SIGMA INGENIERÍA MC SAS
NIT. 901367752-4

INFORME SEMANAL DE INTERVENTORIA

ALCALDÍA MAYOR DE TUNJA

RED URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA

SEMANA No :	11	DEL:	14 DE NOVIEMBRE DE 2022	AL:	19 DE NOVIEMBRE DE 2022		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA	No: 1148 DE 2022	OBJETO:	SI-157 INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL, AMBIENTAL, CONTABLE Y SOCIAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO DE SELECCION CUYO OBJETO ES: SI-156- MANTENIMIENTO RECUPERACION Y/O ADECUACION DE LA RED URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA.	CONTRATO DE OBRA	No. 1100 DE 2022	OBJETO:	"SI – 156 MANTENIMIENTO, RECUPERACION Y/O ADECUACION DE LA RED URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"

1- ESTADO DEL CONTRATO OBSERVACIONES :

Durante esta semana se realizaron actividades de demarcación por parte de la supervisión y contratista del sector Carrera 8 entre calle 21 y 23, Carrera 15 entre calle 19 y 20 las actividades realizadas en estos tramos fueron apertura mecánica de caja y retiro de sobrantes, suministro, extendida y compactación de material seleccionado para base granular, y subbase granular, conformación compactación subrasante cbr=95%, daños en acometidas domiciliarias.

2- INSUMOS Y PERSONAL DE OBRA:

FRENTES DE TRABAJO		CLIMA (LLUVIAS)			MATERIALES EN OBRA			MAQUINARIA Y EQUIPO		PERSONAL EN LA OBRA	
		Día	Si	No	DESCRIPCION	SI	NO	DESCRIPCION	3	DESCRIPCION	CANT.
No	3	14 de Novi		X	MEZCLA ASFALTICA BASE GRANULAR SUBBASE GRANULAR EMULSION ASFALTICA CRL-1H	X		HERRAMIENTA MENOR	3	DIRECTOR DE OBRA	1
		15 de Novi		X				VOLQUETA DOBLES	3	ESP. INFRAESTRUCTURA VIAL	1
		16 de Novi		X				RETROEXCAVADORA (LLANTAS)	3	ASESOR AMBIENTAL	1
		17 de Novi		X				VIBROCOMPACTADOR	3	ESP. HSEQ	1
		18 de Novi		X				CORTADORA	3	RESIDENTE DE OBRA	1
		19 de Novi		X				SOPLADORA DE MOCHILA	3	AUXILIAR DE OBRA	1
								BENITIN COMPACTADOR	1	GERENCIA DE PROYECTOS	1
								SALTARIN	3	MAESTRO	1
										OFICIALES	2
										AYUDANTES	4
										OPERARIO	2
								TOTAL	25	TOTAL	16

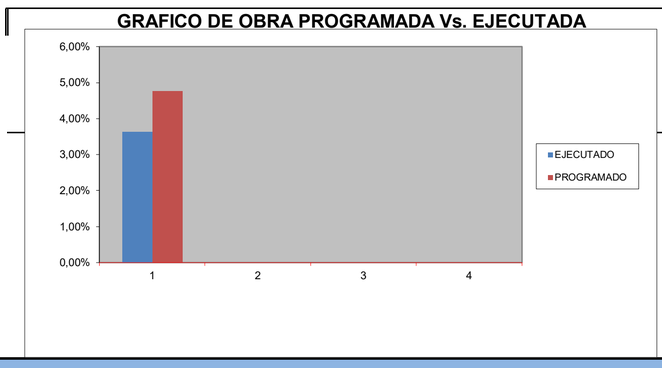
3- CONTROL DE PROGRAMACIÓN

ESTADO DE LA OBRA Y PROYECCIÓN			
Atraso (-) Adelanto	Días	Fecha Terminación Obra	% Tiempo Transcurrido
	79	2/03/2022	52,67%

EJECUCIÓN	EJECUTADO	PROGRAMADO	ATRASO (-) ADELANTO
100%	3,62%	4,76%	

PLAZO (DÍAS) (ADICIONAL)			
CANT. DIAS (adicional)	TOTAL CONTRATO	TRANSCURRIDO	FALTANTES
150	150	79	71

GRAFICO DE OBRA PROGRAMADA Vs. EJECUTADA



REGISTRO FOTOGRÁFICO PATOLOGÍA QUE PRESENTA LA VÍA ANTES DE INTERVENIR CARRE 8 ENTRE CALLE 21 Y CALLE 23







ESTADO INICIAL VÍAS Desde PK = 2864

1- ESTADO DEL CONTRATO OBSERVACIONES : Durante la ejecución de las actividades

Durante el reccorrido se evidencia que la via tenia fallos por fisuras longuitudinales y verticales, desgaste del asfalto, huecos de gran dimención, por lo que se acuerda con supervisión y contratista levantar el tramo completo que corresponde a 80 metros lineales, al momento de iniciar la apertura, se evidencia presencia de arcillas y material plastico, por lo que es necesario platear una estructura del terreno, ya que se encontraba totalmente inestables, durante el tiempo de intervencion se presentan varios imprevistos, que van desde la rotura de acometidas domiciliarias, redes de telefonia que se encontraban muy superficiales, ademas se evidencian algunas bobedas antiguas por donde pasaban las redes de alcantarillado anterior mente, lo que corresponde para la estabilizacion del terreno se es necesario colocar una estructura de subbase y base, sin embargo en algunos sectores se es necesario utlizar base cemento para estabilizar zonas puntuales.









APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES	APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES	TOMA DE ENSAYO CBR	COMPACTACION DE LA SUBRASANTE







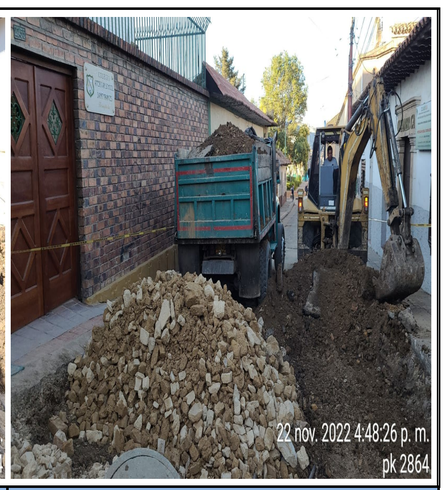


EXTENDIDO DE AFIRMADO PARA ESTABILIZAR SUBRASANTE	ROTURA DE ACOMETIDA	COMPACTACION DEL AFIRMADO	ESTABILIZACION DE FALLO CON PEDRAPLEN



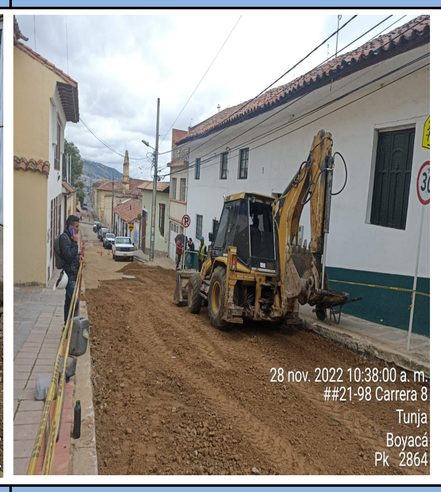






SUMINISTRO E INSTALACION DE SUB-BASE GRANULAR	APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES	APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES	INTALACION DE AFIRMADO





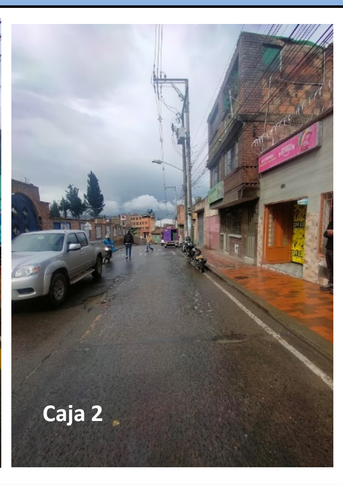




COMPACTACION DE AFIRMADO	SUMINISTRO E INTALACION DE BASE GRANULAR	COMPACTACION DE BASE GRANULAR	MATERIAL BASE CEMENTO PARA ESTABILIZAR FALLO

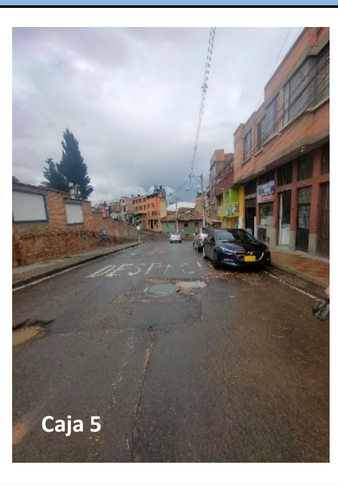
REGISTRO FOTOGRÁFICO PATOLOGÍA QUE PRESENTA LA VÍA ANTES DE INTERVENIR CARRERA 15 ENTRE CALLE 19 Y 20











ESTADO INICIAL VÍA DEL PK = 7786

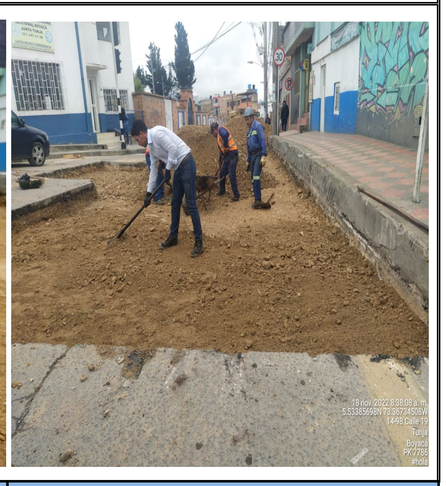
1- ESTADO DEL CONTRATO OBSERVACIONES : Durante la ejecución de las actividades

Despues de realizar la apertura de los parches se evidencia que estos mo cuentas con una estructura lo que estaria generando las fallas presentados a lo largo de la via, por ende se toman ensallos de CBR los cuales arrojan resultados desfavorables, procediendo a estabilizar formulando una estructura por parte de la supervicion donde se haria una estabilizacion con afirmado a la subrasante y una capa de subbase y base, finalmente dejando un asfalto de 10 cm, ya que la zona es muy transitada, durante la intervencion se presentaron imprevistos como rotura de acometidas domiciliarias, se le recomienda al contratista tener una humectacion de la base al momento de compactarla.

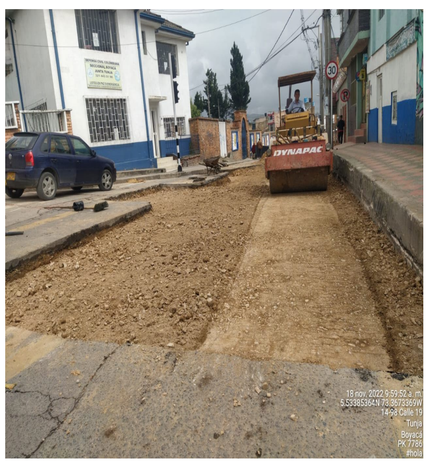








APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES Y COMPACTACION DE SUBRASANTE	APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES Y COMPACTACION DE SUBRASANTE	PROFUNDIDAD DE EXCAVACION	SUMINISTRO Y EXTENDIDO DE SUBBASE GRANULAR









COMPACTACION DE SUBBASE GRANULAR	COMPACTACION DE SUBBASE GRANULAR	APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES Y COMPACTACION DE SUBRASANTE	APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES Y COMPACTACION DE SUBRASANTE







APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES Y COMPACTACION DE SUBRASANTE	COMPACTACION DE SUBBASE GRANULAR	COMPACTACION DE SUBBASE GRANULAR	

SE REALIZARON OBRAS EN LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:	LA PROXIMA SEMANA SE VA A EMPEZAR CON:
SOCIALIZACION DEL PROYECTO	SOCIALIZACION DEL PROYECTO
SEÑALIZACION	SEÑALIZACION
APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES	APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES
SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE
SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE
BARRIDO, SOPLADO Y RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA	BARRIDO, SOPLADO Y RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA
RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRL-1H	RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRL-1H
SUMINISTRO, INSTALACION Y COMPACTACION DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	SUMINISTRO, INSTALACION Y COMPACTACION DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)
CONFORMACIÓN COMPACTACIÓN SUBRASANTE CBR=95%	CONFORMACIÓN COMPACTACIÓN SUBRASANTE CBR=95%
ESTABILIZACIÓN CON PEDRAPLEN COMPACTO	ESTABILIZACIÓN CON PEDRAPLEN COMPACTO
DAÑOS EN ACOMETIDAD DOMICLIARIAS	DAÑOS EN ACOMETIDAD DOMICLIARIAS

7- RESUMEN FINANCIERO DE AVANCE DE OBRA

PRESUPUESTO		DIFERENCIA		EJECUTADO ACUMULADO		EJECUTADO		PROYECTADO	
CONTRACTUAL	CON ADICIONAL	$	%	$		$	%	$	%
$ 1.255.134.887		544.794.887,00	43,41%	**$ 710.340.000,00**	**56,59%**	$ 45.460.000,00	3,62%	59.800.000,00	4,76%

5- OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

SE LE RECOMIENDA AL CONSTRATISTA HACER LLEGAR TODA LA DOCUMENTACION DE TODOS LOS TRABAJADORES QUE PERMANECEN EN OBRA

EL TIEMPO EXISTENTE FUE ASI: Esta semana presento dias soleados

REALIZA		REVISA	APRUEBA
Ing Director de Interventoria Ing. Sara Alvarado Carvajal		Residente Ing. Andres Quinchanegua	Ingeniero supervisor Juanita Pedreros Norato

SIGMA INGENIERÍA MC SAS NIT. 901367752-4	INFORME SEMANAL DE INTERVENTORIA	ALCALDÍA MAYOR DE TUNJA

RED URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA

SEMANA No :	12	DEL:	21 DE NOVIEMBRE DE 2022	AL:	26 DE NOVIEMBRE DE 2022

CONTRATO DE INTERVENTORÍA	No: 1148 DE 2022	OBJETO:	SI-157 INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL, AMBIENTAL, CONTABLE Y SOCIAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO DE SELECCION CUYO OBJETO ES: SI-156- MANTENIMIENTO RECUPERACION Y/O ADECUACION DE LA RED URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA.	CONTRATO DE OBRA	No. 1100 DE 2022	OBJETO:	"SI – 156 MANTENIMIENTO, RECUPERACION Y/O ADECUACION DE LA RED URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"

1- ESTADO DEL CONTRATO OBSERVACIONES :

Durante esta semana se realizaron actividades en los sectores, Carrera 8 entre calle 21 y 23, Carrera 15 entre calle 19 y 20 las actividades realizadas en estos tramos fueron suministro, extendida y compactación de material seleccionado para base granular, barrido, soplado y riego de liga con emulsión asfáltica, suministro, instalación y compactación de mezcla asfáltica para parcheo, toma de dencidades.

2- INSUMOS Y PERSONAL DE OBRA:

FRENTES DE TRABAJO		CLIMA (LLUVIAS)			MATERIALES EN OBRA			MAQUINARIA Y EQUIPO		PERSONAL EN LA OBRA	
		Día	Si	No	DESCRIPCION	SI	NO	DESCRIPCION	3	DESCRIPCION	CANT.
No	3	21 de Novi		X	MEZCLA ASFALTICA BASE GRANULAR SUBBASE GRANULAR EMULSION ASFALTICA CRL-1H	X		HERRAMIENTA MENOR	3	DIRECTOR DE OBRA	1
		22 de Novi		X				VOLQUETA DOBLES	3	ESP. INFRAESTRUCTURA VIAL	1
		23 de Novi		X				RETROEXCAVADORA (LLANTAS)	3	ASESOR AMBIENTAL	1
		24 de Novi	X					VIBROCOMPACTADOR	3	ESP. HSEQ	1
		25 de Novi		X				CORTADORA	3	RESIDENTE DE OBRA	1
		26 de Novi	X					SOPLADORA DE MOCHILA	3	AUXILIAR DE OBRA	1
								BENITIN COMPACTADOR	1	GERENCIA DE PROYECTOS	1
								SALTARIN	3	MAESTRO	1
										OFICIALES	2
										AYUDANTES	4
										OPERARIO	2
								TOTAL	25	TOTAL	16

3- CONTROL DE PROGRAMACIÓN

ESTADO DE LA OBRA Y PROYECCIÓN

Atraso (-) Adelanto	Días	Fecha Terminación Obra	% Tiempo Transcurrido
	86	2/03/2022	57,33%

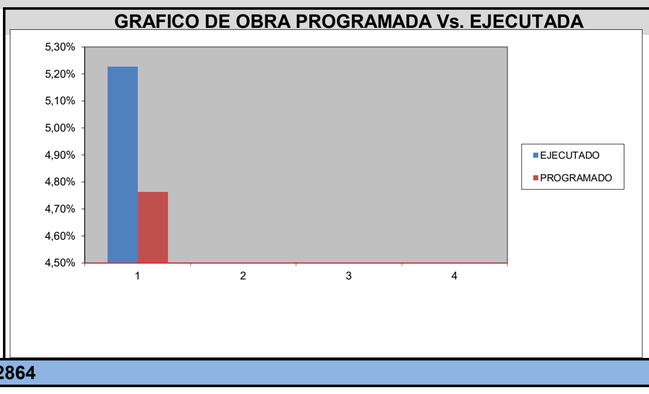
VER ANEXO

EJECUCIÓN	EJECUTADO	PROGRAMADO	ATRASO (-) ADELANTO
100%	5,23%	4,76%	

PLAZO (DÍAS) (ADICIONAL)

CANT. DIAS (adicional)	TOTAL CONTRATO	TRANSCURRIDO	FALTANTES
150	150	86	64

GRAFICO DE OBRA PROGRAMADA Vs. EJECUTADA



CONTINUACION DE INTERVENCION DE PK = 2864

1- ESTADO DEL CONTRATO OBSERVACIONES : Durante la ejecución de las actividades

Como fue necesario realizar una estructura en la via, se evidenciaron daños en los pozos de inspeccion por lo que fue necesario realizarle una adecuacion elevarlos un poco ya que la via con su nueva estructura tuvo un cambio de nivel, se le sugiere al contratista tener una mejor imprimacion y compactacion de la mezcla asfaltica.



ELEVACION DE POZOS DE INSPECCIÓN



COMPACTACIÓN DE BASE GRANULAR



COMPACTACIÓN DE BASE GRANULAR



INICIO DE IMPRIMACIÓN



ADECUACION DE CORONA DEL SUMIDERO



RIEGO DE EMUCION ASFALTICA



SUMINISTRO E INSTALACION DE MEZCLA ASFALTICA



SUMINISTRO E INSTALACION DE MEZCLA ASFALTICA



COMPACTACION DE MEZCLA ASFALTICA



SUMINISTRO E INSTALACION DE MEZCLA ASFALTICA



COMPACTACION DE MEZCLA ASFALTICA



TOMA DE DENSIDADES

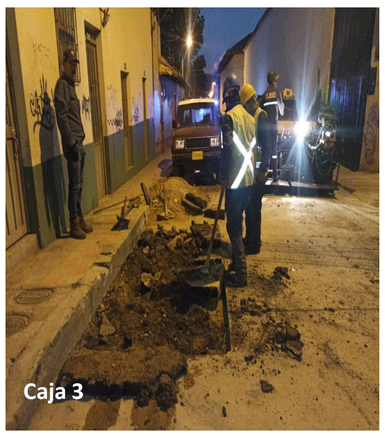








COMPACTACION DE MEZCLA ASFALTICA	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEZCLA ASFALTICA	COMPACTACION DE MEZCLA ASFALTICA	COMPACTACION DE MEZCLA ASFALTICA







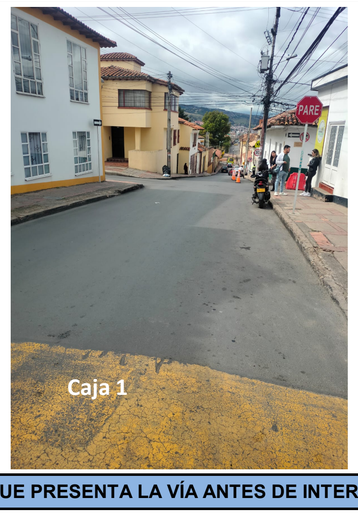


APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES	BARRIDO Y LIMPIEZA	RIEGO DE EMULSION ASFALTICA	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEZCLA ASFALTICA

REGISTRO FOTOGRÁFICO DESPUES DE INTERVENIR CARRE 8 ENTRE CALLE 21 Y CALLE 23



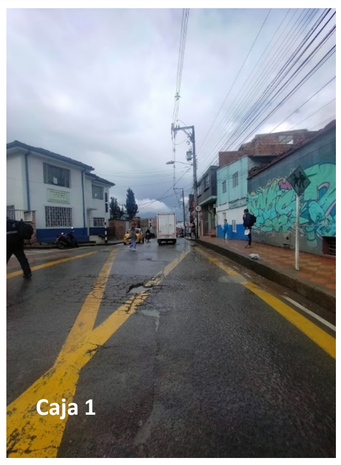








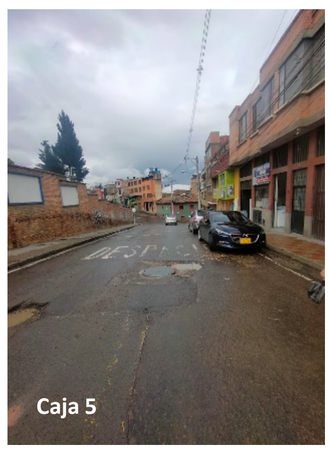
REGISTRO FOTOGRÁFICO PATOLOGÍA QUE PRESENTA LA VÍA ANTES DE INTERVENIR CARRERA 15 ENTRE CALLE 19 Y 20









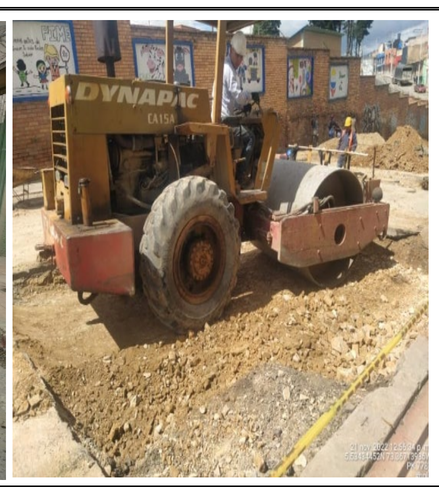


CONTINUACION DE INTERVENCION DE PK = 7786

1- ESTADO DEL CONTRATO OBSERVACIONES : Durante la ejecución de las actividades

Durante la compactacion de la base sele sugiere al contratista realizar humectacion de la base granular, asi mismo se le indica realizar una mejor imprimacion en los bordes de las cajas, la mezcla llega en temperatura de extendido de 155 °C.

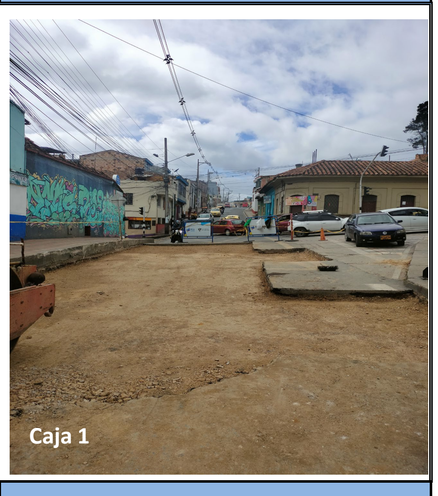


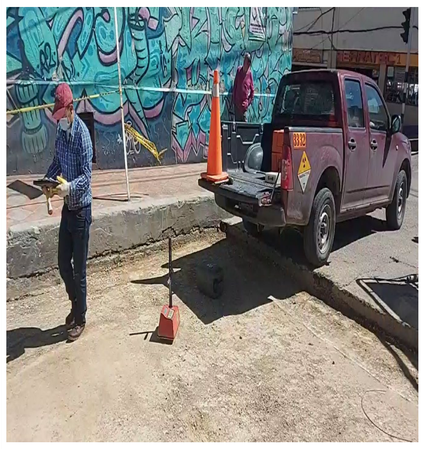






APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES	COMPACTACION DE SUBBASE GRANULAR	SUMINISTRO Y EXTENDIDA DE BASE GRANULAR	COMPACTACION DE BASE GRANULAR

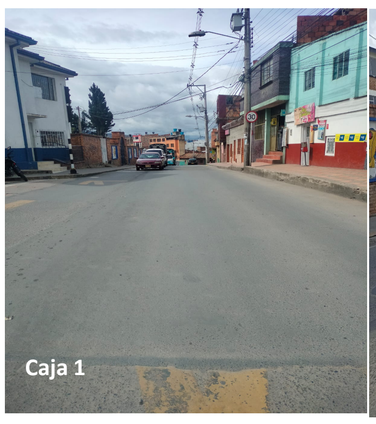
			
RIEGO DE EMULSION ASFALTICA	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEZCLA ASFALTICA	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEZCLA ASFALTICA	APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES
			
APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES	COMPACTACION DE BASE GRANULAR	RIEGO DE EMULSION ASFALTICA	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEZCLA ASFALTICA
			
SUMINISTRO E INSTALACION DE MEZCLA ASFALTICA	APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES	APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES	SUMINISTRO Y EXTENDIDA DE BASE GRANULAR
			
RIEGO DE EMULSION ASFALTICA	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEZCLA ASFALTICA	HUMECTACION DE BASE GRANULAR	SUMINISTRO Y EXTENDIDA DE BASE GRANULAR
			
RIEGO DE EMULSION ASFALTICA	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEZCLA ASFALTICA	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEZCLA ASFALTICA	SUMINISTRO Y EXTENDIDA DE BASE GRANULAR



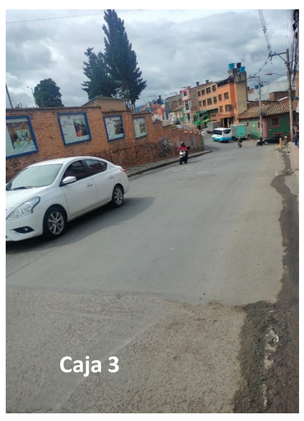


TOMA DE ENSAYO DE DENSIDAD	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEZCLA ASFALTICA		

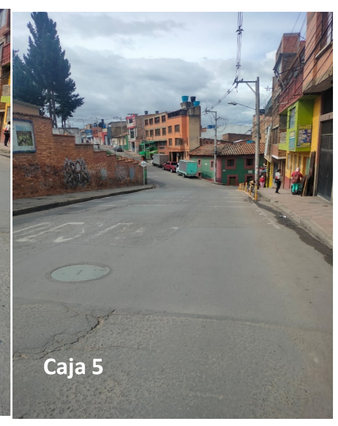
REGISTRO FOTOGRÁFICO QUE PRESENTA LA VÍA DESPUES DE INTERVENIR CARRERA 15 ENTRE 19 Y 20











SE REALIZARON OBRAS EN LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:	LA PROXIMA SEMANA SE VA A EMPEZAR CON:
SOCIALIZACION DEL PROYECTO	SOCIALIZACION DEL PROYECTO
SEÑALIZACION	SEÑALIZACION
APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES	APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES
SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE
SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE
BARRIDO, SOPLADO Y RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA	BARRIDO, SOPLADO Y RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA
RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRL-1H	RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRL-1H
SUMINISTRO, INSTALACION Y COMPACTACION DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	SUMINISTRO, INSTALACION Y COMPACTACION DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)
CONFORMACIÓN COMPACTACIÓN SUBRASANTE CBR=95%	CONFORMACIÓN COMPACTACIÓN SUBRASANTE CBR=95%
ESTABILIZACIÓN CON PEDRAPLEN COMPACTO	ESTABILIZACIÓN CON PEDRAPLEN COMPACTO
DAÑOS EN ACOMETIDAD DOMICLIARIAS	DAÑOS EN ACOMETIDAD DOMICLIARIAS

7- RESUMEN FINANCIERO DE AVANCE DE OBRA

PRESUPUESTO		DIFERENCIA		EJECUTADO ACUMULADO		EJECUTADO		PROYECTADO	
CONTRACTUAL	CON ADICIONAL	$	%	$		$	%	$	%
$ 1.255.134.887		479.194.887,00	38,18%	**$ 775.940.000,00**	**61,82%**	$ 65.600.000,00	5,23%	59.800.000,00	4,76%

5- OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

SE LE RECOMIENDA AL CONSTRATISTA HACER LLEGAR TODA LA DOCUMENTACION DE TODOS LOS TRABAJADORES QUE PERMANECEN EN OBRA

EL TIEMPO EXISTENTE FUE ASI: Esta semana presento dias soleados

REALIZA		REVISA	APRUEBA
Ing Director de Interventoria Ing. Sara Alvarado Carvajal		Residente Ing. Andres Quinchanegua	Ingeniero supervisor Juanita Pedreros Norato

Implementacion del PMT por sectores







CARRERA 11 ENTRE LOS HONGOS CALLE 11



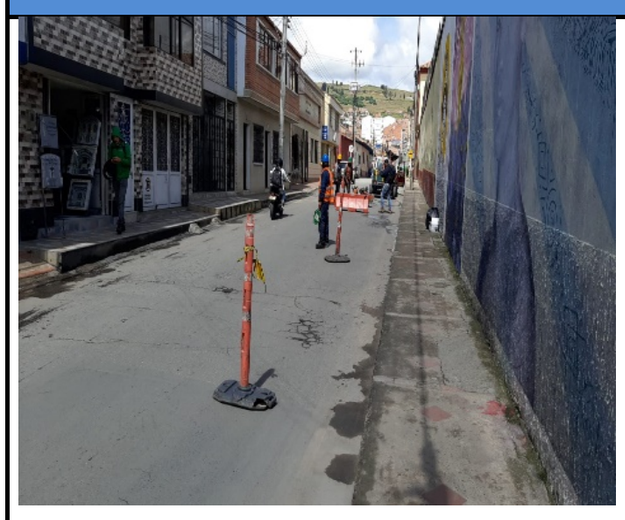
AV UNIVERSITARIA DE LA GLORIETA GREEN HILLS A COLEGIO SAN VIATOR



AV 1 DE MAYO ENTRE GLORIETA GREEN HILLS Y KR 2 ESTE



AV UNIVERSITARIA DESDE CALLE 41 HASTA LA GLORIETA DEL GOBERNADOR- AMBOS SENTIDOS



KR 19 - SALIDA DE VILLA DE LEYVA



CALLE 25 ENTRE CARRERA 8 Y 9

CARRE 8 ENTRE CALLE 21 Y CALLE 23



CARRERA 15 ENTRE CALLE 19 Y 20

ANEXO No 2
BITÁCORA

02 de Octubre/ Noviembre de 2022

Estado del clima: Tiempo Seco
Personal:
Maquinaria:

7:00am Se realiza apertura de cajao en la cra 11 entre calles 7 y 8 de igual forma se realiza apertura de cajos en la Av universitaria 30 mts adelante del almacen Makro, se le sugiere a contratista mejor bacabado de los bordes de los baches despues de asfaltar para tener una mejor uniformidad llega mezcla a la Cra 11 a la 12:20pm a temperatura de 150°, de igual forma llega mezcla a la Av universitaria frente a Makro temperatura de 140° a la 1:30pm, se recomienda por parte de interventoria no hacer remuelaciones a los baches asfaltados se suspenden actividades por lluvias a los 3:15pm

Contratista — Carlos F. — Interventoria

03 de Noviembre de 2022

Estado del clima:
Personal
Maquinaria:

7:30am Se inician labores de apertura del caja en la cll 7 con cra 11 intersección de igual forma se realiza apertura de caja en Av universitaria frente a makro, llega el nuevo Ing Residente de Obra con el cual se socializan algunas peticiones en cuanto el bacabado del bache asfaltado y se realiza con el un recorrido en un tramo de la Cra 11 para socializar marcacion para cortes de cajas, se encuentra un vacio estructural en el cajo de la cll 7 con cra 11 e dal el contratista llega a una profundidad de 50 cm y forma una estructura de 30 cm de piedra rajon y 20 cm de base este tramo quedara en Observacion, en horas de la tarde 2:30pm Supervision Contratista e interventoria realizan marcacion para cortes en una parte de la Cra 11, Barrio Aquimin y Av universitaria

Contratista — Interventoria

		①	②	③
1	llega mezcla asfaltica a la dll 8 con cra 11 1:45pm, 150° de igual			
2	forma llega mezcla asfaltica a la cra 11 a las 2:00pm se realiza			
3	la asfaltacion donde se encuentran ubicados los 2 frentes de trabajo			
4	llenos desde las 3:15 a 3:20			
5				
6				
7				
8	Contratista	Cobos F.		Interventoria
9				
10				
11				
12				
13				
14	08 de Noviembre de 2022			
15				
16	Estado del clima:			
17	Personal:			
18	Maquinaria:			
19				
20	8:00am Se inician labores de apertura de caja en la salida a villa de			
21	leyva la cual fue marcada por supervision a peticion del Ing Pedro Secretario			
22	de transito por motivos de semaforizacion, se le recomienda contratista			
23	mejor implementacion del pmt, se realiza apertura primero de media calzada			
24	llega mezcla asfaltico y se asfalta 2:00, 160°, se realiza apertura de la			
25	otra media calzada, se compacta, imprimen y se asfalta: 3:40pm, 140°,			
26	se prescinden llenos sobre las 4:00pm, se da transito a la via a			
27	las 4:45pm			
28				
29				
30				
31				
32	Contratista	Cobos F.		Interventoria
33				
34				
35				
36	09 de Noviembre de 2022			
37				
38	8:30,			
39	Estado del clima			
40	Personal:			

NKB

Y siendo las 3:30 pm se realiza reunion en obra y en la representacion de la supervicion en cabeza de Ing Julian Hernandez sugiere un diseño de estructura de 20 de Sub base 10 de base y de carpeta asfaltica 10 cm, la supervicion sugiere la toma de densidades.

Carlos F.

Supervicion, Ing Elmer manifiesta que se tomaran pruebas CBR para analizar mejor el estado de la subrasante para asi un diseño optimo a la estructura, se sigue realizando la apertura de la cra 8 teniendo un largo de la caja principal de 83.50 mts lineales con un ancho de 5.64 mts

Carlos F.

12 de noviembre de 2022

Estado del clima: Tiempo seco
Personal:
Maquinaria:

7:30 Se inician labores en la cra 8 se continua con la apertura de caja, evidenciando que la via no tiene estructura y presenta varias acometidas domiciliarias y servicios publicos, se realiza aperturas en la av universitaria anteriormente marcados por supervicion, llega rasla a la av universitaria a las 11:00pm 150° se asfalta.

Carlos F.

15 de Noviembre de 2022

Contratista

Interventoria

Estado del clima: Tiempo seco
Personal:
Maquinaria:

4:45 Se reanudan labores en la cra 8 donde se realiza excavacion con retroexcavadora y cateo manual, se daña acometida de acueducto, se informa a la respectiva empresa para su arreglo, se empieza a realizar apertura de cajas en la cra 15 anteriormente marcados por supervicion en las cuales se puede evidenciar afectaciones de piel de cocodrilo aledaño en algunas marcaciones, se señaliza cra 15 con dl 19, se toman pruebas CBR por parte de contratista en la cra 15 y cra 8, llega material de agregados gruesos.

Carlos F.

16 de Noviembre 2022

Contratista

Interventoria

Estado del clima:

		①	②	③
1				
2				
3				
4				
5	19 de Noviembre 2022		Carlos F.	
6				
7	Estado del clima: Tiempo Seco			
8	Personal:			
9	Maquinaria:			
10				
11	En la cra 15 se aplica escarificado a la subbase para una			
12	mejor conformacion se sigue en el resto de los cajeos de este sector			
13	este procedimiento, en la cra 8 se sigue extendida de material de			
14	subbase en todo el tramo se sigue realizando remplazo de material			
15	acolchonado en sitios puntuales			
16				
17				
18				
19			Carlos F.	
20				
21	21 de Noviembre de 2022			
22				
23	Estado del clima: Tiempo Seco			
24	Personal:			
25	Maquinaria:			
26				
27	7:40 se reanudad actividades en la cra 8 donde se sigue realizando en el ultimo			
28	tramo la conformacion de afirmado grueso con material existente, en la cra 15			
29	se extiende material de subbase en cajeos realizados y se sigue realizando			
30	apertura de cajeos, se evidencian fallo en cajeo de la cra 15 por falta de			
31	humectacion a la hora de compactar se recomienda estabilizar y se recomienda			
32	perfilar con cortadora cajeos afectados por la maquinaria.			
33				
34	22 de Noviembre 2022		Carlos F.	
35				
36	Estado del clima:			
37	Personal:			
38	Maquinaria:			
39				
40	7:40 am Se reanudan actividades en la cra 15 donde se extiende material de			

4 DOCUMENTOS LEGALES SUSCRITOS

Acta de Inicio con fecha de 02 de septiembre de 2022, acta adjunta en los documentos del contrato los cuales se encuentran en la plataforma SECOP II https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?notice=CO1.NTC.2909213

Tabla 14. Documentos legales contrato de obra

DESCRIPCION DEL DOCUMENTO	FECHA
Contrato de obra	8/08/2022
Acta de inicio	2/09/2023

Nota: Documentación que reposa en archivo de secop II numero del proceso

Tabla 15. Documentos legales contrato de interventoría

DESCRIPCION DEL DOCUMENTO	FECHA
Contrato de obra	29/08/2022
Acta de inicio	2/09/2022

Nota: Documentación que reposa en archivo de secop II numero del proceso

4.1 Actas de comité

Durante la ejecución del presente proyecto se suscribieron las siguientes actas de seguimiento.

Tabla 16. Documentos legales contrato de interventoría

DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTOS	FECHA			TEMAS TRATADOS	LUGAR
	DIA	MES	AÑO		
Acta de obra No. 1.10.1-5 062	1	11	2022	✓ Acta anterior compromisos. ✓ Frentes para esta semana. ✓ Avance de obra. Reiteración de documentación física Otras operaciones	Secretaria de infraestructura
Acta de obra No. 1.10.1-5 070	10	11	2022	✓ Acta anterior compromisos. ✓ Frentes para la semana. ✓ Avance de obra ✓ Documentación física. ✓ Otras apreciaciones.	Secretaria de infraestructura

Acta de obra No. 1.10.1-5 071	16	11	2022	✓ Verificación estado de la vía Definición estructura a instalar	Secretaria de infraestructura
Acta de obra No. 1.10.1-5 072	24	11	2022	✓ Verificación compromisos Reporte obras realizadas y porcentaje de avance. ✓ Compromisos de intervención	Secretaria de infraestructura
Acta de obra No. 1.10.1-5 074	24	11	2022	✓ Revisión tramo patriotas y bomberos	Bomberos Patriotas

Notas: Actas que reposan en archivo de supervisión (municipio de Tunja)

Ver anexos

5. Balance presupuestal del contrato de obra en general.

Tabla 17 Balance contratista periodo comprendido de 02 de noviembre a 2 de diciembre de 2022

7- RESUMEN FINANCIERO DE AVANCE DE OBRA									
PRESUPUESTO		DIFERENCIA		EJECUTADO ACUMULADO		EJECUTADO		PROYECTADO	
CONTRACTUAL	CON ADICIONAL	$	%	$	%	$	%	$	%
$ 1.255.134.887		479.194.887,00	38,18%	**$ 775.940.000,00**	**61,82%**	$ 65.600.000,00	5,23%	59.800.000,00	4,76%

Elaboración propia.

4.2 Actas canceladas de acuerdo con el balance al contrato de obra No 1100 de 2023

Tabla 18. Actas cancelas al contratista obra periodo comprendido de 02 de noviembre a 01 de diciembre de 2022

BALANCE DE PAGO		
CONCEPTO	**DEBE**	**HABER**
Valor del contrato	$ 1.255.134.887,00	
Anticipo	$ -	$ -
Valor de la presente acta seguimiento y recibo a satisfacción		
Valor actas pagadas	$ -	$ -
Saldo por ejecutar		
Sumas iguales	$ 1.255.134.887,00	$ -

Elaboración propia.

Nota: para este primer mes no se cancela ningún acta parcial .

4.3 Actas canceladas de acuerdo con el balance al contrato de Interventoría No 1148 de 2023

Tabla 19 Actas cancelas al contratista de interventoría periodo comprendido 02 de noviembre a 01 de diciembre de 2022

BALANCE DE PAGO		
CONCEPTO	**DEBE**	**HABER**
Valor del contrato	$ 92.000.000,00	
Anticipo	$ -	$ -
Valor de la presente acta seguimiento y recibo a satisfacción		
Valor actas pagadas	$ -	$ -
Saldo por ejecutar		
Sumas iguales	$ 92.000.000,00	$ -

Nota: para este primer mes no se cancela ningún acta parcial

ANEXO NO AVANCE DE OBRA -% PROGRAMADO VS % EJECUTADO PERIODO COMPRENDIDO DE 02 DE OCTUBRE A 01 DE NOVIEMBRE DE 2023

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

INFORME No.	1	PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL	02 DE NOVIEMBRE DE 2023	Y EL	02 DE DICIEMBRE DE 2023
OBJETO					
LOCALIZACIÓN					

CONTRATO DE INTERVENTORÍA		CONTRATO DE OBRA	
CONTRATO No.:	1148 de 2022	CONTRATO No.:	1100 DE 2022
CONTRATISTA:	SIGMA INGENIERIA MC S.A.S Nit 901367752-4 R/L JULIAN ANDRES TOVAR PINEDA	CONTRATISTA:	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON S.A.S - NIT. 900.634.172-4 R.L MANUEL FELIPE
PLAZO INICIAL:	Cinco (5) meses	PLAZO INICIAL:	CINCO MESES (5)
FECHA DE INICIACIÓN:	02 DE SEPTIEMBRE 2022	FECHA DE INICIACIÓN:	02 DE SEPTIEMBRE DE 2022
*FECHA DE SUSPENSIÓN:		*FECHA DE SUSPENSIÓN:	N.A
*FECHA DE REINICIACIÓN:		*FECHA DE REINICIACIÓN:	N.A
FECHA DE TERMINACIÓN:		FECHA DE TERMINACIÓN:	02 DE FEBRERO DE 2023
PLAZO ACTUALIZADO:		PLAZO ACTUALIZADO:	N.A
VALOR INICIAL :		VALOR INICIAL :	$ 1.255.134.887,00
VALOR ADICION(ES):		VALOR ADICION(ES):	N.A
VALOR ACTUALIZADO:		VALOR ACTUALIZADO:	N.A
VALOR PAGADO:		VALOR PAGADO:	N.A
VALOR POR PAGAR:	-	VALOR POR PAGAR:	-

* Inserte las filas que requiera según el número de suspensiones y reinicios.

2. ESTADO DE LAS GARANTÍAS

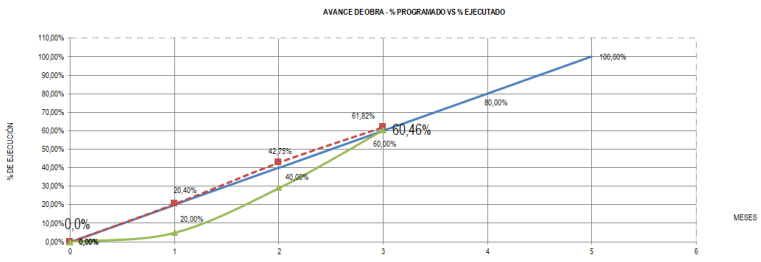
CONTRATO DE INTERVENTORÍA

CONCEPTO	VIGENTE (Fechas)		VALOR
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento del contrato	6/12/2022	1/07/2023	$18,400,000.00
Salarios y prestaciones sociales	6/12/2022	29/08/2027	$18,400,000.00
Calidad del servicio	6/12/2022	31/12/2025	$18,400,000.00

CONTRATO DE OBRA

CONCEPTO	VIGENTE (Fechas)		VALOR
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento del contrato	5/08/2022	5/01/2023	$ 251.026.977,40
Salarios y prestaciones sociales	5/08/2022	5/01/2023	$ 251.026.977,40
Calidad del servicio	5/08/2022	5/01/2023	$ 251.026.977,40
Responsabilidad civil patronal	5/08/2022	5/01/2023	$ 251.026.977,40
Responsabilidad civil cruzada	5/08/2022	5/01/2023	$ 251.026.977,40
Daño emergente y lucro cesante	5/08/2022	5/01/2023	$ 251.026.977,40
Perjuicios extrapatrimoniales	5/08/2022	5/01/2023	$ 251.026.977,40

4. CURVA "S"



PROGRAMADO: Valor acumulado conforme a la programación vigente.

EJECUTADO: Valor acumulado de las actividades ejecutadas y aprobadas por la Interventoria.

5. ACTIVIDADES NO PREVISTAS Y MAYORES CANTIDADES

N.A

6. COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES DE LA INTERVENTORÍA

ING SARA ALVARADO CARVAJAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

6. CONTROL DE CALIDAD DEL MATERIAL.

Esta interventoría en cumplimiento de sus funciones inspecciono y realizó el control de calidad de los materiales, ensayos, las pruebas de instalación y de la obra ejecutada, mediante el análisis de los ensayos de laboratorio presentadas por CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON S.A.S representada legalmente por MANUEL FELIPE RAMIREZ BARON en donde evidenció que las mimas están en cumplimiento de las Especificaciones para Construcción de Carreteras emitidas por el Instituto Nacional de Vías –INVIAS en el año 2017, Artículo 300, capas de materiales granulares, material de base Artículo320 material de subbase, Artículos 422P y 450 para pavimentos flexibles, el articulo 500 para pavimentos en concreto hidráulico, articulo 221 pedraplenes.

Es importante resaltar que esta interventoría dentro de sus funciones realizó sus propios ensayos para bases y subbases granulares y Mezcla Asfáltica en Obra resultados se anexan en dicho informe. VER ANEXO

Tabla 20. Control de calidad realizado por interventoría a insumos usados en obra periodo comprendido de 02 de noviembre a 01 de diciembre de 2022

CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAL GRANULAR												
Realizados por ingenieros PIV ingenieros SAS	Análisis granulométrico	Tamiz	1 1/2"	3/4"	3/8"	#4	#10	#40	#200	Fondo	Cumple	**No Cumple**
		Pasa %	100	64,04	50,91	39,51	21,25	10,91	10,2	0	CUMPLE	
	Desgaste de la máquina de los Ángeles	Prueba 1	19,50%						19%		CUMPLE	
		Prueba 2	19,40%									
	Límites de attenberg	Limite Liquido - LL			Limite Plástico - LP			Índice de Plasticidad -IP			NP	
		NP			NP			NP				
	Equivalente de arena	Ensayo 1			Ensayo 2			32%			CUMPLE	
		Cilindro 1	Cilindro 2	Cilindro 3	Cilindro 1	Cilindro 2	Cilindro 3					
		32%	32%	33%	33%	33%	31%					
	Proctor modificado	Humedad [%]	Densidad Humedad [g/cm3)		Densidad Seca [g/cm3)		Saturación	Vacíos	Porosidad	Saturación	CUMPLE	
		8,0%	**2,181**		**2,02**		**78,9%**	**25,8%**	**20,5%**	**10,0%**		

Tabla 21. Control de calidad realizado por interventoría a insumos usados en obra periodo comprendido de 02 de noviembre a 01 de diciembre de 2022

CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAL SUB-BASE GRANULAR												
Realizados por ingenieros PIV ingenieros SAS	**Análisis granulométrico**	Tamiz	1 1/2"	3/4"	3/8"	#4	#10	#40	#200	Fondo	Cumple	**No Cumple**
		Pasa %	100	88,33	64,93	51,55	28,3	9,41	2,76	0	CUMPLE	
	Límites de attenberg	Limite Liquido - LL			Limite Plastico - LP			Indice de Plasticidad -IP			CUMPLE	
		26%			21%			5%				
	Equivalente de arena	Ensayo 1			Ensayo 2			33%			CUMPLE	
		Cilindro 1	Cilindro 2	Cilindro 3	Cilindro 1	Cilindro 2	Cilindro 3					
		32,3%	33,5%	32,5%	32,2%	33,3%	34,4%					
	Proctor modificado	Humedad [%]	Densidad Humedad [g/cm3)		Densidad Seca [g/cm3)		Saturación	Vacíos	Porosidad	Saturación	CUMPLE	
		9,1%	**2,19**		**2,007**		**63,3%**	**40,5%**	**28,8%**	**14,3%**		

Elaboración propia

Tabla 22. Control de calidad realizado por interventoría a insumos usados en obra periodo comprendido de 02 de dciiembre a 01 de diciembre de 2022 Densidades tomadas por interventoría

CONTROL DE CALIDAD DE DENSIDAD DE MATERIAL GRANULAR						
Realizados por Ingenieros PIV Ingenieros SAS	*KR 15 ENTRE CL 19 Y CL 20*	Densidad del Suelo - Método cono de Arena (Sub-Base Granular)	Humedad [%]	Peso unitario seco [g/cm3]	Grado de compactación [%]	CUMPLE
			8,7%	1,935	96,40%	
	KR 15 ENTRE CL 19 Y CL 20	Densidad del Suelo - Método cono de Arena (Sub-Base Granular)	Humedad [%]	Peso unitario seco [g/cm3]	Grado de compactación [%]	CUMPLE
			9,0%	1,964	97,90%	
	KR 8 ENTRE CL 22 Y CL 23	Densidad del Suelo - Método cono de Arena (Sub-Base Granular)	Humedad [%]	Peso unitario seco [g/cm3]	Grado de compactación [%]	CUMPLE
			9,1%	2,007	100,00%	
	KR 8 ENTRE CL 22 Y CL 23	Densidad del Suelo - Método cono de Arena (Sub-Base Granular)	Humedad [%]	Peso unitario seco [g/cm3]	Grado de compactación [%]	CUMPLE
			9,0%	1,909	95,10%	
	KR 15 ENTRE CL 19 Y CL 20	Densidad del Suelo - Metodo cono de Arena (Base Granular)	Humedad [%]	Peso unitario seco [g/cm3]	Grado de compactación [%]	CUMPLE
			7,9%	1,994	98,70%	
	KR 8 ENTRE CL 22 Y CL 23	Densidad del Suelo - Método cono de Arena (Base Granular)	Humedad [%]	Peso unitario seco [g/cm3]	Grado de compactación [%]	CUMPLE
			8,2%	2,046	101,30%	

Elaboración propia.

Tabla 23. Control de calidad realizado por interventoría a insumos usados en obra periodo comprendido de 02 de diciembre a 01 de diciembre de 2022

CONTROL DE CALIDAD MEZCLA ASFÁLTICA												
Realizados por ingenieros PIV ingenieros SAS	Análisis granulométrico	Tamiz	3/4"	1/2"	3/8"	#4	#10	#40	#200	Fondo	Cumple	No Cumple
		Pasa %	100	84,4	76,8	55,4	41,2	21,8	7,1	0	CUMPLE	
	Extracción cuantitativa de asfalto	% Asfalto evaluado		% Asfalto formula de trabajo			% Asfalto mínimo		% Asfalto máximo		CUMPLE	
		5,79%		5,75%			5,45%		6,05%			
	Estabilidad y Flujo - Método Marshall	Flujo [mm]		Estabilidad [N]			Vacíos de aire (%)		Contenido de asf [%]		CUMPLE	
		3,85		13632			4,08%		5,79%			
	Gravedad Específica Bulk (Gmb)	Flujo [mm]	Estabilidad [N]	Rodadura - % Va		Máx. 19 mm - % VAM, min		% VFA	Relación Polvo	E/F [kN/mm]	CUMPLE	
		3,85	**13632**	**4,1**		**18,5**		**77,9**	**1,1**	**3,5**		

Elaboración propia

VER ANEXOS

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Análisis Granulométrico mediante tamizado / Lavado Tamiz 200**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 213/214 - 13**

Procedencia: Agregados Santa Lucia - Cucaita Boyacá

Proyecto: SI-156 Mantenimiento, recuperación y/o adecuación de la red urbana en el municipio de Tunja

Solicito: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S

Descripción: Material de Subbase granular

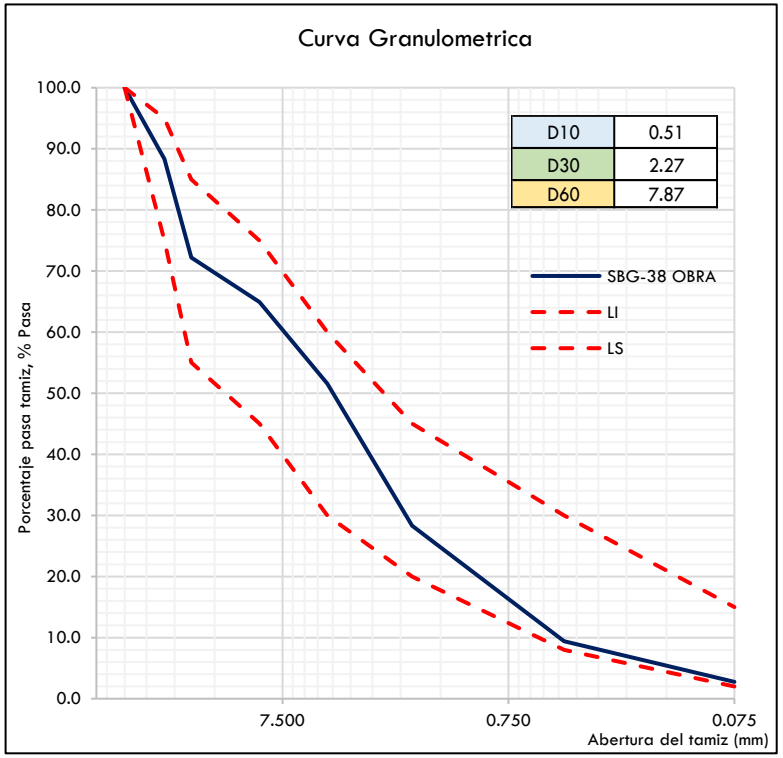
Ensayo No.: 44872

Fecha de muestreo: 04/11/2022

Fecha de ensayo: 07/11/2022

Tamiz No.	Abertura (mm)	Retenido (g)	Retenido Acum. (g)	C	Retenido Corr. (g)	Retenido (%)	Retenido Acum. (%)	PASA (%)
1 1/2"	37.500	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	100.00
1"	25.000	155.30	155.30	0.210	155.51	11.67	11.67	88.33
3/8"	9.500	96.70	466.80	0.131	96.83	7.26	35.07	64.93
#4	4.750	178.20	645.00	0.241	178.44	13.39	48.45	51.55
#10	2.000	309.50	954.50	0.418	309.92	23.25	71.70	28.30
#40	0.425	251.40	1205.90	0.340	251.74	18.89	90.59	9.41
#200	0.075	88.60	1294.50	0.120	88.72	6.66	97.24	2.76
Fondo		36.70	1331.20	0.050	36.75	2.76	100.00	0.00

Coeficiente de Uniformidad	Cu	**15.4**
Coeficiente de Curvatura	Cc	**1.3**



Ejecutó:

Ing. MARÍA FERNANDA CAMARGO MORENO
MP. 01119 - 11007 CPITVC

Aprobó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Limites de Atterberg**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 125/126 - 13**

Procedencia: Agregados Santa Lucia - Cucaita Boyacá

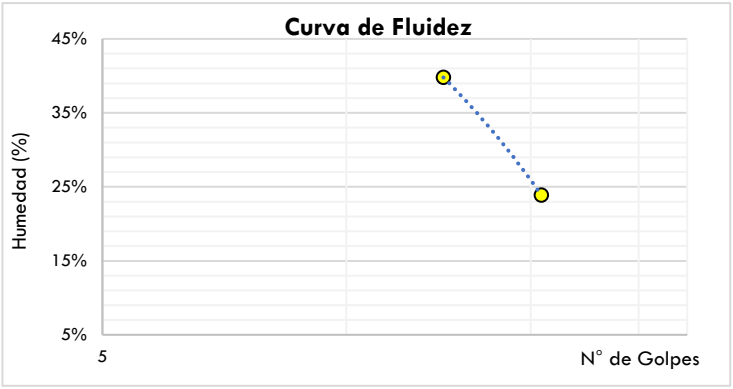
Proyecto: SI-156 Mantenimiento, recuperaicón y/o adecuación de la red urbana en el municipio de Tunja
Muestra No.: 44875

Solicito: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S
Fecha de muestreo: 04/11/2022

Descripción: Material de Subbase Granular
Fecha de ensayo: 07/11/2022

Limite Liquido

Capsula No.	38	42	
$P_{Capsula}$ [g]	5.4	5.6	
$P_{Húmedo}$ + C [g]	32.1	33.6	
P_{Seco} + C [g]	24.5	28.2	
Peso Seco [g]	19.1	22.6	
Peso Agua [g]	7.6	5.4	
Humedad [%]	40%	24%	
No. de Golpes	18	26	



Limite Plastico

Capsula No.	13	
$P_{Capsula}$ [g]	5.5	
$P_{Húmedo}$ + C [g]	12.4	
P_{Seco} + C [g]	11.2	
Peso Seco [g]	5.7	
Peso Agua [g]	1.2	
Humedad [%]	21%	
Limite Plastico	21%	

Limite Liquido - LL	**26%**
Limite Plastico - LP	**21%**
Indice de Plasticidad - IP	**5%**

Observaciones: _____

Ejecutó: _____
Ing. MARÍA FERNANDA CAMARGO MORENO

Revisó: _____
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Equivalente de Arena**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 133 - 13**

Procedencia: Agregados Santa Lucia - Cucaita Boyacá

Proyecto: SI-156 Mantenimiento, recuperaicón y/o adecuación de la red urbana en el municipio de Tunja
Muestra No.: 44875

Solicito: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S
Fecha de muestreo: 04/11/2022

Descripción: Material de Subbase Granular
Fecha de ensayo: 08/11/2022

Equivalente de Arena

Prueba Ensayo 1

Cilindro	Lectura Arcilla [cm]	Lectura Arena [cm]	EA [%]
1	25.4	8.2	32.3%
2	25.1	8.4	33.5%
3	25.5	8.3	32.5%

Prueba Ensayo 2

Cilindro	Lectura Arcilla [cm]	Lectura Arena [cm]	EA [%]
1	26.1	8.4	32.2%
2	25.8	8.6	33.3%
3	25.9	8.9	34.4%

EQUIVALENTE ARENA	**33%**

Observaciones: _____

Ejecutó: _____
Ing. MARÍA FERNANDA CAMARGO MORENO

Revisó: _____
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Ensayo Modificado de Compactación (Proctor Modificado)**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 142 - 13**

Procedencia: Agregados Santa Lucia - Cucaita Boyacá

Proyecto: SI-156 Mantenimiento, recuperación y/o adecuación de la red urbana en el municipio de Tunja
Ensayo No.: 44869

Solicito: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S
Fecha de muestreo: 04/11/2022

Descripción: Material de Subbase Granular

Humedad Inicial (Preparación del Material)					
Capsula No.	Peso Capsula [g]	Peso C + M Humeda [g]	Peso C + M Seca [g]	Humedad [%]	
1	5.4	57.60	55.6	4.0%	**4.4%**
2	5.5	55.90	53.7	4.6%	
3	5.5	60.20	57.7	4.8%	

ENSAYO DE COMPACTACIÓN MODIFICADO				
Determinación	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
Molde N°	1	2	3	4
Humedad Inicial [%]	4.4%	4.4%	4.4%	4.4%
Humedad Deseada [%]	5.0%	7.0%	9.0%	11.0%
Humedad Adicional [%]	0.6%	2.6%	4.6%	6.6%
Peso Muestra Humeda [g]	5000	5000	5000	5000
Peso Muestra Seca [g]	4789.3	4789.3	4789.3	4789.3
Agua Adicional [g]	28.7	124.5	220.3	316.1
Peso Muestra Humeda Compacta + Molde [g]	9456.0	9535.0	9716.0	9591.0
Peso del Molde [g]	5050.0	5050.0	5050.0	5050.0
Volumen Molde [cm³]	2127.8	2127.8	2127.8	2127.8
Peso Muestra Humeda Compacta [g]	4406.0	4485.0	4666.0	4541.0
Densidad Humeda [g/cm³]	**2.071**	**2.108**	**2.193**	**2.134**
Contenido de Humedad [%]	**5.2%**	**6.8%**	**9.3%**	**11.4%**
Peso Muestra Seca Compacta [g]	4188.2	4199.4	4269.0	4076.3
Densidad Seca [g/cm³]	**1.968**	**1.974**	**2.006**	**1.916**

Observaciones:

1. La húmedad de ensayo fue de 4.4%, a partir de este valor se asignaron las húmedades deseadas para el ensayo.

2. Se realizaron cuatro (4) puntos para la curva de compactación, con dos (2) puntos en rama seca y dos (2) en rama húmeda.

Ejecutó:
Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO TIRADO
M.P. No. 01119 - 11026 CPITVC

Aprobó:
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Ensayo Modificado de Compactación (Proctor Modificado)**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 142 - 13**

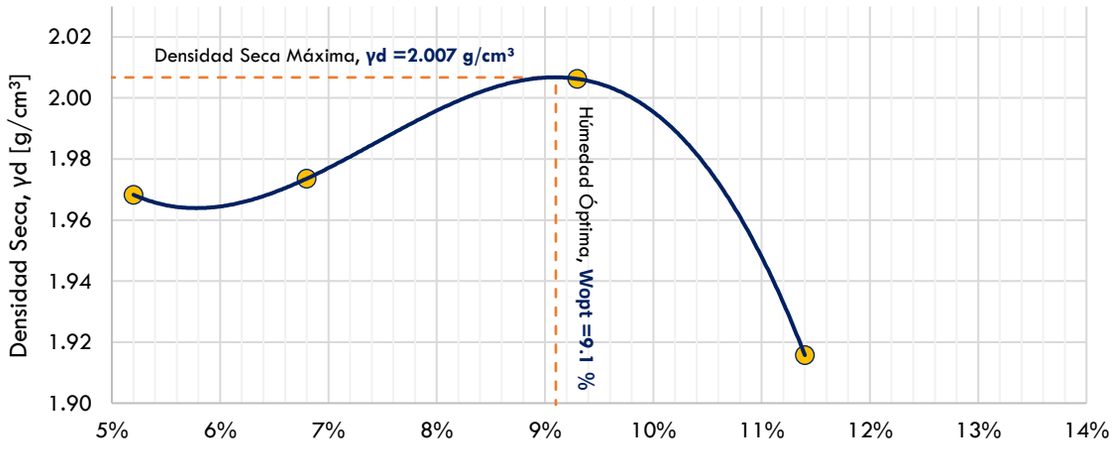
Procedencia: Agregados Santa Lucia - Cucaita Boyacá

Proyecto: SI-156 Mantenimiento, recuperación y/o adecuación de la red urbana en el municipio de Tunja
Ensayo No.: 44869

Solicito: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S
Fecha de muestreo: 04/11/2022

Descripción: Material de Subbase Granular

CURVA DE COMPACTACIÓN



Determinación N°	1	2	3	4
Contenido de Humedad [%]	5.2%	6.8%	9.3%	11.4%
Densidad Humeda [g/cm³]	2.071	2.108	2.193	2.134
Densidad Seca [g/cm³]	1.968	1.974	2.006	1.916
Saturación, S [%]	33.9%	44.7%	64.7%	68.1%
Relacion de Vacios, e [%]	43.3%	42.9%	40.6%	47.2%
Porosidad, n [%]	30.2%	30.0%	28.9%	32.1%
Humedad de Saturación [%]	15.2%	15.1%	14.3%	16.6%

Observaciones:

1. La Húmedad Óptima de compactación obtenida en laboratorio es de **Wópt = 9.10%.**

2. La Densidad Seca Máxima obtenida en laboratorio es de **γd = 2.007 g/cm³.**

Ejecutó:
Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO TIRADO
M.P. No. 01119 - 11026 CPITVC

Aprobó:
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

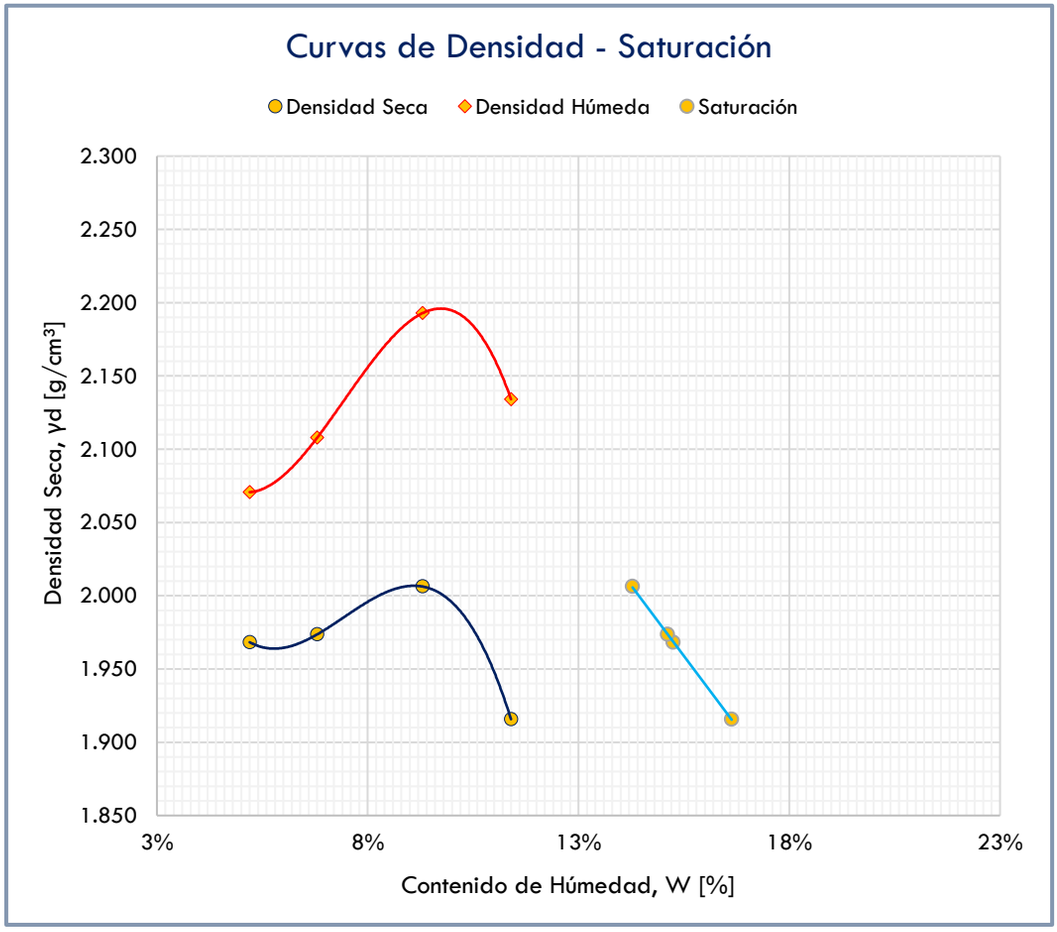
ENSAYO	**Ensayo Modificado de Compactación (Proctor Modificado)**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 142 - 13**

Procedencia Agregados Santa Lucia - Cucaita Boyacá

Proyecto: SI-156 Mantenimiento, recuperación y/o adecuación de la red urbana en el municipio de Tunja **Ensayo No.:** 44869

Solicito: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S **Fecha de muestreo:** 04/11/2022

Descripción: Material de Subbase Granular



Valores Óptimos	
Propiedad	Valor
Húmedad, Wn	**9.1%**
Densidad Seca, γd	**2.007**

Propiedades Óptimas	
Densidad Húmeda, γh	2.190
Saturación, S	63.3%
Relación de Vacios, e	40.5%
Porosidad, n	28.8%
Húm. Saturación, Ws	14.3%

Observaciones:

1. Se presentan las curvas de Densidad Húmeda y Densidad Seca, junto con la curva de saturación para cada uno de los puntos de ensayo realizados.

2. Incluyendo las caracteristicas para el punto óptimo de Saturación, Relación de vacios y porosidad.

Ejecutó:

Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO TIRADO
M.P. No. 01119 - 11026 CPITVC

Aprobó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Análisis Granulométrico mediante tamizado / Lavado Tamiz 200**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 213/214 - 13**

Procedencia: Agregados Santa Lucia - Cucaita Boyacá

Proyecto: SI-156 Mantenimiento, recuperación y/o afectación de la rd urbana en el municipio de Tunja

Solicito: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S

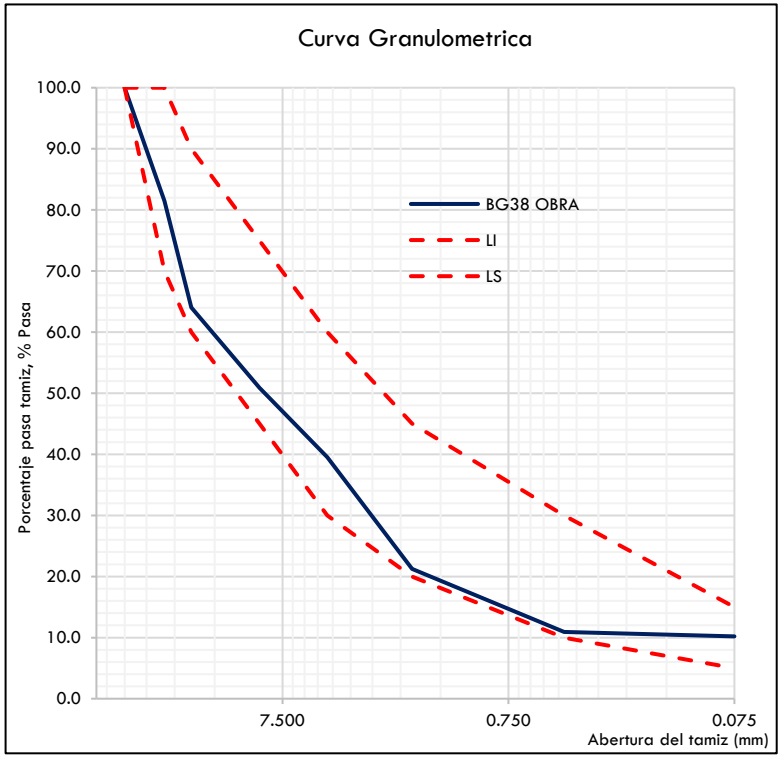
Descripción: Material de Base Granular

Ensayo No.: 44872

Fecha de muestreo: 04/11/2022

Fecha de ensayo: 07/11/2022

Tamiz No.	Abertura (mm)	Retenido (g)	Retenido Acum. (g)	C	Retenido Corr. (g)	Retenido (%)	Retenido Acum. (%)	PASA (%)
1 1/2"	37.500	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	100.00
3/4"	19.000	734.20	1513.10	0.297	734.50	17.45	35.96	64.04
3/8"	9.500	552.70	2065.80	0.223	552.92	13.13	49.09	50.91
#4	4.750	479.80	2545.60	0.194	479.99	11.40	60.49	39.51
#10	2.000	768.40	3314.00	0.310	768.71	18.26	78.75	21.25
#40	0.425	435.20	3749.20	0.176	435.38	10.34	89.09	10.91
#200	0.075	447.80	4197.00	0.181	447.98	10.64	99.73	10.20
Fondo		11.30	4208.30	0.005	11.30	0.27	100.00	0.00



Ejecutó:

Ing. MARÍA FERNANDA CAMARGO MORENO
MP. 01119 - 11007 CPITVC

Aprobó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Desgaste en la máquina de los Ángeles**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 218 - 13**

Procedencia: Agregados Santa Lucia - Cucaita Boyacá

Proyecto: SI-156 Mantenimiento, recuperación y/o adecuación de la red urbana en el municipio de Tunja
Muestra No.: 44875

Solicito: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S
Fecha de muestreo: 04/11/2022

Descripción: Material de Base Granular
Fecha de ensayo: 09/11/2022

Máquina Los Ángeles

Gradación A - 500 Revoluciones

Ítem	Prueba 1	Prueba 2
Gradación	A	A
No. de Esferas	12	12
Revoluciones	500	500
Peso Muestra ANTES de Ensayo [g]	5000	5000
Peso Muestra DESPUES de Ensayo [g]	4025	4032
Pérdida [g]	975	968
Porcentaje de Desgaste [%]	19.5%	19.4%

DESGASTE ANGELES	**19%**

Observaciones: _____

Ejecutó: _____
Ing. MARÍA FERNANDA CAMARGO MORENO

Revisó: _____
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Limites de Atterberg**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 125/126 - 13**

Procedencia: Agregados Santa Lucia - Cucaita Boyacá

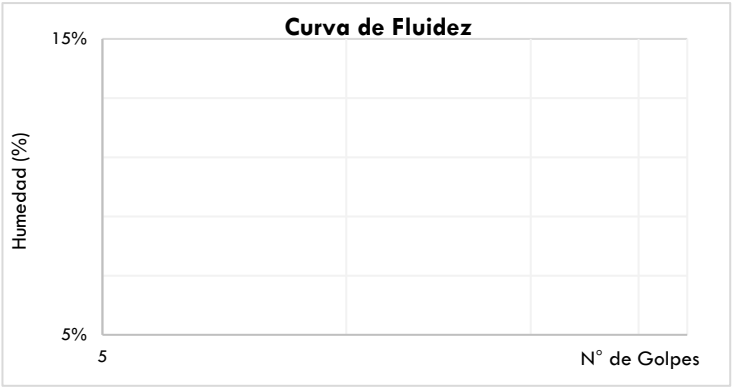
Proyecto: SI-156 Mantenimiento, recuperación y/o adecuación de la red urbana en el municipio de Tunja
Muestra No.: 44875

Solicito: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S
Fecha de muestreo: 04/11/2022

Descripción: Material de Base Granular
Fecha de ensayo: 07/11/2022

Limite Liquido

Capsula No.			
$P_{Capsula}$ [g]			
$P_{Húmedo}$ + C [g]			
P_{Seco} + C [g]			
Peso Seco [g]			
Peso Agua [g]			
Humedad [%]			
No. de Golpes			



Limite Plastico

Capsula No.		
$P_{Capsula}$ [g]		
$P_{Húmedo}$ + C [g]		
P_{Seco} + C [g]		
Peso Seco [g]		
Peso Agua [g]		
Humedad [%]		
Limite Plastico		

Limite Liquido - LL	**NP**
Limite Plastico - LP	**NP**
Indice de Plasticidad - IP	**NP**

Observaciones: _____

Ejecutó: _____
Ing. MARÍA FERNANDA CAMARGO MORENO

Revisó: _____
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Equivalente de Arena**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 133 - 13**

Procedencia: Agregados Santa Lucia - Cucaita Boyacá

Solicitado por: SI-156 Mantenimiento, recuperación y/o adecuación de la red urbana en el municipio de Tunja
Muestra No.: 44875

Solicito: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S
Fecha de muestreo: 04/11/2022

Descripción: Material de Base Granular
Fecha de ensayo: 08/11/2022

Equivalente de Arena

Prueba Ensayo 1

Cilindro	Lectura Arcilla [cm]	Lectura Arena [cm]	EA [%]
1	28.5	9.2	32.3%
2	28.3	9.1	32.2%
3	28.4	9.3	32.7%

Prueba Ensayo 2

Cilindro	Lectura Arcilla [cm]	Lectura Arena [cm]	EA [%]
1	28.2	9.2	32.6%
2	28.3	9.2	32.5%
3	28.5	8.9	31.2%

EQUIVALENTE ARENA	**32%**

Observaciones: _____

Ejecutó: _____
Ing. MARÍA FERNANDA CAMARGO MORENO

Revisó: _____
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Ensayo Modificado de Compactación (Proctor Modificado)**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 142 - 13**

Procedencia: Agregados Santa Lucia - Cucaita Boyacá

Proyecto: SI-156 Mantenimiento, recuperación y/o adecuacion de la red urbana en el municipio de Tunja

Ensayo No.: 44869

Solicito: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S

Fecha de muestreo: 04/11/2022

Descripción: Material de Base granular

Humedad Inicial (Preparación del Material)					
Capsula No.	Peso Capsula [g]	Peso C + M Humeda [g]	Peso C + M Seca [g]	Humedad [%]	
1	5.5	48.50	47.2	3.1%	**3.1%**
2	5.6	47.90	46.6	3.2%	
3	5.5	51.20	49.8	3.2%	

ENSAYO DE COMPACTACIÓN MODIFICADO				
Determinación	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
Molde N°	1	2	3	4
Humedad Inicial [%]	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%
Humedad Deseada [%]	6.0%	8.0%	10.0%	12.0%
Humedad Adicional [%]	2.9%	4.9%	6.9%	8.9%
Peso Muestra Humeda [g]	5000	5000	5000	5000
Peso Muestra Seca [g]	4849.7	4849.7	4849.7	4849.7
Agua Adicional [g]	140.6	237.6	334.6	431.6
Peso Muestra Humeda Compacta + Molde [g]	9558.0	9647.0	9722.0	9644.0
Peso del Molde [g]	5050.0	4990.0	5050.0	4990.0
Volumen Molde [cm³]	2127.8	2133.5	2127.8	2133.5
Peso Muestra Humeda Compacta [g]	4508.0	4657.0	4672.0	4654.0
Densidad Humeda [g/cm³]	**2.119**	**2.183**	**2.196**	**2.181**
Contenido de Humedad [%]	**5.9%**	**8.1%**	**10.0%**	**11.8%**
Peso Muestra Seca Compacta [g]	4256.8	4308.0	4247.3	4162.8
Densidad Seca [g/cm³]	**2.001**	**2.019**	**1.996**	**1.951**

Observaciones:

1. La húmedad de ensayo fue de 3,1%, a partir de este valor se asignaron las húmedades deseadas para el ensayo.

2. Se realizaron cuatro (4) puntos para la curva de compactación, con uno (1) punto en rama seca y tres (3) en rama húmeda.

Ejecutó:

Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO TIRADO

M.P. No. 01119 - 11026 CPITVC

Aprobó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Ensayo Modificado de Compactación (Proctor Modificado)**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 142 - 13**

Procedencia: Agregados Santa Lucia - Cucaita Boyacá

Solicitado por: SI-156 Mantenimiento, recuperación y/o adecuacion de la red urbana en el municipio de Tunja

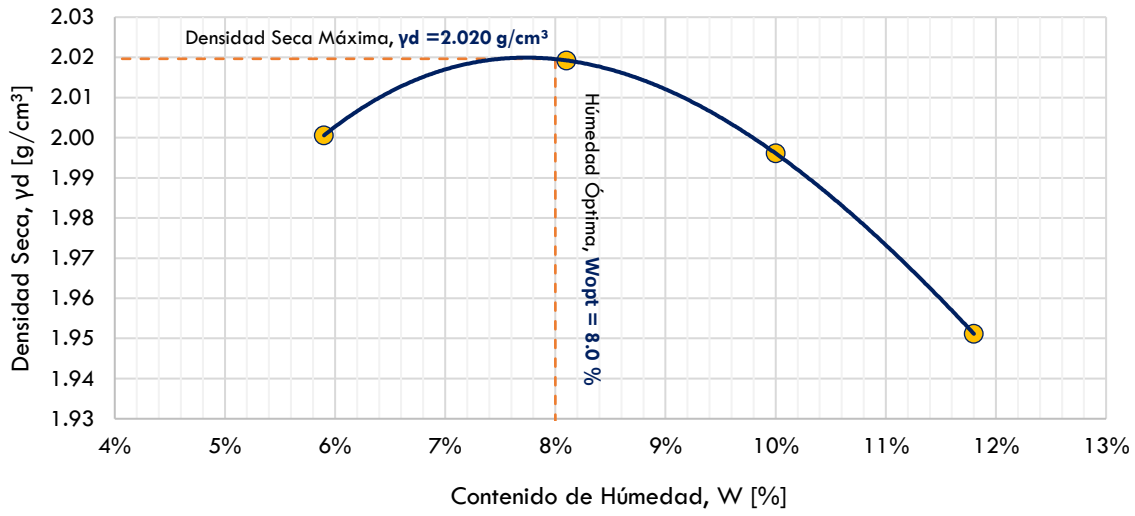
Solicito: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S

Descripción: Material de Base granular

Ensayo No.: 44869

Fecha de muestreo: 04/11/2022

CURVA DE COMPACTACIÓN



Determinación N°	1	2	3	4
Contenido de Humedad [%]	5.9%	8.1%	10.0%	11.8%
Densidad Humeda [g/cm³]	2.119	2.183	2.196	2.181
Densidad Seca [g/cm³]	2.001	2.019	1.996	1.951
Saturación, S [%]	55.6%	79.8%	93.2%	99.3%
Relacion de Vacios, e [%]	27.0%	25.8%	27.2%	30.2%
Porosidad, n [%]	21.2%	20.5%	21.4%	23.2%
Humedad de Saturación [%]	10.5%	10.1%	10.6%	11.8%

Observaciones:

1. La Húmedad Óptima de compactación obtenida en laboratorio es de **Wópt = 8.0%**.

2. La Densidad Seca Máxima obtenida en laboratorio es de **γd = 2.020 g/cm³**.

Ejecutó:

Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO TIRADO
M.P. No. 01119 - 11026 CPITVC

Aprobó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Ensayo Modificado de Compactación (Proctor Modificado)**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 142 - 13**

Procedencia: Agregados Santa Lucia - Cucaita Boyacá

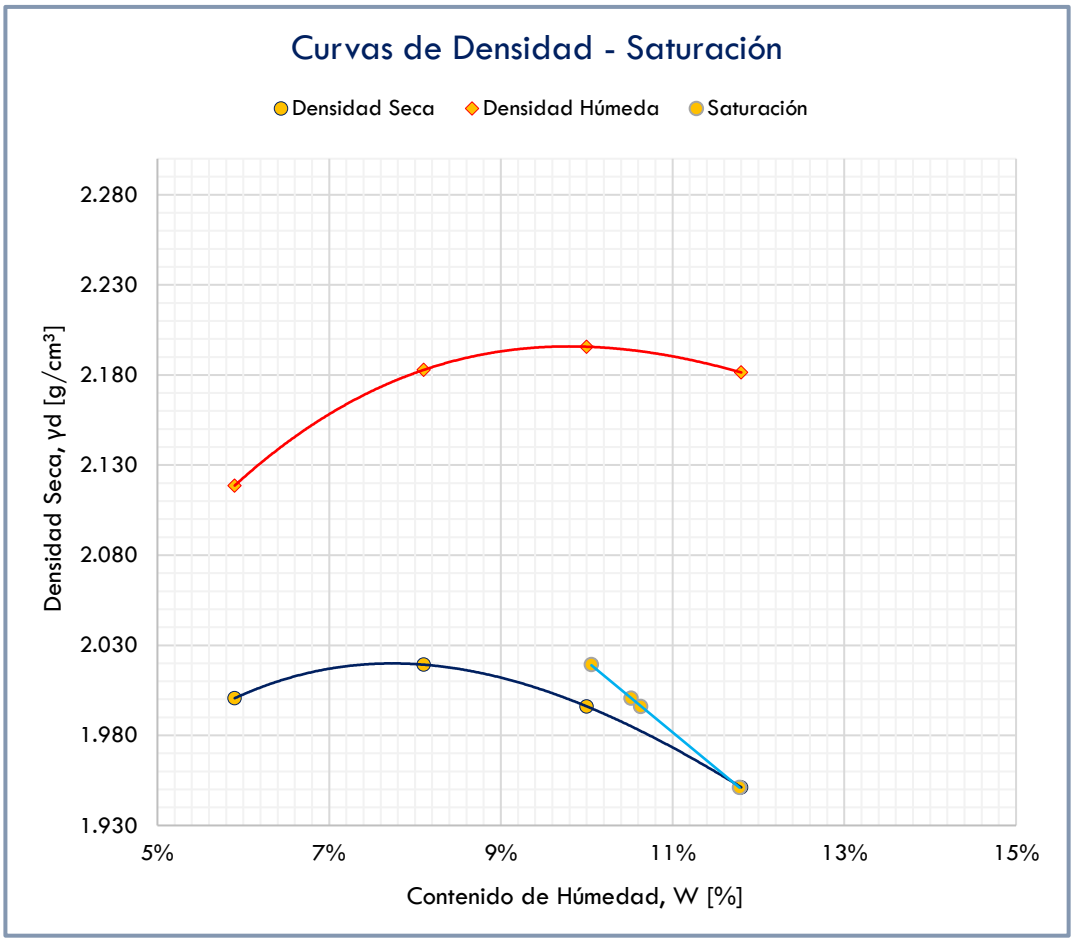
Solicitado por: SI-156 Mantenimiento, recuperación y/o adecuacion de la red urbana en el municipio de Tunja

Solicito: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S

Descripción: Material de Base granular

Ensayo No.: 44869

Fecha de muestreo: 04/11/2022



Valores Óptimos	
Propiedad	Valor
Húmedad, Wn	**8.0%**
Densidad Seca, γd	**2.020**

Propiedades Óptimas	
Densidad Húmeda, γh	2.181
Saturación, S	78.9%
Relación de Vacios, e	25.8%
Porosidad, n	20.5%
Húm. Saturación, Ws	10.0%

Observaciones:

1. Se presentan las curvas de Densidad Húmeda y Densidad Seca, junto con la curva de saturación para cada uno de los puntos de ensayo realizados.

2. Incluyendo las caracteristicas para el punto óptimo de Saturación, Relación de vacios y porosidad.

Ejecutó:

Ing. HENRY LEONARDO TOCARRUNCHO TIRADO

M.P. No. 01119 - 11026 CPITVC

Aprobó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Densidad del Suelo en Terreno - Método del Cono y Arena**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 161 - 13**

Proyecto: Sl.156 Mantenimiento, Recuperaicón y/o adecuación de la red urbana en el municipio de Tunja

Solicitado por: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S **Ensayo No.:** 44887

Localización: Cr 15 entre Cl 19 y Cl 20 **Fecha de ensayo:** 22/11/2022

Descripción: Material de Sub base granular

Datos de Campo					
Descripción	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Muestra 5
Abscisa	------	------			
Localización Carril	CD	CL			
Profundidad [cm]	10	10			
Peso Frasco + Cono + Arena Inicial [g]	5689.0	5645.0			
Peso Frasco + Cono + Arena Final [g]	2455.0	2438.0			
Peso Arena Total Usada [g]	3234.0	3207.0			
Constante del Cono [g]	1657.0	1657.0			
Peso Arena en el Hueco [g]	1577.0	1550.0			
Densidad Arena [g/cm³]	1.395	1.395			
Volumen Hueco [cm³]	1130.5	1111.1			
Peso Material Extraido Húmedo [g]	2378.0	2379.0			
Peso Unitario Húmedo [g/cm³]	2.104	2.141			
Humedad Material Extraido [%]	**8.7%**	**9.0%**			
Peso Material Extraido Seco [g]	2187.8	2182.5			
Peso Unitario Seco [g/cm³]	**1.935**	**1.964**			
Datos - Humedad de Ensayo					
Descripción	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3		
Peso Capsula + Suelo Húmedo [g]	65.4	72.1			
Peso Capsula + Suelo Seco [g]	60.6	66.6			
Peso Capsula [g]	5.4	5.5			
Humedad [%]	**8.7%**	**9.0%**			

Observaciones:

1. Se tomaron (2) puntos para el tramo en analisis.

2. La Humedad presenta un valor inferior respecto a la húmedad óptima de compactación, lo cual esta relacionado con el tiempo climático de ejecución de los trabajos . Se recomienda tener en cuenta este valor para lograr resultados de compactación óptimos.

Ejecutó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Aprobó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Densidad del Suelo en Terreno - Método del Cono y Arena**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 161 - 13**

Proyecto: Sl.156 Mantenimiento, Recuperaicón y/o adecuación de la red urbana en el municipio de Tunja

Solicitado por: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S
Ensayo No.: 44887
Localización: Cr 15 entre Cl 19 y Cl 20
Fecha de ensayo: 22/11/2022
Descripción: Material de Sub base granular

Datos Proctor Laboratorio

Ensayo de Compactación Proctor	
Descripción	Valor
Densidad Seca Máxima [g/cm³]	2.007
Húmedad Óptima [%]	9.1%

Resultados - Muestras Individuales

Resultados - Ensayos Individuales					
Descripción	Muestra 1	Muestra 2			
Peso Unitario Seco [g/cm³]	1.935	1.964			
Humedad [%]	8.7%	9.0%			
Grado de Compactación [%]	96.4%	97.9%			
Verificación %GCi ≥ 95%	**CUMPLE**	**CUMPLE**			

Resultados - Ensayo

Descripción	Valor
Peso Unitario Seco [g/cm³]	1.950
Humedad [%]	8.8%
Grado de Compactación [%]	97.1%
Verificación %GC ≥ 95%	**CUMPLE**

Observaciones:

1. El ensayo individual cumplen el requisito de GC ≥ 95% da cumplimiento del ensayo siendo el poromedio de GC = 97.1%.

2. El valor esta sobre el especificado por lo cual se pueden continuar las actividades programadas bajo la autorización de la supervisión u organo de control encargado, sin embargo se recomienda no sobrecompactar las capas para no generar trituración de agregados, teniendo como tope permitido el 110% aunque no es recomendable superar la densidad seca maxima del ensayo proctor modificado.

Ejecutó:
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Aprobó:
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Densidad del Suelo en Terreno - Método del Cono y Arena**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 161 - 13**

Proyecto: Sl.156 Mantenimiento, Recuperaicón y/o adecuación de la red urbana en el municipio de Tunja

Solicitado por: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S **Ensayo No.:** 44887

Localización: Cr 8 entre Cl 22 y Cl 23 **Fecha de ensayo:** 22/11/2022

Descripción: Material de Sub base granular

Datos de Campo					
Descripción	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Muestra 5
Abscisa	------	------			
Localización Carril	CL	CI			
Profundidad [cm]	10	10			
Peso Frasco + Cono + Arena Inicial [g]	5632.0	5628.0			
Peso Frasco + Cono + Arena Final [g]	2466.0	2450.0			
Peso Arena Total Usada [g]	3166.0	3178.0			
Constante del Cono [g]	1657.0	1657.0			
Peso Arena en el Hueco [g]	1509.0	1521.0			
Densidad Arena [g/cm³]	1.395	1.395			
Volumen Hueco [cm³]	1081.7	1090.3			
Peso Material Extraido Húmedo [g]	2369.0	2268.0			
Peso Unitario Húmedo [g/cm³]	2.190	2.080			
Humedad Material Extraido [%]	**9.1%**	**9.0%**			
Peso Material Extraido Seco [g]	2171.3	2081.4			
Peso Unitario Seco [g/cm³]	**2.007**	**1.909**			
Datos - Humedad de Ensayo					
Descripción	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3		
Peso Capsula + Suelo Húmedo [g]	70.2	68.8			
Peso Capsula + Suelo Seco [g]	64.8	63.6			
Peso Capsula [g]	5.5	5.6			
Humedad [%]	**9.1%**	**9.0%**			

Observaciones:

1. Se tomaron (2) puntos para el tramo en analisis.

2. La Humedad presenta un valor inferior respecto a la húmedad óptima de compactación, lo cual esta relacionado con el tiempo climático de ejecución de los trabajos . Se recomienda tener en cuenta este valor para lograr resultados de compactación óptimos.

Ejecutó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

MP. 01118 - 10988 CPITVC

Aprobó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Densidad del Suelo en Terreno - Método del Cono y Arena**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 161 - 13**

Proyecto: Sl.156 Mantenimiento, Recuperaicón y/o adecuación de la red urbana en el municipio de Tunja

Solicitado por: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S
Ensayo No.: 44887
Localización: Cr 8 entre Cl 22 y Cl 23
Fecha de ensayo: 22/11/2022
Descripción: Material de Sub base granular

Datos Proctor Laboratorio

Ensayo de Compactación Proctor	
Descripción	Valor
Densidad Seca Máxima [g/cm³]	2.007
Húmedad Óptima [%]	9.1%

Resultados - Muestras Individuales

Resultados - Ensayos Individuales					
Descripción	Muestra 1	Muestra 2			
Peso Unitario Seco [g/cm³]	2.007	1.909			
Humedad [%]	9.1%	9.0%			
Grado de Compactación [%]	100.0%	95.1%			
Verificación %GCi ≥ 95%	**CUMPLE**	**CUMPLE**			

Resultados - Ensayo

Descripción	Valor
Peso Unitario Seco [g/cm³]	1.958
Humedad [%]	9.0%
Grado de Compactación [%]	97.6%
Verificación %GC ≥ 95%	**CUMPLE**

Observaciones:

1. El ensayo individual cumplen el requisito de GC ≥ 95% da cumplimiento del ensayo siendo el poromedio de GC = 97.6%.

2. El valor esta sobre el especificado por lo cual se pueden continuar las actividades programadas bajo la autorización de la supervisión u organo de control encargado, sin embargo se recomienda no sobrecompactar las capas para no generar trituración de agregados, teniendo como tope permitido el 110% aunque no es recomendable superar la densidad seca maxima del ensayo proctor modificado.

Ejecutó:
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Aprobó:
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Densidad del Suelo en Terreno - Método del Cono y Arena**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 161 - 13**

Proyecto: Sl.156 Mantenimiento, Recuperaicón y/o adecuación de la red urbana en el municipio de Tunja

Solicitado por: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S **Ensayo No.:** 44888

Localización: Cr 15 entre Cl 19 y Cl 20 **Fecha de ensayo:** 23/11/2022

Descripción: Material de Base granular

Datos de Campo					
Descripción	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Muestra 5
Abscisa	------				
Localización Carril	CL				
Profundidad [cm]	10				
Peso Frasco + Cono + Arena Inicial [g]	5515.0				
Peso Frasco + Cono + Arena Final [g]	2428.0				
Peso Arena Total Usada [g]	3087.0				
Constante del Cono [g]	1657.0				
Peso Arena en el Hueco [g]	1430.0				
Densidad Arena [g/cm³]	1.395				
Volumen Hueco [cm³]	1025.1				
Peso Material Extraido Húmedo [g]	2205.0				
Peso Unitario Húmedo [g/cm³]	2.151				
Humedad Material Extraido [%]	**7.9%**				
Peso Material Extraido Seco [g]	2043.8				
Peso Unitario Seco [g/cm³]	**1.994**				
Datos - Humedad de Ensayo					
Descripción	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3		
Peso Capsula + Suelo Húmedo [g]	65.6				
Peso Capsula + Suelo Seco [g]	61.2				
Peso Capsula [g]	5.4				
Humedad [%]	**7.9%**				

Observaciones:

1. Se tomaron (1) punto para el tramo en analisis.

2. La Humedad presenta un valor inferior respecto a la húmedad óptima de compactación, lo cual esta relacionado con el tiempo climático de ejecución de los trabajos . Se recomienda tener en cuenta este valor para lograr resultados de compactación óptimos.

Ejecutó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

MP. 01118 - 10988 CPITVC

Aprobó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO

MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Densidad del Suelo en Terreno - Método del Cono y Arena**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 161 - 13**

Proyecto: Sl.156 Mantenimiento, Recuperaicón y/o adecuación de la red urbana en el municipio de Tunja

Solicitado por: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S
Ensayo No.: 44888
Localización: Cr 15 entre Cl 19 y Cl 20
Fecha de ensayo: 23/11/2022
Descripción: Material de Base granular

Datos Proctor Laboratorio

Ensayo de Compactación Proctor	
Descripción	Valor
Densidad Seca Máxima [g/cm³]	2.020
Húmedad Óptima [%]	8.0%

Resultados - Muestras Individuales

Resultados - Ensayos Individuales					
Descripción	Muestra 1				
Peso Unitario Seco [g/cm³]	1.994				
Humedad [%]	7.9%				
Grado de Compactación [%]	98.7%				
Verificación %GCi ≥ 95%	**CUMPLE**				

Resultados - Ensayo

Descripción	Valor
Peso Unitario Seco [g/cm³]	1.994
Humedad [%]	7.9%
Grado de Compactación [%]	98.7%
Verificación %GC ≥ 95%	**CUMPLE**

Observaciones:

1. El ensayo individual cumplen el requisito de GC ≥ 95% da cumplimiento del ensayo siendo el poromedio de GC = 98.7%.

2. El valor esta sobre el especificado por lo cual se pueden continuar las actividades programadas bajo la autorización de la supervisión u organo de control encargado, sin embargo se recomienda no sobrecompactar las capas para no generar trituración de agregados, teniendo como tope permitido el 110% aunque no es recomendable superar la densidad seca maxima del ensayo proctor modificado.

Ejecutó:
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Aprobó:
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Densidad del Suelo en Terreno - Método del Cono y Arena**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 161 - 13**

Proyecto: Sl.156 Mantenimiento, Recuperaicón y/o adecuación de la red urbana en el municipio de Tunja

Solicitado por: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S **Ensayo No.:** 44888

Localización: Cr 8 entre Cl 22 y Cl 23 **Fecha de ensayo:** 23/11/2022

Descripción: Material de Base granular

Datos de Campo					
Descripción	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Muestra 5
Abscisa	------				
Localización Carril	CL				
Profundidad [cm]	10				
Peso Frasco + Cono + Arena Inicial [g]	5498.0				
Peso Frasco + Cono + Arena Final [g]	2397.0				
Peso Arena Total Usada [g]	3101.0				
Constante del Cono [g]	1657.0				
Peso Arena en el Hueco [g]	1444.0				
Densidad Arena [g/cm³]	1.395				
Volumen Hueco [cm³]	1035.1				
Peso Material Extraido Húmedo [g]	2293.0				
Peso Unitario Húmedo [g/cm³]	2.215				
Humedad Material Extraido [%]	**8.2%**				
Peso Material Extraido Seco [g]	2118.3				
Peso Unitario Seco [g/cm³]	**2.046**				
Datos - Humedad de Ensayo					
Descripción	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3		
Peso Capsula + Suelo Húmedo [g]	69.8				
Peso Capsula + Suelo Seco [g]	64.9				
Peso Capsula [g]	5.5				
Humedad [%]	**8.2%**				

Observaciones:

1. Se tomaron (1) punto para el tramo en analisis.

2. La Humedad presenta un valor inferior respecto a la húmedad óptima de compactación, lo cual esta relacionado con el tiempo climático de ejecución de los trabajos . Se recomienda tener en cuenta este valor para lograr resultados de compactación óptimos.

Ejecutó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Aprobó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Densidad del Suelo en Terreno - Método del Cono y Arena**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 161 - 13**

Proyecto: Sl.156 Mantenimiento, Recuperaicón y/o adecuación de la red urbana en el municipio de Tunja

Solicitado por: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S
Ensayo No.: 44888
Localización: Cr 8 entre Cl 22 y Cl 23
Fecha de ensayo: 23/11/2022
Descripción: Material de Base granular

Datos Proctor Laboratorio

Ensayo de Compactación Proctor	
Descripción	Valor
Densidad Seca Máxima [g/cm³]	2.020
Húmedad Óptima [%]	8.0%

Resultados - Muestras Individuales

Resultados - Ensayos Individuales					
Descripción	Muestra 1				
Peso Unitario Seco [g/cm³]	2.046				
Humedad [%]	8.2%				
Grado de Compactación [%]	101.3%				
Verificación %GCi ≥ 95%	**CUMPLE**				

Resultados - Ensayo

Descripción	Valor
Peso Unitario Seco [g/cm³]	2.046
Humedad [%]	8.2%
Grado de Compactación [%]	101.3%
Verificación %GC ≥ 95%	**CUMPLE**

Observaciones:

1. El ensayo individual cumplen el requisito de GC ≥ 95% da cumplimiento del ensayo siendo el poromedio de GC = 101.3%.

2. El valor esta sobre el especificado por lo cual se pueden continuar las actividades programadas bajo la autorización de la supervisión u organo de control encargado, sin embargo se recomienda no sobrecompactar las capas para no generar trituración de agregados, teniendo como tope permitido el 110% aunque no es recomendable superar la densidad seca maxima del ensayo proctor modificado.

Ejecutó:
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Aprobó:
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Análisis Granulométrico mediante tamizado**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 213 - 13**

Proyecto: Control de calidad Mezcla Asfáltica en Obra

Solicitado por: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S.
Localización: Muestreo en Obra - SI 156 Tunja, Boyacá
Descripción: Mezcla Asfáltica MDC - 19

Muestra No.: 44875
Fecha de ensayo: 10/11/2022

Granulometría de los agregados - MDC 19

Masa Seca Inicial [g]	1555

Masa Final [g]	1554.60

Tamiz No.	Abertura [mm]	Retenido [g]	Retendido Acum. [g]	C	Retendido Corr. [g]	Retendido [%]	Retendido Acum. [%]	Pasa [%]
3/4"	19.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	100.0
1/2"	12.50	242.1	242.1	0.06	242.16	15.6	15.6	84.4
3/8"	9.50	119.2	361.3	0.03	119.23	7.7	23.2	76.8
No. 4	4.75	332.4	693.7	0.09	332.49	21.4	44.6	55.4
No. 10	2.00	220.1	913.8	0.06	220.16	14.2	58.8	41.2
No. 40	0.425	301.6	1215.4	0.08	301.68	19.4	78.2	21.8
No. 200	0.075	115.8	1443.8	0.03	115.83	7.4	92.9	7.1
Fondo	0.050	110.8	1554.6	0.03	110.83	7.1	100.0	0.0

Tamaño de Partículas	
Grava (3" a No. 4)	44.62
Arena (No. 4 a No. 200)	48.25
Gruesa (No. 4 a No. 10)	14.16
Media (No. 10 a No. 40)	19.40
Fina (No. 40 a No. 200)	7.13

D 10	0.12
D 30	1.21
D 60	5.92

Cc	2.00
Cu	47.44

Tamiz	Abertura	*Especificación Art. 450 - 13*			Observación
		Min.	Máx.	Tolerancia	
3/4"	19.00	100	100	0%	Cumple
1/2"	12.50	80	95	4%	Cumple
3/8"	9.50	70	88	4%	Cumple
No. 4	4.75	49	65	4%	Cumple
No. 10	2.00	29	45	3%	Cumple
No. 40	0.425	14	25	3%	Cumple
No. 80	0.180	8	17	3%	Cumple
No. 200	0.075	4	8	2%	Cumple

Observaciones:
1. De acuerdo con el Cu el material presenta una gradación Poco Uniforme.
2.
3.

Ejecutó:
Ing. Leonardo Tocarruncho
MP. 01119 - 11026 CPITVC

Aprobó:
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

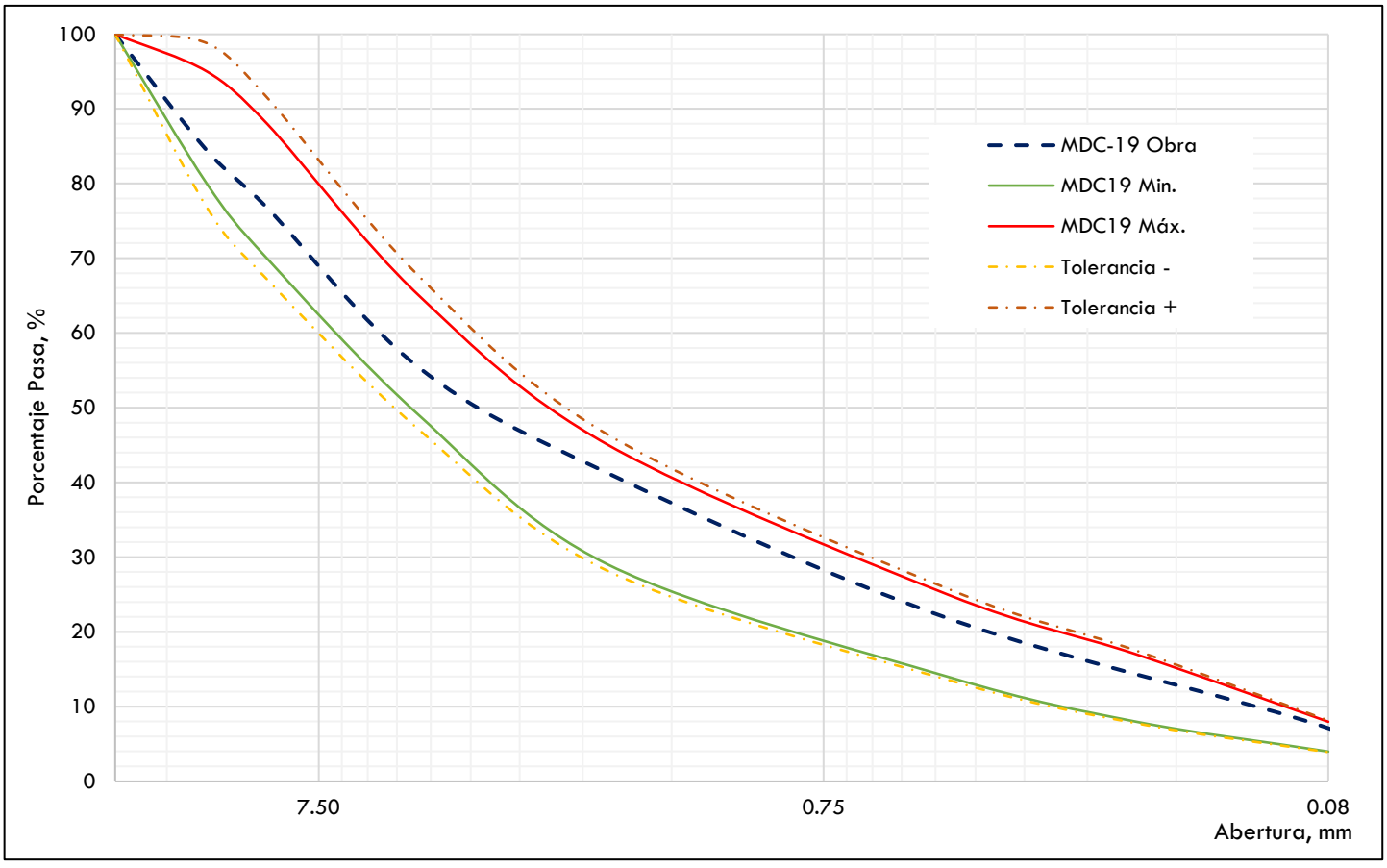
ENSAYO	**Análisis Granulométrico mediante tamizado**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 213 - 13**

Proyecto: Control de calidad Mezcla Asfáltica en Obra

Solicitado por: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S.
Localización: Muestreo en Obra - SI 156 Tunja, Boyacá
Descripción: Mezcla Asfáltica MDC - 19

Muestra No.: 44875
Fecha de ensayo: 10/11/2022

Granulometría de los agregados - MDC 19



Observaciones:

1. Prestar atención a la fracción de llenante mineral tamaño No. 80 y No. 200, los cuales estan sobre el limite de la especificación máxima, su adición de manera correcta logrará reducir aspectos como los Vacios de la mezcla.

2.

3.

Ejecutó:

Ing. Leonardo Tocarruncho
MP. 01119 - 11026 CPITVC

Aprobó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Extracción cuantitativa de asfalto en mezclas asfálticas**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 732 - 13**

Proyecto: Control de calidad Mezcla Asfáltica en Obra

Solicitado por: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S.
Localización: Muestreo en Obra - SI 156 Tunja, Boyacá
Descripción: Mezcla Asfáltica MDC - 19

Muestra No.: 44875
Fecha de ensayo: 10/11/2022

Determinación del Contenido de Asfalto - Centrifuga

Descripción	***Valor***
Peso Capsula [g]	152.2
Muestra Inicial + Capsula [g]	1200.2
Muestra Despues Centrifuga + Capsula [g]	1135.4

Papel Filtro Antes Centrifuga [g]	11.1
Papel Filtro Despues Centrifuga [g]	14.6

Peso Asfalto Evacuado [g]	61.3
% Asfalto Evacuado [g]	**5.79%**

% Asfalto Formula de Trabajo	**5.75%**
% Asfalto Min.	5.45%
% Asfalto Max.	6.05%
% Asfalto Residual	**Cumple**

Nota 1. El valor del Contenido de Asfalto de Formula de Trabajo es suministrado por el Cliente/Diseño Marshall

Nota 2. Los valores de asfalto mínimo y máximo, se definen en base al Art. 450-13, que indican una tolerancia de ± 0,3%, respecto al valor óptimo definido en la fórmula de trabajo.

Observaciones:
1. El valor obtenido de extracción de asfalto esta por encima del valor de la formula de trabajo. (+ 0.06%)
2. Se recomienda disminuir la cantidad de ligante asfaltico para ajustarse, lo cual generará beneficios en cuanto a la resistencia de la mezcla asfáltica y su desempeño.

Ejecutó:
Ing. Leonardo Tocarruncho
MP. 01119 - 11026 CPITVC

Aprobó:
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Estabilidad y Flujo - Método Marshall**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 748 - 13**

Proyecto: Control de calidad Mezcla Asfáltica en Obra

Solicitado por: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S.
Localización: Muestreo en Obra - SI 156 Tunja, Boyacá
Descripción: Mezcla Asfáltica MDC - 19

Muestra No.: 44875
Fecha de ensayo: 10/11/2022

Estabilidad y Flujo - Método Marshall

	Briqueta No.1	Briqueta No.2	Briqueta No.3
Diametro [cm]	10.16	10.15	10.16
Altura [mm]	63.60	63.40	63.60
Peso Seca en aire [g]	1200.4	1199.60	1199.80
Peso Parafina en aire [g]	1210.2	1208.80	1209.00
Peso Sumergida [g]	672	675.00	670.00
Volumen Probeta [cm^3]	516	512.99	515.63
Gmb a 25 °C [g/cm^3]	2.230	2.247	2.226
Estabilidad medida [kN]	12.94	13.56	14.42
Factor de Corrección	1.00	1.00	1.00
Estabilidad Corregida [kN]	13	14	14
Estabilidad Corregida [Lb]	2903	3057	3234
Estabilidad Corregida [N]	12911	13600	14386
Estabilidad Corregida [Kg]	1317	1387	1467
Flujo [mm]	4.28	4.00	3.26

Caracteristica	MDC-19 (FT)	MDC-19 (Control)
Flujo [mm]	3.58	3.85
Estabilidad [N]	11620	13632
Vacios con Aire [%]	4.43	4.08
Contenido de Asfalto [%]	5.75	5.79%

Observaciones:
1.
2.
3.

Ejecutó:
Ing. Leonardo Tocarruncho
MP. 01119 - 11026 CPITVC

Aprobó:
Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

PIV INGENIEROS S.A.S
CALIDAD EN SUS PROYECTOS

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

ENSAYO	**Gravedad Específica Bulk (Gmb)** **Gravedad Especifica Máxima (Gmm)**	*Norma de Ensayo* **INV. E - 734/735 - 13**

Proyecto: Control de calidad Mezcla Asfáltica en Obra

Solicitado por: SIGMA INGENIERIA MC S.A.S. **Muestra No.:** 44875

Localización: Muestreo en Obra - SI 156 Tunja, Boyacá **Fecha de ensayo:** 10/11/2022

Descripción: Mezcla Asfáltica MDC - 19

Gravedad Especifica Bulk (Gmb) - Gravedad Especifica Maxima (Gmm)

Gravedad Especifica Bulk, Gmb [g/cm^3]	2.235
Gravedad Especifica Maxima, Gmm [g/cm^3]	2.330
Estabilidad [N]	13632
Flujo [mm]	3.85
Relación Est/Flujo [kN/mm]	3.54
Grado de Compactación [%]	96.2%

Especificaciones MDC - 19 (INVIAS 2013)

Caracteristica		NT 2		MDC 19 (Control)	Observación
Flujo [mm]		2.0	4.0	3.85	Cumple
Estabilidad Minima [N]		7500		13632	Cumple
% Va	*Rodadura*	3.0	5.0	4.1	Cumple
% VAM, min	*Tmáx. 19 mm*	15		18.5	Cumple
% VFA		65	78	77.9	Cumple
Relación Polvo		0.8	1.2	1.1	Cumple
E/F [kN/mm]		3.0	5.0	3.5	Cumple

Nota 3. El análisis y verificación de requisitos se realiza para un nivel de transito NT2, de acuerdo a solicitud del cliente.

Observaciones:

1. El grado de compactación es de 96.2% el cual es aceptable para una capa de rodadura GC > 94%

2.

3.

Ejecutó:

Ing. Leonardo Tocarruncho
MP. 01119 - 11026 CPITVC

Aprobó:

Ing. Esp. NICOLÁS OLARTE RIAÑO
MP. 01118 - 10988 CPITVC

Nota: Los resultados mostrados en este informe corresponden unicamente a la muestra ensayada.

6.1 Control de Herramienta, Maquinaria, Equipos.

Esta interventoría verifico que el contratista cumpliera con lo establecido en ANEXO TECNICO, "maquinaria mínima requerida "asimismo, ha solicitado a el contratista realizar em mantenimiento periódico a la maquinaria usadas en campo.

Tabla 24. Control de equipos y maquinas

MAQUINARIA Y EQUIPO		PERSONAL EN LA OBRA	
DESCRIPCION	**3**	**DESCRIPCION**	**CANT.**
HERRAMIENTA MENOR	3	DIRECTOR DE OBRA	1
VOLQUETA DOBLES	3	ESP. INFRAESTRUCTURA VIAL	1
RETROEXCAVADORA (LLANTAS)	3	ASESOR AMBIENTAL	1
VIBROCOMPACTADOR	3	ESP. HSEQ	1
CORTADORA	3	RESIDENTE DE OBRA	1
SOPLADORA DE MOCHILA	3	AUXILIAR DE OBRA	1
BENITIN COMPACTADOR	1	GERENCIA DE PROYECTOS	1
SALTARIN	3	MAESTRO	1
		OFICIALES	2
		AYUDANTES	4
		OPERARIO	2
TOTAL	**25**	**TOTAL**	**16**

Fuente: Elaboración propia de interventoría.

Equipos y herramienta implementada en obra

		
CORTADORA	CORTADORA	VOLQUETA
		
RETROEXCAVADORA	**PLANCHA VIBRADORA**	**VOLQUETA**
		
VIBROCOMPACTADOR	**RETROEXCAVADORA**	**VIBROCOMPACTADOR**

Elaboración propia.

6.2 Levantamiento de Actas de Vecindad

El contratista levanto actas de Vecindad como soporte en caso de ser necesario utilizar el Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual solicitado por el municipio de Tunja, según Resolución 02042 del 26 de marzo de 2009, que protege a la entidad de eventuales reclamaciones de terceros derivadas de actuaciones, hechos u omisiones del contratista.

Realizó el correspondiente registro fotográfico del estado de las diferentes construcciones y de toda la infraestructura vecina a las actividades de obra de los sectores a intervenir.

Registrará el estado físico de las construcciones, viviendas, locales de actividades económicas, casetas.

Procedimiento realizado para el Levantamiento de Actas de Vecindad.

Las Actas de Vecindad se levantaron ocho (8) días antes de iniciar las obras en compañía de supervisión e interventoría para el sector:

- KR 11 ENTRE LOS HONGOS CL 11
- AV UNIVERSITARIA DE LA GLORIETA GREEN HILLS A COLEGIO SAN VIATOR
- KR 12 DESDE KR 12 HASTA KR 13
- AV 1 DE MAYO ENTRE GLORIETA GREEN HILLS Y KR 2 ESTE
- CALLE 41 HASTA LA GLORIETA DEL GOBERNADOR- AMBOS SENTIDOS
- CARRERA 19 - SALIDA DE VILLA DE LEYVA
- AV OLIMPICA DESDE KR 5B HASTA AV OLIMPICA
- KR 19 DESDE CL 28 HASTA CL 29
- CALLE 25 ENTRE CARRERA 8 Y KR 9
- CARRE 8 ENTRE CALLE 21 Y CALLE 23
- CARRERA 15 ENTRE CALLE 19 Y CL 20

Se informo a la comunidad sobre esta actividad en la reunión de inicio, señalando la importancia de la participación del responsable o del propietario del predio.

Antes de iniciar esta acción, el Equipo Social del contratista estableció contacto con los propietario, administrador o directiva de las construcciones.

- Las Actas de Vecindad se diligenciaron en el formato recomendado por el municipio de Tunja Vigente.

Nota: estas actas se encuentran como soporte en el Informe No 3 presentado por el contratista.

7. Control de correspondencia.

Se presenta correspondencia comprendida entre el mes de 02 de noviembre a diciembre 02 de 2022.

	ALCADIA DE TUNJA	FECHA: 09/09/2019
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÒN	VERSIÒN: 01
	PROCESO: GESTION DE LA INFRASTRUCTURA FORMATO: RALCION DE CORRESPONDENCIA	CÒDIGO: GIN-F- 028

TIPO DE CONTRATO:	Contrato de obra
NÚMERO DE CONTRATO:	1100 de 2022
OBJETO:	"SI – 156 MANTENIMIENTO, RECUPERACION Y/O ADECUACION DE LA RED URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"
CONTRATISTA:	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON S.A.S
INTERVENTOR:	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ
SUPERVISOR:	GERMAN RICARDO CAMACHO BARRERA

FECHA	REFERENCIA / RADICADO	ASUNTO	ENVÍA	RECIBE
Tunja 01 de noviembre de 2022	OF-CRBSAS-1100-2022-014	Respuesta oficio NTV1100-0038.	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZI nterventor
Tunja 01 de noviembre de 2022	OF-CRBSAS-1100-2022-013	Respuesta oficio NTV1100-0032 y NTV1100-0034	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor
Tunja, 01 de noviembre de 2022	NTV1100-0040	Incumplimiento obligaciones del contratista sectores Bomberos y Patriotas contrato de obra 1100 de 2022	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ AVILA Secretario de Infraestructura (E) Supervisor Contrato de obra 1100 de 2022
Tunja, 01 de noviembre de 2022	NTV1100-0041	Presentación del personal propuesto en obra	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ AVILA

				Secretario de Infraestructura (E) Supervisor Contrato de obra 1100 de 2022
Tunja, 04 de noviembre de 2022	NTV1100-0043	Escombros vías peatonales sector Bomberos contrato obra 1100 de 2022	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ AVILA Secretario de Infraestructura (E) Supervisor Contrato de obra 1100 de 2022
Tunja, 10 de noviembre de 2022	NTV1100-0044	Hojas de vida de profesionales según pliego de condiciones.	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ AVILA Secretario de Infraestructura (E) Supervisor Contrato de obra 1100 de 2022
Tunja, 10 de noviembre de 2022	NTV1100-45	Reparaciones sector Patriotas y sector Bomberos contrato de obra 1100 de 2022	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ AVILA Secretario de Infraestructura (E) Supervisor Contrato de obra 1100 de 2022
Tunja 17 de noviembre de 2022	OF-RKV-1100-2022-01	Alcance oficios OF-CRBSAS-1100-2022-013 y OF-CRBSAS-1100-2022-014	YEFFER RODRIGO REYES SUAREZ R/L ROKAVIA LTDA	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ AVILA Secretario de Infraestructura (E) Supervisor Contrato de obra 1100 de 2022
Tunja 01 de noviembre de 2022	OF-CRBSAS-1100-2022-013	Respuesta oficio NTV1100-0032 y NTV1100-0034 (REPETIDO)	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor
Tunja 11de noviembre de 2022	OF-CRBSAS-1100-2022-015	Respuesta oficio NTV1100-0045	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ AVILA Secretario de Infraestructura (E) Supervisor Contrato de obra 1100 de 2022
Tunja 01 de noviembre de 2022	OF-CRBSAS-1100-2022-014	Respuesta oficio NTV1100-0038. (REPETIDO)	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor
Tunja 25 de noviembre de 2022	OF-CRBSAS-1100-2022-016	Indicaciones de carácter técnico de las intervenciones a realizar en los sectores Bomberos y Patriotas como compromiso adquirido mediante acta de reunión comité de	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ AVILA

		obra con supervisión delegada del día 24 de noviembre de 2022.		Secretario de Infraestructura (E) Supervisor Contrato de obra 1100 de 2022
Tunja, 01 de noviembre de 2022	NTV1100-0040	Incumplimiento obligaciones del contratista sectores Bomberos y Patriotas contrato de obra 1100 de 2022	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ AVILA Secretario de Infraestructura (E) Supervisor Contrato de obra 1100 de 2022
Tunja, 01 de noviembre de 2022	NTV1100-0041	Presentación del personal propuesto en obra (REPETIDO)	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ AVILA Secretario de Infraestructura (E) Supervisor Contrato de obra 1100 de 2022
Tunja, 04 de noviembre de 2022	NTV1100-0043	Escombros vías peatonales sector Bomberos contrato obra 1100 de 2022 (REPETIDO)	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ AVILA Secretario de Infraestructura (E) Supervisor Contrato de obra 1100 de 2022
Tunja, 10de noviembre de 2022	NTV1100-0044	Hojas de vida de profesionales según pliego de condiciones. (REPETIDO)	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ AVILA Secretario de Infraestructura (E) Supervisor Contrato de obra 1100 de 2022
Tunja, 10 de noviembre de 2022	NTV1100-45	Reparaciones sector Patriotas y sector Bomberos contrato de obra 1100 de 2022 (REPETIDO)	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ AVILA Secretario de Infraestructura (E) Supervisor Contrato de obra 1100 de 2022
Tunja, 22 de noviembre de 2022	NTV1100-47	Reparaciones sector Patriotas y sector Bomberos contrato de obra 1100 de 2022	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ AVILA Secretario de Infraestructura (E) Supervisor Contrato de obra 1100 de 2022
Tunja 25 de noviembre de 2022	OF-CRBSAS-1100-2022-016	Indicaciones de carácter técnico de las intervenciones a realizar en los sectores Bomberos y Patriotas como compromiso adquirido mediante acta de reunión comité de	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ AVILA

		obra con supervisión delegada del día 24 de noviembre de 2022.		Secretario de Infraestructura (E) Supervisor Contrato de obra 1100 de 2022
Tunja 25 de noviembre de 2022	OF-CRBSAS-1100-2022-016	Indicaciones de carácter técnico de las intervenciones a realizar en los sectores Bomberos y Patriotas como compromiso adquirido mediante acta de reunión comité de obra con supervisión delegada del día 24 de noviembre de 2022. (REPETIDO)	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ AVILA Secretario de Infraestructura (E) Supervisor Contrato de obra 1100 de 2023
Tunja 22 de noviembre de 2022	NTV1100-47	Repuesta a OF-CRBSAS-1100-2022-016 intervenciones a realizar en los sectores Bomberos y Patriotas contrato de obra 1100 de 2022.	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ AVILA Secretario de Infraestructura (E) Supervisor Contrato de obra 1100 de 2022
Tunja, 24 de noviembre de 2022	NTV1100-0048	Incumplimiento de reparaciones sector bomberos contrato de obra 1100 de 2022.	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ AVILA Secretario de Infraestructura (E) Supervisor Contrato de obra 1100 de 2022
Tunja, 30 de noviembre de 2022	NTV1100-0050	Seguimiento de reparaciones sector bomberos contrato de obra 1100 de 2022.	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ AVILA Secretario de Infraestructura (E) Supervisor Contrato de obra 1100 de 2022
Tunja 30 de noviembre de 2022	OF-CRBSAS-1100-2022-018	Respuesta oficio NTV1100-0049	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON SAS	CESAR HERNANDO FIGUEROA BAEZ Interventor PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ AVILA Secretario de Infraestructura (E) Supervisor Contrato de obra 1100 de 2023

Fuente: Elaboración propia de interventoría.

Firma:
Nombre: Ing. Sara Alvarado
Dir interventoria

8. SOCIAL.

Cumplimiento de objetivos:

- El contrataría involucra a los diferentes actores locales afectados por la ejecución del proyecto viales como sujetos de desarrollo con sus respectivas visiones e intereses, en la formulación y ejecución del proyecto a cargo del Municipio de Tunja.

8.1 Compromisos socialización y comunicación del contratista.

Los Lineamientos de Gestión Social y Comunicaciones que el contratista de obra implementa van dirigidos a la comunidad, quienes son indirectamente son los afectados y beneficiarios con la ejecución del proyecto, mediante acciones desarrolladas en el componente de gestión social, comprendía en la fase inicial de cada intervención realizada por el adjudicatario, en donde él y su grupo de trabajo realizan acercamientos constantemente con la comunidad mediante:

El Programa de Gestión Social que implementa el contratista presenta los siguientes proyectos:

8.2 Proyecto de Atención a la Comunidad.

Recibe, atende y da respuesta oportuna a todas las manifestaciones que las autoridades y comunidades presentan al proyecto.

8.3 Acciones a ejecutadas.

Atiende a la comunidad, a los alcaldes, a las Juntas de Acción Comunal, directivas de instituciones, líderes, propietarios, directivas de empresas de servicios públicos y autoridades ambientales entre otros, las inquietudes, quejas, reclamos y demás manifestaciones ciudadanas que puedan generar las actividades de obra y sus respectivas soluciones.

El contratista tiene como objetivo atender a la comunidad, a supervisores, a las Juntas de Acción Comunal, directivas de instituciones, líderes, propietarios, directivas de empresas de servicios públicos y autoridades ambientales entre otros, las inquietudes, quejas, reclamos y demás manifestaciones ciudadanas que puedan generar las actividades de obra y las medidas de manejo de los impactos.

8.4 Proyecto de Información y Divulgación

- Brinda información clara, veraz, oportuna y suficiente a la población del área de influencia directa, a las autoridades locales, Juntas de Acción Comunal y líderes comunitarios.

- Mantiene informados a todas las autoridades del área de influencia del proyecto.

8.5 Acciones de Información:

El contratista en unión de la interventoría realiza reuniones informativas, antes del inicio de las actividades de obra, durante todo el proceso constructivo que se realizó en los sectores:

- KR 11 ENTRE LOS HONGOS CL 11
- AV UNIVERSITARIA DE LA GLORIETA GREEN HILLS A COLEGIO SAN VIATOR
- KR 12 DESDE KR 12 HASTA KR 13
- AV 1 DE MAYO ENTRE GLORIETA GREEN HILLS Y KR 2 ESTE
- CALLE 41 HASTA LA GLORIETA DEL GOBERNADOR- AMBOS SENTIDOS
- CARRERA 19 - SALIDA DE VILLA DE LEYVA
- AV OLIMPICA DESDE KR 5B HASTA AV OLIMPICA
- KR 19 DESDE CL 28 HASTA CL 29
- CALLE 25 ENTRE CARRERA 8 Y KR 9
- CARRE 8 ENTRE CALLE 21 Y CALLE 23
- CARRERA 15 ENTRE CALLE 19 Y CL 20.

hasta la finalizar todas las acciones constructivas. La información dada a la comunidad fue clara, veraz y oportuna e impartida por los profesionales vinculados al proyecto.

La comunidad conoce las características del proyecto, a las empresas y profesionales vinculados al mismo, las acciones del Plan de Manejo Ambiental y particularmente las del Programa de Gestión Social.

8.6 Procedimiento para la realización de las reuniones informativas

8.6.1 Reuniones de Inicio:

Antes de iniciar las actividades de obra en los sectores.

- KR 11 ENTRE LOS HONGOS CL 11
- AV UNIVERSITARIA DE LA GLORIETA GREEN HILLS A COLEGIO SAN VIATOR
- KR 12 DESDE KR 12 HASTA KR 13

- AV 1 DE MAYO ENTRE GLORIETA GREEN HILLS Y KR 2 ESTE
- CALLE 41 HASTA LA GLORIETA DEL GOBERNADOR- AMBOS SENTIDOS
- CARRERA 19 - SALIDA DE VILLA DE LEYVA
- AV OLIMPICA DESDE KR 5B HASTA AV OLIMPICA
- KR 19 DESDE CL 28 HASTA CL 29
- CALLE 25 ENTRE CARRERA 8 Y KR 9
- CARRE 8 ENTRE CALLE 21 Y CALLE 23
- CARRERA 15 ENTRE CALLE 19 Y CL 20

Asimismo, se realizó la reunión de inicio para informar a la autoridad municipal y a la comunidad del área de influencia directa, sobre las actividades que se van a realizar, cuándo y en dónde se van a iniciar; se informó también sobre las características técnicas del proyecto, sobre la Oficina de Información y Atención al Ciudadano, sobre el levantamiento ***de Actas de Vecindad,*** sobre el requerimiento de mano de obra para el proyecto y la programación de las otras reuniones en la etapa constructiva; lo anterior con el objeto de manejar la información desde el proyecto y evitar que agentes externos al contratista, divulguen información falsa o generen expectativas igualmente falsas en la comunidad.

Durante la socialización del proyecto en estos sectores se informó lo siguiente:

- Características del proyecto, duración del contrato y grupo de profesionales de municipio de Tunja, contratista e interventoría.
- Presentación del Plan de Manejo Ambiental
- Presentación del Programa de Gestión Social: haciendo énfasis en los impactos y en las medidas de manejo, particularmente las correspondientes al Programa de Gestión Social.
- Procedimiento para vinculación de mano de obra
- Procedimiento para el manejo de las manifestaciones ciudadanas.

8.6.2 Acciones de Divulgación:

Las acciones de divulgación realizadas se enfocaron con la elaboración y distribución de piezas de comunicación para convocar a las reuniones y la instalación de Puntos Satélites para informar y divulgar las actividades relevantes del proyecto.

8.6.3 Elaboración y distribución de Piezas de Comunicación

El contratista diseño y distribuyo conforme a las indicaciones de interventoría volantes informativos, cartas personalizadas y vallas informativas.

8.6.4 Elaboración de Volantes Informativos

Los volantes se utilizaron para:

- Convocar a las reuniones programadas con las comunidades del área de influencia directa.
- Informar sobre las actividades extraordinarias que surjan en la obra como la suspensión temporal de los servicios públicos cuando esta es generada por las actividades constructivas e informar sobre medidas socio ambientales específicas que requiera difundir el proyecto constructivo.

8.6.5 Manejo de la infraestructura de predios y de servicios públicos

- El contratista, registro el estado físico de todas las construcciones e infraestructura, previo al inicio de las actividades constructivas.

Este proyecto consto de dos (2) actividades: una primera relacionada con el levantamiento de Actas de Vecindad en todas las construcciones aledañas a las actividades de obra y en los sitios de uso temporal por parte del contratista; la tercera en relación a la afectación de la infraestructura de servicios públicos.

8.6.5.1 Levantamiento de Actas de Vecindad

El contratista levanto actas de Vecindad como soporte en caso de ser necesario utilizar el Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual solicitado por el municipio de Tunja, según Resolución 02042 del 26 de marzo de 2009, que protege a la entidad de eventuales reclamaciones de terceros derivadas de actuaciones, hechos u omisiones del contratista.

Realizó el correspondiente registro fotográfico del estado de las diferentes construcciones y de toda la infraestructura vecina a las actividades de obra de los sectores a intervenir.

Registrará el estado físico de las construcciones, viviendas, locales de actividades económicas, casetas.

Procedimiento realizado para el Levantamiento de Actas de Vecindad.

- Las Actas de Vecindad se levantaron ocho (8) días antes de iniciar las obras en compañía de supervisión e interventoría.
- Se informo a la comunidad sobre esta actividad en la reunión de inicio, señalando la importancia de la participación del responsable o del propietario del predio.
- Antes de iniciar esta acción, el Equipo Social del contratista estableció contacto con los propietario, administrador o directiva de las construcciones.
- Las Actas de Vecindad se diligenciaron en el formato recomendado por el municipio de Tunja Vigente

8.6.5.2 Medidas para prevenir la afectación de infraestructura de servicios públicos

El contratista implementa las siguientes medidas para evitar la afectación de los servicios públicos:

- Procedimiento para el manejo de la infraestructura de servicios públicos
- Previo a las actividades excavaciones se verifico la existencia de redes de servicios públicos mediante planos aportados por las diferentes empresas prestadoras de ellos.
- En el caso en donde se intervinieron las redes de servicios públicos, se informó oportunamente a las entidades encargadas de la prestación del servicio (VIOLÍA) , de manera que no se presenten improvisaciones y al momento de la instalación no se pueda hacer por falta de alguna autorización.
- No se iniciaron excavaciones para el retiro de redes hasta tanto no se cuente con los permisos respectivos.
- En casos en donde hubo emergencia se dio aviso inmediato a la empresa prestadora del servicio (VEOLIA), se informó sobre los daños a la comunidad aledaña e implementar el Plan de Contingencia.

9. Seguimiento a los programas que comprenden el PGIO plan de gestión integral de obra (calidad, SST, PMA y PMT). Ver anexo.

9.1 Seguimiento programa de calidad.

- ✓ El contratista cumple con el personal minino requerido en obra de acuerdo con el pliego de condiciones, anexo técnico y estudio previo propuesto por la entidad, asimismo, tiene a disposición del proyecto recursos físicos (Equipos de cómputo, impresoras, fotocopiadora, escáner. Equipo de comunicaciones: celulares, 1 línea telefónica.).

- ✓ De igual forma tiene a disposición y en buen estado equipo; volquetas dobles, retroexcavadora – cargadora o minicargador con martillo, rodillo compactador y cortadora de asfalto.

- ✓ Los camales de comunicación que dispone el contratista esta adecuados y aceptados por la interventoría; celular, correo electrónico y mensajes de texto.

- ✓ Asiste a los comités propuesto por la interventoría y la supervisión de forma adecuada.

- ✓ Controla las actividades en campo junto con su equipo de trabajo (profesionales) el Contratista garantiza los tres (3) frentes de trabajo activos durante toda la ejecución del contrato y documentará el avance de la obra mediante los registros fotográficos y de cantidades ejecutadas por cada uno de los frentes.

- ✓ El contratista ejecuta las acciones correctivas y preventivas cada vez que existe una no conformidad por parte de interventoría y de la supervisión activando los procesos de mejora, medición y seguimiento, asimismo, está atento y dispuesto a realizar los ensayos de calidad de materiales solicitados por la entidad para agregados, mezcla asfáltica, pedraplén compacto, riego de liga con emulsión asfáltica crl1h

- ✓ El contratista realiza pausas activas para sus trabajadores.



Registro fotográfico tomado por interventoría.

- ✓ Realiza charlas sobre el buen uso de los EPP.
- ✓ El contratista realiza chalas de seguridad de 5 minutos.
- ✓ Verifica la señalización instalada por el contratista de obra

Ilustración 3. Chalas de seguridad



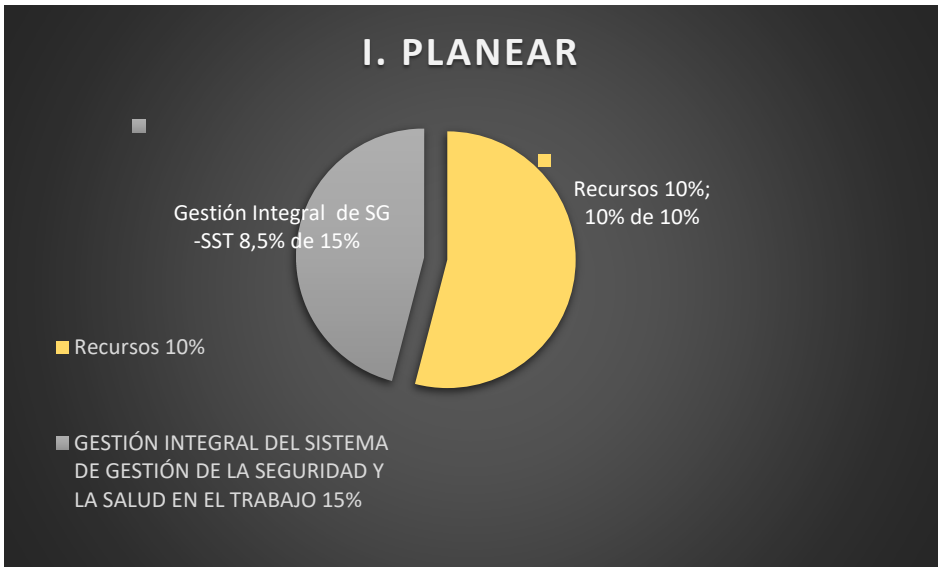
9.2 Seguimiento al informe y ejecución del SST.

El contratista cumple tanto administrativamente como en ejecución en obra los lineamientos mínimos establecidos en la resolución 0312 del 2019 enfocados a:

PLANEAR I TOTAL 10%

- Recursos Financieros, técnicos Humanos y de otra índole (4%)
- Capacitación de acuerdo con el Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo en un 6%.
- Políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo 1%
- Objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo SG -SST 1%
- Evaluación inicial del Sistema de Gestión – Seguridad y Salud en el Trabajo 1%
- Plan Anual de Trabajo 2%
- Conservación de la documentación 2%
- Rendición de cuentas 1%
- Normativa nacional vigente y aplicable en materia de Seguridad y salud en el Trabajo
- Mecanismos de comunicación 2%
- Adquisiciones 1%
- Contratación 2%
- Gestión de Cambio 1%.

Ilustración % de cumplimiento de SG- SST (PLANEAR II)

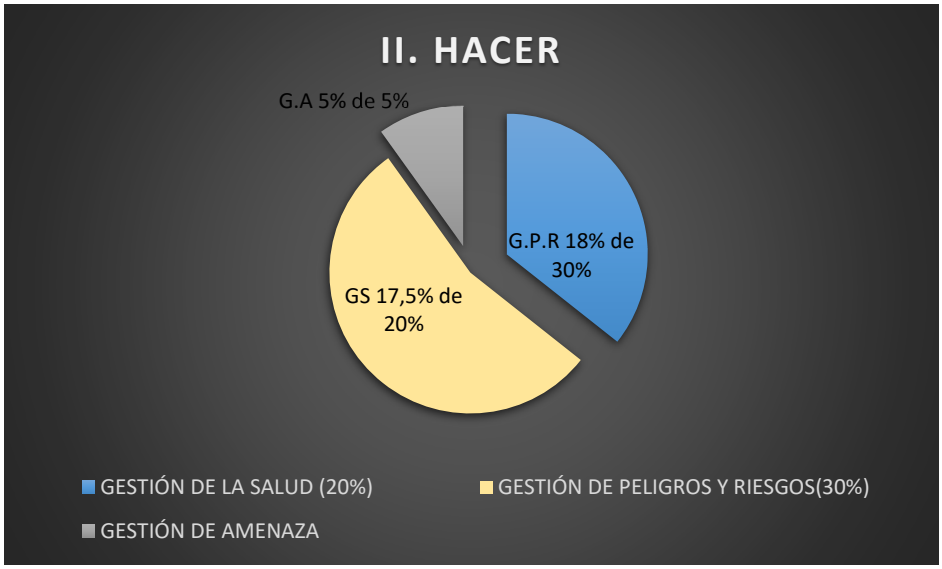


Elaboración propia.

HACER II

- Gestión en la salud 20%
- Condiciones de salud en el trabajo 9%
- Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, incidentes y accidentes del trabajo 5%
- Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores 6%
- Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos 15%
- Medidas de prevención y control para intervenir los peligros/riesgos 15%
- Gestión de amenazas 10%

Ilustración % de cumplimiento de SG- SST (HACER II)



Elaboración propia.

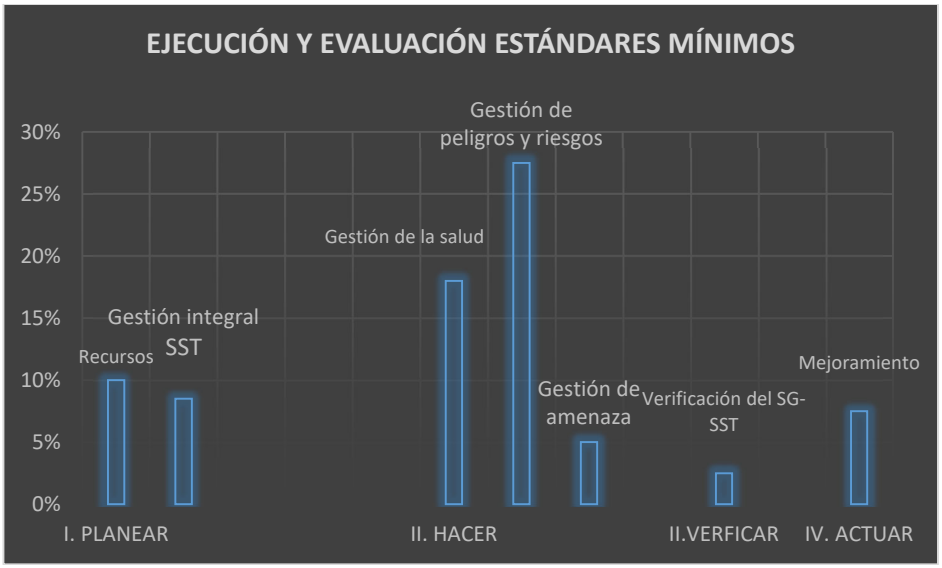
VERIFICAR II

- Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo SG -SST 5%

ACTUAR

- Mejoramiento 10%
- Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo 10%

Ilustración % de cumplimiento TOTAL de SG- SST (HACER II)



Elaboración propia.

VER ANEXO

EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST

SIGMA INGENIERÍA MC SAS
NIT. 901367752-4

CONTRATO No. 1148 DE 2022

SI-157 INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL, AMBIENTAL, CONTABLE Y SOCIAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO DE SELECCION CUYO OBJETO ES: SI-156-MANTENIMIENTO RECUPERACION Y/O ADECUACION DE LA RED URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA



INFORME MENSUAL No. 3 DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

REALIZADO POR:
DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
SIGMA INGENIERÍA MC SAS

PERIODO DE EJECUCIÓN: 02 NOVIEMBRE 2022 – 01 DICIEMBRE 2022

CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON S.A.S

TUNJA, BOYACÁ
DICIEMBRE 2022

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 3
2. NORMATIVIDAD 4
3. DATOS GENERALES DEL PROYECTO 6
3.1 CONTRATO DE OBRA 6
3.2 CONTRATO DE INTERVENTORÍA 6
4. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 7
4.1 AFILIACIÓN AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL (EPS, AFP Y ARL) DE LOS TRABAJADORES Y SUBCONTRATISTAS VINCULADOS PARA EL DESARROLLO DEL OBJETO CONTRACTUAL. 7
4.2 REGISTRO DEL SUMINISTRO DE EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) Y DOTACIÓN DE SEGURIDAD, PARA CADA CARGO O ROL RELACIONADO CON EL OBJETO DEL CONTRATO 8
4.3 CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 8
4.4 REPORTE AL SUPERVISOR Y/O INTERVENTOR DEL CONTRATO DE MANERA INMEDIATA DE TODOS LOS INCIDENTES, ACCIDENTES Y ENFERMEDADES RELACIONADAS AL DESARROLLO DEL OBJETO CONTRACTUAL Y EN LOS TIEMPOS ESTABLECIDOS EN EL PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES. 10
4.5 PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO 10
4.5.1 INFORME Y EVIDENCIAS DE SEÑALIZACIÓN TEMPORAL, AISLAMIENTO Y CERRAMIENTO DEL ÁREA DE CONSTRUCCIÓN. 10
4.5.2 ORGANIZACIÓN Y CONTROL DEL TRÁFICO VEHICULAR, LIMPIEZA Y REUBICACIÓN DE SEÑALIZACIÓN 10
4.5.3 DIVULGACIÓN DE CIERRES VIALES Y RUTAS ALTERNAS A TOMAR 11
4.6 INSPECCIONES DE EQUIPO Y MAQUINARIA 11
5. CONCLUSIONES 12

1. INTRODUCCIÓN

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST, abarca una disciplina que trata de prevenir las lesiones y las enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, además de la protección y promoción de la salud de los empleados. Está es una de las razones de el por qué **SIGMA INGENIERÍA MC SAS** supervisa y realiza la interventoría al SG-SST de la empresa **CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON S.A.S.**

En el transcurso de ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), se ha venido documentando de acuerdo a una mejora continua y teniendo como base lo pertinente con la legislación vigente que aplica para garantizar dicho cumplimiento y el completo bienestar de los trabajadores y personal administrativo.

En cuanto a la identificación de los peligros se realiza el seguimiento en campo de los procesos constructivos que generen riesgos y peligros durante la ejecución de las tareas realizadas, con el fin de controlar las condiciones de riesgos generadas en el proyecto, es por esto que se presentarán informes mensuales de obra e interventoría de los respectivos periodos.

2. NORMATIVIDAD

Código Sustantivo del Trabajo artículos 34 Contratistas Independientes, 57 Obligaciones Especiales del Patrono, 58 Obligaciones Especiales del Empleador, 108, 205, 206, 217, 220, 221, 282, 283, 348, 349, 350 y 351.

Ley 9a. de 1979 Por la cual se dictan Medidas Sanitarias

Ley 100 de 1993 Sistema de Seguridad Social Integral

Resolución 2400 de 1979 Medidas Sanitarias

Decreto 614 de 1984 Bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país

Resolución 2013 de 1986 Organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo

Resolución 1016 de 1989 organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país

Resolución 6398 de 1991 Por la cual se establecen procedimientos en materia de Salud Ocupacional

Decreto 1295 de 1994 Organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales

Ley 1562 de 2012 Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional

Ley 776 de 2002 Normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales

Resolución 0705 DE 2007 Que el Concejo de Bogotá expidió el Acuerdo No. 230 del 29 de junio de 2006 "por medio del cual se establece la obligatoriedad del uso de elementos de primeros auxilios".

GTC 45 de 2012 Guía Técnica Colombiana para la identificación de peligros y valoración de riesgos en seguridad y salud ocupacional.

Articulo 30.- SALUD OCUPACIONAL. - Son las actividades de medicina preventiva, medicina de trabajo, higiene y seguridad industrial, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva del personal en sus ocupaciones habituales, con el fin de prevenir enfermedades y accidentes. Comprende igualmente las actividades conducentes a evitar que las enfermedades comunes sean agravadas por las condiciones laborales. En adelante se entenderá como "Sistema de

Gestión de la Seguridad y Salud al Trabajo – SG-SST" proceso por etapas basado en la mejora continua que incluye la política, la organización, la Planificación, la aplicación, evaluación, auditoria y acciones de mejora.
Artículo 32.- ATENCIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDAD PROFESIONAL – ATEP.- Se define como el conjunto de actividades y procedimientos en salud tendientes a prevenir, atender y rehabilitar a los afiliados de los efectos derivados de accidentes de trabajo y enfermedad profesional.

Decreto 1443 de 2014 "POR EL CUAL SE DICTAN DISPOSICIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)".

Decreto 1072 de 2015 "POR MEDIO DEL CUAL SE EXPIDE EL DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR TRABAJO"

Resolución 0312 de 2019 Por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

Circular 063 de 2020 Establece los lineamientos para la realización del curso de actualización de 20 horas del SGSST cada 3 años. Como requisito para la actualización del curso de 50 horas del SGSST.

3. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

3.1 CONTRATO DE OBRA

PROCESO DE CONTRATACIÓN:	LICITACIÓN PUBLICA
No. DE CONTRATO:	1100 DE 2022
CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE TUNJA
CONTRATISTA:	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON S.A.S NIT. 9006341724
OBJETO:	SI-156 MANTENIMIENTO, RECUPERACION Y/O ADECUACION DE LA RED URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA
VALOR:	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MILLONES CIENTO TREINTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS CON SESENTA Y SEIS CENTAVOS ($ 1.255.134.887,66).
PLAZO:	CINCO (5) MESES
FECHA DE INICIO:	02 DE SEPTIEMBRE DE 2022

3.2 CONTRATO DE INTERVENTORÍA

PROCESO DE CONTRATACIÓN:	CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO
No. DE CONTRATO:	1148 DE 2022
CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE TUNJA
CONTRATISTA:	SIGMA INGENIERIA MC SAS con NIT 901.367.752-4
OBJETO:	SI-157 INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL, AMBIENTAL, CONTABLE Y SOCIAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO DE SELECCION CUYO OBJETO ES: SI-156-MANTENIMIENTO RECUPERACION Y/O ADECUACION DE LA RED URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA
VALOR:	NOVENTA Y DOS MILLONES DE PESOS ($92.000.000,00) M/CTE
PLAZO:	PLAZO DE EJECUCIÓN CORRESPONDIENTE A LA OBRA
FECHA DE INICIO:	02 DE SEPTIEMBRE DE 2022

4. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La empresa SIGMA INGENIERÍA MC SAS, vela por el bienestar, salubridad y protección de los trabajadores, por esta razón la empresa supervisa y realizar el seguimiento del implementa el SG-SST del contrato de obra, en el presente informe se darán a conocer algunas de las actividades supervisadas.

4.1 AFILIACIÓN AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL (EPS, AFP Y ARL) DE LOS TRABAJADORES Y SUBCONTRATISTAS VINCULADOS PARA EL DESARROLLO DEL OBJETO CONTRACTUAL.

Para la ejecución del proyecto y de acuerdo al Decreto 780 de 2016 se cumple con la afiliación de seguridad social y planillas de pagos de acuerdo a las fechas estipuladas que corresponden a (EPS, ARL y FONDO DE PENSIÓN).

- **CONTRATO DE OBRA**

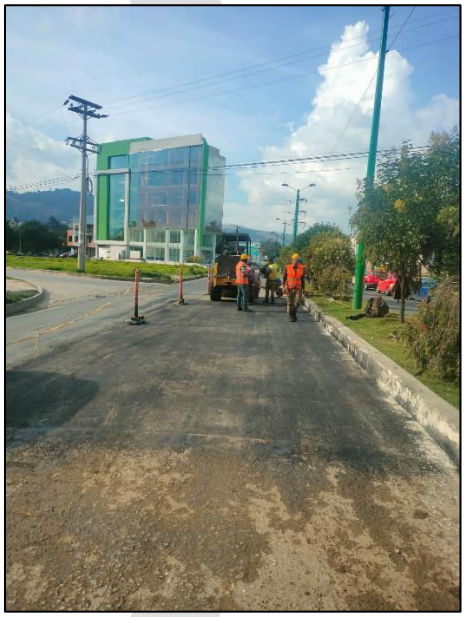
TRABAJADOR	EPS	ARL	AFP
NICOLAS OLARTE	NUEVA EPS	POSITIVA	PORVENIR
NESTOR MALAVER	NUEVA EPS	COLPATRIA	PORVENIR
LEONARDO MALAVER	FAMISANAR	COLPATRIA	PROTECCIÓN
TITO LEON	NUEVA EPS	COLPATRIA	PORVENIR
SEBASTIAN CRIOLLO	EPS SURA	SURA	PORVENIR
BEATRIZ RIOS	SANITAS	SURA	COLPENSIONES
SANTIAGO ROJAS	EPS SURA	SURA	PROTECCIÓN
SEBASTHIAN LOPEZ	NUEVA EPS	SURA	PORVENIR
DIANA ORTIZ	EPS SURA	SURA	PROTECCIÓN
CARLOS SANCHEZ	NUEVA EPS	SURA	PROTECCIÓN
JORGE SANCHEZ	SALUD TOTAL	SURA	PORVENIR
JUAN PABLO MEJIA	EPS SURA	POSITIVA	COLPENSIONES
IVAN HUERTAS	FAMISANAR	SURA	PORVENIR
GERMAN PACHECO	SANITAS	SURA	PORVENIR
ERIKA PUENTES	NUEVA EPS	SURA	PORVENIR
YEISON BERMUDES	SANITAS	COLPATRIA	PORVENIR
JORGE MENDOZA	FAMISANAR	COLPATRIA	PROTECCIÓN
TIBERIO MORENO	NUEVA EPS	COLPATRIA	PORVENIR
JOSE MIGUEL ROJAS	NUEVA EPS	COLPATRIA	PORVENIR
MARIA SEPULVEDA	SANITAS	COLPATRIA	PORVENIR

Tabla 1. Personal de obra afiliado a EPS, ARL Y AFP
Fuente: Contratista de obra

La interventoría verificó que todo el personal de trabajo estuviera afiliado a la seguridad social integral, que contara con todos sus parafiscales y todas las afiliaciones exigidas para el normal funcionamiento de un contrato laboral.

4.2 REGISTRO DEL SUMINISTRO DE EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) Y DOTACIÓN DE SEGURIDAD, PARA CADA CARGO O ROL RELACIONADO CON EL OBJETO DEL CONTRATO.

El contratista entregó protectores auditivos, botas de seguridad en caucho, casco, monogafas de seguridad y vestuario, como dotación a sus trabajadores, se verificó que todos los trabajadores tuvieran sus implementos en optimo estado, acto seguido, el que necesitara nuevos elementos se les suministraba.



Fotografía 1. personal con dotación.
Fuente: Interventoría

4.3 CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

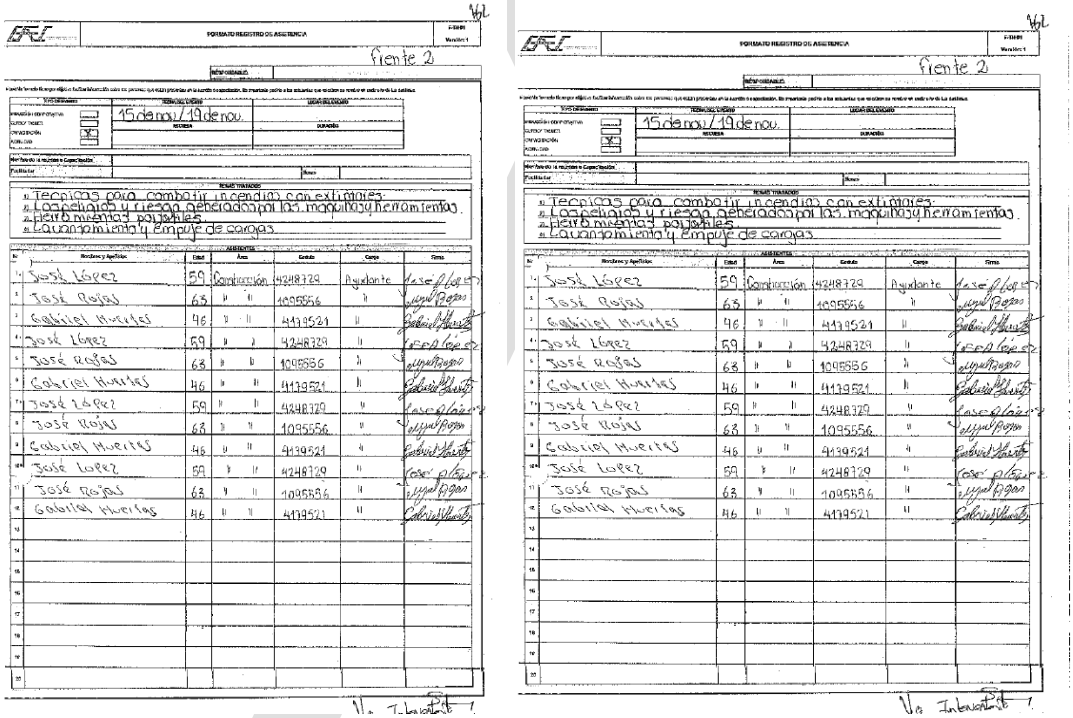
Las capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo tienen como objetivo brindar conocimientos especializados que ayuden al trabajador a evitar accidentes y enfermedades laborales en su empresa, contribuyendo de esta manera a crear una cultura de la seguridad preventiva. El contratista de obra realiza capacitaciones y charlas de seguridad y salud en el trabajo diarias, en un tiempo aproximado de 5 minutos.

Igualmente desarrollan pausas activas las cuales han sido recomendadas para ser realizadas por los trabajadores en periodos cortos de tiempo (no más de 10 min) en mínimo dos sesiones (2) durante la

jornada laboral, una en horas de la mañana y otra en horas de la tarde. El contratista brinda el espacio para realizar actividades de gimnasia laboral para fortalecer el cuerpo, la mente y la salud de los trabajadores previniendo futuras lesiones profesionales. Tras informarse explícitamente la importancia de efectuar actividad de estiramiento, se hicieron ejercicios básicos de brazo, pierna, y cabeza, con conteo de diez (10) segundos cada uno y con una sola repetición, dirigido por el ingeniero German Alonso Pacheco en acompañamiento del ingeniero residente de obra e interventoría quienes estuvieron muy atentos a la actividad.

Algunos de los temas tratados fueron:

- La electricidad puede ser un enemigo mortal
- Riesgos de aire
- Los efectos del sol y la lluvia
- Los efectos de sustancias nocivas “cigarrillo”
- Técnicas para combatir incendios con extintores
- Herramientas portátiles
- Levantamiento y empuje de carga



Fotografía 2. Lista de asistencia del personal a charlas de SST.
Fuente: Contratista

4.4 REPORTE AL SUPERVISOR Y/O INTERVENTOR DEL CONTRATO DE MANERA INMEDIATA DE TODOS LOS INCIDENTES, ACCIDENTES Y ENFERMEDADES RELACIONADAS AL DESARROLLO DEL OBJETO CONTRACTUAL Y EN LOS TIEMPOS ESTABLECIDOS EN EL PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES.

En el periodo 02 de Noviembre a 01 de Diciembre de 2022, no se reportan accidentes de trabajo.

4.5 PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

4.5.1 INFORME Y EVIDENCIAS DE SEÑALIZACIÓN TEMPORAL, AISLAMIENTO Y CERRAMIENTO DEL ÁREA DE CONSTRUCCIÓN.

De acuerdo a las actividades desarrolladas se realiza la respectiva demarcación y señalización del área de trabajo, con el fin de evitar accidentes tanto al personal de obra e interventoría como a los peatones y vehículos, igualmente se implementa el Plan de Manejo de Transito.

Se emplearon conos, colombinas y maletines de señalización de color naranja y cinta reflectiva de color blanco, distribuidos cada dos (2,00) metros (m) a lo largo de la línea imaginaria de demarcación, aislando las zonas de trabajo de las zonas habilitadas para paso de vehículos y peatones, así mismo la demarcación depende de la operación de la maquinaria por lo que se demarco el perímetro de afectación linealmente distanciados con una longitud aproximada entre uno punto cinco (1,5) metros (m) a dos (2) metros (m), evidentemente visibles al tráfico vehicular y a los transeúntes que transitan por el lugar.

En el presente periodo se realizaron cierres viales totales, los más notorios se presentaron en la carrera 8 entre calles 22 y 23, igualmente por la carrera 15 entre las calles 19 y 20, donde se usó la respectiva señalización propuesta en el PMT, usando vallas metalizas, maletines y señalización de cierre de vía y/o desvío.

4.5.2 ORGANIZACIÓN Y CONTROL DEL TRÁFICO VEHICULAR, LIMPIEZA Y REUBICACIÓN DE SEÑALIZACIÓN

En este periodo se conto con el apoyo de tres (3) auxiliares de tránsito para guiar u orientar el tráfico vehicular, de motociclistas, ciclistas y en general peatones, la reubicación de los elementos utilizados para señalizar estuvo dentro de las funciones de este personal junto con la limpieza de los elementos, manteniendo el orden, la prevención de accidentes con terceros y la conservación de los dispositivos que por acción de agentes del clima son expuestos a deterioro.

Se implemento el uso del dispositivo manual paleta “pare” “siga” portado por los controladores quienes se mantuvieron ubicados en puntos de necesario control y quienes como medio de comunicación usaron este elemento para informar el paso o detención por la calzada intervenida.

4.5.3 DIVULGACIÓN DE CIERRES VIALES Y RUTAS ALTERNAS A TOMAR

Las redes sociales fueron el principal medio de comunicación para divulgar y/o dar a conocer la intervención de las zonas del municipio por la operación de los trabajos de mantenimiento, la administración a través de la Secretaria de Tránsito y Transporte encabezo la gestión de hacer públicas las novedades surgidas durante el transcurso del periodo, comunicados que fueron replicados para llegar a todo público.

Durante el periodo no se presentaron accidentes imputados a falta de señalización, pues se realizó la instalación de esta acorde al Plan de Manejo de Transito PMT e igualmente la de aquellos sitios temporales del proyecto.

4.6 INSPECCIONES DE EQUIPO Y MAQUINARIA

En el periodo del presente informe se realizan las inspecciones pre - operacionales de la maquinaria y equipo manual.

ESTANDARES MINIMOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD PARA EMPLEADOS Y CONTRATANTES, CUMPLIMIENTO HASTA EL 28 DE DICIEMBRE DEL 2022

El presente anexo técnico quedara observaciones de la supervisión y con respecto a la normativa contemplada en el campo "Marco Legal".

- Si el estándar No Aplica, se ajustará y se calificará con el porcentaje indicado para cada numeral según lo indique la norma.

- Los Estándares mínimos para contratantes con trabajadores dependientes, operadores, en misión o subcontratistas.

I PLANEAR

ESTÁNDAR 1 RECURSO (10 %)

E1.1 Estándar: Recurso financieros, técnicos humanos y de otra índole (4%)

Numeral	Ítem	Criterio	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			0,50%		Justifica	No justifica		
1.1.1	Asignación de una persona que diseñe a implemente el Sistema de Gestión de SST.	Asignar una persona que cumpla con el siguiente perfil: El diseño e implementación del Sistema de Gestión de SST podrá ser realizado por profesionales en SST que cuenten con licencia de Seguridad y Salud en el trabajo vigente y el curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas.	0,5	SI			0,5	El ingeniero German Alonso Pacheco se encuentra desarrollando estas funciones.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			0,50%		Justifica	No justifica		
1.1.2	Asignación de responsabilidad en SST.	Asignar y documentar las responsabilidades especificas en el Sistema de Gestión SST a todos los niveles de la organización, para el desarrollo y mejora continua de dicho Sistema.	0,5	SI			0,5	El ingeniero German Alonso Pacheco se encuentra desarrollando estas funciones.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			0,50%		Justifica	No justifica		
1.1.3	Asignación de recursos para el sistema de Gestión en SST.	Definir y asignar el talento humano, los recursos financieros, técnicos y tecnológicos, requeridos para la implementación, mantenimiento y continuidad del Sistema de Gestión de SST.	0,5	SI	NO		0,5	El SST es implemenado por él ingeniero German Alonso Pacheco se encuentra desarrollando estas funciones.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			0,50%		Justifica	No justifica		
1.1.4	Afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral	Garantizar que todos los trabajadores, independientemente de su forma de vinculación o contratación están afiliados al Sistema de Seguridad Social en Salud, Pensión y Riesgos Laborales.	0,5	SI			0,5	El contratista presenta listado del personal y aporta pagos de parafiscales correspondiente al mes de octubre.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			0,50%		Justifica	No justifica		
1.1.5	Identificación de trabajadores que se dediquen en forma permanente a actividades de alto riesgo y cotización de pensión especial.	En el caso que aplique, identificar a los trabajadores que se dediquen en forma permanente al ejercicio de las actividades de alto riesgos establecidos en el decreto 2090 de 2003 o de las normas que lo adicionen, modifiquen o complementen y cotizar el monto establecido en la norma, al Sistema de Pensiones.	0,5	SI			0,5	El contratista realiza la identificacion de los trabajadores(tampoco cotiza sobre una pensión especial) Pues no da a lugar.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			0,50%		Justifica	No justifica		
1.1.6	Conformación y funcionamiento del COPASST	Conformar y garantizar el funcionamiento del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo - COPASST.	0,5				0,5	El contratista presenta conformación de COPASST hasta el mes de octubre.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			0,50%		Justifica	No justifica		
1.1.7	Capacitación de los integrantes del COPASST	Capacitar a lo integrantes del COPASST para el cumplimiento efectivo de las responsabilidades que les asigna la ley.	0,5				0,5	El contratista realiza seguimineto para COPASST las respectivas capacitaciones
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			0,50%		Justifica	No justifica		
1.1.8	Conformación y funcionamiento del comité de Convivencia Laboral	Conformar y garantizar el funcionamiento del comité de Convivencia Laboral de acuerdo con la normatividad vigente.	0,5				0,5	El contratista realiza las respectivo comité.

E1.2 ESTÁNDAR: Capacitación en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (6%)

Numeral	Ítem	Criterio	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			0,50%		Justifica	No justifica		
1.2.1	Programa de Capacitación anual	Elaborar y ejecutar el programa de capacitación anual en promoción y prevención, que incluye lo referente a los peligros/riesgos prioritarios y las medidas de prevención y control, extensivo a todos los niveles de la organización.	0,5				0,5	Se presenta registro de elaboracion del programa de capacitacion se encuentra en folio 425 del informe del mes de octubre.

Numeral	Ítem	Criterio	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			2,00%		Justifica	No justifica		
1.2.2	Inducción y reinducción en SST	Realizar actividades de Inducción y reinducción, las cuales deben estar incluidas en el programa de capacitación, dirigidas a todos los trabajadores, independientemente de su forma de vinculación y/o contratación, de manera previa al inicio de sus labores, en aspectos generales y específicos de las actividades o funciones a realizar que incluya entre otros, la identificación de peligros y control de los riesgos en su trabajo y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.	2				2	El contratista jconstantemente realiza este tipo de inducciones asu personal

Numeral	Ítem	Criterio	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			2,00%		Justifica	No justifica		
1.2.3	Curso Virtual de Capacitación de cincuenta (50) horas en SST.	El responsable del Sistema de Gestión de SST realiza el curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas en SST definido por el Ministerio del Trabajo.	2				2	El profesional SST presenta certificación virtual

ESTÁNDAR 2 - GESTIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DEL SISTEMA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (15 %)

E2.1 Estándar: Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (1%)

Numeral	Item	Criterio	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1,00%		Justifica	No justifica		
2.1.1	Política de Seguridad y Salud en el trabajo.	Establecer por escrito la política de Seguridad y salud en el trabajo y comunicarla al comité paritario de seguridad y salud en el trabajo - COPASST La política debe ser fechada y firmada por el representante legal y expresa el compromiso de la alta dirección el alcance sobre todos los centros de trabajo y todos sus trabajadores independientemente de su forma de vinculación y/o contratación, es revisada, como mínimo una vez al año, hace parte de las políticas de gestión de la empresa, se encuentra difundida y accesible para todos los niveles de la organización, incluye como mínimo el compromiso con: -La identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos y con los respectivos controles. - Proteger la seguridad y salud de todos los trabajadores mediante la mejora continua. -El cumplimiento de la normatividad vigente aplicable en materia de riesgos laborales.	1				1	Se relaciona matriz en informe del contratista para el mes de octubre Se presenta acta de conformación COPASST. Se presenta matriz de riesgo.

E2.2 Estándar: Objetivos del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST (1 %)

Numeral	Item	Criterio	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1,00%		Justifica	No justifica		
2.2.1	Objetivos de SST	Definir los objetivos del Sistema de Gestión de SST de conformidad con la politica de SST, los cuales deben ser claros, medibles, cuantificables y tener metas, coherentes con el plan de trabajo anual, compatibles con la normatividad vigente, se encuentran documentados, son comunicados a los trabajadores, son revisados y evaluados mínimo una vez al año, actualizados de ser necesario y se encuentran en documento firmado por el empleador.	1	No cumple			1	Se relaciona en el 1 informe mensual de octubre presentado por el contratistsa de obra.

E2.3 Estándar: Evaluación inicial del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST (1 %)

Numeral	Item	Criterio	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1,00%		Justifica	No justifica		
2.3.1	Evaluación Inicial del Sistema de Gestión	Realizar la evaluación inicial del Sistema de Gestión de SST, identificando las prioridades para establecer el plan de trabajo anual o para la actualización del existente. Debe ser realizada por el responsable del Sistema de Gestión de SST o contratada por la empresa con personal externo con licencia en Seguridad y Salud en el Trabajo.	1				1	En informe presentado por el contratista para el mes de octubre se presenta dicha evaluación, evaluación inmersa en el plan de gestión integral de obra.

E2.4 Estándar: Plan Anual de Trabajo (2 %)

Numeral	Item	Criterio	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			2,00%		Justifica	No justifica		
2.4.1	Plan Anual de Trabajo	Diseñar y definir un plan anual de trabajo para el cumplimiento del Sistema de Gestión de SST, el cual identifiaca los objetivos, metas, responsabilidades, recursos, cronograma de actividades, firmado por el empleador y el responsable del Sistema de Gestión de SST.	2				2	En informe presentado por el contratista para el mes de octubre se presenta dicha evaluación, evaluación inmersa en el plan de gestión integral de obra anual.

E2.5 Estándar: Conservación de la documentación (2 %)

Numeral	Item	Criterio	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			2,00%		Justifica	No justifica		
2.5.1	Plan Anual de Trabajo	Contar con un sistema de archivo y retención documental, para los registros y documentos que soportan al Sistema de Gestión de SST.	2	No cumple			2	Se tiene evidencia al cumplimiento de este ítems, no se ha realizado evidencia de dicha ejecución.
E2.6 Estándar: Rendición de cuentas (1%)								
Numeral	**Item**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1,00%		Justifica	No justifica		
2.6.1	Rendición de cuentas	Realizar anualmente la rendición de cuentas del desarrollo del sistema de Gestión de SST, que incluya a todos los niveles de la empresa.	0	X			0	no se videncia el desarrollo de esta actividad
E2.7 Estándar: Normativa nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo (2%)								
Numeral	**Item**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			2,00%		Justifica	No justifica		
2.7.1	Matriz legal	Definir la matriz legal que contemple las normas actualizadas del Sistema General de Riesgos Laborales aplicables a la empresa.	2				1	En informe presentado por el contratista no se encuentra dicha evidencia anualmente. Pero se presenta para este proyecto
E2.8 Estándar: Mecanismos de Comunicación (1%)								
Numeral	**Item**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1,00%		Justifica	No justifica		
2.8.1	Mecanismo de comunicación	Disponer de mecanismos eficaces para recibir y responder las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo, como por ejemplo auto reporte de condiciones de trabajo y de salud por parte de los trabajadores o contratistas	1	X			1	Se tiene evidencia al cumplimiento de estos ítems, se ha realizado evidencia de dicha ejecución.
E2.9 Estándar: Adquisiciones (1%)								
Numeral	**Item**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1,00%		Justifica	No justifica		
2.9.1	Identificación y evaluación para la adquisición de bienes y servicios	Establecer un procedimiento para la identificación y evaluación de las especificaciones en SST de las compras y adquisición de productos y servicios.	1	X			0	A pesar que se identifica a través del Manual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el punto 7.4.16 la descripción de las especificaciones que deben ser tenidas en cuenta al momento de realizar las adquisiciones y las compras, la entidad NO cuenta con un procedimiento especifico para la identificación y evaluación de las especificaciones en SST para productos y servicios, teneindo en cuenta estas situación se incumple con lo establecido en el numeral 2.9.1 de la Resolución 0312 de 2019.
E2.10 Estándar: Contratación (2%)								
Numeral	**Item**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			2,00%		Justifica	No justifica		
2.10.1	Evaluación y selección de proveedores y contratistas	Establecer los aspectos de SST que podrá tener en cuenta la empresa en la evaluación y selección de proveedores y contratistas	0				0	No se logra Constatar que para la selección y evaluación de proveedores y/o contratistas, tampoco se logra validad que dichos proveedores o contratistas tienen documentado e No se tiene evidencia al cumplimiento de este ítems, se ha realizado evidencia de dicha ejecución.
E2.11 Estándar: Gestión del cambio (1%)								
Numeral	**Item**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1,00%		Justifica	No justifica		
2.11.1	Gestión del cambio	Disponer de un procedimiento para evaluar el impacto sobre la Seguridad y Salud en el trabajo que se pueda generar por cambios internos o externos.	0				0	Se solicita el documento para evaluar el impacto sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo en cambios internos y externos que se presenten en la entidad. No se tiene evidencia al cumplimiento de estos ítems, se ha realizado evidencia de dicha ejecución.

II HACER								
ESTÁNDAR 3 - GESTIÓN DE LA SALUD (20 %)								
E3.1 Estándar: Condiciones de Salud en el trabajo (9%)								
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1%		Justifica	No justifica		
3.1.1	Descripción socio demográfica y diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores.	Recolectar la siguiente información actualizada de todos los trabajadores del último año la descripción sociodemográfica de los trabajadores (Edad, Sexo, escolaridad, Estado Civil)y el diagnóstico de condiciones de Salud que incluye la caracterización de sus condiciones de salud, La evaluación y análisis de las estadísticas sobre la salud de los trabajadores tanto de origen laboral como común y los resultados de las evaluaciones médicas ocupaciones	1%	NO			1,00	Se tiene evidencia al cumplimiento de estos ítems, se ha realizado evidencia de dicha ejecución.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1%		Justifica	No justifica		
3.1.2	Actividades de Medicina del trabajo y de prevención y promoción de la salud	Desarrollar las actividades de Medicina del trabajo, Prevención y promoción de la salud y programas de vigilancia epidemiológica requeridos, De conformidad con las prioridades identificadas en el diagnóstico de condiciones de salud y con los peligros/ riesgos prioritarios.	1%				1,00	No se tiene evidencia al cumplimiento de estos ítems, se ha realizado evidencia de dicha ejecución. Sin embargo, el profesional SST realiza pausas activas y charlas sobre tabaquismo y alcoholismo.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1%		Justifica	No justifica		
3.1.4	Evaluaciones médicas ocupacionales	Realizar las evaluaciones médicas de acuerdo con la normatividad y los peligros/riesgos a los cuales se encuentran expuestos el trabajador. Definir la frecuencia de las evaluaciones médicas ocupacionales periódicas según tipo, magnitud, frecuencia, exposición a cada peligro, el estado de salud del trabajador, las recomendaciones de los sistemas de vigilancia epidemiológica y la legislación vigente. Comunicar por escrito al trabajador los resultados de las evaluaciones médicas ocupacionales los cuales reposaran en su historia médica.	1%				1,00	El contratista manifiesta que dicha actividad se realiza cuando es necesario, pero no existe evidencia si a la fecha se ha desarrollado esta actividad.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1%		Justifica	No justifica		
3.1.5	Custodia de las historias clínicas	Tener la custodia de las historias clínicas a cargo de una institución prestadora de servicios en SST o del médico que practica las evaluaciones médicas ocupacionales	0				0	No se presentan historias clínicas.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1%		Justifica	No justifica		
3.1.6	Restricciones y recomendaciones medico laborales	Cumplir las restricciones y recomendaciones médico laborales realizadas por parte de la empresa promotora de salud (EPS) o administradora de riesgos laborales (ARL) prescritas a los trabajadores para la realización de sus funciones. Adecuar el puesto de trabajo, reubicar al trabajador o realizar la readaptación laboral cuando se requiera. Entregar a quienes califican en primero oportunidad y/o a las juntas de calificación de invalidez los documentos que son responsabilidad del empleador conforme a las normas, para la calificación de origen y pérdida de la capacidad laboral.	1%				1,00	las recomendaciones dadas por lo médicos están basadas en la buena alimentación y realizar pausas activas y adecuar la zona de trabajo.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1%		Justifica	No justifica		
3.1.7	Estilo de vida y entorno saludable	Elaborar y ejecutar un programa para promover entre los trabajadores, estilos de vida y entornos de trabajo saludable, incluyendo campañas específicas tendientes a la prevención y el control del fármaco dependencia, el alcoholismo y el tabaquismo entre otros.	1%				1,00	Se realizan charlas con los temas relacionados
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1%		Justifica	No justifica		
3.1.8	Servicios de higiene	Contar con un suministro permanente de agua potable, servicios sanitarios y mecanismos para disponer excretas y basuras	1%				1,00	El contratista cuenta con un puento de hodratación
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1%		Justifica	No justifica		
3.1.9	Manejo de residuos	Elimina los residuos sólidos, líquidos o gaseosos que se producen, así como los residuos peligrosos, de forma que no se ponga en riesgo a los trabajadores.	1%				1,00	En informe presentado para el mes de octubre se presenta evidencia de la recolección de residuos.
E3.2 Estándar: Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, incidentes y accidentes del trabajo (5%)								
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			2%		Justifica	No justifica		
3.2.1	Reporte de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	Reportar a la administradora de riesgos laborales (ARL) y a la entidad promotora de salud (EPS) todos los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales diagnosticadas. Reportar a la dirección territorial del Ministerio del trabajo que corresponda los accidentes graves y mortales, así como las enfermedades diagnosticadas cómo laborales. Estos reportes se realizan dentro de los dos (2) días hábiles siguientes al evento o recibo del diagnóstico de la enfermedad.	2				2	El contratista presenta certificación en donde se evidencia que el contratista no a tenido accidentes para el mes de octubre.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			2%		Justifica	No justifica		
3.2.2	Investigación de incidentes accidentes de trabajo y las enfermedades conducían diagnosticadas como laborales.	Investigar los incidentes, y todos los accidentes de trabajo y las enfermedades cuando sean diagnosticadas como laborales, Con la participación del COPASST Determinando las causas básicas e inmediatas y la posibilidad de que se presenten nuevos casos.	2				2	Se realizó la respectiva investigación y al a fecha según certificación de ARL no se presentó ningún accidente.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1%		Justifica	No justifica		

3.2.3	Registro y análisis estadístico de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	Llevar registro estadístico de los accidentes de trabajo que ocurren, Así como de las enfermedades laborales que se presentan; Se analiza este registro y las conclusiones derivadas del estudio son usadas para el mejoramiento del sistema de gestión de SST.	1				0	No se cuenta con evidencia del cumplimiento, se solicitará nuevamente el registro correspondiente. Sin embargo, durante este periodo no se ha evidenciado ningún accidente en obra.
E3.3 Estándar: Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores (6 %)								
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1%		Justifica	No justifica		
3.3.1	Frecuencia de accidentalidad	Medir la frecuencia de los accidentes como mínimo una (1) vez al mes y realiza la clasificación del origen del peligro/riesgo que los generó (fisicos, de químicos biológicos Seguridad, Públicos, psicólogos psicosociales entre otros.).	1				0	No se cuenta con evidencia del cumplimiento, se solicitará nuevamente el registro correspondiente. Sin embargo, durante este periodo no se ha evidenciado ningún accidente en obra.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1%		Justifica	No justifica		
3.3.2	Severidad de accidentalidad	Medir la severidad de los accidentes como mínimo una (1) vez al mes y realiza la clasificación del origen del peligro/riesgo que los generó (fisicos, de químicos biológicos Seguridad, Públicos, psicólogos psicosociales entre otros.).	1				0	No se cuenta con evidencia del cumplimiento, se solicitará nuevamente el registro correspondiente. Sin embargo, durante este periodo no se ha evidenciado ningún accidente en obra.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1%		Justifica	No justifica		
3.3.3	Proporción de accidentes de trabajo mortales	Medir la mortalidad por accidentes como mínimo una (1) vez al año y realiza la clasificación del origen del peligro/riesgo que los generó (fisicos, de químicos biológicos Seguridad, Públicos, psicólogos psicosociales entre otros.).	1				0	No se cuenta con evidencia del cumplimiento, se solicitará nuevamente el registro correspondiente. Sin embargo, durante este periodo no se ha evidenciado ningún accidente en obra.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1,00%		Justifica	No justifica		
3.3.4	Prevalencia de la enfermedad laboral	Medir la prevalencia de la enfermedad laboral como mínimo una (1) vez al año y realiza la clasificación del origen del peligro/riesgo que los generó (fisicos, de químicos biológicos Seguridad, Públicos, psicólogos psicosociales entre otros.).	0				0	No se cuenta con evidencia del cumplimiento, se solicitará nuevamente registros correspondientes.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1%		Justifica	No justifica		
3.3.5	Incidencia de la enfermedad laboral	Medir la incidencia de la enfermedad laboral como mínimo una (1) vez al año y realizar la clasificación del origen del peligro/ riesgo que la generó (fisicos, químicos, biológicos, ergonómicos o biomecánicos, psicosociales entre otros).	0				0	No se cuenta con evidencia del cumplimiento, se solicitará nuevamente registros correspondientes.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1%		Justifica	No justifica		
3.3.6	Ausentismo por causa médica	Medir ausentismo por incapacidad de origen laboral y común como mínimo una (1) vez al mes y realizar la clasificación del origen del peligro/ riesgo que la generó (fisicos, químicos, biológicos, ergonómicos o biomecánicos, psicosociales entre otros).	0		Justifica	No justifica	0	No se cuenta con evidencia del cumplimiento, se solicitará nuevamente registros correspondientes.
E4.1 Estándar: Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos (15 %)								
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			4%		Justifica	No justifica		
4.1.1	Metodología para identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.	Definir y aplicar una metodología para la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos de origen físico, Ergonómico o biomecánico, Biológico, químico, de seguridad, público, Psicosocial, entre otros, con alcance sobre todo los procesos, actividades rutinarias y no rutinarias, maquinaria y equipos en todos los centros de trabajo y respecto de todos los trabajadores independientemente de su forma de vinculación y/o contratación. Identificar con base en la valoración de los riesgos, aquellos que son prioritarios.	4				4	Se presenta en folio 426 del informe presentado para el mes de octubre.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			4%		Justifica	No justifica		
4.1.2	Identificación de peligro y evaluación y valoración de riesgos con participación de todos los niveles de la empresa.	Realizar la identificación de peligros y oración y valoración de los riesgos con participación de los trabajadores de todos los niveles de la empresa y actualizadas como mínimo una (1) vez al año y cada vez que ocurre un accidente de trabajo mortal o un evento catastrófico en la empresa o cuando se presenten cambios en los procesos, en las instalaciones, o maquinarias o equipos.	4				4	En informe presentado por el contratista para el mes de octubre en folio 426 de presenta dicha evaluación, evaluación inmersa en el plan de gestión integral de obra.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			3%		Justifica	No justifica		
4.1.3	Identificación de sustancias catalogadas como agentes carcinógenos o con toxicidad aguda.	En las empresas donde se procese, manipule o trabaje con sustancias o agentes catalogadas como agentes carcinógenos o con toxicidad aguda, causantes de enfermedades, incluidas en la tabla de enfermedades laborales, priorizar los riesgos asociados a las mismas y realizar acciones de prevención e intervención al respecto.	3				3	Se evidencia que debido a la Actividad Económica que desempeña la Organización NO se presentán exposiciones por parte de los empleados y / o trabajadores a ningúna sustancia o materia prima que este compuesta por agentes catalogados como Cancerigenos o que generen algún grado de Toxicidad Aguda en el desempeño de sus actividades y funciones del dia a dia, a pesar de ello se identifica que se utilizan sustancias quimicas por el personal de Mantenimiento de la Entidad, se hace visita al lugar de almacenamiento de estos productos y se encuentra que varios productos no se encuentran almacenados según corresponde (Fichas técnicas). Si bien se cuenta con la prestación de servicios de Limpieza y Aseo, los productos que manipulan en el desempeño de sus actividades son de manera controlada y con un grado de exposición mínima, para lo cual la Empresa Contratada garantiza las condiciones de seguridad para todo su personal, asi como, la dispocisión de la Ficha Técnica correspondiente a los insumos que utiliza y se encuentre a la vista de todo el personal. O.M.: Se deberia incurrir en la Revisión y Actualización del AT-M-02-F-03 - Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial v.1, en el se establece que existen riesgos quimicos los cuales no estan identificados ni señalizados.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			4%		Justifica	No justifica		

4.1.4	Mediciones ambientales	Realizar mediciones ambientales de los riesgos prioritarios, provenientes de peligros químicos, físicos y biológicos	4				4	no se realizan mediciones. Se realiza el respectivo seguimiento al manejo de activos y sustancias químicas por el personal a cargo del SST -Ambiental
E4.2 Estándar: Medidas de prevención y control para intervenir los peligros/riesgos (15 %)								
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			2.5%		Justifica	No justifica		
4.2.1	Medidas de prevención y control frente a peligros/ riesgos identificados	Ejecutar las medidas de prevención y control con base en los resultados de la identificación de peligros, la evaluación y valoración de los riesgos (físicos, ergonómicos biológicos, químicos, de seguridad, públicos, psicosociales entre otros) incluidos los prioritarios y éstas se ejecutan acorde con el esquema de jerarquización, de ser factible priorizar la intervención en la fuente y en el medio.	1				1	El contratista no presenta evidencia, pero justifica realizar las debidad medidas de prevencion.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			2.5%		Justifica	No justifica		
4.2.2	Aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores.	Verificar la aplicación por parte de los trabajadores de las medidas de prevención y control de los peligros/ riesgos (físicos, ergonómicos biológicos, químicos, de seguridad, públicos, psicosociales entre otros).	2,5				2,5	Se hace seguimiento al PM suscrito por la dependencia en el mes de Diciembre de 2019 como reformulación del suscrito en el mes de Marzo de 2019 al no cumplir con la No Conformidad generada. No se identifican soportes documentales donde se pueda verificar el cumplimiento de las responsabilidades de todo el personal vinculado a la Entidad en cuanto a la prevención y control de los Peligros / Riesgos a los cuales estan expuestos en el desempeño de sus actividades y funciones del día a día y poder efectuar un control a las medidas establecidas por parte del SGSST incumplinedo de esta manera con lo estipulado en el Decreto 1072/2015 Artículos: 2.2.4.6.10, 2.2.4.6.24. parágrafo 1, 2.2.4.6.28 numeral 6, la Resolución 2400/1979 Artículo 3°, capítulos I al VII del Título III Artículos del 63 al 152 y la Ley 9/1979 Artículos del 105 al 109. Se establece como Actividad para esta No Conformidad el "Diseñar un Manual de Contratistas para Gestión de Riesgos Laborales", se establece como periodo de entrega el 6 de Junio de 2020.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			2.5%		Justifica	No justifica		
4.2.3	Procedimientos e instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo	Elaborar procedimientos, instructivos y fichas técnicas de seguridad y salud en el trabajo cuando se requiera y entrégalos a los trabajadores	2,5				2,5	El contratista capacita a sus trabajadores frente a los temas de seguridad y salud en el trabajo que estén relacionados con el contrato de obra.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			2.5%		Justifica	No justifica		
4.2.4	Inspecciones a instalaciones maquinaria o equipos	Elaborar formatos de registro para la realización de las visitas de inspección. Realizar las visitas de inspección sistemática a las instalaciones, maquinaria o equipos incluidos relacionados con la prevención y atención de emergencia; con la participación del COPASST.	2				2	El contratista realiza los preoperacionales de la maquinaria e inspección de la misma, como la inspección del botiquín y su extintor.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			2.5%		Justifica	No justifica		
4.2.5	Mantenimiento periódico de las instalaciones equipos, máquinas y herramientas	Realizar el mantenimiento periódico de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas, de acuerdo con los informes de las visitas de inspección o reportes de condiciones inseguras y los manuales y/o las fichas técnicas de los mismos	2				2	El contratista realiza periódicamente la limpieza del su maquinaria e inspección de herramientas ver folios 496.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			2.5%		Justifica	No justifica		
4.2.6	Entrega de elementos de protección personal - EPP y capacitación en uso adecuado.	Suministrar a los trabajadores los elementos de protección personal que se requieran y reponer los oportunamente, conforme al desgaste y condiciones de uso de los mismos. Verificar que los contratistas y sus contratistas entregan los elementos de protección personal que se requiera a sus trabajadores y realizan la reposición de los mismos oportunamente, conforme al desgaste y condición de uso. Realizar la capacitación para el uso de los elementos de protección personal	2,5				2,5	El contratista presenta soportes que evidencien la entrega y reposición de los Elementos de Protección Personal a los trabajadores. Asimismo, verificar los soportes que den cuenta del cumplimiento del criterio por parte de los contratistas y subcontratistas. Se Verifican los soportes que evidencien la realización de la capacitación en el uso de los Elementos de Protección Personal. El contratista entrega elementos de protección personal
ESTÁNDAR 5. GESTIÓN DE AMENAZA (15 %)								
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			5%		Justifica	No justifica		
5.1.1	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.	Elaborar un plan de prevención preparación y respuesta ante emergencia que identifique las amenazas, evalúe y analice la vulnerabilidad. Como mínimo el plan debe incluir; planos de las instalaciones que identifican áreas y salidas de emergencia, así como la señalización, realización de simulacros como mínimo una (1) vez al año. El plan debe tener en cuenta todas las jornadas de trabajo en todos los centros de trabajo y deben ser divulgado.	5		No aplica		1	se presenta
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			5%		Justifica	No justifica		
5.1.2	Brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencia.	Conformar, capacitar y dotar la Brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias (primeros auxilios, contra incendios, evaluación, etc) según las necesidades y el tamaño de la empresa.	5				3	See presenta y se realizan capacitaciones

II VERIFICAR								
ESTÁNDAR 6. VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD ENE L TRABAJO (5 %)								
E6.1 Estándar: Gestión y resultado del sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo (5%)								
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1,25%		Justifica	No justifica		
6.1.1	Definición de indicadores del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Definir indicadores que permitan evaluar el sistema de gestión de SST de acuerdo con las condiciones de la empresa, teniendo en cuenta lo indicado mínimo señalados en el capítulo IV de la presente resolución	1,25				1,25	Se presentan los indicadores de estructura, proceso y resultado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1,25%		Justifica	No justifica		
6.1.2	Auditoría anual	Realizar una auditoría anual, la cual será planificada con la participación del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo	1,25			x	0	no se videncia el desarrollo de esta actividad, Sin emargo, por tratarse de un contrato temporal nbo es obligació presentarlo.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1,25%		Justifica	No justifica		
6.1.3	Revisión por la alta dirección, alcance de la auditoría del sistema de Gestión de SST	Revisar cómo mínimo una (1) vez al año, Por parte de la alta dirección, el sistema gestión de SST resultados del alcance de la auditoría de cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con el los aspectos señalados en el artículo 2.2.4.6.30. del Decreto 1072 del 2015.	1,25			x	0	no se videncia el desarrollo de esta actividad, Sin emargo, por tratarse de un contrato temporal nbo es obligació presentarlo.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			1,25%		Justifica	No justifica		
6.1.4	Planificación de la auditoría con el COPASST	Revisar cómo mínimo una (1) vez al año, Por parte de la alta dirección, el sistema gestión de SST y comunicar los resultados al COPASST al responsable del sistema de gestión SST	1,25			x	1	no se videncia el desarrollo de esta actividad, Sin emargo, por tratarse de un contrato temporal nbo es obligació presentarlo.

IV ACTUAR								
ESTÁNDAR 7. MEJORAMIENTO (10 %)								
E7.1 Estándar: Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (10%)								
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			2,50%		Justifica	No justifica		
7.1.1	Acciones preventivas y/o correctivas	Definir a implementar las acciones preventivas y/o correctivas necesarias con base en los resultados de la supervisión, inspecciones, medición de los indicadores del sistema de gestión de SST entre otros, y la recomendación del COPASST	2,5				2,5	Se presentan en informes del mes de octubre y programa SST y actas de conformación COPASST
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			2,50%		Justifica	No justifica		
7.1.2	Acciones de mejora conforme a la revisión de la alta dirección	Cuando después de la revisión por alta dirección del sistema gestión de SST, se evidencie que las medidas de prevención y control relativas a los peligros y riesgos son inadecuadas o pueden dejar de ser eficaces, la empresa toma las medidas correctivas, preventivas y/o de mejora para subsanar lo detectado.	2,5				2,5	El profesional a cargo él ingeniero German Alonso Pacheco se encuentra desarrollando estas funciones.
Numeral	**Ítem**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			2,50%		Justifica	No justifica		
7.1.3	Acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.	Definir a implementar las acciones preventivas y/o correctivas necesarias con base en los resultados de las investigaciones de los accidentes de trabajo y la determinación de sus causas básicas e inmediatas, así como de las enfermedades laborales.	2,5				2,5	El profesional a cargo él ingeniero German Alonso Pacheco se encuentra desarrollando estas funciones. Sin embargo, en obra no sea evidenciado accidentes para este mes.
Numeral	**Marco legal**	**Criterio**	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica		CALIFICACIÓN	Evidencias/Observaciones
			2,50%		Justifica	No justifica		
7.1.4	Plan de mejoramiento	Implementar las medidas y acciones correctivas producto de requerimientos o recomendaciones de autoridades administrativas y de las administradoras de riesgo laborales.	2,5				0	no se presenta

TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN							
	CICLO	ESTÁNDAR	ITEM DEL ESTÁNDAR	VALOR	PESO %	PUNTAJE	CAL CUMPLIMINETO
						CUMPLE TOTALMENTE / NO CUMPLE	
I. PLANEAR	Recursos 10%	Recursos financieros, técnicos, humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el sistema de la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SG-SST) (4%)	1.1.1 Responsable del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST	0,5	4	0,5 / 0	4
			1.1.2 Responsabilidades del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST	0,5		0,5 / 0	
			1.1.3 Asignación de recursos para el sistema de gestión de inseguridad y salud en el trabajo - SG-SST.	0,5		0,5 / 0	
			1.1.4 Afiliación al sistema general de riesgo laborales	0,5		0,5 / 0	
			1.1.5 Pago de pensión trabajadores alto riesgo	0,5		0,5 / 0	
			1.1.6 Conformación COPASST/vigia	0,5		0,5 / 0	
			1.1.7 Capacitación COPASST/vigia	0,5		0,5 / 0	
			1.1.8 Conformación comité de convivencia	0,5		0,5 / 0	
		Capacitación en el sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (6%)	1.2.1 Programa capacitación promoción y prevención PYP	2	6	0,5 / 0	4,5
			1.2.2 Capacitación inducción y reinducción en el sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST, actividades de promoción y prevención PyP	2		2 / 0	
			1.2.3 Responsables del sistema de gestión de seguridad y salón al trabajo SG-SST con curso (50 horas)	2		2 / 0	
	GESTIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO (15%)	Política de seguridad y salud en el trabajo (1%)	2.1.1 Política del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST firmada, fechada y comunicada al COPASST/Vigía	1	15	1 / 0	9
		Objetivos del sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo SG-SST (1%)	2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG-SST	1		1 / 0	
		Evaluación inicial del SG-SST (1%)	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades	1		1 / 0	
		Plan anual de trabajo (2%)	2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado	2		2 / 0	
		Conservación de la documentación (2%)	2.5.1 Archivo o retención documental del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo SG-SST	2		2 / 0	
		Rendición de cuentas (1%)	2.6.1 Rendición sobre el desempeño	1		0 / 0	
		Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo (2%)	2.7.1 Matriz legal	2		1 / 0	
		Comunicación (1%)	2.8.1 Mecanismos de comunicación, autoreporte en sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST	1		1 / 0	
		Adquisiciones (1%)	2.9.1 Identificación, evaluación, para adquisición de productos y servicios en sistema de gestión de seguridad y salgo en el trabajo SG-SST	1		0 / 0	
		Contratación (2%)	2.10.1 Evaluacion y selección de proveedores y contratistas	2		0 / 0	
		Gestión del cambio (1%)	2.11.1 Evaluación del impacto de cambios internos y externos en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST	1		0 / 0	
II. HACER	GESTIÓN DE LA SALUD (20%)	Condiciones de salud en el trabajo (9%)	3.1.1 Evaluación médica ocupacional	1	9	1 / 0	7
			3.1.2 Actividades de promoción y prevención en salud	1		1 / 0	
			3.1.3 Información del médico de los perfiles de cargo	1		0 / 0	
			3.1.4 Realización de los exámenes médicos ocupacionales: preingreso, periódicos	1		1 / 0	
			3.1.5 Custodia de historias clínicas	1		0 / 0	
			3.1.6 Restricciones y recomendaciones medicolaciones	1		1 / 0	
			3.1.7 Estilo de vida y entornos saludables (controles tabaquismo, alcoholismo, farmacodependencia y otros)	1		1 / 0	
			3.1.8 Agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras	1		1 / 0	
			3.1.9 Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos	1		1 / 0	
		Registro reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo (5%)	3.2.1 Reporte de los accidentes de trabajo y enfermedad laboral a la ARL, EPS y dirección territorial del Ministerio de trabajo	2	5	2 / 0	4
			3.2.2 Investigación de accidentes, incidentes y enfermedad laboral	2		2 / 0	
			3.2.3 Registro y análisis estadístico de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedad laboral	1		0 / 0	
		Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores (6%)	3.3.1 Medición de la severidad de los accidentes de trabajo y enfermedad laboral	1	6	2 / 0	4
			3.3.2 Medición de la Frecuencia de los Incidentes accidentes de trabajo y enfermedad laboral	1		2 / 0	
			3.3.3 Medición de la Mortalidad de accidentes de trabajo y enfermedad laboral	1		0 / 0	
			3.3.4 Medición de la prevalencia de incidentes accidentes de trabajo y enfermedad	1		0 / 0	
			3.3.5 Medición de la incidencia de incidentes de accidentes de trabajo y enfermedad laboral	1		0 / 0	
			3.3.6 Medición del ausentismo por incidentes accidentes de trabajo y enfermedades laboral	1		0 / 0	
	GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGO	Identificación de peligros evaluación y valor de riesgos (15%)	4.1.1 Metodología para la identificación evaluación y valoración de peligros	4	15	4 / 0	15
			4.1.2 Identificación de peligros con participación de todos los niveles de la empresa	4		4 / 0	
			4.1.3 Identificación y priorización de la naturaleza de los peligros (metodología adicional cancerígenos y otros)	3		3 / 0	
			4.1.4 Realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos	4		4 / 0	
		Medidas de prevención y control para intervenir los peligros/ riesgos (15%)	4.2.1 Se implementan las medidas de prevención y control de peligro	2,5	15	1 / 0	12,5
			4.2.2 Se verifica aplicación de las medidas de prevención y control	2,5		2,5 / 0	
			4.2.3 Hay procedimientos, instructivos, fichas, protocolos	2,5		2,5 / 0	
			4.2.4 Inspección con el COPASST o Vigía	2,5		2 / 0	
			4.2.5 Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas, herramientas	2,5		2 / 0	
			4.2.6 Entrega de elementos de protección persona EPP, se verifica con contratistas y subcontratistas	2,5		2,5 / 0	
	GESTIÓN DE AMENAZA	Plan de prevención, preparacion y respuesta ante emergencia (10%)	5.1.1 Se cuenta con el plan de prevención y preparación ante emergencia	5	10	1 / 0	4
			5.1.2 Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada	5		3 / 0	
II.VERFICAR	VERIFICACIÓN DEL SG-SST(5%)	Gestión y resultados del SG-SST (5%)	6.1.1 Indicadores estructura, proceso y resultado	1,25	5	1,25 / 0	2,25
			6.1.2 Las empresas adelanta auditoría por lo menos una vez al año	1,25		0 / 0	
			6.1.3 Revisión anual por alta dirección, resultados y alcance de la auditoría	1,25		0 / 0	
			6.1.4 Planificar auditoria con el COPASST	1,25		1 / 0	
IV. ACTUAR	MEJORAMIENTO (10%)	Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del (SG-SST 10%)	7.1.1 Definir acciones de promoción y prevención con base en resultados del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST	2,5	10	2,5 / 0	7,5
			7.1.2 Toma de medidas correctivas, preventivas y de mejora	2,5		2,5 / 0	
			7.1.3 Ejecución de acciones preventivas, correctivas y de mejora de las investigaciones de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedad laboral	2,5		2,5 / 0	
			7.1.4 Implementar medidas y acciones correctivas de autoridades y de ARL	2,5		0 / 0	
TOTALES					**100**	**73,75 / 0**	**73,75**

Cuando se cumple con el ítem del estándar la calificación será la máxima del respectivo ítem, de lo contrario su calificación será igual a cero (0)

Si el estándar no aplica, Se deberá ajustar la situación y se calificará con el porcentaje máximo de élite indicado para cada estándar. En caso de no justificarse, la calificación el estándar será igual a cero (0)

DIANA RUBIO PAREDES

RESIDENTE HSEQ SIGMA INGENIRIA MC SAS

5. CONCLUSIONES

- En las charlas de seguridad diarias, se abarcan más temas de SST los cuales fueron sugeridos por los trabajadores, lo cual indica interés por parte de ellos.

- Durante el periodo del presente informe no se presentaron accidentes ni incidentes de trabajo, el cual es un muy buen indicador de accidentalidad en el proyecto y así mismo las actividades de prevención son acatadas por los trabajadores.

- Se realizan inspecciones básicas pre-operacionales a la maquinaria lo que hace que haya un mejor funcionamiento para la ejecución de la obra y lo más importante el cuidado de los operarios.

- La empresa contratista implementa el SG-SST, en complemento con el área ambiental el cual hace un ambiente laboral óptimo.

- La interventoría recomienda tener en cuenta la disposición de los escombros, ya que están en los andenes el cual puede ocasionar cualquier tipo de accidentes, igualmente se recomienda que sean demarcadas estas áreas.



DIANA RUBIO PAREDES
PROFESIONAL SST
CONTRATO INTERVENTORÍA No. 1148 DE 2022.

Elaboró: PROFESIONAL SST DE INTERVENTORÍA
Revisó: DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

9.3 Seguimiento de PMT

El contratista cumple tanto administrativamente como en ejecución en obra los lineamientos mínimos establecidos en el PMT aprobado por la secretaria de Transito:

- Plan estratégico de seguridad vial
- Señalización de obra e implementación PMT

Nota: la implementación del programa PMT fue adecuado durante la intervención de vías ubicadas en los sectores mencionados.

Nota: la implementación del programa PMT fue adecuado durante la intervención de vías.

Registro fotográfico Implementación PMT

		
CARRERA 11 ENTRE LOS HONGOS CALLE 11	AV UNIVERSITARIA DE LA GLORIETA GREEN HILLS A COLEGIO SAN VIATOR	AV 1 DE MAYO ENTRE GLORIETA GREEN HILLS Y KR 2 ESTE
		
AV UNIVERSITARIA DESDE CALLE 41 HASTA LA GLORIETA DEL GOBERNADOR- AMBOS SENTIDOS		**KR 19 - SALIDA DE VILLA DE LEYVA**

		
CALLE 25 ENTRE CARRERA 8 Y 9	**CARRE 8 ENTRE CALLE 21 Y CALLE 23**	**CARRERA 15 ENTRE CALLE 19 Y 20**

9.4 Seguimiento de PMA.

Este programa está encaminado a establecer las acciones que nos permiten controlar, prevenir y mitigar los impactos que se puedan generar durante la ejecución de las obras, con las acciones para el manejo de los materiales de construcción y el manejo de los residuos sólidos, en cumplimiento de la política ambiental que propende por un manejo integral de los mismos.

Durante la ejecución del proyecto el contratista identifico y evaluó los posibles impactos que se generaran durante la ejecución del contrato de obra, producto de esta caracterización surgió el presente diagnóstico.
Diagnostico producto de caracterización y evaluación de impactos ambientales contrato 1100 de 2022

No.	ACTIVIDADES	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
1	Demoliciones	Generación de ruido	Molestias en la comunidad
		Contaminación del aire	Generación de material particulado
		Contaminación del suelo	Generación de residuos (escombros)
2	Excavaciones varias sin clasificar	Generación de material particulado	Contaminación del aire
		Generación de gases contaminantes	Contaminación del aire
		Generación de residuos (materiales de excavación)	Contaminación del suelo
		Modificación de Paisaje	Alteración del paisaje
3	Uso y relleno con materiales de construcción	Extracción de materiales de construcción	Generación de partículas Contaminación del aire
		Generación de material particulado	Contaminación del aire

4	Cargue y disposición de escombros	Uso de recursos naturales (combustible)	Generación de partículas Contaminación del aire
5	Uso y relleno con materiales de construcción	Extracción de materiales de construcción Generación de material particulado	Generación de partículas Contaminación del aire
6	**Cargue y disposición de escombros**	Uso de recursos naturales (combustible)	Generación de partículas Contaminación del aire

De acuerdo con la anterior, y una vez evaluado el contratista e interventoría los impactos mencionados se procedió a buscar alternativas que permitieron e a mitigar dichos impactos usado diferentes estrategias ambientales.

Dentro de las actividades de mitigación desarrolladas por la contratista esta:

- ✓ Gestión en el manejo de Residuos sólidos, ordinarios y reciclables.

Mediante la normativa expuesta en la siguiente tabla, el contratista implemento los principios fundamentales para la prevención y mitigación que generen los residuos sólidos y ordinarios durante la ejecución del contrato de obra.

Normativa implementada en el Proyecto.

	Manual de Gestión Socio Ambiental y Predial de Proyectos Viales en Colombia INVIAS - Versiones 2000 y 2002, Licencias ambientales ysus modificaciones.
Resolución 7106 del 2 de diciembre de 2009	Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura del I
Decreto Ley 2811/74.	Código de Recursos Naturales.
Ley 9/79.	Código Sanitario Nacional.
Ley 99 de 1993	Ley de medio ambiente
Ley 23/73.	Principios fundamentales sobre la prevención y contaminación del suelo.
Ley 491/99.	Define los delitos contra los recursos naturales y el ambiente y se modifica el Código Penal.
Resolución 541/94.	Sobre manejo y transporte de residuos sólidos y materiales de construcción. Reglamenta el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros.
Decreto 605/96.	Establece como prohibición el almacenamiento de materiales y residuos de obra de construcción o demolición en vías y áreas públicas.
Decreto 1594/84.	Por el cual se reglamenta los usos del agua y residuos líquidos
Norma 30 de la NFPA.	Contempla el almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles.

Elaboración propia

✓ **Gestión y manejo de residuos de construcción y demolición.**

El contratista desarrolla de forma adecuada el objetivo Previniendo, mitigando y/o controlando los posibles impactos ambientales que se generan por el manejo de los materiales de construcción.

✓ Acciones a ejecutadas

- Medidas de manejo de materiales pétreos.

Los materiales de construcción, productos pétreos (afirmados, subbases y bases) usados durante la ejecución del proyecto, no son almacenados en áreas cercanas a los frentes de obra para evitar que obstaculicen la realización de los trabajos, estos son almacenados en forma adecuada en los sitios seleccionados para tal fin, son cubiertos con polietileno, con el objeto de prevenir la generación de impactos ambientales por la emisión de material particulado a la atmósfera o arrastre de materiales a los sumideros.

- En los frentes de obra el contratista solo ubica el volumen de material requerido para cada sector (barrio), estos se encuentran adecuadamente cubiertos, demarcados y señalizados.
- Los materiales o residuos de construcción no utilizados no se permitieron en los frentes de obra, el contratista le dio un manejo adecuado.
- Con el objeto de garantizar el adecuado manejo de estos materiales, el contratista socializó con la comunidad frente a los temas de sensibilización ambiental capacitación sobre este tema.
- Envista de que hubo días muy soleados, el contratista realizó el riego permanente sobre las áreas desprovistas de acabados con el objeto de prevenir las emisiones de material particulado a la atmósfera y sumideros. La frecuencia del riego debe ser acordado con la Interventoría.

- **Medidas de manejo para concreto**

Durante el presente mes no se realzado actividades con el insumo mencionado.

- **Medidas de manejo para asfalto**

- Durante el suministro e instalación de asfalto como sello para las juntas el calentamiento de estas mezclas se realizó mediante parrillas portátil. No se empleó madera ni carbón como combustible (ver registro fotográfico).
- Los residuos generados con la mezcla de asfáltica, fueron recogidos una vez finalizada la actividad ejecutada.
- No hubo almacenamiento de materiales en las plantas de asfalto, concreto y/o trituración.

- **Medidas para el manejo de prefabricados**

- Durante el presente mes no se realzado actividades con el insumo mencionado.

Explotación fuentes de materiales.

- El contratista extrae su material granular de canteras con licenciamiento ambiental.
- Todas las fuentes de materiales, cumplen con la normatividad vigente, pues las canteras de donde traen su material tienen concesión MINERA y licencia ambiental para su explotación.

Señalización frentes de obras y sitios temporales

Otra forma en que el contratista previene los impactos que se puedan genera en obra, es mediante el uso adecuado de la señalización en los diferentes frentes de trabajo

Manejo y disposición final de escombros

Desarrollo de Objetivos:

- El contratista cumple con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de los escombros.
- Previne, minimiza y controla los impactos que se producen sobre el medio ambiente, por la disposición de escombros y excavaciones.

- **Acciones implementadas**

Durante la ejecución del proyecto es normal que se generen generan residuos sólidos provenientes de las excavaciones y posibles demoliciones, residuos que son manejados y controlados desde su fuente hasta la disposición final.

- **Manejo de residuos de excavaciones y demoliciones**

Almacenamiento temporal de los sobrantes o escombros.

a) De acuerdo con la norma vigente, el tiempo máximo permitido para el almacenamiento del escombro o material sobrante en el espacio público es de 24 horas. Pero dado que en varias ocasiones es imposible retirar los escombros durante las 24 horas después de producidos, se hace necesario adecuar un sitio de almacenamiento temporal, en ese caso el contratista ubica un sitio de acopio que no interfiere ni con el tránsito vehicular, ni con el peatonal. Sin embargo, y en pro de mantener las zonas limpias el contratista termina cada jornada levantando los residuos producto de excavación.

b) El contratista no cuenta con almacenamiento temporal de escombros o sobrantes debido a que siempre levanta su material de escombro y/o excavaciones al terminar su jornada laboral, sin embargo, durante el día lo mantiene debidamente cubierto para evitar la dispersión de partículas por la acción del viento.

c) Diariamente, el contratista, al finalizar la jornada, realiza limpieza de la zona de trabajo.

- **Transporte de los sobrantes o residuos sólidos.**

a) Los vehículos (volquetas) destinados para tal fin permanecen carpados y su volumen está a ras del platón, es decir, a ras de los bordes superiores más bajos del platón o contenedor.

b) La carga transportada será cubica a ras de la volqueta con el fin de evitar dispersión de la misma o emisiones fugitivas. La cobertura es material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y está sujeta firmemente a las paredes exteriores del platón, en forma tal que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm a partir del borde superior del platón, como lo exige la norma.

- **Disposición final**

- Los residuos de las excavaciones y demoliciones deben son dispuestos en sitios previamente seleccionados, evaluados y adecuados para este propósito, además, están autorizados por la interventoría.

- Previo a la descripción de las condiciones técnico-ambientales que como mínimo se tuvo en cuenta para la selección, adecuación y conformación adecuada de un depósito de materiales el contratista presentó a la interventoría la siguiente documentación:

a) Autorización del dueño del predio, para el uso que se dará la disposición del material y las condiciones en las cuales el terreno será entregado y firmado el acuerdo de permiso por los dueños de los predios.

- **Manejo de residuos sólidos convencionales y especiales**
-

Objetivo: Cumplir con la política de gestión integral de residuos sólidos.

Para cumplir con la política ambiental de gestión integral de residuos sólidos, emanada por el MAVDT de responsabilidad de todos los ciudadanos, el contratista identifica el tipo de residuos sólidos generados durante la ejecución, así como las medidas específicas para su manejo (almacenamiento temporal y disposición final).

El contratista conforme con la normatividad ambiental vigente, los residuos sólidos y su clasificación los definen como:

- ✓ Residuo sólido o desecho
- ✓ Residuo sólido aprovechable

- ✓ Residuo sólido no aprovechable
- ✓ Residuo o desecho peligroso

A continuación, se describe el procedimiento para cumplir con el manejo integral de los residuos sólidos:

1. **Clasificación y reducción en la fuente:**

- El manejo integrado de los residuos sólidos se inicia a partir de la identificación y clasificación de los residuos en la fuente, esto es, en obra en donde se producen; se identifica el tipo de residuo que generará y se clasifica en aprovechable y no aprovechable.

Tabla 20. Identificación de residuos en obra

Identificación, características y alternativas de reducción de los residuos sólidos de obra		
Tipo de Residuo	Características	Alternativa de Reducción
Chatarra y Llantas	Partes y piezas de equipos, residuos de varillas, tuberías, aceros etc., provenientes de las diferentes actividades constructivas. Se consideran residuos aprovechables.	Durante este periodo no se evidencio este tipo de residuo.
Empaques, Envases y Embalajes	Materiales diversos - metal, cartón, plástico y madera - relacionados con insumos y otras compras del proyecto. Son aprovechables siempre y cuando no provengan de elementos o sustancias identificadas como peligrosas.	Durante este periodo se genero este tipo de residuos, los mismos, fueron dados a las comunidades para la recolección y el reciclaje.
Residuos Especial	Residuos de productos químicos: aceites, pinturas, envases de combustibles, lubricantes, solventes, cemento y pinturas. Residuos provenientes de enfermería o botiquines. Materiales utilizados para contener o recoger derrames de combustibles —estopa—. Otros elementos como: guantes, overoles, trapos y otros textiles contaminados. Baterías secas utilizadas en equipos de comunicación o en aparatos electrónicos. Algunas contienen elementos pesados. Cintas de máquina, tonner de impresoras y fotocopiadoras. Filtros de aire, combustible o aceite, utilizados por vehículos y alguna maquinaria y equipo.	Durante la ejecución del proyecto, se produjo, envases de aceites, bolsas de cemento. No se produjo, residuos productos de enfermería. No se generaron residuos como baterías, equipos electrónicos, envase de tóner, cintas de maquina ni impresoras. Tampoco se produjo este tipo de residuo relacionado con: Filtros de aire, combustible o aceite, utilizados por vehículos y alguna maquinaria y equipo.

Basuras Domesticas	Se refiere a los desperdicios orgánicos provenientes de la operación de los campamentos que se encuentren dentro de los terrenos o zonas donde se lleve a cabo las obras, son considerados residuos aprovechables	Una vez clasificado el material, el mismo se dio a la comunidad para la recolección y el reciclaje.

De acuerdo con la tabla anterior, y evaluación realizada los impactos que más afectan al ecosistema y comunidad aledaña al proyecto está relacionado con la generación de material particulado y generación de escombros. Ahora, si bien es cierto que la matriz en mención indica que la compactación del suelo es un impacto severo, esta interventoría no lo tiene en cuenta como impacto mayor, toda vez que esta es actividad importante del contrato, debido a que es necesario compactar la estructura en mantenimiento y/o construcción con el de garantizar la estabilidad de la obra y del trabajo contratado por la entidad.

Finalmente, el contratista realiza Brigada de orden y aseo con pica, pala, carretilla, martillos, señalización, bolsas plásticas, escobas y demás elementos de aseo, con el fin de dar cumplimiento a las obligaciones del contratista. El contratista, realiza esta jornada exclusivamente para el desarrollo de las labores ambientales, de seguridad industrial y Seguridad y Salud en el Trabajo con el propósito de:

- Mantener en todo momento los frentes de obra en óptimas condiciones de limpieza, orden y aseo.
- Mantener en perfecto estado y limpia la demarcación y señalización de los frentes de la obra y vías aledañas, principalmente el cerramiento de la obra.
- Revisar y reemplazar la demarcación y señalización de los frentes de trabajo.
- Demarcar, señalizar y aislar el área de ubicación de cargue y descargue de los materiales y escombros.
- Realizar el mantenimiento de sumideros y cámaras de inspección cuando son afectadas por él.
- Realizar humectaciones, mantener cubiertos y en óptimas condiciones los acopios temporales, realizar barridos en las pareas de ingreso y salida de vehículos.

9.4.1 Cumplimiento de requisitos Legales y licencias ambientales.

9.4.2 Matriz de Evaluación de Aspectos e Impactos ambientales Etapa de Construcción.

Evaluación ambiental realizada por interventoría a los posibles impactos que se puedan generar durante la ejecución del contrato de obra al medio ambiente y a la comunidad en general.

Tabla 21. Evaluación de impactos ambientales realizada por interventoría

CONSTRUCCIÓN	CIMENTACIÓN	Excavaciones	Perdida de la capa orgánica	Perdida cobertura vegetal	1	0,8	8	5	5,7	Medio
			Retiro del suelo	Cambio de propiedades del suelo	1	0,7	3	6	7,05	Alto
				Contaminación del recurso hídrico	0,7	1	5	4	3,75	Bajo
				Cambios de la fauna del sector	0,1	0,9	8	4	6,36	Alto
			Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo	1	0,8	9	1	4,6	Medio
			Emisiones de partículas	Contaminación atmosférica	1	0,6	8	1	3,4	Bajo
			Generación de ruido	Contaminación atmosférica	1	0,8	8	1	4,7	Medio
		Concretos de cimentación	Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo	1	0,9	0,8	1	4,72	Medio
			Vertimientos de residuos líquidos	Contaminación de cuerpos de agua	1	0,8	7	1	4,86	Medio
			Emisiones de partículas	Contaminación atmosférica	1	0,9	7	2	6,15	Alto
			Emisiones de gases	Contaminación atmosférica	1	0,9	8	1	5,82	Medio
			Generación de ruido	Contaminación atmosférica	1	0,8	9	5	7,1	Alto
	Desagües		Generación de vertimientos	Afectación a cuerpo de agua	1	1	9	1	6	Alto
			Aportes de solidos a desagües	Contaminación cuerpo de agua	1	1	9	1	6,9	Alto

COMNSTRUCCION	OTROS PROCESOS	Obras Exteriores	Emisiones de gases	Contaminación atmosférica	1	0,6	6	1	3,3	Bajo
			Generación de olores	Contaminación atmosférica	1	0,6	5	1	4,5	Medio
			Generación de ruido	Contaminación atmosférica	1	0,6	6	1	3,3	Bajo
			Generación de residuos sólidos y sobrantes	Contaminación del suelo	1	0,6	6	1	5,4	Medio
			Vertimientos de residuos líquidos	Contaminación del recurso hídrico	1	0,6	8	1	3,9	Bajo
		Movilización de equipo y maquinaria	Emisiones de gases	Contaminación atmosférica	1	0,7	3	1	2,55	Muy bajo
			Generación de ruido	Contaminación atmosférica	1	0,7	4	1	2,9	Muy bajo
			Tránsito de carga pesada	Congestión vehicular	0,9	0,7	2	1	2,13	Muy bajo
		Mantenimiento de equipos y maquinaria	Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo	1	0,9	0,5	1	1,725	Muy bajo
			Generación de residuos peligrosos	Contaminación del suelo	1	0,9	4	1	3,3	Bajo
			Vertimientos de residuos líquidos	Contaminación del recurso hídrico	0,6	0,7	3	1	2,13	Muy bajo
		Transporte y acopio de residuos solidos	Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo	0,7	0,4	5	1	2,2	Muy bajo
			Tránsito de carga pesada	Aumento tráfico vehicular	0,6	0,6	4	1	2,22	Muy bajo
			Emisiones de gases	Contaminación atmosférica	0,6	0,6	3	1	2,04	Muy bajo

			Generación de ruido	Contaminación atmosférica	0,8	0,6	5	1	2,7	Muy bajo
		Acopio y manejo de materia de construcción	Emisiones de partículas	Contaminación atmosférica	0,7	0,8	5	1	2,9	Muy bajo
			Generación de ruido	Contaminación atmosférica	1	0,5	7	1	3,25	Bajo
			Aportes de solidos a redes de Alcantarilla	Afectación a cuerpo de agua	0,9	0,7	7	1	3,705	Bajo
COMNSTRUCCION	OTROS PROCESOS	Obras Exteriores	Emisiones de gases	Contaminación atmosférica	1	0,6	6	1	3,3	Bajo
			Generación de olores	Contaminación atmosférica	1	0,6	5	1	4,5	Medio
			Generación de ruido	Contaminación atmosférica	1	0,6	6	1	3,3	Bajo
			Generación de residuos sólidos y sobrantes	Contaminación del suelo	1	0,6	6	1	5,4	Medio
			Vertimientos de residuos líquidos	Contaminación del recurso hídrico	1	0,6	8	1	3,9	Bajo
		Movilización de equipo y maquinaria	Emisiones de gases	Contaminación atmosférica	1	0,7	3	1	2,55	Muy bajo
			Generación de ruido	Contaminación atmosférica	1	0,7	4	1	2,9	Muy bajo
			Tránsito de carga pesada	Congestión vehicular	0,9	0,7	2	1	2,13	Muy bajo
		Mantenimiento de equipos y maquinaria	Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo	1	0,9	0,5	1	1,725	Muy bajo
			Generación de residuos peligrosos	Contaminación del suelo	1	0,9	4	1	3,3	Bajo
			Vertimientos de residuos líquidos	Contaminación del recurso hídrico	0,6	0,7	3	1	2,13	Muy bajo

	Transporte y acopio de residuos solidos	Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo	0,7	0,4	5	1	2,2	Muy bajo
		Tránsito de carga pesada	Aumento tráfico vehicular	0,6	0,6	4	1	2,22	Muy bajo
		Emisiones de gases	Contaminación atmosférica	0,6	0,6	3	1	2,04	Muy bajo
		Generación de ruido	Contaminación atmosférica	0,8	0,6	5	1	2,7	Muy bajo
	Acopio y manejo de materia de construcción	Emisiones de partículas	Contaminación atmosférica	0,7	0,8	5	1	2,9	Muy bajo
		Generación de ruido	Contaminación atmosférica	1	0,5	7	1	3,25	Bajo
		Aportes de solidos a redes de Alcantarilla	Afectación a cuerpo de agua	0,9	0,7	7	1	3,705	Bajo

Fuente: Elaboración propia.

VERIFICACIA N DE LICENCIAS TRA MITES Y PERMISOS

SIGMA INGENIERÍA MC SAS
NIT. 901367752-4

Fecha del Seguimiento y Verificación
02 de noviembre a 01 de diciembre de 2022
N° del Contrato de Obra
No. 1100 de 2023
Objeto del Contrato de Obra
"SI – 156 MANTENIMIENTO, RECUPERACION Y/O ADECUACION DE LA RED URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"
Nombre del contratista de obra
Construcciones Ramírez Barón S.A.S. R.L Manuel Felipe Ramírez Barón
N° del Contrato Interventoría
1148 de 2022
Objeto del Contrato de Interventoría
SI-157 INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL, AMBIENTAL, CONTABLE Y SOCIAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO DE SELECCION CUYO OBJETO ES: SI-156- MANTENIMIENTO RECUPERACION Y/O ADECUACION DE LA RED URBANA DEL MUNICIPIO DE TUNJA.
Nombre del Interventor
Sigma Ingeniería MC SAS R.L Julián Andrés Tovar Pineda

ACTIVIDAD	Sí	No	OBSERVACIONES
1. ¿Se ha identificado la Autoridad Ambiental Competente (AAC) en la jurisdicción del proyecto? ¿Cuál es?	X		Corpoboyacá – Corporación Autónoma Regional de Boyacá
2. ¿El proyecto requiere de permisos ambientales? ¿Cuáles?		X	El proyecto no requiere de este requisito
3. ¿Cuenta con el respectivo permiso ambiental? Anexar copia documento emitido por la AAC.	X		La cantera de agregados Santa Lucia tienen permisos y licencias ambientales vigentes.
4. Fecha de expedición del acto administrativo del permiso ambiental y tiempo de vigencia del mismo	X		Marzo 14 de 2017 con vigencia a 13 de marzo de 2037

SIGMA INGENIERÍA MC SAS
NIT. 901367752-4

5. Descripción de las actividades de manejo ambiental que se adelantaran en la obra, en cumplimiento del permiso otorgado por la AAC.	x		Humectar de manera adecuada los agregados que se estén suministrando y compactando, con el propósito de mitigar la emisión de partículas. Cubrir bien el material, si se deja acopiado en obra para evitar su esparcimiento sobre las vías existentes.
6. ¿Cuenta con el permiso para la instalación de vallas? Anexar copia permiso.	x		No se necesita permiso, debido a que dentro de las obligaciones del contratista esta instalar vallas.
7. ¿Cuenta con los permisos para el desvío de tráfico? Anexar copia permiso.	x		Si, para este caso se emplea un PMT
8. ¿El proyecto requiere disponer residuos de construcción y demolición? De requerirse, anexar copia permiso.	x		Se anexa certificación.
9. ¿Cuenta con el certificado de recolección de residuos por parte de la empresa de servicios públicos del municipio o secretaria de planeación del municipio?	x		Se anexa certificación
10.¿Se requiere permiso de intervención de vías nacionales, departamentales y/o férreas? Especificar cuál y anexar copia permiso.		x	No se requiere permiso, porque las intervenciones realizadas se ejecutan en vías del Municipio de Tunja.

JULIAN TOVAR
R.L SIGMA INGENIERIA MC SAS
INTERVENTOR

INFORME SEGUI AMBIEN POR PARTE DE INTERVENTORIA

PERIODO EVALUADO		02 DE NOVIEMBRE A 15 DE DICIEMBRE DE 2022	
CONTRATO DE OBRA No:	1100 de 2022	**NOMBRE DEL CONTRATISTA:**	CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON S.A.S - NIT. 900.634.172-4 R.L MANUEL FELIPE RAMIREZ BARON - CC. 80.773.283
OBJETO			
"SI – 156 MANTENIMIENTO, RECUPERACION Y/O ADECUACION DE LA RED URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			
LOCALIZACIÓN			
ZONA UNBANA			
MUNICIPIO			
TUNJA (BOYACÁ)			
ACTIVIDADES QUE SE EJECUTAN EN OBRA DURANTE EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL			

ACUEDUCTO					
Apertura mecánica de caja y retiro de sobrantes	X	**Suministro, extendida y compactación de material seleccionado para base granular**	X	**Riego de liga con emulsión asfáltica crl-1h**	X
Suministro, extendida y compactación de material seleccionado para subbase granular	X	**Barrido, soplado y riego de liga con emulsión asfáltica**	X	**Suministro, instalación y compactación de mezcla asfáltica para parcheo**	X
Conformación compactación subrasante CBR=95%	X	**Estabilización con pedraplén compacto**	X	**Daños en acometidas domiciliarias**	X
Limpieza de zona intervenidas	X		x		

ACTIVIDADES CONTINUAS PRELIMINARES DE OBRA				
		% TOTAL	**CUMPLIMIENTO %**	**OBSERVACIONES**
1	**Área de influencia de la obra 10%**	**10%**	**3%**	
1.1	Se toman las medidas necesarias de precaución y protección de la infraestructura arquitectónica, arqueológica y patrimonio cultural	1%	0%	N.A
1.2	Se aíslan las zonas de alta sensibilidad ambiental	1%	0%	N.A
1.3	Se protegen arboles, arbustos, cercas, postes y demás elementos superficiales	1%	0%	N.A
1.4	Se implementan pasos provisionales, parqueaderos alternos y otras alternativas que permitan el paso provisional	1%	1%	Se socializa los sectores a intervenir, se cierran vías y se dan alternativas de vías con la ayuda de la secretaria de transito del municipio de Tunja.
1.5	Se realizó censo de viviendas del área de influencia de la obra, con constancia de apoyo técnico de un ingeniero civil y se efectuó análisis del mismo.	1%	0%	Se realizaron actas de vecindad

1.6	Se identificó en el área de influencia infraestructura de tipo arqueológico, arquitectónico y/o de patrimonio Cultural (acto administrativo y legislación)	1%	0%	N.A
1.7	Se describen las zonas ambientalmente sensibles y se establece el plan de protección (humedales, zonas recreativas, rondas, zonas verdes)	1%	0%	N.A
1.8	Se realizó el inventario del estado actual del entorno de obra (vías, andenes, sardineles, antejardines, senderos peatonales, ciclorutas y mobiliario urbano (bancas, canecas, señalización y luminarias) y se especifica análisis del mismo.	1%	1%	Se realizaron actas de vecindad
1.9	Existe acta del estado inicial de la infraestructura del sector, relacionando información de condición actual y estado de vulnerabilidad	1%	0%	N.A
1.10	Se cuenta con un registro fotográfico y fílmico del área de influencia de la obra (puntos críticos y estado inicial de la construcción)	1%	1%	Se realizaron actas de vecindad
2	**Demarcación y aislamiento 10%**	**10%**	**9%**	
2.1	Se aíslan y demarcan los diferentes ambientes de obra	1,5%	1,5%	Se instaló la respectiva señalización
2.2	Se colocan cerramientos provisionales con cintas reflectivas, canecas y/o barricadas en el perímetro de la obra	1%	0,5%	Parcialmente se desarrollo esta actividad
2.3	Los elementos de señalización están limpios y bien colocados y se reponen los deteriorados o sustraídos	2,5%	2,5%	Se implementa señalización en buen estado y de manera visible
2.4	Se demarcan las áreas de riesgo con la señalización adecuada	2,5%	2,5%	Se implementa señalización en buen estado y de manera visible
2.5	Se demarcan las áreas de entrada y salida de vehículos pesados	1%	0,5%	Se ejecuta un adecuado PMT
2.6	Se demarcan los sitios de manejo y almacenamiento de material, maquinaria y equipo	1,5%	1,5%	Se ejecuta un adecuado PMT
3	**Manejo tránsito vehicular y peatonal 10%**	**10%**	**4%**	
3.1	Se implementa el plan de manejo de tráfico aprobado por la Autoridad competente	1%	1%	
3.2	Se instala cinta de señalización apoyada sobre parales en doble línea	1%	0%	N.A
3.3	Se emplean tabiques para evitar incomodidades por la presencia de materiales o residuos de construcción	1%	0%	N.A
3.4	Se utilizan señales luminosas intermitentes en trabajos nocturnos y para guiar el tránsito, las cuales cumplan las medidas de seguridad industrial	1%	0%	Para este periodo no se ejecutaron actividades durante la noche
3.5	Se señalizan oportunamente las vías de acceso cerradas	1%	1%	Se dejo en teitadas ocaciones doble señalización para impedir la entrada de cualquier vehiculo a obra
3.6	Se construyen, instalan, demarcan y mantienen pasos peatonales de dimensiones y capacidad adecuadas	1%	0%	N.A
3.7	Se localiza personal auxiliar con chaleco reflectivo en los cruces peatonales y de tránsito que son interferidos por la obra cuando estos lo requieren	1%	1%	Hubo paleteros con sus respectivos implementos EPP
3.8	Se mantiene despejado el acceso a centros de salud, estaciones de policía, locales comerciales, viviendas y sitios de reunión	1%	0%	N.A
3.9	Al realizar excavaciones se aísla esta área y se fijan avisos preventivos e informativos	1%	0%	Se colocó la respetiva señalizaión y se cerraron vias.

3.10	Se cuenta con pasacalles instalados en las vías principales anunciando los cierres de vías, rutas de desvío y el tiempo de duración	1%	1%	No se colocaron, esta actividad se manejo mediante redes sociales y pullas radiales
4	**Seguridad industrial 10%**	**10%**	**10%**	
4.1	Se fomentan normas de higiene para el uso de las instalaciones, del material sobrante y de las basuras	2%	2%	Se instalaron canecas y/o bolsas dintinguiendo el tipo de residuo a depositar
4.2	Se diseñan e implantan programas para prevenir y evitar accidentes laborales	2%	2%	Este programa se desarrollo mediante el profesional SISO dispuesto para este proyecto " GERMAN PACHECO"
4.3	Se suministran los elementos de seguridad apropiados para cada trabajador, se verifica su estado de dotación y su uso diario	2%	2%	Los trabajadores contaban con cascos, guantes, boras y tapabocas.
4.4	Se presentó planilla de aportes parafiscales y afiliaciones a seguridad social de todos los trabajadores	2%	2%	Si, información anexa a el informe del contratista.
4.5	Se presento planilla de soportes de contracción de mano de obra no calificada habitante en la zona de influencia del proyecto	2%	2%	Gran parte del ppersonal que laboró en el proyecto fue de la región.
5	**Manejo del corte de servicios públicos 5%**	**5%**	**5%**	
5.1	Se garantiza el suministro de agua potable después de 24 horas de cortar el servicio	1%	1%	El servirvicio nunca se suspendio duranre las intervenciones realizadas
5.2	Se garantizan los servicios de Acueducto y Alcantarillado adecuadamente	2%	2%	No fueron afectadas las diferentes en referencia
5.3	Se reparan máximo en 8 horas los daños que ocasiona el contratista en las redes de servicio público diferentes a las de Acueducto y Alcantarillado.	2%	2%	No fueron afectadas las diferentes en referencia
6	**Accesibilidad a viviendas y negocios 10%**	**10%**	**5%**	
6.1	Se conserva libre de escombros y basura el espacio púbico frente a cada vivienda o local	5%	5%	Los residiuos provenientes del proceso contructivo se recogen al finalizar la jorada laboral.
6.2	Se garantiza el servicio de parqueo provisional cuando se requiera	5%	0%	No, debido a que son vías publicas
7	**Prevención y atención de daños a edificaciones, mobiliario y zonas verdes 10%**	**10%**	**1%**	
7.1	Se efectúan los arreglos a las viviendas o edificaciones afectadas por la obra y se valora su afectación en menos de 72 horas	5%	1%	Parcialmente se desarrollo esta actividad de manera inmediata
7.2	Se reconstruyen las zonas verdes, vías y zonas peatonales afectadas por la obra	5%	0%	No se afectón ninguna estructura de las mencionadas
8	**Manejo de material vegetal, de escombros y construcción 10%**	**10%**	**7%**	
8.1	Se identifica y separa la vegetación que pueda trasplantarse a la misma zona	0,5%	0%	En la zona intervenida no se afectaron zonas verdes
8.2	Se recogen los residuos del manejo del material vegetal	0,5%	0%	En la zona intervenida no se afectaron zonas verdes
8.3	La disposición de escombros se realiza en sitios presentados.	2,0%	2%	El contratista presenta certificación para dispocion de estos materiales
8.4	El tiempo de permanencia de los escombros y sobrantes de excavaciones en el frente de obra es máximo 24 horas	2,0%	2%	el contratistacada vez que interviene un sector al finalizar la tarde realiza jornada de aseo y recoge los materiales provenientes de excavación.
8.5	Todo material depositado a cielo abierto es cubierto con plástico o lonas impermeables	2,0%	0%	no se dejan materiiales a cielo abierto
8.6	El material de construcción dura en el frente un tiempo menor o igual que 24 horas	1,0%	1%	Los insumos para la construcción se usan de manera inmediata
8.7	Para tiempo seco se realizan humedecimientos sobre las áreas sin pavimentar	2,0%	2%	SI, con el fin de mitigar la emision de particualas.
9	**Operación de maquinaria y equipos 10%**	**10%**	**6%**	
9.1	Se adecuan espacios para el parqueo, cargue y descargue de vehículos pesados	0,5%	0,5%	Si y se implementan paleteros para dichas descargas.

9.2	Cada vehículo cuenta con la ficha de mantenimiento y fechas de los mismos	0,5%	0,0%	No, se presento se ha recomendado al contratista preesentar la misma.
9.3	Se realiza el mantenimiento de maquinaria en centros autorizados	1%	0%	No existe evidencia de esta actividad
9.4	La maquinaria y vehículos cumplen con el certificado de control de gases y emisiones vigente	1%	0%	No se evidencia existencia de este requerimiento
9.5	Los vehículos cuentan con un volcó adecuado y en buen estado	0,5%	0,5%	Si
9.6	Se cubre el platón de las volquetas con lona y se aseguran con ganchos	1%	1%	Si
9.7	Los vehículos que transportan material o escombros no exceden su capacidad	1%	1%	No
9.8	Se lavan las llantas de los vehículos	1%	1%	Si
9.9	Se mantienen limpias las calles aledañas a la obra	1%	1%	Si, personal de URBASER las mantiene limpias
9.10	Las volquetas están debidamente identificadas en las puertas laterales	1%	0%	No
9.11	Se capacita periódicamente a los conductores sobre las normas de tránsito	1,0%	1,0%	Si, activiades a cargo del profeesional SISO " German Pacheco"
9.12	Los vehículos y maquinaria cuentan con alarma de reversa	0,5%	0,0%	Si
10	**Manejo de insumos y sobrantes de obra 5%**	**5%**	**0%**	
10.1	La cantidad de tubería que permanece en el frente de obra es menor o igual a la capacidad /día que tiene el contratista para instalar tubería.	5%	0%	No, solo se permite tener este insumoS cuando se ha afecta una red sanitaria, pluvias y/ de acueducto
11	**Manejo de residuos líquidos y sólidos domésticos 10%**	**10%**	**20%**	
11.1	Manejo de agua lluvia	10%	10%	Se desja despejado la red de alcantarrillado
11.2	Recolección diaria de residuos solidos	10%	10%	Todos los días al finalizar las jornadas laborales se realiza jornada de limpieza.

% CUMPLIDO (*Debe ser superior al 90% del % total de las actividades evaluadas y que apliquen a la obra* durante el seguimiento ambiental)	69,50%
INCUMPLIMIENTO PERMANENTE DE ACTIVIDAD (*% total de las actividades que apliquen a la obra durante el seguimiento ambiental - el % de cumplimiento*)	69,50%
% TOTAL (*% total de las actividades que apliquen a la obra durante el seguimiento ambiental*)	69,50%

FIRMA DEL INTERVENTOR

Conclusiones

- Tanto el contratista como interventoría intervinieron solamente las zonas demarcadas por supervisión.

- Actualmente la ciudad de Tunja, presenta fuerte precipitaciones que no han permitido un adecuado rendimiento del contrato de obra.

- Durante los meses de septiembre, octubre y noviembre se han intervenido los siguientes 185 baches.

Mes	*Ubicación*	*PK*	*# Parches*	*# Total de baches intervenidos*
SEPTIEMBRE	CL 28 ENTRE AV ORIENTAL Y KR 7	2880	1	34
	KR 2A ENTRE CALLE 16 Y CALLE 18	7041	1	
		6980	3	
		6979	1	
		6966	6	
	KR 2A ENTRE CALLE 15 Y CALLE 16	6964	4	
		6951	5	
		6950	2	
		6939	11	
OCTUBRE	CL 28 ENTRE AV COLON Y KR 12	8866	5	81
	TV 9 ENTRE CALLE 28D Y 28A	2976	5	
	CALLE 79 ENTRE AV NORTE Y KR 0	12178	8	
		13323	1	
		12177	2	
		12176	2	
		12469	1	
		12175	2	
	CALLE 28 ENTRE KR 12 y KR 14	8867	6	
	CL 28 ENTRE KR 14 HASTA KR 15	8257	2	

	KR 14 DESDE CL 27A HASTA CL 28	8741	1	
	CALLE 79 ENTRE TV 0 Y KR 2 ESTE	12172	1	
		12170	2	
	KR 2 ESTE ENTRE CL 75 Y CL 79	12132	3	
		12131	4	
	CALLE 22 ENTRE KR 7 Y KR 8	2895	12	
	CALLE 29 ENTRE KR 11 Y KR 12	8798	1	
	CARRERA 12 ENTRE CL 26 Y CL 28	8246	2	
	KR 11 DESDE CL 7 HASTA CL 11	3020	6	
		3926	2	
		6030	1	
		6089	2	
	CALLE 23 ENTRE CARRERA 8 Y KR 9	2883	1	
		3041	1	
	CL 28D ENTRE AV ORIENTAL Y KR 9	2986	2	
		3033	3	
	CARRERA 8A ENTRE CL 23 Y CL 24	2901	3	
NOVIEMBRE	KR 11 ENTRE LOS HONGOS CL 11	6135	6	70
		6092	5	
		6458	2	
		6464	7	
	AV UNIVERSITARIA DE LA GLORIETA GREEN HILLS A COLEGIO SAN VIATOR	12031	2	
		12033	2	
		13338	4	
	KR 12 DESDE KR 12 HASTA KR 13	3209	1	
	AV 1 DE MAYO ENTRE GLORIETA GREEN HILLS Y KR 2 ESTE	12128	2	
		12129	2	
	CALLE 41 HASTA LA GLORIETA DEL GOBERNADOR- AMBOS SENTIDOS	10498	1	
		10517	4	
		10738	4	
		11253	1	
		11551	1	

		11552	4	
		11554	2	
		11578	2	
		11842	4	
	CARRERA 19 - SALIDA DE VILLA DE LEYVA	8155	1	
		9239	1	
	AV OLIMPICA DESDE KR 5B HASTA AV OLIMPICA	11929	2	
	KR 19 DESDE CL 28 HASTA CL 29	9242	1	
	CALLE 25 ENTRE CARRERA 8 Y KR 9	2920	1	
	CARRE 8 ENTRE CALLE 21 Y CALLE 23	2864	3	
	CARRERA 15 ENTRE CALLE 19 Y CL 20	7786	5	
TOTAL BACHES INTERVENIDOS				185

- El control de calidad de los materiales se realiza de acuerdo con los lineamientos establecidos en las Especificaciones para Construcción de Carreteras emitidas por el Instituto Nacional de Vías –INVIAS en el año 2017, Artículo 300, capas de materiales granulares, material de base Artículo320 material de subbase, Artículos 422P y 450 para pavimentos flexibles, el articulo 500 para pavimentos en concreto hidráulico, articulo 221 pedraplenes.

- El contratista cumple la totalidad de sus obligaciones según su minuta.
- El contratista presenta la documentación requerida SST.
- El contratista implementa de manera adecuada su PMT
- El contratista implementade manera adecuada el PGIO.
- El contratista ha cancelado y presentado sus parafiscales según la norma

Firma:
Nombre: Ing. Sara Alvarado
Dir interventoría.

PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL
MES DE NOVIEMBRE

aportes en línea

Planilla Integrada

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901367752	4	SIGMA INGENIERIA MC S.A.S	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	TUNJA	VE 16 -5	TUNJA-BOYACA	3208867742	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2022-11	2022-12	232423913	9457880019	E	2022/12/14	2023/10/23	BANCO CAJA SOCIAL	313	$318,900

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

| EMPLEADO | | | | | | | | | NOVEDADES | | | | | | | | |

aportes en línea

Planilla Integrada

						SALARIO			PENSION															SALUD					
Fecha Inicio vct	Fecha Fin vct	irl	Fecha Inicio irl	Fecha Fin irl	vip	Valor	Integral	Tipo de Salario	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Tarifa Alto Riesgo Pensión	Valor Cotización	Cotización Voluntaria Empleador	Cotización Voluntaria Afiliado	Fondo Solidaridad Pensional	Fondo Subsistencia	Valor No retenido	Total	AFP Destino	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Valor Cotización	Valor UP
																				$152,900						$38,300	
																				$152,900						$38,300	
																				$152,900						$38,300	
						$5,732,867	No	Fijo	COLFONDOS	5	$955,478	16%	SIN RIESGO	$152,900	$0	$0	$0	$0	$0	$152,900		COMPENSAR	5	$955,478	4%	$38,300	
																				$152,900						$38,300	

aportes en línea

Planilla Integrada

			CCF					RIESGOS						PARAFISCALES										
C	Total	EPS Destino	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Valor Cotización	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Clase Riesgo	Valor Cotización	Días	IBC	Tarifa SENA	Valor Cotización SENA	Tarifa ICBF	Valor Cotización ICBF	Tarifa ESAP	Valor Cotización ESAP	Tarifa MEN	Valor Cotización MEN	Exonerado SENA e ICBF
	$38,300						$38,300						$5,000				$0		$0		$0		$0	
	$38,300						$38,300						$5,000				$0		$0		$0		$0	
	$38,300						$38,300						$5,000				$0		$0		$0		$0	
$0	$38,300		COMFABOY	5	$955,478	4%	$38,300	COLPATRIA ARP	5	$955,478	0.522%	1	$5,000	5	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
	$38,300						$38,300						$5,000				$0		$0		$0		$0	

aportes en línea

Planilla Integrada

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901367752	4	SIGMA INGENIERIA MC S.A.S	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	TUNJA	VE 16 -5	TUNJA-BOYACA	3208867742	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2022-11	2022-12	04020426	9443619134	E	2022/12/14	2023/01/11	BANCO DE OCCIDENTE	28	$506,000

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

| EMPLEADO | | | | | | | | | NOVEDADES | | | | | | | | |

aportes en línea

Planilla Integrada

						SALARIO			PENSION														SALUD					
Fecha Inicio vct	Fecha Fin vct	irl	Fecha Inicio irl	Fecha Fin irl	vip	Valor	Integral	Tipo de Salario	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Tarifa Alto Riesgo Pensión	Valor Cotización	Cotización Voluntaria Empleador	Cotización Voluntaria Afiliado	Fondo Solidaridad Pensional	Fondo Subsistencia	Valor No retenido	Total	AFP Destino	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Valor Cotización	Valor UP
																				$320,000						$80,000	
																				$320,000						$80,000	
																				$320,000						$80,000	
						$1,000,000	No	Fijo	PROTECCION	30	$1,000,000	16%	SIN RIESGO	$160,000	$0	$0	$0	$0	$0	$160,000		SANITAS	30	$1,000,000	4%	$40,000	
						$1,000,000	No	Fijo	COLFONDOS	30	$1,000,000	16%	SIN RIESGO	$160,000	$0	$0	$0	$0	$0	$160,000		SANITAS	30	$1,000,000	4%	$40,000	
																				$320,000						$80,000	

aportes en línea

Planilla Integrada

			CCF					RIESGOS						PARAFISCALES										
C	Total	EPS Destino	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Valor Cotización	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Clase Riesgo	Valor Cotización	Días	IBC	Tarifa SENA	Valor Cotización SENA	Tarifa ICBF	Valor Cotización ICBF	Tarifa ESAP	Valor Cotización ESAP	Tarifa MEN	Valor Cotización MEN	Exonerado SENA e ICBF
	$80,000						$80,000						$10,600				$0		$0		$0		$0	
	$80,000						$80,000						$10,600				$0		$0		$0		$0	
	$80,000						$80,000						$10,600				$0		$0		$0		$0	
$0	$40,000		COMFABOY	30	$1,000,000	4%	$40,000	COLPATRIA ARP	30	$1,000,000	0.522%	1	$5,300	30	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
$0	$40,000		COMFABOY	30	$1,000,000	4%	$40,000	COLPATRIA ARP	30	$1,000,000	0.522%	1	$5,300	30	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
	$80,000						$80,000						$10,600				$0		$0		$0		$0	

aportes en línea

Planilla Integrada

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901367752	4	SIGMA INGENIERIA MC S.A.S	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	TUNJA	VE 16 -5	TUNJA-BOYACA	3208867742	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2022-11	2022-12	1000001894	9450589275	E	2022/12/14	2023/05/04	BANCO BOGOTA	140	$228,800

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO									NOVEDADES																																		
No.	Tipo id	No id	Nombre	Tipo Cotizante	Horas Laboradas	Extranjero	Temp. Ext.	Fecha Radicación en el Exterior	ing	Fecha ing	ret	Fecha ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	Fecha Inicio vsp	cor	vst	sln	Fecha Inicio sln	Fecha Fin sln	ige	Fecha Inicio ige	Fecha Fin ige	lma	Fecha Inicio lma	Fecha Fin lma	vac-lr	Fecha Inicio vac-lr	Fecha Fin vac-lr	avp	vct									
Sucursal: TUNJA (2 Afiliados)																																												
Centro de Trabajo: AXA COLPATRIA(2 Afiliados)																																												
Ciudad: TUNJA Depto: BOYACA(2 Afiliados)																																												
1	CC	7186012	MARTINEZ CAMARGO DIEGO YESID	Dependiente	0	No	No		X	2022/11/01	X	2022/11/12																																	
2	CC	1049636766	RUBIO PAREDES DIANA KATHERINE	Dependiente	0	No	No		X	2022/11/01	X	2022/11/12																																	
Total		**Afiliados(2)**																																											

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901367752	4	SIGMA INGENIERIA MC S.A.S	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	TUNJA	VE 16 -5	TUNJA-BOYACA	3208867742	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2022-11	2022-12	1000001894	9450589275	E	2022/12/14	2023/05/04	BANCO BOGOTA	140	$228,800

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 2)				2	$128,000	$21,200	$0	$149,200
COLFONDOS	231001	800,227,940	6	1	$64,000	$10,600	$0	$74,600
PORVENIR	230301	800,224,808	8	1	$64,000	$10,600	$0	$74,600
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				2	$4,200	$700	$0	$4,900
COLPATRIA ARP	14-4	860,002,183	9	2	$4,200	$700	$0	$4,900
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				2	$32,000	$5,300	$0	$37,300
COMFABOY	CCF10	891,800,213	8	2	$32,000	$5,300	$0	$37,300
EPS (ADMINISTRADORAS: 2)				2	$32,000	$5,400	$0	$37,400
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	1	$16,000	$2,700	$0	$18,700
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	1	$16,000	$2,700	$0	$18,700
TOTAL				**2**	**$196,200**	**$32,600**	**$0**	**$228,800**

aportes en línea

Planilla Integrada

						SALARIO			PENSION														SALUD					
Fecha Inicio vct	Fecha Fin vct	irl	Fecha Inicio irl	Fecha Fin irl	vip	Valor	Integral	Tipo de Salario	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Tarifa Alto Riesgo Pensión	Valor Cotización	Cotización Voluntaria Empleador	Cotización Voluntaria Afiliado	Fondo Solidaridad Pensional	Fondo Subsistencia	Valor No retenido	Total	AFP Destino	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Valor Cotización	Valor UP
																				$128,000						$32,000	
																				$128,000						$32,000	
																				$128,000						$32,000	
						$1,000,000	No	Fijo	PORVENIR	12	$400,000	16%	SIN RIESGO	$64,000	$0	$0	$0	$0	$0	$64,000		NUEVA E.P.S.	12	$400,000	4%	$16,000	
						$1,000,000	No	Fijo	COLFONDOS	12	$400,000	16%	SIN RIESGO	$64,000	$0	$0	$0	$0	$0	$64,000		SANITAS	12	$400,000	4%	$16,000	
																				$128,000						$32,000	

aportes en línea

Planilla Integrada

			CCF					RIESGOS						PARAFISCALES										
C	Total	EPS Destino	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Valor Cotización	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Clase Riesgo	Valor Cotización	Días	IBC	Tarifa SENA	Valor Cotización SENA	Tarifa ICBF	Valor Cotización ICBF	Tarifa ESAP	Valor Cotización ESAP	Tarifa MEN	Valor Cotización MEN	Exonerado SENA e ICBF
	$32,000						$32,000						$4,200				$0		$0		$0		$0	
	$32,000						$32,000						$4,200				$0		$0		$0		$0	
	$32,000						$32,000						$4,200				$0		$0		$0		$0	
$0	$16,000		COMFABOY	12	$400,000	4%	$16,000	COLPATRIA ARP	12	$400,000	0.522%	1	$2,100	12	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
$0	$16,000		COMFABOY	12	$400,000	4%	$16,000	COLPATRIA ARP	12	$400,000	0.522%	1	$2,100	12	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
	$32,000						$32,000						$4,200				$0		$0		$0		$0	

aportes en línea

Planilla Integrada

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901367752	4	SIGMA INGENIERIA MC S.A.S	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	TUNJA	VE 16 -5	TUNJA-BOYACA	3208867742	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2022-11	2022-11	1000000225	9451415500	Y	2022/12/14	2023/05/29	BANCO BOGOTA	166	$1,267,500

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

| EMPLEADO | | | | | | | | | NOVEDADES | | | | | | | | |

aportes en línea

Planilla Integrada

						SALARIO			PENSION															SALUD					
Fecha Inicio vct	Fecha Fin vct	irl	Fecha Inicio irl	Fecha Fin irl	vip	Valor	Integral	Tipo de Salario	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Tarifa Alto Riesgo Pensión	Valor Cotización	Cotización Voluntaria Empleador	Cotización Voluntaria Afiliado	Fondo Solidaridad Pensional	Fondo Subsistencia	Valor No retenido	Total	AFP Destino	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Valor Cotización	Valor UP
																				$546,900						$427,200	
																				$546,900						$427,200	
																				$546,900						$427,200	
						$3,417,600	No		PORVENIR	30	$3,417,600	16%	SIN RIESGO	$546,900	$0	$0	$0	$0	$0	$546,900		SANITAS	30	$3,417,600	12.5%	$427,200	
																				$546,900						$427,200	

aportes en línea

Planilla Integrada

			CCF					RIESGOS						PARAFISCALES										
C	Total	EPS Destino	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Valor Cotización	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Clase Riesgo	Valor Cotización	Días	IBC	Tarifa SENA	Valor Cotización SENA	Tarifa ICBF	Valor Cotización ICBF	Tarifa ESAP	Valor Cotización ESAP	Tarifa MEN	Valor Cotización MEN	Exonerado SENA e ICBF
	$427,200						$68,400						$17,900				$0		$0		$0		$0	
	$427,200						$68,400						$17,900				$0		$0		$0		$0	
	$427,200						$68,400						$17,900				$0		$0		$0		$0	
$0	$427,200		COMFABOY	30	$3,417,600	2%	$68,400	COLPATRIA ARP	30	$3,417,600	0.522%	1	$17,900	30	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	No
	$427,200						$68,400						$17,900				$0		$0		$0		$0	

aportes en línea

Planilla Integrada

						SALARIO			PENSION														SALUD					
Fecha Inicio vct	Fecha Fin vct	irl	Fecha Inicio irl	Fecha Fin irl	vip	Valor	Integral	Tipo de Salario	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Tarifa Alto Riesgo Pensión	Valor Cotización	Cotización Voluntaria Empleador	Cotización Voluntaria Afiliado	Fondo Solidaridad Pensional	Fondo Subsistencia	Valor No retenido	Total	AFP Destino	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Valor Cotización	Valor UP
																				$546,900						$427,200	
																				$546,900						$427,200	
																				$546,900						$427,200	
						$3,417,600	No		PORVENIR	30	$3,417,600	16%	SIN RIESGO	$546,900	$0	$0	$0	$0	$0	$546,900		SANITAS	30	$3,417,600	12.5%	$427,200	
																				$546,900						$427,200	

aportes en línea

Planilla Integrada

			CCF					RIESGOS						PARAFISCALES										
C	Total	EPS Destino	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Valor Cotización	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Clase Riesgo	Valor Cotización	Días	IBC	Tarifa SENA	Valor Cotización SENA	Tarifa ICBF	Valor Cotización ICBF	Tarifa ESAP	Valor Cotización ESAP	Tarifa MEN	Valor Cotización MEN	Exonerado SENA e ICBF
	$427,200						$68,400						$17,900				$0		$0		$0		$0	
	$427,200						$68,400						$17,900				$0		$0		$0		$0	
	$427,200						$68,400						$17,900				$0		$0		$0		$0	
$0	$427,200		COMFABOY	30	$3,417,600	2%	$68,400	COLPATRIA ARP	30	$3,417,600	0.522%	1	$17,900	30	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	No
	$427,200						$68,400						$17,900				$0		$0		$0		$0	