CONSORCIO LYP MAFLA

CONTRATO DE OBRA No. 2409111047

OBJETO: "CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ESTABILIDAD Y OBRAS DE MANEJO DE AGUAS LLUVIAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO EN SITIOS CRÍTICOS DE LA COMUNA UNO - ATARDECERES HASTA LA COMUNA SEIS - ECOTURÍSTICO CERRO DE ORO Y COMUNA 12 NUEVO HORIZONTE, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MANIZALES POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE."

INFORME DE EJECUCIÓN No.03

NOVIEMBRE 16 A DICIEMBRE 03 DE 2024

1. INTRODUCCION

El presente informe No. 02 de ejecución, contiene los aspectos técnicos, administrativos y financieros de desarrollo del contrato de obra No.C2409111047, cuyo objeto es la: "CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ESTABILIDAD Y OBRAS DE MANEJO DE AGUAS LLUVIAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO EN SITIOS CRÍTICOS DE LA COMUNA UNO - ATARDECERES HASTA LA COMUNA SEIS - ECOTURÍSTICO CERRO DE ORO Y COMUNA 12 NUEVO HORIZONTE, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MANIZALES POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE.", celebrado entre el Municipio de Manizales y el Consorcio LYPMAFLA.

El proyecto en desarrollo fue adjudicado por el Municipio de Manizales – Departamento de Caldas, por intermedio de la celebración del proceso público de menor cuantía No.060-2024, adjudicado al CONSORCIO LYPMAFLA, en el pasado mes de Septiembre de 2024.

En el proyecto en construcción, se realizan obras de estabilidad de taludes, manejo de aguas lluvias y de escorrentía superficial y sub superficial, con esquemas tipo entregados por las entidades involucradas en su desarrollo como son Alcaldía de Manizales, Unidad de Gestión del Riesgo Municipio de Manizales y CORPOCALDAS, bajo el sistema de monto agotable.

2. ANTECEDENTES

De acuerdo a lo informado, las entidades gubernamentales encargadas de la prevención y atención de desastres en el Municipio de Manizales, en su propósito de cumplimiento de su objeto social, han priorizado sitios críticos con antecedentes de inestabilidad de laderas y manejo de aguas lluvias y de escorrentía superficial y sub superficial, los cuales se deben intervenir con obras civiles para su adecuada corrección y así garantizar la tranquilidad de las comunidades beneficiadas con las actividades a desarrollar. El alcance del presente contrato abarca diferentes sitios los cuales pueden estar ubicados en las comunas 1 a la 6 y la número 12 de la división política de la Ciudad.

3. ASPECTOS GENERALES DEL CONTRATO

CONTRATO No.:	2409111047
OBJETO:	"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ESTABILIDAD Y OBRAS DE MANEJO DE AGUAS LLUVIAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO EN SITIOS CRÍTICOS DE LA COMUNA UNO - ATARDECERES HASTA LA COMUNA SEIS - ECOTURÍSTICO CERRO DE ORO Y COMUNA 12 NUEVO HORIZONTE, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MANIZALES POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE."
CONTRATANTE:	ALCALDÍA DE MANIZALES – UNIDAD DE GESTIÓN DEL RIESGO
CONTRATISTA:	CONSORCIO LYP MAFLA
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONTRATISTA:	MAURICIO MAFLA GARCÍA
SUPERVISIÓN EXTERNA:	LITORAL CONTULTING S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL DE LA SUPERVISIÓN EXTERNA:	JUAN CAMILO RODRÍGUEZ AYALA
VALOR TOTAL:	$530.000.000 – INCLUIDO A.I.U. E IVA SOBRE UTILIDADES
PLAZO:	2.5 MESES A PARTIR DEL ACTA DE INICIO
FECHA DE INICIO:	SEPTIEMBRE 19 DE 2024
FECHA DE TERMINACIÓN:	DICIEMBRE 03 DE 2024

CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

4. **GARANTÍAS:** Pólizas iniciales contrato

GARANTÍAS	ASEGURADORA	No. PÓLIZA	FECHA INICIAL	FECHA FINAL	VR. ASEGURADO
CUMPLIMIENTO DE CONTRATO	SEGUROS DEL ESTADO	42-44-101156672	19-09-2024	03-04-2025	$106.000.000,00
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES, LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	SEGUROS DEL ESTADO	42-44-101156672	19-09-2024	04-12-20247	$106.000.000,00
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	SEGUROS DEL ESTADO	42-44-101156672	5 AÑOS, 0 MESES, 0 DÍAS		$159.000.000,00
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	SEGUROS DEL ESTADO	42-40-101047237	19-09-2024	04-12-20247	$260.000.000,00

5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE OBRA EJECUTADAS A LA FECHA

Por medio del presente contrato de obra en el periodo comprendido entre el 19 de septiembre al 03 de Diciembre de 2024 se realizaron las siguientes actividades:

5.1 INICIO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA DEL PROYECTO:

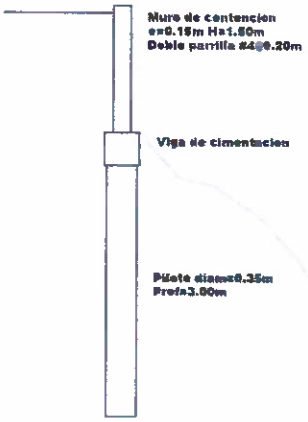
5.1.1 FRENTE BARRIO LA AVANZADA

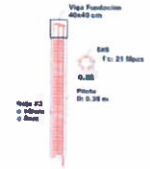
5.1.1.1 UBICACIÓN: COMUNA SAN JOSÉ

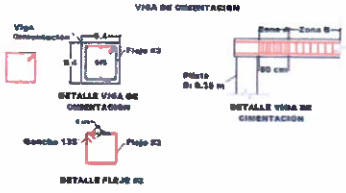


5.1.1.2 ESQUEMA DE OBRA DEFINIDO: el tipo de obra definido es una estructura de contención en concreto reforzado:

- Pilotes en concreto reforzado
- Viga de cimentación de 0.4x0.4m
- Vástago de muro de altura 2.35 y espesor 15cm







5.1.1.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO

Roceria y limpieza





Excavaciones en material común











CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

Suministro, transporte e instalación de acero de refuerzo de 60.000 PSI (incluye alambre negro y figuración)



CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

Suministro, transporte e instalación de pilotes en concreto 3000 PSI diámetro= 0.35 m y soldado de limpieza









CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

Instalación de acero de refuerzo y viga de cimentación







Vaciado de vástago de muro en concreto reforzado







CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047







Relleno espaldón del muro y empradizado – obra terminada




Oct 7, 2024 8:56:55 AM
32436 Calle 29a
Manizales
Caldas





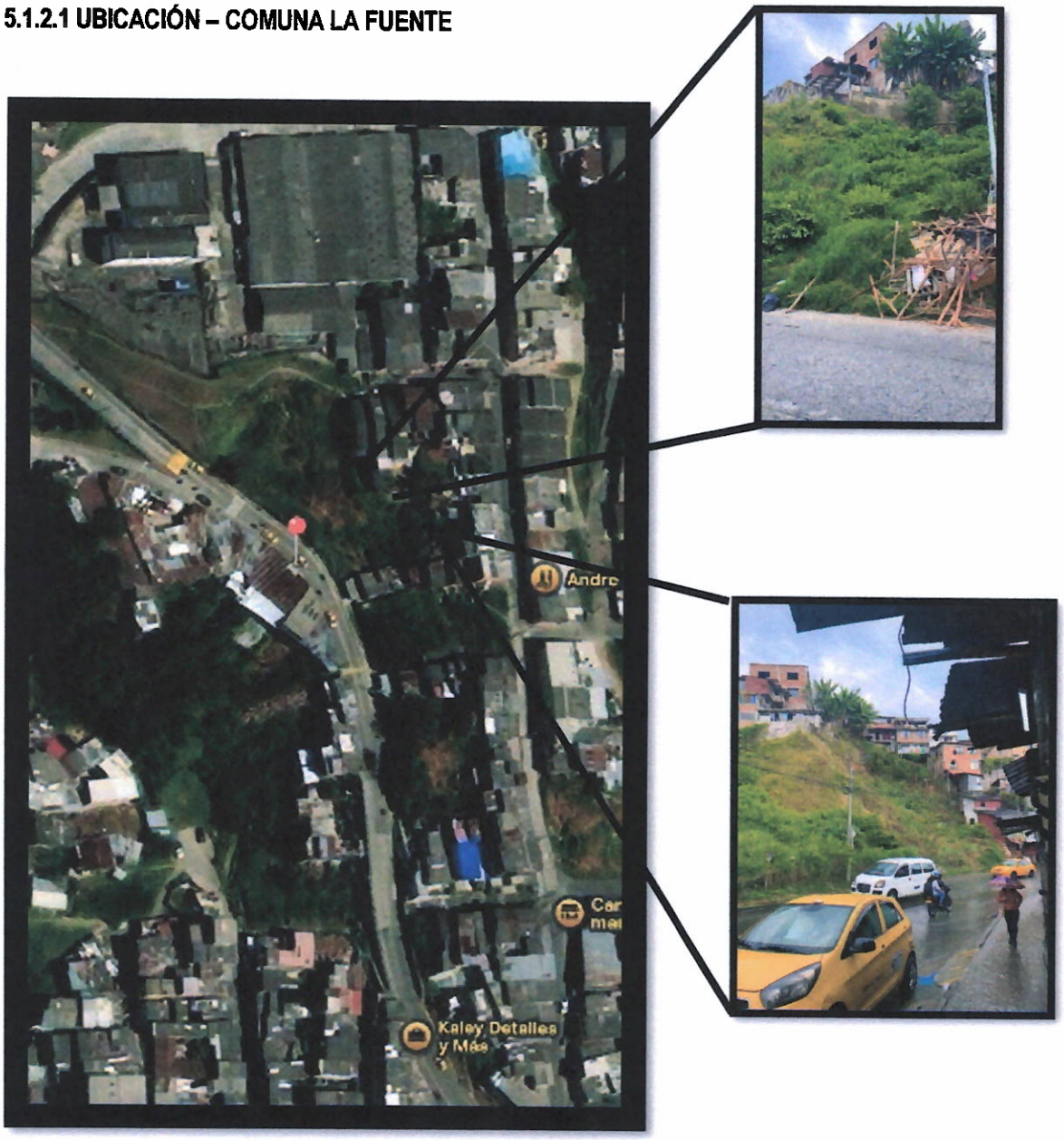






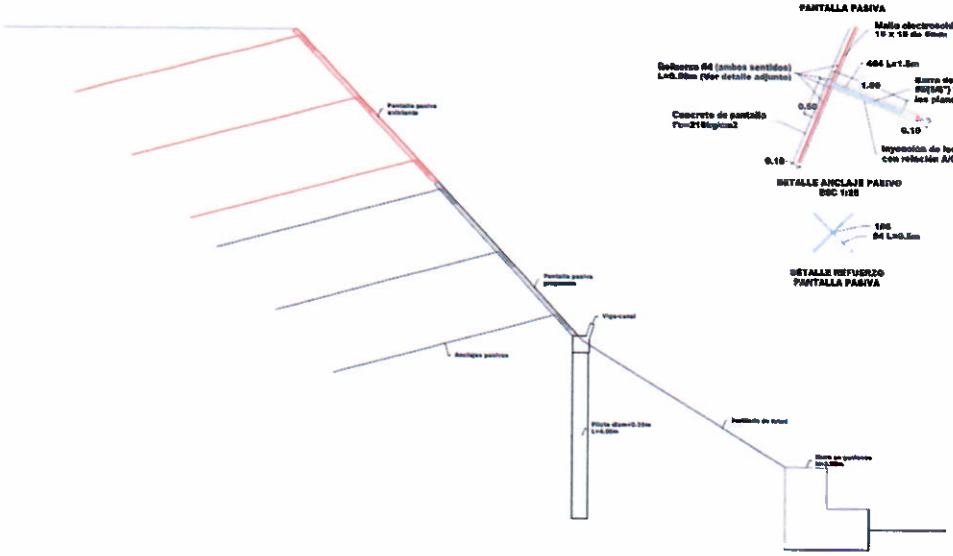
5.1.2 FRENTE BARRIO EL NEVADO

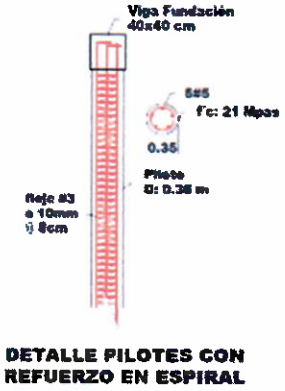
5.1.2.1 UBICACIÓN – COMUNA LA FUENTE



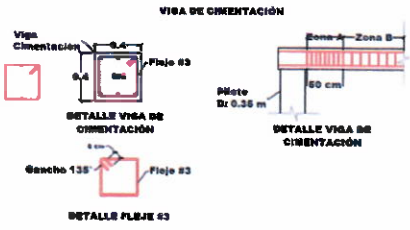
5.1.2.2 ESQUEMA DE OBRA DEFINIDO: el tipo de obra definido es el siguiente:

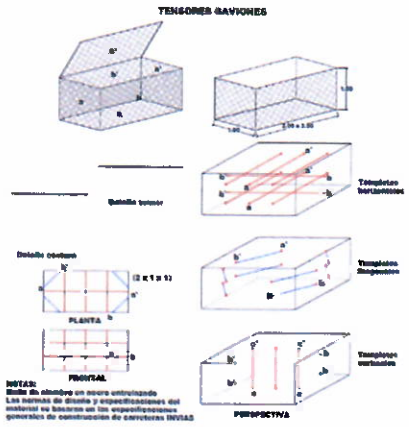
- Pilotes en concreto reforzado
- Viga de cimentación de 0.4x0.4m
- Pantalla anclada pasiva
- Canales en concreto reforzado
- Muro en gaviones





DETALLE PILOTES CON REFUERZO EN ESPIRAL





5.1.2.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO

Rocería y limpieza



CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

Excavaciones a cielo abierto, para pilotes y perfilado de taludes



CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

Excavaciones a cielo abierto para canales y muro de contención en gaviones y perfilado de taludes







Demolición de concreto



Solado de limpieza



Zanja Colectora en concreto de 3.000 PSI







Cinta PVC para juntas



Figurado de acero de refuerzo













Pantalla en concreto reforzado – Caja de inspección de telecomunicaciones



CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

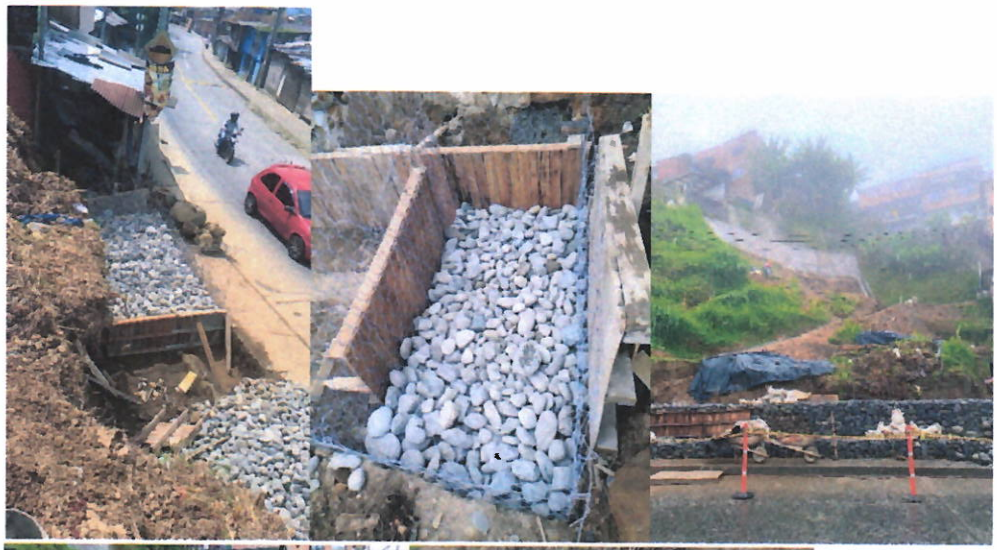
Vaciado de concreto para pilotes



CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

Muro en Gaviones







Tubería perforada de 100mm



Geotextil NT 1.600 y Piedra Para Filtro



4



Perforación para anclajes pasivos







Viga de cimentación en concreto reforzado





Pantalla Anclada pasiva







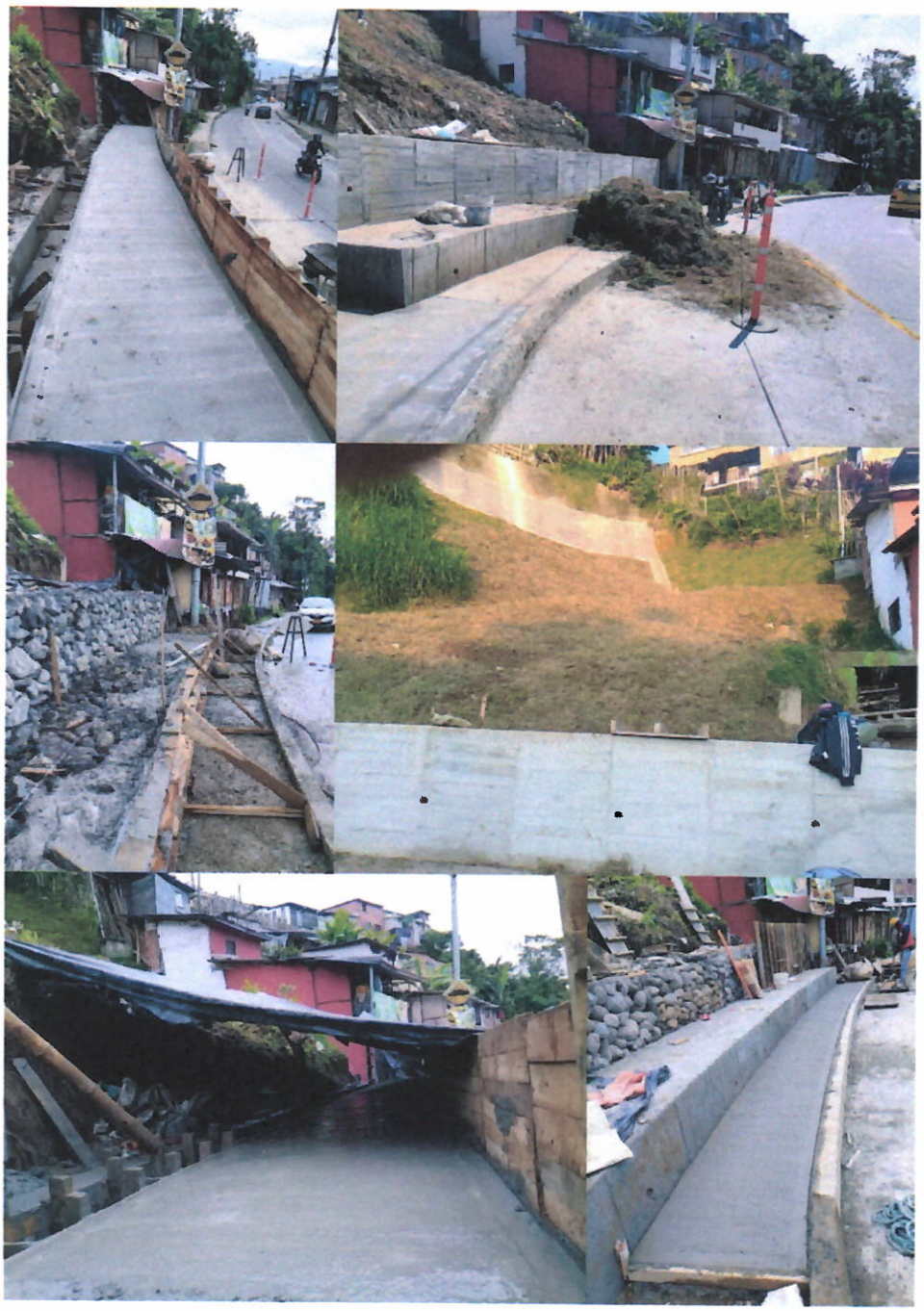
6



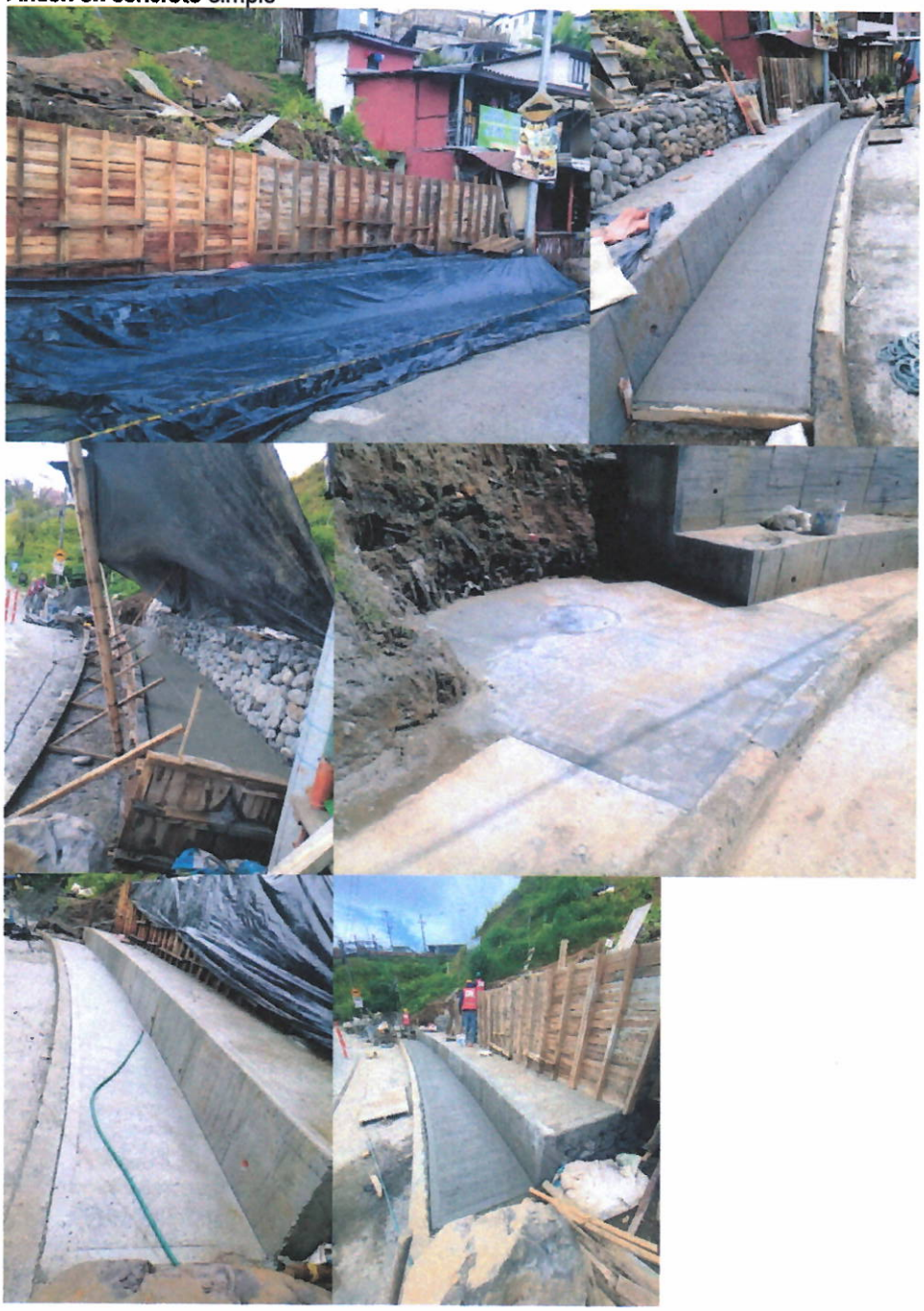
CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

Recubrimiento de Gaviones en concreto simple



Anden en concreto simple



Tala de árboles



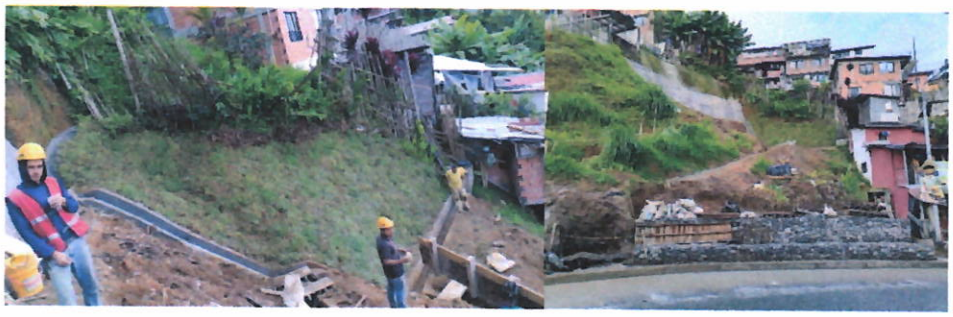
Retiro de basuras, madera, escombros, y tierra proveniente de las excavaciones







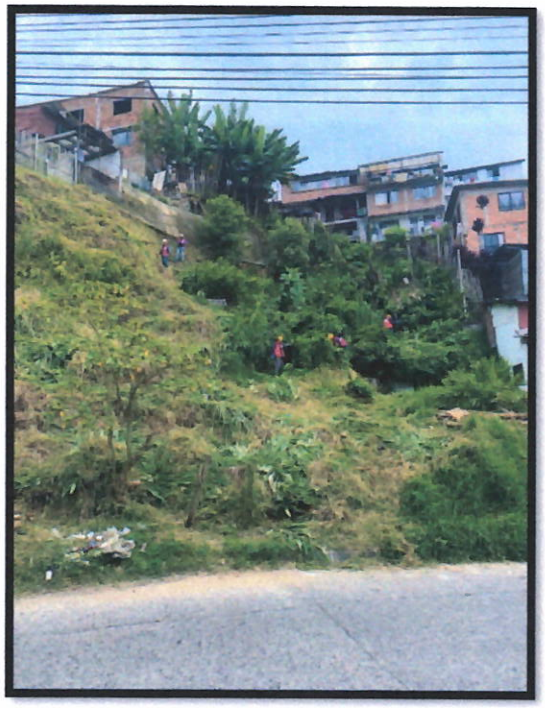
Empradización



CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

ANTES

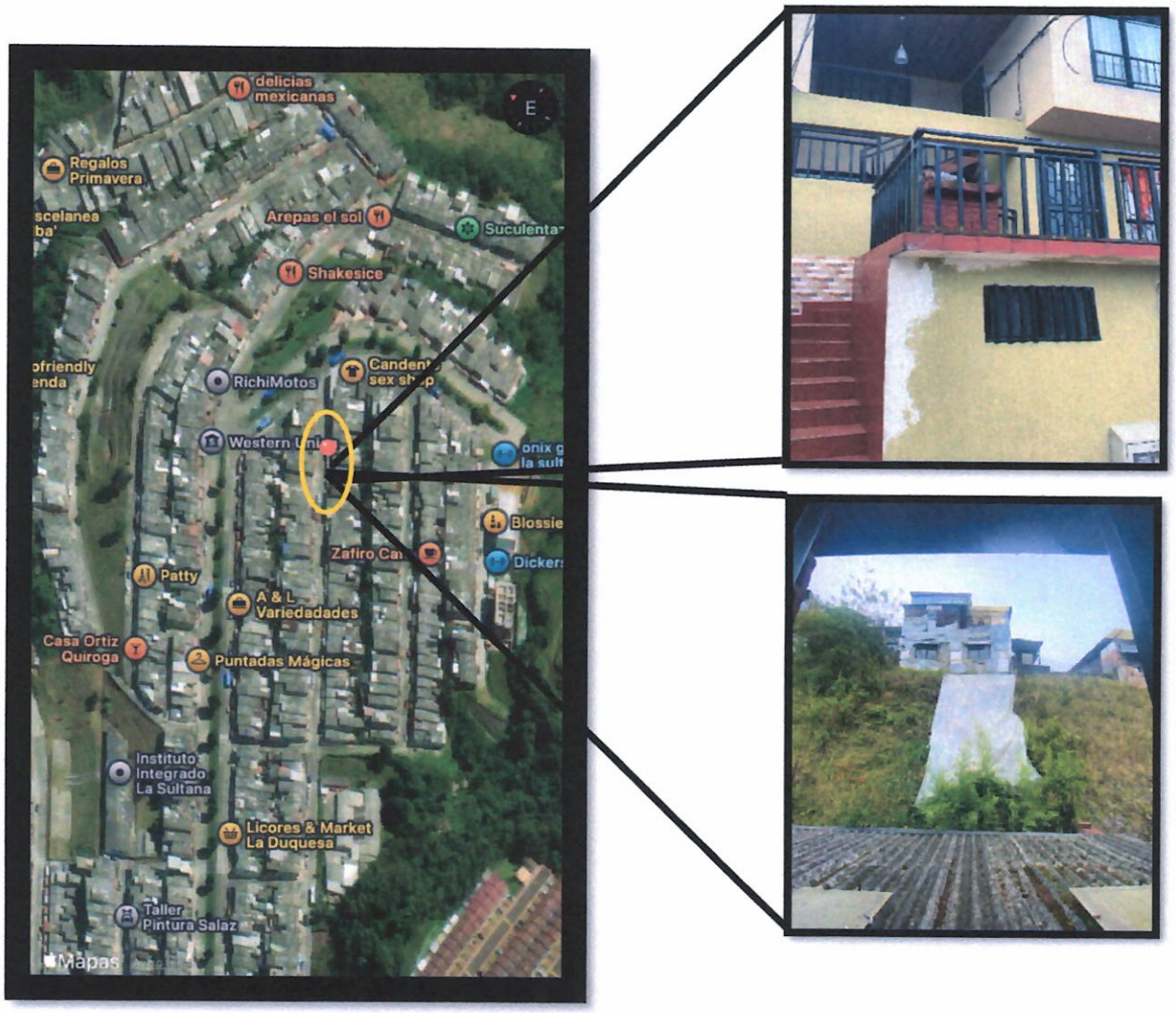


DESPUES



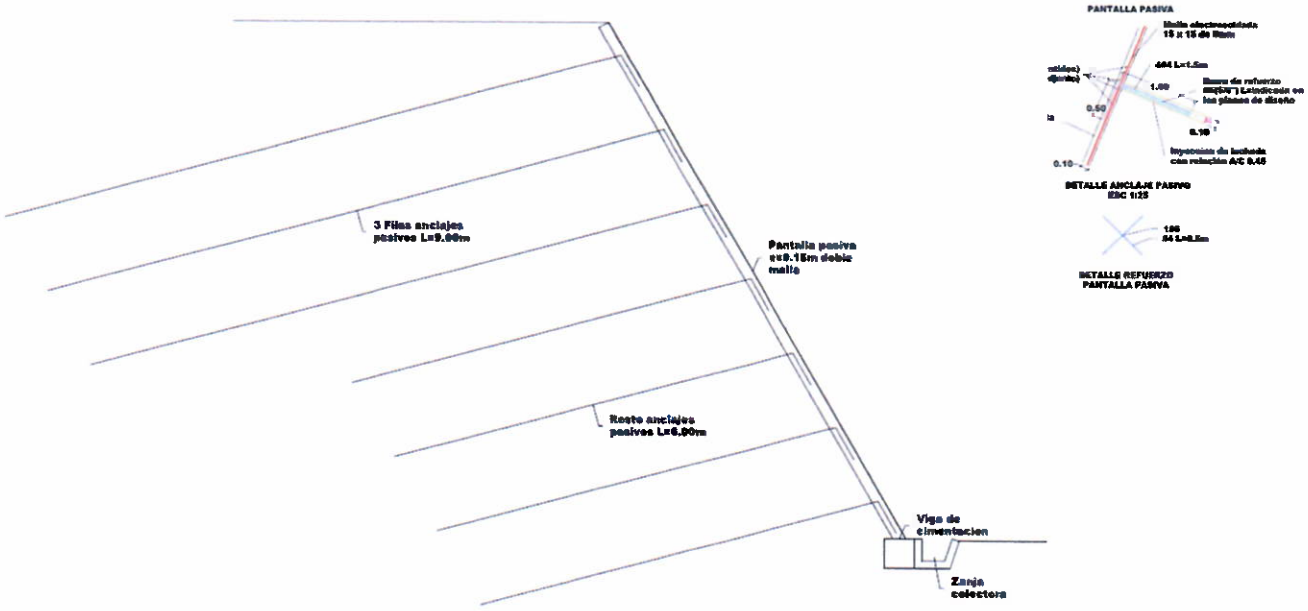
5.1.3 FRENTE BARRIO LA SULTANA

5.1.3.1 UBICACIÓN: COMUNA ECOTURISTICO CERRO DE ORO

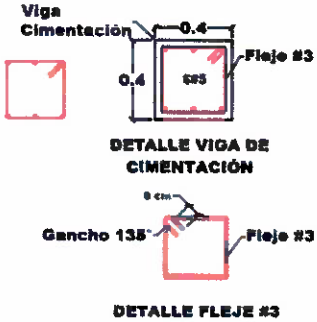


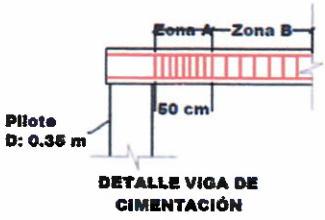
5.1.3.2 ESQUEMA DE OBRA DEFINIDO: el tipo de obra definido es el siguiente:

- Viga de cimentación de 0.4x0.4m
- Pantalla anclada pasiva doble malla electrosoldada y espesor 15cm
- Siete líneas de anclajes tres a una profundidad de nueve metros y cuatro a una profundidad de seis metros



VIGA DE CIMENTACIÓN





5.1.3.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO:

Rocería





CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047











Excavación para conformación de taludes



Pantalla pasiva espesor 15cm



Acero de refuerzo y Viga de Cimentación en concreto y acero de refuerzo



Malla Electrosoldada



Retiro de sobrantes



Techo en guadua y plástico



CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

ANTES



DESPUÉS



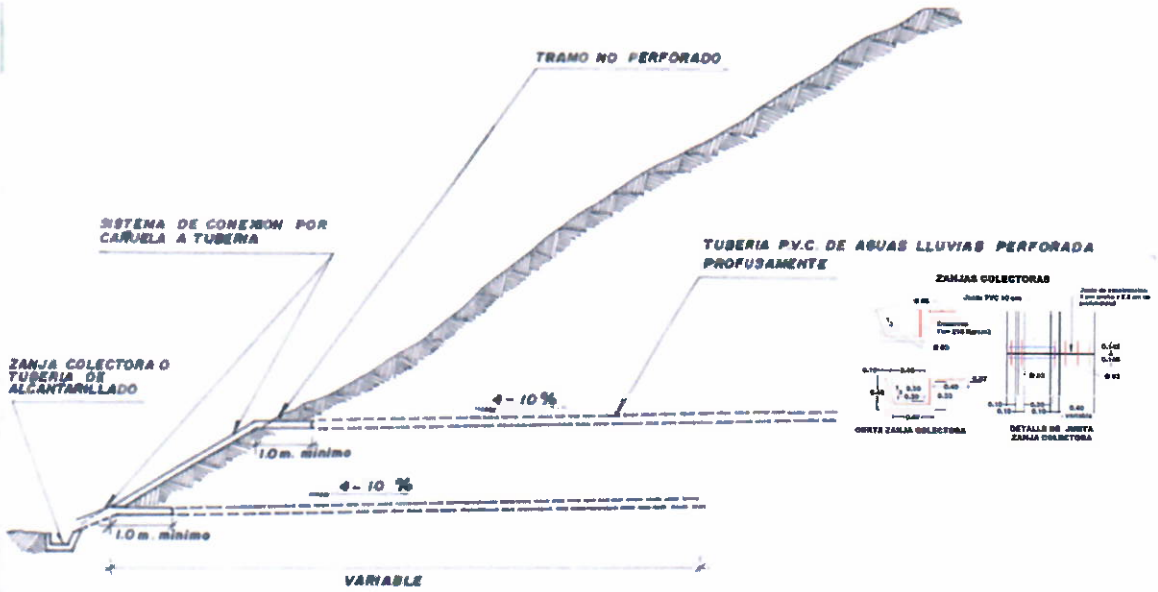
5.1.4 FRENTE BARRIO EL PORVENIR

5.1.4.1 UBICACIÓN: COMUNA CIUDADELA DEL NORTE



5.1.4.2 ESQUEMA DE OBRA DEFINIDO: el tipo de obra definido es el siguiente:

- Drenes sub horizontales a una profundidad de 20m
- Zanjas colectoras
- Cañuelas en concreto



ESQUEMA EXPLICATIVO DE LA COLOCACION DE DRENES HORIZONTALES

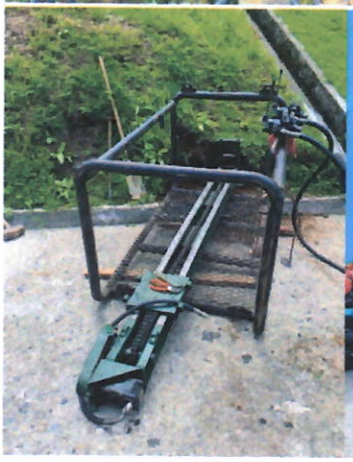
5.1.4.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO:

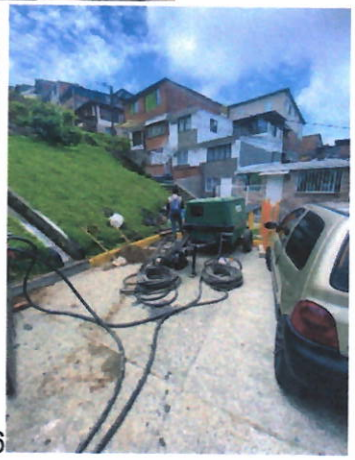
Perforación mecánica para drenes











Excavaciones a cielo abierto





CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

Construcción de zanjas colectoras en concreto de 3.000 PSI










Acequias en concreto



Retiro de escombros y sobrantes de excavaciones

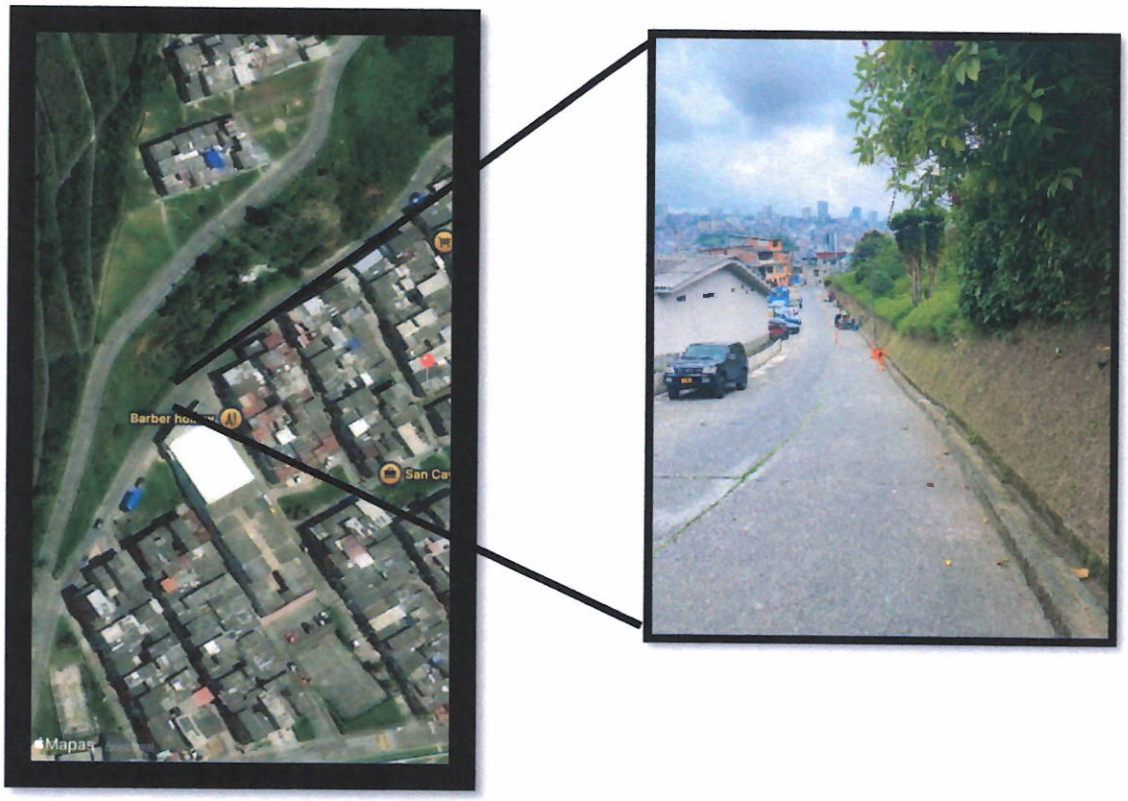


Empradización



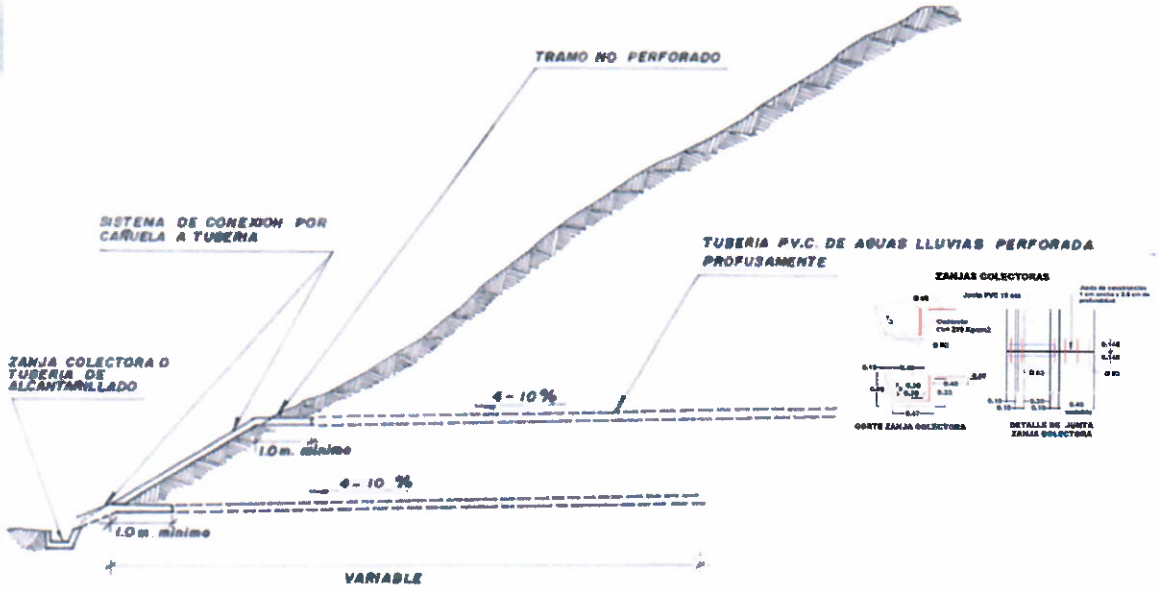
5.1.5 FRENTE BARRIO SAN CAYETANO

5.1.5.1 UBICACIÓN: COMUNA CIUDADELA DEL NORTE



5.1.5.2 ESQUEMA DE OBRA DEFINIDO: el tipo de obra definido es el siguiente:

- Drenes sub horizontales a una profundidad de 20m
- Zanjas colectoras
- Trinchera filtrante transversal a la vía
- Cañuelas en concreto



ESQUEMA EXPLICATIVO DE LA COLOCACION DE DRENES HORIZONTALES

5.1.5.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO

Tubería de diámetro 3" perforada para drenes



Perforación mecánica para drenes















Techo en guadua y plástico



CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

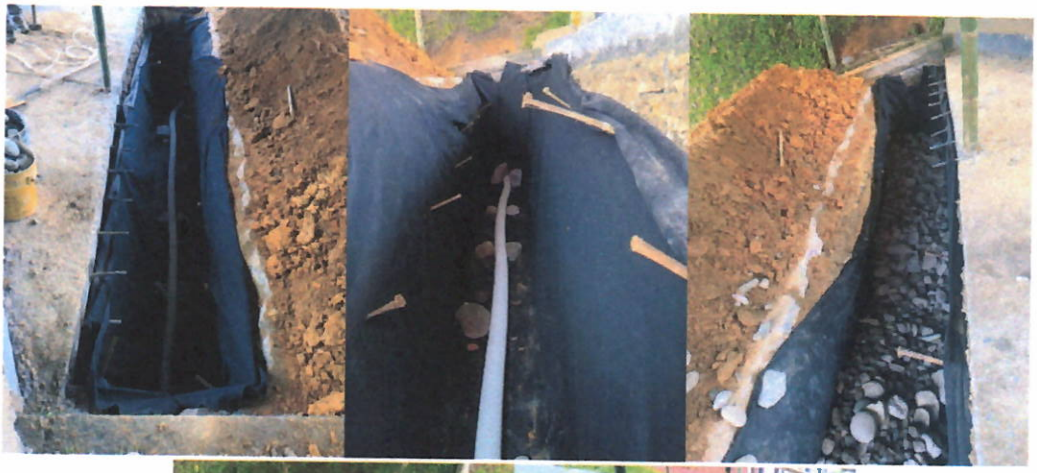
CONTRATO DE OBRA 2409111047

Demolición de pavimento en concreto hidráulico



Excavación en zanja, Geotextil, Tubería perforada para drenes de 100 mm y piedra para filtro (Trinchera filtrante)







CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

Suministro e instalación de subbase granular, ensayos de densidad de campo



CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

Pavimento en concreto MR42, toma de viguetas de concreto



CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

Excavaciones a cielo abierto para construcción de zanja colectora – Zanja Colectora en concreto



CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

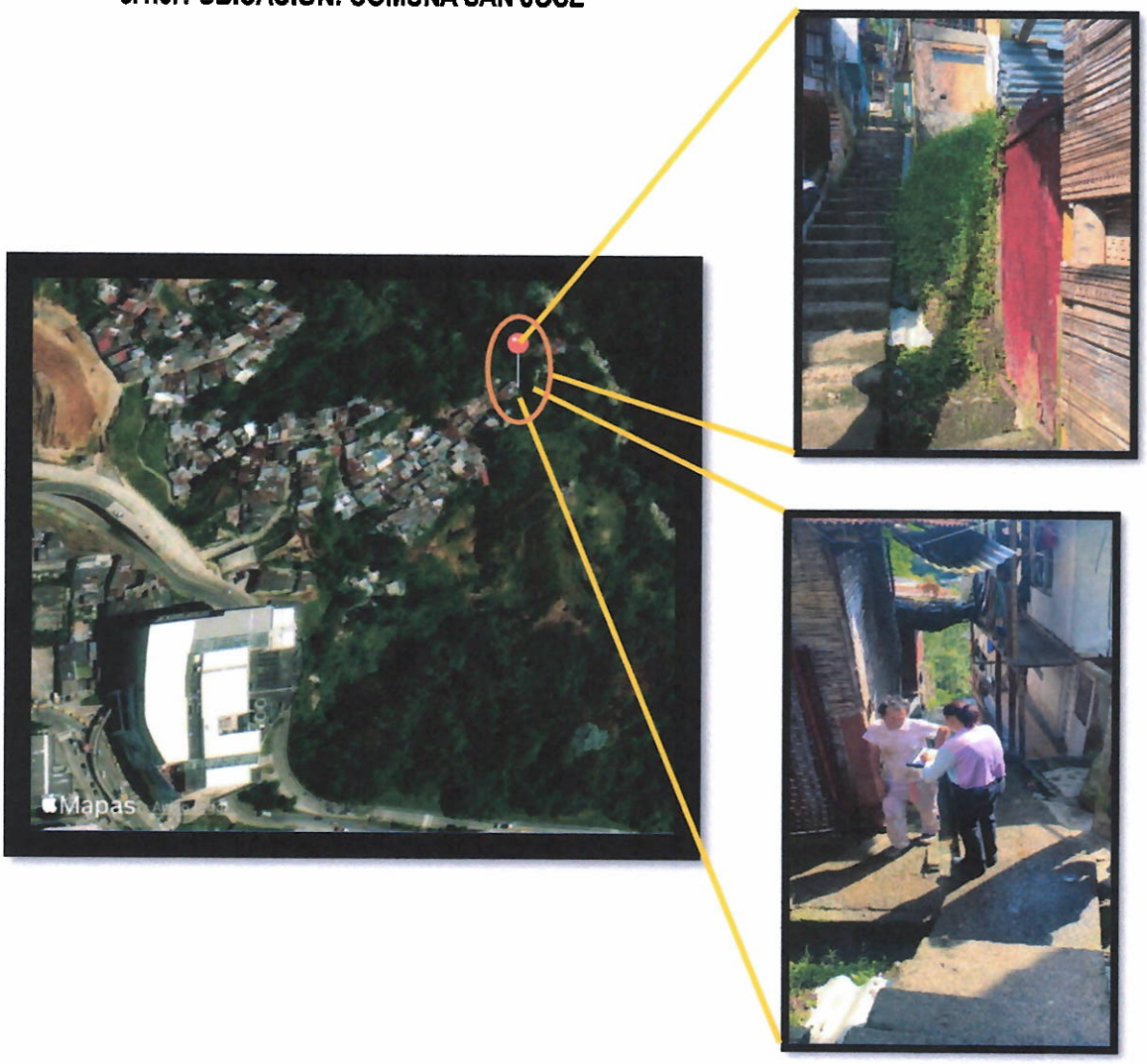
CONTRATO DE OBRA 2409111047

Corte y sello de juntas de pavimentos



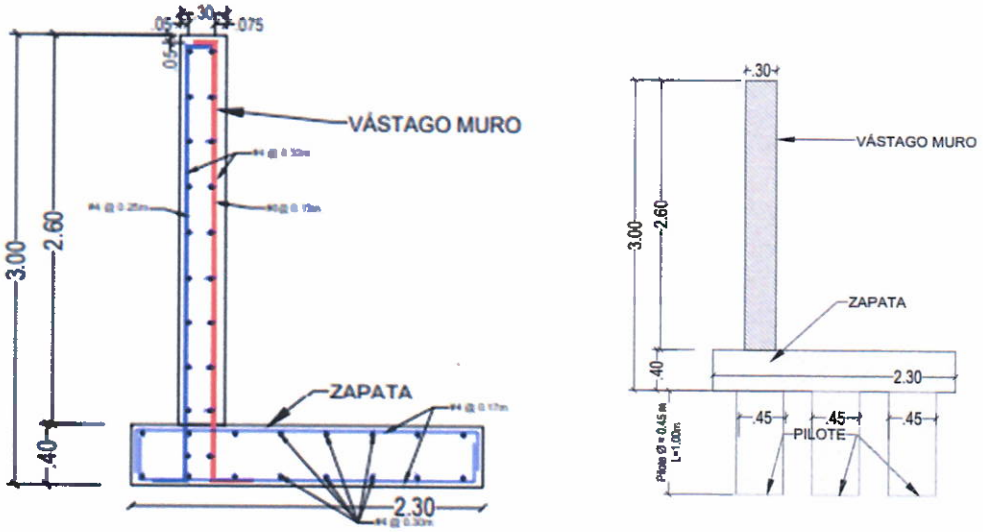
5.1.6 FRENTE BARRIO SIERRA MORENA

5.1.6.1 UBICACIÓN: COMUNA SAN JOSÉ

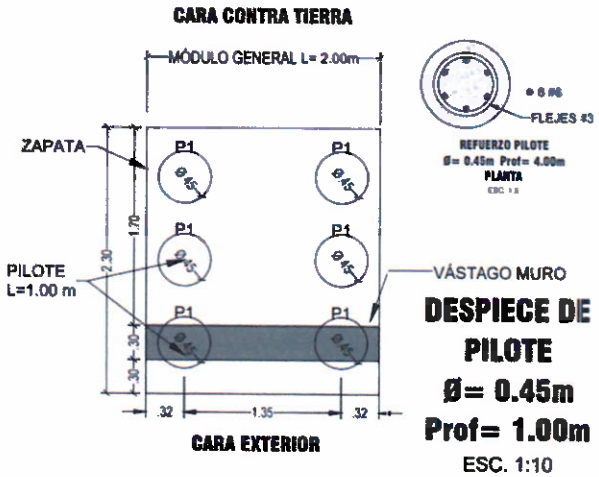


5.1.6.2 ESQUEMA DE OBRA DEFINIDO: el tipo de obra definido es el siguiente:

Muro en concreto reforzado cimentado sobre pilotes de diámetro 45cm



PLANTA MÓDULO L=2.00 m
MURO h=3.00m
ESC. 1:30



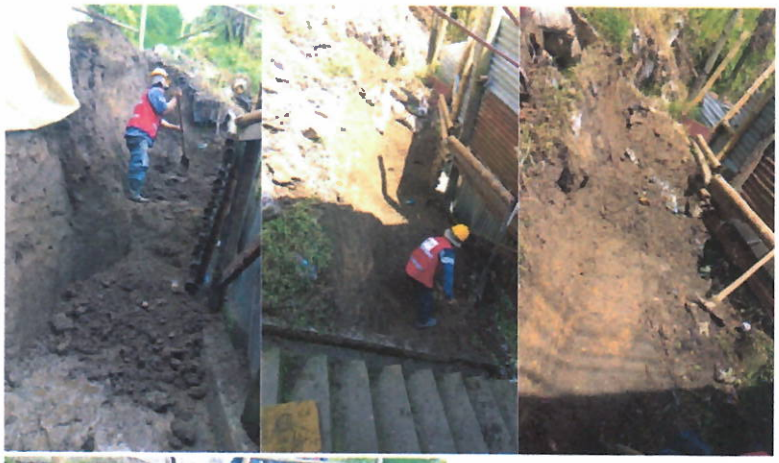
DESPIECE DE PILOTE
Ø= 0.45m
Prof= 1.00m
ESC. 1:10

5.1.6.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO

Rocería



Excavación en material común

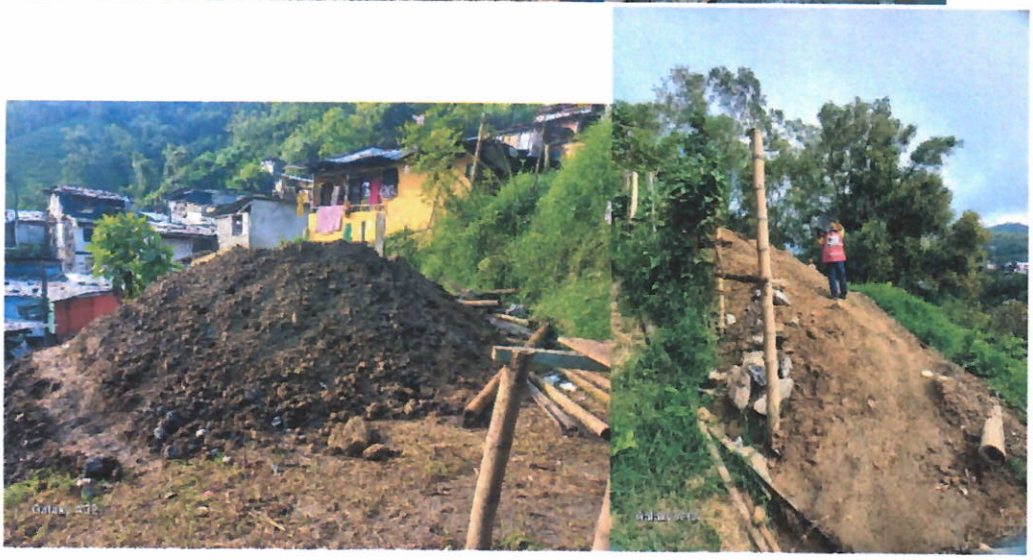




CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047





Excavación para pilotes





Demolición concreto hidráulico

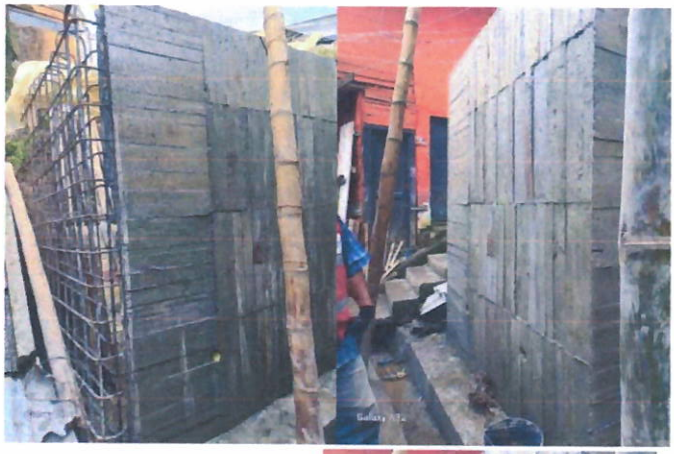




CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

Muros en concreto reforzado





CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

Solado de limpieza y pilotes en concreto reforzado





Acero de 60.000 PSI





CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047







CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

Sobreacarreo al hombro







CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

Cubrimiento con plásticos



Techo provisional en guadua y plásticos





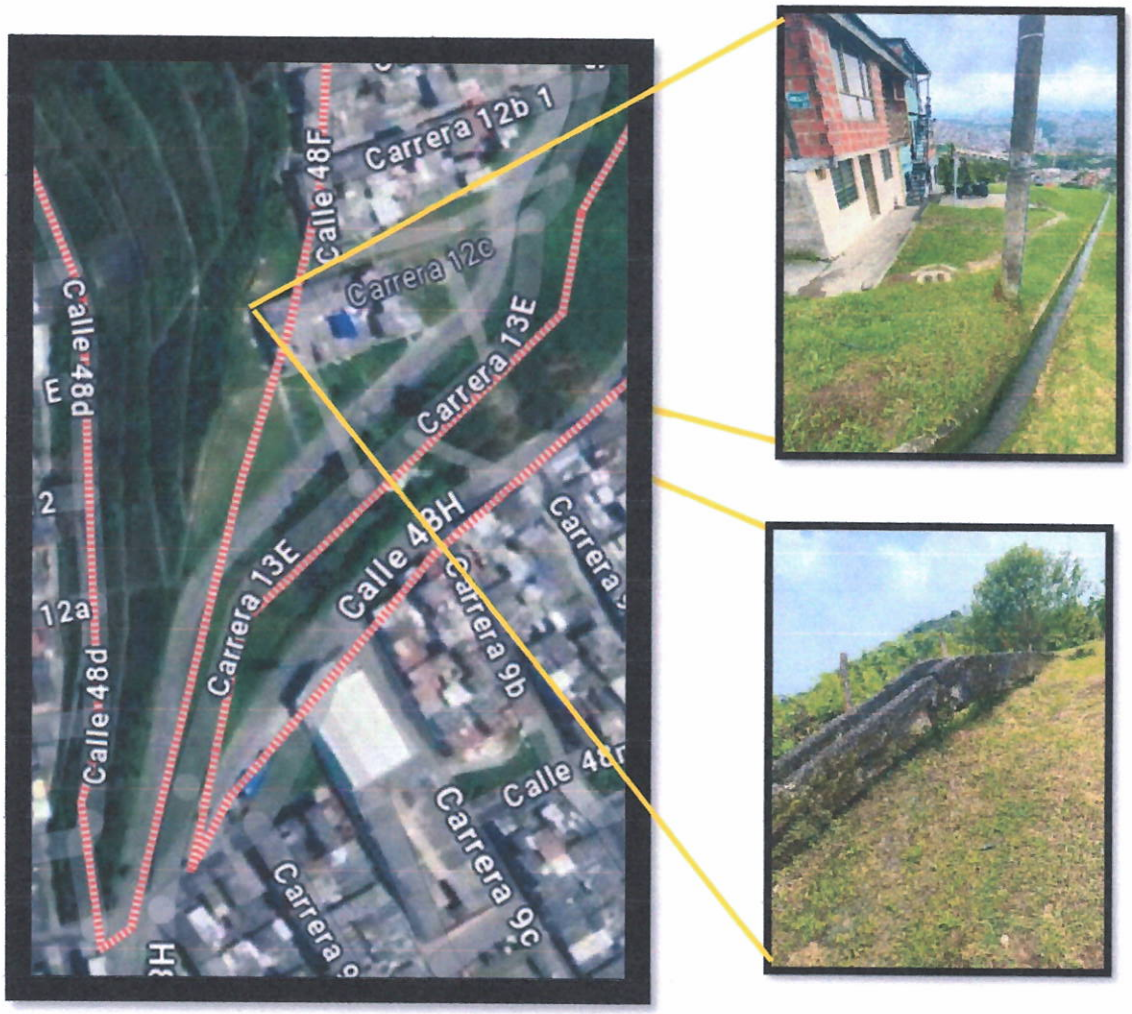




CONSORCIO LYP MAFLA
OFICINA: CALLE 43 No.1N-79 CONJUNTO MOCAWA CASA 81 LA FLORIDA – VILLAMARÍA - CALDAS
BODEGA: CARRERA 15 No.63B-69 BARRIO LA TOSCANA – MANIZALES
TEL: 3128431238

5.1.7 FRENTE BARRIO SAN CAYETANO – ZANJA COLECTORA PARTE ALTA

5.1.7.1 UBICACIÓN: COMUNA CUIDADELA DEL NORTE



5.1.7.2 ESQUEMA DE OBRA DEFINIDO: el tipo de obra definido es el siguiente:

Zanja colectora en concreto

5.1.7.3. REGISTRO FOTOGRÁFICO

Demolición de concreto hidráulico



CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

Excavaciones en zanja



Construcción de zanja colectora en concreto simple



CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

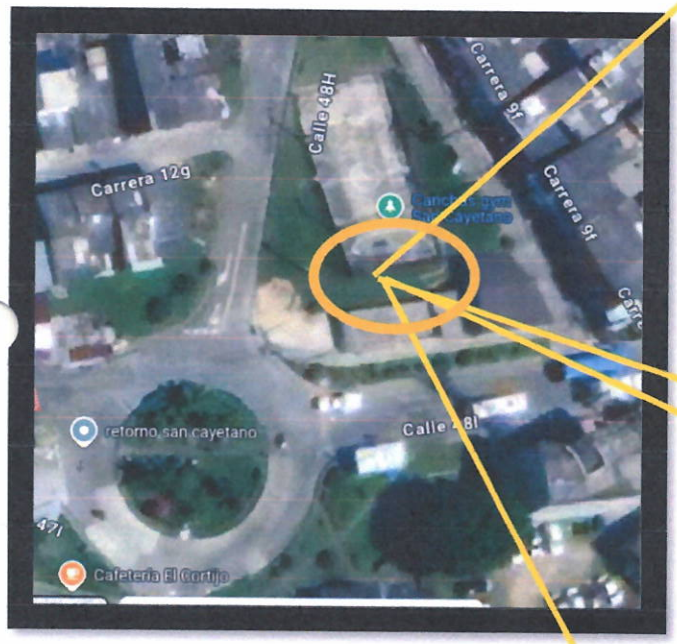
Retiro de sobrantes





5.1.8 FRENTE BARRIO SAN CAYETANO – SEDE JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL

5.1.8.1 UBICACIÓN: COMUNA CUIDADELA DEL NORTE







5.1.8.2 ESQUEMA DE OBRA DEFINIDO: el tipo de obra definido es el siguiente:

Zanjas colectoras en concreto
Perfilado de taludes y empradización

5.1.8.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO

Excavaciones a cielo abierto



CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

Construcción de zanjas colectoras en concreto



CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047







CONSORCIO LYP-MAFLA
NIT.901868818-1

CONTRATO DE OBRA 2409111047

Perfilado de taludes y retiro de sobrantes de excavaciones



6. PERSONAL EN OBRA

Durante el desarrollo de la obra se cuenta con los siguientes colaboradores:

RELACIÓN PERSONAL ADMINISTRATIVO ACTIVO EN EL PROYECTO		
NOMBRE	**CARGO**	**TARJETA PROFESIONAL**
MAURICIO MAFLA GARCÍA	RESIDENTE DE OBRA	17202-091362 CLD
LILIANA DÍAZ DUQUE	PROF. SGSST	RES. No.74550 (28/07/2020)
CATALINA GÓMEZ SUAZA	PROF. TRABAJO SOCIAL	096723004-R
CAMILO ERNESTO GALLEGO ARIAS	ING. AMBIENTAL	
FABIO ARIAS CARDONA	TECNICO CONSTRUCTOR	05-3293 CLD
RELACIÓN PERSONAL OPERATIVO ACTIVO EN OBRA		
AYUDANTES DE OBRA	16	
OFICIALES	6	

7. Diseños de mezclas de concreto: se realizan los trámites correspondientes para la realización del diseño de la mezcla de concretos a instalar, de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto, el diseño de mezclas para un concreto de resistencia a los 28 días de 3.000 PSI se hace con los siguientes materiales de construcción (Avance 100%.):

TIPO DE MATERIAL	PROCEDENCIA Y/O MARCA
Mixto:	Cantera la piedra y Cantera La Virgen
Cemento	Marca Argos – Saco X 50 Kg Marca Cemex – Saco X 50 Kg

Diseño de mezcla de concreto para pavimentos con MR42

TIPO DE MATERIAL	PROCEDENCIA Y/O MARCA
Arena Triturado ¾"	Cantera El Guineo Cantera La Virgen
Cemento	Marca Argos Estructural – Saco X 42.5 Kg Marca Cemex Estructural – Saco X 42.5 Kg

8. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS REALIZADAS EN EL PROYECTO

8.1 Realización de trámites administrativos iniciales.

Acta de inicio del contrato
Construcción del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST
Construcción del plan de manejo ambiental - PMA
Construcción del Plan de Calidad

Construcción del Programa de Gestión Social PGS

8.2 Realización de acta de vecindad. Se realizan los tramites tanto de campo como el informe para llevar a cabo el acta de vecindad con la construcción vecina, la cual queda totalmente diligenciada y firmada por las partes intervinientes el informe de gestión social por parte de la profesional encargada ya fue enviado a la supervisión.

8.3 Afiliaciones de personal. La totalidad del personal que trabaja en el proyecto se encuentra afiliado al sistema de seguridad social integral, de ley en Colombia, los soportes de dichas afiliaciones se encuentran en la obra a disposición y fueron enviados por correo electrónico a la supervisión externa del contrato de obra.

8.4. Liquidación y pagos de seguridad social. A la fecha se han realizado la liquidación y cancelación de las prestaciones sociales de los colaboradores que han salido del proyecto.

8.5. Comités de obra. Se han realizado comités de obra, en los cuales se han discutido aspectos de tipo técnico y administrativo.

8.6. Toma de medidas. En compañía del personal de interventoría, semanalmente se ha realizado la toma de medidas de las cantidades de obra ejecutadas, al igual que la revisión por parte de los mismos de la calidad, cumplimiento de las especificaciones técnicas y procesos constructivos de los diferentes ítems del contrato de obra, en lo cual se ha podido notar el surgimiento de ítems no previstos dentro del presupuesto inicial del contrato, necesarios para el adecuado desarrollo de la construcción.

8.7. Evaluaciones y proyecciones de obra. Se han realizado evaluaciones y proyecciones periódicas de la obra, con el fin de establecer el alcance más aproximado posible de las actividades y cantidades del contrato de obra, que se pueden realizar con el mismo.

8.8. Elaboración y tramite de los planes de manejo de tránsito en los frentes ubicados en los barrios El Nevado y San Cayetano.

9. Balance general del proyecto

VALOR ACTA PARCIAL No.01	**$ 200.056.767,00**
VALOR ACTA PARCIAL No.02	**$ 203.828.134,00**
VALOR ACTA PARCIAL No.03	**$ 72.512.882,00**
SUMATORIA TOTAL EJECUTADO A LA FECHA	**$ 476.397.783,00**
VALOR TOTAL CONTRATADO	**$ 530.000.000,00**
% EJECUCIÓN DEL CONTRATO	**89.89 %**
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO	**19/09/2024**
PLAZO DEL CONTRATO (MESES)	**2.5**
PLAZO TRANSCURRIDO A 15112024 (PORCENTAJE SOBRE EL PLAZO TOTAL)	**100 %**
PLAZO TRANSCURRIDO A 15112024 (DÍAS)	**100**

Atentamente,

CONSORCIO LYPMAFLA
NIT. 901.868.818-1
RESIDENTE DE OBRA MAURICIO MAFLA GARCÍA
CC.10.011.673 de Pereira
Ingeniero Civil
T.P. 17202091362

TIPO DE OBRA								
CONTROL FÍSICO - CANTIDADES ACTA 03 Y ACUMULADAS								
CONDICIONES ORIGINALES DEL CONTRATO					Acta No.TRES (03)		ACUMULADO CONTRACTUAL	
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VALOR UNIT.	CANT.	VALOR PARCIAL	CANT.	VALOR PARCIAL
CAPÍTULO I TRABAJOS PRELIMINARES								
	ROCERÍA Y LIMPIEZA							
001.043	ROCERIA Y LIMPIEZA	M2	1,00	$ 3.233,00	88,53	$ 286.217,00	696,77	$ 2.252.657,00
	CERRAMIENTO							
001.049	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN CERRAMIENTO EN YUTE H= 2 M	ML	1,00	$ 16.561,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
	OBRAS PROVISIONALES						0,00	
033.143	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TRINCHOS PROVISIONALES EN GUADUA	ML	1,00	$ 29.649,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
CAPÍTULO II MOVIMIENTO DE TIERRAS								
	EXCAVACIONES							
002.001-1	EXCAVACIÓN EN ZANJA - MATERIAL COMÚN - 0.0 A 2.0 M	M3	1,00	$ 44.820,00	7,00	$ 313.740,00	9,40	$ 421.308,00
002.002-1	EXCAVACIÓN EN ZANJA - MATERIAL COMÚN - 2.01 A 4.00 M	M3	1,00	$ 61.741,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
002.004-1	EXCAVACIÓN EN ZANJA - CONGLOMERADO - 0.0 A 2.0 M	M3	1,00	$ 57.270,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
002.005-1	EXCAVACIÓN EN ZANJA - CONGLOMERADO - 2.01 A 4.00 M	M3	1,00	$ 76.897,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
002.016-1	EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO - MATERIAL COMÚN - 0.0 A 2.0 M	M3	1,00	$ 41.631,00	90,00	$ 3.746.790,00	288,50	$ 12.010.544,00
002.017-1	EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO - CONGLOMERADO - 0.0 A 2.0 M	M3	1,00	$ 60.774,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
032.083	EXCAVACION PARA PILOTES D=< a 35 cm (0-6)m	ML	1,00	$ 147.106,00	15,60	$ 2.294.853,00	82,40	$ 12.121.534,00
	CONFORMACIÓN DE TALUDES							
033.090-1	CONFORMACION TALUDES SISTEMA MANUAL	M3	1,00	$ 56.051,00	36,84	$ 2.064.919,00	451,44	$ 25.303.662,00
	RELLENOS							
002.049	RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACION (APISONADO)	M3	1,00	$ 43.825,00	0,00	$ 0,00	290,81	$ 12.744.748,00
002.053	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	M3	1,00	$ 87.412,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
0	RELLENOS PARA CONFORMACIÓN DE TALUDES CON COSTALES DE FIBRA Y SUELO CON MATERIAL IN SITU	M3	1,00	$ 141.084,00	0,00	$ 0,00	5,54	$ 781.604,00

CONDICIONES ORIGINALES DEL CONTRATO					Acta No.TRES (03)		ACUMULADO CONTRACTUAL	
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VALOR UNIT.	CANT.	VALOR PARCIAL	CANT.	VALOR PARCIAL
	AFIRMADOS							
004.013	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION AFIRMADO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS	M3	1,00	$ 170.929,00	0,00	$ 0,00	5,00	$ 854.645,00
	REPALEO							
002.057	REPALEO MANUAL	M3	1,00	$ 11.312,00	0,00	$ 0,00	313,91	$ 3.550.950,00
	DEMOLICIONES Y PERFORACIONES							
029.001-1	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO HIDRÁULICO	M3	1,00	$ 205.091,00	9,76	$ 2.001.688,00	22,81	$ 4.678.823,00
CAPÍTULO III OBRAS EN CONCRETO								
027.002	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MURO EN CONCRETO CICLOPEO DE PROPORCION 60% DE CONCRETO 3000 PSI 40% PIEDRA	M3	1,00	$ 945.026,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
027.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MUROS Y PANTALLAS DE CONTENCION CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI. NO INCLUYE REFUERZO.	M3	1,00	$ 1.533.307,00	6,29	$ 9.644.501,00	22,13	$ 33.932.084,00
	MORTERO							
0	LECHADA DE INYECCIÓN RELACIÓN A/C=0,45 CON BOMBA 70 PSI (Incluye aditivo expansor y plastificante)	ML	1,00	$ 59.011,00	0,00	$ 0,00	399,00	$ 23.545.389,00
032.159	MORTERO DE NIVELACION E=0,05 M	M2	1,00	$ 51.637,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
0	**RECUBRIMIENTOS**							
027.007	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION RECUBRIMIENTO DE BERMAS CONCRETO de 3000 PSI e=0,1m	M3	1,00	$ 1.129.017,00	0,70	$ 790.312,00	0,70	$ 790.312,00
027.008	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION RECUBRIMIENTO DE GAVIONES CONCRETO DE 3000 PSI	M3	1,00	$ 1.139.639,00	4,30	$ 4.900.448,00	4,30	$ 4.900.448,00
002A.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SOLADO DE LIMPIEZA 2.000 PSI	M3	1,00	$ 742.380,00	0,59	$ 438.004,00	3,03	$ 2.249.411,00
027.034	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ENROCADO EN PIEDRA PEGADA CON LIGANTE MORTERO 1:3	M3	1,00	$ 660.751,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
0	**PANTALLA**							
027.004	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PANTALLA PASIVA CONCRETO de 3000 PSI e=0,1m	M2	1,00	$ 155.082,00	0,00	$ 0,00	46,95	$ 7.281.100,00
027.005	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PANTALLA ACTIVA CONCRETO de 4000 PSI e=0,15m	M2	1,00	$ 206.347,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
0	**ANCLAJES**							
027.014_1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ANCLAJE ACTIVO CABLE 1/2" x 4 ALTA RESISTENCIA	ML	1,00	$ 660.592,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00

CONDICIONES ORIGINALES DEL CONTRATO					Acta No.TRES (03)		ACUMULADO CONTRACTUAL	
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VALOR UNIT.	CANT.	VALOR PARCIAL	CANT.	VALOR PARCIAL
027.015	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DADOS EN CONCRETO REFORZADO 4000 PSI PARA PANTALLA ACTIVA	M3	1,00	$ 1.278.289,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
0	**CUNETAS, CANALES Y ZANJAS COLECTORAS**							
033.139	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ZANJA COLECTORA EN CONCRETO DE 3000 PSI PRODUCIDO EN OBRA	M3	1,00	$ 1.218.811,00	6,95	$ 8.470.736,00	21,77	$ 26.533.515,00
0	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CANALES ESCALONADOS EN CONCRETO DE 3000 PSI PRODUCIDO EN OBRA	M3	1,00	$ 1.225.785,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
027.009	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CANALES CON PANTALLAS DEFLECTORAS Y RAPIDAS CON TAPA EN CONCRETO DE 3000 PSI PRODUCIDO EN OBRA	M3	1,00	$ 1.180.331,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
0	ACEQUIA EN CONCRETO CLASE III Y MALLA DE GALLINERO	UND	1,00	$ 1.044.555,00	0,00	$ 0,00	0,12	$ 125.347,00
0	**CIMENTACIONES**							
002A.019	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PILOTES EN CONCRETO 3000 PSI D= 0.35 m	M3	1,00	$ 1.023.662,00	1,25	$ 1.279.577,00	8,40	$ 8.598.761,00
002A.005	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION VIGA CIMENTACION CONCRETO 3000 PSI	M3	1,00	$ 1.113.194,00	0,00	$ 0,00	4,20	$ 4.675.415,00
0	**JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN**							
005.079	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CINTA SIKA PVC V - 10 PARA JUNTAS	ML	1,00	$ 37.762,00	0,00	$ 0,00	25,89	$ 977.658,00
0	**INSTALACIÓN DE MALLAS ELECTROSOLDADAS**							
033.108	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MALLA ELECTROSOLDADA M-131 Q-3.1 F 5.0mm c/.15m en ambos sentidos (Incluye alambre negro, colocación y traslapo).	M2	1,00	$ 21.317,00	63,42	$ 1.351.924,00	262,52	$ 5.596.139,00
0	**SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE REFUERZO**							
0	ACERO 60.000 PSI (INCLUYE ALAMBRE NEGRO Y FIGURACION)	KG	1,00	$ 10.701,00	991,93	$ 10.614.643,00	4.800,67	$ 51.371.970,00
0	**ANDENES, ESCALAS Y SARDINELES**							
032.015	CORTE MECANIZADO DE ANDEN EN CONCRETO CON DISCO (3,5CM)	ML	1,00	$ 10.192,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
021.052	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ANDEN CONCRETO 3000 PSI E= 0.10M. ACABADO: ESCOBIADO	M2	1,00	$ 104.718,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
021.034	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESCALAS CONCRETO 3000 PSI E= 0.10M. SOBRE TIERRA ACABADO ESCOBIADO	M2	1,00	$ 199.298,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00

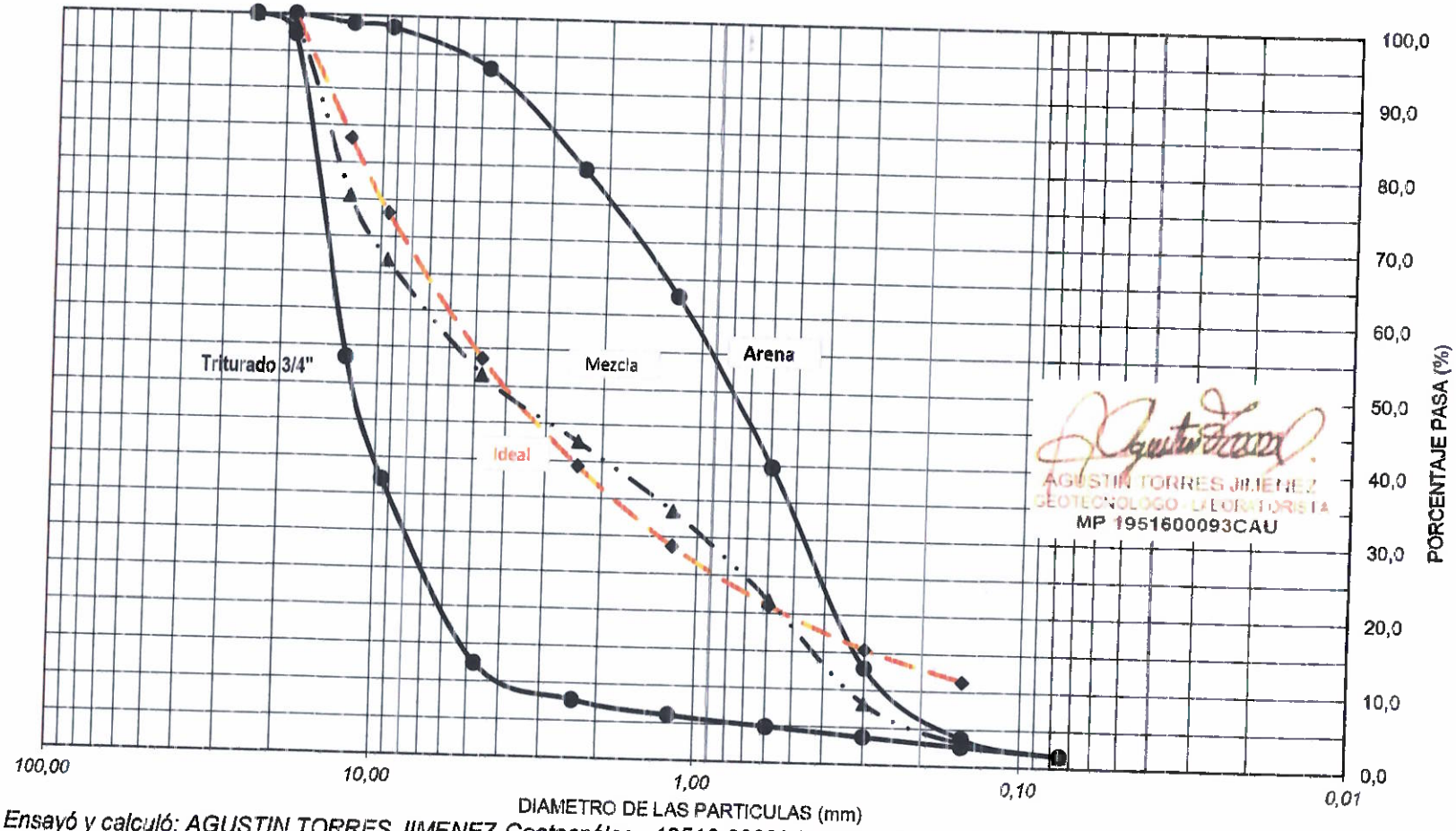
CONDICIONES ORIGINALES DEL CONTRATO					Acta No.TRES (03)		ACUMULADO CONTRACTUAL	
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VALOR UNIT.	CANT.	VALOR PARCIAL	CANT.	VALOR PARCIAL
021.016	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SARDINEL ANCHO = 20 CM H = ENTRE 17 Y 24 CM EN CONCRETO 3000 PSI	ML	1,00	$ 79.117,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
0	**CAJAS DE INSPECCIÓN**							
032.015	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAJA DE INSPECCIÓN EMPALME DOMICILIARIO TIPO I (0,60X0,60 M) EN CONCRETO CLASE II INCLUYE TAPA Y CAÑUELA	ML	1,00	$ 567.451,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
CAPÍTULO IV GAVIONES								
	ESTRUCTURAS DE SOPORTE							
027.003	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION GAVIONES EN MEDIA ZOGA EN MALLA GALVANIZADA 12-2"	ML	1,00	$ 466.960,00	0,00	$ 0,00	33,00	$ 15.409.680,00
CAPÍTULO V DRENAJE SUBTERRÁNEO								
0	**DREN EN ZANJA**							
033.156	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIAL GRANULAR PARA SUBDRENES Y DRENAJES	M3	1,00	$ 136.395,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
0	**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN TUBERÍA PERFORADA**							
027.019	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERIA Ø 3" ALL PERFORADA PARA DRENES	ML	1,00	$ 41.662,00	0,00	$ 0,00	360,00	$ 14.998.320,00
I731	TUBO DRENAJE CORRUGADA PVC 100 MM (4") SIN FILTRO. TRAMOS DE 5 M. CON UNIÓN.	ML	1,00	$ 51.724,00	17,15	$ 887.067,00	30,15	$ 1.559.479,00
I48	PIEDRA FILTRO	M3	1,00	$ 100.075,00	10,55	$ 1.055.791,00	15,43	$ 1.544.157,00
0	**PERFORACION PARA DRENES Y ANCLAJES PASIVOS**							
027.020-1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PERFORACION PARA DREN HORIZONTAL EN TIERRA CON EQUIPO MANUAL LONGITUD < DE 10 METROS	ML	1,00	$ 38.679,00	0,00	$ 0,00	174,00	$ 6.730.146,00
027.022-1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PERFORACION PARA DREN HORIZONTAL EN TIERRA CON EQUIPO MECANICO	ML	1,00	$ 64.349,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
027.039-1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PERFORACION PARA DREN HORIZONTAL EN CONGLOMERADO CON EQUIPO MECANICO	ML	1,00	$ 138.199,00	0,00	$ 0,00	124,00	$ 17.136.676,00

CONDICIONES ORIGINALES DEL CONTRATO					Acta No.TRES (03)		ACUMULADO CONTRACTUAL	
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VALOR UNIT.	CANT.	VALOR PARCIAL	CANT.	VALOR PARCIAL
027.024-1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PERFORACION PARA DREN HORIZONTAL EN ROCA CON EQUIPO MECANICO >10M	ML	1,00	$ 248.534,00	0,00	$ 0,00	461,00	$ 114.574.174,00
0	**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTILES**							
004.007	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION GEOTEXTIL NO TEJIDO 1600	M2	1,00	$ 9.318,00	66,21	$ 616.945,00	107,57	$ 1.002.337,00
033.103	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION GEOTEXTIL NO TEJIDO 2000	M2	1,00	$ 14.742,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
CAPÍTULO VI ACARREOS Y TRANSPORTE								
0	**SOBREACARREOS EN VEHÍCULO AUTOMOTOR**							
001.088	SOBREACARREO EN VEHICULO AUTOMOTOR CON CARGUE MANUAL	M3	1,00	$ 67.173,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
0	**ACARREOS EN VEHÍCULO NO AUTOMOTOR**							
032.079	SOBREACARREO EN VEHICULO NO AUTOMOTOR - CARRETA	M3 - HM	1,00	$ 32.437,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
033.088	SOBREACARREO EN VEHICULO NO AUTOMOTOR AL HOMBRO EN FUERTE PENDIENTE Y/O ESCALAS (SIN ACARREO LIBRE)	M3 - HM	1,00	$ 171.710,00	22,92	$ 3.935.593,00	40,37	$ 6.931.933,00
0	**TRANSPORTE**							
001.084	TRANSPORTE POR DÍA LABORADO VEHÍCULO AUTOMOTOR TIPO CAMIONETA DE ESTACAS O SIMILAR	DIA	1,00	$ 274.157,00	15,00	$ 4.112.355,00	61,00	$ 16.723.577,00
0	**RETIRO DE MATERIAL**							
002.058	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y ESCOMBROS MEDIDO EN BANCO	M3	1,00	$ 59.824,00	33,63	$ 2.011.881,00	254,76	$ 15.240.762,00
CAPÍTULO VII OBRAS DE BIOINGENIERIA								
0	**TRINCHOS O EMPALIZADOS EN GUADUA O MADERA ROLLIZA**							
027.025	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TRINCHOS EN GUADUA	M2	1,00	$ 92.074,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00

CONDICIONES ORIGINALES DEL CONTRATO					Acta No.TRES (03)		ACUMULADO CONTRACTUAL	
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VALOR UNIT.	CANT.	VALOR PARCIAL	CANT.	VALOR PARCIAL
0	**BARRERAS VIVAS**							
027.027-1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BARRERAS VIVAS CON LIMONCILLO Y/O CITRONELA O SIMILAR	ML	1,00	$ 28.764,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
027.028-1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BARRERAS VIVAS CON GUADILLA, BAMBU O SIMILAR	ML	1,00	$ 55.880,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
0	**COBERTURA VEGETAL**							
021.006-1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE EMPRADIZACIÓN DE TALUDES Y ZONAS VERDES	M2	1,00	$ 23.493,00	0,00	$ 0,00	105,07	$ 2.468.410,00
CAPÍTULO VII OBRAS COMPLEMENTARIAS								
0	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**							
017.089-1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BARANDA EN TUBERIA GALVANIZADA 2 HILOS DE 2", ENTRE 0,9 Y 1MTS, PARALES VERTICALES CADA 2 MTS, RELLENA DE CONCRETO, INCLUYE WASH PRIMER, PINTURA, ANCLAJES Y RETIRO DE SOBRANTES.	ML	1,00	$ 178.910,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
0	RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS	HR	1,00	$ 365.542,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
002.058	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE PLASTICOS PARA PROTECCIÓN EN TALUDES	M2	1,00	$ 7.370,00	0,00	$ 0,00	125,00	$ 921.250,00
ITEMS NO PREVISTOS								
NP01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TECHADO PROVISIONAL EN GUADUA Y PLÁSTICO	M2		$ 23.236,00	72,00	$ 1.672.992,00	246,00	$ 5.716.056,00
NP02	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CORDÓN PARA CONTROL DE AGUAS LLUVIAS	ML		$ 15.112,00	0,00	$ 0,00	8,00	$ 120.896,00
NP03	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PAVIMENTO EN CONCRETO MR 42 HECHO EN OBRA	M3		$ 1.229.488,00	6,38	$ 7.844.133,00	6,38	$ 7.844.133,00
NP04	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SUB BASE GRANULAR MATERIAL SELECCIONADO. SUMINISTRO, TRANSPORTE, COLOCACIÓN Y COMPACTACIÓN SEGUN NORMA INVIAS Y ESTUDIOS DE SUELOS.	M3		$ 238.823,00	6,38	$ 1.523.691,00	6,38	$ 1.523.691,00
NP05	CORTE MECANIZADO DE PAVIMENTO 5 mm	ML		$ 13.509,00	25,42	$ 343.399,00	25,42	$ 343.399,00
NP06	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SELLO DE JUNTA DE PAVIMENTO RIGIDO 5mm	ML		$ 12.222,00	25,42	$ 310.683,00	25,42	$ 310.683,00
TOTAL						**$ 72.512.882,00**		**$ 476.397.783,00**

GRAFICAS GRANULOMETRICAS

PROYECTO: CONTRATO 2409111047
INTERESADO: CONSORCIO LYPMAFLA, NIT. 901.868.818-0
LOCALIZACION: CIUDAD DE MANIZALES
PROCEDENCIA: TRITURADO LA VIRGEN Y ARENA RIO GUACAICA
FECHA: NOVIEMBRE 22 DE 2024



AGUSTIN TORRES JIMENEZ
GEOTECNOLOGO - LABORATORISTA
MP 1951600093CAU

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo 19516-00093 Universidad del Cauca

Consuas Ingenieria, calle 46 # 20-34 tel.8853226-3216403428 Manizales; consuasingenieria@gmail.com

ENSAYOS DE LABORATORIO PARA AGREGADOS PETREOS

PROYECTO: CONTRATO 2409111047
INTERESADO: CONSORCIO LYPMAFLA, NIT. 901.868.818-0
LOCALIZACION: CIUDAD DE MANIZALES
PROCEDENCIA: TRITURADO LA VIRGEN Y ARENA RIO GUACAICA
FECHA: NOVIEMBRE 22 DE 2024

GRAVA TRITURADA 3/4", CANTERA LA VIRGEN

PESO ESPECIFICO y ABSORCION

Determinación	1	2	3
Peso sat.sup.seco (gr)	1135,80	1084,70	1004,90
Peso en inmersion (gr)	753,90	720,20	666,30
Peso seco (gr)	1121,90	1071,20	994,30
Grav Esp Bulk aparente	3.032	3.034	3,031
Gravedad Esp. Bulk	2,946	2,947	2,937
Gravedad Esp. Bulk s.s.s.	2,974	2,976	2,968
ABSORCION (%)	1,0	1,0	1,1

MASA UNITARIA SUELTA

Determinación	1	2
Vol. recip. (cm3)	***14957,0***	***14957,0***
Peso suelto (gm)	24699,5	24723,5
M.U.S. (gm/cm3)	1,651	1,653

MASA UNITARIA COMPACTA (varillado)

Determinación	1	2
Peso compacto(gm)	26389,0	26395,0
M.U.C. (gm/cm3)	1,764	1,765

ANALISIS GRANULOMETRICO

Peso seco inicial (g): ***6680,5***
Peso final fracciones (g): 6573,7

Tamiz	Peso ret.	% retenido	% ret. acum.	% pasa
2 1/2"				
2"				
1 1/2"	0,0	0,0	0,0	100,0
1"	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	175,6	2,6	2,6	97,4
1/2"	2932,3	43,9	46,5	53,5
3/8"	1100,5	16,5	63,0	37,0
No. 4	1642,1	24,6	87,6	12,4
No. 8	312,2	4,7	92,2	7,8
No. 16	116,6	1,7	94,0	6,0
No. 30	79,6	1,2	95,2	4,8
No. 50	74,3	1,1	96,3	3,7
No. 100	72,7	1,1	97,4	2,6
No. 200	67,9	1,0	98,4	1,6
Pasa T- 200	106,8	1,6	100,0	0,0

OBSERVACIONES: Grava de cantera, forma angulosa de las partículas.

AGUSTIN TORRES JIMENEZ
GEOTECNOLOGO - LABORATORISTA
MP 1951600093CAU

D60	15,00
D30	9,20
D10	2,60
Cu	5,8
Cc	2,2

RESUMEN DE ENSAYOS DE LA GRAVA

Grav. Esp. Bulk aparente gr/cm³	3.033
Gravedad especifica bulk gr/cm³	2,946
Gravedad Esp. Bulk s.s.s. gr/cm³	2,975
ABSORCION (%)	1,0
Masa Unitaria Suelta (ton/m³)	1,652
Masa Unitaria Compacta (ton/m³)	1,765
CLASIFICACION S.U.C.S.	GP

ARENA DEL RIO GUACAICA - EL GUINEO

ANALISIS GRANULOMETRICO

Peso seco inicial (g): ***4350,0***
Peso final fracciones (g): 4285,0

Tamiz	Peso ret.	% retenido	% ret. acum.	% pasa
1 1/2"				
1"	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	0,0	100,0
1/2"	46,0	1,1	1,1	98,9
3/8"	19,5	0,4	1,5	98,5
No. 4	234,0	5,4	6,9	93,1
No. 8	584,0	13,4	20,3	79,7
No. 16	742,0	17,1	37,4	62,6
No. 30	997,5	22,9	60,3	39,7
No. 50	1165,5	26,8	87,1	12,9
No. 100	397,5	9,1	96,2	3,8
No. 200	99,0	2,3	98,5	1,5
Pasa T- 200	65,0	1,5	100,0	0,0

MASA UNITARIA SUELTA

DETERMINACION	1	2
Vol. recip. (cm3)	***14957,0***	***14957,0***
Peso suelto (gm)	23187,0	23203,0
M.U.S. (gm/cm3)	1,550	1,551

MASA UNITARIA COMPACTA (varillado)

DETERMINACION	1	2
Peso compacto(gm)	25109,0	25183,0
M.U.C. (gm/cm3)	1,679	1,684

D60	1,100
D30	0,470
D10	0,270
Cu	4,1
Cc	0,7

PESO ESPECIFICO y ABSORCION

Determinación	1	2	3
Matraz (No.)	**1**	**2**	**3**
P sss. (gm)	359,60	362,50	366,80
P fws. (gm)	853,30	877,40	860,45
Temperatura (C)	20,3	20,2	20,1
P fw. (gm)	631,62	653,60	634,25
P seco (gm)	347,10	350,30	354,10
Grav. Esp. Bulk aparente	2,768	2,769	2,768
Gravedad Esp. Bulk	2,517	2,526	2,518
Gravedad Esp. Bulk s.s.s.	2,607	2,614	2,609
ABSORCION (%)	3,6	3,5	3,6

OBSERVACIONES: Arena de rio semilimpia

*Los resultados corresponden a la muestras ensayadas

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo 19516-00093 Unicauca

EQUIVALENTE DE ARENA

Determinación	1	2
Lectura de arcilla	13,9	13,8
Lectura de arena	10,9	10,8
Equiv. De arena %	78,4	78,3
Equivalente de arena promedio %		**78,3**

RESUMEN DE ENSAYOS DE LA ARENA

MODULO DE FINURA	3,10
TAMAÑO MAXIMO	No.4
Grav. Esp. Bulk aparente gr/cm³	2,768
Gravedad especifica bulk gr/cm³	2,520
Gravedad Esp. Bulk s.s.s. gr/cm³	2,610
ABSORCION (%)	3,6
Masa Unitaria Suelta (ton/m³)	1,551
Masa Unitaria Compacta (ton/m³)	1,681
CLASIFICACION S.U.C.S.	SP

DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND - MR-42

PROYECTO: CONTRATO 2409111047
INTERESADO: CONSORCIO LYPMAFLA, NIT. 901.868.818-0
LOCALIZACION: CIUDAD DE MANIZALES
PROCEDENCIA: TRITURADO LA VIRGEN Y ARENA RIO GUACAICA
FECHA: NOVIEMBRE 22 DE 2024

Consuas INGENIERIA

AGUSTIN TORRES JIMENEZ
GEOTECNOLOGO - LABORATORISTA
MP 1951600093CAU

DATOS MATERIALES DE LA MEZCLA

Resistencia esperada en P.S.I.	MR-42
Relación agua/cemento.	**0,44**
Contenido de cemento kg/m³ de concreto	388
Agua para agregados SSS Lts/m³ de concreto	**169**
Volumen absoluto de los agregados Lts/m³ de concreto	710,0
Peso seco de los agregados Kg/m³ de concreto	1924,0
Peso específico bulk de la arena g/cm³	2,520
Peso específico bulk de la grava g/cm³	2,946
Humedad de absorcion de la grava %	1,0
Humedad de absorcion de la arena %	3,6
Peso unitario del agr. grueso compacto Ton/m³	1,765
Peso unitario del agregado grueso suelto Ton/m³	1,652
Peso unitario del agregado fino compacto Ton/m³	1,681
Peso unitario del agregado fino suelto Ton/m³	1,551
Peso específico del cemento Ton/m³	**3,100**

TAMICES		AGREGADOS		AJUSTE GRANULOMETRICO			
ABERTURA Pulg	ABERTURA mm	GRAVILLA **La Virgen**	ARENA **Guacaica**	PROPORCION ARENA	PROPORCION GRAVA	MEZCLA DE AGREGADOS	GRANULOMETRIA **IDEAL**
		PORCENTAJE QUE PASA.		%	%		
				0,48	**0,52**		
2	50,000						
1 1/2	37,500						
1	25,000	100,0	100,0	48,4	51,6	100,0	
3/4	19,000	97,4	100,0	48,4	50,2	98,6	**100,0**
1/2	12,500	53,5	98,9	47,9	27,6	75,5	**83,3**
3/8	9,500	37,0	98,5	47,7	19,1	66,8	**73,2**
4	4,750	12,4	93,1	45,1	6,4	51,5	**53,6**
8	2,375	7,8	79,7	38,6	4,0	42,6	**39,3**
16	1,190	6,0	62,6	30,3	3,1	33,4	**28,7**
30	0,595	4,8	39,7	19,2	2,5	21,7	**21,0**
50	0,300	3,7	12,9	6,3	1,9	8,2	**15,4**
100	0,150	2,6	3,8	1,8	1,3	3,2	**11,3**
200	0,075	1,6	1,5	0,7	0,8	1,5	
Módulo		*7,3*	*4,1*			4,74	4,58

*** Los resultados y la presente dosificación de concreto corresponden a las muestras ensayadas*

PROPORCIONES DE LA MEZCLA - MR-42

Materiales	Proporcion de los agregados	Volumen/m³ Dm³	Peso/m³ Kg	Proporciones **en Volumen**	Proporciones **en Peso**
Agua		169,0	169,0	**0,44**	***0,44***
Cemento		125,0	387,6	**1,00**	***1,00***
Arena	0,48	343,8	931,6	**2,01**	***2,40***
Triturado	0,52	366,2	992,4	**2,01**	***2,56***

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo 19516-00093 Universidad del Cauca

DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND

PROYECTO: CONTRATO 2409111047
INTERESADO: CONSORCIO LYPMAFLA, NIT. 901.868.818-0
LOCALIZACION: CIUDAD DE MANIZALES
PROCEDENCIA: TRITURADO LA VIRGEN Y ARENA RIO GUACAICA
FECHA: NOVIEMBRE 22 DE 2024

MEZCLA PARA: ***MR-42***

CONSUMO DE MATERIALES POR METRO CUBICO DE CONCRETO

Materiales	Peso/m³ Kg	Masa unitaria de los agregados	Materiales por metro cubico de concreto
Agua	169,0	Ton/m³	**169,0 Litros**
Cemento **	387,6		**387,6 Kg.**
Arena	931,6	1,551	**0,6007 m³**
Triturado	992,4	1,652	**0,6007 m³**

Consumo de cemento Portland en bultos de 42,5Kg /m³ de concreto **9,12**

PROPORCIONES EN PESO DE LOS MATERIALES PARA UN BULTO (42,5Kg) DE CEMENTO PORTLAND

Material	Proporciones al Peso	Peso de materiales
Agua	*0,44*	(17-19) Litros
Cemento	*1,00*	42,5 Kg (1 bulto)
Arena	*2,40*	102 Kg
Triturado	*2,56*	109 Kg

AGUSTIN TORRES JIMENEZ
GEOTECNOLOGO - LABORATORISTA
MP 1951600093CAU

CUBICACION DE LOS MATERIALES EN CAJON DE MADERA PARA UN BULTO (42,5Kg) DE CEMENTO

Material	Volumen - dm³	Proporciones al Volumen	No.Cajones	Medidas (libres) del cajón de madera
Agua	---	*0,44*	**(17-19)**	Litros
Cemento	32,7	*1,00*	**1**	Bulto de 42,5Kg
Arena	65,9	*2,01*	**2**	40cm x 40cm x **20,6** cm de alto
Triturado	65,9	*2,01*	**2**	40cm x 40cm x **20,6** cm de alto

CUBICACION DE MATERIALES PARA CUÑETES DE 5galones DE AGREGADOS (PARA 1 BULTO DE CEMENTO)

Material	Volumen - dm³	Proporciones al Volumen	No.Cuñetes	Unidades de medida de materiales
Agua	---	*0,44*	**(17-19)**	Litros
Cemento	32,7	*1,00*	-	Bulto de 42,5Kg
Arena	65,9	*2,01*	**3**	Cuñetes rasos
Triturado	65,9	*2,01*	**3**	Cuñetes rasos

Volumen medido del cuñete de pintura : 20.6Lt

CUBICACION DE MATERIALES PARA BALDES NEGROS DE AGREGADOS (PARA 1 BULTO DE CEMENTO)

Material	Volumen - dm³	Proporciones al Volumen	No.Baldados	Unidades de medida de materiales
Agua	---	*0,44*	**(17-19)**	Litros
Cemento	32,7	*1,00*	-	Bulto de 42,5Kg
Arena	65,9	*2,01*	**7 1/2**	Baldados
Triturado	65,9	*2,01*	**7 1/2**	Baldados

Baldes negros y/o grises utilizados en la construcción Volumen = 8,5Lt

* Cemento utilizado para los cilindros de prueba : **CEMEX USO ESTRUCTURAL DE 42,5Kg**

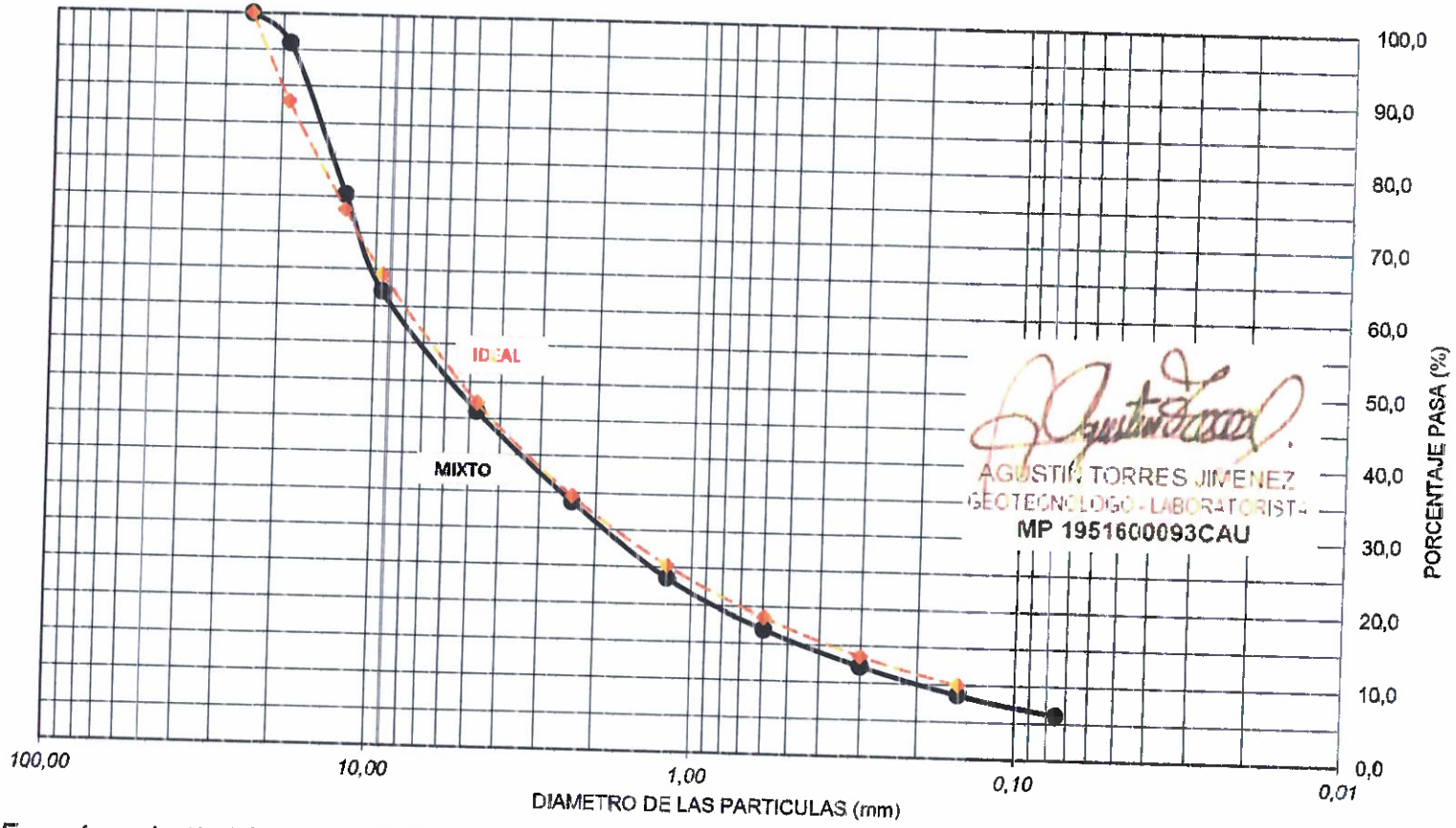
La cantidad de agua se toma **siempre con base en el peso del cemento y se debe tener en cuenta la humedad libre de los agregados petreos. El agua de la mezcla esta calculada para un Slump de hasta 2" sin aditivo

Para acelerar la resistencia del concreto a 7 dias se recomienda el aditivo sikaset L al 1,5% o sea 485ml por saco de cemento de 42,5Kg

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo 19516-00093 Universidad del Cauca

GRAFICA GRANULOMETRICAS

CONTRATO DE OBRA No. 2409111047 CON LA ALCALDIA DE MANIZALES
INTERESADO: CONSORCIO LYP - MAFLA; NIT: 901868818-1
LOCALIZACION: COMUNAS DE LA CIUDAD DE MANIZALES
PROCEDENCIA: MIXTO 3/4" CANTERA LA VIRGEN - MANIZALES
FECHA: NOVIEMBRE 4 DE 2024



AGUSTIN TORRES JIMENEZ
GEOTECNOLOGO - LABORATORISTA
MP 1951600093CAU

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo MP. 19516-00093 CAU

ENSAYOS DE LABORATORIO PARA AGREGADOS PETREOS

CONTRATO DE OBRA No. 2409111047 CON LA ALCALDIA DE MANIZALES
INTERESADO: CONSORCIO LYP - MAFLA; NIT: 901868818-1
LOCALIZACION: COMUNAS DE LA CIUDAD DE MANIZALES
PROCEDENCIA: MIXTO 3/4" CANTERA LA VIRGEN - MANIZALES
FECHA: NOVIEMBRE 4 DE 2024

MIXTO CANTERA LA VIRGEN - MANIZALES

FRACCION RETENIDA TAMIZ 4

Determinación	1	2	3
Peso sat.sup.seco (gr)	859,99	786,93	774,61
Peso en inmersion (gr)	560,70	514,40	504,70
Peso seco (gr)	852,79	780,53	767,51
Grav. Esp. Bulk aparente	2,920	2,933	2,920
Gravedad Esp. Bulk	2,849	2,864	2,844
Gravedad Esp. Bulk s.s.s	2,873	2,887	2,870
ABSORCION (%)	0,8	0,8	0,9

D60 9,00 **Cu 45,0**
D30 1,90 **Cc 2,0**
D10 0,200

FRACCION PASA TAMIZ 4 : 46,0%
FRACCION RETENIDA TAMIZ 4 : 54,0%

*** La muestra se lavó por el tamiz 200*

FRACCION PASANTE TAMIZ 4

Determinación	1	2	3
Matraz (No.)	**1**	**2**	**3**
P sss. (gm)	372,90	415,60	384,70
P fws. (gm)	873,26	883,30	878,10
Temperatura (C)	19,0	19,0	19,0
P fw. (gm)	634,21	617,10	631,73
P seco (gm)	362,90	404,30	374,10
Grav. Esp. Bulk aparente	2,930	2,928	2,929
Gravedad Esp. Bulk	2,711	2,706	2,705
Gravedad Esp. Bulk s.s.s.	2,786	2,782	2,781
ABSORCION (%)	2,8	2,8	2,8

ANALISIS GRANULOMETRICO

Peso seco inicial (g) : **6066,0**

Peso final fracciones (g): 5699,2

Tamiz	Peso ret.	% retenido	% ret. acum	% pasa
2"				
11/2"				
1"	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	246,4	4,1	4,1	95,9
1/2"	1253,1	20,7	24,7	75,3
3/8"	804,6	13,3	38,0	62,0
No. 4	973,6	16,1	54,0	**46,0**
No. 8	742,2	12,2	66,3	33,7
No. 16	617,2	10,2	76,4	23,6
No. 30	401,9	6,6	83,1	16,9
No. 50	286,3	4,7	87,8	12,2
No. 100	217,2	3,6	91,4	8,6
No. 200	156,7	2,6	94,0	**6,0**
Pasa T- 200	366,8	6,0	100,0	0,0

MASA UNITARIA SUELTA

Determinación	1	2
Vol. recip. (cm3)	***14957,0***	***14957,0***
Peso suelto (gm)	27361,0	27314,0
M.U.S. (gm/cm3)	1,829	1,826

MASA UNITARIA COMPACTA (varillado)

Determinación	1	2
Peso compacto(gm)	30059,0	30098,0
M.U.C. (gm/cm3)	2,010	2,012

RESUMEN DE ENSAYOS DEL MIXTO

Grav. Esp. Bulk aparente gr/cm³	2,926
Gravedad especifica bulk gr/cm³	2,786
Gravedad Esp. Bulk s.s.s. gr/cm³	2,834
ABSORCION (%)	1,8
M.U.S. (gm/cm3)	1.828
M.U.C. (gm/cm3)	2,011
CLASIFICACION S.U.C.S.	**GW-GM**

OBSERVACIONES: Mixto de cantera, forma angulosa de las particulas

AGUSTIN TORRES JIMENEZ
GEOTECNOLOGO - LABORATORISTA
MP 1951600093CAU

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo MP. 19516-00093 CAU

DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND 3000 psi

CONTRATO DE OBRA No. 2409111047 CON LA ALCALDIA DE MANIZALES
INTERESADO: CONSORCIO LYP - MAFLA; NIT: 901868818-1
LOCALIZACION: COMUNAS DE LA CIUDAD DE MANIZALES
PROCEDENCIA: MIXTO 3/4" CANTERA LA VIRGEN - MANIZALES
FECHA: NOVIEMBRE 4 DE 2024

DATOS MATERIALES DE LA MEZCLA

Resistencia esperada en P.S.I.	3000 psi
Relación agua/cemento.	**0,51**
Contenido de cemento kg/m³ de concreto	378
Agua para agregados SSS Lt/m³ de concreto	**193**
Volumen absoluto de los agregados Lt/m³ de concreto	690,9
Peso seco de los agregados Kg/m³ de concreto	1924,6
Peso específico bulk del agregado mixto g/cm³	2,786
Humedad de absorcion del agregado mixto %	1,8
Peso unitario del agregado mixto compacto Ton/m³	2,011
Peso unitario del agregado mixto suelto Ton/m³	1,828
Peso específico del cemento Ton/m³	**3,100**

TAMICES		AGREGADO	GRANULOMETRIA
Abertura	Abertura		
Pulg.	mm	**LA VIRGEN**	**IDEAL**
		% PASA.	
2 1/2	62,500		
2	50,000		
1 1/2	37,500		
1	25,000	100,0	**100,0**
3/4	19,000	95,9	**87,9**
1/2	12,500	**75,3**	**73,2**
3/8	9,500	62,0	**64,3**
4	4,750	46,0	**47,1**
8	2,375	33,7	**34,5**
16	1,190	23,6	**25,2**
30	0,595	16,9	**18,5**
50	0,300	12,2	**13,5**
100	0,150	8,6	**9,9**
200	0,075	6,0	
Módulo		**5,01**	4,99

Consuas

AGUSTIN TORRES JIMENEZ
GEOTECNOLOGO - LABORATORISTA
MP 1951600093CAU

*** Los resultados y la presente dosificación de concreto corresponden a las muestras ensayadas*

PROPORCIONES DE LA MEZCLA - 3000 psi

Materiales	Volumen/m³ Dm³	Peso/m³ Kg	Proporciones en Volumen	Proporciones en Peso
Agua	193,0	193,0	**0,51**	***0,51***
Cemento	122,1	378,4	**1,00**	***1,00***
Mixto	690,9	1924,6	**3,76**	***5,09***

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo MP. 19516-00093 CAU

DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND

CONTRATO DE OBRA No. 2409111047 CON LA ALCALDIA DE MANIZALES
INTERESADO: CONSORCIO LYP - MAFLA; NIT: 901868818-1
LOCALIZACION: COMUNAS DE LA CIUDAD DE MANIZALES
PROCEDENCIA: MIXTO 3/4" CANTERA LA VIRGEN - MANIZALES
FECHA: NOVIEMBRE 4 DE 2024

Consuas

MEZCLA PARA: *3000 psi*

CONSUMO DE MATERIALES POR METRO CUBICO DE CONCRETO

Materiales	Peso/m³ Kg	Masa unitaria de los agregados	Materiales por metro cubico de concreto
Agua	193,0	Ton/m³	**193,0 Litros**
Cemento **	378,4		**378,4 Kg**
Mixto	1924,6	1,828	**1,0530 m³**

Consumo de cemento Portland en bultos de 50Kg/m³ de concreto **7,57**

PROPORCIONES EN PESO DE MATERIALES PARA UN BULTO (50Kg) DE CEMENTO

Material	Proporciones al Peso	Peso de materiales
Agua	*0,51*	(21-24) Litros
Cemento	*1,00*	50 Kg (1 bulto)
Mixto	*5,09*	254 Kg

AGUSTIN TORRES JIMENEZ
GEOTECNOLOGO LABORATORISTA
MP 1951600093CAU

CUBICACION DE MATERIALES EN CAJON DE MADERA PARA UN BULTO (50Kg) DE CEMENTO

Material	Volumen - dm³	Proporciones al Volumen	No.Cajones	Medidas (libres) del cajón de madera
Agua	---	*0,51*	(21-24)	Litros
Cemento	38,4	*1,00*	1	Bulto de 50Kg
Mixto	144,4	*3,76*	4	40cm x 40cm x **22,6** cm de alto

CUBICACION DE MATERIALES PARA CUÑETES DE 5galones DE AGREGADOS (PARA 1 BULTO DE CEMENTO)

Material	Volumen - dm³	Proporciones al Volumen	No.Cuñetes	Unidades de medida de materiales
Agua	---	*0,51*	(21-24)	Litros
Cemento	38,4	*1,00*	1	Bulto de 50Kg
Mixto	144,4	*3,76*	7	Cuñetes

Volumen medido del cuñete de pintura, volumen = 20.6Lt

CUBICACION DE MATERIALES PARA BALDES NEGROS DE AGREGADOS (PARA 1 BULTO DE CEMENTO)

Material	Volumen - dm³	Proporciones al Volumen	No.Baldados	Unidades de medida de materiales
Agua	---	*0,51*	(21-24)	Litros
Cemento	38,4	*1,00*	1	Bulto de 50Kg
Mixto	144,4	*3,76*	17	Baldados

Baldes negros y grises utilizados en la construcción; volumen = 8,5 Lt

* Cemento utilizado para los cilindros de prueba : **CEMEX USO GENERAL 50Kg**

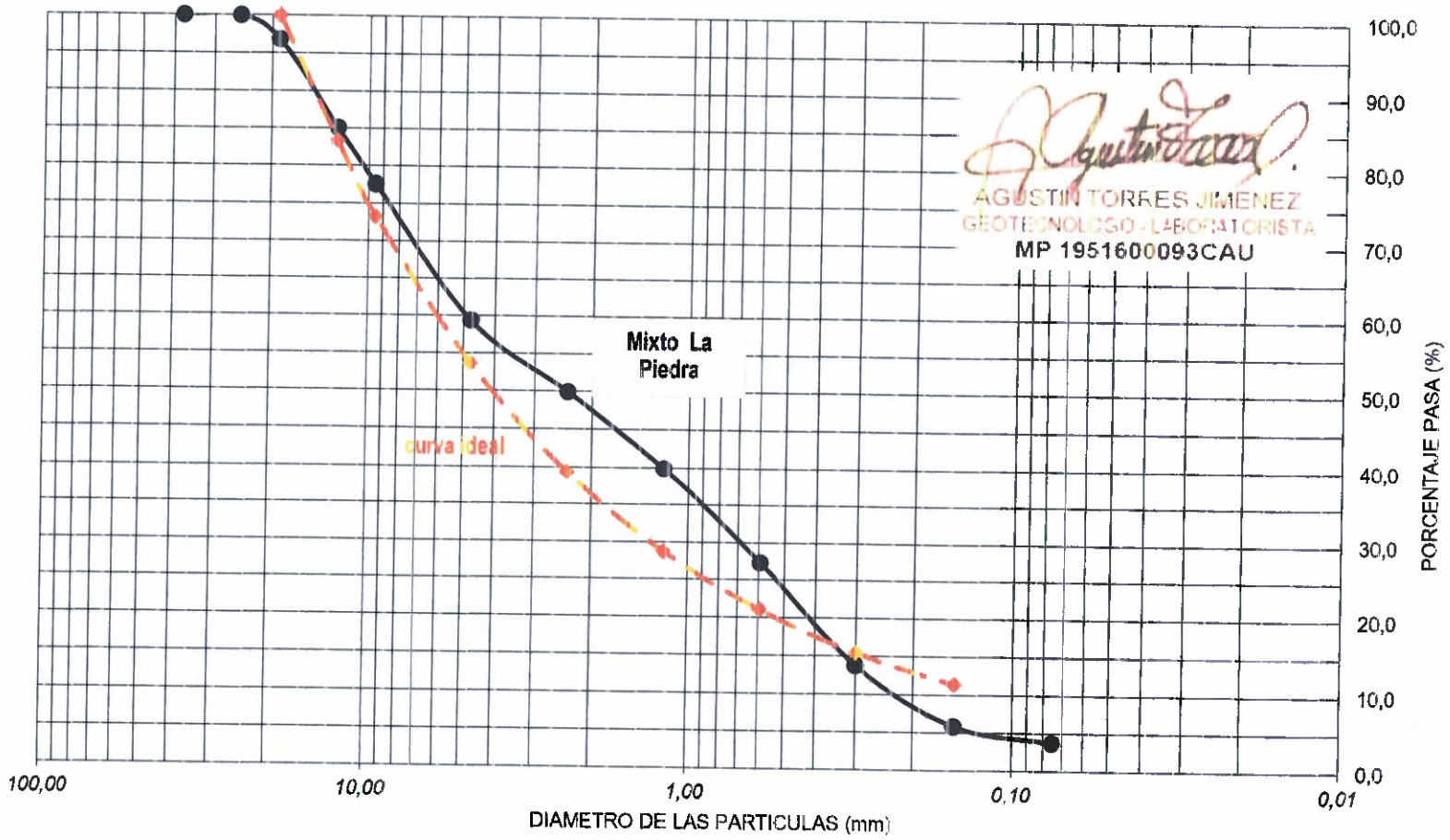
La cantidad de agua se toma **siempre con base en el peso del cemento y se debe tener en cuenta la humedad libre de los agregados petreos. El agua de la mezcla está calculada para un Slump de 2" a 3"

Para una mezcla con un slump mayor a 3" se recomienda el uso de aditivos fluidificantes tipo Sika o Mapei según el caso y de acuerdo a las fichas tecnicas de los aditivos

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo MP. 19516-00093 CAU

GRAFICAS GRANULOMETRICAS

CONTRATO DE OBRA No. 2409111047 CON LA ALCALDIA DE MANIZALES
INTERESADO: CONSORCIO LYP - MAFLA; NIT: 901868818-1
LOCALIZACION: COMUNAS DE LA CIUDAD DE MANIZALES
FECHA: SEPTIEMBRE 25 DE 2024



Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo 19516-00093 Universidad del Cauca

ENSAYOS DE LABORATORIO PARA AGREGADOS PETREOS

CONTRATO DE OBRA No. 2409111047 CON LA ALCALDIA DE MANIZALES
INTERESADO: CONSORCIO LYP - MAFLA; NIT: 901868818-1
LOCALIZACION: COMUNAS DE LA CIUDAD DE MANIZALES
FECHA: SEPTIEMBRE 25 DE 2024

MIXTO CON GRAVILLA DEL RIO CHINCHINA , LA PIEDRA

FRACCION RETENIDA TAMIZ 4

Determinación	1	2	3
Peso sat.sup.seco (gr)	1302,20	1331,30	1416,20
Peso en inmersion (gr)	820,00	839,30	892,60
Peso seco (gr)	1285,10	1314,20	1398,60
Grav. Esp. Bulk aparente	2,763	2,767	2,764
Gravedad Esp. Bulk	2,665	2,671	2,671
Gravedad Esp. Bulk s.s.s.	2,701	2,706	2,705
ABSORCION (%)	1,3	1,3	1,3

D60 4,70 **Cu 20,4**
D30 0,69 **Cc 0,4**
D10 0,23

FRACCION PASA TAMIZ 4 : 59,4%
FRACCION RETENIDA TAMIZ 4 : 40,6%

** *La muestra se lavó por el tamiz 200*

ANALISIS GRANULOMETRICO

Peso seco inicial (g) : ***5588,0***
Peso final fracciones (g): 5379,5

Tamiz	Peso ret.	% retenido	% ret. acum	% pasa
2"				
11/2"	0,0	0,0	0,0	100,0
1"	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	178,0	3,2	3,2	96,8
1/2"	658,0	11,8	15,0	85,0
3/8"	418,0	7,5	22,4	77,6
No. 4	1016,0	18,2	40,6	**59,4**
No. 8	531,0	9,5	50,1	49,9
No. 16	560,5	10,0	60,2	39,8
No. 30	699,5	12,5	72,7	27,3
No. 50	758,0	13,6	86,2	13,8
No. 100	441,5	7,9	94,1	5,9
No. 200	119,0	2,1	96,3	**3,7**
Pasa T-200	208,5	3,7	100,0	0,0

FRACCION PASANTE TAMIZ 4

Determinación	1	2	3
Matraz (No.)	**1**	**2**	**3**
P sss. (gm)	354,10	357,80	363,30
P fws. (gm)	852,90	868,50	856,30
Temperatura (C)	20,0	20,0	20,2
P fw. (gm)	634,19	647,57	631,85
P seco (gm)	342,90	346,20	351,70
Grav. Esp. Bulk aparente	2,761	2,764	2,764
Gravedad Esp. Bulk	2,533	2,529	2,533
Gravedad Esp. Bulk s.s.s.	2,615	2,614	2,617
ABSORCION (%)	3,3	3,4	3,3

MASA UNITARIA SUELTA

Determinación	1	2	3
Vol. recip. (cm3)	***14957,0***	***14957,0***	***14957,0***
Peso suelto (gm)	24895,0	24876,0	24855,0
M.U.S. (gm/cm3)	1,664	1,663	1,662

MASA UNITARIA COMPACTA (varillado)

Determinación	1	2	3
Peso compacto(gm)	28053,0	28017,0	28063,0
M.U.C. (gm/cm3)	1,876	1,873	1,876

RESUMEN DE ENSAYOS DEL MIXTO

Grav. Esp. Bulk aparente gr/cm³	2,764
Gravedad especifica bulk gr/cm³	2,588
Gravedad Esp. Bulk s.s.s. gr/cm³	2,651
ABSORCION (%)	2,5
M.U.S. (gm/cm3)	1,663
M.U.C. (gm/cm3)	1,875
CLASIFICACION S.U.C.S.	**SP**

AGUSTIN TORRES JIMENEZ
GEOTECNOLOGO - LABORATORISTA
MP 1951600093CAU

OBSERVACIONES: Mixto de rio con gravilla y clasificado, forma subredondeada de las partic

Ensayó y calculó : AGUSTIN TORRES JIMENEZ- Geotecnólogo 19516-00093 Universidad del Cauca

DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND 3000psi

CONTRATO DE OBRA No. 2409111047 CON LA ALCALDIA DE MANIZALES
INTERESADO: CONSORCIO LYP - MAFLA; NIT: 901868818-1
LOCALIZACION: COMUNAS DE LA CIUDAD DE MANIZALES
FECHA: SEPTIEMBRE 25 DE 2024

MIXTO LA PIEDRA

DATOS MATERIALES DE LA MEZCLA

Resistencia esperada en P.S.I.	3000psi
Relación agua/cemento.	**0,51**
Contenido de cemento kg/m³ de concreto	382
Agua para agregados SSS Lt/m³ de concreto	**195**
Volumen absoluto de los agregados Lt/m³ de concreto	683,7
Peso seco de los agregados Kg/m³ de concreto	1769,0
Peso específico bulk del agregado mixto g/cm³	2,588
Humedad de absorcion del agregado mixto %	2,5
Peso unitario del agregado mixto compacto Ton/m³	1,875
Peso unitario del agregado mixto suelto Ton/m³	1,663
Peso específico del cemento Ton/m³	**3,100**

TAMICES		AGREGADO	GRANULOMETRIA
Abertura	Abertura		
Pulg.	mm	**La Piedra**	**IDEAL**
		% PASA.	
2 1/2	62,500		
2	50,000		
1 1/2	37,500	100,0	
1	25,000	100,0	
3/4	19,000	96,8	**100,0**
1/2	12,500	85,0	**83,3**
3/8	9,500	77,6	**73,2**
4	4,750	59,4	**53,6**
8	2,375	49,9	**39,3**
16	1,190	39,8	**28,7**
30	0,595	27,3	**21,0**
50	0,300	13,8	**15,4**
100	0,150	5,9	**11,3**
200	0,075	3,7	
Módulo		4,30	4,50

Consuas

AGUSTIN TORRES JIMENEZ
GEOTECNOLOGO - LABORATORISTA
MP 1951600093CAU

** *Los resultados y la presente dosificación de concreto corresponden a las muestras ensayadas*

PROPORCIONES DE LA MEZCLA - 3000psi

Materiales	Volumen/m³ Dm³	Peso/m³ Kg	Proporciones en Volumen	Proporciones en Peso
Agua	195,0	195,0	**0,51**	***0,51***
Cemento	123,3	382,4	**1,00**	***1,00***
Mixto	683,7	1769,0	**3,78**	***4,63***

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo 19516-00093 Universidad del Cauca

DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND

CONTRATO DE OBRA No. 2409111047 CON LA ALCALDIA DE MANIZALES
INTERESADO: CONSORCIO LYP - MAFLA; NIT: 901868818-1
LOCALIZACION: COMUNAS DE LA CIUDAD DE MANIZALES
FECHA: SEPTIEMBRE 25 DE 2024

MEZCLA PARA: ***3000psi*** *MIXTO LA PIEDRA*

CONSUMO DE MATERIALES POR METRO CUBICO DE CONCRETO

Materiales	Peso/m³ Kg	Masa unitaria de los agregados	Materiales por metro cubico de concreto
Agua	195,0	Ton/m³	**195,0 Litros**
Cemento **	382,4		**382,4 Kg**
Mixto	1769,0	1,663	**1,064 m³**

Consumo de cemento Portland en bultos de 50Kg/m³ de concreto **7,65**

PROPORCIONES EN PESO DE MATERIALES PARA UN BULTO (50Kg) DE CEMENTO

Material	Proporciones al Peso	Peso de materiales
Agua	*0,51*	(21-24) Litros
Cemento	*1,00*	50 Kg (1 bulto)
Mixto	*4,63*	231 Kg

AGUSTIN TORRES JIMENEZ
GEOTECNOLOGO - LABORATORISTA
MP 1951600093CAU

CUBICACION DE MATERIALES EN CAJON DE MADERA PARA UN BULTO (50Kg) DE CEMENTO

Material	Volumen - dm³	Proporciones al Volumen	No.Cajones	Medidas (libres) del cajón de madera
Agua	---	*0,51*	**(21-24)**	Litros
Cemento	38,4	*1,00*	1	Bulto de 50Kg
Mixto	145,1	*3,78*	4	40cm x 40cm x **22,7** cm de alto

CUBICACION DE MATERIALES PARA CUÑETES DE 5galones DE AGREGADOS (PARA 1 BULTO DE CEMENTO)

Material	Volumen - dm³	Proporciones al Volumen	No.Cuñetes	Unidades de medida de materiales
Agua	---	*0,51*	**(21-24)**	Litros
Cemento	38,4	*1,00*	1	Bulto de 50Kg
Mixto	145,1	*3,78*	7	Cuñetes rasos

Volumen medido del cuñete de pintura : 20.6Lt

CUBICACION DE MATERIALES PARA BALDES NEGROS DE AGREGADOS (PARA 1 BULTO DE CEMENTO)

Material	Volumen - dm³	Proporciones al Volumen	No.Baldados	Unidades de medida de materiales
Agua	---	*0,51*	**(21-24)**	Litros
Cemento	38,4	*1,00*	1	Bulto de 50Kg
Mixto	145,1	*3,78*	17	Baldados

Baldes negros y/o grises utilizados en la construcción; volumen= 8,5 Lt

* Cemento utilizado para los cilindros de prueba : **CEMEX USO GENERAL 50Kg**

** La cantidad de agua se toma **siempre** con base en el peso del cemento y se debe tener en cuenta la humedad libre de los agregados petreos. El agua de la mezcla está calculada para un slump normal de hasta 3 pulgadas sin aditivo.

Para un Slump mayor a 3", mejorar la manejabilidad y otras propiedades de la mezcla *se DEBE UTILIZAR aditivos tipo sika o mapei* según el caso

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo 19516-00093 Universidad del Cauca

Consuas	RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NTC 673	Código: FO-GS-04 Fecha V: 21-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO : COMUNA UNO - ATARDECERES HASTA LA COMUNA SEIS - ECOTURÍSTICO CERRO DE ORO Y COMUNA 12 NUEVO HORIZONTE, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MANIZALES

INTERESADO : CONSORCIO LYP MAFLA

LOCALIZACION : MUNICIPIO DE MANIZALES

OCTUBRE 4 DE 2024

NUMERO o REFERENCIA	FECHA DE VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA DE ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD DIAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA PSI	FALLA TIPO	SLUMP Pulg	AREA cm2	ALTURA cm	CARGA KN	RESISTENCIA ACTUAL Kg/cm2	MPa	P.S.I.	%RESIST Y PROYECT P.S.I.
1	27/09/2024	4/10/2024	7	Pilotes Frente La Avanzada	3.000 PSI	4		189,6	30,5	**280,7**	151,0	14,80	**2156**	*3151*

Nota: El area de cada cilindro corresponde al promedio de tres mediciones y la altura al promedio de dos.
Uso de refrentado no adherido para la determinacion de la resistencia (neoprenos) según norma NTC 3708:1995
El resultado corresponde al ensayo a la compresion de la(s) muestra(s) suministrada(s) por el interesado
** Resistencia Probable Proyectada de 7 dias a 28 dias, segun ICPC/SOLINGRAL: R28d=50+1.13*R7d (Kg/cm2)
** Resistencia Probable Proyectada de 14 dias a los 28 dias: R28d=1.16*R14d

OBSERVACIONES:

La máquina para este ensayo de compresión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 21 de febrero de 2024 por DIRIMPEX S.A.S.

Juan Bet... B.
Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó

Agustin Torres Jimenez
Geotecnologo
MP: 1661200069 CAU

Consuelo Torres Jimenez
Geologa
MP: 3250

Consuas	RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NTC 673	Código: FO-GS-04 Fecha V. 21-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO : COMUNA UNO - ATARDECERES HASTA LA COMUNA SEIS - ECOTURÍSTICO CERRO DE ORO Y COMUNA 12 NUEVO HORIZONTE, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MANIZALES

INTERESADO : CONSORCIO LYP MAFLA

LOCALIZACION : MUNICIPIO DE MANIZALES

OCTUBRE 8 Y 11 DE 2024

NUMERO o REFERENCIA	FECHA DE VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA DE ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD DIAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA PSI	FALLA TIPO	SLUMP Pulg	AREA cm2	ALTURA cm	CARGA KN	RESISTENCIA ACTUAL Kg/cm2	MPa	P.S.I.	%RESIST Y PROYECT P S I
4	01/10/2024	8/10/2024	7	Pilotes Frente El Nevado	3.000 PSI	4		181,5	30,6	**258,9**	145,5	14,27	**2078**	*3063*
7	04/10/2024	11/10/2024	7	Viga Cimentación Frente El Nevado	3.000 PSI	5		181,9	30,9	**283,1**	158,7	15,56	**2267**	*3276*
10	04/10/2024	11/10/2024	7	Vastago Avanzada	3.000 PSI	4		183,9	30,5	**277,6**	153,9	15,09	**2199**	*3199*

Nota: El area de cada cilindro corresponde al promedio de tres mediciones y la altura al promedio de dos.
Uso de refrentado no adherido para la determinacion de la resistencia (neoprenos) según norma NTC 3708:1995
El resultado corresponde al ensayo a la compresion de la(s) muestra(s) suministrada(s) por el interesado
** Resistencia Probable Proyectada de 7 dias a 28 dias, segun ICPC/SOLINGRAL: R28d=50+1.13*R7d (Kg/cm2)
** Resistencia Probable Proyectada de 14 dias a los 28 dias: R28d=1.16*R14d

OBSERVACIONES:

La máquina para este ensayo de compresión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 21 de febrero de 2024 por DIRIMPEX S.A.S.

Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensaya

Agustin Torres Jimenez
Tecnologo
MP. 1991800060 CAD

Consuelo Torres Jimenez
Geologa
MP. 3852

Consuas	RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NTC 673	Código: FO-GS-04 Fecha V. 21-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO : COMUNA UNO - ATARDECERES HASTA LA COMUNA SEIS - ECOTURÍSTICO CERRO DE ORO Y COMUNA 12 NUEVO HORIZONTE, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MANIZALES

INTERESADO : CONSORCIO LYP MAFLA

LOCALIZACION : MUNICIPIO DE MANIZALES

OCTUBRE 17 y 18 DE 2024

NUMERO o REFERENCIA	FECHA DE VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA DE ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD DIAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA PSI	FALLA TIPO	SLUMP Pulg	AREA cm2	ALTURA cm	CARGA KN	RESISTENCIA ACTUAL Kg/cm2	MPa	P.S.I.	%RESIST Y PROYECT P S I
13	10/10/2024	17/10/2024	7	Pantalla - Barrio El Nevado	3.000 PSI	5		184,3	30,5	**274,3**	151,8	14,88	**2168**	*3164*
16	11/10/2024	18/10/2024	7	Zanja colectora - Barrio Porvenir	3.000 PSI	4		184,3	30,5	**242,1**	133,9	13,14	**1914**	*2877*
19	11/10/2024	18/10/2024	7	Pantalla - Barrio El Nevado	3.000 PSI	4		178,1	30,8	**223,6**	128,0	12,56	**1829**	*2781*

Nota: El area de cada cilindro corresponde al promedio de tres mediciones y la altura al promedio de dos.

Uso de refrentado no adherido para la determinacion de la resistencia (neoprenos) según norma NTC 3708:1995

El resultado corresponde al ensayo a la compresion de la(s) muestra(s) suministrada(s) por el interesado

** Resistencia Probable Proyectada de 7 dias a 28 dias, segun ICPC/SOLINGRAL: R28d=50+1.13*R7d (Kg/cm2)

** Resistencia Probable Proyectada de 14 dias a los 28 dias: R28d=1.16*R14d

OBSERVACIONES:

La máquina para este ensayo de compresión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 21 de febrero de 2024 por DIRIMPEX S.A.S.

Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
Quien ensayó

Agustín Torres Jiménez
Geotecnólogo
MP. 1581600052 CAU

Consuelo Torres Jimenez
Geóloga
MP. 3552

Consuas	RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NTC 673	Código: FO-GS-04 Fecha V: 21-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO : COMUNA UNO - ATARDECERES HASTA LA COMUNA SEIS - ECOTURÍSTICO CERRO DE ORO Y COMUNA 12 NUEVO HORIZONTE, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MANIZALES

INTERESADO : CONSORCIO LYP MAFLA

LOCALIZACION : MUNICIPIO DE MANIZALES

NOVIEMBRE 2 DE 2024

NUMERO o REFERENCIA	FECHA DE VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA DE ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD DIAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA PSI	FALLA TIPO	SLUMP Pulg	AREA cm2	ALTURA cm	CARGA KN	RESISTENCIA ACTUAL Kg/cm2	MPa	P.S.I.	%RESIST Y PROYECT. P.S.I.
22	26/10/2024	2/11/2024	7	CANAL COLECTORA - BARRIO EL NEVADO	3.000 PSI	5		180,2	30,8	**328,1**	185,7	18,21	**2653**	*3712*

Nota: El area de cada cilindro corresponde al promedio de tres mediciones y la altura al promedio de dos.

Uso de refrentado no adherido para la determinacion de la resistencia (neoprenos) según norma NTC 3708:1995

El resultado corresponde al ensayo a la compresion de la(s) muestra(s) suministrada(s) por el interesado

** Resistencia Probable Proyectada de 7 dias a 28 dias, segun ICPC/SOLINGRAL: R28d=50+1.13*R7d (Kg/cm2)

** Resistencia Probable Proyectada de 14 dias a los 28 dias: R28d=1.16*R14d

OBSERVACIONES:

La máquina para este ensayo de compresión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 21 de febrero de 2024 por DIRIMPEX S.A.S.

Consuas	RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NTC 673	Código: FO-GS-04 Fecha V: 21-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO : COMUNA UNO - ATARDECERES HASTA LA COMUNA SEIS - ECOTURÍSTICO CERRO DE ORO Y COMUNA 12 NUEVO HORIZONTE, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MANIZALES

INTERESADO : CONSORCIO LYP MAFLA

LOCALIZACION : MUNICIPIO DE MANIZALES

NOVIEMBRE 5 DE 2024

NUMERO o REFERENCIA	FECHA DE VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA DE ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD DIAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA PSI	FALLA TIPO	SLUMP Pulg	AREA cm2	ALTURA cm	CARGA KN	RESISTENCIA ACTUAL Kg/cm2	MPa	P.S.I.	%RESIST Y PROYECT. P.S.I.
25	29/10/2024	5/11/2024	7	Pantalla - Barrio la Sultana	3.000 PSI	4		181,9	30,5	**363,8**	203,9	20,00	**2913**	*4006*

Nota: El area de cada cilindro corresponde al promedio de tres mediciones y la altura al promedio de dos.
Uso de refrentado no adherido para la determinacion de la resistencia (neoprenos) según norma NTC 3708:1995
El resultado corresponde al ensayo a la compresion de la(s) muestra(s) suministrada(s) por el interesado
** Resistencia Probable Proyectada de 7 dias a 28 dias, segun ICPC/SOLINGRAL: R28d=50+1.13*R7d (Kg/cm2)
** Resistencia Probable Proyectada de 14 dias a los 28 dias: R28d=1.16*R14d

OBSERVACIONES:

La máquina para este ensayo de compresión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 21 de febrero de 2024 por DIRIMPEX S.A.S.

Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó

Agustín Torres Jiménez
Geotecnólogo
MP: 1951600093 CAU

Consuelo Torres Jiménez
Geóloga
MP: 3652

Consuas	RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NTC 673	Código: FO-GS-04 Fecha V: 21-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO : COMUNA UNO - ATARDECERES HASTA LA COMUNA SEIS - ECOTURÍSTICO CERRO DE ORO Y COMUNA 12 NUEVO HORIZONTE, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MANIZALES

INTERESADO : CONSORCIO LYP MAFLA

LOCALIZACION : MUNICIPIO DE MANIZALES

NOVIEMBRE 28 DE 2024

NUMERO o REFERENCIA	FECHA DE VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA DE ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD DIAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA PSI	FALLA TIPO	SLUMP Pulg	AREA cm2	ALTURA cm	CARGA KN	RESISTENCIA ACTUAL Kg/cm2	MPa	P.S.I.	%RESIST Y PROYECT. P.S.I.
31	21/11/2024	28/11/2024	7	Anden y recubrimiento gavion. Barrio El Nevado	3.000 PSI	4		180,0	30,9	**254,4**	144,1	14,13	**2058**	*3040*
21	21/10/2024	28/11/2024	38	Pantalla - Barrio El Nevado	3.000 PSI	4		180,3	30,8	**473,8**	267,9	26,27	**3827**	
24	26/10/2024	28/11/2024	33	Canal - Barrio El Nevado	3.000 PSI	4		179,9	30,8	**506,4**	286,9	28,14	**4099**	
26	29/10/2024	28/11/2024	30	Pantalla - Barrio la Sultana	3.000 PSI	4		187,1	30,6	**530,0**	288,9	28,33	**4127**	

Nota: El area de cada cilindro corresponde al promedio de tres mediciones y la altura al promedio de dos.

Uso de refrentado no adherido para la determinacion de la resistencia (neoprenos) según norma NTC 3708:1995

El resultado corresponde al ensayo a la compresion de la(s) muestra(s) suministrada(s) por el interesado

** Resistencia Probable Proyectada de 7 dias a 28 dias, segun ICPC/SOLINGRAL: R28d=50+1.13*R7d (Kg/cm2)

** Resistencia Probable Proyectada de 14 dias a los 28 dias: R28d=1.16*R14d

OBSERVACIONES:

La máquina para este ensayo de compresión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 21 de febrero de 2024 por DIRIMPEX S.A.S.

Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó

Agustin Torres Jiménez
Geotecnólogo
MP: 1951600093 CAU

Consuelo Torres Jiménez
Geológa
MP: 3652

Consuas	RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NTC 673	Código: FO-GS-04 Fecha V: 21-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO : COMUNA UNO - ATARDECERES HASTA LA COMUNA SEIS - ECOTURÍSTICO CERRO DE ORO Y COMUNA 12 NUEVO HORIZONTE, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MANIZALES

INTERESADO : CONSORCIO LYP MAFLA

LOCALIZACION : MUNICIPIO DE MANIZALES

DICIEMBRE 5 DE 2024

NUMERO o REFERENCIA	FECHA DE VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA DE ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD DIAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA PSI	FALLA TIPO	SLUMP Pulg	AREA cm2	ALTURA cm	CARGA KN	RESISTENCIA ACTUAL Kg/cm2	MPa	P.S.I.	%RESIST Y PROYECT. P.S.I.
29	07/11/2024	5/12/2024	28	Pantalla - Barrio la Sultana	3.000 PSI	4		190,0	30,7	**404,1**	216,9	21,27	**3098**	

Nota: El area de cada cilindro corresponde al promedio de tres mediciones y la altura al promedio de dos.

Uso de refrentado no adherido para la determinacion de la resistencia (neoprenos) según norma NTC 3708:1995

El resultado corresponde al ensayo a la compresion de la(s) muestra(s) suministrada(s) por el Interesado

** Resistencia Probable Proyectada de 7 dias a 28 dias, segun ICPC/SOLINGRAL: R28d=50+1.13*R7d (Kg/cm2)

** Resistencia Probable Proyectada de 14 dias a los 28 dias: R28d=1.16*R14d

OBSERVACIONES:

La máquina para este ensayo de compresión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 21 de febrero de 2024 por DIRIMPEX S.A.S.

Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó

Agustin Torres Jiménez
Geotecnólogo
MP: 1951600093 CAU

Consuelo Torres Jiménez
Geóloga
MP: 3652

CONSORCIO LYP MAFLA NIT.901.868.818-1	DATOS PARA EL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NTC 673	

CONTRATO No.C2409111047

INTERESADO : CONSORCIO LYP MAFLA

LOCALIZACIÓN : COMUNA UNO - ATARDECERES HASTA LA COMUNA SEIS - ECOTURÍSTICO CERRO DE ORO Y COMUNA 12 NUEVO HORIZONTE, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MANIZALES

TELÉFONO : 3128431238

CORREO ELECTRÓNICO : mauriciomafla@gmail.com

NUMERO o REFERENCIA	FECHA VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD DIAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA	SLUMP (pulgadas)	RESISTENCIA ACTUAL Kg/cm2	Mpa	P.S.I.	PROYECCIÓN P.S.I.	FALLA TIPO
1	27/09/2024	04/10/2024	7	Pilotes Frente La Avanzada	3.000 PSI		151	14,8	2156	3151	4
2	27/09/2024	25/10/2024	28	Pilotes Frente La Avanzada	3.000 PSI						
3	27/09/2024	T	N.A	Pilotes Frente La Avanzada	3.000 PSI						
4	01/10/2024	08/10/2024	7	Pilotes Frente El Nevado	3.000 PSI	1,75	158,7	14,27	2078	3063	4
5	01/10/2024	02/10/2024	28	Pilotes Frente El Nevado	3.000 PSI	1,75					
6	01/10/2024	T	N.A	Pilotes Frente El Nevado	3.000 PSI	1,75					
7	04/10/2024	11/10/2024	7	Viga Cimentación Frente El Nevado	3.000 PSI	1,8	158,7	15,56	2267	3276	5
8	04/10/2024	01/11/2024	28	Viga Cimentación Frente El Nevado	3.000 PSI	1,8					
9	04/10/2024	T	N.A	Viga Cimentación Frente El Nevado	3.000 PSI	1,8					
10	04/10/2024	11/10/2024	7	Vastago Muro Frente La Avanzada	3.000 PSI	2	153,9	15,09	2199	3199	4
11	04/10/2024	01/11/2024	28	Vastago Muro Frente La Avanzada	3.000 PSI	2					
12	04/10/2024	T	N.A	Vastago Muro Frente La Avanzada	3.000 PSI	2					
13	10/10/2024	17/10/2024	7	Pantalla Pasiva Nevado	3.000 PSI		151,8	14,88	2168	3164	5
14	10/10/2024	07/11/2024	28	Pantalla Pasiva Nevado	3.000 PSI						
15	10/10/2024	T	N.A	Pantalla Pasiva Nevado	3.000 PSI						
16	11/10/2024	18/10/2024	7	Zanja Colectora Barrio El Porvenir	3.000 PSI		133,9	13,14	1914	2877	4
17	11/10/2024	08/11/2024	28	Zanja Colectora Barrio El Porvenir	3.000 PSI						
18	11/10/2024	T	N.A	Zanja Colectora Barrio El Porvenir	3.000 PSI						
19	11/10/2024	18/10/2024	7	Pantalla Pasiva Nevado	3.000 PSI	2	128	12,56	1829	2781	4
20	11/10/2024	08/11/2024	28	Pantalla Pasiva Nevado	3.000 PSI	2					
21	11/10/2024	T	N.A	Pantalla Pasiva Nevado	3.000 PSI	2	267,9	26,27	3827		4
22	26/10/2024	02/11/2024	7	Canal colectora Barrio El Nevado	3.000 PSI	1,8	185,7	18,21	2653	3712	5
23	26/10/2024	23/11/2024	28	Canal colectora Barrio El Nevado	3.000 PSI	1,8					
24	26/10/2024	T	N.A	Canal colectora Barrio El Nevado	3.000 PSI	1,8	286,9	28,14	4099		4
25	29/10/2024	05/11/2024	7	Pantalla Pasiva La Sultana	3.000 PSI		203,9	20	2913	4006	4
26	29/10/2024	26/11/2024	28	Pantalla Pasiva La Sultana	3.000 PSI		288,9	28,33	4127		
27	29/10/2024	T	N.A	Pantalla Pasiva La Sultana	3.000 PSI						
28	07/11/2024	14/11/2024	7	Pantalla pasiva - Barrio El Nevado	3.000 PSI						
29	07/11/2024	05/12/2024	28	Pantalla pasiva - Barrio El Nevado	3.000 PSI		216,9	21,27	3098		4
30	07/11/2024		N.A	Pantalla pasiva - Barrio El Nevado	3.000 PSI						

CONSORCIO LYPMAFLA

NIT 901.868.818-1

CONSORCIO LYP MAFLA NIT.901.868.818-1	**DATOS PARA EL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NTC 673**	

CONTRATO No.C2409111047

INTERESADO : CONSORCIO LYP MAFLA

LOCALIZACIÓN : COMUNA UNO - ATARDECERES HASTA LA COMUNA SEIS - ECOTURÍSTICO CERRO DE ORO Y COMUNA 12 NUEVO HORIZONTE, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MANIZALES

TELÉFONO : 3128431238

CORREO ELECTRÓNICO : mauriciomafla@gmail.com

NUMERO o REFERENCIA	FECHA VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD DIAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA	SLUMP (pulgadas)	RESISTENCIA ACTUAL Kg/cm2	Mpa	P.S.I.	PROYECCIÓN P.S.I	FALLA TIPO
31	21/11/2024	02/11/2024	7	Barrio el Nevado, anden y recubrimiento gavión	3.000 PSI	1,75	158,7	14,27	2058	3040	4
32	21/11/2024		28		3.000 PSI	1,75					
33	21/11/2024		N.A		3.000 PSI	1,75					

CONSORCIO LYPMAFLA

NIT 901.868.818-1

	ESTYLO INGENIERÍA S.A.S **ESTUDIOS Y LOGISTICA INGENIERIA S.A.S**	Versión: 1 – DCMCA – CLYPM – COEMALMR- MMC- DC2-1
	PESO UNITARIO DEL SUELO EN CAMPO	
	(METODO DEL CONO DE ARENA) **NORMA I.N.V. E 161 - 13**	2 de diciembre de 2024
		Página 1 de 1

INTERESADO:	CONSORCIO LYP MAFLA
OBRA:	CONSTRUCCION DE OBRAS DE ESTABILIDAD Y MANEJO DE AGUAS LLUVIAS PARA LA MITIGACION DEL RIESGO EN SITIOS CRITICOS DE LA COMUNA UNO - ATARDECERESHASTA LA COMUNA SEIS ECOTURISTICO CERRO DE ORO Y COMUNA 12 NUEVO HRIZONTE, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MANIZALES POR EL SISTEMA DE MOTO AGOTABLE
LOCALIZACION:	CALLE 48 H CARRER 9 B (BARRIO SAN CAYETANO)
MUESTRA:	SUBBASE GRANULAR CASCAREROS
FECHA ENSAYO:	30 DE NOVIEMBRE DE 2024

DENSIDAD No.	1	2		4	
Abscisa					
Lado	Derecho	Izquierdo			
Profundidad	20	20			
capa	**1**	**1**			
Peso arena inicial + Frasco (gr)	**6862**	**6890**			
Peso arena restante (gr)	**3180**	**3226**			
Peso arena utilizada (gr)	3682	3664			
Constante del Cono (gr)	**1638**	**1638**			
Peso total arena cono (gr)	2044	2026			
Peso unitario de la arena (gr/cm³)	**1,421**	**1,421**			
Volumen arena en el hueco (cm³)	1.438	1.426			
Peso de material húmedo (gr)	**3367**	**3481**			
Humedad del material (%)	**6,4**	**6,6**			
Peso de material seco (gr)	3.164	3.159			
Peso unitario del material (gr/cm³)	2,20	2,22			
Peso unitario máximo laboratorio (Ton/m³)	**2,316**	**2,316**			
Humedad máxima laboratorio (%)	6,17	6,17			**DENSIDAD PROMEDIO**
% Compactación	**95**	**96**			**95**

Juan Carlos Jiménez Q.
M P 1720213605C
Ing Civil

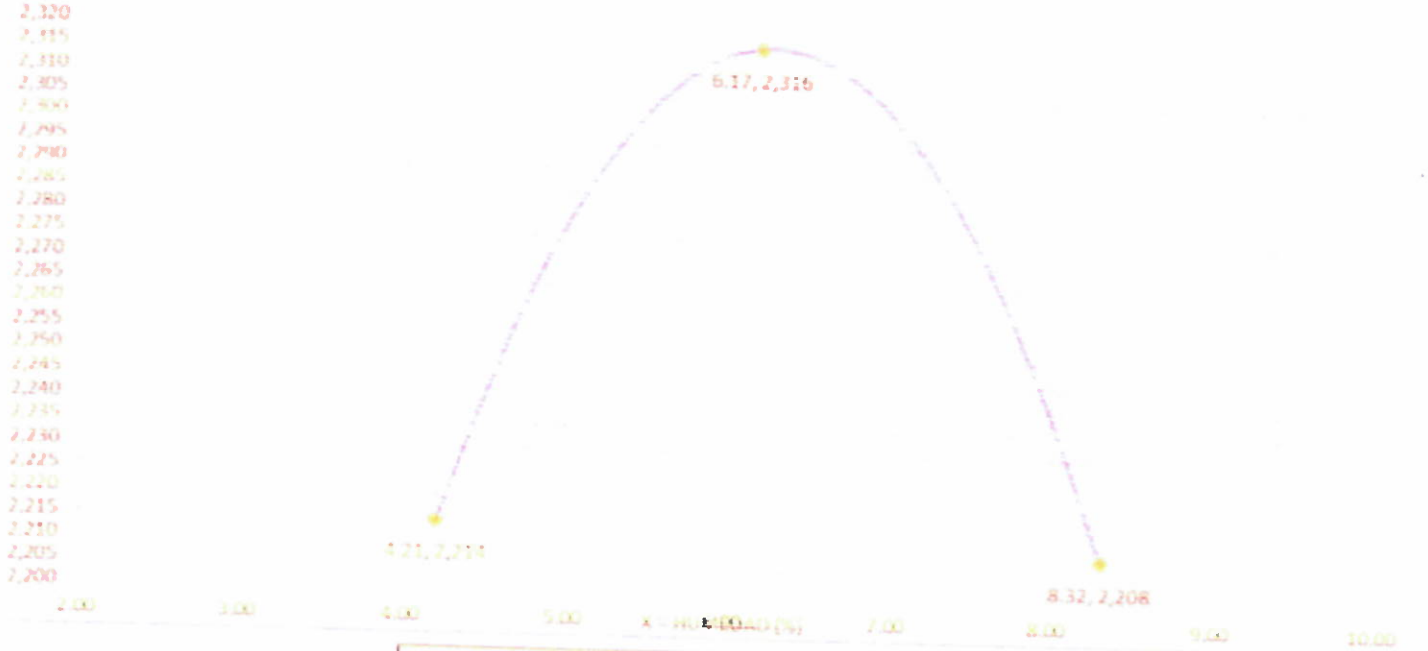
Dirección Transversal 72 No. 20 – 24 Alta Suiza Manizales Caldas.
Teléfono: (606) 898 8646 Celular: 319 5049400
estyloingenieriasas@gmail.com

NORMA I.N.V. E - 142

TIPO DE MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR
PROCEDENCIA:	RIO GUACAICA
FECHA ENSAYO:	8/22/2024
LOCALIZACION:	PLANTA CASCARERO

PRUEBA	1	2	3	4	5
N° de golpes	56	56	56		
Peso de la Tara + Suelo Húmedo	443.3	467.9	399.7		
Peso de la Tara + Suelo Seco	425.4	440.7	369.0		
Peso de la Tara	0.0	0.0	0.0		
% de Humedad (Horno)	4.21	6.17	8.32		
Molde N°	1	1	1		
Peso de la Muestra Húmeda y Molde (gr)	7,815	8,136	7,994		
Peso del Molde (gr)	2,937.0	2,937.0	2,937.0		
Peso de la Muestra Húmeda (gr)	4,878.0	5,199.0	5,057.0		
Peso de la Muestra Seca (gr)	4,681.0	4,896.8	4,668.6		
Volumen del Molde (cm^3)	2,114.0	2,114.0	2,114.0		
% de Humedad (X)	**4.21**	**6.17**	**8.32**		
Densidad de la Muestra Seca (kg/m3) (Y)	**2,214**	**2,316**	**2,208**		

Proctor Modificado



Densidad (Kg/m^3)	**2,316**
Humedad óptima :	**6.17%**

OBSERVACIONES:

Elaboró

Revisó