ALCALDIA DE MANIZALES SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

INFORME DE OBRA No. UNO (1)

PERIODO: JUNIO 8 AL 7 DE JULIO DE 2021

CONTRATO No 2104200429

OBJETO: "MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE VIAS URBANAS, MEDIANTE LA REPARACION Y CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS EN LOS PUNTOS HABILITADOS POR EL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No 219143/ANSV 104-2019 ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZLAES Y LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL EN LA CIUDAD DE MANIZALES"

INTERVENTOR: **UNION TEMPORAL INTERVENTORIA MANIZALES 2021 R/LEGAL MIGUEL AEJANDRO GARCIA RODRIGUEZ**

CONTRATISTA: **CARLOS ALBERTO GARCIA ALZATE.**

JULIO 12 DE 2021.

INDICE

- INTRODUCCION 3 – 7
- INFORMACION CONTRATO DE OBRA 7 – 8
- REGISTRO FOTOGRAFICO 9 - 16

1 INTRODUCCIÓN

Con este **INFORME DE OBRA No. UNO (1)** lo que se pretende es presentar la información de cómo avanzan las obras desde el 8 de junio al 7 de julio de 2021 de acuerdo a la programación general y el flujo de inversión de obra, incluyendo el registro fotográfico de los procesos realizados durante el periodo de las actividades contra actuales y nuevas del proyecto.

La Administración Municipal de Manizales, con el fin de garantizar el mejoramiento de la malla vial y la realización de proyectos que mejoran el bienestar de la comunidad, plantea proyectos estratégicos optimizando la infraestructura de su territorio y mejorando la calidad de vida de sus habitantes a partir de la construcción de una ciudad más amable que genere sentido de pertenencia por ella.

A partir del CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N° 219143 / ANSV 104-2019 del programa Pequeñas Grandes Obras, firmado entre el MUNICIPIO DE MANIZALES y la AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL, el cual no es un proyecto de señalización, si no que los municipios llamados a participar son aquellos que tengan problemáticas de riesgo de siniestralidad vial, para prevenir así la pérdida de vidas en incidentes viales, el programa se desarrolla en diversas zonas del territorio nacional, mediante proyectos de intervención de bajo costo, pero de gran impacto, que incluye medidas de:

- Intervenciones rápidas de señalización vial.
- Construcción de medidas de tráfico calmado y urbanismo táctico.
- Diseño, suministro e instalación de sistemas de contención vehicular.
- Actividades de persuasión y socialización a los actores viales sobre los proyectos de intervención en relación con los puntos críticos.

Con relación a lo anterior se habilitaron algunos puntos específicos en el Municipio de Manizales que fueron necesarios revisar, con la Secretaria de Movilidad y la Secretaria de Obras Públicas, y a partir del estado de deterioro del pavimento gestionar la intervención

respectiva para el mantenimiento vial de dichos puntos habilitados listados a continuación, en miras de garantizar la durabilidad de lo que se vaya a implementar por parte de programa de Pequeñas Grandes Obras:

- PUNTO 17001-001 IE ADOLFO HOYOS OCAMPO - KR 13 CL 1A: La carrera 13 presenta algunas fracturas y parches de construcción en donde hay algunas cabezas expuestas.
- PUNTO 17001-002 IE GRAN COLOMBIA SEDE A - CL 25 No. 27-70: La carrera 27 tiene juntas que presentan filtración y algunos parches de construcción.
- PUNTO 17001-003 IE GRAN COLOMBIA - CL 24 ENTRE KR 26 Y KR 27: Sobre la carrera 26 presenta baches y desprendimiento de material.
- PUNTO 17001-006 IE SAN JORGE - KR 21 No. 49-30: En la carrera 20 con calle 49, presenta fracturas longitudinales, algunas transversales y en algunas partes se evidencia desprendimiento de las juntas.
- PUNTO 17001-007 IE FEY ALEGRIA LA PAZ - CL 48 KR 12: En la calle 47 y calle 47L presenta fracturas longitudinales en las losas y algunas transversales.
- PUNTO 17001-008 IE INEM BALDOMERO Sanín CANO SEDE A - CL 57D No. 9D-27: Sobre la calle 57B presenta fracturas de losas y unas cabezas expuestas.
- PUNTO 17001-009 IE ARANJUEZ - KR.42 SECTOR 71 A: En la calle 71 con carrera 42, sobre la intersección se presentan cabezas expuestas y algunos parches
- PUNTO 17001-010 IE PABLO VI. SEDE CENTRAL - CL12 No.33-15: La carrera 31 y la carrera 31E Presentan en la intersecci6n fracturas de losa en diagonal.
- PUNTO 17001-011 IE PABLO VI. SEDE C - CL 11 No.32-31: En la calle 10B presenta fracturas longitudinales y algunos baches en la vía de acceso de la carrera 32A.

Las necesidades encontradas en cada uno de estos puntos en las diferentes comunas de la ciudad, identifican los diferentes sitios a intervenir, con el fin de realizar el mantenimiento y reparación de pavimentos vehiculares para mejorar la movilidad, accesibilidad y seguridad en los diferentes sectores de la ciudad.

En razón a lo anterior, y en vista de las necesidades identificadas, se realiza una priorización de puntos a intervenir en toda la ciudad teniendo como criterios

fundamentales las vías en estado crítico, las vías sin intervenir, los daños que afectan significativamente la movilidad y generan alto riesgo de accidentalidad.

La conveniencia en la ejecución de los trabajos radica en la necesidad de atender los sitios más críticos para evitar accidentes, mejorando la seguridad tanto vehicular como peatonal y así satisfacer las necesidades de la ciudadanía en cuanto al mantenimiento, reparación, recuperación y embellecimiento de la infraestructura vial,

Teniendo presente que las vías son parte fundamental en la cotidianidad de los ciudadanos y evidenciadas las necesidades y requerimientos de mantenimiento de la malla vial de la ciudad de Manizales, con el fin de satisfacer, mejorar y rehabilitar la infraestructura y aumentar la seguridad, se pretende el mantenimiento del pavimento de las vías ubicadas en los barrios y puntos específicos descritos anteriormente en la ciudad de Manizales.

Los trabajos consisten principalmente en lo siguiente: Demoliciones excavaciones, retiro de material sobrante, instalación y compactación de capas granulares de soporte, pavimento vehicular, cortes y sellos de juntas y algunas obras adicionales de manejo de aguas y/o seguridad encaminadas a garantizar la movilidad.

Para el acometimiento de un sitio especifico a mejorar o rehabilitar, en cuanto a pavimento vehicular, es necesario iniciar por demoler y retirar toda la estructura existente, incluido el material granular antiguo. Teniendo todo el material anterior retirado del sitio, se prepara la subrogante mediante limpieza y compactado. Luego de ello, se instala y compacta la súbbase nueva. Seguidamente y si es requerido en los casos de ser losa completa, se procede a la instalación de los aceros de transferencia de cargas entre las losas nuevas, denominados dovelas, en sus respectivas canastillas. Finalmente se fabrica en obra y se vacía el concreto nuevo de las especificaciones requeridas y con el acabado adecuado.

El alcance de su objeto comprenderá todos y cada uno de los componentes y actividades descritas en las cantidades de obra.

Las obras deben regirse por las especificaciones técnicas vigentes para la ejecución de la obra que se encuentren en la Alcaldía de Manizales.

El mantenimiento del pavimento vehicular tiene como objetivo el mejoramiento de la infraestructura actual, garantizando la seguridad, movilidad y transitabilidad vehicular, así como embellecer la ciudad y servir de eje integrador en armonía con la malla vial, la infraestructura educativa, comunitaria y las viviendas del sector.

Se proyecta contar con unos pavimentos de vías, luego de la reconstrucción o mantenimiento en cualquier punto de la ciudad, en calidades óptimas para su funcionamiento y el uso frecuente de la ciudadanía.

Además, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

Las "Especificaciones técnicas" que para tal efecto tiene adoptada la Secretaria de Obras Públicas del Municipio de Manizales pueden ser consultadas en este Despacho.

Adoptar las medidas de seguridad establecidas en el MANUAL DE MITIGACION E IMPACTO URBANO del Municipio de Manizales y las posteriores que imparta el Supervisor/interventor de la Secretaria de Obras Públicas del municipio de Manizales.

Son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinaci0n en los términos definidos por las autoridades competentes.

2. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA:

Contrato No.	2104200429
Contratista	CARLOS ALBERTO GARCIA ALZATE
Interventor	UNION TEMPORAL INTERVENTORIA MANIZALES 2021 R/LEGAL MIGUEL AEJANDRO GARCIA RODRIGUEZ
Objeto	"MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE VIAS URBANAS, MEDIANTE LA REPARACION Y CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS EN LOS PUNTOS HABILITADOS POR EL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No 219143/ANSV 104-2019 ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZLAES Y LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL EN LA CIUDAD DE MANIZALES"
Valor del Contrato	$ 280.146.601
Fecha de Inicio	8 DE JUNIO DE 2021
Fecha de Terminación	7 DE AGOSTO DE 2021
Plazo	DOS (2) MESES

PERSONAL EN OBRA

RECURSOS HUMANOS EMPLEADOS DEL CONTRATISTA

CARGO	CANTIDAD
Director de Obra	1
Residente de Obra	1
Trabajadora social	1
Profesional SISO	1
Maestro de Obra	1
Oficial de Obra	4
Ayudante de Obra	9
Reguladores de Transito	4

RECURSOS HUMANOS ADMINISTRATIVOS DEL CONTRATISTA

Director de Obra:	Carlos Alberto García Álzate.
Residente de Obra:	Julio Alexander Benavides Portilla
Profesional SISO:	Luz Adriana Gómez Ríos
Profesional Social:	Gladys Gutiérrez García

MAQUINARIA EN LA OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Volqueta para el Transporte de Materiales y Retiro De Sobrantes	2
Mini cargador con Martillo	1
Camioneta	1
Cilindro compactador	1
Plantas Eléctricas	2
Mezcladoras	2
Rana	2
Planta Eléctrica	2
Guadaña	1
Hidrolavadora	1
Equipo y Herramienta Menor	1
Señalización Temporal	1

5.1 PROGRAMACIÓN DE OBRA E INVERSIÓN

PROGRAMADO	EJECUTADO
$ 68.719.883	$ 105.364.505
24,52%	37,61%

TRABAJOS EJECUTADOS A LA FECHA

FRENTES O SITIOS INTERVENIDOS

LOS FRENTES INTERVENIDOS PARA EL PRESENTE INFORME SON:

- PUNTO 17001-001 INSTITUCION EDUCATIVA ADOLFO HOYOS OCAMPO - CARRERA 13 CALLE 1 A
- PUNTO 17001-007 INSTITUCION EDUCATIVA FE Y ALEGRIA LA PAZ – CARRERA 12 CALLE 48
- PUNTO 17001-008 INSTITUCION EDUCATIVA INEM BALDOMERO SANIN CANO SEDE A – CARRERA 9D CALLE 57D

Los trabajos ejecutados consisten en:

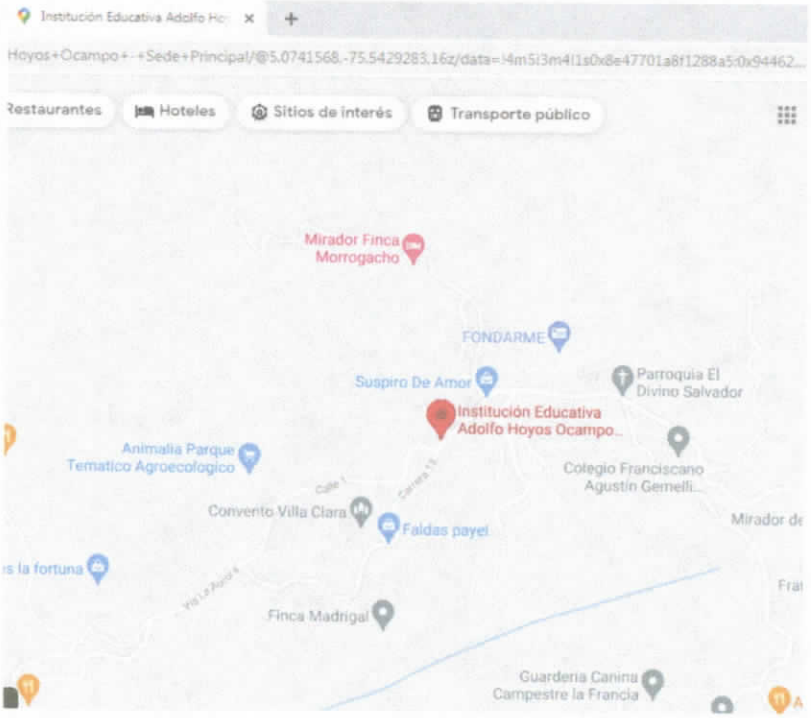
- La localización de las áreas de pavimento a intervenir en cada sitio, un trazado y de requerir un corte inicial del pavimento con el fin de no afectar zonas aledañas.
- Con la adecuada señalización temporal debidamente instalada y con los reguladores de transito se da inicio a la demolición total y el retiro de la capa de rodadura o pavimento existente
- Posteriormente se ejecuta la excavación y el retiro de la estructura de soporte existente. Esta excavación se realiza hasta los niveles definidos para el diseño del pavimento. Los cuales son 22 cms de base y 18 cms de pavimento rígido.
- Luego se procede con el suministro, transporte e instalación de la base granular compactada por capas para lograr una densidad superior al 95% del proctor modificado.
- Después de realizado en campo las tomas o ensayos de densidades superiores al 95% se procede con la instalación de la formaleta y el suministro, transporte e instalación del acero de refuerzo y del acero de dovelas o aceros de transferencia, con sus respectivas canastillas de soporte y si es el caso la perforación para el debido anclaje en el pavimento adyacente.
- Después de verificar la instalación de la formaleta y de los aceros se procede con la fabricación, instalación y vaciado del concreto en obra bien sea con o sin acelerante
- Finalmente después de vaciado el concreto se procede con el corte y sello de las juntas del pavimento.

PUNTO 17001-001 INSTITUCION EDUCATIVA COLEGIO ADOLFO HOYOS OCAMPO MORROGACHO

UBICACIÓN

CARRERA 13 CALLE 1 A




















FIN DE
OBRA




ESTO ES
PACTO POR LA
Reactivación
OBJETO: MANTENIMIENTO Y
REHABILITACIÓN DE VIAS URBANAS,
MANIZALES
+GRANDE
LOS
HECHOS
HABLAN







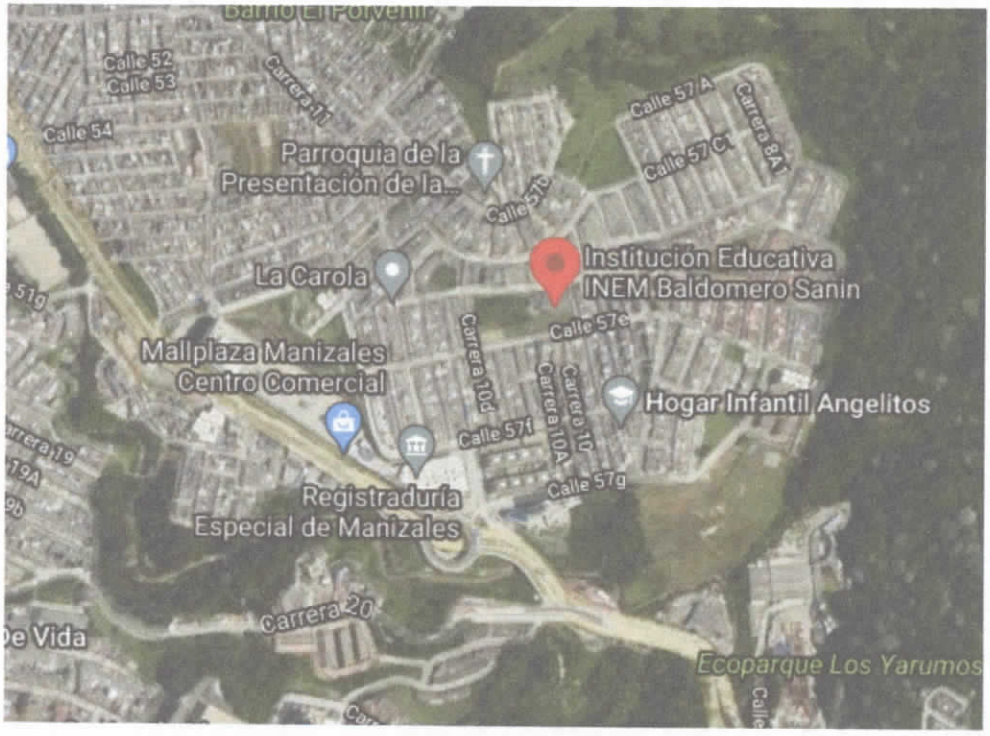


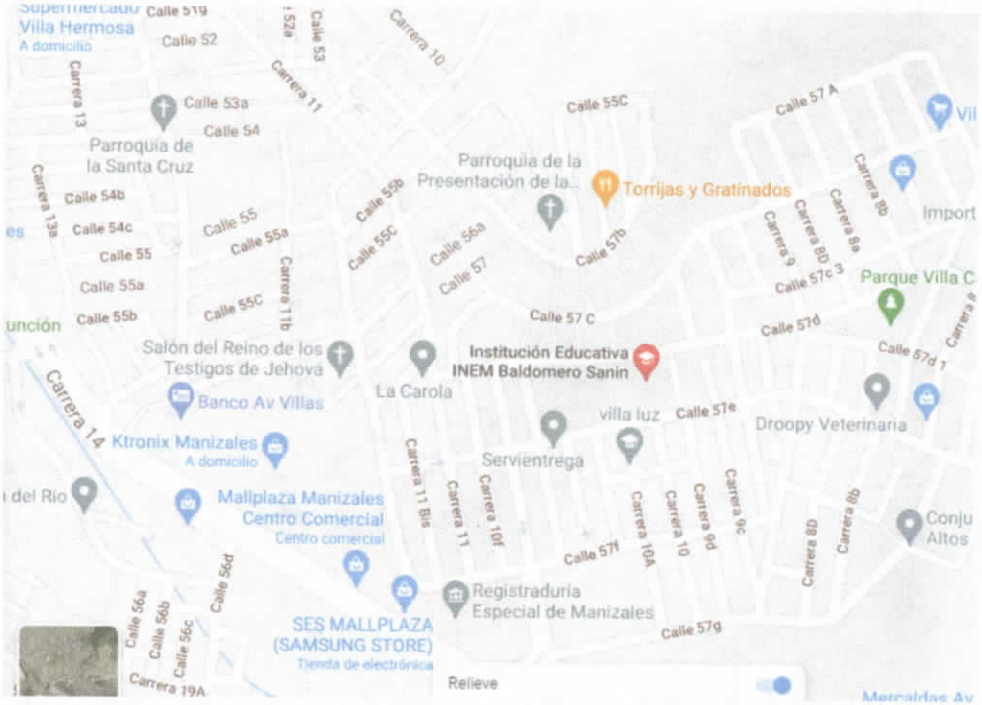




PUNTO 17001-008 INSTITUCION EDUCATIVA INEM BALDOMERO SANIN CANO SEDE A –

UBICACIÓN CARRERA 9D CALLE 57D









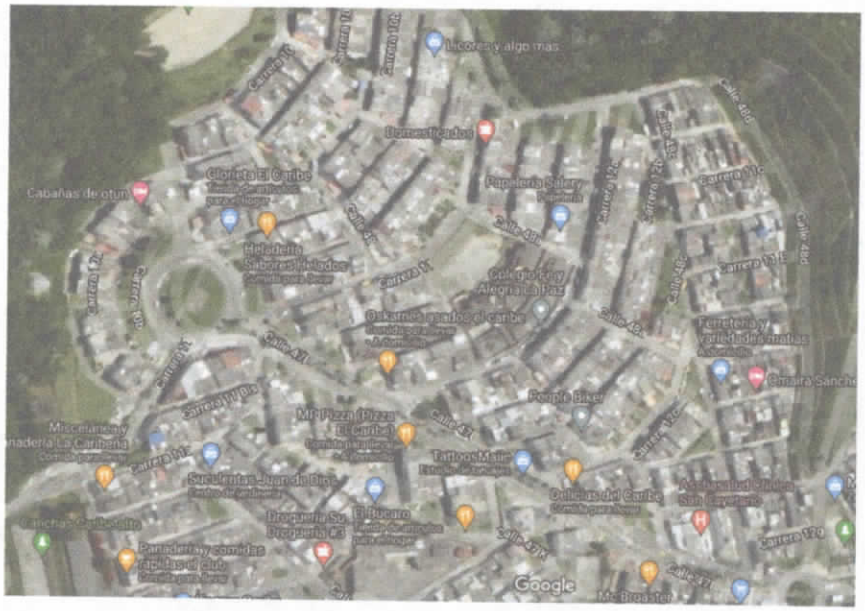


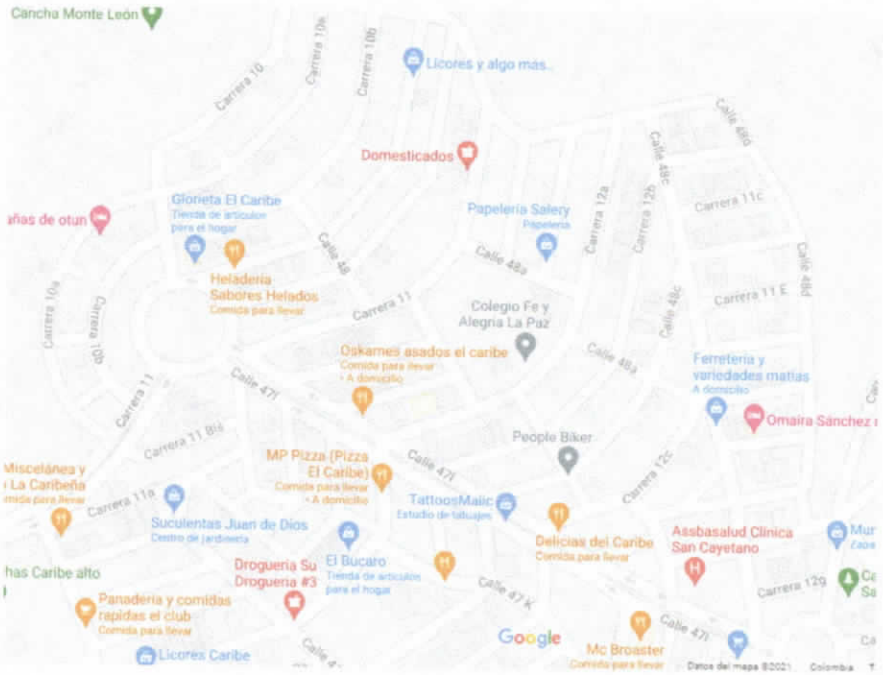



PUNTO 17001-007 INSTITUCION EDUCATIVA FE Y ALEGRIA LA PAZ

UBICACION

CARRERA 12 CALLE 48







INFORME DE PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD COVID-19

EMPRESA
CARLOS ALBERTO GARCIA

MANIZALES, 12 DE JULIO DE 2021

INTRODUCCIÓN

Las medidas aquí establecidas se han diseñado tomando como base la circular conjunta 001 del 11 de abril del 2020, en donde se permite habilitar las actividades del sector económico de la construcción mediante unas medidas de prevención específicas, con las cuales se evitara presentar casos positivos de covid-19 por causa y a consecuencia de la actividad laboral, por tal razón siempre se enfatiza en el documento la importancia de seguir todas las medidas de manera obligatoria para cualquier persona sin importar su cargo o relación con la empresa, pues es responsabilidad de todos, el cuidado integral de la salud.

El protocolo es de cumplimiento obligatorio y abarca a todo el personal operativo y administrativo de la empresa independientemente de su forma o tipo de contratación, también involucra a contratistas, proveedores, clientes y visitantes.

En el mes de junio de 2021 se dio inicio al contrato de Obras Públicas realizado por el contratista Carlos Alberto Garcia.

OBJETIVO

El gran objetivo del presente protocolo es retomar actividades laborales en todas las sedes de la empresa de la manera más segura posible, mitigando y controlando el contagio y propagación del virus COVID-19, estableciendo medidas estrictas de control de bioseguridad, limpieza higiene y desinfección, tanto para las personas como para las áreas o centros de trabajo, con el fin de evitar incidentes, accidentes o enfermedades de origen laboral, cumpliendo siempre con toda la normatividad legal vigente aplicable a la actividad económica de la empresa.

ACTIVIDADES REALIZADAS

En primera instancia, es menester indicar al Despacho que la Compañía cuenta con los recursos necesarios y suficientes para garantizar el suministro de los elementos de protección personal.

Se da cumplimiento a los compromisos adquiridos en el protocolo sanitario, garantizando la entrega de elementos de protección personal de seguridad y los insumos de limpieza y desinfección a todos los trabajadores sin excepciones, procurando de esta manera evitar el contagio y la propagación del virus COVID-19.

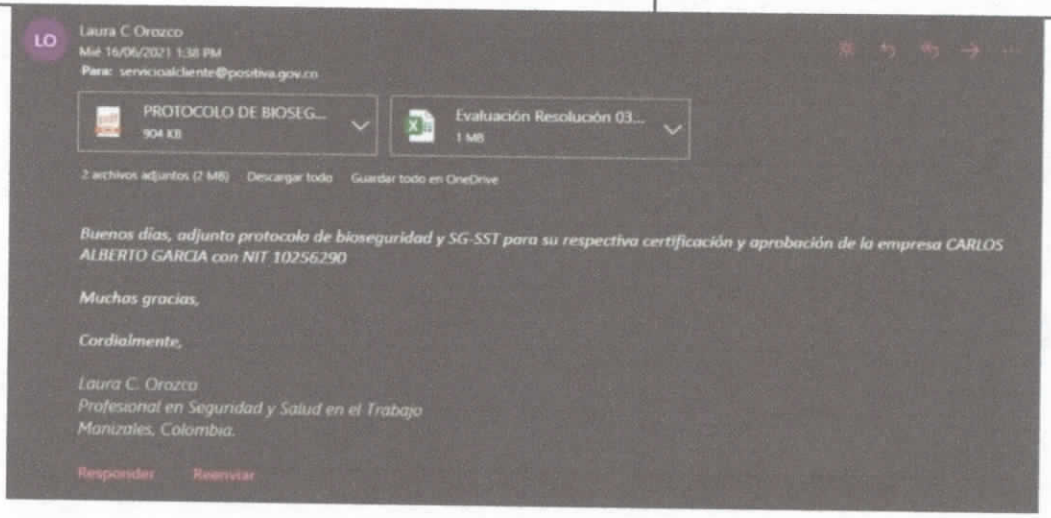
Se realiza medición de temperatura diaria a los trabajadores y se dispone de canales de comunicación para mantenernos informados acerca de las condiciones de salud de todos.
Se hace obligatorio el uso del tapabocas, siempre que por la actividad a desarrollar no

se pueda respetar el distanciamiento mínimo de 2 metros, entre personas.

El trabajador deberá hacer limpieza y desinfección de sus elementos de protección personal EPP después de su uso.

La empresa proporciona tapabocas industriales a cada empleado los cuales serán intercambiados cuando cumplan su vida útil se hace obligatorio el uso de tapabocas durante toda la jornada de trabajo.

ACTIVIDAD	EVIDENCIA
Entrega de elementos de protección personal	Registro de entrega
Capacitaciones Covid-19	Registro de asistencia



TRABAJADORES	NUMERO
Director de Obra	1
Ing. Residente	1
Profesional SST	1
Profesional Social	1
Maestro	1
Oficiales	4
Ayudante	9
Reguladores viales	4

INDICADORES DE CONTAGIO

Hasta el momento 2 trabajadores han salido positivos para Covid-19, realizándose la prueba y aislándose oportunamente para evitar la propagación del virus.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Continuar cumpliendo los procedimientos y protocolos de seguridad establecidos por la empresa.
- Realizar jornadas de limpieza, orden y aseo a las herramientas y elementos de protección personal incluida áreas de trabajo.
- Continuar con las campañas de prevención de contagio por covid-19, para concientizar al personal en el cumplimiento estricto de las medidas de bioseguridad establecidas por la entidad, tales como el distanciamiento físico, uso adecuado del tapabocas y lavado de manos constante.
- Asegurar la entrega de los elementos de protección personal requeridos para prevenir el contagio por coid-19 del personal de la entidad

INFORME DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

EMPRESA

CARLOS ALBERTO GARCIA ALZATE

MANIZALES, 12 DE JUNIO DE 2021

En el mes de junio de 2021 se dio inicio al contrato de Obras Públicas No. 2104200429 – Mantenimiento y rehabilitación de vías urbanas, mediante la reparación y construcción de pavimentos en los puntos habilitados por el contrato interadministrativo No. 219143 /ANSV 104-2019 entre el Municipio de Manizales y la Agencia Nacional de Seguridad Vial en la ciudad de Manizales, realizado por el contratista Carlos Alberto Garcia.

ACTIVIDADES SST REALIZADAS

ACTIVIDAD	EVIDENCIA
Entrega de elementos de protección personal - dotación - Casco - Gafas - Guantes - Tapabocas - Tapaoidos - Zapatos de seguridad - Chalecos	Registro de entrega
Capacitaciones semanales - Inducciones - Conformación COPASST - Vigía - Conformación comité de convivencia laboral - Uso de EPP en obra - Riesgos en la construcción - Protocolo COVID-19	Registro de asistencia
Instalación de señalización	Registro fotográfico
Inspecciones de seguridad - Inspección del botiquín - Inspección locativa - Inspección de EPP	Registro en carpeta

TRABAJADORES	NUMERO
Director de Obra	1
Ing. Residente	1
Profesional SST	1
Profesional Social	1
Maestro	1
Oficiales	4
Ayudante	9
Reguladores viales	4

HORARIO

LUNES A VIERNES	7:30 AM – 5:00 PM
SÁBADO	7:30 AM – 1:00 PM

FRENTES DE TRABAJO

En este mes de junio se intervinieron varios frentes de trabajo

- **Morrogacho**

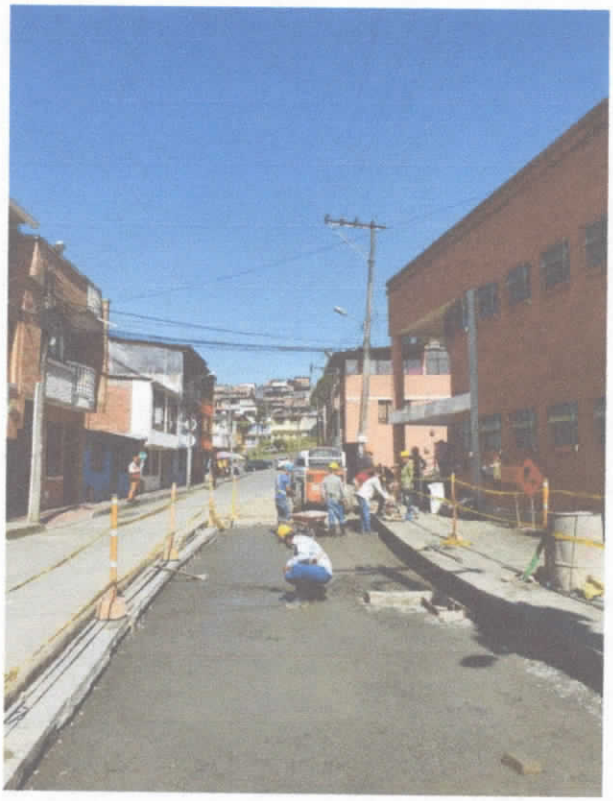




- **La Carola**

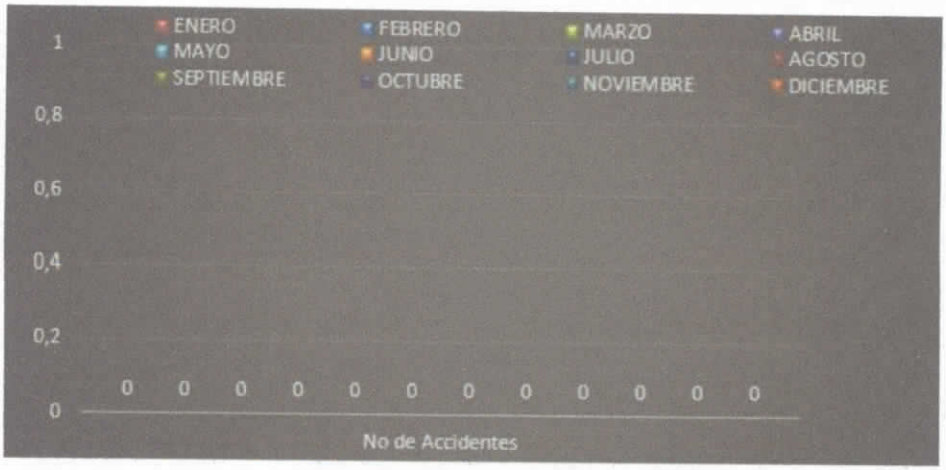


- **Fe y Alegría La Paz San Cayetano**



INDICADORES DE ACCIDENTALIDAD

En el mes de junio no se presentan accidentes ni incidentes de trabajo.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Realizar jornadas de limpieza, orden y aseo a las herramientas y elementos de protección personal incluida áreas de trabajo.
- Realizar inducciones y reinducciones de seguridad al personal de obra y contratistas, revisando la documentación pertinente.
- Inspeccionar las herramientas y elementos de protección personal antes de iniciar labores.
- Continuar identificando y controlando los diferentes factores de riesgo para evitar incidentes y accidentes de trabajo.
- Realizar capacitaciones semanales a todos los trabajadores.
- Controlar en ambientes los límites permisibles de ruido y tiempo de exposición con protección auditiva.
- Continuar señalizando las áreas de trabajo antes de iniciar procedimiento para evitar el acceso de peatones.

Consuas INGENIERIA	RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE VIGAS SIMPLES DE CONCRETO NTC 2871	Código: FO-GS-07 Fecha V: 22-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO: MANTENIMIENTO Y REHABILITACION VIAS URBANAS
INTERESADO: Ingo. CARLOS ALBERTO GARCIA
LOCALIZACION: SECTOR MORROGACHO - MANIZALES (CALDAS)

** LUZ ENTRE APOYOS EXTREMOS (Pulg.) :* **18**

JULIO 10 DE 2021

NUMERO o REFERENCIA	FECHA DE VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA DE ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD DIAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA	LARGO cm	ANCHO cm	ALTO cm	CARGA KN	MODULO DE ROTURA Kg/cm2	RESISTENCIA %
	3/07/2021	10/07/2021	7	Pavimento via Morrogacho	MR-42	49,30	15,77	15,30	**27,43**	***34,6***	*82,5%*
	3/07/2021	10/07/2021	7	Pavimento via Morrogacho	MR-42	49,15	14,50	15,20	**25,75**	***35,8***	*85,3%*

Nota: Las medidas de cada vigueta corresponden al promedio de tres determinaciones.

OBSERVACIONES :

La máquina para este ensayo de flexión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 28 de enero de 2021 por DIRIMPEX S.A.S.

Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó

Agustín Torres Jiménez
Geotecnólogo
MP: 1951600093 CAU

Consuelo Torres Jiménez
Geológa
MP: 3652

Consuas INGENIERIA	**RESULTADOS DE DENSIDAD EN CAMPO** MÉTODO DEL CONO DE ARENA, NORMA I.N.V.E. - 161	Código: FO-GS-11 Fecha V: 24-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO: MANTENIMIENTO Y REHABILITACION VIAS URBANAS
INTERESADO: Ingo. CARLOS ALBERTO GARCIA
LOCALIZACION: CARRERA 13 SECTOR MORROGACHO - MANIZALES (CALDAS)
FECHA : JULIO 2 DE 2021

CONSTANTES DEL ENSAYO							
DENSIDAD DE LA ARENA -EL GUAMO	Ton/m3	*1,477*	*1,477*	*1,477*			
CONSTANTE DEL CONO	g	*1748,6*	*1748,6*	*1748,6*			
FECHA		**Julio 2 de 2021**					
ENSAYO No.		1	2	3			
PROCEDENCIA DEL MATERIAL		**CARLOS ALBERTO GARCIA**					
LOCALIZACION - PROFUNDIDAD	(m)	0-0.13	0-0.13	0-0.13			
LOCALIZACION		Parche carril Izq. bajando frente a Colegio Adolfo Hoyos. A 1,2m del eje	Parche carril Izq. bajando frente a Colegio Adolfo Hoyos. A 2,9m del eje	Parche carril Izq. bajando frente a Colegio Adolfo Hoyos. A 1,7m del eje			
CAPA A ENSAYAR		**BASE**					
PESO MATERIAL EXTRAIDO	g	3506	3399	3180			
PESO FRASCO + ARENA INICIAL	g	6892	6701	6514			
PESO FRASCO + ARENA RESTANTE	g	2998	2923	2790			
DATOS DE LABORATORIO							
PESO UNITARIO MAX. (PROCTOR)	Ton/m3	***2,250***	***2,250***	***2,250***			
HUMEDAD OPTIMA	%	***6,1***	***6,1***	***6,1***			
HUMEDAD DEL MATERIAL EXTRAIDO							
PESO HUMEDO							
PESO SECO							
HUMEDAD SUEO HORNO / SPEEDY	%	11,5	11,0	11,2			
DATOS CALCULADOS							
VOLUMEN DEL HUECO	cm3	1452,5	1374,0	1337,4			
PESO UNITARIO HUMEDO	Ton/m3	2,414	2,474	2,378			
PESO UNITARIO SECO	Ton/m3	2,165	2,229	2,138			
COMPACTACION OBTENIDA	%	**96,2**	**99,1**	**95,0**			

OBSERVACIONES:

Gerardo F Torres J.

Gerardo Torres Jiménez
Auxiliar de Laboratorio
Quien ensayó

Agustín Torres Jiménez
Geotecnólogo
MP: 1951600093 CAU

Consuelo Torres Jiménez
Geológa
MP: 3652

Consuas INGENIERÍA	RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE VIGAS SIMPLES DE CONCRETO NTC 2871	Código: FO-GS-07 Fecha V: 22-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO: "MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE VIAS URBANAS, MEDIANTE LA REPARACION Y CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS EN LOS PUNTOS HABILITADOS POR EL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No 219143/ANSV 104-2019 ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES Y LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL EN LA CIUDAD DE MANIZALES"

INTERESADO: Ingo. CARLOS ALBERTO GARCIA

LOCALIZACION: CALLE 57D. BARRIO LA CAROLA - MANIZALES (CALDAS)

* *LUZ ENTRE APOYOS EXTREMOS (Pulg.) :* **18**

JULIO 1 DE 2021

NUMERO o REFERENCIA	FECHA DE VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA DE ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD DIAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA	LARGO cm	ANCHO cm	ALTO cm	CARGA KN	MODULO DE ROTURA Kg/cm2	RESISTENCIA %
[redacted]	24/06/2021	1/07/2021	7	Frente La Carola	MR-42	50,30	15,70	15,50	**28,54**	***35,3***	*84,0%*
	24/06/2021	1/07/2021	7	Frente La Carola	MR-42	48,90	14,73	15,43	**26,76**	***35,6***	*84,6%*

Nota: Las medidas de cada vigueta corresponden al promedio de tres determinaciones.

OBSERVACIONES :

La máquina para este ensayo de flexión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 28 de enero de 2021 por DIRIMPEX S.A.S.

[redacted]

Juan Carlos B.

Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó

Agustín Torres Jiménez
Geotecnólogo
MP: 1951600093 CAU

Consuelo Torres Jiménez
Geológa
MP: 3652

Consuas Ingeniería: Calle 46 No. 20 - 34 Barrio Saenz, (Manizales)
Teléfono: (6) 8853226 Celular: 3216403428

Consuas INGENIERÍA	**RESULTADOS DE DENSIDAD EN CAMPO** MÉTODO DEL CONO DE ARENA, NORMA I.N.V.E. - 161	Código: FO-GS-11 Fecha V: 24-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO: MANTENIMIENTO Y REHABILITACION VIAS URBANAS
INTERESADO: Ingo. CARLOS ALBERTO GARCIA
LOCALIZACION: CARRERA 12. BARRIO CARIBE - MANIZALES (CALDAS)
FECHA : JUNIO 28 Y 29 DE 2021

CONSTANTES DEL ENSAYO							
DENSIDAD DE LA ARENA -EL GUAMO	Ton/m3	*1,477*	*1,477*	*1,477*			
CONSTANTE DEL CONO	g	*1748,6*	*1733,4*	*1733,4*			
FECHA		**Junio 28/2021**	**Junio 29 de 2021**				
ENSAYO No.		1	2	3			
PROCEDENCIA DEL MATERIAL		**CARLOS ALBERTO GARCIA**					
LOCALIZACION - PROFUNDIDAD	(m)	0-0.13	0-0.13	0-0.13			
LOCALIZACION		**Parche Frente a Colegio fe y alegria**	**Parche Frente a Colegio fe y alegria. Repet.**				
CAPA A ENSAYAR		**BASE**					
PESO MATERIAL EXTRAIDO	g	4142	3179	3486			
PESO FRASCO + ARENA INICIAL	g	7322	7236	7012			
PESO FRASCO + ARENA RESTANTE	g	2884	3560	3116			
DATOS DE LABORATORIO							
PESO UNITARIO MAX. (PROCTOR)	Ton/m3	*2,250*	*2,250*	*2,250*			
HUMEDAD OPTIMA	%	*6,1*	*6,1*	*6,1*			
HUMEDAD DEL MATERIAL EXTRAIDO							
PESO HUMEDO							
PESO SECO							
HUMEDAD SUEO HORNO / SPEEDY	%	8,6	10,0	10,0			
DATOS CALCULADOS							
VOLUMEN DEL HUECO	cm3	1820,9	1315,2	1464,2			
PESO UNITARIO HUMEDO	Ton/m3	2,275	2,417	2,381			
PESO UNITARIO SECO	Ton/m3	2,095	2,197	2,164			
COMPACTACION OBTENIDA	%	**93,1**	**97,7**	**96,2**			

OBSERVACIONES: Los ensayos 2 y 3, son repeticiones del ensayo 1. Tomados despues de recompactar la zona

Gerardo Torres Jiménez
Auxiliar de Laboratorio
Quien ensayó

Agustín Torres Jiménez
Geotecnólogo
MP: 1951600093 CAU

Consuelo Torres Jiménez
Geológa
MP: 3652

Consuas INGENIERIA	RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE VIGAS SIMPLES DE CONCRETO NTC 2871	Código: FO-GS-07 Fecha V: 22-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO: MANTENIMIENTO Y REHABILITACION VIAS URBANAS
INTERESADO: Ingo. CARLOS ALBERTO GARCIA
LOCALIZACION: SECTOR MORROGACHO - MANIZALES (CALDAS)

* *LUZ ENTRE APOYOS EXTREMOS (Pulg.) :* **18**

JUNIO 26 DE 2021

NUMERO o REFERENCIA	FECHA DE VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA DE ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD DIAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA	LARGO cm	ANCHO cm	ALTO cm	CARGA KN	MODULO DE ROTURA Kg/cm2	RESISTENCIA %
1	16/06/2021	26/06/2021	10	Frente a Institucion Educativa Adolfo Hoyos Ocampo	MR-42	50,45	14,70	15,13	**29,04**	***40,2***	*95,7%*
2	16/06/2021	26/06/2021	10	Frente a Institucion Educativa Adolfo Hoyos Ocampo	MR-42	50,15	14,97	15,00	**29,36**	***40,6***	*96,8%*
5	19/06/2021	26/06/2021	7	Frente a Institucion Educativa Adolfo Hoyos Ocampo	MR-42	49,25	15,00	14,83	**24,91**	***35,2***	*83,8%*
6	19/06/2021	26/06/2021	7	Frente a Institucion Educativa Adolfo Hoyos Ocampo	MR-42	50,10	15,27	15,30	**27,46**	***35,8***	*85,3%*

Nota: Las medidas de cada vigueta corresponden al promedio de tres determinaciones.

OBSERVACIONES :

La máquina para este ensayo de flexión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 28 de enero de 2021 por DIRIMPEX S.A.S.

Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó

Agustín Torres Jiménez
Geotecnólogo
MP: 1951600093 CAU

Consuelo Torres Jiménez
Geológa
MP: 3652

Consuas Ingeniería: Calle 46 No. 20 - 34 Barrio Saenz, (Manizales)
Teléfono: (6) 8853226 Celular: 3216403428

Consuas INGENIERIA	RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE VIGAS SIMPLES DE CONCRETO NTC 2871	Código: FO-GS-07 Fecha V: 22-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO: MANTENIMIENTO Y REHABILITACION VIAS URBANAS
INTERESADO: Ingo. CARLOS ALBERTO GARCIA
LOCALIZACION: SECTOR MORROGACHO - MANIZALES (CALDAS)

** LUZ ENTRE APOYOS EXTREMOS (Pulg.) :* **18**

JUNIO 23 DE 2021

NUMERO o REFERENCIA	FECHA DE VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA DE ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD DIAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA	LARGO cm	ANCHO cm	ALTO cm	CARGA KN	MODULO DE ROTURA Kg/cm2	RESISTENCIA %
1	16/06/2021	23/06/2021	7	Parche Cra. 13 carril derecho bajando frente a Colegio Adolfo Hoyos Ocampo	MR-42	49,35	15,57	15,23	**24,90**	***32,1***	*76,5%*
2	16/06/2021	23/06/2021	7	Parche Cra. 13 carril derecho bajando frente a Colegio Adolfo Hoyos Ocampo	MR-42	49,20	15,53	15,23	**25,66**	***33,2***	*79,0%*

Nota: Las medidas de cada vigueta corresponden al promedio de tres determinaciones.
OBSERVACIONES : CONCRETO PRODUCIDO CON FIORI TRITURADO 1", CEMENTO ESTRUCTURAL CEMEX DE 42,5 KG, PLASTIFICANTE ISOFLOW DE CEMEX. MEZCLA: 8.94 SC, 0.48M3 ARENA, 0.79M3 TRITURADO 1", 0.95KG PLASTIFICANTE.
La resistencia a los 7 dias en concreto normal debe ser del orden del 70% o mas de la resistencia esperada.
La máquina para este ensayo de flexión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 28 de enero de 2021 por DIRIMPEX S.A.S.

Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó

Agustín Torres Jiménez
Geotecnólogo
MP: 1951600093 CAU

Consuelo Torres Jiménez
Geológa
MP: 3652

Consuas Ingeniería: Calle 46 No. 20 - 34 Barrio Saenz, (Manizales)
Teléfono: (6) 8853226 Celular: 3216403428

Consuas INGENIERIA	**RESULTADOS DE DENSIDAD EN CAMPO** MÉTODO DEL CONO DE ARENA, NORMA I.N.V.E. - 161	Código: FO-GS-11 Fecha V: 24-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO: MANTENIMIENTO Y REHABILITACION VIAS URBANAS
INTERESADO: Ingo. CARLOS ALBERTO GARCIA
LOCALIZACION: SECTOR MORROGACHO - MANIZALES (CALDAS)
FECHA : JUNIO 23 DE 2021

CONSTANTES DEL ENSAYO							
DENSIDAD DE LA ARENA -EL GUAMO	Ton/m3	*1,477*	*1,477*	*1,477*	*1,477*		
CONSTANTE DEL CONO	g	*1748,6*	*1748,6*	*1748,6*	*1748,6*		
FECHA		**Junio 23 de 2021**					
ENSAYO No.		1	2	3	4		
PROCEDENCIA DEL MATERIAL		**CARLOS ALBERTO GARCIA**					
[redacted]ALIZACION - PROFUNDIDAD	(m)	0-0.13	0-0.13	0-0.13	0-0.13		
LOCALIZACION		**Parche en la Calle 57D frente 10-04**		**Parche en la Calle 57D frente 10-04 Repet.**			
CAPA A ENSAYAR		**BASE**					
PESO MATERIAL EXTRAIDO	g	3586	3153	3314	3943		
PESO FRASCO + ARENA INICIAL	g	7240	7102	7424	7267		
PESO FRASCO + ARENA RESTANTE	g	3125	3237	3585	3035		
DATOS DE LABORATORIO							
PESO UNITARIO MAX. (PROCTOR)	Ton/m3	*2,250*	*2,250*	*2,250*	*2,250*		
HUMEDAD OPTIMA	%	*6,1*	*6,1*	*6,1*	*6,1*		
HUMEDAD DEL MATERIAL EXTRAIDO							
PESO HUMEDO							
PESO SECO							
HUMEDAD SUEO HORNO / SPEEDY	%	7,9	9,1	7,7	8,0		
DATOS CALCULADOS							
VOLUMEN DEL HUECO	cm3	1602,2	1432,9	1415,3	1681,4		
PESO UNITARIO HUMEDO	Ton/m3	2,238	2,200	2,342	2,345		
PESO UNITARIO SECO	Ton/m3	2,074	2,017	2,174	2,171		
COMPACTACION OBTENIDA	%	**92,2**	**89,6**	**96,6**	**96,5**		

OBSERVACIONES: Los ensayos 3 y 4, son repeticiones de los ensayos 1 y 2 respetivamente. Fueron tamados despues de recompactar la zona

Gerardo F Torres J

Gerardo Torres Jiménez
Auxiliar de Laboratorio
Quien ensayó

Agustín Torres Jiménez
Geotecnólogo
MP: 1951600093 CAU

Consuelo Torres Jiménez
Geológa
MP: 3652