUNIÓN DE INICIO DE OBRA

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
1	REUNIÓN DE INICIO DE OBRA - GUACAMAYAS	27 DE ENERO DEL 2020	INFORMAR A LA COMUNIDAD DEL BARRIO GUACAMAYAS UBICADO EN LA CARRERA 4C ENTRE CLL 39 D SUR HASTA CLL 39 C SUR, SOBRE EL INICIO DEL PROCESO CONSTRUCTIVO	INTERVENTORÍA CONTRATISTA COMUNIDAD	4

Ver Informe Social #5 con sus respectivos registros fotográficos.

REUNIÓN DE FINALIZACIÓN

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
3	REUNIÓN DE FINALIZACIÓN BARRIO GUACAMAYAS	08 DE OCTUBRE DEL 2020	FINALIZACIÓN Y ENTREGA DE LA OBRA	ALCALDÍA INTERVENCIÓN CONTRATISTA COMUNIDAD PRESIDENTA JUNTA ACCIÓN COMUNAL	4

Ver Informe social # 11

REUNIÓN EXTRAORDINARIA

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
5	Reunión con la comunidad – Barrio Guacamayas	14 de enero del 2020	Informar sobre la intervención de la vía	INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD	1
17	Reunión con la comunidad – Barrio Guacamayas	04 de septiembre del 2020	Revisión del avance de las actividades de la obra.	INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD	11

Ver Informe Social # 5 Y # 10

PROGRAMA DIVULGACIÓN

VOLANTE	BARRIO	VOLANTES	FECHA	TOTAL
31	GUACAMAYAS	Volante No. 31 invitación a Reunión Extraordinaria	08 DE ENERO DE 2020	12
33	GUACAMAYAS	Volante No. 33 Notificación de Levantamiento Actas de Vecindad	16 DE ENERO DE 2020	47
34	GUACAMAYAS	Volante No. 34 Notificación de Levantamiento Actas de Vecindad	23 Y 24 DE ENERO DE 2020	6
37	GUACAMAYAS	Volante No. 37 invitación a Reunión de inicio	23 Y 24 DE ENERO DE 2020	87
38	GUACAMAYAS	Volante No. 38 Notificación de Levantamiento Actas de Vecindad	30 Y 31 DE ENERO DE 2020	5
39	GUACAMAYAS	Volante No. 39 Inicio de Obra	01 DE FEBRERO DE 2020	48
56	GUACAMAYAS	Volante No. 56 denominado invitación a la reunión extraordinaria	04 DE SEPTIEMBRE DE 2020	6
57	GUACAMAYAS	Volante No. 57 denominado notificación cierre de actas de	21 DE SEPTIEMBRE DE 2020	48
60	GUACAMAYAS	Volante No. 60 denominado convocatoria reunión de finalización	06 DE OCTUBRE DE 2020	48

PUNTO SATÉLITE DE INFORMACIÓN Y AFICHE

El CONSORCIO MALLA VIAL BBC realizó la instalación de la valla de información de acuerdo a lo establecido en el plan de gestión social el día 08 de Febrero de 2020 en la Calle 39 D No. 3 - 81. Ver Informe social #8

ATENCIÓN A LA COMUNIDAD

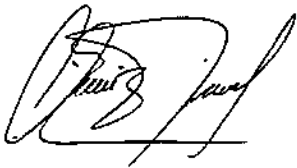
Se contó con un punto de atención a la comunidad ubicada en la Transversal 16 C Este No. 40 A - 05 Sur en el Barrio Atos del Virrey y recorridos de obra por la profesional social.
Ver Registros de POR en todos los Informes

SOSTENIBILIDAD DE LA OBRA

Se entregó folletos de sostenibilidad con el fin de informar las recomendaciones a tener en cuenta en el cuidado de la vía.

LEVANTAMIENTO ACTAS DE VECINDAD

En este segmento vial se cuenta con un total de 17 predios.
Se cuentan los predios con un total 17 paz y salvo



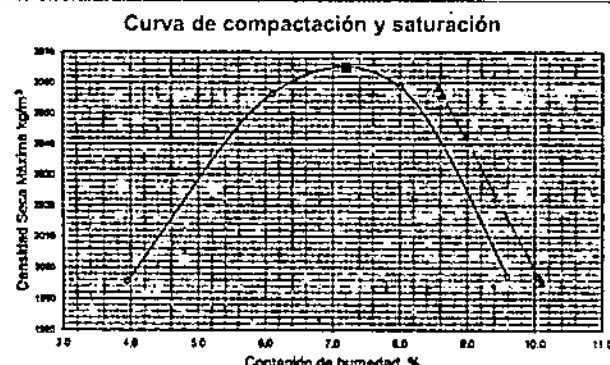
CONTRATISTA: CONSORCIO MALLA VIAL BBC



INTERVENTORIA: UNIÓN TEMPORAL ROAD DESIGN

	HOJAS DE VIDA DE CIV INFORME TECNICO	 CONSORCIO MALLA VIAL BBC NTT. 901.310.904-1
Contrato de Obra No. 340 - 2019 - FDLSC	Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020	Versión CMVBBC-01/2019

INFORME EJECUTIVO POR CADA CIV - CONSORCIO MALLA VIAL BBC					
CONTRATO DE OBRA 340-2019					
UPZ	CIV	BARRIO	EJE VIAL	DESDE	HASTA
50	4002689	GUACAMAYAS	CLL 39 F SUR	KR 3 BIS	KR 2 R
FECHA DE INICIO			03/02/2020		
FECHA DE TERMINACION			30/09/2020		
COSTO DIRECTO DE LAS OBRAS			\$ 344,882,857.00		
ÁREA INTERVENIDA			VÍA	ESPACIO PÚBLICO	TOTAL
			497.95	207.48	705.43
DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS EJECUTADAS					
1. - Actividades preliminares de localización y replanteo, ajuste de diseños, gestión social, gestión ambiental y SG-SST; excavaciones y retiro de materiales a la escombrera.					
2. - Corte y perfilación del talud costado sur para ampliación de la vía; tratamiento del talud con siembra de grama.					
3. - Mejoramiento del terreno con rajon, sello con B200, SBG-C reciclada, BG-C Reciclada para la vía y SBG-PEA para los andenes y cunetas, debidamente compactado, sobre los cuales se realizaron toma de densidades para garantizar su estabilidad.					
4. - Construcción de andenes en adoquín peatonal, confinado con bordillo A-10, construcción de escales en concreto y A-80, construcción de muros en concreto reforzado de 3000 PSI y rellenos estructurales e instalación de barandas M81 color verde esmeralda. Se garantizó accesos a las viviendas y continuidad de los andenes para tránsito peatonal.					
5. - Construcción de 36 pilotes pre-excavados de 30 cm de diametro, 4,5 ml, concreto tremix; viga cabezal de 40x40; muro y andén en concreto de 3000 PSI para garantizar la construcción del andén y la ampliación de la vía a 4,0 mt. Se realizó transición de la ampliación de la vía a ambos extremos del tramo intervenido con pilotes.					
6. - Construcción de filtro tipo frances desde el K 240,9 y cuneta en concreto premezclado de 3000 PSI de 10 cm de espesor.					
7. - Pavimentación de la vía en mezcla asfáltica con grano caucho reciclado con ancho de 4,0 m y transiciones a 6 mt y 10 cm de espesor confinada a ambos lados con sardinel A-10.					
8. - Pavimentación de la K 2R en concreto MR 45 de espesor 16 cm confinado con sardinel A-10; se dejaron dos rampas para garaje con concreto estampado, refuerzo de placas en concreto, curado y sello de juntas.					
9. - Se realizó actas de cierre de vecindad y reunión de entrega a la comunidad en compañía de Interventoría y alcaldía local de San Cristóbal.					

				INFORME 222-20 Fecha: 2019-09-11 Versión: N°. 10																																																																																																																									
INFORME DE ENSAYO RELACIONES HUMEDAD - PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN Y ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)																																																																																																																													
Norma Técnica de Referencia Aplicada INV E-141-13		Procedimiento de Ensayo DETALLADO DE LAS RELACIONES DE PESO UNITARIO - HUMEDAD EN LOS SUELOS		Orden de Ensayo No. 222-20 -																																																																																																																									
CLIENTE: CONSORCIO MALLA VIAL BBC																																																																																																																													
PROYECTO: 1183-CONTRATO 340-2019 (FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTÓBAL) - "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. 1,2,3 (GRUPO 3)"																																																																																																																													
DIRECCIÓN: PUNTO CREA: TV. 18 C ESTE N°45 A-05 SUR OF. DIAG 182 #20-91 OF. 255 C																																																																																																																													
LOCALIZACIÓN: Calle 39 F sur desde la cr 38 hasta la cr 2M - CIV 4002378;4002411;4002441;4002490;4002572;4002589;4002785;4002814 y APIQUE N°: NA		TRAMO: KM+000		KM+432																																																																																																																									
DESCRIPCIÓN: GRAVA LIRIO ARENOSA CON ASFALTOS AMARILLO HABANO		MUESTRA N°: 1																																																																																																																											
FECHA DE RECEPCIÓN: 2020-03-18		TIPO DE MATERIAL: SBG-C (RECICLADA)																																																																																																																											
FECHA DE ENSAYO: 2020-05-22		PROCEDENCIA: AGREGADOS RECICLADOS DE SOACHA SAS																																																																																																																											
PREPARACIÓN DE LA MUESTRA: VÍA HUMEDA: X VÍA SECA:		TIPO DE MARTILLO: MANUAL																																																																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PRUEBA</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N° de capas</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>N° de golpes</td> <td>56</td> <td>56</td> <td>56</td> <td>56</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Contenido de Humedad de la muestra, %</td> <td>2,1</td> <td>2,1</td> <td>2,1</td> <td>2,1</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Humedad adicional, %</td> <td>1,8</td> <td>4,0</td> <td>5,8</td> <td>7,5</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Masa muestra húmeda, g</td> <td>6000</td> <td>6000</td> <td>6000</td> <td>6000</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Masa muestra seca, g</td> <td>5877</td> <td>5877</td> <td>5877</td> <td>5877</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Agua adicional, cm³</td> <td>110,8</td> <td>240,0</td> <td>354,0</td> <td>450,0</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Masa muestra húmeda + molde, g</td> <td>7084</td> <td>7312</td> <td>7400</td> <td>7327</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Masa molde, g</td> <td>2682</td> <td>2682</td> <td>2682</td> <td>2682</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Masa muestra húmeda, g</td> <td>4402</td> <td>4630</td> <td>4718</td> <td>4645</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>% humedad (homo)</td> <td>3,9</td> <td>6,1</td> <td>8,0</td> <td>8,6</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Masa muestra seca, g</td> <td>4235</td> <td>4364</td> <td>4369</td> <td>4238</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Volumen del molde, cm³</td> <td>2122</td> <td>2122</td> <td>2122</td> <td>2122</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Densidad húmeda, kg/m³</td> <td>2074,5</td> <td>2181,9</td> <td>2223,4</td> <td>2189,0</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Densidad Suelo Húmedo, kN/m³</td> <td>20,3</td> <td>21,4</td> <td>21,8</td> <td>21,5</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Densidad seca, kg/m³</td> <td>1998</td> <td>2058</td> <td>2059</td> <td>1997</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Peso Unitario seco, kN/m²</td> <td>19,57</td> <td>20,17</td> <td>20,19</td> <td>19,59</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Peso Unitario seco, t/m²</td> <td>124,6</td> <td>128,4</td> <td>128,5</td> <td>124,7</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Humedad de saturación, %</td> <td>10,1</td> <td>8,6</td> <td>8,6</td> <td>10,1</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>						PRUEBA	1	2	3	4	5	N° de capas	5	5	5	5	-	N° de golpes	56	56	56	56	-	Contenido de Humedad de la muestra, %	2,1	2,1	2,1	2,1	-	Humedad adicional, %	1,8	4,0	5,8	7,5	-	Masa muestra húmeda, g	6000	6000	6000	6000	-	Masa muestra seca, g	5877	5877	5877	5877	-	Agua adicional, cm³	110,8	240,0	354,0	450,0	-	Masa muestra húmeda + molde, g	7084	7312	7400	7327	-	Masa molde, g	2682	2682	2682	2682	-	Masa muestra húmeda, g	4402	4630	4718	4645	-	% humedad (homo)	3,9	6,1	8,0	8,6	-	Masa muestra seca, g	4235	4364	4369	4238	-	Volumen del molde, cm³	2122	2122	2122	2122	-	Densidad húmeda, kg/m³	2074,5	2181,9	2223,4	2189,0	-	Densidad Suelo Húmedo, kN/m³	20,3	21,4	21,8	21,5	-	Densidad seca, kg/m³	1998	2058	2059	1997	-	Peso Unitario seco, kN/m²	19,57	20,17	20,19	19,59	-	Peso Unitario seco, t/m²	124,6	128,4	128,5	124,7	-	Humedad de saturación, %	10,1	8,6	8,6	10,1	-
PRUEBA	1	2	3	4	5																																																																																																																								
N° de capas	5	5	5	5	-																																																																																																																								
N° de golpes	56	56	56	56	-																																																																																																																								
Contenido de Humedad de la muestra, %	2,1	2,1	2,1	2,1	-																																																																																																																								
Humedad adicional, %	1,8	4,0	5,8	7,5	-																																																																																																																								
Masa muestra húmeda, g	6000	6000	6000	6000	-																																																																																																																								
Masa muestra seca, g	5877	5877	5877	5877	-																																																																																																																								
Agua adicional, cm³	110,8	240,0	354,0	450,0	-																																																																																																																								
Masa muestra húmeda + molde, g	7084	7312	7400	7327	-																																																																																																																								
Masa molde, g	2682	2682	2682	2682	-																																																																																																																								
Masa muestra húmeda, g	4402	4630	4718	4645	-																																																																																																																								
% humedad (homo)	3,9	6,1	8,0	8,6	-																																																																																																																								
Masa muestra seca, g	4235	4364	4369	4238	-																																																																																																																								
Volumen del molde, cm³	2122	2122	2122	2122	-																																																																																																																								
Densidad húmeda, kg/m³	2074,5	2181,9	2223,4	2189,0	-																																																																																																																								
Densidad Suelo Húmedo, kN/m³	20,3	21,4	21,8	21,5	-																																																																																																																								
Densidad seca, kg/m³	1998	2058	2059	1997	-																																																																																																																								
Peso Unitario seco, kN/m²	19,57	20,17	20,19	19,59	-																																																																																																																								
Peso Unitario seco, t/m²	124,6	128,4	128,5	124,7	-																																																																																																																								
Humedad de saturación, %	10,1	8,6	8,6	10,1	-																																																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">CONTENIDO DE HUMEDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Recipiente N°</td> <td>43</td> <td>55</td> <td>33</td> <td>21</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>P₁ Masa recipiente + suelo húmedo, (g)</td> <td>2767,81</td> <td>2789,01</td> <td>2801,43</td> <td>2765,71</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>P₂ Masa recipiente + suelo seco, (g)</td> <td>2656,56</td> <td>2634,61</td> <td>2601,72</td> <td>2532,27</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>P₃ Masa recipiente, (g)</td> <td>101,43</td> <td>103,43</td> <td>105,42</td> <td>100,83</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Humedad w, en %</td> <td>3,9</td> <td>6,1</td> <td>8,0</td> <td>8,6</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>						CONTENIDO DE HUMEDAD						Recipiente N°	43	55	33	21	-	P ₁ Masa recipiente + suelo húmedo, (g)	2767,81	2789,01	2801,43	2765,71	-	P ₂ Masa recipiente + suelo seco, (g)	2656,56	2634,61	2601,72	2532,27	-	P ₃ Masa recipiente, (g)	101,43	103,43	105,42	100,83	-	Humedad w, en %	3,9	6,1	8,0	8,6	-																																																																																				
CONTENIDO DE HUMEDAD																																																																																																																													
Recipiente N°	43	55	33	21	-																																																																																																																								
P ₁ Masa recipiente + suelo húmedo, (g)	2767,81	2789,01	2801,43	2765,71	-																																																																																																																								
P ₂ Masa recipiente + suelo seco, (g)	2656,56	2634,61	2601,72	2532,27	-																																																																																																																								
P ₃ Masa recipiente, (g)	101,43	103,43	105,42	100,83	-																																																																																																																								
Humedad w, en %	3,9	6,1	8,0	8,6	-																																																																																																																								
		RESULTADOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>C</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7,2</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>2065</td> <td>kg/m³</td> </tr> <tr> <td>20,25</td> <td>kN/m³</td> </tr> <tr> <td>128,9</td> <td>t/m²</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>% P₂₀</td> </tr> <tr> <td>76</td> <td>% P₇₅</td> </tr> <tr> <td>5,8</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>2152</td> <td>kg/m³</td> </tr> <tr> <td>21,10</td> <td>kN/m³</td> </tr> <tr> <td>134,3</td> <td>t/m²</td> </tr> <tr> <td>2,50</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2,49</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,1</td> <td>%</td> </tr> </tbody> </table>				C	%	7,2	%	2065	kg/m³	20,25	kN/m³	128,9	t/m²	24	% P ₂₀	76	% P ₇₅	5,8	%	2152	kg/m³	21,10	kN/m³	134,3	t/m²	2,50		2,49		1,1	%																																																																																												
C	%																																																																																																																												
7,2	%																																																																																																																												
2065	kg/m³																																																																																																																												
20,25	kN/m³																																																																																																																												
128,9	t/m²																																																																																																																												
24	% P ₂₀																																																																																																																												
76	% P ₇₅																																																																																																																												
5,8	%																																																																																																																												
2152	kg/m³																																																																																																																												
21,10	kN/m³																																																																																																																												
134,3	t/m²																																																																																																																												
2,50																																																																																																																													
2,49																																																																																																																													
1,1	%																																																																																																																												
INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K2 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95%		Método: Humedad Óptima: Densidad seca máxima: Densidad seca máxima: Densidad seca máxima: Porcentaje de fracción gruesa: Porcentaje de fracción de ensayo: Humedad óptima Corregida: Densidad Seca Máxima Corregida: Densidad Seca Máxima Corregida: Densidad Seca Máxima Corregida: Gravedad Específica Promedio G _s : Gravedad Específica de la Fracción Gruesa G _u : Humedad de los sobre tamaños:																																																																																																																											
OBSERVACIONES:		REVISÓ: JEFE DE LABORATORIO:																																																																																																																											
ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S		LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS																																																																																																																											
www.terratest.com.co PBX: 57-1 603 2324 - Cra 59C No 130 - 38 Barrio: Ciudad Jardín Norte - Bogotá - Colombia		RIG. PABLO ANDRES CORONEL VIVAS																																																																																																																											

6879

INFORME 253-20



Fecha: 2019-09-18

Versión N°: 11

FT - 10

INFORME DE ENSAYO: METODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD Y EL PESO UNITARIO EN EL TERRENO. MÉTODO DEL CONO DE ARENA

Norma(s) Técnica(s) de Referencia Aplicada(s)				Procedimiento de Ensayo	Orden de Ensayo No:		
INV E - 161-13	X	NTC - 1667:2002	-	DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO, MÉTODO CONO Y AREN	253-20		
INV E - 122-13	X	NTC - 1776:1994	-				
INV E - 150-13 **	X	NTC - 1495:2013	-				
CLIENTE:	CONSORCIO MALLA VIAL BBC						
PROYECTO:	1183-CONTRATO 340-2019 (FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTOBAL) - "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. 1,2,3 (GRUPO 3)"						
DIRECCIÓN:	PUNTO CREA TV 16 C ESTE N°45 A-05 SUR OF. DIAG 182 #20-91 OF. 255 C						
LOC. PROYECTO:	BARRIO GUACAMAYAS						
LOC. ENSAYO:	K: 0+000 AL K: 0+432						
FECHA DEL ENSAYO:	2020-06-30						
APARATO DE CONO:	C	BALANZA No.	198	HORNO No.	7	HUMEDOMETRO No.	138

**Este procedimiento no cuenta con acreditación ante el ONAC

DATOS DEL ENSAYO	1	2	3	4
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL/TIPO DE MATERIAL	SUB-BASE RECICLADA	SUB-BASE RECICLADA	SUB-BASE RECICLADA	-
CANTERA O PROCEDENCIA DEL MATERIAL	AGRAGADOS Y RECICLADOS SUACHA	AGRAGADOS Y RECICLADOS SUACHA	AGRAGADOS Y RECICLADOS SUACHA	-
PROFUNDIDAD DE LA CAPA ENSAYADA (m)	0,2	0,2	0,2	-
ABSCISA O TRAMO	K:0+100	K:0+200	K:0+300	-
COSTADO	DERECHO	IZQUIERDO	EJE	-
CAPA (No.)	UNICA	UNICA	UNICA	-
A) Masa fresco+cono+arena inicial (g)	7412	7258	7119	-
B) Masa fresco+cono+arena final (g)	2310	2251	1966	-
C) Masa arena total usada (A - B) (g)	5102	5007	5153	-
D) Constante del cono (g)	1716	1716	1716	-
E) Masa arena en el hueco (C - D) (g)	3386	3291	3437	-
F) Densidad de la arena (g/cm³)	1,39	1,39	1,39	-
G) Volumen del hueco (E / F) (cm³)	2436	2368	2473	-
H) Masa material extraído húmedo (g)	5359	5326	5531	-
I) Humedad (Probador con Carburo de Calcio) (%)	4,0	6,0	5,4	-
J) Masa material extraído seco $(H / (1 + 100)) \times 100$ (g)	5151	5026	5226	-
K) Densidad seca en el terreno (J/G) (g/cm³)	2,11	2,12	2,11	-
L) Densidad húmeda en el terreno (H/G) (g/cm³)	2,20	2,25	2,24	-
M) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (g/cm³)	21,1	21,1	21,1	-
N) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (g/cm³)	2152	2152	2152	-
R) Humedad óptima de laboratorio (INV E-142-13) (%)	5,8	5,8	5,8	-
O) % Compactación seca en el terreno $(K / N) \times 100000$ (%)	98,3	98,6	98,2	-
P) Peso unitario seco en el terreno $(K \times 9,807)$ (kN/m²)	20,7	20,8	20,7	-
Q) % de compactación especificada (%)	98	98	98	-
R) Cumple (SI/NO)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	-

HUMEDAD

DATOS DEL ENSAYO	1	2	3	4
Nº. Recipiente	123	168	234	-
Masa recipiente + suelo húmedo (g)	2721,40	2863,80	2798,80	-
Masa recipiente + suelo seco (g)	2621,50	2710,60	2652,60	-
Masa recipiente (g)	143,80	143,80	145,60	-
Temperatura de secado (°C)	110	110	110	-
Humedad (%)	4,0	6,0	5,8	-

OBSERVACIONES: NINGUNA

INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K2 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95%

INV-E 161-13 - NTC-1667:2002 (kN/m³)

± 0,25

REVISÓ:

INV E 122-13 - NTC-1495:2013 (%)

± 0,06

JEFE DE LABORATORIO:

ING. PABLO ANDRÉS CORONEL VIVAS

ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S

LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS

www.terratest.com.co PBX: 57-1 803 2324

Cra 59C No. 130 - 38 Barrio: Ciudad Jardín Norte - Bogotá - Colombia

270



ACREDITADO
ONAC
NORMA 17025:2017
17-LAB-002

Fecha: 2019-08-18

Versión: 11

FT - 10

INFORME DE ENSAYO: METODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD Y EL PESO UNITARIO EN EL TERRENO. MÉTODO DEL CONO DE ARENA

Norma(s) Técnica(s) de Referencia Aplicada(s)				Procedimiento de Ensayo	Orden de Ensayo No:
INV E - 161-13	X	NTC - 1067:2002			
INV E - 122-13	X	NTC - 1778:1994		DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO, MÉTODO CONO Y AREN	491 20
INV E - 160-13	X	NTC - 1405:2013			

CLIENTE:

CONSORCIO MALLA VIAL BBC

PROYECTO:

1163-CONTRATO 340-2019 (FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTOBAL) - EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REALISTE A LA UNIDAD ALIQUILABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACION Y/O ACTUALIZACION Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCION DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL EN BOGOTA D.C. 1.2.3 (GRUPO 3)

DIRECCIÓN:

PUNTO CREA IV 16 C ESTE N 45 A 45 SUR OF DIAG 182 K26-81 OF 255 C

LOC. PROYECTO:

BARRIO GUACAMAYAS

LOC. ENSAYO:

CAJICHA 7R No.390 SUR

FECHA DEL ENSAYO:

2020-09-22

APARATO DE CONO:

BALANZA No.

198

HORNO No.

7

HUMEDOMETRO No.

138

Este procedimiento es cuenta con acreditación ante ONAC

DATOS DEL ENSAYO				
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL/TIPO DE MATERIAL	1	2	3	4
CANTERA O PROCEDENCIA DEL MATERIAL	BASE	BASE	BASE	BASE
PROFUNDIDAD DE LA CAPA ENSAYADA (m)	0.2	0.2	0.2	0.2
ADSCISA O TRAJAO	KU=100	KU=100	KU=300	KU=400
COSTADO	EJE	EJE	EJE	EJE
CAPA (No.)	FINAL	FINAL	FINAL	FINAL
A) Masa fresco+cono+arena húmeda (g)	7093	7056	7032	7010
B) Masa fresco+cono+arena final (g)	2354	2370	2335	2302
C) Masa arena total usada (A - B) (g)	4743	4688	4697	4708
D) Constante del cono (g)	1634	1634	1634	1634
E) Masa arena en el hueco (C - D) (g)	3109	3054	3063	3074
F) Densidad de la arena (g/cm³)	1.35	1.38	1.38	1.38
G) Volumen del hueco (E / F) (cm³)	2237	2197	2204	2212
H) Masa material extraído húmedo (g)	5135	5074	5050	5074
I) Humedad (Probedor con Carburo de Calcio) (%)	5.4	5.6	5.0	5.4
J) Masa material extraído seco [H / (1 + 100)] x 100 (g)	4877	4757	4805	4817
K) Densidad seca en el terreno (J/G) (g/cm³)	2.18	2.17	2.18	2.18
L) Densidad húmeda en el terreno (H/G) (g/cm³)	2.30	2.29	2.28	2.29
M) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (kN/m³)	21.1	21.1	21.1	21.1
N) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (kg/m³)	2152	2152	2152	2152
O) Humedad óptima de laboratorio (INV E-142-13) (%)	5.6	5.9	5.8	5.8
P) % Compactación seca en el terreno (K / N) x 100000 (%)	101.3	100.6	101.3	101.2
Q) Peso unitario seco en el terreno (K / D, 807) (kN/m²)	21.4	21.2	21.4	21.4
R) % de compactación especificada (%)	100	100	100	100
S) Cumple (S/N)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

HUMEDAD				
DATOS DEL ENSAYO	1	2	3	4
Nº. Recipiente	E05	E11	E22	E17
Masa recipiente + suelo húmedo (g)	2834.10	2827.30	2843.10	2799.30
Masa recipiente + suelo seco (g)	2690.10	2685.30	2607.60	2665.90
Masa recipiente (g)	152.50	150.90	150.30	148.80
Temperatura de secado (°C)	110	110	110	110
Humedad (%)	5.3	5.6	5.1	5.3

OBSERVACIONES:

PROCTOR SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

INCERTIDUMBRE TOMANDO UN 12 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95%

INV E 161-13 - NTC-1067:2002 (kN/m³)

± 0.25

INV E 122-13 - NTC-1405:2013 (%)

± 0.05

REVISÓ:

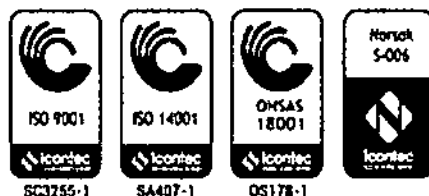
JEFE DE LABORATORIO:

ING. ABLO ANDRÉS CORONEL VIVAS

ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S.

LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS

27



Carrera 19 A No. 73-65 Barrio la Libertad
Tel: (7) 6222990 - Cel: 316
Barrancabermeja - Santander. INDUSTRIA COLOMBIANA
laboratorio@multinsa.com - www.multinsa.com

CERTIFICADO DE CALIDAD

Del producto con las siguientes propiedades:

ASFALTO MODIFICADO CON GRANO DE CAUCHO RECICLADO TIPO II
No. 3279

Propiedad	Mínimo	Máximo	Reportado
Contenido de GCR en el asfalto, %	15	—	15
Uniformidad del asfalto caucho	—	—	No hay presencia de aglomeraciones de GCR en el asfalto
Temperatura de reacción, °C	180	200	180 – 185
Tiempo de reacción, min	55	75	75
Velocidad de agitación, rpm	100	750	300
Temperatura de almacenamiento recomendada, °C	—	—	110 – 150
Distribución de tamaños del grano de caucho reciclado GCR, TIPO B			
TAMIZ (mm/U.S. standard)	Mínimo	Máximo	% Pasa
2.00 / No. 10	100	—	100
1.19 / No. 16	65	100	100
0.59 / No. 30	20	100	100
0.30 / No. 50	0	45	43
0.075 / No. 200	0	5	0.1

CONDICIONES DE MANEJO DE LA MEZCLA CON CEMENTO ASFÁLTICO MODIFICADO CON GRANO DE CAUCHO RECICLADO

En laboratorio, MULTINSA recomienda realizar el diseño de mezcla con el cemento asfáltico modificado con grano de caucho reciclado bajo las siguientes condiciones térmicas:

Temperatura de los áridos, °C	170 – 175°C
Temperatura de mezclado, °C	160 – 170°C
Temperatura de compactación, °C	160 °C

Tec. Químico DIVA CRISTINA TORRES
C.C. 30.389.779 TO-1006
FIRMA DE LABORATORIO



CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA

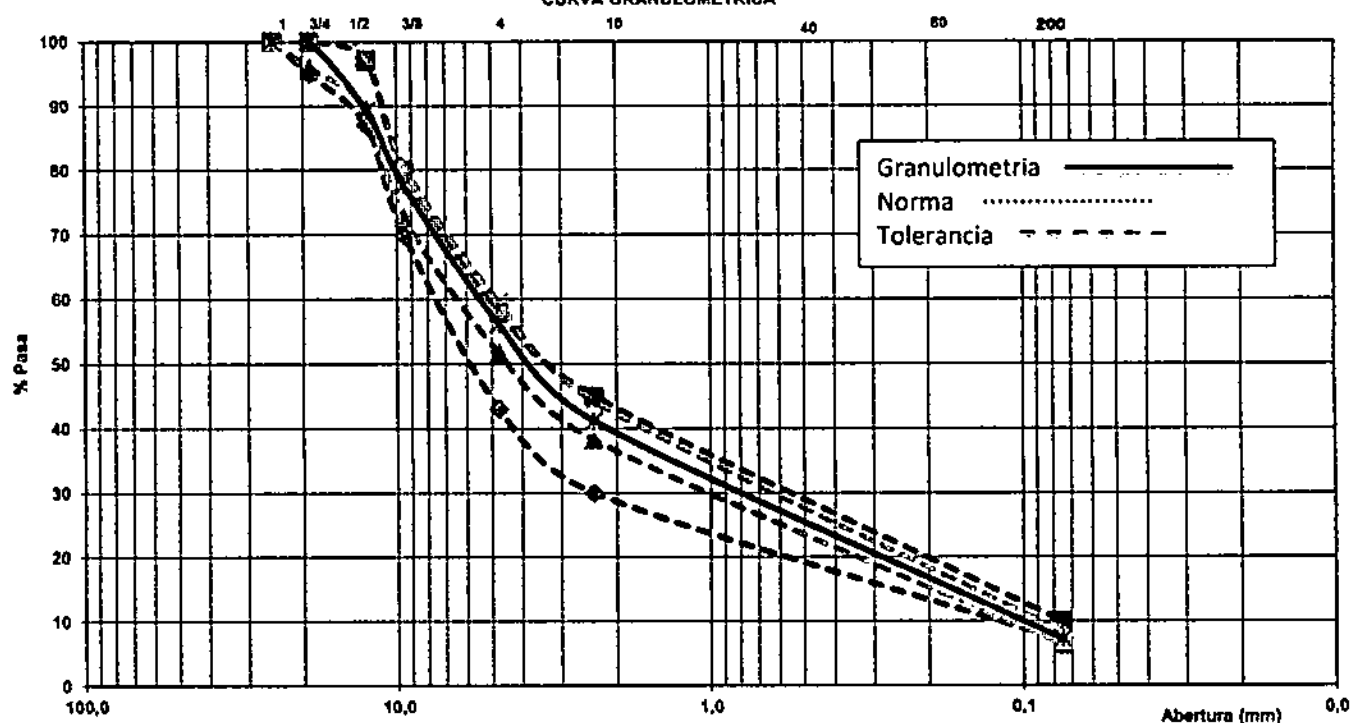
Código	Versión	Página
	00	1 de 1



SOFÁN
Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	MUESTRA N°	1	FECHA DE MUESTRA	25-sep.-2020
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mozda Asfáltica	CLIENTE	CONSORCIO MALLA VIAL BBC		
TIPO DE MEZCLA	MGCR TIPO 1	HORA	08:00:00 a. m.	FECHA DE ENSAYO	26-sep.-2020

CURVA GRANULOMETRICA



Granulometría INV E-782														
	P1	1768,6	gr.	P2	1658,4	gr.								
Tamiz			3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	8	200	P200
Peso Ret. (gr)									182,7	208,4	385,3	268,6	805,5	130,4
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	10,8	11,5	21,5	15,0	33,8	7,3
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	89,2	77,7	56,1	41,1	7,3	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	100,0	95-100	87-97	70-80	43-58	30-45	7-10	
TOLERANCIA	100	100	100	100	100	100,0	100,0	96-100	90-98	73-81	52-80	38-44	6-8	
CUMPLE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	

Extracción INV E-732		
P1	1834	
P2	1788,8	
% Asfalto	7,5	
Relacion llenante/ligante	1,0	

Peso Especifico Máximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	1530
Peso Frasco + Agua a 25° C (gr)	7424
Peso Frasco + Material + Agua a 25°C (gr)	6299
Gmm (gr/cm³)	2,336

Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacíos con Aire	(%) Vacíos llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estabilidad INV E-748
No.	H (cm)	Peso Alra (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacíos Agr. 60mm. (%)				Medida	Corregida		
1	6,8	1184,2	662,4	1187,2	18,9	2,233	4,4	78,7	18074	18088	4,1	3923
2	6,8	1195,9	664,0	1199,0	18,8	2,235	4,3	77,2	18055	18069	4,1	3919
3	6,8	1195,5	662,8	1198,4	18,9	2,232	4,4	78,6	18084	18095	4,1	3926
Promedio					18,9	2,234	4,4	78,8	18083		4,1	3923

Elaboró
Diego Fernandez
Laboratorista

11E007

Aprobó
Hernando Alvarez
Gerente planta

Hernando Alvarez

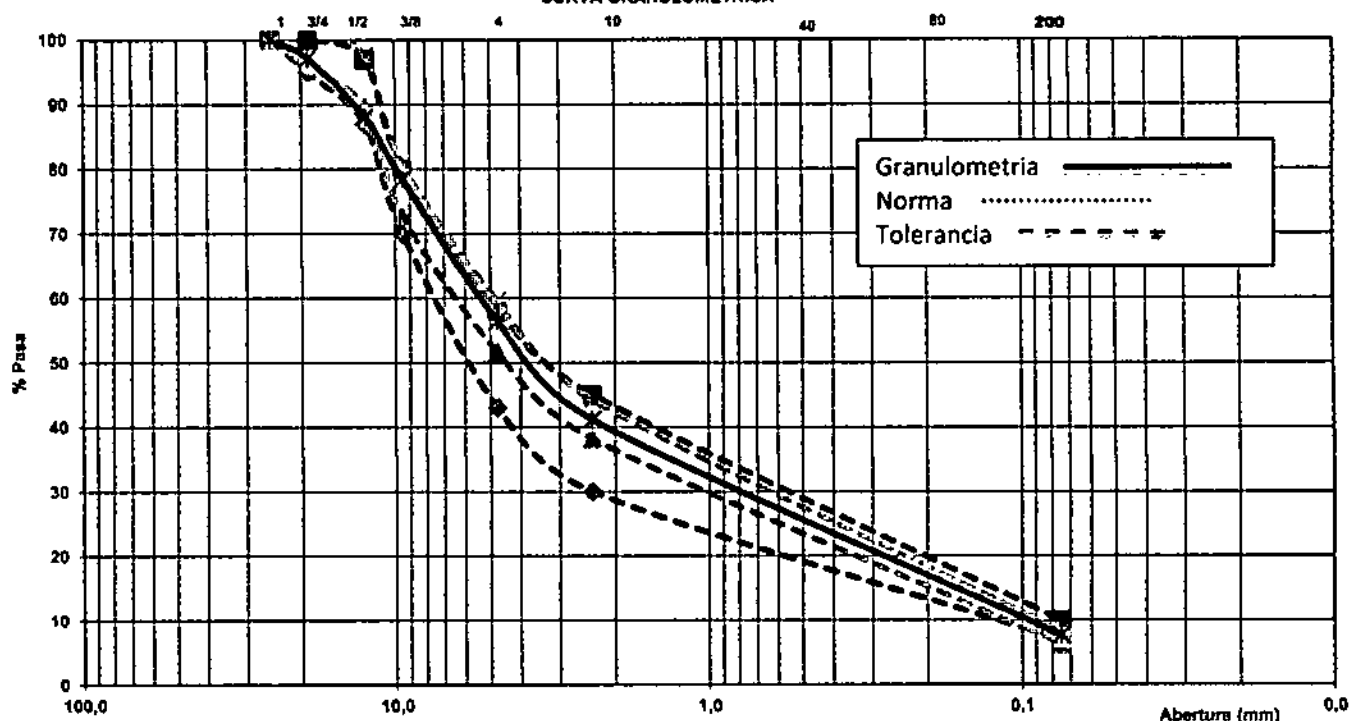
CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA

Código	Versión	Página
	00	1 de 1



FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	MUESTRA N°	2	FECHA DE MUESTRA	26-sep.-2020
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfáltica	CLIENTE	CONSORCIO MALLA VIAL BBC		
TIPO DE MEZCLA	MGCR TIPO 1	HORA	08:05:00 a. m.	FECHA DE ENSAYO	27-sep.-2020

CURVA GRANULOMETRICA



Granulometria INV E-782														
	P1	1987,2	gr.	P2	1834,3	gr.								
Tamiz			3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	8	200	P200
Peso Ret. (gr)								57,8	180,0	190,2	437,3	303,9	665,1	152,9
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	0,0	2,9	9,1	9,6	22,0	15,3	33,5	7,7
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,1	90,9	90,4	78,0	84,7	66,5	92,3
Norma	100	100	100	100	100	100,0	100,0	95-100	87-97	70-80	43-58	30-45	7-10	
TOLERANCIA	100	100	100	100	100	100,0	100,0	96-100	90-98	73-81	52-60	38-44	6-8	
CUMPLE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Extracción INV E-732	
P1	2148
P2	1987,2
% Asfalto	7,5
Relacion llenante/ligante	1,0

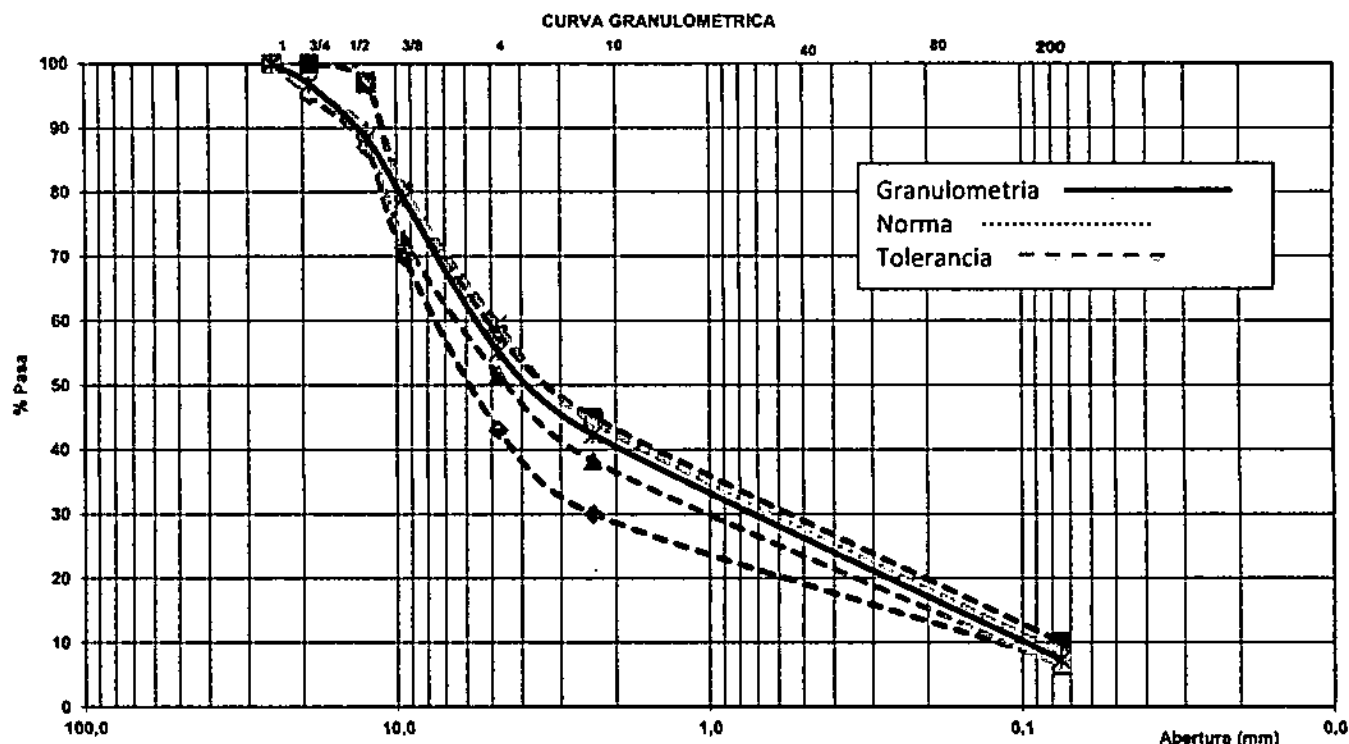
Peso Especifico Máximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	1510
Peso Frasco + Agua a 25° C (gr)	7424
Peso Frasco + Material + Agua a 25° C (gr)	8288
Gmm (gr/cm³)	2,337

Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacíos con Aire	(%) Vacíos llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estab/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacíos Agr. Máx. (%)				Medida	Corregida		
1	6,8	1195,1	663,8	1198,5	18,8	2,235	4,4	78,8	18533	18584	4,1	4045
2	6,8	1198,4	664,7	1201,7	18,9	2,232	4,5	78,0	18408	16383	4,1	3996
3	6,8	1194,6	662,9	1198,0	18,8	2,232	4,5	78,2	18555	16514	4,1	4028
Promedio					18,8	2,233	4,5	78,3	16493		4,1	4023

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA		
Código	Versión	Página
	00	1 de 1



FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	MUESTRA N°	1	FECHA DE MUESTRA	26-sep.-2020
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfáltica	CLIENTE	CONSORCIO MALLA VIAL BBC		
TIPO DE MEZCLA	MGCR TIPO 1	HORA	06:40:00 a. m.	FECHA DE ENSAYO	27-sep.-2020



Granulometría INV E-762													
	P1	1869,4	gr.	P2	1731,9	gr.							
Tamiz			3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	8	200
Peso Ret. (gr)								80,3	158,0	173,7	446,0	240,5	853,4
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	0,0	3,2	8,5	9,3	23,9	12,8	35,0
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,8	88,3	79,0	55,2	42,3	7,4
Norma	100	100	100	100	100	100,0	100,0	95-100	87-97	70-80	43-68	30-45	7-10
TOLERANCIA	100	100	100	100	100	100,0	100,0	95-100	90-98	73-81	52-60	38-44	6-8
CUMPLE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Extracción INV E-732		
P1	2020,4	
P2	1869,4	
% Asfalto	7,5	
Relación llenante/ligante	1,0	

Peso Especifico Máximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	1510
Peso Frasco + Agua a 25° C (gr)	7424
Peso Frasco + Material + Agua a 25°C (gr)	8268
Gmm (gr/cm³)	2,337

Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacíos con Aire	(%) Vacíos llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relación estabilidad/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso 5.5.5 (gr)	Vacíos Agr. Min. (%)				Medida	Corregida		
1	6,8	1206,4	669,4	1209,8	18,9	2,232	4,5	76,2	18418	18392	3,8	4314
2	6,8	1199,1	665,5	1202,5	18,8	2,233	4,5	76,3	18329	16313	4,1	3979
3	6,8	1203,4	667,8	1206,7	18,8	2,233	4,5	76,3	18516	16478	4,1	4019
Promedio					18,8	2,233	4,5	76,2	16395		4,0	4104

Elaboró
Diego Fernandez
Laboratorista

Aprobó
Hernando Alvarez
Gerente planta



Planta: NEREIDAS

CERTIFICADO DE ROTURA DE CILINDROS

Cliente: CONSORCIO MALLA VIAL BBC

Dirección: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC

N° Certificado: 1822

Fecha: 31/07/2020

Ensayo a Compresión de Cilindros de Concreto (NTC 673)

Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC

fc: 210,0 (Kg/cm²) Tipo: 30CN284C

Asent: 4,0" ± 1"

Plg

Cemento: HOLCIM

Aditivo: GRACE

Comp. Entrega	Mixer	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad (días)	Resistencia (Kg/cm ²)	Elemento
1329848	T69	30/06/2020	7-jul-20	7	197,0	Otros
			28-jul-20	28	293,0	
1329702	211	25/06/2020	2-jul-20	7	152,0	Otros
			23-jul-20	28	223,0	
1329604	431	23/06/2020	30-jun-20	7	223,0	Pisos
			21-jul-20	28	315,0	

BARRIO COLCAMEYAS
CUNETAS Y MUROS.

Ing. Camilo Bultrago

Lider Planta Nereidas Cel.317 6431524



NIT 830.106.474-5



SC 764-1

Bogotá, 12 de noviembre del 2020

Señores

CONSORCIO MALLA VIAL BBC

Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS

Aten: ING. OLIVERIO BONILLA

Ciudad

Asunto: Certificado de Calidad

Ref.: 800-20

Cordial saludo:

Por medio de la presente certificamos que el concreto que fue suministrado para el desarrollo de las obras del contrato desde el mes de diciembre de 2019 al mes de octubre de 2020 para el cliente

CONSORCIO MALLA VIAL BBC en la obra CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS

Cumple con las normas de calidad establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

Concreto

Módulo de Rotura Normal de 45 MR a 28 Días G. C de 3 plg

El concreto es fabricado según NTC 3318 "Producción de Concreto" y para la evaluación y aceptación de la calidad del mismo se procede según esta norma, y la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-2010

Quedamos atentos a cualquier inquietud de su parte.

Cordialmente

Ing. Omar Benjamín Bermeo Montealegre.

Ingeniero Líder control técnico – calidad.

Tel: (+57) 3153405017

Correo: Omar@tremix.com.co

CONCRETERA TREMIX SAS.



NIT 830.106.474-5



Bogotá, 12 de noviembre del 2020

Señores
CONSORCIO MALLA VIAL BBC
Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS
Aten: ING. OLIVERIO BONILLA
Ciudad

Asunto: Certificado de Calidad
Ref.: 799-20

Cordial saludo:

Por medio de la presente certificamos que el concreto que fue suministrado para el desarrollo de las obras del contrato desde el mes de diciembre de 2019 al mes de octubre de 2020 para el cliente **CONSORCIO MALLA VIAL BBC** en la obra CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS cumple con las normas de calidad establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

Concreto

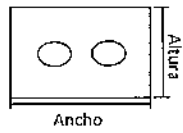
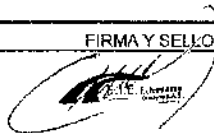
Convencional Normal 3000 PSI 28 Días F 4 plg

El concreto es fabricado según NTC 3318 "Producción de Concreto" y para la evaluación y aceptación de la calidad del mismo se procede según esta norma, y la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-2010

Quedamos atentos a cualquier inquietud de su parte.

Cordialmente

Ing. Omar Benjamín Bermeo Montealegre.
Ingeniero Líder control técnico – calidad.
Tel: (+57) 3153405017
Correo: Omar@tremix.com.co
CONCRETERA TREMIX SAS.

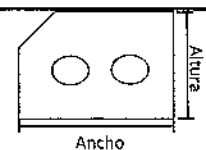
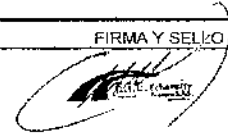
 E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.		Laboratorio de Control de Calidad Cra. 29C No. 71A 30 Teléfonos: 2255814 - 6304515 - 2315608		CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA									
TÍTULO		INFORME DE ENSAYO: BORDILLOS, CUNETAS Y TOPELLANTAS DE CONCRETO											
Norma		Control de Documentos		Revisión No. 5									
NTC - 4109 -08		EIE-F-03-71		Fecha de Revisión: 17/01/16									
Compañía	PREFABICADOS COLCONCRETOS S.A.S.			INFORME-20/ 0940									
Obra	Planta			Orden de Trabajo	18615/ 173								
Material	Bordillo A-80			Fecha de entrada	2020-07-09								
Procedencia	Planta			Fecha de ensayo	2020-07-13								
ENSAYO DE FLEXIÓN DE UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA													
Muestra No	Especimen	Descripción	Tipo	M. Rotura	Carga Máxima	Dimensiones			Ixx (mm ⁴)	M. Rotura (MPa)		%	Observaciones
				Nominal (MPa)	N	Le' (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)		Individual	Promedio	Desarrollo	
1738	1	Bordillo	A-80	4,0	39280	800,0	350,0	200,2	260630703	4,1	4,2	105	
	2	Bordillo			40920	800,0	345,0	200,0	239392702	4,3			
Observaciones Especificación según Tabla 4. de la NTC-4109: Individual $\geq 3,5$ Mpa y Promedio $\geq 4,0$ Mpa													
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME				REVISO		APROBÓ		FIRMA Y SELLO					
2020-07-13				ING. NELSON HERNÁNDEZ V.		ING. GERARDO BRAVO PLATA							
				COORDINADOR DE INGENIERÍA		GERENTE TÉCNICO							

Este folio no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.

Nota: Este documento tiene validez cuando lleve impreso el sello del Laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

252

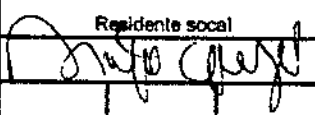
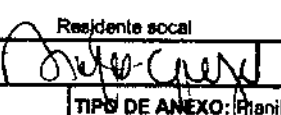
 E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.		Laboratorio de Control de Calidad Cra. 29C No. 71A 30 Teléfonos: 2255814 - 6304515 - 2315608		CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA									
TÍTULO		INFORME DE ENSAYO: BORDILLOS, CUNETAS Y TOPELLANTAS DE CONCRETO											
Norma		Control de Documentos		Revisión No. 5									
NTC - 4109 -08		EIE-F-03-71		Fecha de Revisión: 17/01/16									
Compañía	PREFABICADOS COLCONCRETOS S.A.S.			INFORME-20/ 0940									
Obra	Planta	Orden de Trabajo		18615/ 1736									
Material	Sardinel A-10	Fecha de entrada		2020-08-08									
Procedencia	Planta	Fecha de ensayo		2020-08-13									
ENSAYO DE FLEXIÓN DE UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA													
Muestra No	Especimen	Descripción	Tipo	M. Rotura	Carga Máxima	Dimensiones			Ixx (mm ⁴)	M. Rotura (MPa)		%	Observaciones
				Nominal (MPa)	N	Le' (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)		Individual	Promedio	Desarrollo	
3336	1	Sardinel	A-10	4,0	56200	750,0	493,0	202,4	312687249	4,4	4,3	108	
	2	Sardinel			53920	750,0	491,0	205,1	322245932	4,2			
Observaciones Especificación según Tabla 4. de la NTC-4109: Individual $\geq 3,5$ Mpa y Promedio $\geq 4,0$ Mpa													
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME				REVISÓ		APROBÓ		FIRMA Y SELLO					
2020-08-15				ING. NELSON HERNÁNDEZ V.		ING. GERARDO BRAVO PLATA							
				COORDINADOR DE INGENIERÍA		GERENTE TÉCNICO							

Este folio no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingenieria y Ensayos S.A.S.

Nota: Este documento tiene validez cuando lleve implícito el sello del Laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

FORMATO		
ACTA DE REUNIÓN CON COMUNIDAD		
PROCESO		
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA		
Contrato No.: 340 DE 2019	HORA INICIO: 2:00 p.m.	Hoja 1 de
FECHA: Octubre 6 de 2020	HORA DE FINALIZACIÓN: 4:00 p.m.	Acta N° 1
PROYECTO: Contrato No. 340-2019-FDLSC "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. GRUPOS 1, 2 y 3".		
ORDEN DEL DÍA		
1. Bienvenida por parte del área técnica del Consorcio Malla Vial BBC a la comunidad residente de los corredores viales que a continuación se mencionan a la reunión de finalización de obra. A saber: . Tramo de obra: Calle 39F Sur entre KR 4 y KR 2M; correspondiente a los CIVS 4002378-4002411-4002441-4002490-4002572-4002689-4002785-4002814-4002849; barrio Guacamayas. . Tramo de obra: KR 16 D Este entre la DG 46 C Sur hasta CL 46 B BIS Sur y CL 46 C Sur entre KR 16 D Este y KR 17 B Este, correspondiente a los CIVS 4007971 - 4007972; barrio Quindío. . Tramo de obra: DG 46 A Sur entre la TV 16 C Este y CL 46 A BIS A Sur, correspondiente al CIV 4005480; barrio Altos del Virrey. . Tramo de obra: KR 16 Bis Este entre CL 46 Sur y CL 44 B Sur, correspondiente al CIV 4005352; barrio Altos del Virrey.		
2. Dar a conocer a la comunidad las actividades de obra realizadas en los tramos de obra anteriormente mencionados.		
3. Atender y solucionar las inquietudes de la comunidad en torno al proyecto.		
4. Finalizar la reunión, agradeciendo a la comunidad por su participación.		
DESARROLLO DE LA REUNIÓN		
El 6 de octubre de 2020, el Consorcio Malla Vial BBC se reúne con las personas adjuntas en el COP-340-2019 formato de asistencia a reuniones, en los corredores de Guacamayas, Quindío y Altos del Virrey vía 6 y 8. Allí, el director de obra del contratista Consorcio Malla Vial, da la bienvenida y realiza la apertura de la reunión, explicando que el fin de la misma, es nuevamente informarles las actividades técnicas que se adelantaron en el sector. Continúa su intervención, exponiendo a la comunidad participante al encuentro, las entidades y funcionarios que hacen parte del proyecto como son la Alcaldía Local de San Cristóbal como entidad contratante, Interventoría Unión Temporal Road Design como entidad supervisora y por último la firma contratista Consorcio Malla Vial como entidad ejecutora. Seguidamente, el Ing. Oliverio Bonilla expone las actividades de obra que se realizaron, entre ellas excavaciones, rellenos con materiales granulares, muros, bordillos, rampas, escaleras, placas en concreto, sardinetes y cunetas prefabricados, barandas metálicas, instalación de adoquín y loseta y el manejo de aguas superficiales, cada una de ellas, tendientes a mejorar la calidad de vida de la comunidad. Finalizada su intervención, el Ing. Oliverio Bonilla da la palabra al alcalde de la localidad de San Cristóbal, el doctor Anderson Acosta Torres, quien agradece a la ciudadanía por su participación en la reunión de cierre, a la vez que explica que esta obra es una realidad y que la misma beneficiará y aportará a la calidad de vida de sus pobladores. Esta obra garantizará una mejor movilidad con corredores pavimentados y accesos seguros y transitables. Durante la reunión, la comunidad asistente y funcionarios participantes realizaron un recorrido por el tramo intervenido. De esta manera se realizó la entrega formal a la comunidad de los corredores viales que fueron objeto de intervención. Culminado el espacio la firma contratista entregó el plegable de sostenibilidad en los corredores donde se realizaron las reuniones de finalización de obra.		

FORMATO				BOGOTÁ
ACTA DE REUNIÓN CON COMUNIDAD				
PROCESO				
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA				
INQUIETUDES DE LA COMUNIDAD				
Durante la reunión no se presentaron inquietudes ciudadanas.				
COMPROMISOS ADQUIRIDOS				
COMPROMISO		RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO	
Ninguno				
FIRMAS				
NOMBRE		ENTIDAD/CARGO	FIRMA	
Jineth Martínez		Interventoría Unión Temporal Road Design / Residente social		
Camilo Andrés Infante		Interventoría Unión Temporal Road Design / Ing. de apoyo técnico		
Oliveiro Bonilla		Contratista Consorcio Malla Vial BBC / Director de obra		
Diana Guarín		Contratista Consorcio Malla Vial BBC / Residente social		
ELABORÓ		RESPONSABLE	APROBÓ	
NOMBRE	Diana Guarín	Diana Guarín	Jineth Martínez	
CARGO	Residente social	Residente social	Residente social	
FIRMA				
ANEXOS:	SI	x	NO	
		TIPO DE ANEXO: Planillas de asistencia	CANTIDAD: 5	

FORMATO		
FORMATO DE ASISTENCIA A REUNIONES		
COP-340-2018	PROCESO	
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA		

BOGOTÁ

FECHA	Octubre 6-2020	TEMA	Reunión de Finalización
LUGAR	Casacumayo	BARRIO	Casacumayo
UPZ	La Cumbre	LOCALIDAD	San Cristóbal

No.	DOCUMENTO		NOMBRES Y APELLIDOS	ENTIDAD U ORGANIZACIÓN	TELÉFONO FIJO O CELULAR	DIRECCIÓN	BARRIO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
	C.C. T.I. C.E.	NÚMERO							
1	RE	No registra	Hernando Posso	Comunidad	31188774254	No registra	Casacum.	No registra	Hernando Posso
2	"	"	Jairo CABERA		3124220723	"	"	"	Jairo
3	"	"	Angelo RIVERA		3222871924	"	"	"	Angelo
4	"	"	Sandra Amoschub		3102790816	"	"	"	Sandra
5	"	"	Maria D. Rivera		36326224	"	"	"	Maria D.
6	"	"	Noises GARCIA		3694596	"	"	"	Noises
7	"	"	Sergio Barrantes		3142043365	"	"	"	Sergio
8	"	"	Santos RIVERA			C/ 310453987	"	"	Santos
9	"	"	Colombo PACE		3625077	C/ 3912284	"	"	Colombo
10	"	"	Luis Torres		310798649	C/ 3912284	"	"	Luis
11	"	"	Bianca Hernández		3125183849	"	"	"	Bianca
12	"	"	Van Chocón		3102990816	C/ 3912284	"	"	Van
13	"	"	Sandra GARCIA		3212427134	C/ 46396	"	"	Sandra
14	"	"	Freddy Itabora		3263625272	C/ 3912284	"	"	Freddy
15	"	"	Van Bouge		3222973413	"	"	"	Van
16	"	"	Rosa Bolívar		324610192	"	"	"	Rosa
17	"	"	María Paredes		3203624892	"	"	"	María
18	"	"	Oliverio GARCIA		3186594924	"	"	"	Oliverio

ELABORÓ - CONTRATISTA

NOMBRE	Diana Roldán
FIRMA	Diana Roldán

Residente Social - Contratista

REVISÓ - INTERVENTORIA

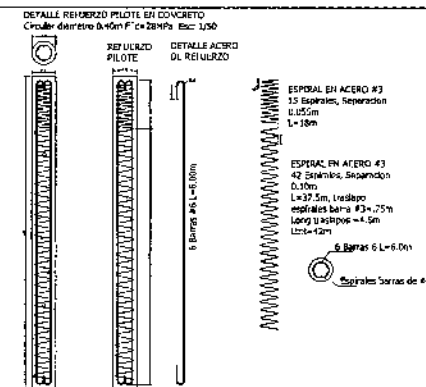
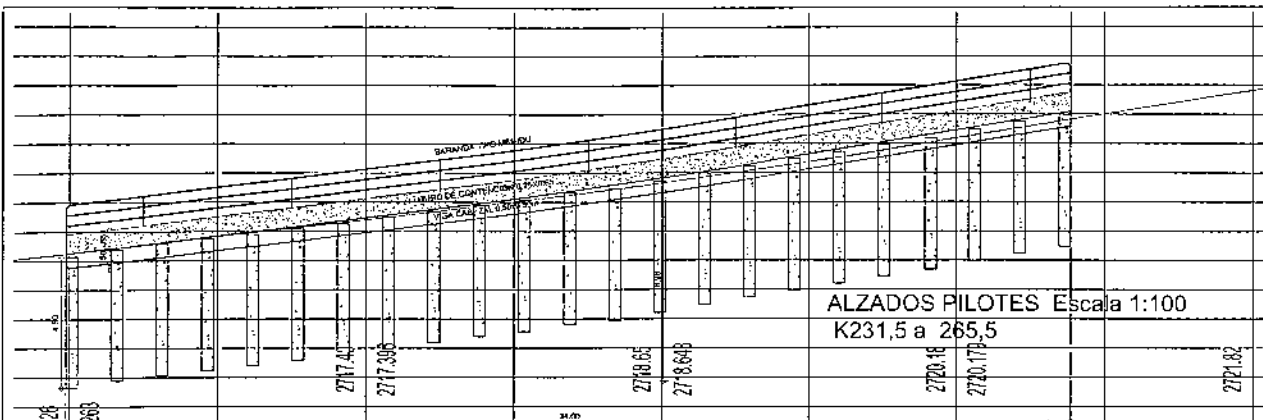
NOMBRE	
FIRMA	

Residente Social - Interventoría

	INFORME TÉCNICO FINAL	 CONSORCIO MALLA VIAL BBC NIT. 901 310 904-1
<i>Contrato de Obra No. 340 – 2019 - FDLSC</i>	<i>Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020</i>	<i>Versión CMVBBC-01/2019</i>

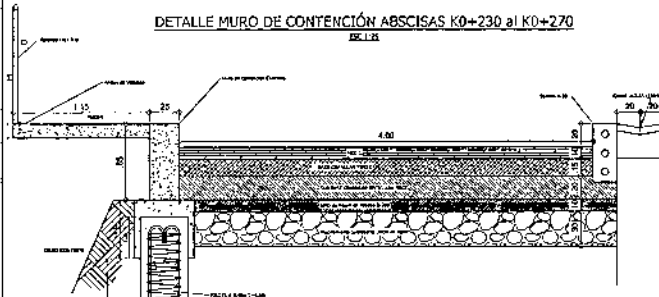
BARRIO GUACAMAYAS: - CIV 4002338 – 4002378 – 4002441 - 4002441 – 4002490 – 4002572 –
4002689 – 4002795 – 4002814 – 4002849





Despiece viga cabezal 0.50x0.50 concreto fc=28Mpa

VISTA EN PLANTA Escala 1:100



NOTAS:
Norma de diseño CDDP 2014

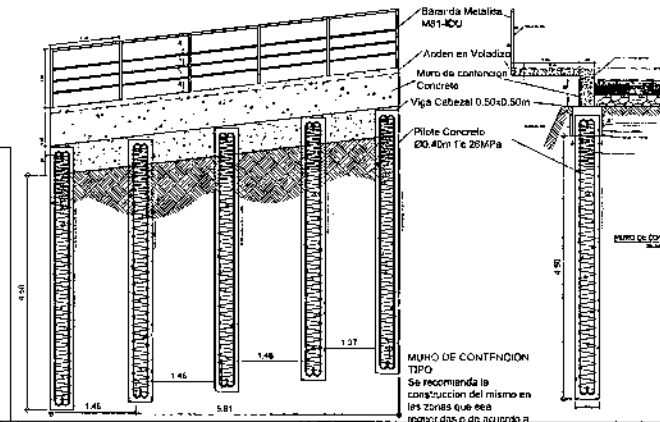
CALIDAD DE LOS MATERIALES
Concreto f'c 21 MPa
Concreto f'c 28 MPa Para Pilotes
Acero de refuerzo A 706 f'c 420 MPa
Acero perfiles a hincar A572-gr50

CARGAS:
Sobrecarga Vehicular 500 Kg/m2
Carga viva Anden 200 Kg/m2

RECUBRIMIENTOS
Concreto en contacto con el terreno 70mm
Andenes concreto 50mm
nervios de concreto en contacto con el suelo 70mm

TIPO DE SUELO
CL arcilla de baja plasticidad tanto sondico 1 y 2

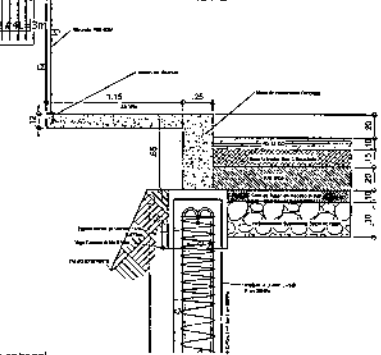
MURO DE CONTENCIÓN TIPO
ESC 1:25



DETALLE DE REFUERZO
ANDEN
ESC 1:25

VISTA EN PLANTA Escala 1:100

DETALLE MURO DE CONTENCIÓN
ESC 1:25



PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

1. Localizar y replantear el muro sobre el terreno.
2. Localizar y replantear cada pilote.
3. Realizar la excavación correspondiente a la viga cabezal
4. Armar el acero de refuerzo, de cada pilote
5. Reforzar la colocación de concreto de f'c 28MPa con un espesor de 50mm con ayuda de equipos adecuados dejar el pilote en posición
6. Posicionar la máquina de hincado y la broca de 0.40m, la broca debe tener al menos 6.5m de longitud.
7. Realizar la perforación del pilote, con la máquina pilotadora, cada perforación debe tener al menos 5m de longitud.
8. Instalar el acero de refuerzo de cada pilote en la posición.
9. Realizar el vaciado del concreto del pilote, realizar control de consumo de concreto de cada pilote y verificar, que el concreto aportado es mayor al volumen teórico de cada pilote.
10. En caso de haber rechazo se debe, corregir la armadura a la longitud necesaria; se debe conservar la primera parte del espiral del pilote.
11. Posterior a la fundición del pilote, instalar el hierro longitudinal y transversal de la viga cabezal y conformar.
12. Instalar el hierro de anclaje o conformación del muro de contención
13. Fundir la viga cabezal
14. Formatear muro de contención.
15. Instalar acero de andén en voladizo
16. Reforzar la colocación del concreto del muro de contención.
17. Dejar fraguar, cuando el concreto del muro de contención alcance el 70% de la resistencia, iniciar al proceso de conformación de la estructura del pavimento.
18. Terminar la colocación de la estructura de pavimento sin la instalación del MDC-12-GC.
19. Debido que al terminar la instalación de la estructura de pavimento el muro se pueda deflectar al menos 20mm, volver a compactar teniendo en cuenta este movimiento, cuando se haya realizado este movimiento volver a compactar, asegurándose que no se presenten movimientos adicionales
20. Realizar la formateo de el andén en voladizo
21. Realizar la colocación del concreto del andén.
22. Instalar el asfalto para terminar de conformar la vía.
23. Ajustar los consumos de concreto en obra, debido a que por la consistencia blanda del suelo, el consumo puede ser mucho mayor al estimado

CANTIDADES DE OBRA MURO DE CONTENCIÓN

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
Excavación Manual viga Cabezal	m3	25.50
Concreto Viga Cabezal f'c 28MPa	m3	8.50
Concreto Pilotes Ø0.40, f'c 28MPa	m3	13.01
Acero de refuerzo Viga Cabezal A706	kg	517.52
Acero de refuerzo Pilotes A706	kg	2391.54
Concreto muro de contención f'c 28MPa	m3	5.53
Acero de refuerzo Muro de contención A706	kg	814.28
Concreto Anden f'c 28MPa	m3	5.87
Acero de refuerzo Anden A706	kg	481.67



NOMBRE DE PROYECTO: CONTRATO DE OBRA 340 - 2019 CONSORCIO MALLA VIAL BBC Diseños CIV 4032683 Barrio Guacamayas	CONSORCIO MALLA VIAL BBC Firma aprobación	LOCALIZACIÓN: Calle 39 F SUR entre la Cra 3 B Bis y Cra 2R Barrio Guacamayas II sector, CIV 4002689 BOGOTÁ D.C.	CONTENIDO: PLANO RECORD MURO CONTENCIÓN GUACAMAYAS K0+231.5 AL K0+265.5	FECHA: Septiembre 22 2020	ARCHIVO: VF-MUR-CON-GUAC 4-CON-V5.DWG
INTERVENTORIA: UNIÓN TEMPORAL ROAD DESIGN	INTERVENTORIA: UNIÓN TEMPORAL ROAD DESIGN	DISEÑO ESTRUCTURAL: David M. Valencia L. Ingeniero Civil Mst. 63202-094724 Especialista en Estructuras	ESCALA: Indicada	NO. PLANO: 01	
CONTRATANTE: FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTOBAL	Firma Aprobación				

6895

6896



CONSORCIO
MALLA VIAL BBC
CO-340-2019 - FDLSC

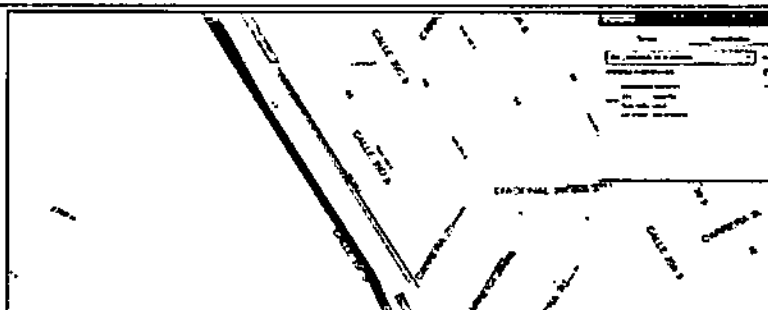
HOJA DE VIDA SEGMENTO VIAL
ALCALDÍA LOCAL DE SAN CRISTÓBAL
CONTRATO 340 DE 2019



BOGOTÁ

CONTRATISTA:		CONSORCIO MALLA VIAL BBC		INTERVENIENTE:		UNIÓN TEMPORAL ROAD DESIGN	
OBJETO: EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. GRUPOS 1, 2 Y 3. (GRUPO 3)							
CIV:	4602785	Dirección:		CALLE 39 F SUR ENTRE CARRERA 2 R Y CARRERA 2 N		SEGMENTO: GUACAMAYAS	
VIA	Longitud (m):	194.46	Ancho (m):	3.22	Área (m2):	338.33	Fecha Inicio:
ESPACIO PÚBLICO	Longitud (m):	194.46	Ancho (m):	2.10	Área (m2):	219.35	03-Mar-20
SUPERVISOR FDLSC:	Arq. Edwin Andrés López Amaya		Km (carri):		0.10	Fecha Terminación:	
30-Sep-20							
PRESUPUESTO TOTAL DE INTERVENCIÓN							
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL		
001	CONCRETOS						
1.4	CONCRETO 3000 PSI PARA MURO DE CONTENCIÓN (Premezclado, Incl. Sumin. Formateo y Colocación. No Incl. Refuerzo, Curado)	M3	\$ 604.616	21.13	\$ 12,775.536		
002	EXCAVACIONES						
2.2	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN (Incluye carga)	M3	\$ 26.950	240.81	\$ 6,249.020		
2.3	EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMÚN (Incluye Cargas)	M3	\$ 4.454	389.49	\$ 1,738.883		
004	CAPAS GRANULARES						
4.2	SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBC_C) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación)	M3	\$ 104.107	20.31	\$ 3,051.378		
4.3	ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación)	M3	\$ 58.903	162.10	\$ 9,128.885		
4.4	INVELACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE	M2	\$ 1.102	553.98	\$ 610.486		
4.5	SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBC_PEA (Suministro, Extendido Manual, Nivelación, Humedecimiento y Compactación)	M3	\$ 89.014	38.24	\$ 3,633.335		
4.6	REFLEJO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACION (Extendido Manual, Humedecimiento y Compactación)	M3	\$ 21.886	94.34	\$ 2,062.836		
005	PAVIMENTOS EN CONCRETO HIDRAULICO						
5.1	CURADO DE LOSAS DE CONCRETO (Suministro y Aplicación)	M2	\$ 1.370	132.03	\$ 180.861		
5.8	IMPRESION CON EMULSION ASFALTICA CRL-2 (Incluye suministro, harido de superficie y riepo)	M2	\$ 1.678	336.44	\$ 564.540		
007	ACERO DE REFUERZO						
7.3	BARANDA METALICA M81 (Instalado y pintado)	ML	\$ 224.548	27.00	\$ 6,170.823		
008	ANDENES Y SARDINELES						
8.1	BORDILLO PREFABRICADO A80 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Muestro de Nivelación 1:5)	ML	\$ 39.473	92.88	\$ 3,666.292		
8.3	SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 1:5)	ML	\$ 47.652	208.90	\$ 9,954.503		
8.6	PISO EN ADOSQUIN DE ARILLA 20x10x6cm (Suministro e Instalación. Incluye Base 3cm Arena Nivelación y Arena de Sello)	M2	\$ 41.863	97.88	\$ 4,101.737		
8.7	FRANJA AJUSTE EN CONCRETO 3000 PSI en 10 CM ANCHO ENTRE 12-20CM	M	\$ 3.730	27.00	\$ 101.710		
8.9	POZOS EN LOSA PREFABRICADA AS TACTIL ALERÍA O A LA GUÍA 40x40x6 cm. SUMINISTRO E INSTALACION (INCLUYE 4cm DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO)	M	\$ 67.929	2.00	\$ 135.258		
009	GEOSINTÉTICOS						
9.2	GEOTEXTIL NT 2500 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación)	M2	\$ 7.021	187.25	\$ 1,384.682		
011	REDES ALCANTARILLADO / DRENAJE						
11.2	LIMPIEZA DE POZOS (Incluye Cargas, Retiro y Disposición Final de Sobrantes)	UND	\$ 57.113	1.00	\$ 57.113		
012	TRANSPORTES Y ACARREOS						
12.1	TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km)	M3	\$ 40.919	819.39	\$ 33,526.619		
014	GESTION SISOMA						
14.1	PERSONAL DE BRIGADA Y ASEO (Incluye herramienta menor). SUMINISTRO.	H/MES	\$ 1,273.001	0.73	\$ 933.534		
14.2	CANECA PLASTICA NEGRA DE 55 GALONES CON TAPA PLANA	UND	\$ 23.038	1.07	\$ 42.730		
14.3	PUNTO DE ACOPIO DE MATERIALES O ESCOMBROS (INCLUYE INSTALACION, MANTENIMIENTO Y DESINSTALACION) (ACOPIO DE FORMA CUADRADA CADA LADO DE 2.50m, CAPACIDAD APROXIMADA 8V3.	UND	\$ 156.840	1.33	\$ 208.853		
14.5	BANO TIPO LUXURY - ALQUILER, MANTENIMIENTO Y ASEO DE BAÑOS PORTATILES VIP, MENSUAL	UND/MES	\$ 1,398.440	0.84	\$ 1,180.905		
14.6	ALQUILER CARPA VESTIER 2.0m x 2.0m CON ESTRUCTURA, TECHO Y LATERALES EN LONA	UND/MES	\$ 96.220	0.73	\$ 70.567		
14.7	PLAFONADO DE POZOS (Incluye suministro y colocación de: puntilla, tibia burra de 2.90 x1 26x0.025 m, cinta de señalización cal 4 rollo 500mm, 10m y señalización tubular colombiana plástica).	UND	\$ 114.057	1.00	\$ 114.057		
14.8	SEÑALIZACION BISO EN LAMINA POLIMEROS SEM RIGIDO 0.7mm y FOTOLUMINISCENTE DE 150x20 MULTICANALES (32 HORAS DE LUMINOSIDAD)	UND	\$ 13.812	1.11	\$ 15.124		
14.9	ALQUILER KIT DE EMERGENCIAS (INCLUYE EXTINTOR DE 5 LBS, CAMILLA EN MADERA PRIMEROS AUXILIOS, INMOVILIZADOR CABEZA, CONO DE 1.0m Y BOTIQUIN.	UND/MES	\$ 22.894	0.73	\$ 16.842		
14.10	ALQUILER ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL BASICO CONSTRUCCION VIAS CUADRILLAS 5 PERSONAS (Para personal operativo de los frentes de obra)	UND/MES	\$ 250.448	1.07	\$ 267.142		
14.11	EXAMEN MEDICO OCUPACIONAL DE INGRESO O RETIRO	UND	\$ 23.503	0.30	\$ 141.038		
14.12	EXAMEN DE AUDIOMETRIA DE INGRESO O EGRESO	UND	\$ 15.669	8.30	\$ 130.054		
14.13	EXAMEN DE OPTOMETRIA DE INGRESO O EGRESO	UND	\$ 15.669	6.00	\$ 94.014		
14.14	EXAMEN DE ESPIROMETRIA DE INGRESO O EGRESO	UND	\$ 15.669	6.00	\$ 94.014		
018	GESTION PMT						
15.3	Cerramiento tipo 3: Consiste de señalizadores tubulares plásticos norma Ministerio de Transporte, entre señalizadores debe disponerse triple cinta de demarcación de peligro, calibre 4, con franjas amarillas y negras y con el texto "peligro". Separación entre señalizadores de máximo dos (2) metros.	ML/MES	\$ 3.249	569.84	\$ 1,851.410		
15.5	ALQUILER SENAL VERTICAL GRUPO 1 (75x75cm) (Incluye Suministro e Instalación)	UND/MES	\$ 8.160	2.22	\$ 13.088		
15.8	BARANDERO INCLUYE ALQUILER DE PALETA PARE-SIGA EN POLIETILENO	H/MES	\$ 1,802.322	0.73	\$ 1,321.703		
016	GESTION SOCIAL						
16.1	IVOLANTES TAMAÑO CARTA POLICROMIA DE 114 GR.	UND	\$ 140	22.22	\$ 3,111		
16.2	IVOLANTES TAMAÑO CARTA POLICROMIA DE 114 GR.	UND	\$ 70	22.22	\$ 1,558		
16.3	AFICHE TAMAÑO MEDIO PLIEGO A 4X0 TINTAS EN PROPALCOTE DE 115 GR	UND	\$ 641	5.56	\$ 3,581		
16.4	Pagable 22 x 25cms en propalote 150gr 4x4 tintas grafo y plegado a 2 cuerpos	UND	\$ 326	22.22	\$ 7,244		
16.5	Alquiler de video Beam (Incluye transporte, instalación y desmonte)	UND	\$ 58.660	0.67	\$ 39.107		
16.6	Levantamiento de actas de vecinos (Incluye personal, logística, papelería, fotografía y video)	UND	\$ 28.697	11.56	\$ 308.498		
017	GESTION FORESTAL						
17.6	PROTECCION A ARBOLES (INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACION DE DURMIENTES DE 2.90m x 0.04m x 0.04m Y POLISOMERA AL 47% DE TAL MANEJO QUE GARANTICE la protección al individuo vegetal)	UND	\$ 58.921	20.00	\$ 1,178.420		
17.42	PASTO KIKUYO CORTADO A MAQUINA (Incluye suministro yiego de tierra fértil de 10 cm de espesor e instalación y siembra de pasto y sellado y nivelación)	M2	\$ 53.862	338.87	\$ 18,144.480		
019	NO PREVISTOS						
19.5	LOCALIZACION Y REPLANTEO DE PRECISION, ALTIMETRIA, COTAS NEGRAS, COTAS DE SUBRASANTE, COTAS DE RELLENO, COTAS DE RASANTES, REDES, ETC. (EJES, ARBOSADO)	M2	\$ 574	497.22	\$ 285,404		
19.2	CONCRETO 3000 PSI GRAVA COMÚN PARA RAMPAS Y ESCALERAS (PREMEZGLADO. INCL. SUMINISTRO, FORMATEO Y COLOCACION NO INCL. REFUERZO, CURADO)	M3	\$ 472.897	8.34	\$ 3,943.861		
19.4	CONCRETO CICLOPEO (60%-40%) (concreto premezclado. Incluye Suministro y Colocación)	V3	\$ 244.139	9.80	\$ 2,343.734		
19.6	BASE GRANULAR CLASE C (SBC_C) CON RECICLADO DE CONCRETO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibracompactor)	M3	\$ 138.283	66.41	\$ 9,250.554		
19.7	SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBC_C) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibracompactor)	M3	\$ 127.001	88.54	\$ 11,244.889		
19.8	SUBBASE GRANULAR B-2C (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibracompactor)	M3	\$ 67.210	44.28	\$ 2,974.715		
19.10	MEZCLA ASFALTICA CON ASFALTO CAUCHO (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con vibracompactor y compactador de llantas)	M3	\$ 656.730	33.64	\$ 32,184.397		
19.12	ACERO DE REFUERZO DE FY=60000 PSI. SUMINISTRO E INSTALACION. ACERO SEGUN ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y DE ACUERDO A LO ESTIPULADO POR LA NSR-10, NORMA ASTM A-706, ICONTEC 2288 PARA EL ACERO POR-40. INCLUYE TODOS LOS COSTOS DE SUMINISTRO DE MATERIALES (REFUERZO (660) FIGURADO, CORRUGADO, INCLUYE EL ALAMBRE DE AMARRE), EQUIPOS (HERRAMIENTA MENOR), TRANSPORTES, MANEJO, ALMACENAMIENTO, O DESPERDICIOS Y MANO DE OBRA. INCLUYEN SEPARADORES QUE GARANTICEN EL REQUERIMIENTO MINIMO ESPECIFICADO	KG	\$ 3,437	1824.58	\$ 6,271.081		
19.14	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15x0.15m, 0.6mm, 6mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación)	KG	\$ 3.824	239.54	\$ 918.001		
19.25	GEOTEXTIL EMPAQUETADO 2 X 40 SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación)	M2	\$ 7.234	429.67	\$ 3,075.297		
19.30	FILTRO DE DRENAJE DE 0.6m x 1.0m. SUMINISTRO E INSTALACION (Incluye tubo perforado D=4", grava común 1/2" y geotextil NT 4000 o similar)	ML	\$ 188.820	104.45	\$ 19,722.248		
19.43	ACTUALIZACION DE SISTEMA DE GESTION DEL ARBOLADO URBANO USUADO EN TERRENO, SIGAU POR ARBOL PARA TALA, BLOQUEO Y TRASLADO	UND	\$ 11.008	38.00	\$ 418.304		
19.50	ALCOHOL ANTISEPTICO (ALCOHOL AL 70%). (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Exento de IVA de forma temporal	GLN	\$ 26.850	18.00	\$ 413.800		
19.60	TOALLAS DE PAPEL PARA MANOS TIPO 2, DOBLE HOJA (PAQUETE 150 HOJAS) (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 6.700	6.00	\$ 34.200		
19.61	DISPENSADOR PLASTICO DE TOALLAS TIPO 2 (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 35.800	0.20	\$ 7.160		
19.62	TERMOCAMERO INFRARROJO PARA USO EN HUMANOS, LIBRE DE CONTACTO, IMPERMEABLE. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Exento de IVA de forma temporal	UND	\$ 294.109	0.20	\$ 58.822		
19.63	JABON LIQUIDO PARA MANOS (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Exento de IVA de forma temporal	GLN	\$ 18.000	20.00	\$ 360.000		
19.64	GEL ANTIBACTERIAL, Antiséptico para manos sin enjuague, a base de glicerina, alcohol antiséptico al 70%, contenido máx. de agua 30%. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Exento de IVA de forma temporal	LT	\$ 12.000	25.00	\$ 300.000		
19.65	FUMIGADORA DE ESPALDA ASPERSOR BOMBA MANUAL 20 LITROS, DESINFECTACION (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 211.235	0.20	\$ 42.247		
19.66	PAPEL DESECHABLE (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Exento de IVA de forma temporal	UND	\$ 1.200	208.00	\$ 249.600		
19.67	LAVAMANOS PORTATIL EN ACERO INOXIDABLE CON DOS TANQUES PARA AGUA LIMPIA Y RESIDUAL DE 20 LT CADA (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 949.000	0.20	\$ 189.800		
19.68	HIPOCLORITO (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Exento de IVA de forma temporal	LT	\$ 1.737	134.00	\$ 180.848		
LOCALIZACION					Total Costo Directo:		
					\$ 236,651,516.00		

303



TIPO DE INTERVENCIÓN: CONSTRUCCIÓN

ESTADO INICIAL



EN EJECUCIÓN



ESTADO FINAL



* DISEÑO
USO VEHICULAR

MEZCLA ASFALTICA CON ASfalto CAUCHO	0.10
BBG C RECICLADA	0.15
BBG C RECICLADA	0.20
BBG C RECICLADA	0.20
RAJÓN	0.30

ANDENTES

ADQUISIÇÃO	0.09
BBG PEA	0.15
MATERIAL SELECCIONADO	0.20

* COMPONENTE AMBIENTAL Y SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

ACTIVIDADES AMBIENTALES Y SST - ADELANTADAS

CIV: # 4002785 (GUACAMAYAS)

ITEM	DESCRIPCIÓN	FORMATO DE EVIDENCIA
1	INDUCCIÓN AL PERSONAL La inducción de inducción al personal hacia parte del programa de higiene y seguridad industrial preventivo el SO-SST, que busca mitigar y controlar los efectos de los riesgos que se pueden presentar en los trabajos de campo por las actividades de obra. Durante la ejecución del proyecto a todo el personal nuevo se le efectuó la inducción y actualización al riesgo, las normas laborales, los sistemas generales de trabajo, que y mantenimiento de elementos de protección personal, actualización de los protocolos SST, política de prevención de riesgos, reglamento de higiene y Seguridad Industrial, protocolos de emergencias. De igual forma en el mes de junio-julio de 2023 se realizó una inducción, donde a que el personal duro 2 meses sin laborar, por lo mismo se efectuó la inducción. NOTA 1: De acuerdo a que el personal era relativo en los trabajos de obra, no se puede describir los inducciones por CIV, sino que son de tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 07 del Informe Final SST-MA
2	EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES Los exámenes médicos ocupacionales hacen parte del programa de medicina preventiva y del trabajo presentado el SO-SST, y está orientado a la promoción de la salud, prevención de la alteración del estado de salud del diagnóstico y atención de la enfermedad manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo. A todo el personal relacionado en la ejecución del proyecto se le realizaron los exámenes ocupacionales de Ingreso. Exámenes que fueron practicados en un centro médico ocupacional, denominado SERVISALUD OCUPACIONAL IPS SAG que cuenta con licencia de salud ocupacional. Dichos exámenes fueron practicados por un médico especialista en Salud Ocupacional. NOTA 2: De acuerdo a que el personal era relativo en los trabajos de obra, no se puede describir los exámenes médicos ocupacionales por CIV, sino que son de tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 08 del Informe Final SST-MA
3	ENTREGA ELEMENTOS PROTECCIÓN PERSONAL Durante el desarrollo de la obra, a todo el personal nuevo (antes iniciar los trabajos de obra), actual (reposición) se le entregó la respectiva dotación y elementos de protección personal, quedando como soporte los papeles de entrega de EPP. NOTA 3: De acuerdo a que el personal era relativo en los trabajos de obra, no se puede describir o detallar el registro de entrega de EPP por CIV, sino que son de tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA
4	JORNADAS DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA DE FRENTE DE OBRA Durante la ejecución del CIV 4002785, se efectuaron jornadas de orden, aseo y limpieza, cuyas actividades fueron: barrido de vías, recolección de escombros, etc., como se registró en los reportes mensuales pertenecientes al frente de obra.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA
5	MANTENIMIENTO DE SENDEROS PEATONALES Durante la ejecución del CIV, desde el inicio de la instalación del cerramiento perimetral se conservo los senderos peatonales conforme al PNT; y de acuerdo a la tipología de actividades ejecutadas durante el transcurso del desarrollo de la obra, se implementaron senderos peatonales con ceras de pozo. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a interventoría.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA

6	PROTECCIÓN DE SUMIDROS EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA	En el CIV no se evidencian sumidros existentes en el área de influencia	NA												
7	ACORDO DE MATERIALES DANDO CUMPLIMIENTO AL IMMO	El manejo de los materiales de construcción adquiridos para la obra, se administraron de forma segura, siguiendo los lineamientos del IMMO. Los materiales de construcción se protegieron, dando cumplimiento a los lineamientos exigidos por la interventoría y la supervisión, los materiales se mantuvieron cubiertos para evitar esparcimiento del material por acción erosiva por parte del agua y aire y su posible contaminación. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a interventoría mediante registro fotográfico. Por lo anterior se adjunta la relación de las certificaciones de todo el material producido para la obra. NOTA 4: De acuerdo a que la relación de material, se efectuó de forma general y no puntual por CIV, las acciones se presentan de forma global para todo el proyecto.	Ver Anexo 01 del Informe Final SST-MA												
8	MANEJO DE CAMPAMENTOS Y CENTROS DE ACOPIO	Durante la ejecución de proyecto, el Consorcio Malla Vial BSC, contó con un campamento base para la ejecución de las actividades de oficina, ubicado en la Dirección Transversal 10C esta #46 A - 05 SUR, Barrio Altos del Viento. Para el presente CIV se contó con un centro de acopio (podongo) ubicado en la dirección Calle 390 # 3-81. Una vez terminados los frentes de obra, se entregaron los campamentos en las mismas condiciones en las que fueron recibidos y se retiró y se retiró en los servicios.	Ver Anexo 02 del Informe Final SST-MA												
9	IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN INTERNA DE FUENTES DE OBRA	Durante el desarrollo de la obra, se implementaron señales internas de seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente, fijadas dentro del perímetro del CIV intervenido. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a interventoría mediante registro fotográfico.	Ver Anexo 03 del Informe Final SST-MA												
10	RETIRO DE MATERIAL PARA DISPOSICIÓN FINAL	Durante el desarrollo de la obra, el material producido de la excavación o demolición (en caso de presentarse) se retiró a un sitio autorizado por una entidad ambiental. Dichos reportes, se presentaron mensualmente a la interventoría. NOTA 5: De acuerdo a que la relación de disposición de escombros, se efectuó de forma general y no puntual por CIV, las acciones se presentan de forma global para todo el proyecto.	Ver Anexo 04 del Informe Final SST-MA												
11	IMPLEMENTACIÓN DE PMT DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO CON LA SOM	Durante el desarrollo del proyecto se contó con los planes de manejo de Tránsito -PMT para cada CIV intervenido, otorgado por la Secretaría Distrital de Movilidad. Para el presente CIV se describe la trazabilidad del COI anexo para su ejecución. <table border="1"> <thead> <tr> <th>CIV</th> <th>N° DE COI</th> <th>FECHA INICIO</th> <th>FECHA FIN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GUACAMAYAS</td> <td>58-05-27-20</td> <td>03-07-2020</td> <td>23-07-2020</td> </tr> <tr> <td>GUACAMAYAS</td> <td>27-03-27-20</td> <td>03-07-2020</td> <td>23-07-2020</td> </tr> </tbody> </table>  Instalación de señales PMT	CIV	N° DE COI	FECHA INICIO	FECHA FIN	GUACAMAYAS	58-05-27-20	03-07-2020	23-07-2020	GUACAMAYAS	27-03-27-20	03-07-2020	23-07-2020	NA
CIV	N° DE COI	FECHA INICIO	FECHA FIN												
GUACAMAYAS	58-05-27-20	03-07-2020	23-07-2020												
GUACAMAYAS	27-03-27-20	03-07-2020	23-07-2020												
12	IMPLEMENTACIÓN PUNTOS ECOLÓGICOS	Dentro de la obra y campamentos se utilizaron puntos ecológicos que consisten en la instalación de canchales o botas "bolsa negra" para residuos domésticos y bolsa blanca para residuos "ecológicos" debidamente señalizados. Una vez los puntos ecológicos se instalaron, estos se disponían para la recolección del servicio de aseo distrital. Los horarios de recolección de basuras en la zona (localidad de San Cristóbal) y el operador de la zona se relacionan a continuación: <table border="1"> <thead> <tr> <th>OPERADOR</th> <th>DÍAS DE RECOLECCIÓN</th> <th>HORARIO DE RECOLECCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Promasembleral Distrito</td> <td>Martes, Jueves y Sábado</td> <td>7:00 am - 5:00 pm</td> </tr> </tbody> </table>	OPERADOR	DÍAS DE RECOLECCIÓN	HORARIO DE RECOLECCIÓN	Promasembleral Distrito	Martes, Jueves y Sábado	7:00 am - 5:00 pm	Ver Anexo 05 del Informe Final SST-MA						
OPERADOR	DÍAS DE RECOLECCIÓN	HORARIO DE RECOLECCIÓN													
Promasembleral Distrito	Martes, Jueves y Sábado	7:00 am - 5:00 pm													
13	INSPECCIONES SST-MA	Durante el desarrollo de la obra, se efectuaron inspecciones SST-MA de forma global para todos los CIV's intervenidos.	Ver Anexo 06 del Informe Final SST-MA												
14	IMPLEMENTACIÓN DE CERRAMIENTO PERIMETRAL	En el presente CIV se efectuó la implementación del Cerramiento perimetral, con pópsombra combinada verde-azul y cinta de advertencia de peligro, anclada mediante madera roble a cada tres (03) metros. Se utilizaron 104.45 Metros lineales de pópsombra.	Ver Anexo 07 del Informe Final SST-MA												

COMPONENTE SOCIAL

El CONSORCIO MALLA VIAL BSC, relaciona las actividades realizadas en el segmento del componente social en dicho segmento.

REUNIÓN DE INICIO DE OBRA

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
1	REUNIÓN DE INICIO DE OBRA - GUACAMAYAS	27 DE ENERO DEL 2020	INFORMAR A LA COMUNIDAD DEL BARRIO GUACAMAYAS UBICADO EN LA CARRETERA 4 C ENTRE CLL 390 SUR HASTA CLL 39 C SUR, SOBRE EL MARCO DEL PROCESO CONSTRUCTIVO	INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD	4

Ver Informe Social #5 con sus respectivas registros fotográficos

REUNIÓN DE FINALIZACIÓN

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
3	REUNIÓN DE FINALIZACIÓN BARRIO GUACAMAYAS	05 DE OCTUBRE DEL 2020	FINALIZACIÓN Y ENTREGA DE LA OBRA	ALCALDÍA INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD PRESIDENTA JUNTA ACCIÓN COMARCAL	4

Ver Informe Social #11

REUNIÓN EXTRAORDINARIA

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
3	Reunión con la comunidad - Barrio Guacamayas	14 de enero del 2020	Informar sobre la intervención de la vía	INTERVENTORA CONTRATISTA COMUNIDAD	0
15	Reunión con la comunidad - Barrio Guacamayas	04 de septiembre del 2020	Revisión del avance de las actividades de la obra	INTERVENTORA CONTRATISTA COMUNIDAD	1

Ver Informe Social # 5.Y # 10

PROGRAMA DIVULGACIÓN

VOLANTE	BARRIO	VOLANTES	FECHA	TOTAL
31	GUACAMAYAS	Volante No. 31 Invitación a Reunión Extraordinaria	08 DE ENERO DE 2020	12
33	GUACAMAYAS	Volante No. 33 Notificación de Levantamiento Actas de Vecindad	18 DE ENERO DE 2020	67
34	GUACAMAYAS	Volante No. 34 Invitación de Levantamiento Actas de Vecindad	23 Y 24 DE ENERO DE 2020	6
37	GUACAMAYAS	Volante No. 37 Invitación a Reunión de Pitos	23 Y 24 DE ENERO DE 2020	87
38	GUACAMAYAS	Volante No. 38 Notificación de Levantamiento Actas de Vecindad	30 Y 31 DE ENERO DE 2020	5
39	GUACAMAYAS	Volante No. 39 Inicio de Obra	01 DE FEBRERO DE 2020	45
50	GUACAMAYAS	Volante No. 50 denominada publicación a la reunión extraordinaria	04 DE SEPTIEMBRE DE 2020	8
57	GUACAMAYAS	Volante No. 57 denominado notificación cierta de obras de	21 DE SEPTIEMBRE DE 2020	45
60	GUACAMAYAS	Volante No. 60 Denominado convocatorio reunión de ilustración	06 DE OCTUBRE DE 2020	45

PUNTO SATELITE DE INFORMACIÓN Y AFICHE

El CONSORCIO MALLA VIAL BSC realizó la instalación de la red de información de acuerdo a la establecida en el plan de gestión sector el día 03 de Febrero de 2020 en la Calle 38 D No. 3 - 81. Ver Informe social #5

ATENCIÓN A LA COMUNIDAD

Se realizó con un punto de atención a la comunidad ubicado en la Transversal 16 C Calle No. 40 A - 05 Sur en el Barrio Alto del Virrey y recorridos de obra por lo profesional social

Ver Registro de POR en todos los recorridos

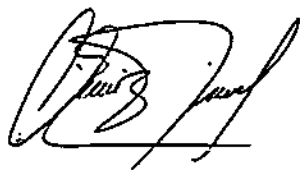
SOSTENIBILIDAD DE LA OBRA

Se entregó folletos de sostenibilidad con el fin de informar las recomendaciones a tener en cuenta en el cuidado de la vía

LEVANTAMIENTO ACTAS DE VECINDAD

En este segmento se va en cuenta con un total de 2 predios

Se cierran las predios con un total 2 par y salvo



CONTRATISTA: CONSORCIO MALLA VIAL BSC

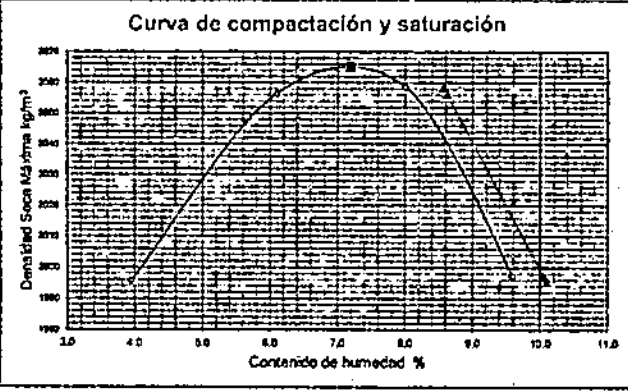


INTERVENTORA: URBAN TEMPORAL ROAD DESIGN

	HOJAS DE VIDA DE CIV INFORME TECNICO	 CONSORCIO MALLA VIAL BBC NIT. 901.310.904-1
Contrato de Obra No. 340 – 2019 - FDLSC	Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020	Versión CMVBBC-01/2019

INFORME EJECUTIVO POR CADA CIV - CONSORCIO MALLA VIAL BBC					
CONTRATO DE OBRA 340-2019					
UPZ	CIV	BARRIO	EJE VIAL	DESDE	HASTA
50	4002785	GUACAMAYAS	CLL 39 F SUR	CRA 2 R	CRA 2 N
FECHA DE INICIO			03/02/2020		
FECHA DE TERMINACION			30/09/2020		
COSTO DIRECTO DE LAS OBRAS			\$ 216,651,516.00		
ÁREA INTERVENIDA			VÍA	ESPACIO PÚBLICO	TOTAL
			336.33	219.35	555.68
DESCRIPCION DE LAS OBRAS EJECUTADAS					
1. - Actividades preliminares de localizacion y replanteo, ajuste de diseños, gestion social, gestion ambiental y SG-SST; excavaciones y retiro de materiales a la escombrera.					
2. - Mejoramiento del terreno con rajon, sello con B200, SBG-C reciclada, BG-C Reciclada para la vía y SBG-PEA para los andenes y cunetas, debidamente compactado, sobre los cuales se realizaron toma de densidades para garantizar su estabilidad.					
3.- Construcción de andenes en adoquín peatonal, confinado con bordillo A-10, rellenos estructurales e instalación de barandas M81 color verde esmeralda. Se garantizó continuidad de los andenes para tránsito peatonal y no se construyeron rampas de acceso a garajes en razón de ser espacio público.					
4.- Construcción de filtro tipo frances y cuneta en concreto premezclado de 3000 PSI.					
5.- Construcción de muro de contencion reforzado en concreto premezclado de 3000 PSI, con el fin de ampliar el ancho de vía.					
6.- Pavimentación de la vía en mezcla asfáltica con grano caucho reciclado con acho de 3,0 m y 10 cm de espesor confinada a ambos lados con sardinel A-10.					
7.- Se realizo actas de cierre de vecindadn y reunion de entrega a la comunidad en compañía de Interventoria y alcaldia local de San Cristobal.					

6901

 TERRATEST SAS LABORATORIO DE ENSAYOS DE SUELOS Y AGREGADOS				 ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ASESORIA TECNICA		INFORME 222-20																																																																																																																									
INFORME DE ENSAYO: RELACIONES HUMEDAD - PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN Y ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)						Fecha: 2019-08-11 Versión: N°: 10																																																																																																																									
Norma Técnica de Referencia Aplicada						Procedimiento de Ensayo																																																																																																																									
INV. E-141-13 INV. E-142-13 X DETERMINACIÓN DE LAS RELACIONES DE PESO UNITARIO - HUMEDAD EN LOS SUELOS						Orden de Ensayo No. 222-20																																																																																																																									
CLIENTE: CONSORCIO MALLA VIAL BBC																																																																																																																															
PROYECTO: 1183-CONTRATO 340-2018 (FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTOBAL) - "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. 1,2,3 (GRUPO 3)"																																																																																																																															
DIRECCIÓN: PUERTO CREA: TV. 16 C ESTE N°45 A-05 SUR OF. DIAG 182 #20-81 OF. 255 C																																																																																																																															
LOCALIZACIÓN: Calle 39 F sur desde la cra 38 hasta la cra 21+ CIV 4002378,4002411;4002441;4002490;4002572;4002689;4002785;4002814 y APIQUE N°: NA TRAMO: KO+000 KO+432																																																																																																																															
DESCRIPCIÓN: GRAVA LIMO ARENOSA CON ASFALTOS AMARILLO HABANO MUESTRA N°: 1																																																																																																																															
FECHA DE RECEPCIÓN: 2020-03-18 TIPO DE MATERIAL: SBG-C (RECLADA)																																																																																																																															
FECHA DE ENSAYO: 2020-05-22 PROCEDENCIA: AGREGADOS RECLADOS DE SOACHA SAS																																																																																																																															
PREPARACIÓN DE LA MUESTRA: VIA HUMEDA: X VIA SECA: TIPO DE MARTILLO: MANUAL																																																																																																																															
<table border="1"><thead><tr><th>PRUEBA</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th></tr></thead><tbody><tr><td>N° de capas</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>-</td></tr><tr><td>N° de golpes</td><td>56</td><td>56</td><td>56</td><td>56</td><td>-</td></tr><tr><td>Contenido de Humedad de la muestra, %</td><td>2,1</td><td>2,1</td><td>2,1</td><td>2,1</td><td>-</td></tr><tr><td>Humedad adicional, %</td><td>1,8</td><td>4,0</td><td>5,8</td><td>7,5</td><td>-</td></tr><tr><td>Masa muestra húmeda, g</td><td>6000</td><td>6000</td><td>6000</td><td>6000</td><td>-</td></tr><tr><td>Masa muestra seca, g</td><td>5877</td><td>5877</td><td>5877</td><td>5877</td><td>-</td></tr><tr><td>Agua adicional, cm³</td><td>110,8</td><td>240,0</td><td>354,0</td><td>450,0</td><td>-</td></tr><tr><td>Masa muestra húmeda + molde, g</td><td>7084</td><td>7312</td><td>7400</td><td>7327</td><td>-</td></tr><tr><td>Masa molde, g</td><td>2682</td><td>2682</td><td>2682</td><td>2682</td><td>-</td></tr><tr><td>Masa muestra húmeda, g</td><td>4402</td><td>4630</td><td>4718</td><td>4645</td><td>-</td></tr><tr><td>% humedad (horno)</td><td>3,8</td><td>6,1</td><td>8,0</td><td>9,6</td><td>-</td></tr><tr><td>Masa muestra seca, g</td><td>4235</td><td>4364</td><td>4389</td><td>4238</td><td>-</td></tr><tr><td>Volumen del molde, cm³</td><td>2122</td><td>2122</td><td>2122</td><td>2122</td><td>-</td></tr><tr><td>Densidad húmeda, kg/m³</td><td>2074,5</td><td>2181,9</td><td>2223,4</td><td>2189,0</td><td>-</td></tr><tr><td>Densidad Suelo Húmedo, t/m³</td><td>20,3</td><td>21,4</td><td>21,8</td><td>21,5</td><td>-</td></tr><tr><td>Densidad seca, kg/m³</td><td>1988</td><td>2055</td><td>2059</td><td>1997</td><td>-</td></tr><tr><td>Peso Unitario seco, t/m³</td><td>18,57</td><td>20,17</td><td>20,19</td><td>19,59</td><td>-</td></tr><tr><td>Peso Unitario seco, lb/ft³</td><td>124,8</td><td>128,4</td><td>128,5</td><td>124,7</td><td>-</td></tr><tr><td>Humedad de saturación, %</td><td>10,1</td><td>8,6</td><td>8,6</td><td>10,1</td><td>-</td></tr></tbody></table>								PRUEBA	1	2	3	4	5	N° de capas	5	5	5	5	-	N° de golpes	56	56	56	56	-	Contenido de Humedad de la muestra, %	2,1	2,1	2,1	2,1	-	Humedad adicional, %	1,8	4,0	5,8	7,5	-	Masa muestra húmeda, g	6000	6000	6000	6000	-	Masa muestra seca, g	5877	5877	5877	5877	-	Agua adicional, cm³	110,8	240,0	354,0	450,0	-	Masa muestra húmeda + molde, g	7084	7312	7400	7327	-	Masa molde, g	2682	2682	2682	2682	-	Masa muestra húmeda, g	4402	4630	4718	4645	-	% humedad (horno)	3,8	6,1	8,0	9,6	-	Masa muestra seca, g	4235	4364	4389	4238	-	Volumen del molde, cm³	2122	2122	2122	2122	-	Densidad húmeda, kg/m³	2074,5	2181,9	2223,4	2189,0	-	Densidad Suelo Húmedo, t/m³	20,3	21,4	21,8	21,5	-	Densidad seca, kg/m³	1988	2055	2059	1997	-	Peso Unitario seco, t/m³	18,57	20,17	20,19	19,59	-	Peso Unitario seco, lb/ft³	124,8	128,4	128,5	124,7	-	Humedad de saturación, %	10,1	8,6	8,6	10,1	-
PRUEBA	1	2	3	4	5																																																																																																																										
N° de capas	5	5	5	5	-																																																																																																																										
N° de golpes	56	56	56	56	-																																																																																																																										
Contenido de Humedad de la muestra, %	2,1	2,1	2,1	2,1	-																																																																																																																										
Humedad adicional, %	1,8	4,0	5,8	7,5	-																																																																																																																										
Masa muestra húmeda, g	6000	6000	6000	6000	-																																																																																																																										
Masa muestra seca, g	5877	5877	5877	5877	-																																																																																																																										
Agua adicional, cm³	110,8	240,0	354,0	450,0	-																																																																																																																										
Masa muestra húmeda + molde, g	7084	7312	7400	7327	-																																																																																																																										
Masa molde, g	2682	2682	2682	2682	-																																																																																																																										
Masa muestra húmeda, g	4402	4630	4718	4645	-																																																																																																																										
% humedad (horno)	3,8	6,1	8,0	9,6	-																																																																																																																										
Masa muestra seca, g	4235	4364	4389	4238	-																																																																																																																										
Volumen del molde, cm³	2122	2122	2122	2122	-																																																																																																																										
Densidad húmeda, kg/m³	2074,5	2181,9	2223,4	2189,0	-																																																																																																																										
Densidad Suelo Húmedo, t/m³	20,3	21,4	21,8	21,5	-																																																																																																																										
Densidad seca, kg/m³	1988	2055	2059	1997	-																																																																																																																										
Peso Unitario seco, t/m³	18,57	20,17	20,19	19,59	-																																																																																																																										
Peso Unitario seco, lb/ft³	124,8	128,4	128,5	124,7	-																																																																																																																										
Humedad de saturación, %	10,1	8,6	8,6	10,1	-																																																																																																																										
CONTENIDO DE HUMEDAD																																																																																																																															
<table border="1"><thead><tr><th>Recipiente N°</th><th>43</th><th>55</th><th>33</th><th>21</th><th>-</th></tr></thead><tbody><tr><td>P₁ Masa recipiente + suelo húmedo (g)</td><td>2767,81</td><td>2789,01</td><td>2801,43</td><td>2785,71</td><td>-</td></tr><tr><td>P₂ Masa recipiente + suelo seco (g)</td><td>2668,58</td><td>2634,61</td><td>2601,72</td><td>2532,27</td><td>-</td></tr><tr><td>P₃ Masa recipiente (g)</td><td>101,43</td><td>103,43</td><td>105,42</td><td>100,65</td><td>-</td></tr><tr><td>Humedad w, en %</td><td>3,9</td><td>6,1</td><td>8,0</td><td>9,6</td><td>-</td></tr></tbody></table>								Recipiente N°	43	55	33	21	-	P ₁ Masa recipiente + suelo húmedo (g)	2767,81	2789,01	2801,43	2785,71	-	P ₂ Masa recipiente + suelo seco (g)	2668,58	2634,61	2601,72	2532,27	-	P ₃ Masa recipiente (g)	101,43	103,43	105,42	100,65	-	Humedad w, en %	3,9	6,1	8,0	9,6	-																																																																																										
Recipiente N°	43	55	33	21	-																																																																																																																										
P ₁ Masa recipiente + suelo húmedo (g)	2767,81	2789,01	2801,43	2785,71	-																																																																																																																										
P ₂ Masa recipiente + suelo seco (g)	2668,58	2634,61	2601,72	2532,27	-																																																																																																																										
P ₃ Masa recipiente (g)	101,43	103,43	105,42	100,65	-																																																																																																																										
Humedad w, en %	3,9	6,1	8,0	9,6	-																																																																																																																										
				RESULTADOS																																																																																																																											
INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K2 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95% <table border="1"><thead><tr><th>Dens. Máx. Seca</th><th>+/- 0,38</th><th>t/m³</th></tr><tr><th>Humedad óptima</th><th>+/- 0,17</th><th>%</th></tr></thead></table>				Dens. Máx. Seca	+/- 0,38	t/m³	Humedad óptima	+/- 0,17	%	Método:		C																																																																																																																			
				Dens. Máx. Seca	+/- 0,38	t/m³																																																																																																																									
				Humedad óptima	+/- 0,17	%																																																																																																																									
				Humedad Óptima:		7,2 %																																																																																																																									
				Densidad seca máxima:		2065 kg/m³																																																																																																																									
				Densidad seca máxima:		20,23 t/m³																																																																																																																									
				Densidad seca máxima:		128,9 lb/ft³																																																																																																																									
				Porcentaje de fracción gruesa:		24 % P ₇₅																																																																																																																									
				Porcentaje de fracción de ensayo:		76 % P ₇₅																																																																																																																									
				Humedad óptima Corregida:		5,8 %																																																																																																																									
Densidad Seca Máxima Corregida:		2152 kg/m³																																																																																																																													
Densidad Seca Máxima Corregida:		21,10 t/m³																																																																																																																													
Densidad Seca Máxima Corregida:		134,3 lb/ft³																																																																																																																													
Gravedad Específica Promedio G _s :		2,50																																																																																																																													
Gravedad Específica de la Fracción Gruesa G _u :		2,49																																																																																																																													
Humedad de los sobre tamaños:		1,1 %																																																																																																																													
OBSERVACIONES: NINGUNA						REVISÓ: JEFE DE LABORATORIO: ING. PABLO ANDRÉS CORONEL VIVAS																																																																																																																									
ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S																																																																																																																															
LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS																																																																																																																															
www.terratest.com.co PBX: 57-1 803 2324 - Cra 59C No. 130 - 38 Barrio: Ciudad Jardín Norte - Bogotá - Colombia																																																																																																																															

308



Fecha: 2019-09-18

Versión: 11

FT - 10

INFORME DE ENSAYO: METODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD Y EL PESO UNITARIO EN EL TERRENO. MÉTODO DEL CONO DE ARENA

Norma(s) Técnica(s) de Referencia Aplicada(s)				Procedimiento de Ensayo	Orden de Ensayo No:
INV E - 161-13	X	NTC - 1667:2002	-	DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO, MÉTODO CONO Y ARENA	253-20
INV E - 122-13	X	NTC - 1776:1994	-		
INV E - 150-13 **	X	NTC - 1495:2013	-		

CIENTE:	CONSORCIO MALLA VIAL BBC
PROYECTO:	1183-CONTRATO 340-2019 (FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTOBAL) - "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. 1,2,3 (GRUPO 3)"
DIRECCIÓN:	PUNTO CREA: TV 16 C ESTE N°45 A-05 SUR OF. DIAG 182 #20-81 OF 255 C
LOC. PROYECTO:	BARRIO GUACAMAYAS
LOC. ENSAYO:	K: 0+000 AL K: 0+432
FECHA DEL ENSAYO:	2020-06-30
APARATO DE CONO:	C BALANZA No. 198 HORNO No. 7 HUMEDOMETRO No. 138

**Este procedimiento no cuenta con acreditación ante el ONAC

DATOS DEL ENSAYO	1	2	3	4
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL/TIPO DE MATERIAL	SUB-BASE RECICLADA	SUB-BASE RECICLADA	SUB-BASE RECICLADA	-
CANTERA O PROCEDENCIA DEL MATERIAL	AGREGADOS Y RECICLADOS SUACHA	AGREGADOS Y RECICLADOS SUACHA	AGREGADOS Y RECICLADOS SUACHA	-
PROFUNDIDAD DE LA CAPA ENSAYADA (m)	0,2	0,2	0,2	-
ABSCISA O TRAMO	K:0+100	K:0+200	K:0+300	-
COSTADO	DERECHO	IZQUIERDO	EJE	-
CAPA (No.)	UNICA	UNICA	UNICA	-
A) Masa fresco+cono+arena inicial (g)	7412	7258	7119	-
B) Masa fresco+cono+arena final (g)	2310	2251	1986	-
C) Masa arena total usada (A - B) (g)	5102	5007	5153	-
D) Constante del cono (g)	1716	1716	1716	-
E) Masa arena en el hueco (C - D) (g)	3386	3291	3437	-
F) Densidad de la arena (g/cm ³)	1,39	1,39	1,39	-
G) Volumen del hueco (E / F) (cm ³)	2436	2368	2473	-
H) Masa material extraído húmedo (g)	5356	5326	5531	-
I) Humedad (Probador con Carburo de Calcio) (%)	4,0	6,0	5,4	-
J) Masa material extraído seco (H(I + 100)) / 100 (g)	5151	5026	5226	-
K) Densidad seca en el terreno (J/G) (g/cm ³)	2,11	2,12	2,11	-
L) Densidad húmeda en el terreno (H/G) (g/cm ³)	2,20	2,25	2,24	-
M) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (g/cm ³)	21,1	21,1	21,1	-
N) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (g/cm ³)	2152	2152	2152	-
R) Humedad óptima de laboratorio (INV E-142-13) (%)	5,8	5,8	5,8	-
O) % Compactación seca en el terreno (K / N) * 100000 (%)	98,3	98,6	98,2	-
P) Peso unitario seco en el terreno (K * 9,807) (kN/m ³)	20,7	20,8	20,7	-
Q) % de compactación especificada (%)	98	98	98	-
R) Cumple (S/N)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	-

DATOS DEL ENSAYO	1	2	3	4
Nº. Recipiente	123	168	234	-
Masa recipiente + suelo húmedo (g)	2721,40	2863,80	2798,80	-
Masa recipiente + suelo seco (g)	2621,50	2710,60	2652,60	-
Masa recipiente (g)	143,80	143,80	145,60	-
Temperatura de secado (°C)	110	110	110	-
Humedad (%)	4,0	6,0	5,8	-

OBSERVACIONES: NINGUNA

INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K2 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95%			
INV E 161-13 - NTC-1667:2002 (kN/m ³)	± 0,25	REVISÓ:	ING. PABLO ANDRÉS CORONEL VIVAS
INV E 122-13 - NTC-1495:2013 (%)	± 0,05		

ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S

LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS


 INC/PEC 17025 2017
11-LAB-002

Fecha: 2019-09-18

Versión Nº: 11

FT - 10

INFORME DE ENSAYO: METODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD Y EL PESO UNITARIO EN EL TERRENO. MÉTODO DEL CONO DE ARENA

Norma(s) Técnica(s) de Referencia Aplicada(s)				Procedimiento de Ensayo	Orden de Ensayo No:
INV E - 161-13	X	NTC - 1667:2002			
INV E - 122-13	X	NTC - 1776:1994		DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO, MÉTODO CONO Y ARENA	491-20
INV E - 160-13	X	NTC - 1495:2013			

CLIENTE: CONSORCIO MALLA VIAL SBC

PROYECTO: 1183-CONTRATO 340-2018 FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTOBAL EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS EN FORMULA DE MEALITY - AUMENTO AGUANTE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACION Y/O ACTUALIZACION Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCION DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL EN BOGOTA D.C. (GRUPO 3)

DIRECCIÓN: PLANTO CHEA IV 16 C ESTE N°45 A-05 SUR OF DIAG 182 #20-81 OF 253 C

LOC. PROYECTO: BARRIO GUACAMAYAS

LOC. ENSAYO: CARRERA 2R No. 380 SUR

FECHA DEL ENSAYO: 2020-09-22

APARATO DE CONO: BALANZA No. 198 HORNO No. 1 HUMEDOMETRO No. 128

Este procedimiento se cuenta con acreditación ante el ONAC

DATOS DEL ENSAYO				
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL/ TIPO DE MATERIAL	1	2	3	4
CANTERA O PROCEDENCIA DEL MATERIAL	BASE	BASE	BASE	BASE
PROFUNDIDAD DE LA CAPA ENSAYADA (m)	SOACHA	SOACHA	SOACHA	SOACHA
ABSCISA O TRAMO	0.2	0.2	0.2	0.2
COSTADO	KU+100	KU+200	KU+300	KU+400
CAPA (No.)	EJE	EJE	EJE	EJE
A) Masa fresco+cono+arena húmeda (g)	FINAL	FINAL	FINAL	FINAL
B) Masa fresco+cono+arena final (g)	7041	7056	7032	7010
C) Masa arena total usada (A - B) (g)	2350	2370	2335	2302
D) Constante del cono (g)	4743	4688	4697	4708
E) Masa arena en el hueco (C - D) (g)	1634	1634	1634	1634
F) Densidad de la arena (g/cm³)	3109	3054	3063	3074
G) Volumen del hueco (E / F) (cm³)	1.39	1.39	1.39	1.39
H) Masa material extraído húmedo (g)	2237	2197	2204	2212
I) Humedad (Probador con Carburo de Calcio) (%)	51.30	50.74	50.50	50.72
J) Masa material extraído seco (H / (1 + 100)) x 100 (g)	5.4	5.6	5.0	5.4
K) Densidad seca en el terreno (MG) (g/cm³)	4877	4757	4805	4817
L) Densidad húmeda en el terreno (H/G) (g/cm³)	2.18	2.17	2.18	2.18
M) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (KN/m³)	2.30	2.29	2.29	2.29
N) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (kg/m³)	21.1	21.1	21.1	21.1
O) Humedad óptima de laboratorio (INV E-142-13) (%)	2152	2152	2152	2152
P) % Compactación seca en el terreno (K / N) * 100000 (%)	5.8	5.8	5.8	5.8
Q) % Compactación seca en el terreno (K / N) * 100000 (%)	101.3	100.8	101.3	101.2
R) % de compactación especificada (%)	21.4	21.2	21.4	21.4
S) Cumple (S/N)	100	100	100	100

HUMEDAD				
DATOS DEL ENSAYO	1	2	3	4
Nº. Recipiente	E05	E11	E22	E17
Masa recipiente + suelo húmedo (g)	2834.10	2627.30	2651.10	2786.50
Masa recipiente + suelo seco (g)	2699.10	2665.30	2607.80	2665.90
Masa recipiente (g)	152.30	150.90	150.30	149.80
Temperatura de secado (°C)	110	110	110	110
Humedad (%)	5.3	5.6	5.1	5.3

OBSERVACIONES: PROCTOR SUSTRADO POR EL CLIENTE

INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K2 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95%		REVISÓ:	JEFE DE LABORATORIO: ING. PABLO ANDRÉS COLONEL VIVAS
INV E 161-13 - NTC-1667:2002 (Humedad)	± 0.25		
INV E 122-13 - NTC-1495:2013 (%)	± 0.06		

ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S.

LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS

www.terratest.com.co PBX: 57-1 803 2324

Cra 59C No. 130 - 38 Barrio: Ciudad Jardín Norte - Bogotá - Colombia



Carrera 19 A No. 73-65 Barrio la Libertad
Tel: (7) 6222990 - Cel: 316
Barrancabermeja - Santander. INDUSTRIA COLOMBIANA
laboratorio@multinsa.com - www.multinsa.com

CERTIFICADO DE CALIDAD

Del producto con las siguientes propiedades:

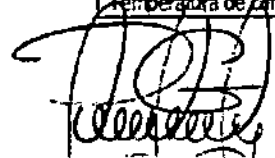
ASFALTO MODIFICADO CON GRANO DE CAUCHO RECICLADO TIPO II No. 3279

Propiedad	Mínimo	Máximo	Reportado
Contenido de GCR en el asfalto, %	15	--	15
Uniformidad del asfalto caucho	--	--	No hay presencia de aglomeraciones de GCR en el asfalto
Temperatura de reacción, °C	180	200	180 - 185
Tiempo de reacción, min	55	75	75
Velocidad de agitación, rpm	100	750	300
Temperatura de almacenamiento recomendada, °C	--	--	110 - 150
Distribución de tamaños del grano de caucho reciclado GCR, TIPO B			
TAMIZ (mm/U.S. standard)	Mínimo	Máximo	% Pasa
2.00 / No. 10	100	--	100
1.19 / No. 16	65	100	100
0.59 / No. 30	20	100	100
0.30 / No. 50	0	45	43
0.075 / No. 200	0	5	0.1

CONDICIONES DE MANEJO DE LA MEZCLA CON CEMENTO ASFÁLTICO MODIFICADO CON GRANO DE CAUCHO RECICLADO

En laboratorio, MULTINSA recomienda realizar el diseño de mezcla con el cemento asfáltico modificado con grano de caucho reciclado bajo las siguientes condiciones térmicas:

Temperatura de los áridos, °C	170 - 175°C
Temperatura de mezclado, °C	160 - 170°C
Temperatura de compactación, °C	160 °C



Tec. Químico DINA CRISTINA TORRES
C.C. 30.389.779 TO-1066
FIRMA DE LABORATORIO

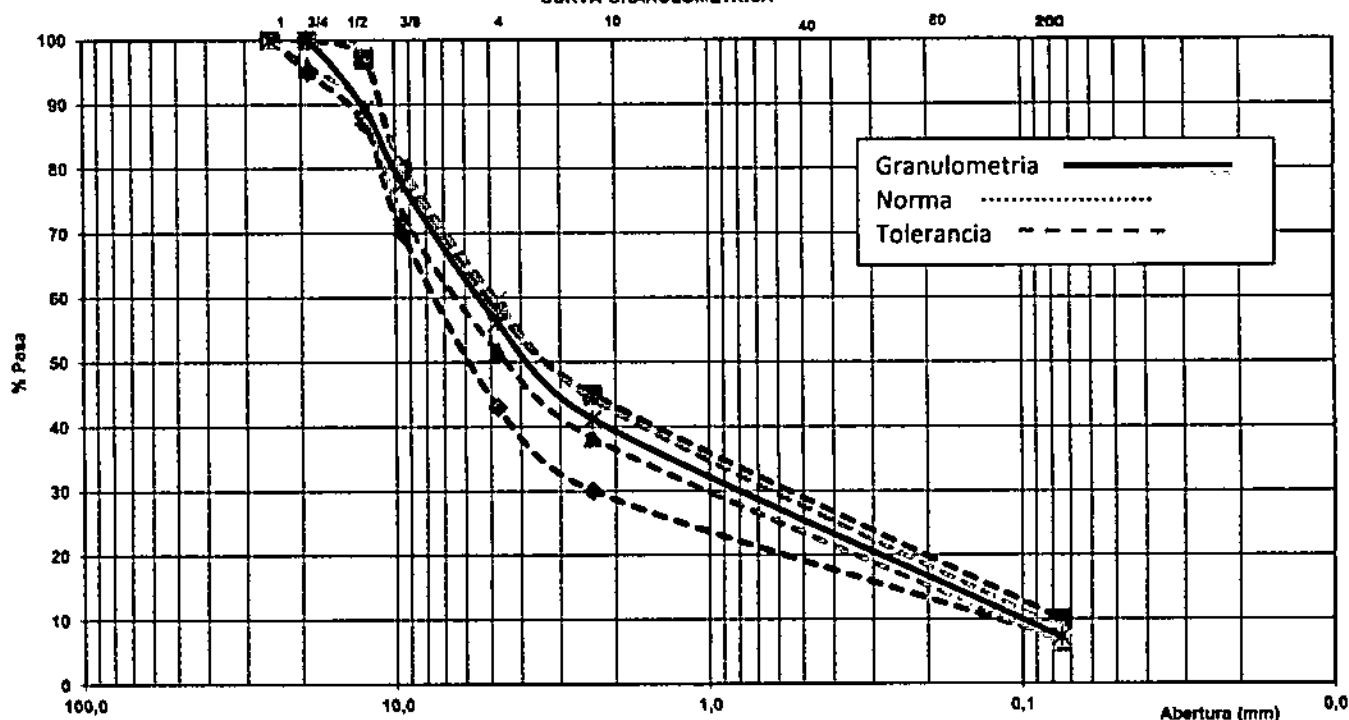
CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA

Código	Versión	Página
	00	1 de 1



FUENTE	Planta de asfalto SOFÁN - Mosquera	MUESTRA N°	1	FECHA DE MUESTRA	25-sep.-2020
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mazda Asfáltica	CLIENTE	CONSORCIO MALLA VIAL BBC		
TIPO DE MEZCLA	MGCR TIPO 1	HORA	08:00:00 a. m.	FECHA DE ENSAYO	26-sep.-2020

CURVA GRANULOMETRICA



Granulometría INV E-782														
	P1	1788,8	gr.	P2	1658,4	gr.								
Tamiz			3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	8	200	P200
Peso Ret. (gr)									192,7	206,4	385,3	268,5	605,5	130,4
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	10,8	11,5	21,5	15,0	33,8	7,3
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	89,2	77,7	58,1	41,1	7,3	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	100,0	95-100	87-97	70-80	43-58	30-45	7-10	
TOLERANCIA	100	100	100	100	100	100,0	100,0	95-100	90-98	73-81	52-60	35-44	6-8	
CUMPLE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Extracción INV E-732	
P1	1934
P2	1788,8
% Asfalto	7,5
Relacion llenante/ligante	1,0

Peso Especifico Máximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	1530
Peso Frasco + Agua a 25° C (gr)	7424
Peso Frasco + Material + Agua a 25°C (gr)	8299
Gmm (gr/cm³)	2,336

Densidad INVE-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(% Vacios con Aire)	(% Vacios llenos asfalto)	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-749	Relacion estabilidad/flujo INV E-749
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacios Agr. Min. (%)				Medida	Corregida		
1	6,8	1194,2	662,4	1197,2	18,9	2,233	4,4	76,7	18074	16066	4,1	3923
2	6,8	1195,9	664,0	1199,0	18,8	2,235	4,3	77,2	18055	16069	4,1	3919
3	6,8	1195,5	662,8	1198,4	18,9	2,232	4,4	76,6	18084	16095	4,1	3926
Promedio					18,9	2,234	4,4	76,8	16083		4,1	3923

Elaboró
Diego Fernandez
Laboratorista

IEG OF

Aprobó
Homando Alvarez
Gerente planta

[Signature]

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA

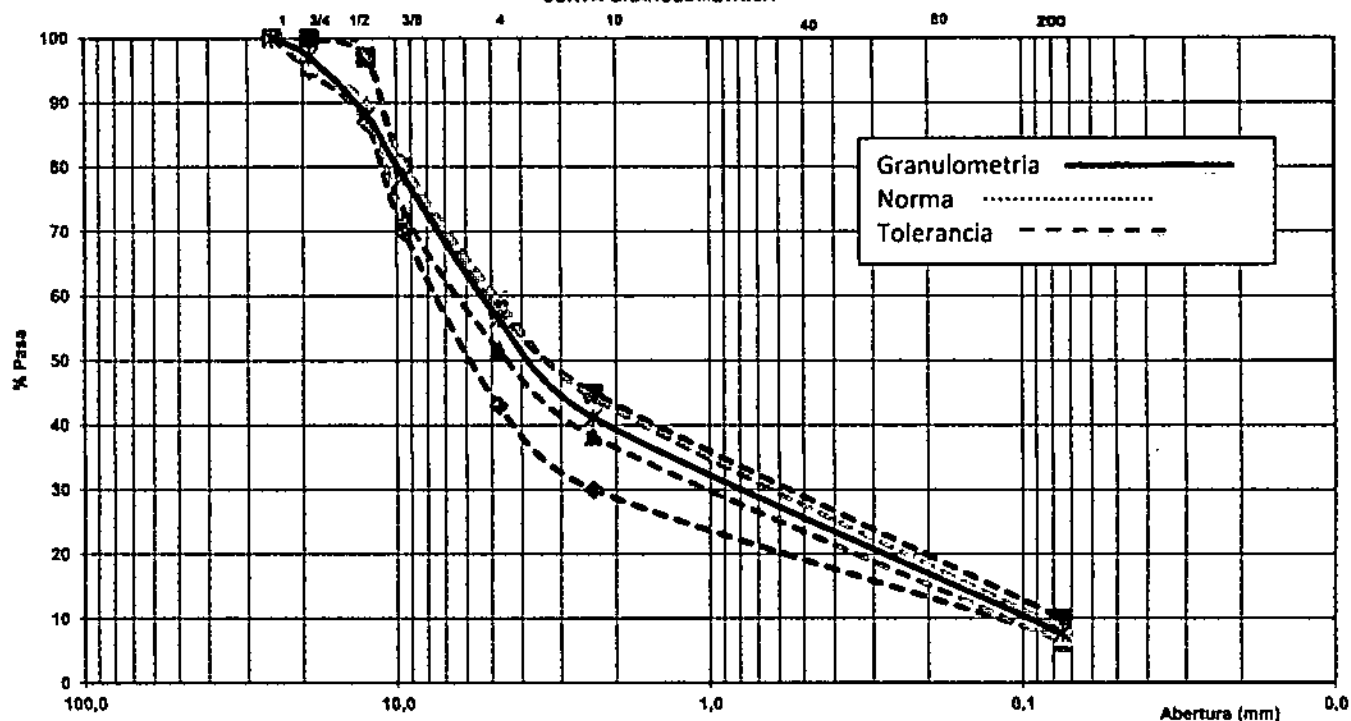
Código	Versión	Página
	00	1 de 1



SOFÁN
Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFÁN - Mosquera	MUESTRA N°	2	FECHA DE MUESTRA	26-sep.-2020
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfáltica	CLIENTE	CONSORCIO MALLA VIAL BBC		
TIPO DE MEZCLA	MGCR TIPO 1	HORA	08:05:00 a. m.	FECHA DE ENSAYO	27-sep.-2020

CURVA GRANULOMETRICA



Granulometría INV E-782														
	P1	1987.2	gr.	P2	1834.3	gr.								
Tamiz			3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	8	200	P200
Peso Ret. (gr)								57.8	180.0	190.2	437.3	303.9	665.1	152.9
% Ret.	0	0	0	0	0	0.0	0.0	2.8	9.1	9.6	22.0	15.3	33.5	7.7
% Pasa	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.1	88.9	78.5	58.5	41.2	7.7	
Norma	100	100	100	100	100	100.0	100.0	95-100	87-97	70-80	43-58	30-45	7-10	
TOLERANCIA	100	100	100	100	100	100.0	100.0	90-100	90-98	73-81	52-60	38-44	6-8	
CUMPLE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	

Extracción INV E-732	
P1	2148
P2	1987.2
% Asfalto	7.5
Relación llenante/ligante	1.0

Peso Específico Máximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	1510
Peso Frasco + Agua a 25° C (gr)	7424
Peso Frasco + Material + Agua a 25° C (gr)	8288
Gmm (gr/cm³)	2.337

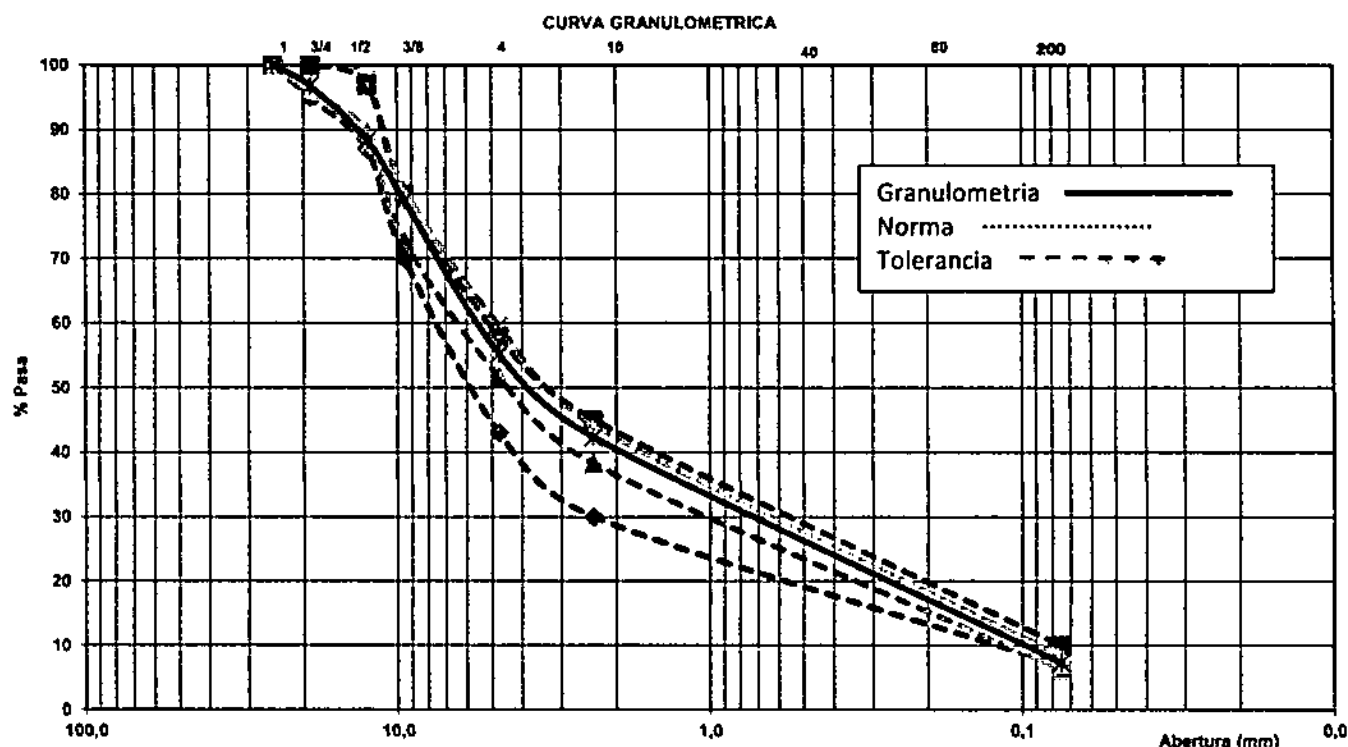
Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacíos con Aire	(%) Vacíos llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relación estabilidad INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.B (gr)	Vacíos Agr. 60°C (%)				Medida	Corregida		
1	6.8	1195.1	663.8	1198.5	18.8	2.235	4.4	76.6	18533	18584	4.1	4045
2	6.8	1198.4	664.7	1201.7	18.9	2.232	4.5	76.0	18408	16383	4.1	3996
3	6.8	1194.6	662.9	1198.0	18.8	2.232	4.5	76.2	18555	16514	4.1	4028
Promedio					18.8	2.233	4.5	76.3	16493		4.1	4023

6907

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA		
Código	Versión	Página
	00	1 de 1



FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	MUESTRA N°	1	FECHA DE MUESTRA	26-sep.-2020
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfáltica	CLIENTE	CONSORCIO MALLA VIAL B8C		
TIPO DE MEZCLA	MGCR TIPO 1	HORA	06:40:00 a. m.	FECHA DE ENSAYO	27-sep.-2020



Granulometría INV E-782													
	P1	1869,4	gr.	P2	1731,9	gr.							
Tamiz			3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	8	200
Peso Ret. (gr)								60,3	158,0	173,7	448,0	240,5	853,4
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	0,0	3,2	8,5	9,3	23,8	12,0	35,0
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,8	88,3	78,0	55,2	42,3	7,4
Norma	100	100	100	100	100	100,0	100,0	95-100	87-97	70-80	43-68	30-45	7-10
TOLERANCIA	100	100	100	100	100	100,0	100,0	96-100	90-98	73-81	52-60	38-44	6-8
CUMPLE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Extracción INV E-732		
P1	2020,4	
P2	1869,4	
% Asfalto	7,5	
Relacion llenante/ligante	1,0	

Peso Especifico Máximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	1510
Peso Frasco + Agua a 25° C (gr)	7424
Peso Frasco + Material + Agua a 25°C (gr)	8288
Gmm (gr/cm³)	2,337

Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(% Vacíos con Aire)	(% Vacíos llenos asfalto)	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estab/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S. (gr)	Vacíos Agr. Mayor (%)				Medida	Corregida		
1	6,8	1206,4	669,4	1209,8	18,9	2,232	4,5	76,2	18418	16392	3,8	4314
2	6,8	1189,1	665,5	1202,5	18,8	2,233	4,5	76,3	18329	16313	4,1	3979
3	6,8	1203,4	667,8	1206,7	18,8	2,233	4,5	76,3	18516	16479	4,1	4019
Promedio					18,8	2,233	4,5	76,2	16395		4,0	4104

Elaboró
Diego Fernandez
Laboratorista

Aprobó
Hernando Alvarez
Gerente planta



Planta: NEREIDAS

CERTIFICADO DE ROTURA DE CILINDROS

Cliente: CONSORCIO MALLA VIAL BBC

Dirección: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC

N° Certificado: 1822

Fecha: 31/07/2020

Ensayo a Compresión de Cilindros de Concreto (NTC 673)

Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC

fc: 210,0 (Kg/cm²) Tipo: 30CN284C Asent: 4,0" ± 1" Plg

Cemento: HOLCIM

Aditivo: GRACE

Comp. Entrega	Mixer	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad (días)	Resistencia (Kg/cm ²)	Elemento
1329848	T69	30/06/2020	7-jul-20	7	197,0	Otros
			28-jul-20	28	293,0	
1329702	211	25/06/2020	2-jul-20	7	152,0	Otros
			23-jul-20	28	223,0	
1329604	431	23/06/2020	30-jun-20	7	223,0	Pisos
			21-jul-20	28	315,0	

BARRIO GUACAMAYAS
CUNETAS Y MUROS.

V100
OB

Ing. Camilo Buirago

Lider Planta Nereidas Cel.317 6431524



NIT 830.106.474-5



SC 764-1

Bogotá, 12 de noviembre del 2020

Señores

CONSORCIO MALLA VIAL BBC

Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC

Aten: ING. OLIVERIO BONILLA

Ciudad

Asunto: Certificado de Calidad

Ref.: 799-20

Cordial saludo:

Por medio de la presente certificamos que el concreto que fue suministrado para el desarrollo de las obras del contrato desde el mes de diciembre de 2019 al mes de octubre de 2020 para el cliente **CONSORCIO MALLA VIAL BBC** en la obra CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC Cumple con las normas de calidad establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

Concreto

Convencional Normal 3000 PSI 28 Días F 4 plg

El concreto es fabricado según NTC 3318 "Producción de Concreto" y para la evaluación y aceptación de la calidad del mismo se procede según esta norma, y la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-2010

Quedamos atentos a cualquier inquietud de su parte.

Cordialmente

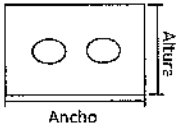
Ing. Omar Benjamín Bermeo Montealegre.

Ingeniero Líder control técnico – calidad.

Tel: (+57) 3153405017

Correo: Omar@tremix.com.co

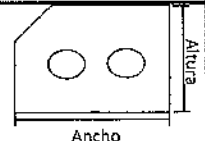
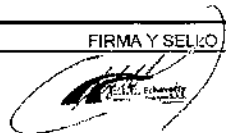
CONCRETÉRA TREMIX SAS.

TÍTULO		INFORME DE ENSAYO: BORDILLOS, CUNETAS Y TOPELLANTAS DE CONCRETO											
Norma		Control de Documentos						Revisión No. 5					
NTC - 4109 -08		EIE-F-03-71						Fecha de Revisión: 17/01/16					
Compañía		PREFABICADOS COLCONCRETOS S.A.S.										INFORME-20/ 0940	
Obra		Planta						Orden de Trabajo		18615/ 173			
Material		Bordillo A-80						8		Fecha de entrada		2020-07-09	
Procedencia		Planta								Fecha de ensayo		2020-07-13	
ENSAYO DE FLEXIÓN DE UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA													
Muestra No	Especimen	Descripción	Tipo	M. Rotura	Carga Máxima	Dimensiones			Ixx (mm ⁴)	M. Rotura (MPa)		%	Observaciones
				Nominal (MPa)	N	Le' (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)		Individual	Promedio	Desarrollo	
1738	1	Bordillo	A-80	4,0	39280	800,0	350,0	200,2	260630703	4,1	4,2	105	
	2	Bordillo			40920	800,0	345,0	200,0	239392702	4,3			
Observaciones Especificación según Tabla 4. de la NTC-4109; Individual $\geq 3,5$ Mpa y Promedio $\geq 4,0$ Mpa													
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME				REVISÓ				APROBÓ				FIRMA Y SELLO	
2020-07-13				ING. NELSON HERNÁNDEZ V.				ING. GERARDO BRAVO PLATA					
				COORDINADOR DE INGENIERÍA				GERENTE TÉCNICO					

Este folio no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingenieria y Ensayos S.A.S.

Nota: Este documento tiene validez cuando lleva implícito el sello del Laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

TÍTULO		INFORME DE ENSAYO: BORDILLOS, CUNETAS Y TOPELLANTAS DE CONCRETO											
Norma		Control de Documentos						Revisión No. 5					
NTC - 4109-08		EIE-F-03-71						Fecha de Revisión: 17/01/16					
Compañía		PREFABICADOS COLCONCRETOS S.A.S.										INFORME-20/ 0940	
Obra		Planta								Orden de Trabajo		18615/ 1736	
Material		Sardinel A-10								Fecha de entrada		2020-08-08	
Procedencia		Planta								Fecha de ensayo		2020-08-13	
ENSAYO DE FLEXIÓN DE UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA													
Muestra No	Especimen	Descripción	Tipo	M. Rotura	Carga Máxima	Dimensiones			Ixx (mm ⁴)	M. Rotura (MPa)		%	Observaciones
				Nominal (MPa)	N	Le' (mm)	Ancho (mm)	Espeor (mm)		Individual	Promedio	Desarrollo	
3336	1	Sardinel	A-10	4,0	56200	750,0	493,0	202,4	312687249	4,4	4,3	108	
	2	Sardinel			53920	750,0	491,0	205,1	322245932	4,2			
Observaciones Especificación según Tabla 4. de la NTC-4109: Individual $\geq 3,5$ Mpa y Promedio $\geq 4,0$ Mpa													
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME				REVISÓ			APROBÓ			FIRMA Y SELLO			
2020-08-15				ING. NELSON HERNÁNDEZ V.			ING. GERARDO BRAVO PLATA						
				COORDINADOR DE INGENIERÍA			GERENTE TÉCNICO						

Este folio no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingenieria y Ensayos S.A.S

Nota: Este documento tiene validez cuando lleve implícito el sello del Laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

57

6911



NIT 830.106.474-5



SC 764-1

Bogotá, 12 de noviembre del 2020

Señores

CONSORCIO MALLA VIAL BBC

Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC

Aten: ING. OLIVERIO BONILLA

Ciudad

Asunto: Certificado de Calidad

Ref.: 800-20

Cordial saludo:

Por medio de la presente certificamos que el concreto que fue suministrado para el desarrollo de las obras del contrato desde el mes de diciembre de 2019 al mes de octubre de 2020 para el cliente **CONSORCIO MALLA VIAL BBC** en la obra CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC Cumple con las normas de calidad establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

Concreto

Módulo de Rotura Normal de 45 MR a 28 Días G. C de 3 plg

El concreto es fabricado según NTC 3318 "Producción de Concreto" y para la evaluación y aceptación de la calidad del mismo se procede según esta norma, y la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-2010

Quedamos atentos a cualquier inquietud de su parte.

Cordialmente

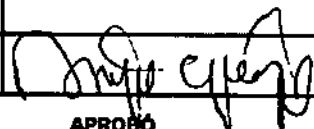
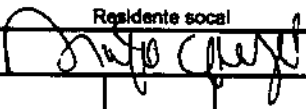
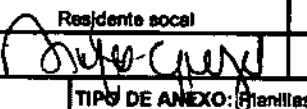
Ing. Omar Benjamin Bermeo Montealegre.
Ingeniero Líder control técnico – calidad.
Tel: (+57) 3153405017
Correo: Omar@tremix.com.co
CONCRETERA TREMIX SAS.

PAVIMENTOS Y RAMPA.

Calle 147 No 17 – 78 Edificio SOKO 147 Piso 5 oficina 504 Bogotá – Colombia

Tel. (57) (1)6260860/61/62/63 – Fax Ext. 117

FORMATO		
ACTA DE REUNIÓN CON COMUNIDAD		
PROCESO		
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA		
Contrato No.: 340 DE 2019	HORA INICIO: 2:00 p.m.	Hoja 1 de ____
FECHA: Octubre 6 de 2020	HORA DE FINALIZACIÓN: 4:00 p.m.	Acta N° 1
PROYECTO: Contrato No. 340-2019-FDLSC "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. GRUPOS 1, 2 y 3".		
ORDEN DEL DÍA		
1. Bienvenida por parte del área técnica del Consorcio Malla Vial BBC a la comunidad residente de los corredores viales que a continuación se mencionan a la reunión de finalización de obra. A saber: . Tramo de obra: Calle 39F Sur entre KR 4 y KR 2M; correspondiente a los CIVS 4002378-4002411-4002441-4002490-4002572-4002689-4002785-4002814-4002849; barrio Guacamayas. . Tramo de obra: KR 16 D Este entre la DG 46 C Sur hasta CL 46 B BIS Sur y CL 46 C Sur entre KR 16 D Este y KR 17 B Este, correspondiente a los CIVS 4007971 - 4007972; barrio Quindío. . Tramo de obra: DG 46 A Sur entre la TV 16 C Este y CL 46 A BIS A Sur, correspondiente al CIV 4005480; barrio Altos del Virrey. . Tramo de obra: KR 16 Bis Este entre CL 46 Sur y CL 44 B Sur, correspondiente al CIV 4005352; barrio Altos del Virrey.		
2. Dar a conocer a la comunidad las actividades de obra realizados en los tramos de obra anteriormente mencionados.		
3. Atender y solucionar las inquietudes de la comunidad en torno al proyecto.		
4. Finalizar la reunión, agradeciendo a la comunidad por su participación.		
DESBARROLLO DE LA REUNIÓN		
El 6 de octubre de 2020, el Consorcio Malla Vial BBC se reúne con las personas adjuntas en el COP-340-2019 formato de asistencia a reuniones, en los corredores de Guacamayas, Quindío y Altos del Virrey vía 6 y 8. Allí, el director de obra del contratista Consorcio Malla Vial, da la bienvenida y realiza la apertura de la reunión, explicando que el fin de la misma, es nuevamente informarles las actividades técnicas que se adelantaron en el sector. Continúa su intervención, exponiendo a la comunidad participante al encuentro, las entidades y funcionarios que hacen parte del proyecto como son la Alcaldía Local de San Cristóbal como entidad contratante, Interventoría Unión Temporal Road Design como entidad supervisora y por último la firma contratista Consorcio Malla Vial como entidad ejecutora. Seguidamente, el ing. Oliverio Bonilla expone las actividades de obra que se realizaron, entre ellas excavaciones, rellenos con materiales granulares, muros, bordillos, rampas, escaleras, placas en concreto, sardineles y cunetas prefabricados, barandas metálicas, instalación de adoquín y loseta y el manejo de aguas superficiales, cada una de ellas, tendientes a mejorar la calidad de vida de la comunidad. Finalizada su intervención, el ing. Oliverio Bonilla da la palabra al alcalde de la localidad de San Cristóbal, el doctor Anderson Acosta Torres, quien agradece a la ciudadanía por su participación en la reunión de cierre, a la vez que explica que esta obra es una realidad y que la misma beneficiará y aportará a la calidad de vida de sus pobladores. Esta obra garantizará una mejor movilidad con corredores pavimentados y accesos seguros y transitables. Durante la reunión, la comunidad asistente y funcionarios participantes realizaron un recorrido por el tramo intervenido. De esta manera se realizó la entrega formal a la comunidad de los corredores viales que fueron objeto de intervención. Culminado el espacio la firma contratista entregó el plegable de sostenibilidad en los corredores donde se realizaron las reuniones de finalización de obra.		

FORMATO				BOGOTÁ
ACTA DE REUNIÓN CON COMUNIDAD				
PROCESO				
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA				
INQUIETUDES DE LA COMUNIDAD				
Durante la reunión no se presentaron inquietudes ciudadanas.				
COMPROMISOS ADQUIRIDOS				
COMPROMISO		RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO	
Ninguno				
FIRMAS				
NOMBRE		ENTIDAD/CARGO	FIRMA	
Jineth Martínez		Interventoría Unión Temporal Road Design / Residente social		
Camilo Andrés Infante		Interventoría Unión Temporal Road Design / Ing. de apoyo técnico		
Oliveiro Bonilla		Contratista Consorcio Malla Vial BBC / Director de obra		
Diana Guarín		Contratista Consorcio Malla Vial BBC / Residente social		
ELABORÓ		RESPONSABLE	APROBÓ	
NOMBRE	Diana Guarín	Diana Guarín	Jineth Martínez	
CARGO	Residente social	Residente social	Residente social	
FIRMA				
ANEXOS:	SI	x	NO	
			TIPO DE ANEXO: Planillas de asistencia	CANTIDAD: 5

FORMATO		
FORMATO DE ASISTENCIA A REUNIONES		
COP-340-2010	PROCESO	
GESTION SOCIAL Y PARTICIPACION CIUDADANA		



FECHA	Octubre 6-2020	TEMA	Reunión de Finalización						
LUGAR	Casacumayo	BARRIO	Casacumayo	UPZ	La Guirila	LOCALIDAD	San Cristóbal		
No.	DOCUMENTO		NOMBRES Y APELLIDOS	ENTIDAD U ORGANIZACIÓN	TELÉFONO FIJO O CELULAR	DIRECCIÓN	BARRIO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
	C.C.T.J.C.E.	NÚMERO							
1	133	133	Herando Pasco	comunidad	3118774254	No registra	Casum	No registra	Herando Pasco
2	"	"	Juan CABERA		3124220723	"	"	"	Juan Cabera
3	"	"	Ana Julia Kaveca		0222871936	"	"	"	Ana Julia Kaveca
4	"	"	Sandra Hinojosa		3102790816	"	"	"	Sandra Hinojosa
5	"	"	Maria D. Orden		26232620	"	"	"	Maria D. Orden
6	"	"	Thaisa Guevara		2674596	"	"	"	Thaisa Guevara
7	"	"	Sergio Barrantes		3147413365	"	"	"	Sergio Barrantes
8	"	"	Sofía Roca			Cm 212262987	"	"	Sofía Roca
9	"	"	Carlos Ponce		2625027	CI 3902RM	"	"	Carlos Ponce
10	"	"	Luis Torres		3107986419	CI 392-3-51	"	"	Luis Torres
11	"	"	Bryan Hernandez		2025187844	"	"	"	Bryan Hernandez
12	"	"	Van Chocón		3102790816	CI 3928-81	"	"	Van Chocón
13	"	"	Sandra Guevara		321242714	46396	"	"	Sandra Guevara
14	"	"	Freddy Itabara		326362272	CI 3922N	"	"	Freddy Itabara
15	"	"	Van Barrantes		202297413	"	"	"	Van Barrantes
16	"	"	Rosa Bolívar		3234610192	C	"	"	Rosa Bolívar
17	"	"	María Paredes		320364892	"	"	"	María Paredes
18	"	"	Oficio Guevara		2186534824	"	"	"	Oficio Guevara

ELABORÓ - CONTRATISTA	
NOMBRE	Diana Roldán
FIRMA	<i>[Firma]</i>

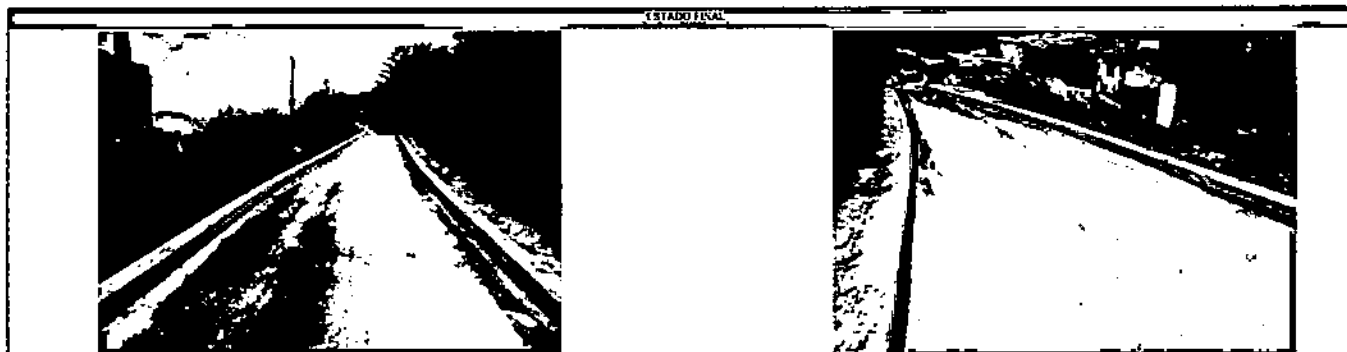
REVISÓ - INTERVENTORÍA	
NOMBRE	
FIRMA	

	INFORME TÉCNICO FINAL	 CONSORCIO MALLA VIAL BBC TEL. 901 330 904-1
<i>Contrato de Obra No. 340 – 2019 – FDLSC</i>	<i>Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020</i>	<i>Versión CMVBBC-01/2019</i>

BARRIO GUACAMAYAS: - CIV 4002338 – 4002378 – 4002441 - 4002441 – 4002490 – 4002572 –
4002689 – 4002795 – 4002814 – 4002849



CONSORCIO MALLA VIAL BBC CO-340-2019 - FOLSC		HOJA DE VIDA SEGMENTO VIAL ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL CONTRATO 340 DE 2019		BOGOTÁ ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	
CONTRATISTA:		CONSORCIO MALLA VIAL BBC		INTERVENORIA:	
UNION TEMPORAL ROAD DESIGN					
OBJETO: EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. GRUPOS 1, 2 Y 3 (GRUPO 3)					
CIV: 4002814		Dirección: CALLE 39 F SUR ENTRE CARRERA 2 N Y CARRERA 2 M BS		SEGMENTO: GUACAMAYAS	
VIA		Longitud (m): 18.21		Ancho (m): 3.66	
ESPACIO PÚBLICO		Longitud (m): 18.21		Ancho (m): 3.20	
SUPERVISOR FOLSC:		Arq. Edwin Andrés López Araya		Km/carril: 5.02	
Fecha Inicio:		03-feb-20		Fecha Terminación:	
30-sep-20					
PRESUPUESTO TOTAL DE INTERVENCIÓN					
ITEM	DESCRIPCION	UNO	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
002	EXCAVACIONES				
2.2	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN. Incluye cargo.	M3	\$ 25,960	33.24	\$ 862,578
2.3	EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMÚN (Incluye Cargo)	M3	\$ 4,464	56.59	\$ 252,439
004	CAPAS GRANULARES				
4.3	ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJON (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación)	M3	\$ 50,993	27.48	\$ 1,040,079
4.4	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE	M2	\$ 1,102	70.11	\$ 77,281
4.5	SUBBASE GRANULAR PEATONAL, SBG PFA SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN	M3	\$ 95,014	3.08	\$ 292,843
4.6	RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido Manual, Humedecimiento y Compactación)	M3	\$ 21,908	8.74	\$ 191,109
005	PAVIMENTOS EN CONCRETO HIDRAULICO				
5.1	CURADO DE LOSAS DE CONCRETO (Suministro y Aplicación)	M2	\$ 1,370	11.84	\$ 16,221
5.2	IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-1 (Incluye suministro, barrido de superficie y peso)	M2	\$ 1,678	54.63	\$ 91,609
006	ANDENES Y SARDINELES				
6.5	SARDINEL TIPO A/C (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 1:5)	ML	\$ 47,652	30.42	\$ 1,735,486
009	GEOSINTETICOS				
9.7	GEOTEXTIL NT 2500 PARA SEPARACIÓN SUBRASANTE-CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación)	M2	\$ 7,021	12.20	\$ 85,661
012	TRANSPORTES Y CARGA				
12.1	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 20 Km)	M3	\$ 40,919	216.73	\$ 4,776,352
014	GESTION SISOMA				
14.1	PERSONAL DE BRIGADA Y ASEO (Incluye herramienta menor) SUMINISTRO	HOMES	\$ 1,273,001	0.73	\$ 933,534
14.2	CANCHA PLASTICA NEGRA DE 55 GALONES CON TAPA PLANA	UNO	\$ 25,838	1.33	\$ 34,164
14.3	PUNTO DE ACOPIO DE MATERIALES O ESCOMBROS (INCLUYE INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y DESINSTALACION) (ACOPIO DE FORMA CUADRADA CADA LADO DE 2.50m, CAPACIDAD APROXIMADA 8M3)	UNO	\$ 156,640	1.33	\$ 208,853
14.5	RANCHO TIPO LUXURY - ALQUILER, MANTENIMIENTO Y ASEO DE BANCOS PORTATILES VIP, MENSUAL	UNOMES	\$ 1,398,440	0.84	\$ 1,180,906
14.6	ALQUILER CARPA VESTIER 2.0m x 2.0m CON ESTRUCTURA, TECHO Y LATERALES EN LONA	UNOMES	\$ 96,220	0.73	\$ 70,561
14.8	SERIALIZACIÓN SISO EN LÁMINA POLÍMERO SEMIRÍDIDO 0.7mm Y FOTOLUMINISCENTE DE 15000 HILICANALES (32 HORAS DE LUMINOSIDAD)	UNO	\$ 13,612	1.11	\$ 15,124
14.9	ALQUILER KIT DE EMERGENCIAS (INCLUYE EXTINTOR DE 5 LBS, CAMILLA EN MADERA PRIMEROS AUXILIOS, INMOVILIZADOR CABEZA, CORDÓN DE 1/4" x 1.0m Y BOTQUIN)	UNOMES	\$ 22,694	0.73	\$ 16,642
14.10	ALQUILER ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL BASICO CONSTRUCCION VIAS CUADRILLAS 5 PERSONAS (Para personal operativo de los frentes de obra)	UNOMES	\$ 250,446	1.07	\$ 267,142
14.11	EXAMEN MÉDICO OCUPACIONAL DE INGRESO O RETIRO	UNO	\$ 23,503	6.00	\$ 141,018
14.12	EXAMEN DE AUDIOMETRIA DE INGRESO O EGRESO	UNO	\$ 15,669	6.00	\$ 94,014
14.13	EXAMEN DE OPTOMETRIA DE INGRESO O EGRESO	UNO	\$ 15,669	6.00	\$ 94,014
14.14	EXAMEN DE ESPIROMETRIA DE INGRESO O EGRESO	UNO	\$ 15,669	6.00	\$ 94,014
015	GESTION PMT				
15.3	Cerramiento tipo 3: Consta de señalizadores tubulares plásticos norma Ministerio de Transporte, entre señalizadores debe disponerse triple cinta de demarcación de peligro, cables 4, con franjas amarillas y negras y con el texto "peligro". Separación entre señalizadores de máximo dos (2) metros	MLMES	\$ 3,249	109.26	\$ 354,996
15.5	ALQUILER SEÑAL VERTICAL GRUPO I (75x75cm) (Incluye Suministro e Instalación)	UNOMES	\$ 6,160	2.22	\$ 13,668
15.6	BANDERERO (INCLUYE ALQUILER DE PALETA PARE-SIGA EN POLIETILENO)	HOMES	\$ 1,802,322	0.73	\$ 1,327,703
016	GESTION SOCIAL				
16.1	VOLANTES TAMAÑO CARTA POLICROMIA DE 114 GR.	UNO	\$ 140	22.22	\$ 3,111
16.2	VOLANTES TAMAÑO CARTA POLICROMIA DE 114 GR.	UNO	\$ 70	22.22	\$ 1,556
16.3	AFICHE TAMAÑO MEDIO PLIEGO A 4X0 TINTAS EN PROPALETE DE 115 GR	UNO	\$ 641	5.58	\$ 3,561
16.4	Pliegable 22 x 28cm en propalete 150gr 4x4 liras plegado y plegado a 2 cuerpos	UNO	\$ 326	22.22	\$ 7,244
16.5	Alquiler de video Beam (Incluye transporte, instalación y desmontaje)	UNO	\$ 58,680	0.67	\$ 39,107
16.6	Levantamiento de aéreas de vecindad (Incluye personal, logística, papelería, fotografía y video)	UNO	\$ 26,587	11.55	\$ 306,499
017	GESTION FORESTAL				
17.6	PROTECCION A ARBOLES (INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACION DE DURMIENTES DE 2.90m x 0.04m x 0.04m Y POLISOMERA AL 47% DE TAL MANERA QUE GARANTICE la protección al individuo vegetal)	UNO	\$ 58,921	1.00	\$ 58,921
17.42	PASTO KIKUYO CORTADO A MAQUINA (Incluye suministro y riego de tierra fértil de 10 cm de espesor e instalación y siembra de pasto y saledio y nivelación)	M2	\$ 53,962	43.70	\$ 2,353,789
019	NO PREVISTOS				
19.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTES DE PRECISIÓN (ALTIMETRÍA, COTAS NEGRAS, COTAS DE SUBRASANTE, COTAS DE RELLENO, COTAS DE RASANTES, REDES, ETC. EJES, ABCISADO)	M2	\$ 574	85.59	\$ 49,129
19.2	CONCRETO 3000 PSI GRAVA COMÚN PARA RAMPA Y ESCALERAS (PREMEZCLADO INCL. SUMINISTRO, FORMALETOS Y COLOCACIÓN. NO INCL. REFUERZO, CURADO)	M3	\$ 472,897	1.18	\$ 558,013
19.8	BASE GRANULAR CLASE C (BS, C) CON RECICLADO DE CONCRETO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibracompaclador)	M3	\$ 136,283	11.36	\$ 1,548,75
19.7	SUBBASE GRANULAR CLASE C (BS, C) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibracompaclador)	M3	\$ 127,001	15.34	\$ 1,948,195
19.5	SUBBASE GRANULAR B-200 (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibracompaclador)	M3	\$ 87,210	7.58	\$ 659,452
19.10	MEZCLA ASFALTICA CON ASFALTO CAUCHO (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con vibracompaclador y compactador de barras)	M3	\$ 856,730	5.45	\$ 4,652,746
19.14	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15x0.15m, 0-6mm, 6mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación)	KG	\$ 3,824	35.39	\$ 138,331
19.25	GEOTEXTIL CAPAQUETADO B X 40 SUBRASANTE-CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación)	M2	\$ 7,224	72.84	\$ 526,925
19.30	FILTRO DE DRENAJE DE 0.6m x 1.0m. SUMINISTRO E INSTALACIÓN (Incluye tubería perforada D=4", grava común 1/2" y geotextil NT 4000 o similar)	ML	\$ 188,820	18.21	\$ 3,438,412
19.50	ALCOHOL ANTISEPTICO (ALCOHOL AL 70%) (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Exento de IVA de forma temporal	GLN	\$ 25,850	18.00	\$ 443,600
19.80	TALLAS DE PAPEL PARA MANOS. TIPO 2. DOBLE HOJA. (PAQUETE 150 HOJAS). (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UNO	\$ 5,700	0.00	\$ 34,900
19.51	DISPENSADOR PLASTICO DE TOALLAS TIPO 2. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UNO	\$ 35,000	0.20	\$ 7,100
18.62	TERMOMETRO INFRARROJO PARA USO EN HUMANOS, LIBRE DE CONTACTO, IMPERMEABLE. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Exento de IVA de forma temporal	UNO	\$ 294,109	0.20	\$ 58,822
19.63	JABON LIQUIDO PARA MANOS. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Exento de IVA de forma temporal	GLN	\$ 18,000	20.00	\$ 360,000
19.64	GEL ANTIBACTERIAL Antiséptico para manos sin enjuague. a base de glicerina, alcohol antiséptico al 70%, contenido máx. de agua 30%. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Exento de IVA de forma temporal	LT	\$ 12,000	25.00	\$ 300,000
19.65	FUMIGADORA DE ESPALDA ASPERSOR BOBINA MANUAL 20 LITROS. DESINFECCIÓN. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UNO	\$ 211,235	0.20	\$ 42,247
19.66	TAPABOCAS DESCARTABLE (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Exento de IVA de forma temporal	UNO	\$ 1,300	208.00	\$ 2,696,000
19.67	LAVAMANOS PORTATIL EN ACERO INOXIDABLE CON DOS TANGÜES PARA AGUA LIMPIA Y RES DUAL DE 20 LT C/U. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UNO	\$ 940,000	0.20	\$ 188,000
19.68	HIPÓCLORITO. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Exento de IVA de forma temporal	LT	\$ 1,737	104.00	\$ 180,648
LOCALIZACIÓN				Total Costo Directo:	\$ 32,817,929.00
TIPO DE INTERVENCIÓN: CONSTRUCCIÓN					



• **Page 50**

APPENDIX 1

MEZCLA ASFALTICA CON	0.10
ASFALTO CAUCHO	
60 C RECICLADA	0.15
50 C RECICLADA	0.20
RAJON	0.30

Abstract

APPELLO	0.09
SBG PEA	0.15
MATERIALE ELETTRONICO	0.20

* COMPONENTE AMBIENTAL Y SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

ACTIVIDADES AMBIENTALES Y SST - ADELANTADAS

CTV : # 4002814 (GUACAMAYAS)

ITEM	DESCRIPCIÓN	FORMATO DE EVIDENCIA
1	INDUCCIÓN AL PERSONAL La Unidad de Inducción al personal hace parte del programa de higiene y seguridad industrial presentado al CG-EST, que busca motivar y controlar los efectos de los riesgos que se puedan presentar en los niveles de trabajo por los trabajadores en obra. Durante la ejecución del proyecto a todo el personal nuevo se le efectuó la inducción y capacitación al riesgo, los puntos básicos fueron: Sistema General de riesgo, uso y mantenimiento de elementos de protección personal, instalación de las polizas SST, política de prevención de riesgos, reglamento de higiene y Seguridad industrial, protección de biodiversidad. De igual forma en el mes de junio-julio de 2020 se realizó una inducción, debido a que al momento de 2 meses sin laborar, así lo indica en el cronograma de construcción. NOTA 1: De acuerdo a que el personal era nuevo en los frentes de obra, no se puede describir las inspecciones por CNV, sino que sea por tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 87 del Informe Final SST-MA
2	ENFERMERÍAS OCUPACIONALES Los enfermeros médicos ocupacionales hacen parte del programa de medicina preventiva y del trabajo presentado al CG-EST, y está orientado a la promoción de la salud, prevención de la alteración del estado de salud del trabajador y atención de los problemas de salud en un ambiente de producción de los trabajos. A todo el personal relacionado en la ejecución del proyecto se le realizó con los enfermeros ocupacionales de medicina y enfermeras que fueron practicantes en un centro médico ocupacional, denominando la ESPECIALIDAD OCUPACIONAL DE SAS, que cuenta con el servicio de salud ocupacional. Dieron en enfermería ocupacional por un enfermero ocupacional en el área ocupacional. NOTA 2: De acuerdo a que el personal era nuevo en los frentes de obra, no se puede describir las inspecciones por CNV, sino que sea por tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 88 del Informe Final SST-MA
3	ENTREGA ELEMENTOS PROTECCIÓN PERSONAL Durante el desarrollo de la obra a todo el personal nuevo (antes entrar los trabajos de obra), actual (reposición) se le entregó la respectiva dotación y elementos de protección personal, quedando como soporte los listados de entrega de EPP. NOTA 3: De acuerdo a que el personal era nuevo en los frentes de obra, no se puede describir a detalle el programa de entrega de EPP por CNV, sino que sea por tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 89 del Informe Final SST-MA
4	ORDENES DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA DE FRENTES DE OBRA Durante la ejecución del CN 0022314, se efectuaron jornadas de orden, aseo y limpieza en todas las actividades fueron: barrido de vías, recolección de escombros, etc. como se registró en los reportes mensuales pertenecientes al frente de obra.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA
5	MANTENIMIENTO DE SENDEROS PEATONALES Durante la ejecución del CN, desde el inicio de la instalación del cerramiento perimetral se comenzó los senderos peatonales a través al PNT, y de acuerdo a la topografía de actividades ejecutadas durante el transcurso del desarrollo de la obra, se implementaron senderos peatonales con líneas de pintura. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales pertenecientes a intervención.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA
6	PROTECCIÓN DE SENDEROS EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA En el CN no se evidenció senderos existentes en el área de influencia.	N/A
7	ACOPIO DE MATERIALES CONFORME AL PLAN El manejo de los materiales de construcción adquiridos para la obra se administraron de forma segura siguiendo los lineamientos del MAC. Los materiales de construcción se protegieron, dando cumplimiento a los lineamientos emitidos por la interventoría y la supervisión, los materiales se mantuvieron cubiertos para evitar asperamiento de material por acción erosiva por parte del agua y aire y su posible contaminación. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a interventoría mediante registro fotográfico. Por lo anterior se adjunta la relación de las certificaciones de todo el material puesto su materialización para la obra. NOTA 4: De acuerdo a que la relación de la matriz, se adjuntó de forma general y no puntual por CN, las certificaciones se presentaron por un global para todo el proyecto.	Ver Anexo 90 del Informe Final SST-MA
8	MANEJO DE CAMPIEROS Y CENTROS DE ACOPIO Durante la ejecución de proyecto, el Conceptor Mado Vie EBC, con un campamento base para la ejecución de las actividades de oficina, ubicado en la Dirección Transversal H&C entre vía A-05 Sur, barrio Alto del Virrey. Para el transporte de los trenes de obra se entregaron los campamentos en las mismas condiciones de seguridad, higiene y a PNT y a PNT de los trabajos.	Ver Anexo 08 del Informe Final SST-MA
9	IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN INTERNA DE FRENTES DE OBRA Durante el desarrollo de la obra se implementaron señales internas de seguridad y salud en el trabajo y medio Ambiente, basadas dentro del perímetro del CN intervencido. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a interventoría mediante registro fotográfico.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA

10	RETIRO DE MATERIAL PARA DISPOSICIÓN FINAL	Durante el desarrollo de la obra, el material producido de la excavación o demolición (en caso de presentarse) se retiró a un sitio autorizado por una entidad Ambiental. Dichos reportes se presentaron mensualmente. NOTA 5: De acuerdo a que la relación de disposición de escombros, se efectuó de forma general y no puntual por CV, las certificaciones se presentan de forma global para todo el proyecto.	Ver Anexo B del Informe Final SST-MA												
11	IMPLEMENTACIÓN DE PMT DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO CON LA SDH	Durante el desarrollo del proyecto se contó con los planes de Manejo de Tráfico -PMT para cada CV interviniendo, otorgado por la Secretaría Distrital de Movilidad. Para el presente CV se describe la trazabilidad del CV otorgado para su ejecución. <table><tr><th>CV</th><th>N° DE CV</th><th>FECHA INICIO</th><th>FECHA FIN</th></tr><tr><td>GUACAMAYAS</td><td>01 (03-02-20)</td><td>03-02-2020</td><td>23-04-2020</td></tr><tr><td>GUACAMAYAS</td><td>77 (02-07-20)</td><td>03-07-2020</td><td>24-09-2020</td></tr></table> 	CV	N° DE CV	FECHA INICIO	FECHA FIN	GUACAMAYAS	01 (03-02-20)	03-02-2020	23-04-2020	GUACAMAYAS	77 (02-07-20)	03-07-2020	24-09-2020	N/A
CV	N° DE CV	FECHA INICIO	FECHA FIN												
GUACAMAYAS	01 (03-02-20)	03-02-2020	23-04-2020												
GUACAMAYAS	77 (02-07-20)	03-07-2020	24-09-2020												
IMPLEMENTACIÓN DE PMT															
12	IMPLEMENTACIÓN DE PUNTOS ECOLÓGICOS	Dentro de la obra y campamento se ubicaron puntos ecológicos que consisten en la instalación de canchales o bolsas "bolsa negra" para residuos domésticos y bolsa blanca para residuos reciclables, debidamente señalados. Una vez los puntos ecológicos se instalan, estos se disponen para la recolección del servicio de aseo Distrital. Los horarios de recolección de basuras en la zona (localidad de San Cristóbal) y el posterior de la zona se relacionan a continuación: <table><tr><th>FECHA</th><th>HORA DE RECOLECCIÓN</th><th>FECHA DE RECOLECCIÓN</th></tr><tr><td>13-01-2020</td><td>7:00 am - 5:00 pm</td><td>13-01-2020</td></tr></table>	FECHA	HORA DE RECOLECCIÓN	FECHA DE RECOLECCIÓN	13-01-2020	7:00 am - 5:00 pm	13-01-2020	Ver Anexo 08 del Informe Final SST-MA						
FECHA	HORA DE RECOLECCIÓN	FECHA DE RECOLECCIÓN													
13-01-2020	7:00 am - 5:00 pm	13-01-2020													
13	INSPECCIONES SST-MA	Durante el desarrollo de la obra se efectuaron inspecciones SST-MA de forma global para todos los CV's intervenidos.	Ver Anexo 08 del Informe Final SST-MA												
14	IMPLEMENTACIÓN DE CERRAMIENTO PERIMETRAL	En el presente CV se efectuó la implementación del Cerramiento perimetral con poliamida con bandas verde-azul y cinta de advertencia de peligro, anclada mediante enclavos rolos a cada línea (03) donde se ubicaron 18 21 metros lineales de poliamida.	Ver Anexo 08 del Informe Final SST-MA												

COMPONENTE SOCIAL

El CONSORCIO MALLA VIAL BSC, mediante las actividades realizadas en el segmento del del componente social en dicho segmento.

REUNIÓN DE INICIO DE OBRA

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
1	REUNIÓN DE INICIO DE OBRA - GUACAMAYAS	27 DE ENERO DEL 2020	REPORTEAR A LA COMUNITA DEL BARRIO GUACAMAYAS UBICADO EN LA CARRERA 4 C ENTRE CCL 38 D SUR HASTA CCL 38 E SUR, SOBRE EL PROYECTO CONSTRUCTIVO	INTERVENTORA CONTRATISTA COMUNIDAD	4

Ver Informe Social #1 con sus respectivos registros fotográficos.

REUNIÓN DE FINALIZACIÓN

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
3	REUNIÓN DE FINALIZACIÓN BARRIO GUACAMAYAS	30 DE OCTUBRE DEL 2020	FINALIZACIÓN Y ENTREGA DE LA OBRA	ALCALDE INTERVENTORA CONTRATISTA COMUNIDAD PRESIDENTA JUNTA ACCIÓN COMUNITAL	4

Ver Anexo Social #11

REUNIÓN EXTRAORDINARIA

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
4	Reunión con la comunidad - Barrio Guacamay	14 de enero del 2020	Informar sobre la intervención de la obra	INTERVENTORA CONTRATISTA COMUNIDAD	2
5	Reunión con la comunidad - Barrio Guacamay	04 de septiembre del 2020	Revisión del avance de las actividades de la obra	INTERVENTORA CONTRATISTA COMUNIDAD	3

Ver Informe Social # 5 Y # 13

PROGRAMA DIFUSIÓN

VOLANTE	BARRIO	VOLANTES	FECHA	TOTAL
31	GUACAMAYAS	Volante No. 31 Invitación a Reunión	06 DE ENERO DE 2020	12
32	GUACAMAYAS	Volante No. 32 Invitación de	16 DE ENERO DE 2020	47
34	GUACAMAYAS	Volante No. 34 Invitación de	25 Y 31 DE ENERO DE	8
37	GUACAMAYAS	Volante No. 37 Invitación a Reunión	23 Y 31 DE ENERO DE	37
38	GUACAMAYAS	Volante No. 38 Invitación de	30 Y 31 DE ENERO DE	8
39	GUACAMAYAS	Volante No. 39 Invitación de	30 Y 31 DE ENERO DE	48
40	GUACAMAYAS	Volante No. 40 Invitación de	30 Y 31 DE ENERO DE	8
41	GUACAMAYAS	Volante No. 41 Invitación de	30 Y 31 DE ENERO DE	8
42	GUACAMAYAS	Volante No. 42 Invitación de	30 Y 31 DE ENERO DE	8
43	GUACAMAYAS	Volante No. 43 Invitación de	30 Y 31 DE ENERO DE	8
44	GUACAMAYAS	Volante No. 44 Invitación de	30 Y 31 DE ENERO DE	8
45	GUACAMAYAS	Volante No. 45 Invitación de	30 Y 31 DE ENERO DE	8
46	GUACAMAYAS	Volante No. 46 Invitación de	30 Y 31 DE ENERO DE	8
47	GUACAMAYAS	Volante No. 47 Invitación de	30 Y 31 DE ENERO DE	8
48	GUACAMAYAS	Volante No. 48 Invitación de	30 Y 31 DE ENERO DE	8
49	GUACAMAYAS	Volante No. 49 Invitación de	30 Y 31 DE ENERO DE	8
50	GUACAMAYAS	Volante No. 50 Invitación de	30 Y 31 DE ENERO DE	8

PUNTO SATÉLITE DE INFORMACIÓN Y AFICHE

El CONSORCIO MALLA VIAL BSC revoca la invitación del punto satélite de acuerdo a la invitación en el plan de gestión social el día 08 de Febrero de 2020 en la Calle 39 D No. 2 - 91. Ver Informe Social #9

Nº DE ACTA	FECHA	NOMBRE Y APELLIDO	DIRECCION	COMPROMISO	CIV / No. VA
1	14 DE JUNIO DE 2019	María Victoria Cárdenas Rivera	Calle 31 D No. 24 - 61	Los propietarios de los predios en posesión se comprometen voluntariamente a poner al corriente del lote en términos de obra, lo correspondiente al Espacio Público hasta el lindero	4887814
2	14 DE JUNIO DE 2019	Javier Baeza	Calle 31 D No. 24 - 62		4887814
3	14 DE JUNIO DE 2019	David Martínez	Calle 31 D No. 24 - 63		4887814
4	14 DE JUNIO DE 2019	Alfonso Torres de Olaya	Calle 31 D No. 24 - 64		4887814
5	14 DE JUNIO DE 2019	Ricardo Benítez	Calle 31 D No. 24 - 65		4887814
6	14 DE JUNIO DE 2019	Luis Martín Muñoz	Calle 31 D No. 24 - 66		4887814
7	14 DE JUNIO DE 2019	Martín Espinoza	Calle 31 D No. 24 - 67		4887814
8	14 DE JUNIO DE 2019	Cristina Johanna Segura Morúa	Calle 31 D No. 24 - 68		4887814
9	14 DE JUNIO DE 2019	Carlos Enrique Rodríguez	Calle 31 D No. 24 - 69		4887814
10	14 DE JUNIO DE 2019	Daniel Rodolfo Muñoz Guzmán	Calle 31 D No. 24 - 70		4887814
11	14 DE JUNIO DE 2019	Josely Sánchez	Calle 31 D No. 24 - 71		4887814

ATENCIÓN A LA COMUNIDAD

No podrá ser un parte de atención a la comunidad otorgada en la Transmisión SE C Edic No. 48 A - 07 que en el Bando Anual del Virrey y resoluciones de obra por la profesionalidad

Ver Registro de PQR en todos los predios

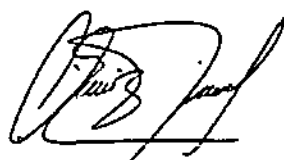
NOTIFICACIÓN DE LA OBRA

Se entrega folios de notificación con el fin de informar las recomendaciones a tener en cuenta en el estudio de la obra

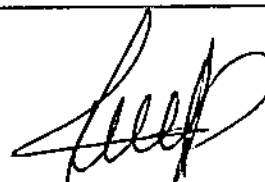
LEVANTAMIENTO ACTAS DE VERIFICACIÓN

En este momento está en estado con un total de 12 predios

Se otorgan los predios por un total 12 predios y todos



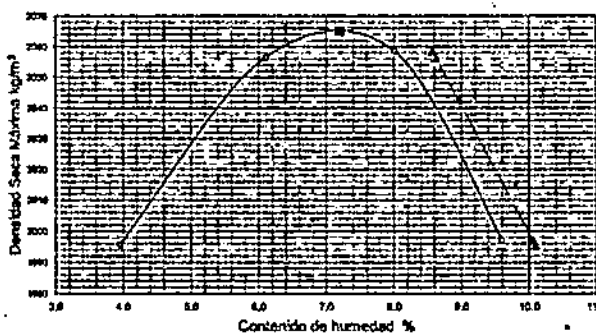
CONTRATORISTA: CONSORCIO MALLA VAL BSC



INTERVENTORA: UNIÓN TEMPORAL ROAD DESIGN

	HOJAS DE VIDA DE CIV INFORME TECNICO	 CONSORCIO MALLA VIAL BBC NIT. 901.310.904-1
Contrato de Obra No. 340 – 2019 - FDLSC	Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020	Versión CMVBBC-01/2019

INFORME EJECUTIVO POR CADA CIV - CONSORCIO MALLA VIAL BBC					
CONTRATO DE OBRA 340-2019					
UPZ	CIV	BARRIO	EJE VIAL	DESDE	HASTA
50	4002814	GUACAMAYAS	CLL 39 F SUR	KR 2 M BIS	KR 2 M
FECHA DE INICIO			03/02/2020		
FECHA DE TERMINACION			30/09/2020		
COSTO DIRECTO DE LAS OBRAS			\$ 32,817,929		
ÁREA INTERVENIDA			VÍA	ESPACIO PÚBLICO	TOTAL
			54.63	58.27	112.9
DESCRIPCION DE LAS OBRAS EJECUTADAS					
1. - Actividades preliminares de localizacion y replanteo, ajuste de diseños, gestion social, gestion ambiental y SG-SST; excavaciones y retiro de materiales a la escombrera. Perfilacion del talud y siembra de grama.					
2. - Mejoramiento del terreno con rajon, sello con B200, SBG-C reciclada, BG-C Reciclada para la vía y SBG-PEA para los andene y cunetas, debidamente compactado, sobre los cuales se realizaron toma de densidades para garantizar su estabilidad.					
3.- Construcción de anden en adoquín peatonal, confinado con bordillo A-80, construcción acceso peatonal a la K2M Bis . Se garantizó continuidad de los andenes para tránsito peatonal y no se construyeron rampas de acceso a garajes en razon de eser espacio público.					
4.- Construcción de filtro tipo frances y cuneta en concreto premezclado de 3000 PSI.					
5.- Pavimentación de la vía en mezcla asfáltica con grano caucho reciclado con acho de 3,0 m y 10 cm de espesor confinada a ambos lados con sardinel A-10.					
6.- Se realizo actas de cierre de vecindad y reunion de entrega a la comunidad en compañía de Interventoria y alcaldia local de San Cristobal.					

				INFORME 222-20 Fecha: 2019-09-11 Versión: N°. 10	
INFORME DE ENSAYO RELACIONES HUMEDAD - PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN Y ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)					FT-07
Norma Técnica de Referencia Aplicada			Procedimiento de Ensayo		Orden de Ensayo No.
INV. E-141-13	INV. E-142-13	X	DETERMINACIÓN DE LAS RELACIONES DE PESO UNITARIO - HUMEDAD EN LOS SUELOS		222-20
CLIENTE: CONSORCIO MALLA VIAL BBC					
PROYECTO: 1183-CONTRATO 340-2019 (FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTÓBAL) - "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. 1.2.3 (GRUPO 3)"					
DIRECCIÓN: PUNTO CREA: TV. 16 C ESTE N°45 A-05 SUR OF. DIAG 182 #20-81 OF. 255 C					
LOCALIZACIÓN: Calle 39 F sur desde la cr 35 hasta la cr 214 - CV 4002378;4002411;4002441;4002480;4002572;4002689;4002785;4002814 y APOQUE N°: NA TRAMO: K0+000 K0+432					
DESCRIPCIÓN: GRAVA LIMO ARENOSA CON ASFALTOS AMARILLO HABANO					
FECHA DE RECEPCIÓN: 2020-03-18					
FECHA DE ENSAYO: 2020-05-22					
PREPARACIÓN DE LA MUESTRA: VÍA HUMEDA: X VÍA SECA:					
MUESTRA N°: 1					
TIPO DE MATERIAL: SBG-C (RECICLADA)					
PROCEDENCIA: AGREGADOS RECICLADOS DE SOACHA SAS					
TIPO DE MARTILLO: MANUAL					
PRUEBA	1	2	3	4	5
N°. de golpes	5	5	5	5	-
N°. de golpes	56	56	56	56	-
Contenido de Humedad de la muestra, %	2,1	2,1	2,1	2,1	-
Humedad adicional, %	1,8	4,0	5,9	7,5	-
Masa muestra húmeda, g	6000	6000	6000	6000	-
Masa muestra seca, g	5877	5877	5877	5877	-
Agua adicional, cm³	110,8	240,0	354,0	450,0	-
Masa muestra húmeda + molde, g	7084	7312	7400	7327	-
Masa molde, g	2682	2682	2682	2682	-
Masa muestra húmeda, g	4402	4630	4718	4645	-
% humedad (horno)	3,9	6,1	8,0	9,8	-
Masa muestra seca, g	4235	4364	4389	4238	-
Volumen del molde, cm³	2122	2122	2122	2122	-
Densidad húmeda, kg/m³	2074,5	2181,9	2223,4	2189,0	-
Densidad Suelo Húmedo, kN/m³	20,3	21,4	21,8	21,5	-
Densidad seca, kg/m³	1996	2056	2059	1997	-
Peso Unitario seco, kN/m³	19,57	20,17	20,19	19,59	-
Peso Unitario seco, lb/ft³	124,6	126,4	126,5	124,7	-
Humedad de saturación, %	10,1	8,6	8,6	10,1	-
CONTENIDO DE HUMEDAD					
Recipiente N°	43	55	33	21	-
P₁ Masa recipiente + suelo húmedo, (g)	2767,81	2769,01	2801,43	2765,71	-
P₂ Masa recipiente + suelo seco, (g)	2665,56	2634,61	2601,72	2532,27	-
P₃ Masa recipiente, (g)	101,43	103,43	105,42	100,85	-
Humedad w, en %	3,9	6,1	8,0	9,6	-
Curva de compactación y saturación					
			RESULTADOS		
Método:			C		
Humedad Óptima:			7,2 %		
Densidad seca máxima:			2085 kg/m³		
Densidad seca máxima:			20,25 kN/m³		
Densidad seca máxima:			126,9 lb/ft³		
Porcentaje de fracción gruesa:			24 % P ₇₅		
Porcentaje de fracción de ensayo:			76 % P ₇₅		
Humedad óptima Corregida:			5,8 %		
Densidad Seca Máxima Corregida:			2152 kg/m³		
Densidad Seca Máxima Corregida:			21,10 kN/m³		
Densidad Seca Máxima Corregida:			134,3 lb/ft³		
Gravedad Específica Promedio G_s:			2,50		
Gravedad Específica de la Fracción Gruesa G_u:			2,49		
Humedad de los sobre tamaños:			1,1 %		
INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K2 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95%					
Dens. Máx.Seca		± 0,36	kN/m³		
Humedad óptima		± 0,17	%		
OBSERVACIONES: NINGUNA					
ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S					
LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS					
www.terratest.com.co PBX: 57-1 803 2324 - Cra 59C No 130 - 38 Barrio: Ciudad Jardín Norte - Bogotá - Colombia					

6924

INFORME 253-20

				Fecha: 2019-09-18
				Versión: 11 FT - 10
INFORME DE ENSAYO: METODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD Y EL PESO UNITARIO EN EL TERRENO. METODO DEL CONO DE ARENA				
Norma(s) Técnica(s) de Referencia Aplicada(s)			Procedimiento de Ensayo	Orden de Ensayo No:
INV E - 161-13	X	NTC - 1667:2002	DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO, METODO CONO Y ARENA	253-20
INV E - 122-13	X	NTC - 1776:1994		
INV E - 150-13 **	X	NTC - 1495:2013		
CLIENTE:	CONSORCIO MALLA VIAL BBC			
PROYECTO:	1183-CONTRATO 340-2019 (FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTOBAL) - EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL, EN BOGOTÁ D.C. 1.2.3 (GRUPO 3T)			
DIRECCIÓN:	PUNTO CREA TV 16 C ESTE N°45 A-05 SUR OF DIAG 182 #20-91 OF. 255 C			
LOC. PROYECTO:	BARRIO GUACAMAYAS			
LOC. ENSAYO:	K: 0+000 AL K: 0+432			
FECHA DEL ENSAYO:	2020-06-30			
APARATO DE CONO:	C	BALANZA No.	198	HORNO No.
			7	HUMEDOMETRO No.
			138	
**Este procedimiento no cuenta con acreditación ante el ONAC				
DATOS DEL ENSAYO				
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL/ TIPO DE MATERIAL	1	2	3	4
SUB-BASE RECICLADA	SUB-BASE RECICLADA	SUB-BASE RECICLADA	SUB-BASE RECICLADA	-
CANTERA O PROCEDENCIA DEL MATERIAL	AGREGADOS Y RECICLADOS SUACHA	AGREGADOS Y RECICLADOS SUACHA	AGREGADOS Y RECICLADOS SUACHA	-
PROFUNDIDAD DE LA CAPA ENSAYADA (m)	0,2	0,2	0,2	-
ABSCISA O TRAMO	K:0+100	K:0+200	K:0+300	-
COSTADO	DERECHO	IZQUIERDO	EJE	-
CAPA (No.)	UNICA	UNICA	UNICA	-
A) Masa fresco+cono+arena inicial (g)	7412	7258	7119	-
B) Masa fresco+cono+arena final (g)	2310	2251	1966	-
C) Masa arena total usada (A - B) (g)	5102	5007	5153	-
D) Constante del cono (g)	1716	1716	1716	-
E) Masa arena en el hueco (C - D) (g)	3386	3291	3437	-
F) Densidad de la arena (g/cm³)	1,39	1,39	1,39	-
G) Volumen del hueco (E / F) (cm³)	2436	2368	2473	-
H) Masa material extraído húmedo (g)	5359	5326	5531	-
I) Humedad (Probador con Carburo de Calcio) (%)	4,0	6,0	5,4	-
J) Masa material extraído seco $(H / (1 + 100I)) \times 100$ (g)	5151	5026	5226	-
K) Densidad seca en el terreno (M/G) (g/cm³)	2,11	2,12	2,11	-
L) Densidad húmeda en el terreno (M/G) (g/cm³)	2,20	2,25	2,24	-
M) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (g/cm³)	21,1	21,1	21,1	-
N) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (g/cm³)	2152	2152	2152	-
R) Humedad óptima de laboratorio (INV E-142-13) (%)	5,8	5,8	5,8	-
O) % Compactación seca en el terreno $(K / N) \times 100000$ (%)	98,3	98,6	98,2	-
P) Peso unitario seco en el terreno $(K \times 9,807)$ (kN/m²)	20,7	20,8	20,7	-
Q) % de compactación especificada (%)	98	98	98	-
R) Cumple (S/N)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	-
HUMEDAD				
DATOS DEL ENSAYO	1	2	3	4
Nº. Recpiente	123	168	234	-
Masa recipiente + suelo húmedo (g)	2721,40	2863,80	2799,80	-
Masa recipiente + suelo seco (g)	2621,50	2710,60	2652,60	-
Masa recipiente (g)	143,80	143,80	145,60	-
Temperatura de secado (°C)	110	110	110	-
Humedad (%)	4,0	6,0	5,8	-
OBSERVACIONES:	NINGUNA			
INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K2 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95%				
INV E 161-13 - NTC-1667:2002 (kN/m²)	+/- 0,25	REVISÓ:		
INV E 122-13 - NTC-1495:2013 (%)	+/- 0,05	JEFE DE LABORATORIO:		
		ING. PABLO ANDRÉS CORONEL VIVAS		
ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S				
LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS				
www.terratest.com.co PBX: 57-1 603 2324		Cra 59C No. 130 - 38 Barrio Ciudad Jardín Norte - Bogotá - Colombia		

322


 ISO/IEC 17025:2017
11-1AB-002

Fecha: 2019-09-18

Versión: N°: 11

FT - 10

INFORME DE ENSAYO. MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD Y EL PESO UNITARIO EN EL TERRENO. MÉTODO DEL CONO DE ARENA

Norma(s) Técnica(s) de Referencia Aplicada(s)				Procedimiento de Ensayo	Orden de Ensayo No:
INV E - 161-13	X	NTC - 1667:2002	-		
INV E - 122-13	X	NTC - 1776:1994	-	DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO, MÉTODO CONO Y AREN	491-20
INV E - 150-13	X	NTC - 1495:2013	-		

CLIENTE:

CON: OROO MALLA VIAL BBO

PROYECTO:

1183-CONTRATO 340-2019 (FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTOBAL) EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE AJUSTE A MONTO AJUSTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA RECONSTRUCCIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTE DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL EN BOGOTÁ D.C. 1.2.3 (GRUPO 3)

DIRECCIÓN:

PUNTO CREA IV 16 C ESTE N°45 A-05 SUR DE DIAG 18/ #20-01 OF 255 C

LOC. PROYECTO:

BARRIO GUACAMAYAS

LOC. ENSAYO:

CARRERA 2R No.390 SUR

FECHA DEL ENSAYO:

2020-09-22

APARATO DE CONO:

BALANZA No.

198

HORNO No.

HUMEDOMETRO No.

136

Este procedimiento cuenta con la validación ante el ONAC

DATOS DEL ENSAYO				
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL/TIPO DE MATERIAL	1	2	3	4
CANTERA O PROCEDENCIA DEL MATERIAL	SOACHA	SOACHA	SOACHA	SOACHA
PROFUNDIDAD DE LA CAPA ENSAYADA (m)	0.2	0.2	0.2	0.2
ABSCISA O TRAMO	K0+100	K0+200	K0+300	K0+400
COSTADO	EJE	EJE	EJE	EJE
CAPA (No.)	FINAL	FINAL	FINAL	FINAL
A) Masa fresco+cono+arena inicial (g)	7093	7055	7032	7010
B) Masa fresco+cono+arena final (g)	2350	2376	2335	2302
C) Masa arena total usada (A - B) (g)	4743	4688	4697	4708
D) Constante del cono (g)	1634	1634	1634	1634
E) Masa arena en el hueco (C - D) (g)	3109	3054	3063	3074
F) Densidad de la arena (g/cm³)	1.39	1.39	1.39	1.39
G) Volumen del hueco (E/F) (cm³)	2237	2197	2204	2212
H) Masa material extraído húmedo (g)	5135	5024	5050	5072
I) Humedad (Probador con Carburo de Calcio) (%)	5.4	5.6	5.0	5.4
J) Masa material extraído seco (H/(1+100)) x 100 (g)	4877	4757	4805	4817
K) Densidad seca en el terreno (J/G) (g/cm³)	2.18	2.17	2.18	2.18
L) Densidad húmeda en el terreno (H/G) (g/cm³)	2.30	2.29	2.29	2.29
M) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (kN/m³)	21.1	21.1	21.1	21.1
N) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (kg/m³)	2152	2152	2152	2152
O) Humedad óptima de laboratorio (INV E-142-13) (%)	5.8	5.8	5.8	5.8
P) % Compacción seca en el terreno (K/N)*100000 (%)	101.3	100.6	101.3	101.2
Q) Peso unitario seco en el terreno (K*9.807) (kN/m²)	21.4	21.2	21.4	21.4
R) % de compactación especificada (%)	100	100	100	100
R) Cumple (S/N)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

DATOS DEL ENSAYO				
Nº. Recipiente	1	2	3	4
Masa recipiente + suelo húmedo (g)	2834.10	2827.30	2841.10	2790.30
Masa recipiente + suelo seco (g)	2699.10	2685.30	2807.80	2665.90
Masa recipiente (g)	152.30	150.90	150.30	142.80
Temperatura de secado (°C)	110	110	110	110
Humedad (%)	5.3	5.6	5.1	5.3

OBSERVACIONES:

PROCTOR SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K2 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95%

INV E 161-13 - NTC-1667:2002 (kN/m³)

± 0.25

REVISÓ:

INV E 122-13 - NTC-1495:2013 (%)

± 0.05

JEFE DE LABORATORIO:

ING. PABLO ANDRÉS CORONEL VIVAS

ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S.

LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS

www.terratest.com.co PBX: 57-1 803 2324

Cra 59C No. 130 - 38 Barrio: Ciudad Jardín Norte - Bogotá - Colombia



Carrera 19 A No. 73-65 Barrio la Libertad
Tel: (7) 6222990 - Cel: 316
Barrancabermeja - Santander. INDUSTRIA COLOMBIANA
laboratorio@multinsa.com - www.multinsa.com

CERTIFICADO DE CALIDAD

Del producto con las siguientes propiedades:

ASFALTO MODIFICADO CON GRANO DE CAUCHO RECICLADO TIPO II
No. 3279

Propiedad	Mínimo	Máximo	Reportado
Contenido de GCR en el asfalto, %	15	—	15
Uniformidad del asfalto caucho	—	—	No hay presencia de aglomeraciones de GCR en el asfalto
Temperatura de reacción, °C	180	200	180 – 185
Tiempo de reacción, min	55	75	75
Velocidad de agitación, rpm	100	750	300
Temperatura de almacenamiento recomendada, °C	—	—	110 – 150
Distribución de tamaños del grano de caucho reciclado GCR, TIPO B			
TAMIZ (mm/U.S. standard)	Mínimo	Máximo	% Pasa
2.00 / No. 10	100	—	100
1.19 / No. 16	65	100	100
0.59 / No. 30	20	100	100
0.30 / No. 50	0	45	43
0.075 / No. 200	0	5	0.1

CONDICIONES DE MANEJO DE LA MEZCLA CON CEMENTO ASFÁLTICO MODIFICADO CON GRANO DE CAUCHO RECICLADO

En laboratorio, MULTINSA recomienda realizar el diseño de mezcla con el cemento asfáltico modificado con grano de caucho reciclado bajo las siguientes condiciones térmicas:

Temperatura de los áridos, °C	170 – 175°C
Temperatura de mezclado, °C	160 – 170°C
Temperatura de compactación, °C	160 °C



Tec. Químico DIVA CRISTINA TORRES
C.C. 30.389.779 TO-1066
FIRMA DE LABORATORIO

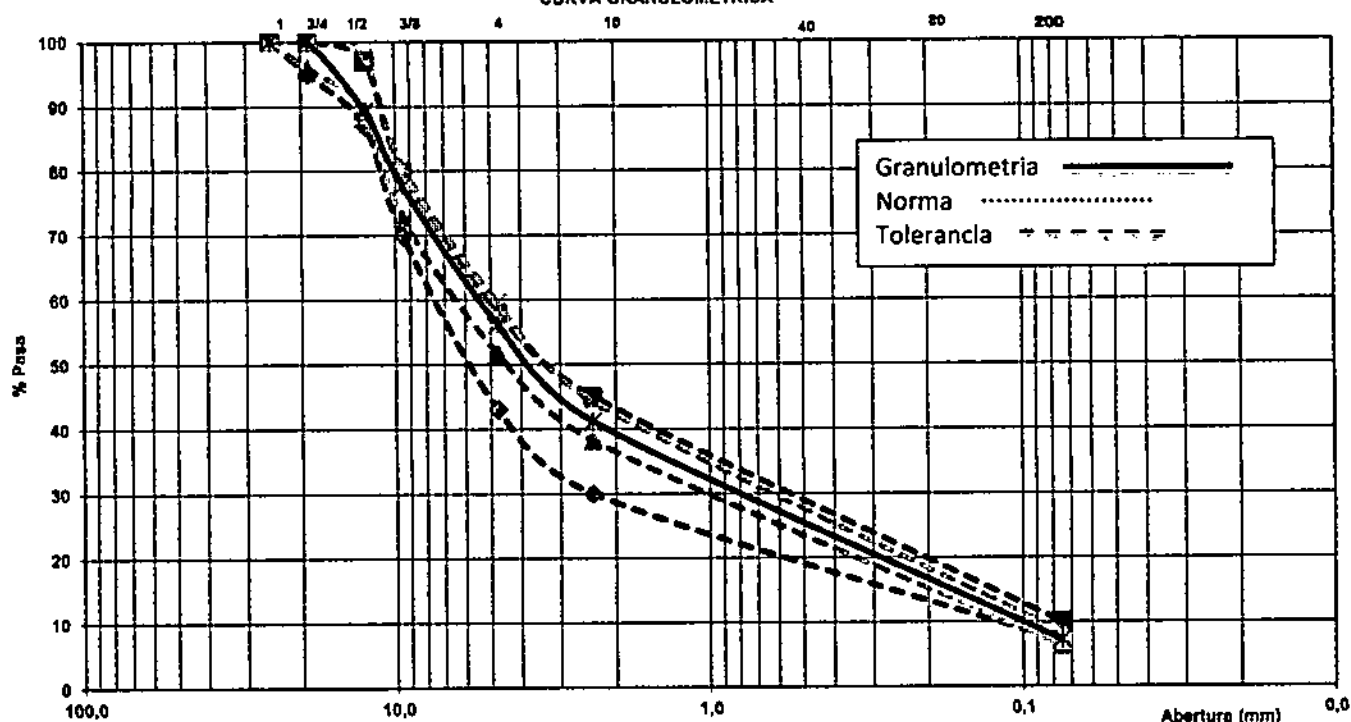
CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA

Código	Versión	Página
	00	1 de 1



FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	MUESTRA N°	1	FECHA DE MUESTRA	25-sep.-2020
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfáltica	CLIENTE	CONSORCIO MALLA VIAL BBC		
TIPO DE MEZCLA	MGCR TIPO 1	HORA	08:00:00 a. m.	FECHA DE ENSAYO	26-sep.-2020

CURVA GRANULOMETRICA



Granulometria INV E-782														
	P1	1788,8	gr.	P2	1658,4	gr.								
Tamiz			3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	8	200	P200
Peso Ret. (gr)									192,7	206,4	385,3	268,5	605,5	130,4
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	10,8	11,5	21,5	15,0	33,8	7,3
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	89,2	77,7	58,1	41,1	7,3	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	100,0	85-100	87-97	70-80	43-58	30-45	7-10	
TOLERANCIA	100	100	100	100	100	100,0	100,0	96-100	90-98	73-81	52-80	35-44	6-8	
CUMPLE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Extracción INV E-732	
P1	1934
P2	1788,8
% Asfalto	7,5
Relacion llenante/ligante	1,0

Peso Especifico Máximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	1530
Peso Frasco + Agua a 25° C (gr)	7424
Peso Frasco + Material + Agua a 25°C (gr)	6299
Gmm (gr/cm³)	2,336

Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(% Vacios con Aire)	(% Vacios llenos asfalto)	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estabilidad/Flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacios Agr. Mier. (%)				Medida	Corregida		
1	6,8	1104,2	662,4	1187,2	18,9	2,233	4,4	78,7	18074	16086	4,1	3923
2	6,8	1195,9	664,0	1199,0	18,8	2,235	4,3	77,2	18055	16069	4,1	3919
3	6,8	1195,5	662,9	1188,4	18,9	2,232	4,4	78,6	18064	16095	4,1	3926
Promedio					18,9	2,234	4,4	78,8	16083		4,1	3923

Elaboró
Diego Fernandez
Laboratorista

11E07

Aprobó
Hernando Alvarez
Gerente planta

[Signature]

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA

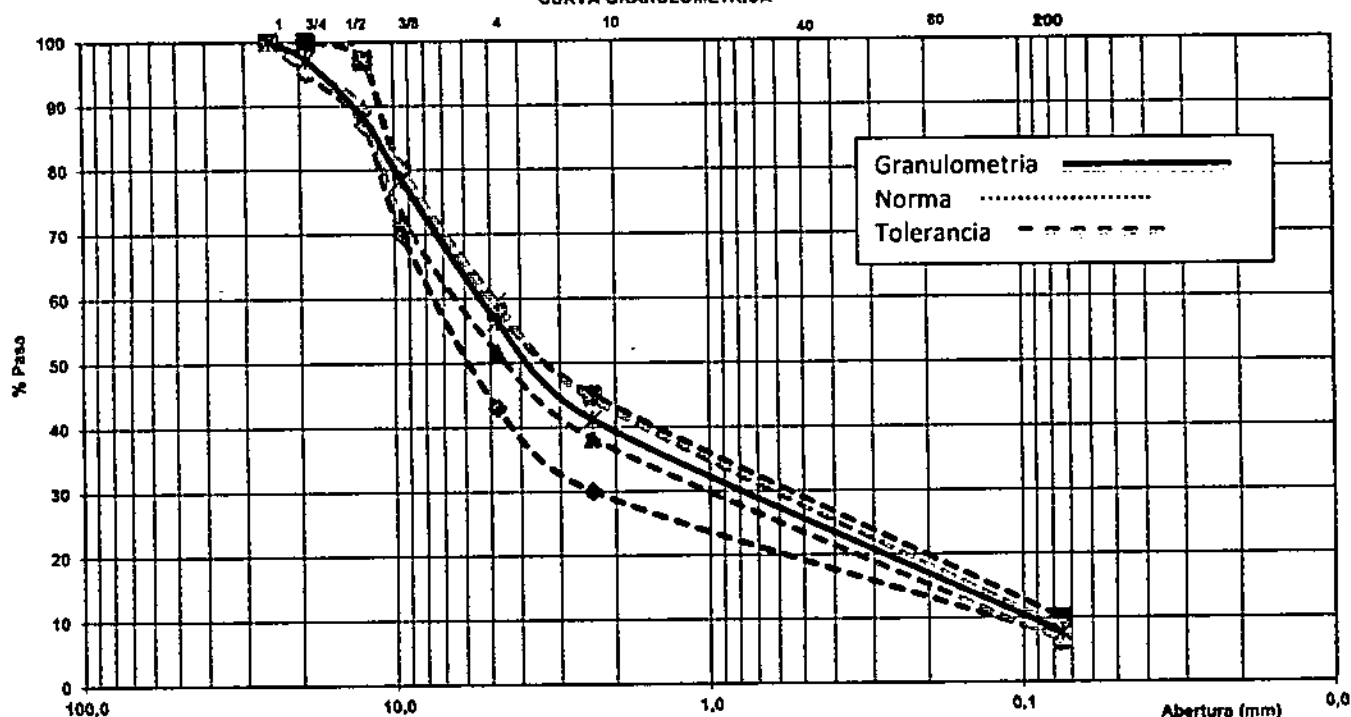
Código	Versión	Página
	00	1 de 1



SOFÁN
Ingeniería S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	MUESTRA N°	2	FECHA DE MUESTRA	26-sep.-2020
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mazda Asfáltica	CLIENTE	CONSORCIO MALLA VIAL BBC		
TIPO DE MEZCLA	MGCR TIPO 1	HORA	08:05:00 a. m.	FECHA DE ENSAYO	27-sep.-2020

CURVA GRANULOMETRICA



Granulometria INV E-782														
Tamiz	P1	1987,2	gr.	P2	1834,3	gr.	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	8	200	P200
Peso Ret. (gr)								57,8	180,0	190,2	437,3	303,9	865,1	152,8
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	0,0	2,9	9,1	9,6	22,0	15,3	33,5	7,7
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,1	88,0	78,5	56,5	41,2	7,7	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	100,0	95-100	87-97	70-80	43-68	30-45	7-10	
TOLERANCIA	100	100	100	100	100	100,0	100,0	95-100	80-98	73-81	52-80	38-44	6-8	
CUMPLE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Extracción INV E-732	
P1	2148
P2	1987,2
% Asfalto	7,5
Relacion llenante/ligante	1,0

Peso Especifico Máximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	1510
Peso Frasco + Agua a 25° C (gr)	7424
Peso Fresco + Material + Agua a 25°C (gr)	8288
Gmm (gr/cm³)	2,337

Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacios con Aire	(%) Vacios llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estabilidad INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacios Agr. Minus. (%)				Medida	Corregida		
1	6,8	1195,1	663,8	1198,5	18,8	2,235	4,4	76,8	18933	16584	4,1	4045
2	6,8	1198,4	664,7	1201,7	18,9	2,232	4,5	78,0	18408	16383	4,1	3996
3	6,8	1194,6	662,9	1198,0	18,8	2,232	4,5	76,2	18555	16514	4,1	4028
Promedio					18,8	2,233	4,5	76,3	16493		4,1	4023

Elaboró
Diego Fernandez
Laboratorista

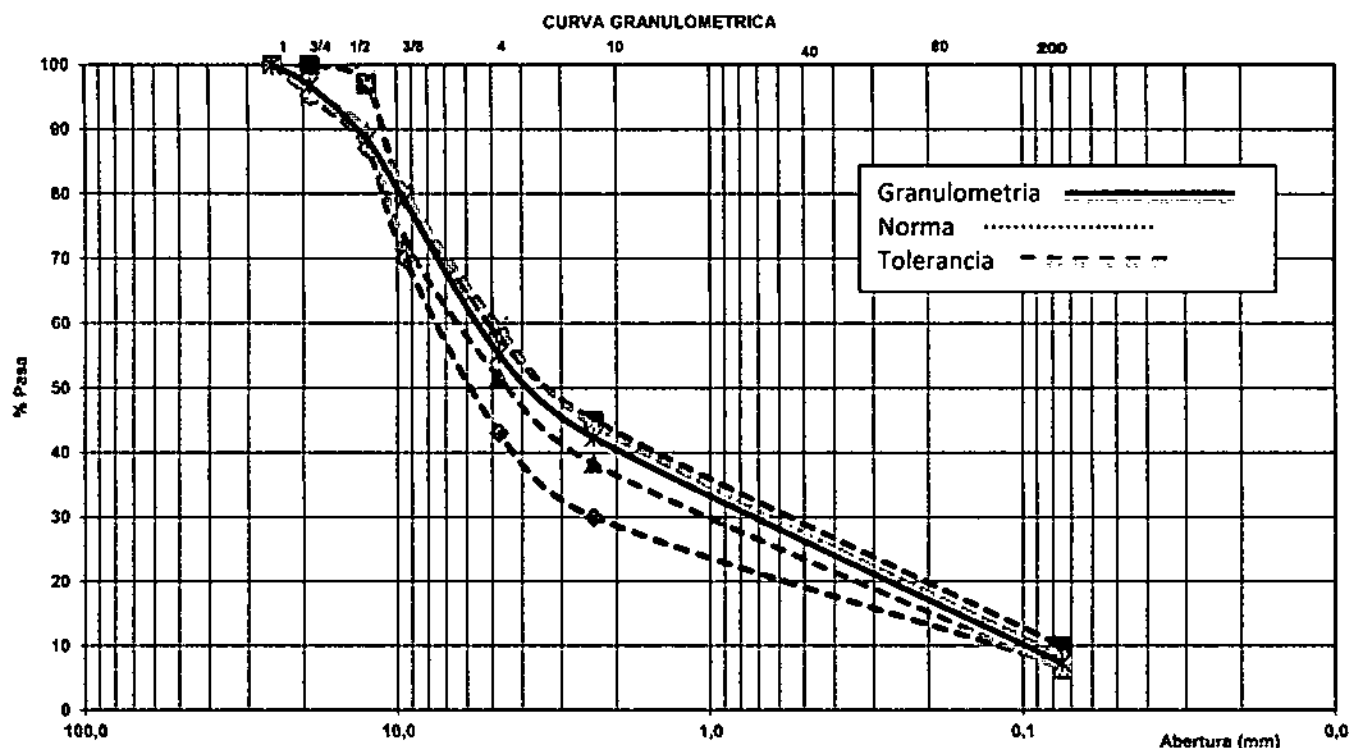
Aprobó
Hernando Alvarez
Gerente planta

Hernando Alvarez

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA		
Código	Versión	Página
	00	1 de 1



FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	MUESTRA N°	1	FECHA DE MUESTRA	26-sep.-2020
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfáltica	CLIENTE	CONSORCIO MALLA VIAL BBC		
TIPO DE MEZCLA	MGCR TIPO 1	HORA	06:40:00 a. m.	FECHA DE ENSAYO	27-sep.-2020



Granulometría INV E-702													
	P1	1889,4	gr.	P2	1731,9	gr.							
Tamiz			3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	8	200
Peso Ret. (gr)								60,3	158,0	173,7	446,0	240,5	653,4
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	0,0	3,2	8,5	9,3	23,9	12,9	35,0
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,8	91,5	90,7	76,1	87,1	65,0
Norma	100	100	100	100	100	100,0	100,0	85-100	87-97	70-80	43-58	30-45	7-10
TOLERANCIA	100	100	100	100	100	100,0	100,0	85-100	90-98	73-81	52-80	38-44	6-8
CUMPLE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Extracción INV E-732	
P1	2020,4
P2	1889,4
% Asfalto	7,5
Relacion llenante/ligante	1,0

Peso Especifico Máximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	1510
Peso Frasco + Agua a 25° C (gr)	7424
Peso Frasco + Material + Agua a 25° C (gr)	8288
Gmm (gr/cm³)	2,337

Densidad INV E-733						Densidad Buñ (gr/cm³)	(%) Vacíos con Aire	(%) Vacíos llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estab/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.B (gr)	Vacíos Agr. 60mm. (%)				Medida	Corregida		
1	6,8	1206,4	669,4	1209,8	18,9	2,232	4,5	76,2	18418	18392	3,8	4314
2	6,8	1199,1	665,5	1202,5	18,8	2,233	4,5	76,3	18329	16313	4,1	3979
3	6,8	1203,4	667,8	1206,7	18,8	2,233	4,5	76,3	18516	16479	4,1	4018
Promedio					18,8	2,233	4,5	76,2	16395		4,0	4104

Elaboró
Diego Fernandez
Laboratorista

Aprobó
Hernando Alvarez
Gerente planta



Planta: NEREIDAS

CERTIFICADO DE ROTURA DE CILINDROS

Cliente: CONSORCIO MALLA VIAL BBC

Dirección: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS

N° Certificado: 1822

Fecha: 31/07/2020

Ensayo a Compresión de Cilindros de Concreto (NTC 673)

Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS

fc: 210,0 (Kg/cm²) Tipo: 30CN284C

Asent: 4,0" ± 1"

Pig

Cemento: HOLCIM

Aditivo: GRACE

Comp. Entrega	Mixer	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad (días)	Resistencia (Kg/cm ²)	Elemento
1329848	T69	30/06/2020	7-jul-20	7	197,0	Otros
			28-jul-20	28	293,0	
1329702	211	25/06/2020	2-jul-20	7	152,0	Otros
			23-jul-20	28	223,0	
1329604	431	23/06/2020	30-jun-20	7	223,0	Pisos
			21-jul-20	28	315,0	

BARRIO COLCAMEYAS
CUNETAS Y MUROS.

Handwritten signature and initials

Ing. Camilo Buitrago

Lider Planta Nereidas Cel.317 6431524



NIT 830.106.474-5



SC 764-1

Bogotá, 12 de noviembre del 2020

Señores

CONSORCIO MALLA VIAL BBC

Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS

Aten: ING. OLIVERIO BONILLA

Ciudad

Asunto: Certificado de Calidad
Ref.: 800-20

Cordial saludo:

Por medio de la presente certificamos que el concreto que fue suministrado para el desarrollo de las obras del contrato desde el mes de diciembre de 2019 al mes de octubre de 2020 para el cliente **CONSORCIO MALLA VIAL BBC** en la obra CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS Cumple con las normas de calidad establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

Concreto

Módulo de Rotura Normal de 45 MR a 28 Días G. C de 3 plg

El concreto es fabricado según NTC 3318 "Producción de Concreto" y para la evaluación y aceptación de la calidad del mismo se procede según esta norma, y la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-2010

Quedamos atentos a cualquier inquietud de su parte.

Cordialmente

Ing. Omar Benjamín Bermeo Montealegre.
Ingeniero Líder control técnico – calidad.
Tel: (+57) 3153405017
Correo: Omar@tremix.com.co
CONCRETERA TREMIX SAS.

PAVIMENTOS Y RAMPA.

TREMIX **TREMIX**
COLOMBIA COLOMBIA
NIT 830.106.474-5



Señores
CONSORCIO MALLA VIAL BBC
Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS
Aten: ING. OLIVERIO BONILLA
 Ciudad

Cordial saludo:

Por medio de la presente certificamos que el concreto que fue suministrado para el desarrollo de las obras del contrato desde el mes de diciembre de 2019 al mes de octubre de 2020 para el cliente **CONSORCIO MALLA VIAL BBC** en la obra CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC Cumple con las normas de calidad establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

Concreto

Convencional Normal 3000 PSI 28 Días F 4 plg

El concreto es fabricado según NTC 3318 "Producción de Concreto" y para la evaluación y aceptación de la calidad del mismo se procede según esta norma, y la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-2010

Quedamos atentos a cualquier inquietud de su parte.

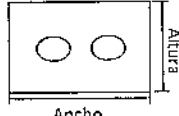
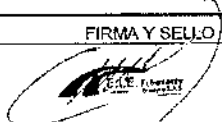
Cordialmente

Ing. Omar Benjamín Bermeo Montealegre.
Ingeniero Líder control técnico – calidad.
Tel: (+57) 3153405017
Correo: Omar@tremix.com.co
CONCRETERA TREMIX SAS.

2033
Harris
MOROS & MORNES

Calle 147 No 17 - 78 Edificio SOKO 147 Piso 5 oficina 504 Bogotá - Colombia
Tel. (57) (1)6260860/61/62/63 - Fax Ext. 117

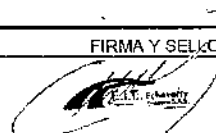
334

 E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.		Laboratorio de Control de Calidad Cra. 29C No. 71A 30 Teléfonos: 2255814 - 6304515 - 2315608		CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA									
TÍTULO		INFORME DE ENSAYO: BORDILLOS, CUNETAS Y TOPELLANTAS DE CONCRETO											
Norma		Control de Documentos		Revisión No. 5									
NTC - 4109 -08		EIE-F-03-71		Fecha de Revisión: 17/01/16									
Compañía	PREFABICADOS COLCONCRETOS S.A.S.			INFORME-20/ 0940									
Obra	Planta	Orden de Trabajo		18615/ 173									
Material	Bordillo A-80	8		Fecha de entrada	2020-07-09								
Procedencia	Planta	Fecha de ensayo		2020-07-13									
ENSAYO DE FLEXIÓN DE UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA													
Muestra No	Especimen	Descripción	Tipo	M. Rotura	Carga Máxima	Dimensiones			lxx (mm ⁴)	M. Rotura (MPa)		%	Observaciones
				Nominal (MPa)	N	Le' (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)		Individual	Promedio	Desarrollo	
1738	1	Bordillo	A-80	4,0	39280	800,0	350,0	200,2	260630703	4,1	4,2	105	
	2	Bordillo			40920	800,0	345,0	200,0	239392702	4,3			
Observaciones Especificación según Tabla 4. de la NTC-4109: Individual $\geq 3,5$ Mpa y Promedio $\geq 4,0$ Mpa													
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME				REVISÓ		APROBÓ		FIRMA Y SELLO					
2020-07-13				ING. NELSON HERNÁNDEZ V.		ING. GERARDO BRAVO PLATA							
				COORDINADOR DE INGENIERÍA		GERENTE TÉCNICO							

Este folio no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingenieria y Ensayos S.A.S.

Nota: Este documento tiene validez cuando lleva impreso el sello del Laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

 E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.		Laboratorio de Control de Calidad Cra. 29C No. 71A 30 Teléfonos: 2255814 - 6304515 - 2315608		CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA									
TÍTULO		INFORME DE ENSAYO: BORDILLOS, CUNETAS Y TOPELLANTAS DE CONCRETO											
Norma		Control de Documentos		Revisión No. 5									
NTC - 4109 -08		EIE-F-03-71		Fecha de Revisión: 17/01/16									
Compañía	PREFABICADOS COLCONCRETOS S.A.S.			INFORME-20/ 0940									
Obra	Planta	Orden de Trabajo		18615/ 1736									
Material	Sardinel A-10	Fecha de entrada		2020-08-08									
Procedencia	Planta	Fecha de ensayo		2020-08-13									
ENSAYO DE FLEXIÓN DE UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA													
Muestra No	Especimen	Descripción	Tipo	M. Rotura	Carga Máxima	Dimensiones			Ixx (mm ⁴)	M. Rotura (MPa)		%	Observaciones
				Nominal (MPa)	N	Le' (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)		Individual	Promedio	Desarrollo	
3336	1	Sardinel	A-10	4,0	56200	750,0	493,0	202,4	312687249	4,4	4,3	108	
	2	Sardinel			53920	750,0	491,0	205,1	322245932	4,2			
Observaciones Especificación según Tabla 4. de la NTC-4109: Individual $\geq 3,5$ Mpa y Promedio $\geq 4,0$ Mpa													
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME				REVISÓ		APROBÓ		FIRMA Y SELLO					
2020-08-15				ING. NELSON HERNÁNDEZ V.		ING. GERARDO BRAVO PLATA							
				COORDINADOR DE INGENIERÍA		GERENTE TÉCNICO							

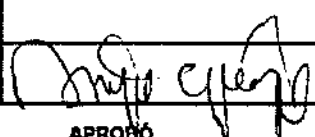
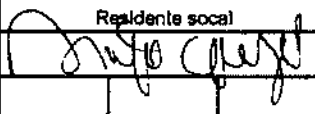
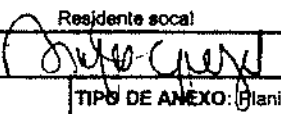
Este folio no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.

Nota: Este documento tiene validez cuando lleve implícito el sello del Laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

333

FORMATO		
ACTA DE REUNIÓN CON COMUNIDAD		
PROCESO		
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA		
Contrato No.: 340 DE 2019	HORA INICIO: 2:00 p.m.	Hoja 1 de
FECHA: Octubre 6 de 2020	HORA DE FINALIZACIÓN: 4:00 p.m.	Acta N° 1
PROYECTO: Contrato No. 340-2019-FDLSC "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. GRUPOS 1, 2 y 3".		
ORDEN DEL DÍA		
1. Bienvenida por parte del área técnica del Consorcio Malla Vial BBC a la comunidad residente de los corredores viales que a continuación se mencionan a la reunión de finalización de obra. A saber: . Tramo de obra: Calle 39F Sur entre KR 4 y KR 2M; correspondiente a los CIV'S 4002378-4002411-4002441-4002490-4002572-4002689-4002785-4002814-4002849; barrio Guacamayas. . Tramo de obra: KR 16 D Este entre la DG 46 C Sur hasta CL 46 B BIS Sur y CL 46 C Sur entre KR 16 D Este y KR 17 B Este, correspondiente a los CIV'S 4007971 - 4007972; barrio Qindío. . Tramo de obra: DG 46 A Sur entre la TV 16 C Este y CL 46 A BIS A Sur, correspondiente al CIV 4005460; barrio Altos del Virrey. . Tramo de obra: KR 16 Bis Este entre CL 46 Sur y CL 44 B Sur, correspondiente al CIV 4005352; barrio Altos del Virrey.		
2. Dar a conocer a la comunidad las actividades de obra realizados en los tramos de obra anteriormente mencionados.		
3. Atender y solucionar las inquietudes de la comunidad en torno al proyecto.		
4. Finalizar la reunión, agradeciendo a la comunidad por su participación.		
DESARROLLO DE LA REUNIÓN		
El 6 de octubre de 2020, el Consorcio Malla Vial BBC se reúne con las personas adjuntas en el COP-340-2019 formato de asistencia a reuniones, en los corredores de Guacamayas, Qindío y Altos del Virrey vía 6 y 8. Allí, el director de obra del contratista Consorcio Malla Vial, da la bienvenida y realiza la apertura de la reunión, explicando que el fin de la misma, es nuevamente Informarles las actividades técnicas que se adelantaron en el sector.		
Continúa su intervención, exponiendo a la comunidad participante al encuentro, las entidades y funcionarios que hacen parte del proyecto como son la Alcaldía Local de San Cristóbal como entidad contratante, Interventoría Unión Temporal Road Design como entidad supervisora y por último la firma contratista Consorcio Malla Vial como entidad ejecutora. Seguidamente, el ing. Oliverio Bonilla expone las actividades de obra que se realizaron, entre ellas excavaciones, rellenos con materiales granulares, muros, bordillos, rampas, escaleras, placas en concreto, sardineles y cunetas prefabricados, barandas metálicas, instalación de adoquín y loseta y el manejo de aguas superficiales, cada una de ellas, tendientes a mejorar la calidad de vida de la comunidad.		
Finalizada su intervención, el ing. Oliverio Bonilla da la palabra al alcalde de la localidad de San Cristóbal, el doctor Anderson Acosta Torres, quien agradece a la ciudadanía por su participación en la reunión de cierre, a la vez que explica que esta obra es una realidad y que la misma beneficiará y aportará a la calidad de vida de sus pobladores. Esta obra garantizará una mejor movilidad con corredores pavimentados y accesos seguros y transitables. Durante la reunión, la comunidad asistente y funcionarios participantes realizaron un recorrido por el tramo intervenido. De esta manera se realizó la entrega formal a la comunidad de los corredores viales que fueron objeto de intervención.		
Culminado el espacio la firma contratista entregó el plegable de sostenibilidad en los corredores donde se realizaron las reuniones de finalización de obra.		

FORMAYO			
ACTA DE REUNIÓN CON COMUNIDAD			
PROCESO			
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA			
INQUIETUDES DE LA COMUNIDAD			
Durante la reunión no se presentaron inquietudes ciudadanas.			
COMPROMISOS ADQUIRIDOS			
COMPROMISO	RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO	
Ninguno			
FIRMAS			
NOMBRE	ENTIDAD/CARGO	FIRMA	
Jineth Martínez	Interventoría Unión Temporal Road Design / Residente social		
Camilo Andrés Infante	Interventoría Unión Temporal Road Design / Ing. de apoyo técnico		
Oliveiro Bonilla	Contratista Consorcio Malla Vial BBC / Director de obra		
Diana Guarín	Contratista Consorcio Malla Vial BBC / Residente social		
ELABORÓ		RESPONSABLE	APROBÓ
NOMBRE	Diana Guarín	Diana Guarín	Jineth Martínez
CARGO	Residente social	Residente social	Residente social
FIRMA			
ANEXOS:	SI ☐ x ☒ NO ☐	TIPO DE ANEXO: Planillas de asistencia	CANTIDAD: 5

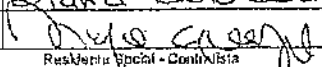
FORMATO		
FORMATO DE ASISTENCIA A REUNIONES		
COP-340-2019	PROCESO	
GESTION SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA		



BOGOTÁ

FECHA	Octubre 6-2020	TEMA	Reunión de Finalización
LUGAR	Casacmayes	BARRIO	Casacmayes
UPZ	La Guadalupe	LOCALIDAD	San Cristóbal

No.	DOCUMENTO	NÚMERO	NOMBRES Y APELLIDOS	ENTIDAD U ORGANIZACIÓN	TELÉFONO FIJO O CELULAR	DIRECCIÓN	BARRIO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
1	registro registro		Herando Posgar	comunidad	3118774254	No registro	Casacmayes	No registro	Herrando Posgar
2	"	"	JUAN CABERA		312420723	"	"	"	Juan Cabera
3	"	"	Angela Pineda		322288192	"	"	"	Angela Pineda
4	"	"	Sandra Amador		3102790816	"	"	"	Sandra Amador
5	"	"	Maria del Pilar		31632620	"	"	"	Maria del Pilar
6	"	"	Thaisa Guevara		3674596	"	"	"	Thaisa Guevara
7	"	"	Sergio Barrantes		3142043365	"	"	"	Sergio Barrantes
8	"	"	Sofía Rivera			Cm 74163883	"	"	Sofía Rivera
9	"	"	Carolina Pineda		36250277	CM 13902241	"	"	Carolina Pineda
10	"	"	Luis Torres		310798649	CM 13902241	"	"	Luis Torres
11	"	"	Bryan Hernández		312513704	"	"	"	Bryan Hernández
12	"	"	Van Chorro		3102990816	CM 13902241	"	"	Van Chorro
13	"	"	Sandra Guevara		32134271	CM 46396	"	"	Sandra Guevara
14	"	"	Freddy Herrera		320362827	CM 13902241	"	"	Freddy Herrera
15	"	"	Van Brango		3102293413	"	"	"	Van Brango
16	"	"	Rodrigo Bolaño		3214610194	C	"	"	Rodrigo Bolaño
17	"	"	Thaisa Paredes		320364892	"	"	"	Thaisa Paredes
18	"	"	Oliverio Samudio		3186534924	"	"	"	Oliverio Samudio

ELABORÓ - CONTRATISTA	
NOMBRE	Diana Rolo Caceres
FIRMA	

Residente Social - Contratista

REVISÓ - INTERVENTORIA	
NOMBRE	
FIRMA	

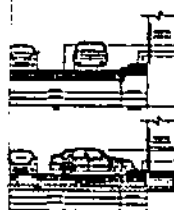
Residente Social-Interventoria

336

	INFORME TÉCNICO FINAL	 CONSORCIO MALLA VIAL BBC MTT. 901 310 904-1
<i>Contrato de Obra No. 340 – 2019 - FDLSC</i>	<i>Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020</i>	<i>Versión CMVBBC-01/2019</i>

BARRIO GUACAMAYAS: - CIV 4002338 – 4002378 – 4002441 - 4002441 – 4002490 – 4002572 –
4002689 – 4002795 – 4002814 – 4002849





STRUCTURA VIA

MEZCLA BITUMINOSA CON AGUANTO CANTON	0.10
BASE GRANULAR TPO C RECICLADA	0.15
SUB-BASE GRANULAR TPO C RECICLADA	0.20
RAJON Y SELLO	0.40

CONVENCIONES

ARBOLE
EJE VIA
BORDO VIA
ILUMINACION
LOSETA TORREDO
CASA AGUAS NEGRAS
CONTADOR AGUA POTABLE
RANCHA VEHICULAR
CARAJE
ZONA VERDE
COMPLETO VIA
POZO
PLANTERO
LOSETA OJA

RECORD

EXEJA	ACORDADO	PLACAS DE
11	1	1



BOGOTÁ

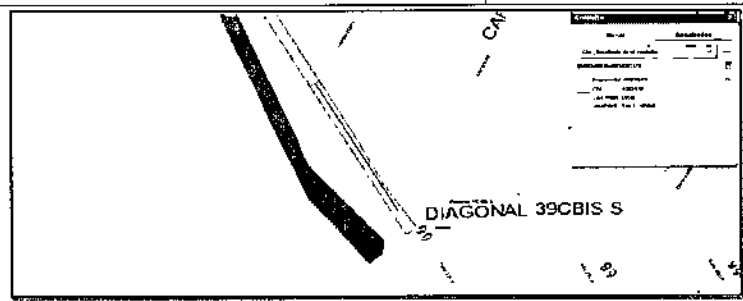


CONSEJO DE TRANSPORTES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ

 CONSORCIO MALLA VIAL BBC CO-340-2013 - FOLSC		HOJA DE VIDA SEGMENTO VIAL ALCALDÍA LOCAL DE SAN CRISTÓBAL		 BOGOTÁ ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	
		CONTRATO 340 DE 2019			
CONTRATISTA:		CONSORCIO MALLA VIAL BBC		INTERVENTORIA:	
				UNION TEMPORAL ROAD DESIGN	
OBJETO: EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. GRUPOS 1, 2 Y 3 (GRUPO 3)					
CIV: 4002449		Dirección: CALLE 29 F SUR ENTRE CARRERA 2 M BIS Y CARRERA 2 M		SEGMENTO: GUACAMAYAS	
VIA	Longitud (m):	11.50	Ancho (m):	3.00	Área (m²): 34.50
ESPACIO PÚBLICO	Longitud (m):	11.50	Ancho (m):	2.05	Área (m²): 23.78
SUPERVISOR FOLSC:		Arg. Edwin Andrés López Arriaza		Km / carpil:	0.01
				Fecha Inicio:	03-05-20
				Fecha Terminación:	30-09-20

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
002	EXCAVACIONES				
2.2	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN (incluye cargue)	M3	\$ 25,800	23.68	\$ 614,496
2.3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN (incluye Cargue)	V3	\$ 4,484	75.43	\$ 340,112
004	CAPAS GRANULARES				
4.3	ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON FALON (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación)	V3	\$ 60,008	12.71	\$ 782,508
4.4	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE	M2	\$ 1,102	51.57	\$ 56,940
4.5	SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBB-PGA SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN	V3	\$ 95,014	1.99	\$ 189,078
005	PAVIMENTOS EN CONCRETO HIDRÁULICO				
5.1	DURADO DE LOSAS DE CONCRETO (Suministro y Aplicación)	M2	\$ 1,270	7.06	\$ 9,672
5.6	IMPREGNACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL-1 (incluye suministro, parpido de superficie y riego)	V2	\$ 1,678	35.25	\$ 58,500
008	ARBORES Y SARDINELES				
8.5	SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye Son Motero 1.5)	ML	\$ 47,952	23.52	\$ 1,120,775
009	GEOTÉXTILES				
9.2	GEOTÉXTIL NT 200 PARA SEPARACIÓN SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (incluye Suministro e Instalación)	M2	\$ 7,021	7.28	\$ 51,192
012	TRANSPORTES Y ACARREOS				
12.1	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km)	M3	\$ 40,919	132.74	\$ 5,431,711
014	GESTIÓN SIBOMA				
14.1	PERSONAL DE BRIGADA Y ASEO (incluye herramienta menor) SUMINISTRO	HME-S	\$ 1,273,001	0.73	\$ 930,534
14.2	CANCHA PLÁSTICA NEGRA DE 65 GALONES CON TAPA PLANA	UND	\$ 25,838	1.33	\$ 34,164
14.3	PUNTO DE ACOPPIO DE MATERIALES O ESCOMBROS (INCLUYE INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y DESINSTALACIÓN) (ACOPPIO DE FORMA CUADRA DA CADA LADO DE 2.50m. CAPACIDAD APROXIMADA 8M3.	UND	\$ 156,840	1.33	\$ 208,853
14.4	PROTECCIÓN A SUMIDERO (incluye suministro y colocación de bolsas de lana y geotextil NT 1800 o similar).	UNDIMES	\$ 8,898	2.00	\$ 17,796
14.5	BANO TIPO LUXURY - ALQUILER, MANTENIMIENTO Y ASEO DE BANOS PORTÁTILES VIP, PENSUAL	UNDIMES	\$ 1,388,440	0.04	\$ 1,180,905
14.6	ALQUILER CARPA VESTIB con x 20m CON ESTRUCTURA, TECHO Y LATERALES EN TONA	UNDIMES	\$ 96,220	0.73	\$ 70,503
14.8	SEALIZACIÓN SISO EN LÁMINA POLÍMERO SEMIRÍGIDO 0.7mm Y FOTOLUMINISCENTE DE 15020 M/LUCANES (32 HORAS DE LUMINOSIDAD)	UND	\$ 13,612	1.11	\$ 15,124
14.9	ALQUILER DE EMERGENCIAS (INCLUYE EXTINTOR DE 5 LRS, CAMILLA EN MADERA PRIMEROS AUXILIOS, INMOVILIZADOR CABEZA, CORDO DE 1.0m Y DOTQUIN	UNDIMES	\$ 22,094	0.73	\$ 16,542
14.10	ALQUILER ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL BÁSICO CONSTRUCCIÓN VÍAS CUADRILAS 5 PERSONAS (Para personal operativo de los frentes de obra)	UNDIMES	\$ 250,446	1.07	\$ 267,142
14.11	EXAMEN MEDICO OCUPACIONAL DE INGRESO O RETIRO	UND	\$ 23,505	6.00	\$ 141,018
14.12	EXAMEN DE AUDIOMETRIA DE INGRESO O EGRESO	UND	\$ 15,899	6.00	\$ 94,614
14.13	EXAMEN DE OPTOMETRIA DE INGRESO O EGRESO	UND	\$ 15,089	6.00	\$ 94,514
14.14	EXAMEN DE ESPIROMETRIA DE INGRESO O EGRESO	UND	\$ 15,669	6.00	\$ 94,014
015	GESTION PMT				
15.3	Cerramiento tipo 3: Consiste de señalizadores tubulares plásticos norma Ministerio de Transporte, entre señalizadores debe disponerse trible cinta de demarcación de peligro, calibre 4, con franjas amarillas y negras y con el texto "peligro" Separación entre señalizadores de máximo dos (2) metros	UNDIMES	\$ 3,243	145.10	\$ 474,670
15.4	ALQUILER SEÑAL VERTICAL GRUPO I (75x75cm) (incluye Suministro e Instalación)	UNDIMES	\$ 6,100	2.22	\$ 13,880
15.5	BANDERERO (INCLUYE ALQUILER DE PALETA PARE-SIGA EN POLIETILENO)	HME-S	\$ 1,802,322	0.73	\$ 1,321,703
016	GESTIÓN SOCIAL				
16.1	Volantes tamaño carta POLICROMIA DE 114 GR	UND	\$ 140	22.22	\$ 3,111
16.2	Volantes tamaño carta POLICROMIA DE 114 GR	UND	\$ 73	22.22	\$ 1,558
16.3	AFICHE TAMAÑO MEDIO PLIEGO A 420 LÍNEAS EN PRCALCOTE DE 115 GR	UND	\$ 943	5.56	\$ 5,263
16.4	Pliegue 22 x 28cm en propalote 150gr 444 líneas grabado y pliegado a 2 cuerpas	UND	\$ 326	22.22	\$ 7,244
16.5	Alquiler de video Beam (incluye transporte, instalación y desmontaje)	UND	\$ 58,600	0.07	\$ 39,107
16.6	Levantamiento de actas de vecindad (incluye personal, brújula, papelera, fotografía y video)	UND	\$ 26,697	11.56	\$ 308,499
017	PROTECCIÓN FORESTAL				
17.5	PROTECCIÓN A ARBOLES (INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DURMIENTES DE 2.50m x 0.04m x 0.04m Y PULSOMBRA AL 47% DE TAL MANERA QUE GARANTICE la protección al individuo vegetal)	UND	\$ 58,921	7.00	\$ 412,447
17.42	PASTO XIUYO CORTADO A MAQUINA (incluye suministro y riego de tierra fértil de 10 cm de espesor e instalación y siembra de pasto y salado y nivelación)	M2	\$ 53,862	8.11	\$ 436,929
019	NO PREVISTOS				
19.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE PRECISIÓN, (ALTIMETRA; COTAS NEGRAS, COTAS DE SUBRASANTE, COTAS DE RELLENO, COTAS DE CONCRETO 3000 PSI GRAVA COMÚN PARA RAMPAS Y ESCALERAS (PREMEZCLADO, INCL. SUMINISTRO, FORMATEO Y COLOCACIÓN, NO INCL. REFUERZO, CURADO)	M2	\$ 574	64.67	\$ 37,121
19.2	BASE GRANULAR CLASE C (B3, C) CON RECICLADO DE CONCRETO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibracompactor)	M3	\$ 472,897	0.71	\$ 335,757
19.5	SUBBASE GRANULAR CLASE C (B3, C) CON RECICLADO DE CONCRETO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibracompactor)	M3	\$ 138,283	8.59	\$ 1,170,671
19.7	SUBBASE GRANULAR CLASE C (B3, C) CON RECICLADO DE CONCRETO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibracompactor)	M3	\$ 127,001	20.75	\$ 2,635,271
19.8	SUBBASE GRANULAR CLASE C (B3, C) CON RECICLADO DE CONCRETO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibracompactor)	M3	\$ 67,710	5.72	\$ 394,441
19.13	MEZCLA ASFÁLTICA CON ASFALTO CAUCHO (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con vibracompactor y compactador de llantas)	M3	\$ 956,730	3.53	\$ 3,377,257
19.14	ACERO DE REFUERZO DE FY = 60,000 PSI, SUMINISTRO E INSTALACIÓN, ACERO SEGUN ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y DE ACUERDO A LO ESTIPULADO POR LA NSR-10, NORMA ASTM A-706, ICONO EC 2289 PARA EL ACERO FDR-60, INCLUYE TODOS LOS COSTOS DE SUMINISTRO DE MATERIALES (RE-VERZO (300) FIGURADO), CORRUGADO, INCLUYE EL ALAMBRE DE AMARRIL, EQUIPOS (HERRAMIENTA MENOR), TRANSPORTES, MANEJO, ALMACENAMIENTO, DESPERDICIOS Y MANO DE OBRA, INCLUYE SEPARADORES QUE GARANTICEN EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO ESPECIFICADO	KG	\$ 3,437	50.82	\$ 174,958
19.14	MALLA ELECTRODOLADA 0.15x0.15m, D=6mm, 6mm (incluye Suministro, Fijación e Instalación)	KG	\$ 3,824	21.10	\$ 80,586
19.25	GEOTÉXTIL EMPAQUETADO B x 40 SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (incluye Suministro e Instalación)	M2	\$ 7,734	58.04	\$ 308,130
19.30	FILTRO DE DRENAJE DE 0.6m x 1.0m, SUMINISTRO E INSTALACIÓN (Incluye tubería perforada D=4", grava común 1/2" y geotextil NT 4000 o similar)	ML	\$ 138,820	11.76	\$ 1,220,523
19.39	ALCOHOL ANTISEPTICO (ALCOHOL 70%) (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) Exento de IVA de forma temporal	GLN	\$ 28,850	16.00	\$ 413,600
19.70	TOALLAS DE PAPEL PARA MANOS, TIPO 2, DOBLE HOJA, (PAQUETE 150 HOJAS) (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 6,700	6.00	\$ 34,200
19.81	DISPENSADOR PLÁSTICO DE TOALLAS TIPO 2 (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 25,900	0.40	\$ 1,436,000
19.82	TERMOMETRO INFRARROJO PARA USO EN HUMANOS, LIBRE DE CONTACTO, IMPERMEABLE (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) Exento de IVA de forma temporal	UND	\$ 294,109	0.40	\$ 117,644
19.93	JABON LIQUIDO PARA MANOS (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) Exento de IVA de forma temporal	GLN	\$ 18,000	20.00	\$ 360,000
19.94	GEL ANTIBACTERIAL Antiséptico para manos sin enjuague, a base de glicerina, alcohol antiséptico al 70%, contenido máx. de agua 30% (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) Exento de IVA de forma temporal	LT	\$ 12,000	25.00	\$ 300,000
19.95	FUMIGADORA DE ESPALDA, ASPERSOR BOMBA MANUAL 20 LITROS, DESINFECCIÓN (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 211,238	0.40	\$ 84,494
19.96	TAPABOCAS DESECHABLE (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) Exento de IVA de forma temporal	UND	\$ 1,200	25.00	\$ 249,000
19.97	LAVAMANOS PORTÁTIL EN ACERO INOXIDABLE CON DOS TANQUES PARA AGUA LIMPIA Y RESIDUAL DE 20 LT C/U, (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 940,000	0.40	\$ 376,000
19.98	TIPO DETERITO (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) Exento de IVA de forma temporal	LT	\$ 7,737	104.00	\$ 150,648

LOCALIZACIÓN		Total Costo Directo:	\$ 17,811,309.00
--------------	--	----------------------	------------------



TIPO DE INTERVENCIÓN: CONSTRUCCIÓN



ACTIVIDADES AMBIENTALES Y SST - ADELANTADAS		
CIV : # 4002849 (GUACAMAYAS)		
ITEM	DESCRIPCIÓN	FORMATO DE EVIDENCIA
1	INDUCCIÓN PERSONAL La actividad de inducción al personal hace parte del programa de higiene y seguridad industrial presentado al SG-SST, que busca integrar y controlar los riesgos de los trabajos que se puedan presentar en los frentes de trabajo por las actividades de obra. Durante la ejecución del proyecto a todo el personal nuevo se le efectúa la inducción y aplicación al trabajo, las labores laborales tienen Sistema General de Resguardo, todo el mantenimiento de elementos de protección personal suministrados de los equipos SST, política de prevención de los riesgos, reglamento de higiene y seguridad industrial, política de bioseguridad. De igual forma, en el mes de junio del 2024 se realizó una inducción, debido a que el personal está a punto de iniciar por lo cual se efectuó la inducción. NOTA 1: De acuerdo a que el personal no recibe en los frentes de obra, no se puede describir los elementos de protección por CIV, sino que sea de tipo general para todo el personal.	Ver Anexo 07 del Informe Final SST-49
2	EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES Los exámenes médicos ocupacionales hacen parte del programa de medicina preventiva y del riesgo presentado al SG-SST, y está orientado a la promoción de la salud, prevención de la alteración del estado de salud del trabajador y atención de los problemas de salud en el ambiente de trabajo. A todo el personal relacionado en la ejecución del proyecto se le realizan los exámenes de ocupacionales de ingreso. Elementos que fueron practicados en un centro médico ocupacional denominado SE RIVISAUD OCUPACIONAL EPS SAS que cuenta con licencia de salud ocupacional. Dichos exámenes fueron realizados por un médico especialista en Salud Ocupacional. NOTA 2: De acuerdo a que el personal no recibe en los frentes de obra, no se puede describir los elementos de protección por CIV, sino que sea de tipo general para todo el personal.	Ver Anexo 08 del Informe Final SST-49
3	ENTREGA ELEMENTOS PROTECCIÓN PERSONAL Durante el desarrollo de la obra a todo el personal nuevo (antes de iniciar las labores de obra), actual (reemplazo) se le entregó la respectiva dotación y elementos de protección personal, quedando como soporte las copias de entrega de EPP. NOTA 3: De acuerdo a que el personal no recibe en los frentes de obra, no se puede describir a detalle los elementos de protección por CIV, sino que sea de tipo general para todo el personal.	Ver Anexo 08 del Informe Final SST-49
4	JORNADA DE ORDEN Y LIMPIEZA DE FRENTES DE OBRA Durante la ejecución del CIV 4002849, se efectuaron jornadas de orden, aseo y limpieza, a cuyas actividades fueron dadas de alta, recolección de residuos, etc, como se registra en los reportes mensuales presentados al frente de obra.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-49
5	MANTENIMIENTO DE SENDEROS PEATONALES Durante la ejecución del CIV, desde el inicio de la instalación del cerramiento perimetral se conservó los senderos peatonales conforme al PMT, y de acuerdo a la imposición de actividades ejecutadas durante el transcurso del desarrollo de la obra, se implementaron senderos peatonales con señal de peligro. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a Interventoría mediante registro fotográfico.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-49
6	PROTECCIÓN DE SUMIDROS EXISTENTES EN EL ÁREA DE INTERVENCIÓN En el CIV no se evidencian sumideros existentes en el área de influencia.	N/A
7	ACOPIO DE MATERIALES DADO CUMPLIMIENTO AL USO El manejo de los materiales de construcción adquiridos para la obra, se administraron de forma segura siguiendo los lineamientos del IACD. Los materiales en construcción se protegen, dando cumplimiento a los lineamientos exigidos por la interventoría y la supervisión, los materiales se almacenaron cubiertos para evitar exposición del material por acción erosiva por parte del agua y aire y su posible contaminación. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a Interventoría mediante registro fotográfico. Por lo anterior se adjunta la relación de las certificaciones de todo el material personal suministrado para la obra. NOTA 4: De acuerdo a que la relación de material se efectúa de forma general y no puntual por CIV, los certificados se presentarán a Interventoría para todo el proyecto.	Ver Anexo 01 del Informe Final SST-49
8	MANEJO DE CAMPAMENTOS Y CENTROS DE ACOPIO Durante la ejecución de proyectos, el Comodoro Luis Vela BSC, como en un campamento base para la ejecución de las actividades de obra, ubicado en la Dirección Transversal 16C este 446 A - 05 sur. Para el desarrollo del CIV se contó con un centro de acopio (bodega) ubicado en la dirección Calle 390 # 3-61, una vez terminados los frentes de obra, se trasladaron los campamentos en las mismas condiciones.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-49
9	IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN INTERNA DE FRENTES DE OBRA Durante el desarrollo de la obra, se implementaron señales internas de seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente, todas dentro del perímetro del CIV intervino. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a Interventoría mediante registro fotográfico.	Ver Anexo 08 del Informe Final SST-49

10	LISTADO DE MATERIAL PARA DISPOSICIÓN FINAL	Durante el desarrollo de la obra, el material producto de la excavación o demolición (en caso de presentarse) se rellena a un sitio autorizado por una entidad Ambiental. Dichos reportes se presentarán mensualmente.	Ver Anexo 06 del Informe Final SST-MA
11	IMPLEMENTACIÓN DE PMT DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO POR LA SDM	Durante el desarrollo del proyecto se contó con los planes de manejo de Tránsito -PMT- para cada CV intervenido, otorgado por la Secretaría Distrital de Movilidad. Para el presente CV se describe la prestación del CV en los meses de ejecución. CV: QUACAMAYAS M de CV: 27 (02-07-20) FECHA INICIO: 03-07-2020 FECHA FIN: 24-09-2020	N/A
			
12	IMPLEMENTACIÓN PUERTOS ECOLÓGICOS	Dentro de la obra y campamento se ubicaron puertos ecológicos que consistían en la instalación: canchales o bolsas "bolsa negra" para residuos domésticos y bolsa blanca para residuos reciclables, debidamente señalizadas. Una vez los puertos ecológicos se instalaron, estos se depositan para la recolección del servicio de aseo Distrito. Los horarios de recolección de basuras en la zona (localidad de San Cristóbal) el periodo de la obra se realizaron la construcción: CALLE VIALVA - MANZANA DE RECOLECCIÓN - MANZANA DE RECOLECCIÓN Promoción ambiental: Martes - jueves y sábado 7:00 am - 5:00 pm	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA
13	INSPECCIONES SST-MA	Durante el desarrollo de la obra se efectuarán inspecciones SST-MA de forma global para todos los CV's intervenidos.	Ver Anexo 10 del Informe Final SST-MA
14	IMPLEMENTACIÓN DE CERRAMIENTO PERIMETRAL	En el presente CV se efectuó la implementación del Cerramiento perimetral, con poliribete con banderita verde-azul y cinta de advertencia de peligro, anclada mediante maderita roble a cada tres (03) metros. Se ubicarán 25.52 metros lineales de poliribete.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA

COMPONENTE SOCIAL

El CONSORCIO MALLA VIAL SBC, exhibiere las actividades realizadas en el seguimiento social del desarrollo social en dicho seguimiento.

REUNIÓN DE INICIO DE OBRA

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
1	REUNIÓN DE INICIO DE OBRA - QUACAMAYAS	27 DE ENERO DEL 2020	INFORMAR A LA COMUNIDAD DEL BARRIO QUACAMAYAS UBICADO EN LA CARRETERA V-6 ENTRE CL 36.0 SUR HASTA CL 36.0 SUR, SOBRE EL INICIO DEL PROCESO CONSTRUCTIVO	INTERVENTORA CONTRATISTA COMUNIDAD	4

Ver Informe Social #1 con sus respectivos logros e imágenes

REUNIÓN DE FINALIZACIÓN

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
2	REUNIÓN DE FINALIZACIÓN BARRIO QUACAMAYAS	01 DE OCTUBRE DEL 2020	FINALIZACIÓN Y ENTREGA DE LA OBRA	ALCALDE INTERVENTORA CONTRATISTA COMUNIDAD PRESIDENTA JUNTA ACCIÓN COMUNAL	4

Ver Informe Social # 11

REUNIÓN EXTRAORDINARIA

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
3	Reunión con la comunidad - Barrio Quacamay	14 de enero del 2020	Informar sobre la implementación de la obra	INTERVENTORA CONTRATISTA COMUNIDAD	1
4	Reunión con la comunidad - Barrio Quacamay	01 de septiembre del 2020	Revisión del avance de las actividades de la obra	INTERVENTORA CONTRATISTA COMUNIDAD	6

Ver Informe Social # 5 y 4 10

PROGRAMA DIVULGACIÓN

VOLANTE	BARRIO	VOLANTES	FECHA	TOTAL
31	QUACAMAYAS	Volante No. 31 Implementación de la obra	01 DE ENERO DE 2020	12
32	QUACAMAYAS	Volante No. 32 Implementación de la obra	18 DE ENERO DE 2020	47
34	QUACAMAYAS	Volante No. 34 Implementación de la obra	25 Y 26 DE ENERO DE 2020	6
37	QUACAMAYAS	Volante No. 37 Implementación de la obra	25 Y 26 DE ENERO DE 2020	87
38	QUACAMAYAS	Volante No. 38 Implementación de la obra	30 Y 31 DE ENERO DE 2020	6
39	QUACAMAYAS	Volante No. 39 Inicio de Obra	01 DE FEBRERO DE 2020	48
40	QUACAMAYAS	Volante No. 40 Avance de Obra	04 DE FEBRERO DE 2020	6
47	QUACAMAYAS	Volante No. 47 Avance de Obra	21 DE SEPTIEMBRE DE 2020	48
48	QUACAMAYAS	Volante No. 48 Avance de Obra	01 DE OCTUBRE DE 2020	48

PUNTO SATELITE DE INFORMACIÓN Y AFICHE

El CONSORCIO MALLA VIAL SBC realizó la instalación de la red de información de acuerdo a la establecido en el plan de gestión social el día 06 de Febrero de 2020 en la Cl 36.0 Sur No. 3 - 61. Ver Informe Social #9

ATENCIÓN A LA COMUNIDAD

Se prevé que un punto de atención a la comunidad ubicado en la Terminal 16 C 7 de las 48 S + CD Sur en el Barrio Abasco del Viento y recorridos de obra por la profesional contratista.

Ver Registro de PQR en todos los Informes.

SOSTENIBILIDAD DE LA OBRA

Se entregará informe de sostenibilidad que se debe informar las recomendaciones y tener en cuenta en el plan de la obra.

LEVANTAMIENTO ACTAS DE VERIFICACIÓN

En cada segmento vial se levantará con un total de 1 prueba.

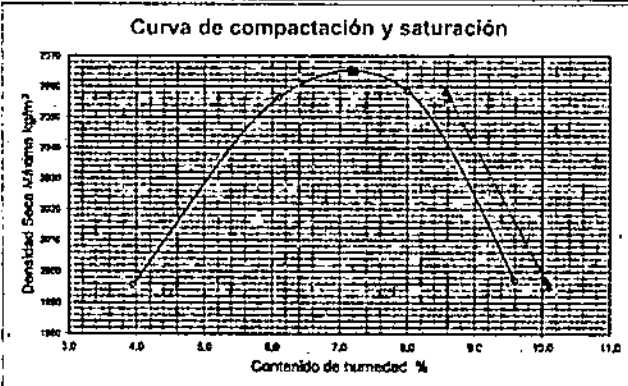
Se planearán los puntos con un total 1 por y sobre.

CONTRATISTA: CONSORCIO MALLA VIAL SDC

INTERVENTORA: UNIÓN TEMPORAL ROAD DESIGN

	HOJAS DE VIDA DE CIV INFORME TECNICO	
Contrato de Obra No. 340 – 2019 - FDLSC	Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020	Versión CMVBBC-01/2019

INFORME EJECUTIVO POR CADA CIV - CONSORCIO MALLA VIAL BBC					
CONTRATO DE OBRA 340-2019					
UPZ	CIV	BARRIO	EJE VIAL	DESDE	HASTA
50	4002849	GUACAMAYAS	CLL 39 F SUR	KR 2 M BIS	KR 2 M
FECHA DE INICIO			03/02/2020		
FECHA DE TERMINACION			30/09/2020		
COSTO DIRECTO DE LAS OBRAS			\$ 27,811,109		
ÁREA INTERVENIDA			VÍA	ESPACIO PÚBLICO	TOTAL
			34.8	23.78	58.58
DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS EJECUTADAS					
1. - Actividades preliminares de localización y replanteo, ajuste de diseños, gestión social, gestión ambiental y SG-SST; excavaciones y retiro de materiales a la escombrera. Perfilación del talud y siembra de grama.					
2. - Mejoramiento del terreno con rajón, sello con B200, SBG-C reciclada, BG-C Reciclada para la vía y SBG-PEA para los andenes y cunetas, debidamente compactado, sobre los cuales se realizaron toma de densidades para garantizar su estabilidad.					
3.- Construcción de andén en adoquín peatonal, confinado con bordillo A-80. Se garantizó continuidad de los andenes para tránsito peatonal y no se construyeron rampas de acceso a garajes en razón de ser espacio público.					
4.- Construcción de filtro tipo frances y cuneta en concreto premezclado de 3000 PSI.					
5.- Pavimentación de la vía en mezcla asfáltica con grano caucho reciclado con acho de 3,0 m y 10 cm de espesor confinada a ambos lados con sardinel A-10.					
6.- Se realizó actas de cierre de vecindad y reunión de entrega a la comunidad en compañía de Interventoría y alcaldía local de San Cristóbal.					

				INFORME 222-20 Fecha: 2019-09-11 Versión: N°: 10																																																																																																																									
INFORME DE ENSAYO RELACIONES HUMEDAD - PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN Y ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)																																																																																																																													
Norma Técnica de Referencia Aplicada				Procedimiento de Ensayo																																																																																																																									
INV E-141-13		INV E-142-13		X																																																																																																																									
CLIENTE:		CONSORCIO MALLA VIAL BBC																																																																																																																											
PROYECTO:		1183-CONTRATO 340-2019 (FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTÓBAL) - "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. 1.2.3 (GRUPO 3)"																																																																																																																											
DIRECCIÓN:		PUNTO CREA: TV. 16 C ESTE N°45 A-05 SUR OF. DIAG 182 #20-91 OF. 255 C																																																																																																																											
LOCALIZACIÓN:		Calle 39 F sur desde la cra 38 hasta la cra 2M CIV 4002378;4002411;4002441;4002490;4002572;4002589;4002785;4002814 y APUQUE N°: 11A TRAMO: K0+000 K0+432																																																																																																																											
DESCRIPCIÓN:		GRAVA LIMO ARENOSA CON ASFALTOS AMARILLO HABANO																																																																																																																											
FECHA DE RECEPCIÓN:		2020-03-18																																																																																																																											
FECHA DE ENSAYO:		2020-05-22																																																																																																																											
PREPARACIÓN DE LA MUESTRA:		VÍA HUMEDA: X VÍA SECA: TIPO DE MATERIAL: S80-C (RECICLADA) AGREGADOS RECICLADOS DE SOACHA SAS TIPO DE MARTILLO: MANUAL																																																																																																																											
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>PRUEBA</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>N° de capas</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>-</td></tr> <tr><td>N° de golpes</td><td>56</td><td>56</td><td>56</td><td>56</td><td>-</td></tr> <tr><td>Contenido de Humedad de la muestra, %</td><td>2,1</td><td>2,1</td><td>2,1</td><td>2,1</td><td>-</td></tr> <tr><td>Humedad adicional, %</td><td>1,6</td><td>4,0</td><td>5,8</td><td>7,3</td><td>-</td></tr> <tr><td>Masa muestra húmeda, g</td><td>6000</td><td>6000</td><td>6000</td><td>6000</td><td>-</td></tr> <tr><td>Masa muestra seca, g</td><td>5877</td><td>5877</td><td>5877</td><td>5877</td><td>-</td></tr> <tr><td>Agua adicional, cm³</td><td>110,8</td><td>240,0</td><td>354,0</td><td>450,0</td><td>-</td></tr> <tr><td>Masa muestra húmeda + molde, g</td><td>7084</td><td>7312</td><td>7400</td><td>7327</td><td>-</td></tr> <tr><td>Masa molde, g</td><td>2682</td><td>2682</td><td>2682</td><td>2682</td><td>-</td></tr> <tr><td>Masa muestra húmeda, g</td><td>4402</td><td>4630</td><td>4718</td><td>4645</td><td>-</td></tr> <tr><td>% humedad (homo)</td><td>3,9</td><td>6,1</td><td>8,0</td><td>9,6</td><td>-</td></tr> <tr><td>Masa muestra seca, g</td><td>4235</td><td>4384</td><td>4369</td><td>4238</td><td>-</td></tr> <tr><td>Volumen del molde, cm³</td><td>2122</td><td>2122</td><td>2122</td><td>2122</td><td>-</td></tr> <tr><td>Densidad húmeda, kg/m³</td><td>2074,5</td><td>2181,9</td><td>2223,4</td><td>2189,0</td><td>-</td></tr> <tr><td>Densidad Suelo Húmedo kN/m³</td><td>20,3</td><td>21,4</td><td>21,8</td><td>21,5</td><td>-</td></tr> <tr><td>Densidad seca, kg/m³</td><td>1996</td><td>2056</td><td>2059</td><td>1997</td><td>-</td></tr> <tr><td>Peso Unitario seco, kN/m³</td><td>19,57</td><td>20,17</td><td>20,19</td><td>19,59</td><td>-</td></tr> <tr><td>Peso Unitario seco, lb/ft³</td><td>124,6</td><td>126,4</td><td>126,5</td><td>124,7</td><td>-</td></tr> <tr><td>Humedad de saturación, %</td><td>10,1</td><td>8,6</td><td>8,6</td><td>10,1</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>						PRUEBA	1	2	3	4	5	N° de capas	5	5	5	5	-	N° de golpes	56	56	56	56	-	Contenido de Humedad de la muestra, %	2,1	2,1	2,1	2,1	-	Humedad adicional, %	1,6	4,0	5,8	7,3	-	Masa muestra húmeda, g	6000	6000	6000	6000	-	Masa muestra seca, g	5877	5877	5877	5877	-	Agua adicional, cm³	110,8	240,0	354,0	450,0	-	Masa muestra húmeda + molde, g	7084	7312	7400	7327	-	Masa molde, g	2682	2682	2682	2682	-	Masa muestra húmeda, g	4402	4630	4718	4645	-	% humedad (homo)	3,9	6,1	8,0	9,6	-	Masa muestra seca, g	4235	4384	4369	4238	-	Volumen del molde, cm³	2122	2122	2122	2122	-	Densidad húmeda, kg/m³	2074,5	2181,9	2223,4	2189,0	-	Densidad Suelo Húmedo kN/m³	20,3	21,4	21,8	21,5	-	Densidad seca, kg/m³	1996	2056	2059	1997	-	Peso Unitario seco, kN/m³	19,57	20,17	20,19	19,59	-	Peso Unitario seco, lb/ft³	124,6	126,4	126,5	124,7	-	Humedad de saturación, %	10,1	8,6	8,6	10,1	-
PRUEBA	1	2	3	4	5																																																																																																																								
N° de capas	5	5	5	5	-																																																																																																																								
N° de golpes	56	56	56	56	-																																																																																																																								
Contenido de Humedad de la muestra, %	2,1	2,1	2,1	2,1	-																																																																																																																								
Humedad adicional, %	1,6	4,0	5,8	7,3	-																																																																																																																								
Masa muestra húmeda, g	6000	6000	6000	6000	-																																																																																																																								
Masa muestra seca, g	5877	5877	5877	5877	-																																																																																																																								
Agua adicional, cm³	110,8	240,0	354,0	450,0	-																																																																																																																								
Masa muestra húmeda + molde, g	7084	7312	7400	7327	-																																																																																																																								
Masa molde, g	2682	2682	2682	2682	-																																																																																																																								
Masa muestra húmeda, g	4402	4630	4718	4645	-																																																																																																																								
% humedad (homo)	3,9	6,1	8,0	9,6	-																																																																																																																								
Masa muestra seca, g	4235	4384	4369	4238	-																																																																																																																								
Volumen del molde, cm³	2122	2122	2122	2122	-																																																																																																																								
Densidad húmeda, kg/m³	2074,5	2181,9	2223,4	2189,0	-																																																																																																																								
Densidad Suelo Húmedo kN/m³	20,3	21,4	21,8	21,5	-																																																																																																																								
Densidad seca, kg/m³	1996	2056	2059	1997	-																																																																																																																								
Peso Unitario seco, kN/m³	19,57	20,17	20,19	19,59	-																																																																																																																								
Peso Unitario seco, lb/ft³	124,6	126,4	126,5	124,7	-																																																																																																																								
Humedad de saturación, %	10,1	8,6	8,6	10,1	-																																																																																																																								
CONTENIDO DE HUMEDAD																																																																																																																													
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Recipiente N°</th> <th>43</th> <th>55</th> <th>33</th> <th>21</th> <th>-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>P₁ Masa recipiente + suelo húmedo, (g)</td><td>2787,81</td><td>2789,01</td><td>2801,43</td><td>2765,71</td><td>-</td></tr> <tr><td>P₂ Masa recipiente + suelo seco, (g)</td><td>2686,58</td><td>2634,61</td><td>2601,72</td><td>2532,27</td><td>-</td></tr> <tr><td>P₃ Masa recipiente, (g)</td><td>101,43</td><td>103,43</td><td>105,42</td><td>100,65</td><td>-</td></tr> <tr><td>Humedad w, en %</td><td>3,9</td><td>6,1</td><td>8,0</td><td>9,6</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>						Recipiente N°	43	55	33	21	-	P ₁ Masa recipiente + suelo húmedo, (g)	2787,81	2789,01	2801,43	2765,71	-	P ₂ Masa recipiente + suelo seco, (g)	2686,58	2634,61	2601,72	2532,27	-	P ₃ Masa recipiente, (g)	101,43	103,43	105,42	100,65	-	Humedad w, en %	3,9	6,1	8,0	9,6	-																																																																																										
Recipiente N°	43	55	33	21	-																																																																																																																								
P ₁ Masa recipiente + suelo húmedo, (g)	2787,81	2789,01	2801,43	2765,71	-																																																																																																																								
P ₂ Masa recipiente + suelo seco, (g)	2686,58	2634,61	2601,72	2532,27	-																																																																																																																								
P ₃ Masa recipiente, (g)	101,43	103,43	105,42	100,65	-																																																																																																																								
Humedad w, en %	3,9	6,1	8,0	9,6	-																																																																																																																								
			RESULTADOS																																																																																																																										
INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K ₁ Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95% <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Dens. Máx. Seca</td> <td>+/- 0,38</td> <td>kN/m³</td> </tr> <tr> <td>Humedad óptima</td> <td>+/- 0,17</td> <td>%</td> </tr> </table>			Dens. Máx. Seca	+/- 0,38	kN/m³	Humedad óptima	+/- 0,17	%	Método: Humedad Óptima: Densidad seca máxima: Densidad seca máxima: Densidad seca máxima: Porcentaje de fracción gruesa: Porcentaje de fracción de ensayo: Humedad óptima Corregida: Densidad Seca Máxima Corregida: Densidad Seca Máxima Corregida: Densidad Seca Máxima Corregida: Gravedad Específica Promedio G _s : Gravedad Específica de la Fracción Gruesa G _u : Humedad de los sobre tamaños:																																																																																																																				
			Dens. Máx. Seca	+/- 0,38	kN/m³																																																																																																																								
			Humedad óptima	+/- 0,17	%																																																																																																																								
			<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>C</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>7,2</td><td>%</td></tr> <tr><td>2065</td><td>kg/m³</td></tr> <tr><td>20,25</td><td>kN/m³</td></tr> <tr><td>128,9</td><td>lb/ft³</td></tr> <tr><td>24</td><td>% P₂₀</td></tr> <tr><td>76</td><td>% P₈₅</td></tr> <tr><td>5,8</td><td>%</td></tr> <tr><td>2152</td><td>kg/m³</td></tr> <tr><td>21,10</td><td>kN/m³</td></tr> <tr><td>134,3</td><td>lb/ft³</td></tr> <tr><td>2,50</td><td></td></tr> <tr><td>2,49</td><td></td></tr> <tr><td>1,1</td><td>%</td></tr> </tbody> </table>		C	%	7,2	%	2065	kg/m³	20,25	kN/m³	128,9	lb/ft³	24	% P ₂₀	76	% P ₈₅	5,8	%	2152	kg/m³	21,10	kN/m³	134,3	lb/ft³	2,50		2,49		1,1	%																																																																																													
			C	%																																																																																																																									
			7,2	%																																																																																																																									
			2065	kg/m³																																																																																																																									
			20,25	kN/m³																																																																																																																									
			128,9	lb/ft³																																																																																																																									
			24	% P ₂₀																																																																																																																									
76	% P ₈₅																																																																																																																												
5,8	%																																																																																																																												
2152	kg/m³																																																																																																																												
21,10	kN/m³																																																																																																																												
134,3	lb/ft³																																																																																																																												
2,50																																																																																																																													
2,49																																																																																																																													
1,1	%																																																																																																																												
OBSERVACIONES: NINGUNA																																																																																																																													
ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS www.terratest.com.co PBX 57-1 803 2324 - Cra 59C No. 130 - 38 Barrio: Ciudad Jardín Norte - Bogotá - Colombia																																																																																																																													



Fecha: 2019-09-18

Versión: 11

FT - 10

INFORME DE ENSAYO: METODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD Y EL PESO UNITARIO EN EL TERRENO. MÉTODO DEL CONO DE ARENA

Norma(s) Técnica(s) de Referencia Aplicada(s)				Procedimiento de Ensayo	Orden de Ensayo No:
INV E - 161-13	X	NTC - 1667:2002	-	DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO, MÉTODO CONO Y ARENA	253-20
INV E - 122-13	X	NTC - 1776:1994	-		
INV E - 150-13 **	X	NTC - 1495:2013	-		

CLIENTE:	CONSORCIO MALLA VIAL BEC						
PROYECTO:	1183-CONTRATO 340-2019 (FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTOBAL) - "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. 1,2,3 (GRUPO 3)"						
DIRECCIÓN:	PUNTO CREA: TV. 16 C ESTE N°45 A-05 SUR OF. DIAG 182 #20-91 OF. 255 C						
LOC. PROYECTO:	BARRIO GUACAMAYAS						
LOC. ENSAYO:	K: 0+000 AL K: 0+432						
FECHA DEL ENSAYO:	2020-06-30						
APARATO DE CONO:	C	BALANZA No.	196	HORNO No.	7	HUMEDOMETRO No.	138

**Este procedimiento no cuenta con acreditación ante el ONAC

DATOS DEL ENSAYO	1	2	3	4
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL/TIPO DE MATERIAL	SUB-BASE RECICLADA	SUB-BASE RECICLADA	SUB-BASE RECICLADA	-
CANTERA O PROCEDENCIA DEL MATERIAL	AGREGADOS Y RECICLADOS SUACHA	AGREGADOS Y RECICLADOS SUACHA	AGREGADOS Y RECICLADOS SUACHA	-
PROFUNDIDAD DE LA CAPA ENSAYADA (m)	0,2	0,2	0,2	-
ABSCISA O TRAMO	K:0+100	K:0+200	K:0+300	-
COSTADO	DERECHO	IZQUIERDO	EJE	-
CAPA (No.)	UNICA	UNICA	UNICA	-
A) Masa frasco+cono+arena inicial (g)	7412	7258	7119	-
B) Masa frasco+cono+arena final (g)	2310	2251	1966	-
C) Masa arena total usada (A - B) (g)	5102	5007	5153	-
D) Constante del cono (g)	1716	1716	1716	-
E) Masa arena en el hueco (C - D) (g)	3386	3291	3437	-
F) Densidad de la arena (g/cm3)	1,39	1,39	1,39	-
G) Volumen del hueco (E / F) (cm3)	2436	2368	2473	-
H) Masa material extraído húmedo (g)	5359	5326	5531	-
I) Humedad (Probador con Carburo de Calcio) (%)	4,0	6,0	5,4	-
J) Masa material extraído seco (H/(1+100)) x 100 (g)	5151	5026	5226	-
K) Densidad seca en el terreno (J/G) (g/cm3)	2,11	2,12	2,11	-
L) Densidad húmeda en el terreno (H/G) (g/cm3)	2,20	2,25	2,24	-
M) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (kN/m²)	21,1	21,1	21,1	-
N) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (kg/m³)	2152	2152	2152	-
O) Humedad óptima de laboratorio (INV E-142-13) (%)	5,8	5,8	5,8	-
P) % Compactación seca en el terreno (K/N) * 100000 (%)	98,3	98,6	98,2	-
Q) Peso unitario seco en el terreno (K * 9,807) (kN/m²)	20,7	20,8	20,7	-
R) % de compactación especificada (%)	98	98	98	-
R) Cumple (S/N)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	-

HUMEDAD

DATOS DEL ENSAYO	1	2	3	4
Nº. Recipiente	123	168	234	-
Masa recipiente + suelo húmedo (g)	2721,40	2863,80	2798,80	-
Masa recipiente + suelo seco (g)	2621,50	2710,60	2652,60	-
Masa recipiente (g)	143,80	143,80	145,60	-
Temperatura de secado (°C)	110	110	110	-
Humedad (%)	4,0	6,0	5,8	-

OBSERVACIONES: NINGUNA

INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K2 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95%		REVISÓ: JEFE DE LABORATORIO: ING. PABLO ANDRÉS CORONEL VIVAS	
INV-E 161-13 - NTC-1667:2002 (kN/m3)	+/- 0.25		
INV E 122-13 - NTC-1495:2013 (%)	+/- 0.05		
ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S			
LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS			
www.terratest.com.co PBX: 57-1 803 2324		Cra 59C No. 130 - 38 Barrio: Ciudad Jardín Norte - Bogotá - Colombia	


 ISO/IEC 17025:2017
 11-LAP-002

Fecha: 2019-09-18

Versión: 11

FT - 10

INFORME DE ENSAYO. MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD Y EL PESO UNITARIO EN EL TERRENO. MÉTODO DEL CONO DE ARENA

Norma(s) Técnica(s) de Referencia Aplicada(s)

INV E - 161-13	X	NTC - 1667:2002
INV E - 122-13	X	NTC - 1776:1994
INV E - 150-13	X	NTC - 1495:2013

Procedimiento de Ensayo

Orden de Ensayo No:

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y
PESO UNITARIO EN EL TERRENO,
MÉTODO CONO Y ARENA

491-20

CLIENTE:

CONSORCIO MALLA VIAL BDC

PROYECTO:

 1183-CONTRATO 340-2019, FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTÓBAL. EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE
 AJUSTE A LA INFLACIÓN LAS ACTIVIDADES NEFELANAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE
 DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL EN BOGOTÁ D.C. (I.D.3 GRUPO 3)

DIRECCIÓN:

PUNTO CRETA IV 16 C/ESTE N°45 A-45 SUR OF. DIAG 182 #70-81 OF. 255 C

LOC. PROYECTO:

BARRIO GUACAMAYAS

LOC. ENSAYO:

CAJUPERA 7R No. 380 SUR

FECHA DEL ENSAYO:

2020-09-27

APARATO DE CONO:

BALANZA No.

108

HORNO No.

7

HUMEDOMETRO No.

138

Este procedimiento se cubre con acreditación ante el ONAC

DATOS DEL ENSAYO

DATOS DEL ENSAYO		1	2	3	4
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL/TIPO DE MATERIAL	BASE	BASE	BASE	BASE	
CANTERA O PROCEDENCIA DEL MATERIAL	SOACHA	SOACHA	SOACHA	SOACHA	
PROFUNDIDAD DE LA CAPA ENSAYADA (m)	0.2	0.2	0.2	0.2	
ABSCISA O TRAMO	KU+1.0	KU+20.1	KU+30.0	KU+40.0	
COSTADO	EJE	EJE	EJE	EJE	
CAPA (No.)	FINAL	FINAL	FINAL	FINAL	
A) Masa fresco+cono+arena inicial (g)	7063	7000	7032	7010	
B) Masa fresco+cono+arena final (g)	2350	2370	2355	2302	
C) Masa arena total usada (A - B) (g)	4713	4630	4677	4708	
D) Constante del cono (g)	1634	1634	1634	1634	
E) Masa arena en el hueco (C - D) (g)	3109	3054	3063	3074	
F) Densidad de la arena (g/cm3)	1.39	1.39	1.39	1.39	
G) Volumen del hueco (E / F) (cm3)	2237	2197	2204	2212	
H) Masa material extraído húmedo (g)	2135	2024	2050	2072	
I) Humedad (Probador con Carburo de Calcio) (%)	5.4	5.6	5.0	5.4	
J) Masa material extraído seco (H / (1 + I)) x 100 (g)	4877	4757	4805	4817	
K) Densidad seca en el terreno (J/G) (g/cm3)	2.18	2.17	2.18	2.18	
L) Densidad húmeda en el terreno (H/G) (g/cm3)	2.30	2.28	2.29	2.29	
M) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (kN/m²)	21.1	21.1	21.1	21.1	
N) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (kg/m²)	2152	2152	2152	2152	
O) Humedad óptima de laboratorio (INV E-142-13) (%)	5.8	5.8	5.8	5.8	
P) % Compactación seca en el terreno (K / N) * 100000 (%)	101,3	100,6	101,3	101,2	
Q) Peso unitario seco en el terreno (K * 807) (kN/m²)	21,4	21,2	21,4	21,4	
R) % de compactación especificada (%)	100	100	100	100	
S) Cumple (SI)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

DATOS DEL ENSAYO

HUMEDAD

Nº. Recipiente	1	2	3	4
Masa recipiente + suelo húmedo (g)	2634.10	2627.30	2631.10	2706.30
Masa recipiente + suelo seco (g)	2609.10	2685.30	2607.60	2600.90
Masa recipiente (g)	152.30	150.90	150.30	149.60
Temperatura de secado (°C)	110	110	110	110
Humedad (%)	5.3	5.6	5.1	5.3

OBSERVACIONES:

PROCTOR SUSTRADO POR EL CLIENTE

INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K2 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95%

INV E 161-13 - NTC-1667 2002 (ANEX3)

± 0.25

INV E 122-13 - NTC-1495 2013 (%)

± 0.08

REVISÓ:

JEFE DE LABORATORIO:

ING. PABLO ANDRÉS CUIJONEL VIVAS

ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S.

LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS

www.terratest.com.co PBX: 57-1 803 2324

Cra 59C No. 130 - 3B Barrio: Ciudad Jardín Norte - Bogotá - Colombia



Carrera 19 A No. 73-65 Barrio la Libertad
 Tel: (7) 6222990 - Cel: 316
 Barrancabermeja - Santander. INDUSTRIA COLOMBIANA
 laboratorio@multinsa.com - www.multinsa.com

CERTIFICADO DE CALIDAD

Del producto con las siguientes propiedades:

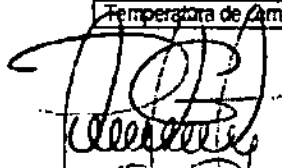
ASFALTO MODIFICADO CON GRANO DE CAUCHO RECICLADO TIPO II
No. 3279

Propiedad	Mínimo	Máximo	Reportado
Contenido de GCR en el asfalto, %	15	—	15
Uniformidad del asfalto caucho	—	—	No hay presencia de aglomeraciones de GCR en el asfalto
Temperatura de reacción, °C	180	200	180 – 185
Tiempo de reacción, min	55	75	75
Velocidad de agitación, rpm	100	750	300
Temperatura de almacenamiento recomendada, °C	—	—	110 – 150
Distribución de tamaños del grano de caucho reciclado GCR, TIPO B			
TAMIZ (mm/U.S. standard)	Mínimo	Máximo	% Pasa
2.00 / No. 10	100	—	100
1.19 / No. 16	65	100	100
0.59 / No. 30	20	100	100
0.30 / No. 50	0	45	43
0.075 / No. 200	0	5	0.1

CONDICIONES DE MANEJO DE LA MEZCLA CON CEMENTO ASFÁLTICO MODIFICADO CON GRANO DE CAUCHO RECICLADO

En laboratorio, MULTINSA recomienda realizar el diseño de mezcla con el cemento asfáltico modificado con grano de caucho reciclado bajo las siguientes condiciones térmicas:

Temperatura de los áridos, °C	170 – 175°C
Temperatura de mezclado, °C	160 – 170°C
Temperatura de compactación, °C	160 °C



Tec. Química DIVA CRISTINA TORRES
 C.C. 30.389.779 TO-1068
 FIRMA DE LABORATORIO



6949

CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA

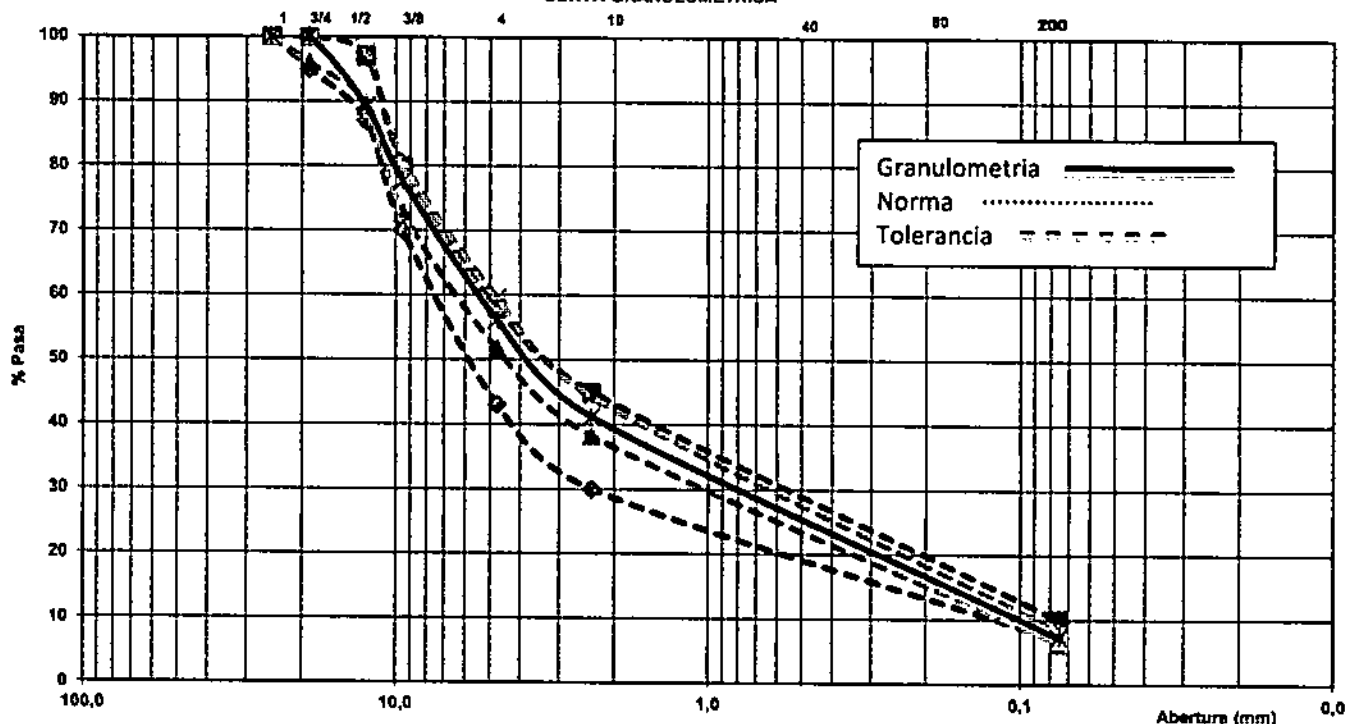
Código	Versión	Página
	00	1 de 1



SOFÁN
Ingenieria S.A.S

FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	MUESTRA N°	1	FECHA DE MUESTRA	25-sep.-2020
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfáltica	CLIENTE	CONSORCIO MALLA VIAL BBC		
TIPO DE MEZCLA	MGCR TIPO 1	HORA	08:00.00 a. m.	FECHA DE ENSAYO	26-sep.-2020

CURVA GRANULOMETRICA



Granulometria INV E-782														
	P1	1788,8	gr.	P2	1658,4	gr.								
Tamiz			3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	8	200	P200
Peso Ret. (gr)									192,7	206,4	385,3	268,5	605,5	130,4
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	10,8	11,5	21,5	15,0	33,8	7,3
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	89,2	77,7	58,1	41,1	7,3	
Norma	100	100	100	100	100	100,0	100,0	95-100	87-97	70-80	43-58	30-45	7-10	
TOLERANCIA	100	100	100	100	100	100,0	100,0	95-100	90-98	73-81	52-60	38-44	6-8	
CUMPLE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	

Extracción INV E-732	
P1	1934
P2	1788,8
% Asfalto	7,5
Relacion llenante/ligante	1,0

Peso Especifico Máximo Medido (Metodo de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	1530
Peso Frasco + Agua a 25° C (gr)	7424
Peso Frasco + Material + Agua a 25°C (gr)	8299
Gmm (gr/cm³)	2,338

Densidad INV E-733						Densidad Buft (gr/cm³)	(%) Vacíos con Aire	(%) Vacíos llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relacion estabi/flujo INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S.S (gr)	Vacíos Agr. 100% (%)				Medida	Corregida		
1	6,8	1194,2	662,4	1187,2	18,9	2,233	4,4	76,7	18074	16088	4,1	3923
2	6,8	1195,9	664,0	1199,0	18,8	2,235	4,3	77,2	18055	16069	4,1	3919
3	6,8	1195,5	662,9	1198,4	18,9	2,232	4,4	76,8	18084	16095	4,1	3926
Promedio					18,9	2,234	4,4	76,8	16083		4,1	3923

Elaboró
Diego Fernandez
Laboratodista

IEGOT

Aprobó
Hernando Alvarez
Gerente planta

Hernando Alvarez

Elaboró
Diego Fernandez
Laboratodista

IEGOT

Aprobó
Hernando Alvarez
Gerente planta

Hernando Alvarez

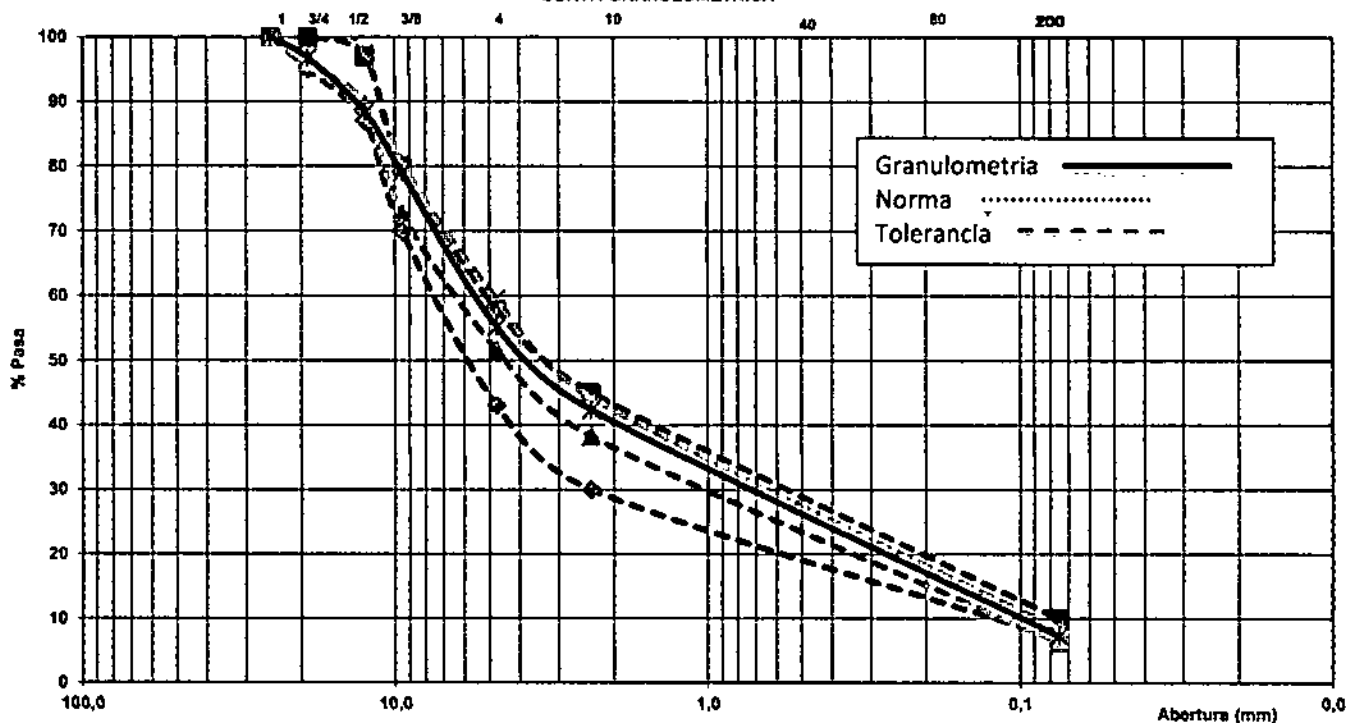
CONTROL DE CALIDAD A LA PRODUCCION DE MEZCLA ASFALTICA

Código	Versión	Página
	00	1 de 1



FUENTE	Planta de asfalto SOFAN - Mosquera	MUESTRA N°	1	FECHA DE MUESTRA	26-sep.-2020
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	Mezcla Asfáltica	CLIENTE	CONSORCIO MALLA VIAL 8BC		
TIPO DE MEZCLA	MCCR TIPO 1	HORA	06:40:00 a. m.	FECHA DE ENSAYO	27-sep.-2020

CURVA GRANULOMETRICA



Granulometría INV E-782														
	P1	1869,4	gr.	P2	1731,9	gr.								
Tamiz			3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	8	200	P200
Peso Ret. (gr)								60,3	158,0	173,7	446,0	240,5	653,4	137,5
% Ret.	0	0	0	0	0	0,0	0,0	3,2	8,5	9,3	23,9	12,9	35,0	7,4
% Pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,8	91,5	90,7	76,1	87,1	65,0	92,6
Norma	100	100	100	100	100	100,0	100,0	95-100	87-97	70-80	43-58	30-45	7-10	
TOLERANCIA	100	100	100	100	100	100,0	100,0	95-100	90-98	73-81	52-60	38-44	6-8	
CUMPLE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Extracción INV E-732		
P1	2020,4	
P2	1869,4	
% Asfalto	7,5	
Relación llenante/ligante	1,0	

Peso Específico Máximo Medido (Método de RICE) INV E-735	
Peso muestra en el aire (gr)	1510
Peso Frasco + Agua a 25° C (gr)	7424
Peso Frasco + Material + Agua a 25° C (gr)	8288
Gmm (gr/cm³)	2,337

Densidad INV E-733						Densidad Bulk (gr/cm³)	(%) Vacíos con Aire	(%) Vacíos llenos asfalto	Estabilidad Marshall (N) INV E-748		Flujo (mm) INV E-748	Relación estabilidad INV E-748
No.	H (cm)	Peso Aire (gr)	Peso Agua (gr)	Peso S.S. (gr)	Vacíos Agr. Máx. (%)				Medida	Corregida		
1	6,8	1206,4	669,4	1209,8	18,8	2,232	4,5	76,2	18418	18392	3,8	4314
2	6,8	1199,1	665,5	1202,5	18,8	2,233	4,5	76,3	18329	18313	4,1	3979
3	6,8	1203,4	667,8	1206,7	18,8	2,233	4,5	76,3	18516	18479	4,1	4019
Promedio					18,8	2,233	4,5	76,2	18395		4,0	4104



Planta: NEREIDAS

CERTIFICADO DE ROTURA DE CILINDROS

Cliente: CONSORCIO MALLA VIAL BBC

Dirección: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC

N° Certificado: 1822

Fecha: 31/07/2020

Ensayo a Compresión de Cilindros de Concreto (NTC 673)

Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC

fc: 210,0 (Kg/cm²) Tipo: 30CN284C

Asent: 4,0" ± 1"

Plg

Cemento: HOLCIM

Aditivo: GRACE

Comp. Entrega	Mixer	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad (días)	Resistencia (Kg/cm ²)	Elemento
1329848	T69	30/06/2020	7-jul-20	7	197,0	Otros
			28-jul-20	28	293,0	
1329702	211	25/06/2020	2-jul-20	7	152,0	Otros
			23-jul-20	28	223,0	
1329604	431	23/06/2020	30-jun-20	7	223,0	Pisos
			21-jul-20	28	315,0	

BARRIO COCACAMAYAS
CUNETAS Y MUROS.

VR
OB

Ing. Camilo Buirago

Lider Planta Nereidas Cel.317 6431524



NIT 830.106.474-5



SC 764-1

Bogotá, 12 de noviembre del 2020

Señores

CONSORCIO MALLA VIAL BBC

Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC

Aten: ING. OLIVERIO BONILLA

Ciudad

Asunto: Certificado de Calidad

Ref.: 800-20

Cordial saludo:

Por medio de la presente certificamos que el concreto que fue suministrado para el desarrollo de las obras del contrato desde el mes de diciembre de 2019 al mes de octubre de 2020 para el cliente **CONSORCIO MALLA VIAL BBC** en la obra CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC Cumple con las normas de calidad establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

Concreto

Módulo de Rotura Normal de 45 MR a 28 Días G. C de 3 plg

El concreto es fabricado según NTC 3318 "Producción de Concreto" y para la evaluación y aceptación de la calidad del mismo se procede según esta norma, y la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-2010

Quedamos atentos a cualquier inquietud de su parte.

Cordialmente

Ing. Omar Benjamín Bermeo Montealegre.
Ingeniero Líder control técnico – calidad.
Tel: (+57) 3153405017
Correo: Omar@tremix.com.co
CONCRETERA TREMIX SAS.

V.O.B.
PAVIMENTOS Y RAMPA.



NIT 830.106.474-5



SC 764-1

Bogotá, 12 de noviembre del 2020

Señores
CONSORCIO MALLA VIAL BBC
 Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS
 Aten: ING. OLIVERIO BONILLA
 Ciudad

Asunto: Certificado de Calidad
 Ref.: 799-20

Cordial saludo:

Por medio de la presente certificamos que el concreto que fue suministrado para el desarrollo de las obras del contrato desde el mes de diciembre de 2019 al mes de octubre de 2020 para el cliente **CONSORCIO MALLA VIAL BBC** en la obra CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS cumple con las normas de calidad establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

Concreto

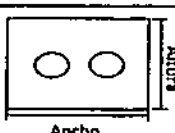
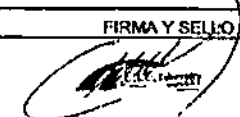
Convencional Normal 3000 PSI 28 Días F 4 plg

El concreto es fabricado según NTC 3318 "Producción de Concreto" y para la evaluación y aceptación de la calidad del mismo se procede según esta norma, y la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-2010

Quedamos atentos a cualquier inquietud de su parte.

Cordialmente

Ing. Omar Benjamín Bermeo Montealegre.
 Ingeniero Líder control técnico – calidad.
 Tel: (+57) 3153405017
 Correo: Omar@tremix.com.co
 CONCRETERA TREMIX SAS.

TÍTULO		INFORME DE ENSAYO: BORDILLOS, CUNETAS Y TOPELLANTAS DE CONCRETO												
Norma		Control de Documentos						Revisión No. 5						
NTC - 4109-08		EIE-F-03-71						Fecha de Revisión: 17/01/16						
Compañía		PREFABICADOS COLCONCRETOS S.A.S.										INFORME-20/ 0940		
Obra		Planta							Orden de Trabajo		18615/ 173			
Material		Bordillo A-80							8		Fecha de entrada		2020-07-09	
Procedencia		Planta									Fecha de ensayo		2020-07-13	
ENSAYO DE FLEXIÓN DE UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA														
Muestra No	Especimen	Descripción	Tipo	M. Rotura	Carga Máxima	Dimensiones			Ixx (mm ⁴)	M. Rotura (MPa)		% Desarrollo	Observaciones	
				Nominal (MPa)	N	Le' (mm)	Ancho (mm)	Espeor (mm)		Individual	Promedio			
1738	1	Bordillo	A-80	4,0	39280	800,0	350,0	200,2	260630703	4,1	4,2	105		
	2	Bordillo			40920	800,0	345,0	200,0	239392702	4,3				
Observaciones Especificación según Tabla 4, de la NTC-4109: Individual $\geq 3,5$ Mpa y Promedio $\geq 4,0$ Mpa														
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME				REVISÓ			APROBÓ			FIRMA Y SELLO				
2020-07-13				ING. NELSON HERNÁNDEZ V.			ING. GERARDO BRAVO PLATA							
				COORDINADOR DE INGENIERÍA			GERENTE TÉCNICO							

Este folio no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.

Nota: Este documento tiene validez cuando lleve impreso el sello del Laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

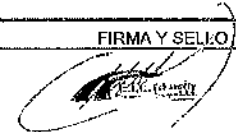


E.I.E. Echeverry
Ingeniería y Ensayos S.A.S.

Laboratorio de Control de Calidad

Cra. 29C No. 71A 30
Teléfonos: 2255814 - 6304515 - 2315608

**CALIDAD QUE
GENERA CONFIANZA**

TÍTULO		INFORME DE ENSAYO: BORDILLOS, CUNETAS Y TOPELLANTAS DE CONCRETO											
Norma		Control de Documentos						Revisión No. 5					
NTC - 4109-08		EIE-F-03-71						Fecha de Revisión: 17/01/16					
Compañía	PREFABICADOS COLCONCRETOS S.A.S.											INFORME-20/ 0940	
Obra	Planta							Orden de Trabajo	18615/ 1736				
Material	Sardinel A-10							Fecha de entrada	2020-08-08				
Procedencia	Planta							Fecha de ensayo	2020-08-13				
ENSAYO DE FLEXIÓN DE UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA													
Muestra No	Especimen	Descripción	Tipo	M. Rotura	Carga Máxima N	Dimensiones			I _{xx} (mm ⁴)	M. Rotura (MPa)		%	Observaciones
				Nominal (MPa)		Le' (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)		Individual	Promedio	Desarrollo	
3336	1	Sardinel	A-10	4,0	56200	750,0	493,0	202,4	312687249	4,4	4,3	100	
	2	Sardinel			53920	750,0	491,0	205,1	322245932	4,2			
Observaciones <u>Especificación según Tabla 4. de la NTC-4109: Individual $\geq 3,5$ Mpa y Promedio $\geq 4,0$ Mpa</u>													
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME				REVISÓ				APROBÓ				FIRMA Y SELLO	
2020-08-15				ING. NELSON HERNÁNDEZ V.				ING. GERARDO BRAVO PLATA					
				COORDINADOR DE INGENIERÍA				GERENTE TÉCNICO					

Este folio no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.

Nota: Este documento tiene validez cuando lleva implícito el sello del Laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

FORMATO		BOGOTÁ
ACTA DE REUNIÓN CON COMUNIDAD		
PROCESO		
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA		
Contrato No.: 340 DE 2019	HORA INICIO: 2:00 p.m.	Hoja 1 de
FECHA: Octubre 6 de 2020	HORA DE FINALIZACIÓN: 4:00 p.m.	Acta N° 1
PROYECTO: Contrato No. 340-2019-FDLSC "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. GRUPOS 1, 2 y 3".		
ORDEN DEL DÍA		
1. Bienvenida por parte del área técnica del Consorcio Malla Vial BBC a la comunidad residente de los corredores viales que a continuación se mencionan a la reunión de finalización de obra. A saber: . Tramo de obra: Calle 39F Sur entre KR 4 y KR 2M; correspondiente a los CIV'S 4002378-4002411-4002441-4002490-4002572-4002589-4002785-4002814-4002849; barrio Guacamayas. . Tramo de obra: KR 16 D Este entre la DG 46 C Sur hasta CL 46 B BIS Sur y CL 46 C Sur entre KR 16 D Este y KR 17 B Este, correspondiente a los CIV'S 4007971 - 4007972; barrio Quindío. . Tramo de obra: DG 46 A Sur entre la TV 16 C Este y CL 46 A BIS A Sur, correspondiente al CIV 4005480; barrio Altos del Virrey. . Tramo de obra: KR 16 Bis Este entre CL 46 Sur y CL 44 B Sur, correspondiente al CIV 4005352; barrio Altos del Virrey.		
2. Dar a conocer a la comunidad las actividades de obra realizadas en los tramos de obra anteriormente mencionados.		
3. Atender y solucionar las inquietudes de la comunidad en torno al proyecto.		
4. Finalizar la reunión, agradeciendo a la comunidad por su participación.		
DESARROLLO DE LA REUNIÓN		
El 6 de octubre de 2020, el Consorcio Malla Vial BBC se reúne con las personas adjuntas en el COP-340-2019 formato de asistencia a reuniones, en los corredores de Guacamayas, Quindío y Altos del Virrey vía 6 y 8. Allí, el director de obra del contratista Consorcio Malla Vial, da la bienvenida y realiza la apertura de la reunión, explicando que el fin de la misma, es nuevamente informar las actividades técnicas que se adelantaron en el sector.		
Continúa su intervención, exponiendo a la comunidad participante al encuentro, las entidades y funcionarios que hacen parte del proyecto como son la Alcaldía Local de San Cristóbal como entidad contratante, Interventoría Unión Temporal Road Design como entidad supervisora y por último la firma contratista Consorcio Malla Vial como entidad ejecutora. Seguidamente, el ing. Oliverio Bonilla expone las actividades de obra que se realizaron, entre ellas excavaciones, rellenos con materiales granulares, muros, bordillos, rampas, escaleras, placas en concreto, sardineles y cunetas prefabricados, barandas metálicas, instalación de adoquín y loseta y el manejo de aguas superficiales, cada una de ellas, tendientes a mejorar la calidad de vida de la comunidad.		
Finalizada su intervención, el ing. Oliverio Bonilla da la palabra al alcalde de la localidad de San Cristóbal, el doctor Anderson Acosta Torres, quien agradece a la ciudadanía por su participación en la reunión de cierre, a la vez que explica que esta obra es una realidad y que la misma beneficiará y aportará a la calidad de vida de sus pobladores. Esta obra garantizará una mejor movilidad con corredores pavimentados y accesos seguros y transitables. Durante la reunión, la comunidad asistente y funcionarios participantes realizaron un recorrido por el tramo intervenido. De esta manera se realizó la entrega formal a la comunidad de los corredores viales que fueron objeto de intervención.		
Culminado el espacio la firma contratista entregó el plegable de sostenibilidad en los corredores donde se realizaron las reuniones de finalización de obra.		

FORMATO				BOGOTÁ
ACTA DE REUNIÓN CON COMUNIDAD				
PRÓCESO				
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA				
INQUIETUDES DE LA COMUNIDAD				
Durante la reunión no se presentaron inquietudes ciudadanas.				
COMPROMISOS ADQUIRIDOS				
COMPROMISO		RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO	
Ninguno				
FIRMAS				
NOMBRE		ENTIDAD/CARGO	FIRMA	
Jineth Martínez		Interventoría Unión Temporal Road Design / Residente social		
Camilo Andrés Infante		Interventoría Unión Temporal Road Design / Ing. de apoyo técnico		
Oliviero Bonilla		Contratista Consorcio Malla Vial BBC / Director de obra		
Diana Guzmán		Contratista Consorcio Malla Vial BBC / Residente social	<i>[Firma]</i>	
ELABORÓ		RESPONSABLE	APROBÓ	
NOMBRE	Diana Guzmán	Diana Guzmán	Jineth Martínez	
CARGO	Residente social	Residente social	Residente social	
FIRMA	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>		
ANEXOS:	SI	X	NO	
		TIPO DE ANEXO: Hojas de asistencia		CANTIDAD: 5

FORMATO		
FORMATO DE ASISTENCIA A REUNIONES		
COP-340-2019	PROCESO	
GESTION SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA		

BOGOTÁ

FECHA	Octubre 6-2020	TEMA	Reunión de Finalización
LUGAR	Casacumayo	BARRIO	Casacumayo
UPZ	La Guadalupe	LOCALIDAD	San Cristóbal

No.	DOCUMENTO		NOMBRES Y APELLIDOS	ENTIDAD U ORGANIZACIÓN	TELÉFONO FIJO O CELULAR	DIRECCIÓN	BARRIO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
	C.C.T.I. C.E.	NÚMERO							
1	NO REGISTRO		Hernando Posso	Comunidad	3118774264	NO REGISTRO	Casacum.	NO REGISTRO	Hernando Posso
2	"	"	JAIRO CABERA		3124220723	"	"	"	Jairo Cabera
3	"	"	Angelo SANCHEZ		3222871972	"	"	"	Angelo Sanchez
4	"	"	Sandra Amaschab		3102790816	"	"	"	Sandra Amaschab
5	"	"	Miguel RIVERA		3163263204	"	"	"	Miguel Rivera
6	"	"	Walter GARCIA		3674596	"	"	"	Walter Garcia
7	"	"	Sergio BANCAROS		3147043365	"	"	"	Sergio Bancaros
8	"	"	Silas RIVERA			Con 741853987	"	"	Silas Rivera
9	"	"	Edmundo PARRA		2625077	CI 3912284-1	"	"	Edmundo Parra
10	"	"	Luis TORRES		3107986499	CI 3912284-1	"	"	Luis Torres
11	"	"	Bryan HERNANDEZ		3125185014	"	"	"	Bryan Hernandez
12	"	"	Van CHOCON		3102790816	CI 3912284-1	"	"	Van Chocon
13	"	"	Sandra GARCIA		3217427144	40396	"	"	Sandra Garcia
14	"	"	Freddy TAJAN		3203675272	CI 3912284-1	"	"	Freddy Tajan
15	"	"	Van BARRA		3072297403	"	"	"	Van Barra
16	"	"	ROBERTO BOLANOS		3214610174	C	"	"	Roberto Bolanos
17	"	"	Maria PARRAS		3303640972	"	"	"	Maria Parras
18	"	"	Elisario SANCHEZ		3186534924	"	"	"	Elisario Sanchez

ELABORÓ - CONTRATISTA

NOMBRE	Diana Rocio Caceres
FIRMA	Diana Caceres

Residente Social - Contratista

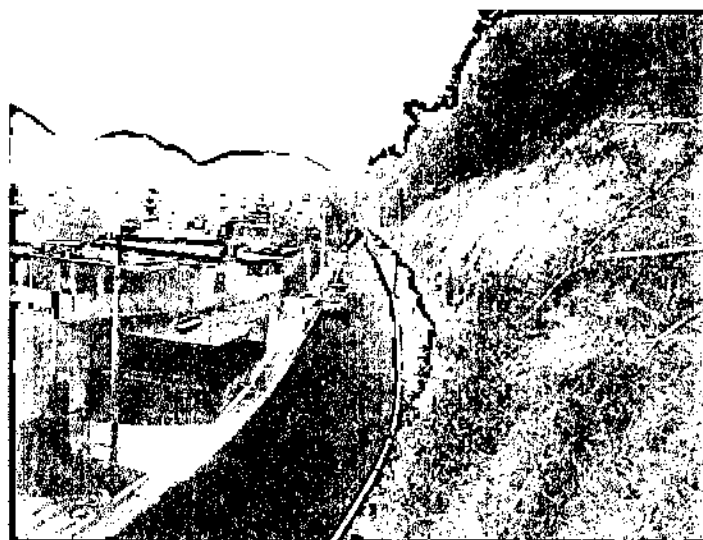
REVISÓ - INTERVENTORIA

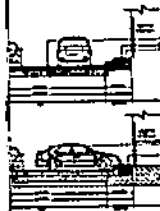
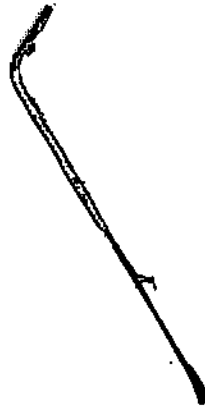
NOMBRE	
FIRMA	

Residente Social-Interventoria

BOGOTÁ	INFORME TÉCNICO FINAL	 CONSORCIO MALLA VIAL BBC NIT 901.310.904-1
<i>Contrato de Obra No. 340 – 2019 - FDLSC</i>	<i>Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020</i>	<i>Versión CMVBBC-01/2019</i>

BARRIO GUACAMAYAS: - CIV 4002338 – 4002378 – 4002441 - 4002441 – 4002490 – 4002572 –
4002689 – 4002795 – 4002814 – 4002849





ESTRUCTURA VIAL

ESTRUCTURA VIAL	
MEZCLA ASFALTICA CON ASFALTO CAMBIO	0.10
BASE GRANULAR TIPO C REDOLADA	0.15
SUB-BASE GRANULAR TIPO C REDOLADA	0.20
RAJON Y DRENAJE	0.40

CONVENCIONES

ARBOLES
EJE VIA
BORDO VIA
PARANAL
LOSSETA
CAJA AGUAS RESINAS
CONTADOR AGUA POTABLE
RAMPA VEHICULAR
GARAJE
ZONA VERDE
CONCRETO VIA
POZO
SUMIDERO
LOSSETA CURA

RÉCORD

CONTRATACION

CONTRATACION EN LA CALLE



BOGOTÁ

BOGOTÁ

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PLANTAS

PLANTAS

PLANTAS

PLANTAS

PLANTAS

PLANTAS

PLANTAS

PLANTAS

PLANTAS

PLANTAS

PLANTAS

PLANTAS

PLANTAS

PLANTAS

PLANTAS

PLANTAS

	INFORME TÉCNICO FINAL	 CONSORCIO MALLA VIAL BBC NTT. 903.310.904-1
<i>Contrato de Obra No. 340 – 2019 - FDLSC</i>	<i>Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020</i>	<i>Versión CMVBBC-01/2019</i>

**ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTÓBAL**

"EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE,
LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O
AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN
CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. 1,2,3 (GRUPO 3)"

**CONSORCIO MALLA VIAL BBC
CONTRATO DE OBRA N° 340-2019**

**UNIÓN TEMPORAL ROAD DESIGN
CONTRATO DE INTERVENTORÍA NO. 344 DE 2019**

HOJAS DE VIDA DEL BARRIO LA CECILIA

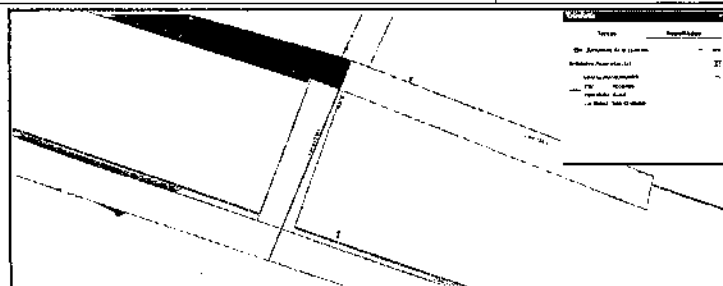
CONTRATISTA: CONSORCIO MALLA VIAL BBC **INTERVENTORIA:** UNIÓN TEMPORAL ROAD DESIGN

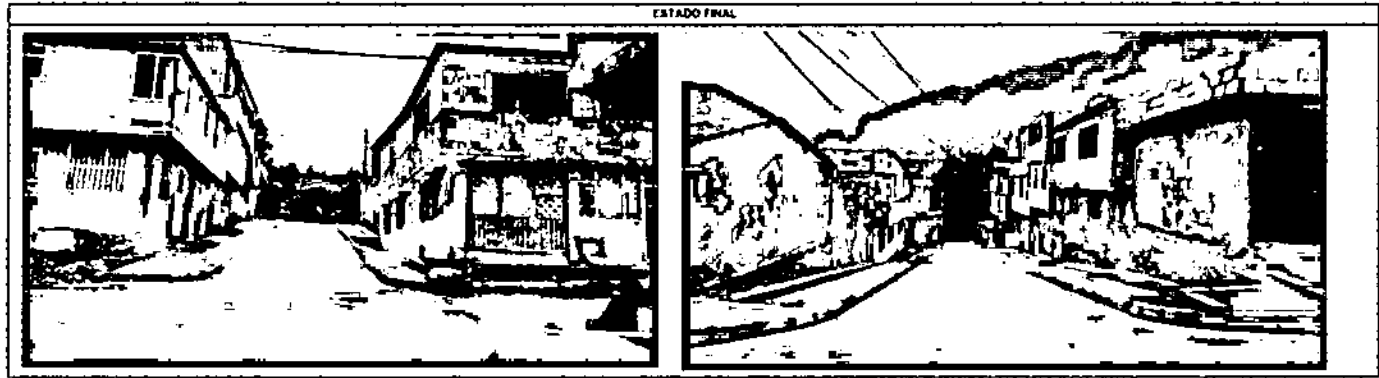
OBJETO: EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE Y A VONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. GRUPOS 1, 2 Y 3 (GRUPO 3)

CIV: 4008989 **Dirección:** CARRERA 25 B ESTE ENTRE CALLE 13 A SUR Y CALLE 13 B SUR **SEGMENTO:** BARRIO LA CECILIA

VIA: Longitud (m): 32.56 Ancho (m): 4.00 Área (m2): 130.06 **Fecha Inicio:** 11-ago-20
ESPACIO PÚBLICO: Longitud (m): 32.56 Ancho (m): 3.60 Área (m2): 117.00 **Fecha Terminación:** 22-oct-20
SUPERVISOR FOLSC: Arg. Edwin Andrés López Amaya **Km/carril:** 0.04

PRESUPUESTO TOTAL DE INTERVENCIÓN					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
002	EXCAVACIONES				
2.2	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN (incluye carga)	M3	\$ 25,050	58.37	\$ 1,514,702
2.3	EXCAVACION MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN (incluye Cargue)	M3	\$ 4,464	131.28	\$ 586,034
003	DEMOLICIONES				
3.2	DEMOLICIÓN PISOS DE CONCRETO (Capesor variable; Incluye Cargue) No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para un espesor de 0.10m	M2	\$ 5,318	84.00	\$ 448,712
004	CAPAS GRANULARES				
4.2	SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG-C) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación)	M3	\$ 104,107	45.05	\$ 4,600,020
4.4	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE	M2	\$ 1,102	260.87	\$ 287,479
4.5	SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG-PEA, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN	M3	\$ 95,014	37.97	\$ 3,607,682
005	PAVIMENTOS EN CONCRETO HIDRÁULICO				
5.3	CORTE DE PAVIMENTO - INCLUYE EQUIPO, CORTADORA DE CONCRETO INCLUYE OPERAR O Y COMBUSTIBLE. INCLUYE DISCO	ML	\$ 1,971	74.40	\$ 116,862
5.4	SELLO DE JUNTAS CONICOPOR Y SIKAFLEX 1A SELLADO DE JUNTAS (300cc) Incluye suministro e instalación	ML	\$ 15,125	74.40	\$ 1,125,300
5.5	MEZCLA ASFÁLTICA FRÍA EN CALIENTE M212 CON CEMENTO ASFÁLTICO 60-70 (Suministro, Extendido, Nivelación y compactación con vibracompactor y compactador de liras)	M3	\$ 609,176	5.28	\$ 3,216,449
5.6	IMPRESIÓN CON EMULSION ASFÁLTICA CRL-1 (Incluye suministro, Cortado de superficie y Riego)	M2	\$ 1,676	131.90	\$ 221,328
006	ANDENES Y SARDINELES				
6.1	BORDILLO PREFABRICADO (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero de Nivelación 1:5)	ML	\$ 39,473	40.23	\$ 1,595,893
6.5	SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 1:5)	ML	\$ 47,652	61.30	\$ 2,930,538
6.7	FRANJA DE AJUSTE EN CONCRETO 3000 PSI ± 10 CM ANCHO ENTRE 12-20CM	ML	\$ 9,730	41.40	\$ 402,822
6.9	PISOS EN LOSETA PREFABRICADA 45x45 TACTIL ALERTA O 45x45 GUÍA 40x40x6 cm. SUMINISTRO E INSTALACIÓN, (INCLUYE 4cm DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO)	ML	\$ 57,629	41.40	\$ 2,385,841
011	REDES ALCANTARILLADO / DRENAJE				
11.2	LIVREZA DE POZOS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes)	UND	\$ 57,113	1.00	\$ 57,113
11.4	NIVELACIÓN DE POZO (Hasta rasante en Concreto 3000 PSI Hecho en Obra, h=0.15m. Incluye Suministro y Construcción)	UND	\$ 74,903	3.00	\$ 224,709
012	TRANSPORTES Y ACARRIADOS				
12.1	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 76 Km)	M3	\$ 40,819	257.47	\$ 10,536,210
014	GESTIÓN SISOMA				
14.1	PERSONAL DE BRIGADA Y ASEO (Incluye herramienta: ta menor). SUMINISTRO.	H/MES	\$ 1,273,001	2.00	\$ 2,546,002
14.2	CANECA PLÁSTICA NEGRA DE 55 GALONES CON TAPA PLANA	UND	\$ 25,638	3.00	\$ 76,914
14.3	PUNTO DE ACÓPIO DE MATERIALES O ESCOMBROS (INCLUYE INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y DESINSTALACIÓN) (ACÓPIO DE FORMA CUADRA DA CADA LADO DE 2.50m. CAPACIDAD APROXIMADA 6m3.	UND	\$ 156,640	1.00	\$ 156,640
14.5	BANCO TIPO LUXURY - ALQUILER, MANTENIMIENTO Y ASEO DE BANDOS PORTATILES VIP, MENSUAL	UN/MES	\$ 1,398,340	2.00	\$ 2,796,680
14.6	ALQUILER CARTA VESTIER 2.0m x 2.0m CON ESTRUCTURA, TECHO Y LATERALES EN LONA.	UN/MES	\$ 93,220	2.00	\$ 186,440
14.8	SEÑALIZACIÓN SISO EN LAMINA POLIMERO SEMIRÍGIDO 0.7mm Y FOTOLUMINISCENTE DE 150/20 MILICANALES (32 HORAS DE LUMINOSIDAD)	UND	\$ 13,812	10.20	\$ 138,120
14.9	ALQUILER KIT DE EMERGENCIAS (INCLUYE EXTINTOR DE 5 LBS, CAMILLA EN MADERA PRIMEROS AUXILIOS, INMOVILIZADOR CABEZA, CONO DE H=1.0m Y BOTQUIN).	UN/MES	\$ 22,894	2.00	\$ 45,788
14.10	ALQUILER ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL BÁSICO CONSTRUCCIÓN VÍAS CUADRILLAS 5 PERSONAS (Para personal operativo de las frentes de obra)	UN/MES	\$ 250,448	2.00	\$ 500,896
14.11	EXAMEN MÉDICO OCUPACIONAL DE INGRESO O RETIRO	UND	\$ 23,593	15.00	\$ 353,895
14.12	EXAMEN DE ODONTOMETRÍA DE INGRESO O EGRESO	UND	\$ 15,669	15.00	\$ 235,035
14.13	EXAMEN DE OPTOMETRÍA DE INGRESO O EGRESO	UND	\$ 15,669	15.00	\$ 235,035
14.14	EXAMEN DE ESPIROMETRÍA DE INGRESO O EGRESO	UND	\$ 15,669	15.00	\$ 235,035
015	GESTIÓN PMT				
15.3	Cercamiento tipo 3. Curbeta de señalización tubular (Módulo norma Ministerio de Transporte, entre señalizadores debe disponerse triple cinta de demarcación de peligro, calibre 4, con franjas amarillas y negras y con el texto "peligro". Separación entre señalizadores de máximo dos (2) metros	M/LMFS	\$ 3,249	149.24	\$ 475,134
15.4	BARRICADA METÁLICA C-20 CON TRES BANDEJAS DE 25cm x 150cm (ALQUILER). INCLUYE TABLERO DE 60cm DE DIÁMETRO "DESVIÓ"	UN/MES	\$ 49,702	2.00	\$ 99,404
15.5	REFLECTIVO GRADO INGENIERIA COMERCIAL. SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y TRASLADO INTERNO EN OBRA	UN/MES	\$ 6,160	20.00	\$ 123,200
15.6	BANDERERO (INCLUYE ALQUILER DE PALETA PARE-SIGA EN POLIETILENO)	H/MES	\$ 1,802,322	2.00	\$ 3,604,644
016	GESTIÓN SOCIAL				
16.1	VOLANTES TAMAÑO CARTA POLICROVIA DE 114 GR	UND	\$ 140	50.00	\$ 7,000
16.2	VOLANTES TAMAÑO CARTA POLICROVIA DE 114 GR	UND	\$ 70	50.00	\$ 3,500
16.3	AFICHE TAMAÑO MEDIO PLEGADO A 4X0 TINTAS EN PROPALCOTE DE 115 GR	UND	\$ 641	25.00	\$ 16,025
16.4	Plegable 22 x 28cm en propalacote 150gr 4x4 tintas grafado y plegado a 2 cuerpos	UND	\$ 326	50.00	\$ 16,300
16.5	Alquiler de video Beem (incluye transporte, instalación y desmonte)	UND	\$ 68,860	3.00	\$ 206,580
16.6	Levantamiento de actas de verificación (incluye personal, logística, paciencia, fotografía y video)	UND	\$ 20,897	4.00	\$ 83,588
019	NO PREVIOS				
19.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTO DE PRECISO (ALTIMETRÍA, COTAS NEGRAS, COTAS DE SUBRASANTE, COTAS DE RELLENO, COTAS DE RASANTES, REDES, ETC. EJE, ABSISADO)	M2	\$ 574	245.70	\$ 141,032
19.3	ANDEN CONCRETO 3000 PSI (210 KG/CM2) HECHO EN OBRA ±0.10m (Incluye Mezcla, Formateado, Fundido y Cusado)	M2	\$ 90,302	23.45	\$ 2,119,562
19.8	SUBBASE GRANULAR B-200 (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación; con vibracompactor)	M3	\$ 87,210	36.04	\$ 3,122,248
19.9	LOSA DE CONCRETO MR45 (Suministro, Formateado, Colocación, Curado, Juntas y Acabado. Incluye Canastilla Para Junta)	M3	\$ 818,855	21.75	\$ 17,819,146
19.12	ACERO DE REFUERZO DE PY=6000 PSI SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACERO SEGÚN ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y DE ACUERDO A LO ESTIPULADO POR LA NBR-10. NORMA ASTM A-706, COVITEC 2289 PARA EL ACERO POR-60. INCLUYE TODOS LOS COSTOS DE SUMINISTRO DE MATERIALES (REFUERZO (800) FIGURADO, CORRUGADO, INCLUYE EL ALAMBRE DE AMARRE), EQUIPOS (HERRAMIENTA MENOR), TRANSPORTES, MANEJO, ALMACENAMIENTO, DISPENSICIONES Y MANO DE OBRA. INCLUYEN SEPARADORES QUE GARANTICEN EL REQUERIMIENTO MÍNIMO ESPECIFICADO.	KG	\$ 3,437	300.00	\$ 1,031,100
19.14	MALLA ELECTRODOLADA 0.15x0.15m D=6mm, 6mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación)	KG	\$ 3,824	70.12	\$ 268,139
19.16	(DOVELAS) ACERO LISO PARA TRANSFERENCIA DE LOSAS D=3/4" (NO INCLUYE CANASTILLA). SUMINISTRO E INSTALACIÓN.	KG	\$ 3,859	264.05	\$ 985,150
19.27	CAJA DE INSPECCIÓN DE 0.6x0.6m (H=0.6m. Incluye Suministro y Construcción, Incluye Marco y Tapa. Inc. Base y Cañuela)	UND	\$ 370,000	2.00	\$ 740,000
19.54	LOSETA PREFABRICADA EN CONCRETO A20 TIPO PANOT DE 20x20x6cm color gris (Suministro e Instalación. Incluye mortero de 1500 PSI de nivelación)	M2	\$ 72,743	38.48	\$ 2,767,656
19.55	ACORRECTOR DOVIGILARIA DE 3" A 12" SUMINISTRO E INSTALACIÓN (Incluye libería PF, reposición de caja en polipropileno para n edador, registros y accesorios. Longitud promedio = 8.5 m)	UND	\$ 305,837	2.00	\$ 611,274
19.59	ALCOHOL ANTISEPTICO (ALCOHOL 70%); (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Ejemplo de IVA de forma temporal	GLN	\$ 25,890	18.60	\$ 473,600
19.60	TOALLAS DE PAPEL PARA MANOS. TIPO 2 DOBLE HOJA, (PAQUETE 30 HOJAS). (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 5,700	5.00	\$ 28,500
19.61	DISPENSADOR PLÁSTICO DE TOALLAS TIPO 2. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 35,000	0.42	\$ 14,700
19.62	TERMOFÓFRO INFRARROJO PARA USO EN HUMANOS, LIBRE DE CONTACTO, IMPERMEABLE. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Ejemplo de IVA de forma temporal	UND	\$ 294,109	0.40	\$ 117,644
19.63	JARÓN LÍQUIDO PARA MANOS. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Ejemplo de IVA de forma temporal	GLN	\$ 18,000	20.00	\$ 360,000
19.64	Apéndice Bioseguridad Covid 19). Ejemplo IVA de forma temporal	LT	\$ 12,000	25.00	\$ 300,000
19.65	FUJIGADORA DE ESPALDA. ASPERSOR BOYBA MANUAL 20 LITROS, DESINFECCIÓN. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 211,235	0.40	\$ 84,494
19.66	TAPABOCAS DESECHABLE. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Ejemplo de IVA de forma temporal	UND	\$ 1,200	480.00	\$ 576,000
19.67	CAVAMANOS PORTATIL EN ACERO INOXIDABLE CON DOS TANQUES PARA AGUA LIMPIA Y RESIDUAL DE 20 LT C/U. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 940,000	0.50	\$ 470,000
19.68	HIPOCLORITO. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Ejemplo de IVA de forma temporal	LT	\$ 1,737	50.00	\$ 86,850
Total Costo Directo:					\$ 72,105,498.00


TIPO DE INTERVENCIÓN: CONSTRUCCIÓN



* OSEJO
USO VEHICULAR

Los de Construcción	0.17
Los de Uso Vehicular	0.04
Los de Uso Regular	0.25

ANDENES

Los de Construcción	0.06
Capa Soporta (m)	0.03
Subbase Granular PFA	0.25

* COMPONENTE AMBIENTAL Y SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

ACTIVIDADES AMBIENTALES Y SST - ADELANTADAS		
CIV : # 4006989 (LA CECILIA)		
ITEM	DESCRIPCIÓN	FORMATO DE EVIDENCIA
1	INDUCCIÓN AL PERSONAL La actividad de inducción al personal hace parte del programa de higiene y seguridad ambiental presentado al BO-SST, que busca educar y concientizar las actitudes de los trabajadores que se puedan presentar en los puntos de trabajo por las actividades de obra. Durante la ejecución del proyecto a todo el personal nuevo se le efectuó la inducción y capacitación al riesgo, las normas vigentes, los riesgos de la obra, así como el cumplimiento de los requisitos de prevención personal, recolección de los residuos SST, política de provisión de equipo, reportes de riesgo y Brigada Ambiental, protocolo de emergencia. De igual forma en el mes de junio-julio de 2025 se realizó una reinducción, debido a que el personal que 2 meses en la obra, por lo menos se efectuó la reinducción. NOTA 1: De acuerdo a que el personal era nuevo en los frentes de obra, no se puede describir las intervenciones por CIV, sino que son de tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 02 del Informe Final SST-MA
2	EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES Los exámenes médicos ocupacionales hacen parte del programa de medicina preventiva y del trabajo presentado al BO-SST, y está orientado a la promoción de la salud, prevención de la alteración del estado de salud del diagnóstico y atención de la enfermedad manteniendo en aptitud de producción de trabajo. A todo el personal relacionado en la ejecución del proyecto se le realizaron los exámenes ocupacionales de ingreso. Exámenes que fueron practicados en un centro médico ocupacional, denominado SERVISALUD OCUPACIONAL IPS SAS que cuenta con licencia de salud ocupacional. Dichos exámenes fueron practicados por un médico especialista en Salud Ocupacional. NOTA 2: De acuerdo a que el personal era nuevo en los frentes de obra, no se puede describir los exámenes médicos ocupacionales por CIV, sino que son de tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 06 del Informe Final SST-MA
3	ENTREGA ELEMENTOS PROTECCIÓN PERSONAL Durante el desarrollo de la obra, a todo el personal nuevo (antes iniciar los trabajos de obra), actual (reposición) se le entregó la respectiva dotación y elementos de protección personal, quedando como soporte los planes de entrega de EPP. NOTA 3: De acuerdo a que el personal era nuevo en los frentes de obra, no se puede describir a detalle el registro de entrega de EPP por CIV, sino que son de tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 08 del Informe Final SST-MA
4	JORNADAS DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA DE PUNTO DE OBRA Durante la ejecución de los CIV's 4006989, se efectuaron jornadas de orden, aseo y limpieza, cuyas actividades fueron barrido de vías, recolección de inservibles, etc. como se registró en los reportes mensuales pertenecientes al frente de obra.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA
5	MANEJO DE SENDEROS PEATONALES Durante la ejecución del CIV, desde el inicio de la instalación del cerramiento perimetral se conservó los senderos peatonales conforme al P&T; y de acuerdo a la tipología de actividades ejecutadas durante el transcurso del desarrollo de la obra, se implementaron senderos peatonales con cintas de peligro. El registro de dichas actividades se reporta en los informes mensuales presentados a Interventoría.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA
6	PROTECCIÓN DE SUMIDROS EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA En el CIV no se evidencian sumideros existentes en el área de influencia.	NA
7	ACOPIO DE MATERIALES DADO CUMPLIMIENTO AL MAO El manejo de los materiales de construcción adquiridos para la obra, se administraron de forma segura, siguiendo los lineamientos del MAO. Los materiales de construcción se protegieron, dando cumplimiento a los lineamientos exigidos por la interventoría y la supervisión, los materiales se mantuvieron cubiertos para evitar esparcimiento del material por acción erosiva por parte del agua y aire y su posible contaminación. El registro de dichas actividades se reporta en los informes mensuales presentados a Interventoría mediante registro fotográfico. Por lo anterior se ajusta la relación de las certificaciones de todo el material para la obra. NOTA 4: De acuerdo a que la relación de material, se efectuó de forma general y no puntual por CIV, las certificaciones se presentan de forma global para todo el proyecto.	Ver Anexo 01 del Informe Final SST-MA

9	MANEJO DE CAMPAÑEROS Y CENTROS DE ACOPIO	Durante la ejecución de proyecto, el Consorcio Malla Vial BSC, contó con un campamento base para la ejecución de las actividades de oficina, ubicado en la Dirección Transversal 15C este #45 A-05 sur, Para el presente CIV se contó con un centro de acopio (bodega) ubicado en la dirección Carrera 13A #34C-41 Este. Una vez terminados los frentes de obra, se entregaron los campamentos en las mismas condiciones entregados inicialmente y a paz y salvo de los servicios.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA								
10	IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN INTERNA DE FUENTES DE OBRA	Durante el desarrollo de la obra, se implementaron señales internas de seguridad y salud en el trabajo y medio Ambiente, ligadas dentro del primer día del CIV intervenido. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a Interventoría mediante registro fotográfico.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA								
10	RETIRO DE MATERIAL PARA DISPOSICIÓN FINAL	Durante el desarrollo de la obra, el material producto de la excavación o demolición (en caso de presentarse) se retiró a un sitio autorizado por una entidad Ambiental. Dichos reportes, se presentaron mensualmente a la Interventoría. NOTA 6: De acuerdo a que la relación de disposición de escombros, se efectúa de forma general y no puntual por CIV, las certificaciones se presentan de forma global para todo el proyecto.	Ver Anexo 02 del Informe Final SST-MA								
11	IMPLEMENTACIÓN DE PMT DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO CON LA SOM	Durante el desarrollo del proyecto se contó con los planes de manejo de Tránsito -PMT para cada CIV intervenido, otorgado por la Secretaría Distrital de Movilidad. Para el presente CIV se describe la trazabilidad del CIV emitido para su ejecución. <table border="1"> <thead> <tr> <th>CIV</th> <th>N° DE CIV</th> <th>FECHA INICIO</th> <th>FECHA FIN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LA CECILIA</td> <td>32 (20-06-2020)</td> <td>21-06-2020</td> <td>18-11-2020</td> </tr> </tbody> </table>	CIV	N° DE CIV	FECHA INICIO	FECHA FIN	LA CECILIA	32 (20-06-2020)	21-06-2020	18-11-2020	IFA
CIV	N° DE CIV	FECHA INICIO	FECHA FIN								
LA CECILIA	32 (20-06-2020)	21-06-2020	18-11-2020								
 Instalación de señales PMT											
12	IMPLEMENTACIÓN PUNTOS ECOLÓGICOS	Dentro de la obra y campamentos se ubicaron puntos ecológicos que consistían en la instalación canchales o bolsas "bolsa negra para residuos domésticos y bolsa blanca para residuos reciclables" debidamente señalizadas. Una vez los puntos ecológicos se levantaron, estos se disponían para la recolección del servicio de aseo Distrital. Los horarios de recolección de basuras en la zona (localidad de San Cristóbal) y el operador de la zona se relacionan a continuación: <table border="1"> <thead> <tr> <th>OPERADOR</th> <th>DÍAS DE RECOLECCIÓN</th> <th>HORARIO DE RECOLECCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Promocionalista Distrital</td> <td>Martes, Jueves y sábado</td> <td>7:00 am - 8:00 pm</td> </tr> </tbody> </table>	OPERADOR	DÍAS DE RECOLECCIÓN	HORARIO DE RECOLECCIÓN	Promocionalista Distrital	Martes, Jueves y sábado	7:00 am - 8:00 pm	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA		
OPERADOR	DÍAS DE RECOLECCIÓN	HORARIO DE RECOLECCIÓN									
Promocionalista Distrital	Martes, Jueves y sábado	7:00 am - 8:00 pm									
13	INSPECCIONES SST-MA	Durante el desarrollo de la obra, se efectuaron inspecciones SST-MA de forma global para todos los CIV's intervenidos.	Ver Anexo 10 del Informe Final SST-MA								
14	IMPLEMENTACIÓN DE CERRAMIENTO PERIMETRAL	En el presente CIV se efectuó la implementación del Cerramiento perimetral, con polibutirato combinado verde-azul y cinta de advertencia de peligro, anclada mediante madera rozca cada tres (03) metros. Se ubicaron 73.12 Metros lineales de polibutirato.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA								

* COMPONENTE SOCIAL

El Consorcio Malla Vial BSC, realizó las actividades reflejadas en el siguiente plan del componente social en dicho segmento:

REUNIÓN DE INICIO DE OBRA

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
1	REUNIÓN DE INICIO DE OBRA - LA CECILIA	13 DE AGOSTO DEL 2020	INFORMAR A LA COMUNIDAD DEL BARRIO LA CECILIA UNICADO EN LA VÍA 25 B ESTE ENTRE CLL 13A SUR HASTA CLL 13 B SUR, SOBRE EL INICIO DEL PROCESO CONSTRUCTIVO	INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD	9

Ver Informe Social #19 con sus Propuestas registradas. Véase Anexo

REUNIÓN DE FINALIZACIÓN

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
1	REUNIÓN DE FINALIZACIÓN BARRIO LA CECILIA	30 DE NOVIEMBRE DEL 2020	PRESENTE DE LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNITARIA CONTRATISTA INTERVENTORIA	INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD PRESIDENTE JUNTA ACCIÓN COMUNITARIA	23

REUNIÓN EXTRAORDINARIA

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
26	Reunión con la comunidad - Barrio La Cecilia	04 de septiembre del 2020	Reconocimiento de las CIV'S a intervenir y asesoría de los habitantes de la comunidad	INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD	5

PROGRAMA DIVULGACIÓN

VOLANTE	BARRIO	VOLANTES	FECHA	TOTAL
46	LA CECILIA	Volante No. 46 Convocatoria a la reunión de inicio de obra	6 de agosto del 2020	40
48	LA CECILIA	Volante No. 48 Notificación mesa de obra	18 de agosto del 2020	43
52	LA CECILIA	Volante No. 52 notificación primera visita de actas de veracidad	19 de agosto del 2020	43

PUNTO SATELITE DE INFORMACIÓN Y AFICHE

El CONSORCIO MALLA VIAL SSC realizó la instalación de los puntos satélites de información de acuerdo a lo establecido en el plan de gestión social el día 20 de agosto de 2020 en la Cartera 24 C No. 13-05. Ver informe social #10

ATENCIÓN A LA COMUNIDAD

Se contó con un punto de atención a la comunidad ubicado en la Transversal 19 C 3 lote No. 48 A - 05 Sur en el Barrio Abasco del Vero y receptivos de obra por la profesional social

Ver Registros de PQR en todos los Informes

SOSTENIBILIDAD DE LA OBRA

Se entregó folletos de sostenibilidad con el fin de informar las recomendaciones a tener en cuenta en el desarrollo de la vida

LEVANTAMIENTO ACTAS DE VERACIDAD

En este segmento vial se cuenta con un total de 2 predios

Se sierran los predios con un total 2 paz y salvas

CONTRATISTA: CONSORCIO MALLA VIAL SSC

INTERVENTORA: UNIÓN TEMPORAL ROAD DESIGN

6965



HOJAS DE VIDA DE CIV INFORME TECNICO



**CONSORCIO
MALLA VIAL BBC**
NIT. 901.310.904-3

Contrato de Obra No.
340 - 2019 - FDLSC

Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020

Versión CMVBBC-01/2019

INFORME EJECUTIVO POR CADA CIV - CONSORCIO MALLA VIAL BBC					
CONTRATO DE OBRA 340-2019					
UPZ	CIV	BARRIO	EJE VIAL	DESDE	HASTA
32	4006989	LA CECILIA	CRA. 25 B Este	CLL. 13 A Sur	CLL. 13 B Sur
FECHA DE INICIO			11/08/2020		
FECHA DE TERMINACION			22/10/2020		
COSTO DIRECTO DE LAS OBRAS			\$ 72,109,498.00		
ÁREA INTERVENIDA			VÍA	ESPACIO PÚBLICO	TOTAL
			130	117	247
DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS EJECUTADAS					
1.- Actividades preliminares de localización y replanteo, ajuste de diseños, gestión social, gestión ambiental y SG-SST; excavaciones y retiro de materiales a la escombrera, mejoramiento de redes domiciliarias de acueducto y alcantarillado.					
2.- Mejoramiento del terreno con B200, SBG-C para la vía debidamente compactado, sobre los cuales se realizaron toma de densidades para garantizar su estabilidad, seguidamente capa de MD-12 de 4 cm. Para los andenes mejoramiento con SBG-PEA.					
3.- Construcción de andenes con loseta panot de 40x40 cm y loseta táctil A-55; pisos en concreto de 3000 PSI confinado con bordillo A-10 y franjas de ajuste, construcción de escaleras en concreto y A-80 y rellenos estructurales e instalación de barandas M81 color verde esmeralda. Se garantizó accesos a las viviendas y continuidad de los andenes para tránsito peatonal.					
4.- Pavimentación de la vía de 4.0 m en concreto MR 45 de 17 cms de espesor confinada con sandinel A-10, dejando rampas de acceso a garajes, colocación de dovelas, pasadores, refuerzo de placas con colectores, sumideros, cruces de vías y placas de empalme en las esquinas; se realizó curado y sello de juntas.					
5.- Se construyó cruce de la vía Cra 25 B Este con calle 13 A Sur realizando empalme de los CIV 4006985.					
6.- Se realizó actas de cierre de vecindad y reunion de entrega a la comunidad en compañía de Interventoría y Alcaldía local de San Cristóbal.					

Diagonal 182 N°20-91 Oficina 255C Tel. 6945649 cel.3186594924 Email: consorciomallavialbbc@gmail.com

Punto CREA: Transversal 16C Este N°46A-05 Sur Barrio Altos del Virrey - San Cristóbal - Bogotá.

362

**TERRATEST**LABORATORIO DE ENLACE, ROFAS Y MATERIALES
CALIDAD QUE CONSTRUYE RELACIONES CONFIABLES

Bogotá, 19 de octubre de 2020

Informe 600/1183-20

Señores

CONSORCIO MALLA VIAL BBC

Atn.: Ing. Oliverio Bonilla Hoyos / Ing. Nelson Orlando Neme Pérez

Diagonal 182 No.20-91 Oficina 255C

Bogotá D.C

REF.: INFORME ENSAYOS DE LABORATORIO

Respetado Ingeniero:

Por medio de la presente nos permitimos realizar entrega del informe del proyecto 1183 - Contrato 340-2019 (fondo de desarrollo local de San Cristóbal) - "Ejecutar a precios unitarios sin formula de reajuste y a monto agotable, las actividades necesarias para la complementación y/o actualización y/o ajustes de diseños y construcción de la malla vial de la localidad de San Cristóbal, en Bogotá D.D. 1,2,3 (Grupo 3)", correspondiente a la orden de ensayo número:

- 600 - 20

Los ensayos emitidos a continuación fueron realizados en las instalaciones de Terratest S.A.S, Las muestras y la información para la identificación de las mismas han sido proporcionadas por el cliente. Los resultados informados se relacionan solamente a los ítems sometidos a ensayo y se aplican a la muestra tal como se recibieron por parte del cliente.

El informe anteriormente relacionado se encuentra debidamente firmado por el Jefe de Laboratorio de Terratest S.A.S.

El presente informe consta de (3) páginas incluida esta.

Observaciones: No quedo contramuestras y/o testigos de las muestras ensayadas.

Agradecemos la atención.

Atentamente,

**PABLO ANDRES
CORONEL VIVAS**Firmado digitalmente por
PABLO ANDRES CORONEL
VIVAS

Fecha: 2020.10.19

14:58:01 -05'00'

ING. PABLO ANDRES CORONEL VIVAS

Jefe de Laboratorio

C.c. Archivo Terr - 1183

PC/PC



Fecha: 2019-09-18
Versión N°: 11
FT - 10

INFORME DE ENSAYO: METODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD Y EL PESO UNITARIO EN EL TERRENO. MÉTODO DEL CONO DE ARENA

Norma(s) Técnica(s) de Referencia Aplicada(s)				Procedimiento de Ensayo	Orden de Ensayo No:
INVE - 161-13	X	NTC - 1667:2002	-		
INVE - 122-13	X	NTC - 1778:1994	-	DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO, MÉTODO CONO Y ARENA	600-20
INVE - 150-13 **	X	NTC - 1495:2013	-		

CLIENTE: CONSORCIO MALLA VIAL BBC

PROYECTO: 1183-CONTRATO 340-2019 (FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTOBAL) - "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. 1,2,3 (GRUPO 3)"

DIRECCIÓN: PUNTO CREA: TV. 16 C ESTE N°45 A-05 SUR OF. DIAG 182 #20-81 OF. 255 C

LOC. PROYECTO: LA CECILIA

LOC. ENSAYO: CIV 4006984-6978-6983-6989

FECHA DEL ENSAYO: 2020-10-13

APARATO DE CONO: C BALANZA No. 198 HORNO No. 7 HUMEDOMETRO No. 138

**Este procedimiento no cuenta con acreditación ante el ONAC

DATOS DEL ENSAYO	1	2	3	4
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL/TIPO DE MATERIAL	SBG-C	SBG-C	SBG-C	SBG-C
CANTERA O PROCEDENCIA DEL MATERIAL	VILLA PAULA	VILLA PAULA	VILLA PAULA	VILLA PAULA
PROFUNDIDAD DE LA CAPA ENSAYADA (m)	0,2	0,2	0,2	0,2
ABSCISA O TRAMO	CIV 4006984	CIV 4006978	CIV 4006983	CIV 4006989
COSTADO	EJE	EJE	EJE	EJE
CAPA (No.)	UNICA	UNICA	UNICA	UNICA
A) Masa fresco+cono+arena inicial (g)	7282	7258	7233	7210
B) Masa fresco+cono+arena final (g)	2250	2190	2173	2198
C) Masa arena total usada (A - B) (g)	5032	5068	5060	5012
D) Constante del cono (g)	1664	1664	1664	1664
E) Masa arena en el hueco (C - D) (g)	3368	3404	3396	3348
F) Densidad de la arena (g/cm ³)	1,39	1,39	1,39	1,39
G) Volumen del hueco (E / F) (cm ³)	2423	2449	2443	2409
H) Masa material extraído húmedo (g)	5222	5431	5333	5470
I) Humedad (Probador con Carburo de Calcio) (%)	8,0	7,6	6,0	7,4
J) Masa material extraído seco (H / (1 + 100)) x 100 (g)	4840	5052	4942	5097
K) Densidad seca en el terreno (J/G) (g/cm ³)	2,00	2,06	2,02	2,12
L) Densidad húmeda en el terreno (H/G) (g/cm ³)	2,16	2,22	2,18	2,27
M) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (kN/m ³)	20,4	20,4	20,4	20,4
N) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (kg/m ³)	2076	2076	2076	2076
Ñ) Humedad óptima de laboratorio (INV E-142-13) (%)	7,9	7,9	7,9	7,9
O) % Compactación seca en el terreno (K / N) * 100000 (%)	96,2	99,4	97,4	101,9
P) Peso unitario seco en el terreno (K * 9,807) (kN/m ³)	19,8	20,2	19,8	20,8
Q) % de compactación especificada (%)	95	95	95	95
R) Cumple (S/N)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

HUMEDAD

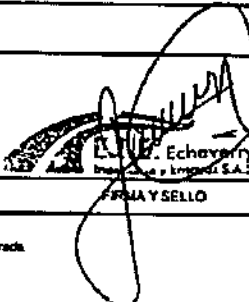
DATOS DEL ENSAYO	1	2	3	4
Nº. Recipiente	E60	E63	E50	E39
Masa recipiente + suelo húmedo (g)	2835,20	2852,10	2793,30	2862,10
Masa recipiente + suelo seco (g)	2638,60	2663,60	2599,70	2677,30
Masa recipiente (g)	150,90	150,30	149,90	150,40
Temperatura de secado (°C)	110	110	110	110
Humedad (%)	7,9	7,5	7,8	7,3

OBSERVACIONES: NINGUNA

INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K2 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95%		REVISÓ: JEFE DE LABORATORIO: ING. PABLO ANDRÉS CORONEL VIVAS
INV-E 161-13 - NTC-1667:2002 (kN/m ³)	± 0,25	
INV E 122-13 - NTC-1495:2013 (%)	± 0,05	

ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S

LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS

 E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.		Laboratorio de Control de Calidad Cra. 29C No. 71A 30 Teléfonos: 2255814 - 6304515 - 2315608		CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA		 ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ASESORIA Y CONTROL ISO/IEC 17025:2005 09-LAB-017				
TÍTULO		INFORME DE ENSAYO: LOSETAS DE CONCRETO PARA PAVIMENTOS								
Norma		Control de Documentos			Revisión No. 7					
NTC 4992 - 04 / NTC 5147 - 02		EIE-F-03-49 B			Fecha de Edición: 17/04/28					
Compañía		PREFABICADOS COLCONCRETOS S.A.S.				INFORME-20/0150				
Obra	Planta	O.T. / Muestra No.:			20138					
Material	Loseta Lisa	Fecha de Entrada:			2020-02-13					
Procedencia	Planta	Fecha de Ensayo:			2020-02-15					
Propiedad	INCERTO	Simbolo o formula	Unidad	Esp.	Especimen 1	Especimen 2	Especimen 3	Especimen 4	Especimen 5	Promedio
Masa Inmersa		Ma	g							
Masa saturada		Mh	g							
Masa seca		Ms	g							
Absorción de agua		Aa	kg/m ³							
Absorción de agua		%	%	≤ 7%						
Densidad		D	kg/m ³							
Longitud de huella		(lh)	mm	≤ 23						
Carga Máxima		C _{trada}	N		13260	13500	13780	13000	12980	
Módulo de Rotura		Mr	Mpa	2.42 Inm ± 5.0 Prom	5,9	8,1	6,2	5,8	5,8	6,0
OBSERVACIONES: Especificaciones Norma NTC 4992-04. Losetas de Concreto para pavimentos.										
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME		REVISÓ		APROBÓ						
2020-02-18		ING. DIEGO RAMÍREZ		ING. GERARDO BRAVO		 E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S. FIRMA Y SELLO				
		COORDINADOR DE INGENIERÍA		GERENTE TÉCNICO						

Este folio no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.

Nota: Este documento posee validez cuando tiene explícito el sello del Laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.



NIT 830.106.474-5



SC 764-1

Bogotá, 12 de noviembre del 2020

Señores

CONSORCIO MALLA VIAL BBC

Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS

Aten: ING. OLIVERIO BONILLA

Ciudad

Asunto: Certificado de Calidad

Ref.: 800-20

Cordial saludo:

Por medio de la presente certificamos que el concreto que fue suministrado para el desarrollo de las obras del contrato desde el mes de diciembre de 2019 al mes de octubre de 2020 para el cliente **CONSORCIO MALLA VIAL BBC** en la obra CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS Cumple con las normas de calidad establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

Concreto

Módulo de Rotura Normal de 45 MR a 28 Días G. C de 3 plg

El concreto es fabricado según NTC 3318 "Producción de Concreto" y para la evaluación y aceptación de la calidad del mismo se procede según esta norma, y la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-2010

Quedamos atentos a cualquier inquietud de su parte.

Cordialmente

Ing. Omar Benjamín Bermeo Montealegre.

Ingeniero Líder control técnico – calidad.

Tel: (+57) 3153405017

Correo: Omar@tremix.com.co

CONCRETERA TREMIX SAS.



Bogotá, 12 de noviembre del 2020

Señores
CONSORCIO MALLA VIAL BBC
Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS
Aten: ING. OLIVERIO BONILLA
Ciudad

Asunto: Certificado de Calidad
Ref.: 799-20

Cordial saludo:

Por medio de la presente certificamos que el concreto que fue suministrado para el desarrollo de las obras del contrato desde el mes de diciembre de 2019 al mes de octubre de 2020 para el cliente **CONSORCIO MALLA VIAL BBC** en la obra CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS cumple con las normas de calidad establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

Concreto

Convencional Normal 3000 PSI 28 Días F 4 plg

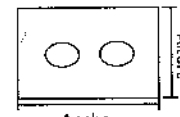
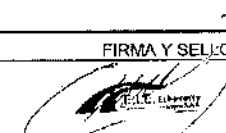
El concreto es fabricado según NTC 3318 "Producción de Concreto" y para la evaluación y aceptación de la calidad del mismo se procede según esta norma, y la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-2010

Quedamos atentos a cualquier inquietud de su parte.

Cordialmente

Ing. Omar Benjamín Bermeo Montealegre.
Ingeniero Líder control técnico - calidad.
Tel: (+57) 3153405017
Correo: Omar@tremix.com.co
CONCRETERA TREMIX SAS.

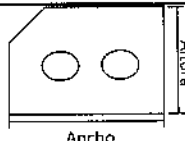
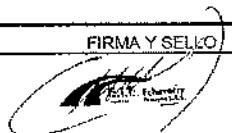
V. 32
OLIVERIO BONILLA

 E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.		Laboratorio de Control de Calidad Cra. 29C No. 71A 30 Teléfonos: 2255814 - 6304515 - 2315608		CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA									
TÍTULO		INFORME DE ENSAYO: BORDILLOS, CUNETAS Y TOPELLANTAS DE CONCRETO											
Norma		Control de Documentos		Revisión No. 5									
NTC - 4109 -08		EIE-F-03-71		Fecha de Revisión: 17/01/16									
Compañía	PREFABICADOS COLCONCRETOS S.A.S.			INFORME-20/ 0940									
Obra	Planta			Orden de Trabajo	18615/ 173								
Material	Bordillo A-80	8		Fecha de entrada	2020-07-09								
Procedencia	Planta			Fecha de ensayo	2020-07-13								
ENSAYO DE FLEXIÓN DE UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA													
Muestra No	Especimen	Descripción	Tipo	M. Rotura	Carga Máxima	Dimensiones			Ixx (mm ⁴)	M. Rotura (MPa)		%	Observaciones
				Nominal (MPa)	N	Le' (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)		Individual	Promedio	Desarrollo	
1738	1	Bordillo	A-80	4,0	39280	800,0	350,0	200,2	260630703	4,1	4,2	105	
	2	Bordillo			40920	800,0	345,0	200,0	239392702	4,3			
Observaciones		Especificación según Tabla 4. de la NTC-4109: Individual $\geq 3,5$ Mpa y Promedio $\geq 4,0$ Mpa											
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME				REVISÓ		APROBÓ		FIRMA Y SELLO					
2020-07-13				ING. NELSON HERNÁNDEZ V.		ING. GERARDO BRAVO PLATA							
				COORDINADOR DE INGENIERÍA		GERENTE TÉCNICO							

Este folio no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.

Nota: Este documento tiene validez cuando lleve impreso el sello del Laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

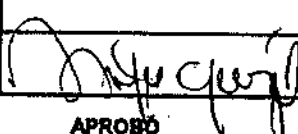
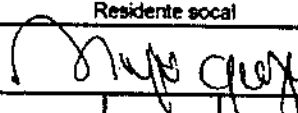
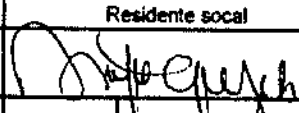
 E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.		Laboratorio de Control de Calidad Cra. 29C No. 71A 30 Teléfonos: 2255814 - 6304515 - 2315608		CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA									
TÍTULO		INFORME DE ENSAYO: BORDILLOS, CUNETAS Y TOPELLANTAS DE CONCRETO											
Norma		Control de Documentos		Revisión No. 5									
NTC - 4109 -08		EIE-F-03-71		Fecha de Revisión: 17/01/16									
Compañía	PREFABICADOS COLCONCRETOS S.A.S.			INFORME-20/ 0940									
Obra	Planta	Orden de Trabajo		18615/ 1736									
Material	Sardinel A-10	Fecha de entrada		2020-08-08									
Procedencia	Planta	Fecha de ensayo		2020-08-13									
ENSAYO DE FLEXIÓN DE UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA													
Muestra No	Especimen	Descripción	Tipo	M. Rotura	Carga Máxima	Dimensiones			Ixx (mm ⁴)	M. Rotura (MPa)		%	Observaciones
				Nominal (MPa)	N	Le' (mm)	Ancho (mm)	Espeor (mm)		Individual	Promedio		
3336	1	Sardinel	A-10	4,0	56200	750,0	493,0	202,4	312687249	4,4	4,3	108	
	2	Sardinel			53920	750,0	491,0	205,1	322245932	4,2			
Observaciones Especificación según Tabla 4. de la NTC-4109: Individual $\geq 3,5$ Mpa y Promedio $\geq 4,0$ Mpa													
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME				REVISÓ		APROBÓ		FIRMA Y SELLO					
2020-08-15				ING. NELSON HERNÁNDEZ V.		ING. GERARDO BRAVO PLATA							
				COORDINADOR DE INGENIERÍA		GERENTE TÉCNICO							

Este folio no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.

Nota: Este documento tiene validez cuando lleve implícito el sello del Laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

FORMATO		
ACTA DE REUNIÓN CON COMUNIDAD		
PROCESO		
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA		
Contrato No.: 340 DE 2019	HORA INICIO: 1:00 p.m.	Hoja 1 de _____
FECHA: Noviembre 20 de 2020	HORA DE FINALIZACIÓN: 2:00 p.m.	Acta N° 5
PROYECTO: Contrato No. 340-2019-FDLSC "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. GRUPOS 1, 2 y 3".		
ORDEN DEL DÍA		
1. Bienvenida por parte del área técnica del Consorcio Malla Vial BBC a la comunidad residente del corredor vial que a continuación se mencionan a la reunión de finalización de obra. A saber: . Tramo de obra: CRA. 25 B Este desde CLL 13 Sur hasta CLL 13 A Sur y CLL 13 B Sur, correspondiente al CIV 4006979 y 4006989; CLL 13 sur desde CRA. 24 B Este hasta CRA. 24 C Este, correspondiente al CIV 4006982 y CLL 13 A sur desde CRA. 24 B Este hasta CRA. 24 C Este, correspondiente al CIV 4006984, barrio La Cecilia.		
2. Dar a conocer a la comunidad las actividades de obra realizados en el tramo de obra anteriormente mencionado.		
3. Atender y solucionar las inquietudes de la comunidad en torno al proyecto.		
4. Finalizar la reunión, agradeciendo a la comunidad por su participación.		
DESARROLLO DE LA REUNIÓN		
El 20 de noviembre de 2020 octubre de 2020, el Consorcio Malla Vial BBC se reúne con las personas adjuntas en el COP-340-2019 formato de asistencia a reuniones, en el corredor vial La Cecilia. Allí, la profesional social Diana Paola Guarín del contratista Consorcio Malla Vial, da la bienvenida y realiza la apertura de la reunión, explicando que el fin de la misma, es nuevamente informarles las actividades técnicas que se adelantaron en el sector y hacerles entrega formal del tramo intervenido. Continúa su intervención, exponiendo a la comunidad participante al encuentro, las entidades y funcionarios que hacen parte del proyecto como son la Alcaldía Local de San Cristóbal como entidad contratante, interventoría Unión Temporal Road Design como entidad supervisora y por último la firma contratista Consorcio Malla Vial como entidad ejecutora. Seguidamente, el ing. Oliverio Bonilla expone que se entregaron obras de manera eficiente y con calidad, con una garantía de 5 años, sin embargo, con el cuidado de la ciudadanía esta vida útil se extenderá. Informa que se entregaron aproximadamente 1300 mts de pavimento y 1.000 de espacio público. Estamos finalizando con la instalación de las barandas. Posteriormente, solicita a la comunidad tener precaución, debido a que en dos semanas se abrirá la vía para el paso vehicular. El presidente de la Junta de Acción Comunal invita a la ciudadanía a participar a la comunidad exponiendo a la firma contratista Consorcio Malla Vial BBC sus inconformidades frente a las obras ejecutadas. Le aclara a la ciudadanía que una vez finalizada la reunión la comunidad el contratista no recibirá reclamaciones. Por otra parte el presidente de la Junta de Acción Comunal invita a la ciudadanía hacer buen uso de la obra, para lo cual solicita a la comunidad no arrojar basuras ni adelantar ninguna acción que atente con la sostenibilidad de la obra. De esta manera se da por finalizada la reunión de cierre.		

FORMATO				BOGOTÁ	
ACTA DE REUNIÓN CON COMUNIDAD					
PROCESO					
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA					
INQUIETUDES DE LA COMUNIDAD					
El ciudadano informa que se fisuraron dos placas al frente de su predio. El ing. Oliverio Bonilla revisa lo mencionado por el ciudadano, a quien le informa que esto no es un daño estructural.					
El ciudadano informa que la vía no cuenta con señales de tránsito ni reductores de velocidad. El ing. Oliverio Bonilla informa que existen diseños de señalización y de seguridad vial. Aclara que esto es una tarea pendiente por parte de la Secretaría de movilidad.					
La ciudadana indaga porque no pavimentaron todas las vías si hacen parte del barrio. El ing. Oliverio Bonilla le explica que el presupuesto estaba destinado para ciertos corredores, quedando pendientes otras vías.					
La ciudadana solicita se le informe si en la vía ya se pueden circular vehículos y si los mismos se pueden guardar en los garajes de los inmuebles. El ing. Oliverio Bonilla informa que cada día el pavimento se está endureciendo, teniendo mayor resistencia. Después de curado se deben esperar 28 días, por lo tanto aún no es posible la circulación de vehículos pero de motos si.					
COMPROMISOS ADQUIRIDOS					
COMPROMISO		RESPONSABLE		FECHA DE CUMPLIMIENTO	
Ninguno					
FIRMAS					
NOMBRE		ENTIDAD/CARGO		FIRMA	
Jineth Martínez		Interventoría Unión Temporal Road Design / Residente social			
Camilo Andrés Infante		Interventoría Unión Temporal Road Design / Ing. de apoyo técnico			
Oliveiro Bonilla		Contratista Consorcio Malla Vial BBC / Director de obra			
Diana Guarín		Contratista Consorcio Malla Vial BBC / Residente social			
ELABORÓ		RESPONSABLE		APROBÓ	
NOMBRE	Diana Guarín	Diana Guarín		Jineth Martínez	
CARGO	Residente social	Residente social		Residente social	
FIRMA					
ANEXOS:	SI	x	NO	TIPO DE ANEXO: Planillas de asistencia	CANTIDAD: 2

FORMATO		
FORMATO DE ASISTENCIA A REUNIONES		
COP-340-2019	PROCESO	BOGOTÁ
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA		

FECHA	Hlu. 20-2020	TEMA	Reunión de Finalización de obra
LUGAR	Tramo de obra La Cecilia	BARRIO	La Cecilia
UPZ	50	LOCALIDAD	San Cristóbal

No	DOCUMENTO		NOMBRES Y APELLIDOS	ENTIDAD U ORGANIZACIÓN	TELÉFONO FIJO O CELULAR	DIRECCIÓN	BARRIO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
	C.C. T.I. C.E.	NÚMERO							
1	-1-	1	VIA (CUBO) VALDERRAMA	COMUNIDAD	313638781	CALLE 135 #253065	La Cecilia	valderrama	Valderrama
2	-1-	2	MAIA @ VIREL	COMUNIDAD	320983859	CALLE 135 #2423	La Cecilia	maia.virel	Maia Virel
3	-1-	3	Arian Pardo Rubio	Comunidad	312586051	CALLE 135 #24647	La Cecilia	arian.pardo	Arian Pardo
4	-1-	4	Pedro Anelio Pota	Comunidad	320420630	CALLE 135 #2423	La Cecilia	pedro.pota	Pedro Pota
5	-1-	5	Enrique Cárdenas	Comunidad	320344745	CALLE 135 #246365	La Cecilia	enrique.cardenas	Enrique Cárdenas
6	-1-	6	Pablo E. Garzón	COMUNIDAD	3212519990	CALLE 135 #2423	La Cecilia	pablo.garzon	Pablo Garzón
7	-1-	7	Natalia Juregui Vanegas	Comunidad	3213177132	CALLE 135 #2423	La Cecilia	natalia.juregui	Natalia Juregui
8	-1-	8	Cristina Vanegas	-1-	3277104046	CALLE 135 #2423	La Cecilia	cristina.vanegas	Cristina Vanegas
9	-1-	9	Kary Pardo	Comunidad	321336554	CALLE 135 #2423	La Cecilia	kary.pardo	Kary Pardo
10	-1-	10	Yorys Guevara	COMUNIDAD	3140487790	CALLE 135 #2423	La Cecilia	yorys.guevara	Yorys Guevara
11	-1-	11	Maria Florinda Lopez	Comunidad	312526229	CALLE 135 #2423	La Cecilia	maria.florinda	Maria Florinda Lopez
12	-1-	12	Camila A Lopez	Comunidad	314403090	CALLE 135 #2423	La Cecilia	camila.lopez	Camila Lopez
13	-1-	13	Luz Pardo	Comunidad	2234922	CALLE 135 #2423	La Cecilia	luz.pardo	Luz Pardo
14	-1-	14	Gloria Esperanza Cubillo	Comunidad	2331815	CALLE 135 #2423	La Cecilia	gloria.cubillo	Gloria Cubillo
15	-1-	15	Efraim Villabon	Comunidad	2331815	CALLE 135 #2423	La Cecilia	efraim.villabon	Efraim Villabon
16	-1-	16	Esclada Pota	Comunidad	312504400	CALLE 135 #2423	La Cecilia	esclada.pota	Esclada Pota
17	-1-	17	Luz Mariana Palma	Comunidad	3142468650	CALLE 135 #2423	La Cecilia	luz.mariana	Luz Mariana Palma
18	-1-	18	Luis Chipatueca	Comunidad	3165457641	CALLE 135 #2423	La Cecilia	luis.chipatueca	Luis Chipatueca

ELABORÓ - CONTRATISTA	
NOMBRE	Diana Restrepo
FIRMA	[Firma]

Residente Social - Contratista

REVISÓ - INTERVENTORIA	
NOMBRE	
FIRMA	

Residente Social-Interventoria

371

FORMATO	
FORMATO DE ASISTENCIA A REUNIONES	
COP-340-2018	PROCESO
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA	
BOGOTÁ	

FECHA	TEMA	Reunión de finalización de obra						
LUGAR	TEMA	Tránsito de obra.						
DOCUMENTO	NOMBRES Y APELLIDOS	ENTIDAD U ORGANIZACIÓN	TELÉFONO FIJO O CELULAR	DIRECCIÓN	BARRIO	CORREO ELECTRÓNICO	LOCALIDAD	Barrio
No	C.C	T.I	C.E	NÚMERO				
1	1	Poveda Gilberto	Habitante	3087123884	Calle 13B 2707	La Cejuela	La Cejuela	La Cejuela
2	2	Sandra Parra	Habitante	5212823911	Calle 13B 2707	La Cejuela	La Cejuela	La Cejuela
3	3	Eva Rodríguez	Habitante	3124215500	KE 24E 1506	La Cejuela	La Cejuela	La Cejuela
4	4	Hernando Pulido	Habitante	3081381	K-2459	La Cejuela	La Cejuela	La Cejuela
5	5	Gloria Lucifania	Comunidad	3152614873	Calle 13B 2707	La Cejuela	La Cejuela	La Cejuela
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								

ELABORÓ: CONTRATISTA		REVISÓ: ENTIDAD TITULAR	
NOMBRE	Guerra Pareda Germy	NOMBRE	
FIRMA	<i>Guerra Pareda Germy</i>	FIRMA	
Residente Social - Contratista		Residente Social - Entidad Titular	

	INFORME TÉCNICO FINAL	
<i>Contrato de Obra No. 340 – 2019 - FDLSC</i>	<i>Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020</i>	<i>Versión CMVBBC-01/2019</i>

BARRIO LA CECILIA - CIV 4006979 – 4006989 – 4006983 – 4006982 – 4006978 - 4006984

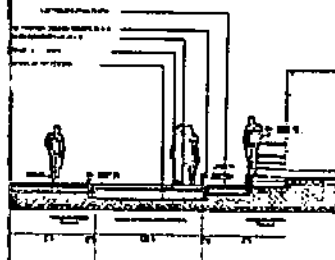


6977

	INFORME TÉCNICO FINAL	 CONSORCIO MALLA VIAL BBC NET. 901.319.904-1
<i>Contrato de Obra No. 340 – 2019 – FDLSC</i>	<i>Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020</i>	<i>Versión CMVBBC-01/2019</i>

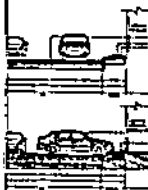


374



ESTRUCTURA VIA

PLACA EN CONCRETO - 18cm	0.17
Base de 12cm de C20-47.2711 a 47.2711	0.04
Base de 12cm de C20-47.2711 a 47.2711	0.25



- 1. Sección transversal de la vía.
- 2. Sección transversal de la vía.
- 3. Sección transversal de la vía.
- 4. Sección transversal de la vía.
- 5. Sección transversal de la vía.

CONVENCIONES

ARBOL
EJE VIA
BORDE VIA
BARANDA
LOSETA TOPEROL
CAJA AGUAS NEGRAS
CONTADOR AGUA POTABLE
RAMPA VEHICULAR
GARAJE
ZONA VERDE
CONCRETO VIA
POZO
SUMIDERO
LOSETA GUIA

RÉCORD

CONSTRUYER	PROYECTO	FECHA
CONSTRUYER	PROYECTO	FECHA
CONSTRUYER	PROYECTO	FECHA
CONSTRUYER	PROYECTO	FECHA

BOGOTÁ

CONSTRUYER

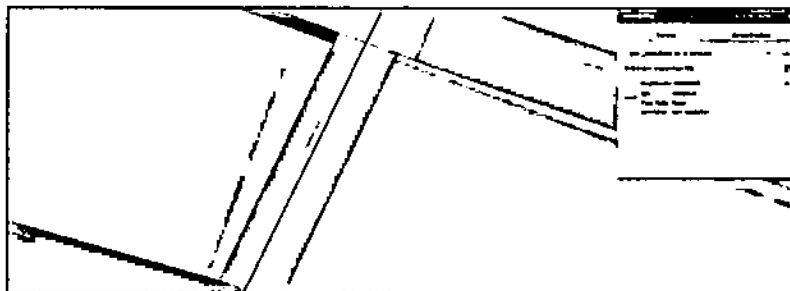
PROYECTO

FECHA

6979

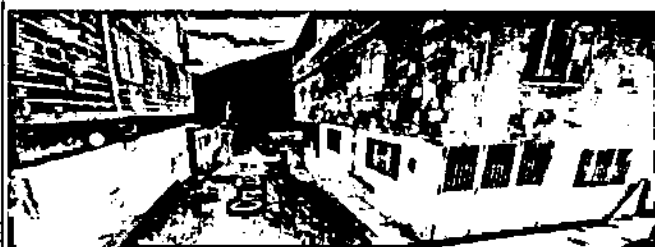
 CONSORCIO MALLA VIAL BBC CO-340-2019 - FDLSC		HOJA DE VIDA SEGMENTO VIAL ALCALDÍA LOCAL DE SAN CRISTÓBAL CONTRATO 340 DE 2019		 BOGOTÁ ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
CONTRATISTA:		CONSORCIO MALLA VIAL BBC		INTERVENIENTE:
UNIÓN TEMPORAL ROAD DESIGN				
OBJETO: EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. GRUPOS 1, 2 Y 3. (GRUPO 3)				
CIV:	4006979		Dirección:	
CARRERA 25 B ESTE ENTRE CALLE 13 SUR Y CALLE 13 A SUR		SEGMENTO: BARRIO LA CECILIA		
VIA	Longitud (m):	33.70	Ancho (m):	4.00
ESPAZIO PÚBLICO	Longitud (m):	33.17	Ancho (m):	3.40
SUPERVISOR FDLSC:	Arq. Edwin Andrés López Araya	Km / carril:	0.04	Fecha Inicio:
				22-oct-20
PRESUPUESTO TOTAL DE INTERVENCIÓN				
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	VALOR UNITARIO	CANTIDAD
TOTAL				
001	CONCRETOS			
1.4	CONCRETO 3000 PSI PARA MURO DE CONTENCIÓN (Premezclado, Incl. Sumin. Formateo y Colocación. No incl. Refuerzo, Curado)	M3	\$ 604,616	16.14
002	EXCAVACIONES			
2.2	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN. Incluye cargue.	M3	\$ 25,850	54.10
2.3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN (Incluye Cargue)	M3	\$ 4,404	124.15
003	DEMOLICIONES			
3.2	DEMOLICIÓN PISOS DE CONCRETO (Espesor variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para un espesor de 0.10m	M2	\$ 5,318	66.00
004	CAPAS GRANULARES			
4.2	SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBB. C) (Suministro, Extendido, Nivelación, Hmedecimiento y Compactación)	M3	\$ 104,107	50.43
4.4	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE	M2	\$ 1,102	155.62
4.5	SUBBASE GRANULAR PEATONAL SEG. PEAT. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN	M3	\$ 95,014	35.01
005	PAVIMENTOS EN CONCRETO HIDRAULICO			
5.1	CURADO DE LOSAS DE CONCRETO (Suministro y Aplicación)	M2	\$ 1,370	49.66
5.3	CORTE DE PAVIMENTO - INCLUYE EQUIPO: CORTADORA DE CONCRETO INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE, INCLUYE DISCO	ML	\$ 1,571	79.60
5.4	SELLO DE JUNTAS CON ICOPOR Y SIKAPLEX 1A SELLADO DE JUNTAS (300cc) (Incluye suministro e instalación)	ML	\$ 15,125	78.60
5.5	MEZCLA ASFALTICA DENSA EN CALIENTE M012 CON CEMENTO ASFALTICO 60-70 (Suministro, Exconado, Nivelación y compactación con vibracompactor y compactador de banitas)	M3	\$ 608,178	5.88
5.6	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFALTICA CRL-1 (Incluye suministro, barrido de superficie y riegos)	M2	\$ 1,676	148.54
007	ACERO DE REFUERZO			
7.3	BARANDA METÁLICA W81 (instalado y pintado)	ML	\$ 228,548	22.10
008	ANDENES Y SARDINELES			
8.1	BORDILLO PREFABRICADO A80 (Suministro e instalación. Incluye 3cm Mortero de Nivelación 1:3)	ML	\$ 39,473	78.70
8.5	SARDINEL TIPO A10 (Suministro e instalación. Incluye 3cm Mortero 1:3)	ML	\$ 47,652	84.43
8.7	FRANJA DE AJUSTE EN CONCRETO 3000 PSI a=10 CM. ANCHO ENTRE 12-20CM	ML	\$ 9,750	42.20
8.9	PISOS EN LOSETA PREFABRICADA A55 TACTIL ALERTA O A55 GUIA 40x40x5 cm SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE 4cm DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO	ML	\$ 57,629	42.20
009	REDES ALCANTARILLADO / DRENAJE			
11.2	PIEZA DE PÓZOS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes)	UND	\$ 57,113	2.00
11.4	INVESTIGACIÓN DE POZO (Hasta rasante en Concreto 3000 PSI Hecho en Obra, h=0.15m. Incluye Suministro y Construcción)	UND	\$ 74,903	6.00
010	TRANSPORTES Y CARGUROS			
12.1	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km)	M3	\$ 40,919	240.31
011	GESTIÓN SISTEMA			
14.1	PERSONAL DE BRIGADA Y ASEO (Incluye herramienta menor). SUMINISTRO.	HYES	\$ 1,275,001	2.00
14.2	CANCHA PLÁSTICA NEGRA DE 55 GALONES CON TAPA PLANA	UND	\$ 25,838	1.00
14.3	PUNTO DE ACOPIO DE MATERIALES O ESCOMBROS (INCLUYE INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y DESINSTALACIÓN) TACÓPIO DE FORMA CUADRADA CADA LADO DE 2.50m, CAPACIDAD APROXIMADA 6M3.	UND	\$ 156,640	1.00
14.4	PROTECCIÓN A SUMIDROS (Incluye suministro y colocación de bolsas de lana y geotextil N° 1600 o similar)	UND/MES	\$ 8,898	2.00
14.5	BANO TIPO LUXURY - ALQUILER, MANTENIMIENTO Y ASEO DE BANOS PORTÁTILES VIP, VENSUAL	UND/MES	\$ 1,398,440	1.00
14.6	ALQUILER CARPA VESTIER 2.0m x 2.0m CON ESTRUCTURA, TECHO Y LATERALES EN LONA	UND/MES	\$ 96,220	1.00
14.8	SEÑALIZACIÓN SISO EN LAMINA POLIMERO SEMIRÍGIDO 0.7mm Y FOTOLUMINISCENTE DE 150x25 MULTICANALES (32 HORAS DE LUMINOSIDAD)	UND	\$ 13,612	5.00
14.9	ALQUILER KIT DE EMERGENCIAS (Incluye extintor de 5 LBS, CAMILLA EN MADERA PRIMEROS AUXILIOS, INMOVILIZADOR CABEZA, CONO DE H=1.0m Y BOTILLO)	UND/MES	\$ 22,694	2.00
14.10	ALQUILER ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, BÁSICO CONSTRUCCIÓN VIAS CUADRILLAS 5 PERSONAS (Para personal operativo de los frentes de obra)	UND/MES	\$ 250,446	2.00
14.11	EXAMEN MÉDICO OCUPACIONAL DE INGRESO O RETIRO	UND	\$ 28,503	15.00
14.12	EXAMEN DE AUDIOMETRÍA DE INGRESO O EGRESO	UND	\$ 25,009	15.00
14.13	EXAMEN DE OPTOMETRÍA DE INGRESO O EGRESO	UND	\$ 25,668	15.00
14.14	EXAMEN DE ESPIROMETRÍA DE INGRESO O EGRESO	UND	\$ 25,668	15.00
015	GESTIÓN PMI			
15.3	Cerramiento tipo 3. Consiste de señalizadores tubulares plásticos norma Ministerio de Transporte, entre señalizadores debe disponerse triple cinta de demarcación de peligro, calibre 4, con franjas amarillas y negras y con el texto "peligro". Separación entre señalizadores de máximo dos (2) metros	MUMES	\$ 3,249	160.42
15.4	BARRERAS METÁLICAS C-20 CON TRES BANDEJAS DE 23cm x 150cm. (ALQUILER). INCLUYE TABLERO DE 60cm DE DIÁMETRO "DESIVO" REFLECTIVO GRADO INGENIERIA COMERCIAL. SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y TRASLADO INTERNO EN OBRA	UND/MES	\$ 48,702	2.00
15.5	ALQUILER SEÑAL VERTICAL GRUPO1 (75x75cm) (Incluye Suministro e instalación)	UND/MES	\$ 6,100	8.00
15.6	BANDERERO (Incluye ALQUILER DE PALETA PARE-SIGA EN POLIETILENO)	HYES	\$ 1,602,322	1.00
016	GESTIÓN SOCIO			
16.1	VOLANTES TAMAÑO CARTA POLICROMIA DE 114 GR.	UND	\$ 140	15.00
16.2	VOLANTES TAMAÑO CARTA POLICROMIA DE 114 GR.	UND	\$ 70	15.00
16.3	AFICHE TAMAÑO MEDIO PLEGADO A 4x0 TINTAS EN PROPALCOTE DE 115 GR.	UND	\$ 641	10.00
16.4	Plegable 22 x 28cm en propalacote 150gr 4x4 lotas grafado y plegado a 2 cuerpos	UND	\$ 3,320	20.00
16.5	Alquiler de video Beam (Incluye transporte, instalación y desmonte)	UND	\$ 56,800	10.00
16.6	Levantamiento de actas de veracidad (Incluye personal, logística, papelería, fotografía y video)	UND	\$ 28,897	20.00
019	NO PREVISTOS			
19.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE PRECISIÓN, (ALTIMETRÍA; COTAS NEGRAS, COTAS DE SUBRASANTE, COTAS DE RELLENO, COTAS DE RASANTES, REDES, ETC. EJE, ABCIADO)	M2	\$ 574	249.00
19.3	ANDEN CONCRETO 3000 PSI (210 KG/CM2) HECHO EN OBRA a=0.10m (Incluye Mezcla, Formateo, Fundida y Curado)	M2	\$ 50,302	19.80
19.9	SUBBASE GRANULAR B-200 (Suministro, Extendido, Nivelación, Hmedecimiento y Compactación con vibracompactor)	M3	\$ 67,210	47.96
19.9	LOSA DE CONCRETO M45 (Suministro, Formateado, Colocación, Curado, Juntas y Acabado. Incluye Canastilla Pasa Junta)	M3	\$ 616,855	22.52
19.12	ACERO DE REFUERZO DE FY=80000 PSI. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. ACERO SEGUN ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y DE ACUERDO A LO ESTIPULADO POR LA NSR-10, NORMA ASTM A-706, ICONTEC 2259 PARA EL ACERO PDR-60. INCLUYE TODOS LOS COSTOS DE SUMINISTRO DE MATERIALES (REFUERZO Y/O) FIGURADO, CORRUGADO INCLUYE EL ALAMBRE DE AMARRE, EQUIPOS (HERRAMIENTA MENOR), TRANSPORTES, MANEJO, ALMACENAMIENTO, DESPERDICIOS Y MANO DE OBRA INCLUYEN SEPARADORES QUE GARANTICEN EL REQUERIMIENTO MÍNIMO ESPECIFICADO	KG	\$ 3,437	1340.52
19.14	MALLA ELECTRODINÁMICA 15x15m, D=6mm, 3mm (Incluye Suministro, fijación e instalación)	KG	\$ 3,824	78.43
19.18	(DOVELAS) ACERO USO PARA TRANSFERENCIA DE LOSAS D=3/4" (NO INCLUYE CANASTILLAS) SUMINISTRO E INSTALACIÓN	KG	\$ 3,059	280.02
19.27	CAJA DE INSPECCIÓN DE 0.6x0.6m (H=0.6m). Incluye Suministro y Construcción, incluye Marco y Tapa. Inc. Base y Cauelva)	UND	\$ 370,000	1.00
19.43	TUBERÍA PVC U.M. EXT CORRUGADO INY USO U.M. NORMA NYC 3722-1 D=12" (Incluye Suministro e instalación)	M/L	\$ 105,440	8.00
19.45	SUMIDERO LATERAL SL-100A, H=1.7m (Fundido en Sello, Concreto Hecho en Obra. Incl. Sum. Form. Ref. y Const. M. Tapa)	UND	\$ 1,796,434	2.00
19.54	LOSETA PREFABRICADA EN CONCRETO A20 TIPO PANOT DE 20x20x6cm color gris (Suministro e instalación. Incluye mortero de 1500 PSI de nivelación)	M2	\$ 72,743	31.86
19.55	ACOVETIDA COVICILARIA DE 3" A 12". SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (Incluye tubería PF, reposición de cajilla en polipropileno para medida, reglitas y accesorios. Longitud promedio = 6.5 m)	UND	\$ 305,637	2.00
19.59	ALCOHOL ANTISEPTICO (ALCOHOL AL 70%). (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Evento de IVA de forma temporal	GLN	\$ 25,859	16.80
19.60	TOALLAS DE PAPEL PARA MANOS TIPO 2, DOBLE HOJA (PAQUETE 150 HOJAS). (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 3,700	5.00
19.61	DISPENSADOR PLÁSTICO DE TOALLAS TIPO 2. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 35,900	0.50
19.62	RECOMENDADO INFRARRROJO PARA USO EN HUMANOS, LIBRE DE CONTACTO, IMPERMEABLE. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 294,109	0.30
19.63	JABÓN LÍQUIDO PARA MANOS. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Evento de IVA de forma temporal	GLN	\$ 18,000	20.00
19.64	GEL ANTIBACTERIAL Antiséptico para manos sin enjuague, a base de glicerina, alcohol antiséptico al 70%, contenido máx. de agua 30%. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Evento IVA de forma temporal	LT	\$ 12,000	25.00
19.65	FUMIGADOR DE NEBLA, ASPERSOR BOWMAN MANUAL 25 LITROS, DESINFECTACIÓN. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 211,235	0.30
19.66	PAPEL DESHUEBABLE. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Evento de IVA de forma temporal	UND	\$ 1,200	480.00
19.67	LAVAMANOS PORTÁTIL EN ACERO INOXIDABLE CON DOS TANQUES PARA AGUA LIMPIA Y RESIDUAL DE 20 LT C/U. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 940,000	0.30
19.68	HPOCLORITO. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Evento de IVA de forma temporal	LT	\$ 1,737	50.00
LOCALIZACIÓN			Total Costo Directo:	
			\$ 94,072,084.00	

576



TIPO DE INTERVENCIÓN: CONSTRUCCIÓN

ESTADO INICIAL



EN EJECUCIÓN



ESTADO FINAL



* DISEÑO

USO VEHICULAR

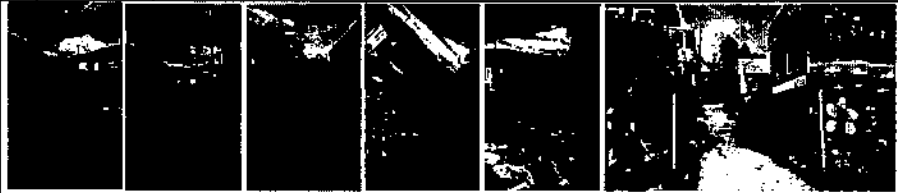
Capa de Concreto	0.15
Subbase granular	0.34
Subbase granular	0.75

ANDENES

Losetas (m)	0.06
Capa Soporte (m)	0.03
Subbase Granular PEA	0.25

* COMPONENTE AMBIENTAL Y SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

ACTIVIDADES AMBIENTALES Y SST - ADELANTADAS		
CIV : # 4006979 (LA CECILIA)		
ITEM	DESCRIPCIÓN	FORMATO DE EVIDENCIA
1	INDUCCIÓN AL PERSONAL La actividad de inducción al personal hace parte del programa de higiene y seguridad industrial presentado al SO-SST que busca educar y controlar los efectos de los riesgos que se puedan presentar en las labores de trabajo por las actividades de obra. Durante la ejecución del proyecto a todo el personal nuevo se le efectuó la inducción y capacitación al riesgo, los temas tratados fueron: Sistema General de Seguro, uso y mantenimiento de elementos de protección personal, reconocimiento de los peligros de SST, política de prevención de riesgos, reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, prácticas de mantenimiento. De igual forma en el mes de julio del 2020 se realizó una reinducción, debido a que el personal dura 2 meses sin labores, por tal motivo se efectuó la reinducción. NOTA 1: De acuerdo a que el personal era nuevo en las labores de obra, no se puede describir las instrucciones por CIV, sino que son de tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 02 del Informe Final SST-MA
2	EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES Los exámenes médicos ocupacionales hacen parte del programa de medicina preventiva y del trabajo presentado al SO-SST, y está orientado a la promoción de la salud, prevención de la alteración del estado de salud del diagnóstico y atención de la enfermedad manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo. A todo el personal relacionado en la ejecución del proyecto se le realizaron los exámenes ocupacionales en ingreso. Exámenes que fueron practicados en un centro médico ocupacional, denominado SERVICIO OCUPACIONAL EPS SAS que cuenta con licencia de salud ocupacional. Dichos exámenes fueron practicados por un médico ocupacional en Salud Ocupacional. NOTA 2: De acuerdo a que el personal era nuevo en las labores de obra, no se puede describir los exámenes médicos ocupacionales por CIV, sino que son de tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 04 del Informe Final SST-MA
3	ENTREGA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Durante el desarrollo de la obra, a todo el personal nuevo (antes iniciar las labores de obra), a los trabajadores se le entregó la respectiva dotación y elementos de protección personal, quedando como responsabilidad personal de entrega de EPS. NOTA 3: De acuerdo a que el personal era nuevo en las labores de obra, no se puede describir a detalle el registro de entrega de EPS por CIV, sino que son de tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 05 del Informe Final SST-MA
4	JORNADAS DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA DE FRENTES DE OBRA Durante la ejecución de los CIVs 4006979, se efectuaron jornadas de orden, aseo y limpieza, cuyas actividades fueron: barrido de vías, recolección de inservibles, etc., como se registró en los reportes mensuales pertenecientes al frente de obra.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA

5	MANTENIMIENTO DE SENDEROS PEATONALES	Durante la ejecución del CIV, desde el inicio de la instalación del cerramiento perimetral se conservó los senderos peatonales conforme al PMT; y de acuerdo a la tipología de actividades ejecutadas durante el transcurso del desarrollo de la obra, se implementaron senderos peatonales con cintas de peligro. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a Interventoría.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA						
6	PROTECCIÓN DE SUMIDROS EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA	En el CIV no se evidenció sumideros existentes en el área de influencia.	N/A						
7	ACÓPIO DE MATERIALES DANDO CUMPLIMIENTO AL MAO	El manejo de los materiales de construcción adquiridos para la obra, se administraron de forma segura, siguiendo los lineamientos del MAO. Los materiales de construcción se protejeron, dando cumplimiento a los lineamientos exigidos por la interventoría y la supervisión, los materiales se mantuvieron cubiertos para evitar esparcimiento del material por acción erosiva por parte del agua y aire y su posible contaminación. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a Interventoría mediante registro fotográfico. Por lo anterior se adjunta la relación de las certificaciones de todo el material petreo suministrado para la obra. <i>NOTA 4: De acuerdo a que la relación de material, se efectuo de forma general y no puntual por CIV, las certificaciones se presentan de forma global para todo el proyecto.</i>	Ver Anexo 01 del Informe Final SST-MA						
8	MANEJO DE CAMPAMENTOS Y CENTROS DE ACÓPIO	Durante la ejecución de proyecto, el Consorcio Malla Vial BBC, contó con un campamento base para la ejecución de las actividades de oficina, ubicado en la Dirección Transversal 16C este #46 A-05 sur, Barro Alto del Virrey. Para el presente CIV se contó con un centro de acopio (bodega) ubicado en la dirección Carrera 13A #24C-41 Este. Una vez terminados los frentes de obra, se entregaron los campamentos en las mismas condiciones entregados inicialmente y a paz y salvo de los servicios.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA						
9	IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN INTERNA DE FRENTES DE OBRA	Durante el desarrollo de la obra, se implementaron señales internas de seguridad y salud en el trabajo y medio Ambiente, fijados dentro del perímetro del CIV intervenido. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a Interventoría mediante registro fotográfico.	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA						
10	RETIRO DE MATERIAL PARA DISPOSICIÓN FINAL	Durante el desarrollo de la obra, el material producto de la excavación o demolición (en caso de presentarse) se retiró a un sitio autorizado por una entidad Ambiental. Dichos reportes, se presentaron mensualmente a la Interventoría. <i>NOTA 5: De acuerdo a que la relación de disposición de escombros, se efectuo de forma general y no puntual por CIV, las certificaciones se presentan de forma global para todo el proyecto.</i>	Ver Anexo 03 del Informe Final SST-MA						
11	IMPLEMENTACIÓN DE PMT DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO CON LA SDM	Durante el desarrollo del proyecto se contó con los planes de manejo de Tránsito -PMT- para cada CIV intervenido, otorgado por la Secretaría Distrital de Movilidad. Para el presente CIV se describe la trazabilidad del COI avalado para su ejecución.	N/A						
 Instalación de señales PMT									
12	IMPLEMENTACIÓN PUNTOS ECOLÓGICOS	Dentro de la obra y campamentos se ubicaron puntos ecológicos que consistían en la instalación canchales o bolsas "borsa negra" para residuos domésticos y bolsa blanca para residuos reciclables" debidamente señalizados. Una vez los puntos ecológicos se llenaban, estos se disponían para la recolección del servicio de aseo Distrital. Los horarios de recolección de basuras en la zona (localidad de San Cristóbal) y el operador de la zona se relacionan a continuación:	Ver Anexo 09 del Informe Final SST-MA						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>OPERADOR</th> <th>DÍAS DE RECOLECCIÓN</th> <th>HORARIO DE RECOLECCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Promot Ambiental Distrito</td> <td>Martes -jueves y sábado</td> <td>7:00 am - 5:00 pm</td> </tr> </tbody> </table>				OPERADOR	DÍAS DE RECOLECCIÓN	HORARIO DE RECOLECCIÓN	Promot Ambiental Distrito	Martes -jueves y sábado	7:00 am - 5:00 pm
OPERADOR	DÍAS DE RECOLECCIÓN	HORARIO DE RECOLECCIÓN							
Promot Ambiental Distrito	Martes -jueves y sábado	7:00 am - 5:00 pm							
13	INSPECCIONES SST-MA	Durante el desarrollo de la obra, se efectuaron inspecciones SST-MA de forma global para todos los CIV's intervenidos.	Ver Anexo 10 del Informe Final SST-MA						
14	IMPLEMENTACIÓN DE CERRAMIENTO PERIMETRAL	En el presente CIV se efectuó la implementación del Cerramiento perimetral, con polsombra combinada verde-azul y cinta de advertencia de peligro, anclada mediante madera rolla a cada tres (03) metros. Se utilizaron 80 2 Metros lineales de polsombra.	Ver Anexo 06 del Informe Final SST-MA						

* COMPONENTE SOCIAL

El CONSORCIO MALLA VIAL BBC, relacione las actividades realizadas en el segmento vial del componente social en dicho segmento.

REUNIÓN DE INICIO DE OBRA

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
1	REUNIÓN DE INICIO DE OBRA - LA CECILIA	13 DE AGOSTO DEL 2020	INFORMAR A LA COMUNIDAD DEL BARRIO LA CECILIA UBICADO EN LA CARRERA 25 9 ESTE ENTRE CLL 13 SUR HASTA CLL 13 A SUR, SOBRE EL INICIO DEL PROCESO CONSTRUCTIVO	INTERVENTORÍA CONTRATISTA COMUNIDAD	10

Ver Informe Social #10 con sus respectivos registros fotográficos.

REUNIÓN DE FINALIZACIÓN

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
1	REUNIÓN DE FINALIZACIÓN BARRIO LA CECILIA	20 DE AGOSTO DEL 2020	PRESIDENTE DE LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL CONTRATISTA INTERVENTORÍA	INTERVENTORÍA CONTRATISTA COMUNIDAD PRESIDENTE JUNTA ACCIÓN COMUNAL	23

REUNIÓN EXTRAORDINARIA

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
22	Reunión con la comunidad - Barrio La Cedral	04 de septiembre del 2020	Reconocimiento de los CV's a intervenir y recepción de los reguladores de la ciudadanía	INTERVENTORA CONTRATISTA COMUNIDAD	5

Ver Informe Sección P 11

PROGRAMA DIVULGACIÓN

VOLANTE	BARRIO	VOLANTES	FECHA	TOTAL
48	LA CECILIA	Volante No. 48 Convocatoria a la reunión de inicio de obra	8 de agosto del 2020	40
49	LA CECILIA	Volante No. 49 Notificación inicio de obra	19 de agosto del 2020	41
52	LA CECILIA	Volante No. 52 notificación primera visita de obras de vecindad	18 de agosto del 2020	43

PUNTO SATELITE DE INFORMACIÓN Y AFICHE

El CONSORCIO MALLA VIAL SBC realizó la instalación de los puntos satélites de información de acuerdo a lo establecido en el plan de gestión social el día 20 de agosto de 2020 en la Carrera 24 C No. 13 - 05 Ver Informe social # 10

ATENCIÓN A LA COMUNIDAD

Se realizó con un punto de atención a la comunidad ubicado en la Transversal 16 C Edo No. 40 A - 05 Bar en el Barrio Alto del Viento y recepción de obra por la profesional social

Ver Registros de POM en todos los Informes

SOSTENIBILIDAD DE LA OBRA

Se entregó folletos de sostenibilidad con el fin de informar las recomendaciones a tener en cuenta en el cuidado de la vida

LEVANTAMIENTO ACTAS DE VECINDAD

En cada segmento del se cuenta con un total de 2 predios

Se cuentan los predios con un total 2 por y selves



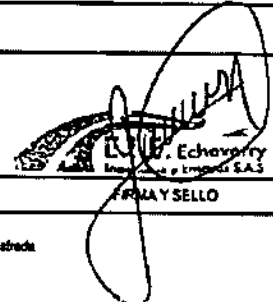
CONTRATISTA: CONSORCIO MALLA VIAL SBC



INTERVENTORIA: UNION TEMPORAL ROAD DESIGN

	HOJAS DE VIDA DE CIV INFORME TECNICO	 CONSORCIO MALLA VIAL BBC NIT. 901.310.904-1
Contrato de Obra No. 340 – 2019 - FDLSC	Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020	Versión CMVBBC-01/2019

INFORME EJECUTIVO POR CADA CIV - CONSORCIO MALLA VIAL BBC					
CONTRATO DE OBRA 340-2019					
UPZ	CIV	BARRIO	EJE VIAL	DESDE	HASTA
32	4006979	LA CECILIA	CRA. 25 B Este	CLL. 13 Sur	CLL. 13 A Sur
FECHA DE INICIO			11/08/2020		
FECHA DE TERMINACIÓN			22/10/2020		
COSTO DIRECTO DE LAS OBRAS			\$ 94,072,084.00		
ÁREA INTERVENIDA			VÍA	ESPACIO PÚBLICO	TOTAL
			134.8	112.78	247.58
DESCRIPCION DE LAS OBRAS EJECUTADAS					
1. - Actividades preliminares de localización y replanteo, ajuste de diseños, gestión social, gestión ambiental y SG-SST; excavaciones y retiro de materiales a la escombrera, mejoramiento de redes domiciliarias de acueducto y alcantarillado.					
2. - Mejoramiento del terreno con B200, SBG-C para la vía debidamente compactado, sobre los cuales se realizaron toma de densidades para garantizar su estabilidad, seguidamente capa de MD-12 de 4 cm. Para los andenes mejoramiento con SBG-PEA.					
3.- Construcción de andenes con loseta panot de 40x40 cm y loseta táctil A-55; pisos en concreto de 3000 PSI confinado con bordillo A-10 y franjas de ajuste, construcción de escaleras en concreto y A-80, construcción de muros en concreto reforzado de 3000 PSI. Se garantizó accesos a las viviendas y continuidad de los andenes para tránsito					
4.- Pavimentación de la vía de 4.0 mt en concreto MR 45 de 17 cms de espesor confinada con sandinel A-10, colocación de dovelas, pasadores, refuerzo de placas con colectores, sumideros, cruces de vías y placas de empalme en las esquinas, se realizó curado y sello de juntas.					
5.- Se realizó actas de cierre de vecindad y reunión de entrega a la comunidad en compañía de Interventoría y Alcaldía local de San Cristóbal.					

 E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.		Laboratorio de Control de Calidad Cra. 29C No. 71A 30 Teléfonos: 2255814 - 6304515 - 2315608		CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA		 Acreditado ONAC ISO/IEC 17025:2005 09-LAB-017				
TÍTULO		INFORME DE ENSAYO: LOSETAS DE CONCRETO PARA PAVIMENTOS								
Norma		Control de Documentos		Revisión No. 7						
NTC 4992 - 04 / NTC 5147 - 02		EIE-F-03-49 B		Fecha de Edición: 17/04/26						
Compañía	PREFABICADOS COLCONCRETOS S.A.S.					INFORME-20/0150				
Obra	Planta	O.T. / Muestra No.:			20138					
Material	Loseta Lisa	Fecha de Entrada:			2020-02-13					
Procedencia	Planta	Fecha de Ensayo:			2020-02-15					
Propiedad	INCERTID.	Simbolo o formula	Unidad	Esp.	Especimen 1	Especimen 2	Especimen 3	Especimen 4	Especimen 5	Promedio
Masa Inmersa		Ma	g							
Masa saturada		Mh	g							
Masa seca		Ms	g							
Absorción de agua		Aa	kg/m ³							
Absorción de agua		%	%	≤ 7%						
Densidad		D	kg/m ³							
Longitud de huella		(lh)	mm	≤ 23						
Carga Máxima		C _{máx}	N		13260	13500	13780	13000	12980	
Módulo de Rotura		Mr	Mpa	2,42 Indiv 2,10 Prom	5,9	6,1	6,2	5,8	5,8	6,0
OBSERVACIONES: Especificaciones Norma NTC 4992-04. Losetas de Concreto para pavimentos.										
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME		REVISÓ		APROBÓ						
2020-02-18		ING. DIEGO RAMÍREZ		ING. GERARDO BRAVO		 E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S. FIRMA Y SELLO				
		COORDINADOR DE INGENIERÍA		GERENTE TÉCNICO						

Este dato no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.

Nota: Este documento tiene validez cuando lleva impreso el sello del Laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.



NIT 830.106.474-5



SC 764-1

Bogotá, 12 de noviembre del 2020

Señores

CONSORCIO MALLA VIAL BBC

Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC

Aten: ING. OLIVERIO BONILLA

Ciudad

Asunto: Certificado de Calidad

Ref.: 800-20

Cordial saludo:

Por medio de la presente certificamos que el concreto que fue suministrado para el desarrollo de las obras del contrato desde el mes de diciembre de 2019 al mes de octubre de 2020 para el cliente

CONSORCIO MALLA VIAL BBC en la obra CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELSC

Cumple con las normas de calidad establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

Concreto

Módulo de Rotura Normal de 45 MR a 28 Días G. C de 3 plg

El concreto es fabricado según NTC 3318 "Producción de Concreto" y para la evaluación y aceptación de la calidad del mismo se procede según esta norma, y la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-2010

Quedamos atentos a cualquier inquietud de su parte.

Cordialmente

Ing. Omar Benjamín Bermeo Montealegre.

Ingeniero Líder control técnico – calidad.

Tel: (+57) 3153405017

Correo: Omar@tremix.com.co

CONCRETERA TREMIX SAS.

Calle 147 No 17 – 78 Edificio SOKO 147 Piso 5 oficina 504 Bogotá – Colombia

Tel. (57) (1) 6260860/61/62/63 – Fax Ext. 117



NIT 830.106.474-5



SC 764-1

Bogotá, 12 de noviembre del 2020

Señores

CONSORCIO MALLA VIAL BBC

Obra: CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS

Aten: ING. OLIVERIO BONILLA

Ciudad

Asunto: Certificado de Calidad

Ref.: 799-20

Cordial saludo:

Por medio de la presente certificamos que el concreto que fue suministrado para el desarrollo de las obras del contrato desde el mes de diciembre de 2019 al mes de octubre de 2020 para el cliente

CONSORCIO MALLA VIAL BBC en la obra CONTRATO DE OBRA N / 340-2019 FDELS

Cumple con las normas de calidad establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

Concreto

Convencional Normal 3000 PSI 28 Días F 4 plg

El concreto es fabricado según NTC 3318 "Producción de Concreto" y para la evaluación y aceptación de la calidad del mismo se procede según esta norma, y la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-2010

Quedamos atentos a cualquier inquietud de su parte.

Cordialmente

Ing. Omar Benjamín Bermeo Montealegre.

Ingeniero Líder control técnico – calidad.

Tel: (+57) 3153405017

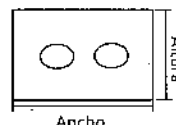
Correo: Omar@tremix.com.co

CONCRETERA TREMIX SAS.

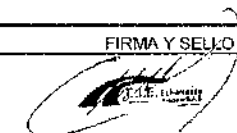
TÍTULO	INFORME DE ENSAYO: BORDILLOS, CUNETAS Y TOPELLANTAS DE CONCRETO		
Norma	Control de Documentos	Revisión No. 5	
NTC - 4109 -08	EIE-F-03-71	Fecha de Revisión: 17/01/16	

Compañía	PREFABICADOS COLCONCRETOS S.A.S.			INFORME-20/ 0940
Obra	Planta	Orden de Trabajo	18615/ 173	
Material	Bordillo A-80	8	Fecha de entrada	2020-07-09
Procedencia	Planta		Fecha de ensayo	2020-07-13

ENSAYO DE FLEXIÓN DE UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA

Muestra No	Especimen	Descripción	Tipo	M. Rotura	Carga Máxima	Dimensiones			Ixx (mm ⁴)	M. Rotura (MPa)		%	Observaciones
				Nominal (MPa)	N	Le' (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)		Individual	Promedio	Desarrollo	
1738	1	Bordillo	A-80	4,0	39280	800,0	350,0	200,2	260630703	4,1	4,2	105	
	2	Bordillo			40920	800,0	345,0	200,0	239392702	4,3			

Observaciones: Especificación según Tabla 4. de la NTC-4109: Individual $\geq 3,5$ Mpa y Promedio $\geq 4,0$ Mpa

FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	REVISO	APROBÓ	FIRMA Y SELLO
2020-07-13	ING. NELSON HERNÁNDEZ V.	ING. GERARDO BRAVO PLATA	
	COORDINADOR DE INGENIERIA	GERENTE TÉCNICO	

Este folio no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingenieria y Ensayos S.A.S.

Nota: Este documento tiene validez cuando lleve implícito el sello del Laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

384

6987



Laboratorio de Control de Calidad

Cra. 29C No. 71A 30
Teléfonos: 2255814 - 6304515 - 2315608

**CALIDAD QUE
GENERA CONFIANZA**

TÍTULO		INFORME DE ENSAYO: BORDILLOS, CUNETAS Y TOPELLANTAS DE CONCRETO											
Norma		Control de Documentos						Revisión No. 5					
NTC - 4109 -08		EIE-F-03-71						Fecha de Revisión: 17/01/16					
Compañía		PREFABICADOS COLCONCRETOS S.A.S.										INFORME-20/ 0940	
Obra		Planta						Orden de Trabajo		18615/ 1736			
Material		Sardinel A-10						Fecha de entrada		2020-08-08			
Procedencia		Planta						Fecha de ensayo		2020-08-13			
ENSAYO DE FLEXIÓN DE UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA													
Muestra No	Especimen	Descripción	Tipo	M. Rotura	Carga Máxima	Dimensiones			Ixx (mm ⁴)	M. Rotura (MPa)		%	Observaciones
				Nominal (MPa)	N	Le' (mm)	Ancho (mm)	Espeor (mm)		Individual	Promedio	Desarrollo	
3336	1	Sardinel	A-10	4,0	56200	750,0	493,0	202,4	312687249	4,4	4,3	108	
	2	Sardinel			53920	750,0	491,0	205,1	322245932	4,2			
Observaciones Especificación según Tabla 4. de la NTC-4109: Individual $\geq 3,5$ Mpa y Promedio $\geq 4,0$ Mpa													
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME				REVISÓ				APROBÓ				FIRMA Y SELLO	
2020-08-15				ING. NELSON HERNÁNDEZ V.				ING. GERARDO BRAVO PLATA					
				COORDINADOR DE INGENIERÍA				GERENTE TÉCNICO					

Este folio no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingenieria y Ensayos S.A.S.

Nota: Este documento tiene validez cuando lleve implícito el sello del Laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.

FIN DEL INFORME DE ENSAYO



Fecha: 2019-09-18

Versión N°: 11

FT - 10

INFORME DE ENSAYO: MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD Y EL PESO UNITARIO EN EL TERRENO. MÉTODO DEL CONO DE ARENA

Norma(s) Técnica(s) de Referencia Aplicada(s)				Procedimiento de Ensayo	Orden de Ensayo No:
INV E - 161-13	X	NTC - 1667:2002	-	DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO, MÉTODO CONO Y AREN	600-20
INV E - 122-13	X	NTC - 1776:1994	-		
INV E - 150-13 **	X	NTC - 1495:2013	-		

CLIENTE:	CONSORCIO MALLA VIAL BBC				
PROYECTO:	1183-CONTRATO 340-2019 (FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTÓBAL) - "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. 1,2,3 (GRUPO 3)"				
DIRECCIÓN:	PUNTO CREA: TV. 16 C ESTE N°45 A-05 SUR OF. DIAG 182 #20-91 OF. 255 C				
LOC. PROYECTO:	LA CECILIA				
LOC. ENSAYO:	CIV 4006979				
FECHA DEL ENSAYO:	2020-10-13				
APARATO DE CONO:	C	BALANZA No.	198	HORNO No.	7 HUMEDOMETRO No. 138

**Este procedimiento no cuenta con acreditación ante el ONAC

DATOS DEL ENSAYO				
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL/ TIPO DE MATERIAL	1	2	3	4
SBG-C	-	-	-	-
CANTERA O PROCEDENCIA DEL MATERIAL	VILLA PAULA	-	-	-
PROFUNDIDAD DE LA CAPA ENSAYADA (m)	0,2	-	-	-
ABSCISA O TRAMO	CIV 4006979	-	-	-
COSTADO	EJE	-	-	-
CAPA (No.)	UNICA	-	-	-
A) Masa fresco+cono+arena inicial (g)	7132	-	-	-
B) Masa fresco+cono+arena final (g)	2182	-	-	-
C) Masa arena total usada (A - B) (g)	4950	-	-	-
D) Constante del cono (g)	1664	-	-	-
E) Masa arena en el hueco (C - D) (g)	3286	-	-	-
F) Densidad de la arena (g/cm ³)	1,39	-	-	-
G) Volumen del hueco (E / F) (cm ³)	2364	-	-	-
H) Masa material extraído húmedo (g)	5317	-	-	-
I) Humedad (Probador con Carbono de Calcio) (%)	8,2	-	-	-
J) Masa material extraído seco (H/(1+100)) x 100 (g)	4919	-	-	-
K) Densidad seca en el terreno (J/G) (g/cm ³)	2,08	-	-	-
L) Densidad húmeda en el terreno (H/G) (g/cm ³)	2,25	-	-	-
M) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (kN/m ³)	20,4	-	-	-
N) Densidad máx. de laboratorio seca (INV E-142-13) (kg/m ³)	2076	-	-	-
Ñ) Humedad óptima de laboratorio (INV E-142-13) (%)	7,9	-	-	-
O) % Compactación seca en el terreno (K / N) * 100000 (%)	100,2	-	-	-
P) Peso unitario seco en el terreno (K*9,807) (kN/m ²)	20,4	-	-	-
Q) % de compactación especificada (%)	95	-	-	-
R) Cumple (S/N)	CUMPLE	-	-	-

HUMEDAD

DATOS DEL ENSAYO				
Nº. Recipiente	1	2	3	4
E52	-	-	-	-
Masa recipiente + suelo húmedo (g)	2843,20	-	-	-
Masa recipiente + suelo seco (g)	2641,40	-	-	-
Masa recipiente (g)	150,30	-	-	-
Temperatura de secado (°C)	110	-	-	-
Humedad (%)	8,1	-	-	-

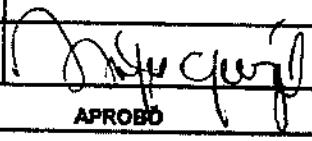
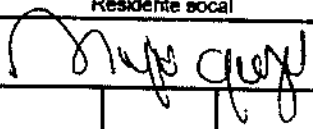
OBSERVACIONES: NINGUNA

INCERTIDUMBRE TOMANDO UN K2 Y UN NIVEL DE CONFIANZA DE 95%			
INV-E 161-13 - NTC-1667:2002 (kN/m ³)	+/- 0,25	REVISÓ:	ING. PABLO ANDRES CORONEL VIVAS
INV E 122-13 - NTC-1495:2013 (%)	+/- 0,05		

ESTE ENSAYO NO PODRÁ REPRODUCIRSE SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE TERRATEST S.A.S

LOS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO SOLO SON APLICABLES A LAS MUESTRAS ENSAYADAS

FORMATO		
ACTA DE REUNIÓN CON COMUNIDAD		
PROCESO		
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA		
Contrato No.: 340 DE 2019	HORA INICIO: 1:00 p.m.	Hoja 1 de
FECHA: Noviembre 20 de 2020	HORA DE FINALIZACIÓN: 2:00 p.m.	Acta N° 5
PROYECTO: Contrato No. 340-2019-FDLSC "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. GRUPOS 1, 2 y 3".		
ORDEN DEL DÍA		
1. Bienvenida por parte del área técnica del Consorcio Malla Vial BBC a la comunidad residente del corredor vial que a continuación se mencionan a la reunión de finalización de obra. A saber: Tramo de obra: CRA. 25 B Este desde CLL 13 Sur hasta CLL 13 A Sur y CLL 13 B Sur, correspondiente al CIV 4006979 y 4006989; CLL 13 sur desde CRA. 24 B Este hasta CRA. 24 C Este, correspondiente al CIV 4006982 y CLL 13 A sur desde CRA. 24 B Este hasta CRA. 24 C Este, correspondiente al CIV 4006984, barrio La Cecilia.		
2. Dar a conocer a la comunidad las actividades de obra realizados en el tramo de obra anteriormente mencionado.		
3. Atender y solucionar las inquietudes de la comunidad en torno al proyecto.		
4. Finalizar la reunión, agradeciendo a la comunidad por su participación.		
DESARROLLO DE LA REUNIÓN		
El 20 de noviembre de 2020 octubre de 2020, el Consorcio Malla Vial BBC se reúne con las personas adjuntas en el COP-340-2019 formato de asistencia a reuniones, en el corredor vial La Cecilia. Allí, la profesional social Diana Paola Guarín del contratista Consorcio Malla Vial, da la bienvenida y realiza la apertura de la reunión, explicando que el fin de la misma, es nuevamente informarles las actividades técnicas que se adelantaron en el sector y hacerles entrega formal del tramo intervenido.		
Continúa su intervención, exponiendo a la comunidad participante al encuentro, las entidades y funcionarios que hacen parte del proyecto como son la Alcaldía Local de San Cristóbal como entidad contratante, interventoría Unión Temporal Road Design como entidad supervisora y por último la firma contratista Consorcio Malla Vial como entidad ejecutora. Seguidamente, el ing. Oliverio Bonilla expone que se entregaron obras de manera eficiente y con calidad, con una garantía de 5 años, sin embargo, con el cuidado de la ciudadanía esta vida útil se extenderá. Informa que se entregaron aproximadamente 1300 mts de pavimento y 1.000 de espacio público. Estamos finalizando con la instalación de las barandas. Posteriormente, solicita a la comunidad tener precaución, debido a que en dos semanas se abrirá la vía para el paso vehicular.		
El presidente de la Junta de Acción Comunal invita a la ciudadanía a participar a la comunidad exponiendo a la firma contratista Consorcio Malla Vial BBC sus inconformidades frente a las obras ejecutadas. Le aclara a la ciudadanía que una vez finalizada la reunión la comunidad el contratista no recibirá reclamaciones. Por otra parte el presidente de la Junta de Acción Comunal invita a la ciudadanía hacer buen uso de la obra, para lo cual solicita a la comunidad no arrojar basuras ni adelantar ninguna acción que atente con la sostenibilidad de la obra.		
De esta manera se da por finalizada la reunión de cierre.		

FORMATO				BOGOTÁ	
ACTA DE REUNIÓN CON COMUNIDAD					
PROCESO					
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA					
INQUIETUDES DE LA COMUNIDAD					
El ciudadano informa que se fisuraron dos placas al frente de su predio. El ing. Oliverio Bonilla revisa lo mencionado por el ciudadano, a quien le informa que esto no es un daño estructural.					
El ciudadano informa que la vía no cuenta con señales de tránsito ni reductores de velocidad. El ing. Oliverio Bonilla informa que existen diseños de señalización y de seguridad vial. Aclara que esto es una tarea pendiente por parte de la Secretaría de movilidad.					
La ciudadana indaga porque no pavimentaron todas las vías si hacen parte del barrio. El ing. Oliverio Bonilla le explica que el presupuesto estaba destinado para ciertos corredores, quedando pendientes otras vías.					
La ciudadana solicita se le informe si en la vía ya se pueden circular vehículos y si los mismos se pueden guardar en los garajes de los inmuebles. El ing. Oliverio Bonilla informa que cada día el pavimento se está endureciendo, teniendo mayor resistencia. Después de curado se deben esperar 28 días, por lo tanto aún no es posible la circulación de vehículos pero de motos si.					
COMPROMISOS ADQUIRIDOS					
COMPROMISO		RESPONSABLE		FECHA DE CUMPLIMIENTO	
Ninguno					
FIRMAS					
NOMBRE		ENTIDAD/CARGO		FIRMA	
Jineth Martínez		Interventoría Unión Temporal Road Design / Residente social			
Camilo Andrés Infante		Interventoría Unión Temporal Road Design / Ing. de apoyo técnico			
Oliverio Bonilla		Contratista Consorcio Malla Vial BBC / Director de obra			
Diana Guarín		Contratista Consorcio Malla Vial BBC / Residente social			
ELABORÓ		RESPONSABLE		APROBÓ	
NOMBRE	Diana Guarín	Diana Guarín		Jineth Martínez	
CARGO	Residente social	Residente social		Residente social	
FIRMA					
ANEXOS:	SI	X	NO	TIPO DE ANEXO: Planillas de asistencia	CANTIDAD: 2

FORMATO		
FORMATO DE ASISTENCIA A REUNIONES		
COP-340-2019	PROCESO	BOGOTÁ
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA		

FECHA	Nov. 20 - 2020	TEMA	Reunión de Finalización de Obra
LUGAR	Trabajo de obra La cecilia	BARRIO	La Cecilia
		UPZ	50
		LOCALIDAD	San Cristóbal

No.	DOCUMENTO		NOMBRES Y APELLIDOS	ENTIDAD U ORGANIZACIÓN	TELÉFONO FIJO O CELULAR	DIRECCIÓN	BARRIO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
	C.C T.I C.E	NÚMERO							
1	-1-	1	MA. TUBA VALDEARROYO	COMUNIDAD	3363831	CALLE 13 #25 BASES	LA CECILIA	313.61	[Firma]
2	-1-	2	MA. OLIVERA	COMUNIDAD	320983859	CALLE 13 #25 BASES	LA CECILIA	313.61	[Firma]
3	-1-	3	ANNA DADA RUBIO	Comunidad	312526031	CALLE 13 #25 BASES	LA CECILIA	313.61	[Firma]
4	-1-	4	PAOLO ANSELMO RIVERA	Comunidad	300430630	CALLE 13 #25 BASES	LA CECILIA	313.61	[Firma]
5	-1-	5	ERNESTO CARRERA	Comunidad	302397415	CALLE 13 #25 BASES	LA CECILIA	313.61	[Firma]
6	-1-	6	PAOLO E. GARCIA	COMUNIDAD	321251990	CALLE 13 #25 BASES	LA CECILIA	313.61	[Firma]
7	-1-	7	NATALIA JOSEQUI VARELA	Comunidad	321317310	CALLE 13 #25 BASES	LA CECILIA	313.61	[Firma]
8	-1-	8	CRISTINA VARELA	Comunidad	327710400	CALLE 13 #25 BASES	LA CECILIA	313.61	[Firma]
9	-1-	9	PAOLO RIVERA	Comunidad	311336553	CALLE 13 #25 BASES	LA CECILIA	313.61	[Firma]
10	-1-	10	PAOLO RIVERA	COMUNIDAD	314448779	CALLE 13 #25 BASES	LA CECILIA	313.61	[Firma]
11	-1-	11	MARIA FLORENTINA RIVERA	Comunidad	312526031	CALLE 13 #25 BASES	LA CECILIA	313.61	[Firma]
12	-1-	12	CAMILA A LOPEZ	Comunidad	314403090	CALLE 13 #25 BASES	LA CECILIA	313.61	[Firma]
13	-1-	13	LUZ DARY GONZALEZ	Comunidad	2334922	CALLE 13 #25 BASES	LA CECILIA	313.61	[Firma]
14	-1-	14	GLORIA ESPERANZA CUBILLO	Comunidad	2331815	CALLE 13 #25 BASES	LA CECILIA	313.61	[Firma]
15	-1-	15	ERIKIN VILLAGRA	Comun. da	2331815	CALLE 13 #25 BASES	LA CECILIA	313.61	[Firma]
16	-1-	16	ERIKIN RIVERA	Comunidad	212504400	CALLE 13 #25 BASES	LA CECILIA	313.61	[Firma]
17	-1-	17	LUZ MARINA TALA	Comunidad	2142468630	CALLE 13 #25 BASES	LA CECILIA	313.61	[Firma]
18	-1-	18	LUIS CHIPATECUA	Comunidad	2165457641	CALLE 13 #25 BASES	LA CECILIA	313.61	[Firma]

ELABORÓ - CONTRATISTA	
NOMBRE	Diana Rocio GARCIA
FIRMA	[Firma]
Residente Social - Contratista	

REVISÓ - INTERVENTORA	
NOMBRE	
FIRMA	
Residente Social-Interventora	

389

FORMATO		
FORMATO DE ASISTENCIA A REUNIONES		
COP-340-2019	PROCESO	BOGOTÁ
GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA		

FECHA	Nov. 20-2020	TEMA	Reunión de finalización de obra					
LUGAR	Tramo de obra.		BARRIO	La Cecla	UPZ	San	LOCALIDAD	San Cristóbal

No	DOCUMENTO		NOMBRES Y APELLIDOS	ENTIDAD U ORGANIZACIÓN	TELÉFONO Fijo O CELULAR	DIRECCIÓN	BARRIO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
	C.C T.I C.E	NÚMERO							
1	4	-	Poveda Gilberto	Habitante	3027123886	4 Calle 13B 27UR La Cecla	La Cecla	—	[Firma]
2	52470181		Sandra Parra	Habitante	321282391	Calle 12 Sur 240296 La Cecla	La Cecla	—	[Firma]
3	31771678		Eva Rodríguez	Habitante	3124215500	KR 24E 1306 La Cecla	La Cecla	—	[Firma]
4	7928463		Hernando Polo	Habitante	331381	K-24E 1306 La Cecla	La Cecla	—	[Firma]
5	2113295		Gloria Lucifera	Comunidad	31526148	200E 1306 La Cecla	La Cecla	—	[Firma]
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									

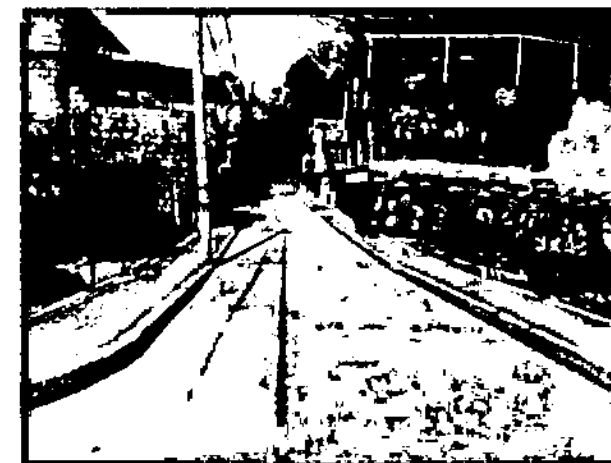
ELABORÓ - CONTRATISTA	
NOMBRE	Diana Patricia Guevara
FIRMA	[Firma]
Residente Social - Contratista	

REVISÓ - INTERVENTORA	
NOMBRE	
FIRMA	
Residente Social-Interventora	

3/10

	INFORME TÉCNICO FINAL	 CONSORCIO MALLA VIAL BBC MTT 991.310.904-1
<i>Contrato de Obra No. 340 – 2019 - FDLSC</i>	<i>Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020</i>	<i>Versión CMVBBC-01/2019</i>

BARRIO LA CECILIA - CIV 4006979 – 4006989 – 4006983 – 4006982 – 4006978 – 4006984



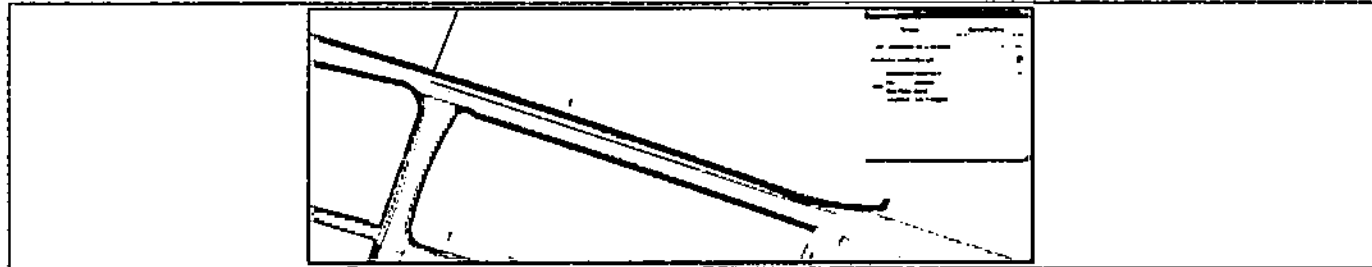
	INFORME TÉCNICO FINAL	 CONSORCIO MALLA VIAL BBC NIT 901 318 904-1
<i>Contrato de Obra No. 340 – 2019 - FDLSC</i>	<i>Del 30 de agosto de 2019 al 22 de octubre de 2020</i>	<i>Versión CMVBBC-01/2019</i>



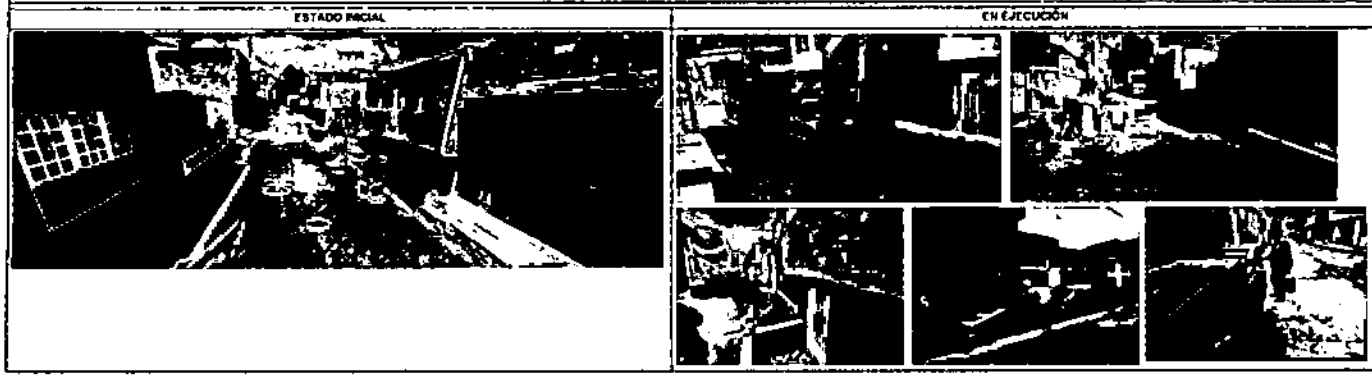
6997

 CONSORCIO MALLA VIAL BBC CO-340-2019 - FDLSC		HOJA DE VIDA SEGMENTO VIAL ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL CONTRATO 340 DE 2019		 BOGOTÁ ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
CONTRATISTA:		CONSORCIO MALLA VIAL BBC		INTERVENTORIA:
				UNIÓN TEMPORAL ROAD DESIGN
OBJETO: EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. GRUPOS 1, 2 Y 3. (GRUPO 3)				
CIV:	4060983	Dirección: CALLE 13 SUR ENTRE CARRERA 24 C ESTE Y CARRERA 26 B ESTE		SEGMENTO: BARRIO LA CECILIA
VIA	Longitud (m): 80.79	Ancho (m): 4.90	Área (m2): 395.43	Fecha Inicio: 11-sep-20
ESPACIO PÚBLICO	Longitud (m): 80.24	Ancho (m): 3.20	Área (m2): 258.76	
SUPERVISOR FDLSC:	Arq. Edwin Andrés López Amaya	Km / carril: 0.11	Fecha Terminación: 22-oct-20	
PRESUPUESTO TOTAL DE INTERVENCIÓN				
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNO	VALOR UNITARIO	CANTIDAD
001	CONCRETOS			TOTAL
1.1	CONCRETO 3000 PSI PARA MURO DE CONTENCIÓN (Premezclado, Incl. Sumin. Formateo y Colocación. No incl. Refuerzo, Curado)	M3	\$ 604,816	22.18
002	EXCAVACIONES			
2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN (Incluye Cargue)	M3	\$ 25,950	84.13
2.3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN (Incluye Cargue)	M3	\$ 4,464	341.72
003	DEMOLICIONES			
3.2	DEMOLICIÓN PISOS DE CONCRETO (Espesor variable, Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estándar para un espesor de 0.10m	M2	\$ 5,318	153.60
004	CAPAS GRANULARES			
4.2	SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG C) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación)	M3	\$ 104,107	139.63
4.4	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE	M2	\$ 1,102	608.40
4.5	SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN	M3	\$ 95,014	52.81
005	PAVIMENTOS EN CONCRETO HIDRÁULICO			
5.1	CURADO DE LOSAS DE CONCRETO (Suministro y Aplicación)	M2	\$ 1,370	81.78
5.3	CORTE DE PAVIMENTO - INCLUIE EQUIPO CORTADORA DE CONCRETO INCLUIE OPERARIO Y COMBUSTIBLE, INCLUIE DISCO	ML	\$ 1,871	189.55
5.4	SELLO DE JUNTAS CONVOPOR Y SIKAFLEX 1A SELLO DE JUNTAS (300cc) (Incluye suministro e instalación)	ML	\$ 15,125	159.55
5.5	MEZCLA ASFALTICA DENS A CALIENTE MD12 CON CEMENTO ASFALTICO 60-70 (Suministro, Extendido, Nivelación y compactación con vibracompactor y compactador de llantas)	M3	\$ 609,176	15.84
5.6	IMPREGNACIÓN CON EMULSIÓN ASFALTICA CRL-1 (Incluye suministro, partido de superficie y Zego)	M2	\$ 1,678	395.85
007	ACERO DE REFUERZO			
7.3	SARANDA METALICA M31 (Instalación y pintado)	ML	\$ 228,549	33.00
008	ANDENES Y SARDINELES			
8.1	BORDILLO PREFABRICADO A80 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero de Nivelación 1:5)	ML	\$ 39,473	202.91
8.3	SARDINEL BAJO ABS PARA RAYPAS (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 1:5)	ML	\$ 34,750	16.25
8.5	SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 1:5)	ML	\$ 47,652	115.00
8.7	FRANJA DE AJUSTE EN CONCRETO 3000 PSI +/- 10 CM ANCHO ENTRE 12-20CM	ML	\$ 5,732	78.40
8.9	PISOS EN LOSETA PREFABRICADA A51 TACTIL ALERTA O A56 GUÍA CONVEXA con SUMINISTRO E INSTALACIÓN (Incluye 4cm DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO)	ML	\$ 57,629	125.00
011	REDES ALCANTARILLADO / DRENAJE			
11.2	LIMPIEZA DE POZOS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes)	UND	\$ 67,113	3.00
11.4	NIVELACIÓN DE POZO (Hasta rasante en concreto 3000 PSI Hecho en Obra, h=0.15m, Incluye Suministro y Construcción)	UND	\$ 74,803	9.00
012	TRANSPORTES Y AGARRADOS			
12.1	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km)	M3	\$ 40,919	573.27
014	GESTIÓN SISOMA			
14.1	PERSONAL DE BRIGADA Y ASEO (Incluye herramienta menor, SUMINISTRO)	H/MES	\$ 1,273,061	2.00
14.2	CANCHA PLASTICA NEGRO DE 35 GALONES CON TAPA PLANA	UND	\$ 25,038	3.00
14.3	PUNTO DE ACOPIO DE MATERIALES O ESCOMBROS (Incluye INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y DESINSTALACIÓN) (ACOPIO DE FORMA CUADRADADA CADA LADO DE 2.50m, CAPACIDAD APROXIMADA 6M3)	UND	\$ 198,640	1.00
14.5	BAÑO TIPO LUXURY - ALQUILER, MANTENIMIENTO Y ASEO DE BAÑOS PORTATILES VIP, MENSUAL	UND/MES	\$ 1,388,440	2.00
14.6	ALQUILER CARPA VESTIBUL 2.0m x 2.0m CON ESTRUCTURA, TECHO Y LATERALES EN LONA	UND/MES	\$ 96,270	2.00
14.8	SEÑALIZACIÓN SISOM EN LAMINA POLÍMERO SEMIRÍGIDO 0.7mm Y FOTOLUVINISCENTE DE 15020 MILIGANALES (32 HORAS DE LUMINOSIDAD)	UND	\$ 13,612	10.00
14.9	ALQUILER KIT DE EMERGENCIAS (Incluye EXTINTOR DE 5 LBS, CAMILLA EN MADEIRA PRIMEROS AUXILIOS, INMOVILIZADOR CABEZA, CONO DE 1.0m Y BOTIQUIN)	UND/MES	\$ 22,694	2.00
14.10	ALQUILER ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, BÁSICO CONSTRUCCIÓN VÍAS CUADRIILLAS 5 PERSONAS (Para personal operativo de los frentes de obra)	UND/MES	\$ 250,445	2.00
14.11	EXAMEN MEDICO OCUPACIONAL DE INGRESO O RETIRO	UND	\$ 23,503	15.00
14.12	EXAMEN DE AUDIOMETRIA DE INGRESO O EGRESO	UND	\$ 15,689	15.00
14.13	EXAMEN DE OPTOMETRIA DE INGRESO O EGRESO	UND	\$ 15,689	15.00
14.14	EXAMEN DE ESPIROMETRIA DE INGRESO O EGRESO	UND	\$ 15,689	15.00
015	GESTIÓN PMT			
15.3	Cerramiento tipo 3. Consta de señalizadores, tubulares plásticos norma Ministerio de Transporte, entre señalizadores debe disponerse triple cinta de demarcación de peligro, calibre 4, con franjas amarillas y negras y con el texto "peligro". Separación entre señalizadores de máximo dos (2) metros	ML/MES	\$ 3,249	320.80
15.4	BARRICADA METALICAS C-20 CON TRES BANDEJAS DE 23cm x 150cm (ALQUILER, INCLUIE TABLERO DE 60cm DE DIAMETRO "DESIVO" REFLECTIVO GRADO INGENIERIA COMERCIAL, SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y TRASLADO INTERNO EN OBRA	UND/MES	\$ 49,702	2.00
15.5	ALQUILER SEÑAL VERTICAL GRUPO I (75x75cm) (Incluye Suministro e Instalación)	UND/MES	\$ 6,180	8.00
15.6	BANDEJERO (Incluye ALQUILER DE PALETA PARE-55GA EN POLIETILENO)	H/MES	\$ 1,802,322	2.00
016	GESTIÓN SOCIAL			
16.1	VOLANTES TAMAÑO CARTA POLICROMA DE 114 GR.	UND	\$ 140	50.00
16.7	VOLANTES TAMAÑO CARTA POLICROMA DE 114 GR.	UND	\$ 70	50.00
16.3	AFICHE TAMAÑO MED O PLECO A 4X3 TINTAS EN PROPALCOTE DE 115 GR.	UND	\$ 541	25.00
16.4	Pliegue 22 x 28cm en propalco 150gr 44 tintas grafo y pliegado a 2 cuerpos	UND	\$ 336	50.00
16.5	Alquiler de video Beam (Incluye transporte, instalación y desmonte)	UND	\$ 58,660	3.00
16.6	Levantamiento de actas de vecindad (Incluye personal, logística, papelería, fotografía y video)	UND	\$ 28,697	31.00
019	NO PREVISTOS			
19.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE PRESTACIÓN, (ALTIMETRÍA, COTAS NEGRAS, COTAS DE SUBRASANTE, COTAS DE RELLENO, COTAS DE RASANTES, REDES ETC. B.N.F. ABCISADO)	M2	\$ 574	622.15
19.2	CONCRETO 3000 PSI GRAVA COMÚN PARA RAMPA Y ESCALERAS (PREMEZCLADO, INCL. SUMINISTRO, FORMATEO Y COLOCACIÓN, NO INCL. REFUERZO, CURADO)	M3	\$ 472,897	0.00
19.3	ANDETE CONCRETO 3000 PSI (2.0 KG/CM2) HECHO EN OBRA +/- 0.10m (Incluye Mezcla, Formateo, Funda y Curado)	M2	\$ 50,002	49.95
19.4	SUBBASE GRANULAR B-230 (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibracompactor)	M3	\$ 67,210	111.06
19.8	LOSA DE CONCRETO M345 (Suministro, Formateado, Colocación, Curado, Juntas y Acabado. Incluye Canastilla Pasa Junta)	M3	\$ 616,855	70.97
19.12	ACERO DE REFUERZO DE FV=60000 PSI SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACERO SEGUN ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y DE ACUERDO A LO ESTIPULADO POR LA NBR-10, NORMA ASTM A-706, ICONTEC 2289 PARA EL ACERO PDR-60. INCLUIE TODOS LOS COSTOS DE SUMINISTRO DE MATERIALES (REFUERZO (G60) FIGURADO, CORRUGADO, INCLUIE EL ALAMBRE DE AVARREL EQUIPOS (HERRAMIENTA MENOR), TRANSPORTES, MANEJO, ALMACENAMIENTO, DESPESAS Y MANO DE OBRA. INCLUIEN SEPARADORES QUE GARANTICEN EL REQUERIMIENTO MÍNIMO ESPECIFICADO	KG	\$ 3,437	2250.45
19.14	MALLA ELECTROSOOLDADA DE 150x150, Estirada, 6mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación)	KG	\$ 3,834	200.04
19.16	(DOVELAS) ACERO LISO PARA TRANSPERENCIA DE LOSAS +/- 3/4" (NO INCLUIE CANASTILLA) SUMINISTRO E INSTALACIÓN	KG	\$ 3,659	702.70
19.27	CAJA DE INSPECCIÓN DE 0.60x0.6m (H=0.6m, Incluye Suministro y Construcción, Incluye Marco y Tapa Inc. Base y Caucho)	UND	\$ 370,002	3.00
19.41	CAJILLA PLASTICA Y TAPA EN POLIPROPILENO PARA MEDIDOR	UND	\$ 189,210	25.00
19.47	TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO LISO U.M. NORMA NTC 3722-ID=6" (Incluye Suministro e Instalación)	ML	\$ 36,331	24.00
19.48	CODO 90° CXE PVC SANITARIA D = 6" (Suministro e Instalación)	UND	\$ 96,458	135.00
19.54	LOSETA PREFABRICADA EN CONCRETO A20 TIPO TAVOT DE 20x20x6cm color gris (Suministro e Instalación. Incluye mortero de 1500 PSI de Nivelación)	M2	\$ 72,743	51.76
19.55	ACOMODACIÓN DE CANILLAS DE 3" A 1 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN (Incluye TUBERIA PE, REPOSICIÓN DE CAJILLA EN POLIPROPILENO PARA MEDIDOR, REGISTROS Y ACCESORIOS LONGITUD PROXIMAL +/- 5.4 MI)	UND	\$ 305,637	16.00
19.58	ALCOHOL ANTISEPTICO (ALCOHOL AL 70%) (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Exento de IVA de forma temporal	GLN	\$ 25,850	16.00
19.60	TOALLAS DE PAPEL PARA MANOS TIPO 2, DOBLE HOJA, (PAQUETE 150 HOJAS) (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 5,700	5.00
19.61	DISPENSADOR PLASTICO DE TOALLAS TIPO 2, (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 35,900	0.30
19.62	TERMOVETRO INFRARROJO PARA USO EN MUÑANOS, LIBRE DE CONTACTO, IMPERMEABLE. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Exento de IVA de forma temporal	UND	\$ 294,109	0.30
19.63	JABON LIQUIDO PARA MANOS. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Exento de IVA de forma temporal	GLN	\$ 18,000	20.00
19.64	GEL ANTIBACTERIAL Antibeseco para manos sin enjuague, a base de glicerina, alcohol antiséptico al 70%, contenido máx. de agua 30%. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Exento de IVA de forma temporal	LT	\$ 12,000	25.00
19.65	FUMIGADORA DE ESPALDA, ASPIRADOR BOMBA MANUAL 20 LITROS, DESINFECCIÓN. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 211,235	0.30
19.66	LAVABOCAS DESECHABLE (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Exento de IVA de forma temporal	UND	\$ 1,000	480.00
19.67	LAVAMANOS PORTATIL EN ACERO INOXIDABLE CON DOS TANQUES PARA AGUA LIMPIA Y RESIDUAL DE 20 LT C/U. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UND	\$ 940,000	0.30
19.68	HIDROLORITO - (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19). Exento de IVA de forma temporal	LT	\$ 1,737	60.00
LOCALIZACIÓN		Total Costo Directo:		\$ 214,699,303.00

374



TIPO DE INTERVENCIÓN: CONSTRUCCIÓN



* Diseño
USO VEHICULAR

Base de Concreto	0.17
Base de Grava	0.04
Base de Grava	0.25

ANEXOS

Loseta (m)	0.08
Capa Soporte (m)	0.03
SUSBASE GRAVILLA/PIPA	0.25

* COMPONENTE AMBIENTAL Y SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

ACTIVIDADES AMBIENTALES Y SST - ADELANTADAS		
CIV : # 4006983 (LA CECRIA)		
ITEM	DESCRIPCIÓN	FORMATO DE EVIDENCIA
1	INDUCCIÓN AL PERSONAL La actividad de inducción al personal hace parte del programa de higiene y seguridad industrial presentada en el SO-SST, que busca mitigar y controlar los efectos de los riesgos que se puedan presentar en los frentes de trabajo por las actividades de obra. Durante la ejecución del proyecto a todo el personal nuevo se le efectúa la inducción y actualización al respecto los temas tratados fueron: Sistema General de manejo, uso y mantenimiento de elementos de protección personal, capacitación en los aspectos SST, análisis de prevención de riesgos, reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, protocolo de bioseguridad. De igual forma en el mes de junio-julio de 2020 se realizó una inducción, debido a que el personal más 2 meses no labora, por lo cual se efectúa la actualización. NOTA 1: De acuerdo a que el personal era nuevo en los frentes de obra, no se puede describir las actividades por CIV's, sino que son de tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 02 del Informe Final SST-MA
2	EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES Los exámenes médicos ocupacionales hacen parte del programa de medicina preventiva y del riesgo presentado en el SO-SST, y está orientado a la promoción de la salud, prevención de la alteración del estado de salud, diagnóstico y atención de la enfermedad manteniéndolo en estado de producción de trabajo. A todo el personal relacionado en la ejecución del proyecto se le realizaron los exámenes ocupacionales de ingreso. Exámenes que fueron practicados en un centro médico ocupacional, denominado SERVISALUD OCUPACIONAL IPS SAS que cuenta con licencia de salud ocupacional. Dichos exámenes fueron practicados por un médico especialista en Salud Ocupacional. NOTA 2: De acuerdo a que el personal era nuevo en los frentes de obra, no se puede describir las actividades médicas por CIV's, sino que son de tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 03 del Informe Final SST-MA
3	ENTREGA ELEMENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL Durante el desarrollo de la obra, a todo el personal nuevo (antes iniciar las labores de obra), actual (reposición) se le entregó la respectiva dotación y elementos de protección personal, quedando como soporte las planillas de entrega de EPP. NOTA 3: De acuerdo a que el personal era nuevo en los frentes de obra, no se puede describir la entrega de los elementos de EPP por CIV's, sino que son de tipo general para todo el proyecto.	Ver Anexo 04 del Informe Final SST-MA
4	JORNADA DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA DE FRENTES DE OBRA Durante la ejecución de los CIV's 4006983, se efectuaron jornadas de orden, aseo y limpieza, cuyas actividades fueron: barrido de vías, recolección de basuras, etc., como se registró en los reportes mensuales presentados al frente de obra.	Ver Anexo 05 del Informe Final SST-MA
5	MANUTENIMIENTO DE SENDERO PEATONALES Durante la ejecución del CIV, desde el inicio de la instalación del cerramiento perimetral se conservó los senderos peatonales conforme al PUA; y de acuerdo a la tipología de actividades ejecutadas durante el transcurso del desarrollo de la obra, se implementaron senderos peatonales con cintas de peligro. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a interventoría.	Ver Anexo 06 del Informe Final SST-MA

6	PROTECCIÓN DE SUMIDROS EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA	En el CIV no se evidencian sumideros existentes en el área de influencia	N/A								
7	ACOPIO DE MATERIALES DADO CUMPLIMIENTO AL MAO	El manejo de los materiales de construcción adquiridos para la obra, se administraron de forma segura, siguiendo los lineamientos del MAO. Los materiales de construcción se protegieron, dando cumplimiento a los lineamientos emitidos por la interventoría y la supervisión, los materiales se mantuvieron cubiertos para evitar aspercamiento del material por acción erosiva por parte del agua y aire y su posible contaminación. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a interventoría mediante registro fotográfico. Por lo anterior se adjunta la relación de las certificaciones de todo el material por el suministrado para la obra. NOTA 4: De acuerdo a que la relación de material, se efectúa de forma general y no puntual por CIV, las certificaciones se presentan de forma global para todo el proyecto.	Ver Anexo 02 del Informe Final SST-MA								
8	MANEJO DE CAMPAMENTOS Y CENTROS DE ACOPIO	Durante la ejecución de proyecto, el Consorcio Malla Vial BSC, contó con un Campamento base para la ejecución de las actividades de oficina, ubicado en la Dirección Transversal 16C entre 445 A - 65 sur, Barrio Aliso del Virey. Para el presente CIV se contó con un centro de acopio (bodega) ubicado en la dirección Carrera 13A #24C-41 Este. Una vez terminada las frías de obra, se entregó en los Campamentos en las mismas condiciones entregadas inicialmente y a paz y salvo de los servicios.	Ver Anexo 00 del Informe Final SST-MA								
9	IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN INTERNA DE FRENTES DE OBRA	Durante el desarrollo de la obra, se implementaron señales internas de seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente, todas dentro del permiso del CIV intervenido. El registro de dichas actividades se reportó en los informes mensuales presentados a interventoría mediante registro fotográfico.	Ver Anexo 03 del Informe Final SST-MA								
10	RETIRO DE MATERIAL PARA DISPOSICIÓN FINAL	Durante el desarrollo de la obra, el material producto de la excavación o demolición (en caso de presentarse) se retiró a un sitio autorizado por una entidad Ambiental. Dichos reportes, se presentaron a interventoría. NOTA 5: De acuerdo a que la relación de disposición de escombros, se efectúa de forma general y no puntual por CIV, las certificaciones se presentan de forma global para todo el proyecto.	Ver Anexo 02 del Informe Final SST-MA								
11	IMPLEMENTACIÓN DE PMT DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO CON LA SDM	Durante el desarrollo del proyecto se contó con los planes de manejo de Tránsito -PMT para cada CIV intervenido, otorgado por la Secretaría Distrital de Movilidad. Para el presente CIV se describe la totalidad del COI avalado para su ejecución.	N/A								
<table><tr><td>CIV</td><td>N.º DE COI</td><td>FECHA INICIO</td><td>FECHA FIN</td></tr><tr><td>LA CECILIA</td><td>34 (20-08-2020)</td><td>21-08-2020</td><td>19-11-2020</td></tr></table>				CIV	N.º DE COI	FECHA INICIO	FECHA FIN	LA CECILIA	34 (20-08-2020)	21-08-2020	19-11-2020
CIV	N.º DE COI	FECHA INICIO	FECHA FIN								
LA CECILIA	34 (20-08-2020)	21-08-2020	19-11-2020								
											
Instalación de señales PMT											
12	IMPLEMENTACIÓN PUNTOS ECOLÓGICOS	Dentro de la obra y campamentos se ubicaron puntos ecológicos que consistían en la instalación de canchales o bolsas "bolsa negra" para residuos domésticos y bolsa blanca para residuos reciclables, adecuadamente señalados. Una vez los puntos ecológicos se instalaron, estos se dispusieron para la recolección del servicio de aseo distrital. Los horarios de recolección de basuras en la zona (localidad de San Cristóbal) y el operador de la zona se relacionan a continuación.	Ver Anexo 00 del Informe Final SST-MA								
<table><tr><td>UBICACIÓN</td><td>DÍAS DE RECOLECCIÓN</td><td>HORARIO DE RECOLECCIÓN</td></tr><tr><td>Procesamiento Distrito</td><td>Martes -jueves y sábado</td><td>7:00 am - 5:00 pm</td></tr></table>				UBICACIÓN	DÍAS DE RECOLECCIÓN	HORARIO DE RECOLECCIÓN	Procesamiento Distrito	Martes -jueves y sábado	7:00 am - 5:00 pm		
UBICACIÓN	DÍAS DE RECOLECCIÓN	HORARIO DE RECOLECCIÓN									
Procesamiento Distrito	Martes -jueves y sábado	7:00 am - 5:00 pm									
13	INSPECCIONES SST-MA	Durante el desarrollo de la obra, se efectuaron inspecciones SST-MA de forma global para todos los CIV's intervenidos.	Ver Anexo 04 del Informe Final SST-MA								
14	IMPLEMENTACIÓN DE CERRAMIENTO PERIMETRAL	En el presente CIV se efectuó la implementación del Cerramiento perimetral, con posombrera compuesta por 40x40 y cinta de advertencia de peligro, anclada mediante malla metálica cada tres (3) metros. Se utilizaron 163.4 metros lineales de posombrera.	Ver Anexo 00 del Informe Final SST-MA								

COMPONENTE SOCIAL

El Consorcio Malla Vial BSC, relaciona las actividades realizadas en el segmento vital del departamento según se detalla a continuación:

REUNIÓN DE INICIO DE OBRA

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
1	REUNIÓN DE INICIO DE OBRA - LA CECILIA	13 DE AGOSTO DEL 2020	INFORMAR A LA COMUNIDAD DEL BARRIO LA CECILIA UBICADO EN LA CL 13 SUR ENTRE CARRERA 24 C ESTE HASTA CARRERA 25 B ESTE, SOBRE EL INICIO DEL PROCESO CONSTRUCTIVO	INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD	7

Ver Informe Social P10 con sus respectivas fotografías adjuntas.

REUNIÓN DE FINALIZACIÓN

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
1	REUNIÓN DE FINALIZACIÓN BARRIO LA CECILIA	30 DE AGOSTO DEL 2020	PRESENTE DE LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNITARIA CONTRATISTA INTERVENTORIA	INTERVENTORIA CONTRATISTA COMUNIDAD PRESIDENTE JUNTA ACCIÓN COMUNITARIA	23

REUNIÓN EXTRAORDINARIA

NO	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN	ASISTENTES	TOTAL
	Reunión con la comunidad - Barrio La Cecilia	04 de septiembre del 2020	Reconocimiento de las CUV's a intervenir y atención de las inquietudes de la ciudadanía	INTERVENTORA CONTRATISTA COMUNIDAD	5

Ver informe Social 8 11

PROGRAMA DIVULGACIÓN

VOLANTE	BARRIO	VOLANTES	FECHA	TOTAL
40	LA CECILIA	Volante No. 40 Convocatoria a la reunión de inicio de obra	8 de agosto del 2020	40
43	LA CECILIA	Volante No. 43 Notificación inicio de obra	19 de agosto del 2020	43
52	LA CECILIA	Volante No. 52 notificación primera visita de obras de seguridad	19 de agosto del 2020	43

PUNTO BATÉLITE DE INFORMACIÓN Y AFICHE

El CONSORCIO WALLA VAL BSC realizó la instalación de los puntos batelites de información de acuerdo a la metodología en el plan de gestión sector el día 30 de agosto de 2020 en la Carrera 34 C No. 13 - 05. Ver informe social 8 10

ATENCIÓN A LA COMUNIDAD

Se conto con un punto de atención a la comunidad ubicada en la Transversal 19 C Este No. 40 A - 05 Barrio Alto del Viceroy y recorridos de obra por la profesora social

Ver Registro de POR en todos los informes

BOETENIBILIDAD DE LA OBRA

Se entregó folletos de sostenibilidad con el fin de informar las recomendaciones a tener en cuenta en el ámbito de la obra

LEVANTAMIENTO ACTAS DE VERGADAD

En este segmento del se cuenta con un total de 10 predios

Se clausura los predios con un total 18 por y cables

CONTRATISTA: CONSORCIO WALLA VAL BSC

INTERVENTORA: UNION TEMPORAL ROAD DESIGN