CONTRATO NO.: 2604 2008 803

Objeto: Adecuación y mantenimiento de los escenarios deportivos de la comuna la estación del municipio de Manizales por monto agotable

CLIENTE:

ALCALDÍA DE MANIZALES

PLAN DE CALIDAD

Nombre del Contratista:

Sandra Liliana Molano Romero

INTERVENTORÍA

INNOVA PROYECTO S.A.S

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como propósito realizar el seguimiento mensual a la ejecución del contrato de Obra No. 2604 2008 803, suscrito entre la Alcaldía de Manizales y la CONTRATISTA SANDRA LILIANA MOLANO ROMERO., suministrando información relevante y oportuna a la interventoría y a la supervisión del contrato. Este documento busca consolidar de manera ordenada las actividades desarrolladas durante el periodo, así como evidenciar la gestión técnica, administrativa y de calidad adelantada por el contratista en el marco de la ejecución del proyecto.

De igual forma, el informe servirá como una guía básica que permita dejar constancia de las acciones implementadas por el contratista orientadas al cumplimiento de las buenas prácticas de construcción, garantizando la correcta aplicación de los procedimientos constructivos, el adecuado control de los procesos y el suministro e instalación de materiales certificados que cumplan con la normativa vigente.

Lo anterior se desarrolla en concordancia con los lineamientos establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC ISO 9001:2015 y la NTC ISO 10005:2018, las cuales sustentan el Plan de Calidad presentado por el contratista dentro de su oferta, asegurando así el enfoque de mejora continua, control documental, trazabilidad y cumplimiento de los requisitos técnicos y contractuales del proyecto.

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

2. OBJETIVO GENERAL

- Elaborar el informe del área de calidad con base en el seguimiento y verificación de las actividades ejecutadas durante el periodo comprendido entre el 09 de JUNIO de 2026 y el 20 de JULIO de 2026, en el marco del proyecto “Adecuación y mantenimiento de los escenarios deportivos de la comuna la estación del municipio de Manizales por monto agotable, de propiedad del Municipio de Manizales”, con el fin de evaluar el cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos contractualmente y en el Plan de Calidad del proyecto.

- Evidenciar y documentar las observaciones identificadas durante el desarrollo de la obra, así como las acciones correctivas, preventivas y de mejora implementadas por el contratista, junto con su respectiva respuesta y seguimiento, en relación con la calidad de los procesos constructivos y de las actividades ejecutadas durante el periodo del presente informe.

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

3. ACTIVIDADES DE OBRA:

Las actividades ejecutadas en el proyecto "Adecuación y mantenimiento de los escenarios deportivos de la comuna la estación del municipio de Manizales por monto agotable, de propiedad del Municipio de Manizales " fueron las siguientes:

CONDICIONES ORIGINALES DEL CONTRATO						CONDICIONES ACTUALIZADAS
ITEM		UND	CANT.	VALOR UNIT.	VALOR PARCIAL	CANT.
1. CASTILLA - CALLE 48 CARRERA 19A PARQUE DE						
1.047	BODEGA PARA CAMPAMENTO (INCLUYE ADECUACIONES)	M2-MES	60,00	$ 40.000,00	$ 2.400.000,00	0,00
2.001	EXCAVACION EN ZANJA- MATERIAL COMUN- 0.00 2.0 M	M3	15,00	$ 55.000,00	$ 825.000,00	0,00
2.003	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA, CARGUE MANUAL, DISPOSICION Y OTADERO (HASTA 25KM)	M3-SUELTO	22,50	$ 56.000,00	$ 1.260.000,00	0,00
002A.003	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SOLADO DE LIMPIEZA 2.000 PSI E- 5CM	M2	16,00	$ 43.000,00	$ 688.000,00	0,00
5.005	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAJA DE INSPECCION 1*1*1M. (INCLUYE LADRILLO COMUN, MARCO EN ANGULO 2 1/2 X 2 1/2 X 3/16" Y TAPA REFORZADA EN PLATINA DE 3" 3/16 CON PARRILLA EN VARILLA 3/8 CADA 10CM)	UND	1,00	$ 2.100.000,00	$ 2.100.000,00	0,00
5.057	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERIA ALL 200 MM TIPO NOVAFORTO O SIMILAR (INCLUYE ACCESORIOS, NIVELACION Y CINTA DE DEMARCACION)	ML	12,00	$ 100.000,00	$ 1.200.000,00	0,00
5.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MALLA ELECTROSOLDADA CUALQUIER REFERENCIA (INCLUYE ALAMBRE NEGRO, COLOCACION Y TRASLAPO)	KG	27,20	$ 12.554,00	$ 355.484,00	0,00
17.164	ARREGLO DE PORTERIAS FUTBOL (INCLUYE SOLDADURA, GRAFIL 5,5, PINTURA, ANTICORROSIVO, MALLA ESLABONADA)	UND	2,00	$ 2.550.000,00	$ 5.100.000,00	0,00
15.024	DEMARCACION DE LAS DIFERENTES CANCHAS (LINEAS PARA FUTBOL SALA, VOLEIBOL, BALONMANO Y BALONCESTO). INCLUYE EQUIPO Y ACTIVIDADES NECESARIAS PARA SU EJECUCION.	UND	1,00	$ 1.510.000,00	$ 1.510.000,00	0,00
22.004	LIMPIEZA DE CAMARAS DE INSPECCION	UND	2,00	$ 12.000,00	$ 24.000,00	0,00
22.011	SUMINISTRO, TRANSPORTE DE HIDROLAVADORA DE PISOS	M2	200,00	$ 14.000,00	$ 2.800.000,00	0,00
1.005	SOBREACARREO AL HOMBRO FUERTE PENDIENTE (DESPUÉS DE 50M DE ACARREO LIBRE)	M3-HM	22,05	$ 210.000,00	$ 4.630.500,00	0,00
2.059	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION AFIRMADO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS	M3	2,00	$ 205.000,00	$ 410.000,00	0,00
002.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE EXCAVACION	M3	5,35	$ 40.200,00	$ 150.072,00	0,00
21.050	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN PORTERÍA DE MICROFUTBOL CON EXTENSIÓN Y TABLERO PARA BALONCESTO - INCLUYE ARO Y MALLA BALONCESTO	UND	2,00	$ 3.850.000,00	$ 7.700.000,00	0,00
1.051	INSTALACION PROVISIONAL DE ENERGIA	UND	1,00	$ 185.000,00	$ 185.000,00	0,00
20.045	DESMONTE PORTERÍAS DE MICROFUTBOL CON EXTENSIÓN Y TABLERO PARA BALONCESTO (INCLUYE RETIRO	UND	2,00	$ 227.077,00	$ 454.154,00	0,00
MP-1 32.144	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CANAL EN CONCRETO 3000 PSI; E=0.1, DESARROLLO 0.7 m	ML	0,00	$ 251.072,34	$ -	0,00
MP2 1.045	ROCERIA Y LIMPIEZA	M2	0,00	$ 1.010,35	$ -	0,00
MP-3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TAPAS EN CONCRETO DE 0.4M*0.7M PARA CANAL E=0.00M	UND	0,00	$ 122.076,85	$ -	0,00
					$ 32.701.010,00	
					$ -	
					$ -	

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

SANDRA LILIANA MOLANO R
INGENIERO CIVIL

						2. VERSALLES CARRERA 27 CALLE 49	
1.047	BODEGA PARA CAMPAMENTO (INCLUYE ADECUACIONES)	M2-MES	24,00	$ 40.000,00	$ 960.000,00	0,00	
1.051	INSTALACION PROVISIONAL DE ENERGIA	UND	1,00	$ 185.000,00	$ 185.000,00	0,00	0,00
5.025	REPARACION MUROS (INCLUYE RESANE Y PINTURA)	M2	27,54	$ 7.152,00	$ 196.445,28	0,00	
12.007	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MORTERO 1:3 PARA SOBRE ESPESORES DE REVOQUE EN MUROS O MORTERO DE PISOS	M3	27,54	$ 850.000,00	$ 23.409.000,00	0,00	
17.121	DESMONTE Y REINSTALACION DE PUERTA METALICA	UND	3,00	$ 117.000,00	$ 351.000,00	0,00	0,00
19.014	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTUCO Y PINTURA TIPO KORAZA O SIMILAR 3 MANOS PACHADAS (INCLUYE ESTUCO, 1 MANO EN PINTURA TIPO 2 Y DOS MANOS EN PINTURA TIPO KORAZA O SIMILAR, FILOS Y DILATACIONES) COLOR SEGÚN DISEÑO	M2	69,00	$ 44.000,00	$ 3.074.280,00	0,00	110,34
19.024	DEMARCACION DE LAS DIFERENTES CANCHAS (LINEAS PARA FUTBOL SALA, VOLEIBOL, BALONMANO Y BALONCESTO). INCLUYE EQUIPO Y ACTIVIDADES NECESARIAS PARA SU EJECUCION.	UND	1,00	$ 1.310.000,00	$ 1.310.000,00	0,00	0,00
19.033	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PINTURA ESMALTE PARA PUERTAS, REJAS, VENTANAS Y DEMAS SUPERFICIES METALICAS. AMBAS CARAS. INCLUYE FILOS Y DILATACIONES. INCLUYE ANDAMIOS CERTIFICADOS PARA TRABAJO EN ALTURAS.	M2	345,00	$ 44.000,00	$ 15.060.000,00	0,00	52,87
21.058	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN PORTERÍA DE MICROFUTBOL CON EXTENSIÓN Y TABLERO PARA BALONCESTO - INCLUYE ARO Y MALLA BALONCESTO	UND	2,00	$ 4.100.000,00	$ 8.200.000,00	0,00	
21.107	REPARACIÓN DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CAL. 12. INCLUYE DESMONTE DE MALLA DAÑADA Y SUMINISTRO DE MALLA ESLABONADA NUEVA CAL 12. Y PINTURA DE POSTES METALICOS CON ESMALTE PINTULUX 3 EN 1.	M2	110,00	$ 220.000,00	$ 25.135.000,00	0,00	5,00
22.011	SUMINISTRO, TRANSPORTE DE HIDROLAVADO PARA PISOS	M2	985,00	$ 14.000,00	$ 12.594.000,00	0,00	85,74
28.004	DESMONTE CERRAMIENTO MALLA	M2	15,00	$ 25.000,00	$ 330.000,00	0,00	
28.015	DESMONTE PORTERÍAS DE MICROFUTBOL CON EXTENSIÓN Y TABLERO PARA BALONCESTO INCLUYE RETIRO	UND	2,00	$ 304.000,00	$ 608.000,00	0,00	
50.004	JORNAL OFICIAL	DIA	4,00	$ 225.000,00	$ 900.000,00	0,00	1,00
1.043	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN CERRAMIENTO EN YUTE H-2 M	ML	84,30	$ 20.000,00	$ 1.686.000,00	0,00	0,00
22.001	LIMPIEZA DE CANALES EN CONCRETO A NIVEL DEL TERRENO (ANCHO HASTA 0,50 MTS)	ML	55,00	$ 3.000,00	$ 173.000,00	0,00	0,00
17.154	ARREGLO DE PORTERIAS FUTBOL (INCLUYE SOLDADURA, GRAFIL 5,5, PINTURA, ANTICORROSIVO, MALLA ESLABONADA)	UND	2,00	$ 3.267.454,00	$ 6.534.908,00	0,00	0,00
MP-1	PERFILADA BORDES DE GRADAS EN CONCRETO CON PULIDORA	ML	0,00	$ 14.000,00	$ -	0,00	145,00
					$ 188.788.689,28		

Pági

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

						3. LA ASUNCIÓN - CANCHA DE FUTBOL		
1.047	BODEGA PARA CAMPAMENTO (INCLUYE ADECUACIONES)	M2- MES	24,00	$ 40.000,00	$ 960.000,00	0,00	-24,00	-24,00
1.049	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN CERRAMIENTO EN YUTE H= 2 M	ML	100,00	$ 20.000,00	$ 2.000.000,00	0,00	130,00	130,00
2.001	EXCAVACIÓN EN ZANJA - MATERIAL COMÚN - 0.0 A 2.0 M	M3	147,06	$ 55.000,00	$ 8.088.300,00	0,00	168,35	168,35
2.004	EXCAVACIÓN EN ZANJA - CONGLOMERADO - 0.0 A 2.0 M	M3	37,80	$ 80.000,00	$ 3.024.000,00	0,00	-37,80	-37,80
002.84	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE EXCAVACION	M3	0,00	$ 48.200,00	$ -	0,00	133,21	133,21
2.053	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	M3	35,00	$ 110.000,00	$ 3.850.000,00	0,00	-35,00	-35,00
2.089	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA, CARGUE MANUAL, DISPOSICIÓN EN BOTADERO (HASTA 25 KM)	M3-SUELTO	167,50	$ 56.000,00	$ 9.380.000,00	0,00	27,57	27,57
002A.003	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SOLADO DE LIMPIEZA 2.000 PSI E = 5 CM	M3	11,83	$ 209.000,00	$ 2.472.470,00	0,00	-11,83	-11,83
002A.005	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION VIGA CIMENTACION CONCRETO 3000 PSI	M3	7,74	$ 1.250.000,00	$ 9.675.000,00	0,00	-7,74	-7,74
002A.019	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PILOTES EN CONCRETO 3000 PSI D= 0.35 M	M3	190,00	$ 1.240.000,00	$ 235.600.000,00	0,00	-190,00	-190,00
002A.022	SUSTITUCION EN ARENA LIMPIA	M3	38,70	$ 200.000,00	$ 7.740.000,00	0,00	-38,70	-38,70
3.005	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAJA DE INSPECCION 1 * 1 * 1 M. (INCLUYE, LADRILLO COMÚN, MARCO EN ANGULO 2 1/2 X 2 1/2 * 3/16" Y TAPA REFORZADA EN PLATINA DE 3 * 3/16" CON PARRILLA EN VARILLA 3/8 CADA 10 CM.).	UND	3,00	$ 2.100.000,00	$ 6.300.000,00	0,00	-1,00	-1,00
3.057	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION FILTRO DRENAJE (0.50 X 0.50 M.) TUBO DRENAJE CORRUGADO DE 4" CON FILTRO. INCLUYE RELLENO PIEDRA FILTRO, GEOTEXTIL NT 3000	ML	20,00	$ 119.000,00	$ 2.380.000,00	0,00	42,35	42,35
4.013	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION AFIRMADO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS	M3	21,96	$ 209.000,00	$ 4.589.640,00	0,00	-13,67	-13,67
4.014	NIVELACION MANUAL DE ARENA PARA CANCHAS DE FUTBOL (NO INCLUYE SUMINISTRO DE ARENA)	M2	258,00	$ 4.000,00	$ 1.032.000,00	0,00	-258,00	-258,00
5.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MALLA ELECTROSOLDADA CUALQUIER REFERENCIA (INCLUYE ALAMBRE NEGRO, COLOCACIÓN Y TRASLAPO).	KG	178,20	$ 10.500,00	$ 1.871.100,00	0,00	-178,20	-178,20
5.078	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PLATINAS Y ANGULOS DE UNION ACERO A-36 (INCLUYE SOLDADURA, ANTICORROSIVO Y ESMALTE) - PARA REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS	KG	120,00	$ 21.000,00	$ 2.520.000,00	0,00	-120,00	-120,00
5.086	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACION MURO EN CONCRETO 21 MPA, NO INCLUYE REFUERZO	M3	15,42	$ 1.300.000,00	$ 20.046.000,00	0,00	-15,42	-15,42
5.089	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN GRADERÍAS EN CONCRETO 3000 PSI SOBRE TIERRA, DESARROLLO HASTA 1, 0 M (MALLA ELECTRO SOLDADA D 131 Y FORMALETA METÁLICA)	ML	114,00	$ 240.000,00	$ 27.360.000,00	0,00	-66,00	-66,00
5.112	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO FY = 60.000 PSI = 420 MPA (INCLUYE NALAMBRE NEGRO Y FIGURACIÓN)	KG	3232,00	$ 9.800,00	$ 32.261.600,00	0,00	1296,00	1296,00
5.115	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESCALERA EN CONCRETO 3000 PSI	M3	7,27	$ 2.000.000,00	$ 14.540.000,00	0,00	-7,27	-7,27
10.009	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TEJA TERMOACUSTICA TIPO CINDULIT A=0,88 M. E=0.35 MM. O SIMILAR. COLOR VERDE, AZUL O ROJO SEGÚN DISEÑO. (INCLUYE INSTALACIÓN, GANCHOS DE FIJACIÓN Y EL SUMINISTRO DE TODOS LOS ACCESORIOS REQUERIDOS PARA EL CORRECTO MONTAJE.)	M2	13,50	$ 118.000,00	$ 1.593.000,00	0,00	-13,50	-13,50
10.024	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CAL .20 D/ 1.00 M. (SUMINISTRO E INSTALACIÓN CON WASH PRIMER + ESMALTE + ANCLAJE A MURO + SILICONA)	ML	20,00	$ 221.000,00	$ 4.420.000,00	0,00	-20,00	-20,00
17.114	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PASAMANOS EN TUBERÍA NEGRA DE 2". DOS HILOS H= 1.00 M. PARALES	ML	58,00	$ 320.000,00	$ 18.560.000,00	0,00	-23,00	-23,00
17.164	ARREGLO DE PORTERIAS FUTBOL (INCLUYE SOLDADURA, GRAFIL 5,5, PINTURA, ANTICORROSIVO, MALLA ESLABONADA CAL 10	UND	2,00	$ 2.990.000,00	$ 5.980.000,00	0,00	-2,00	-2,00
19.014	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTUCO Y PINTURA TIPO KORAZA O SIMILAR 3 MANOS FACHADAS (INCLUYE ESTUCO, 1 MANO EN PINTURA TIPO 2 Y DOS MANOS EN PINTURA TIPO KORAZA O SIMILAR, FILOS Y DILATACIONES). COLOR SEGÚN DISEÑO.	M2	88,80	$ 44.000,00	$ 3.907.200,00	0,00	-88,80	-88,80
21.006	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE EMPRADIZACIÓN DE TALUDES Y ZONAS VERDES	M2	54,00	$ 26.000,00	$ 1.404.000,00	0,00	-54,00	-54,00
21.038	CORTE MECANIZADO DE ANDEN EN CONCRETO 0,03 MM	ML	14,00	$ 13.000,00	$ 182.000,00	0,00	-14,00	-14,00
21.060	REUBICACION EN EL MISMO ESCENARIO PORTERÍAS DE MICROFUTBOL CON EXTENSIÓN Y TABLERO PARA BALONCESTO	UND	2,00	$ 730.000,00	$ 1.460.000,00	0,00	-2,00	-2,00

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

27.019	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE DRENES HORIZONTALES EN TIERRA CON TUBERIA Ø 3" SANITARIA PERFORADA HASTA L=10M (INCLUYE PERFORACIÓN MANUAL)	ML	27,00	$ 78.000,00	$ 2.106.000,00	0,00	45,00	45,00	
28.013	DESMONTE PORTERÍAS DE MICROFUTBOL CON EXTENSIÓN Y TABLERO PARA BALONCESTO INCLUYE RETIRO	UND	2,00	$ 304.000,00	$ 608.000,00	0,00	-2,00	-2,00	
28.084	DESMONTE DE BARANDA EN TUBERIA GALVANIZADA 2 HILOS DE 2", ENTRE 0,3 Y 1MTS, PARALES VERTICALES HASTA CADA 2 MTS (INCLUYE RETIRO)	ML	4,00	$ 26.000,00	$ 104.000,00	0,00	-4,00	-4,00	
29.007	DEMOLICIÓN DE ANDENES Y SARDINELES EN CONCRETO HIDRÁULICO - INCLUYE CARGUE A MANO, RETIRO Y DISPOSICIÓN EN BOTADERO	M3	4,32	$ 165.000,00	$ 712.800,00	0,00	-4,32	-4,32	
32.026	LIMPIEZA Y NIVELACION DE CANALES INCLUYE SOLDADURAS Y APLICACION DE WASH PREMIER	ML	30,00	$ 21.000,00	$ 630.000,00	0,00	-30,00	-30,00	
33.087	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO	M3	19,93	$ 235.000,00	$ 4.683.550,00	0,00	10,64	10,64	
5.056	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION JUNTA DE DILATACION PARA PLACA CONTRAPISO (INLCUYE SELLANTE)	ML	0,00	$ 30.000,00	$ -	0,00	22,75	22,75	
NP -1 5,014	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MURO EN CONCRETO 4000 PSI	M3	0,00	$ 1.660.253,00	$ -	0,00	45,30	45,30	
					$ -		0,00	0,00	
					$ -		0,00	0,00	

4. DEFINICIÓN DE MEDIDAS EN OBRA

.
Con el fin de aclarar y tener aprobación sobre la diferencia en las medidas presentes en obra, con relación a las medidas presentes en planos de diseño, se consultó a la interventoría, según cada diferencia que se presentara. Estas aprobaciones se pueden observar en las actas de pago de obra. Así mismo se realizó verificación en obra sobre las cantidades de obra, junto con subcontratistas y compartida a la supervisión de la interventoría.

5. MATERIAL NO CONFORME

Para la presentación de este informe, no se evidenció material no conforme ni que presentara problemas de calidad.

6. DILIGENCIAMIENTO DE LA BITÁCORA DE OBRA.

Con el fin de llevar un registro diario de las actividades ejecutadas, de orden administrativo, SST y técnico, desde el inicio de la obra, se cuenta con un libro de bitácora. Con el fin plasmar en obra lo ejecutado y concertar con interventoría las definiciones que se puedan llegar a presentar, diariamente se diligencia este libro, en el cual se incluye la fecha de elaboración de las actividades, causa de retrasos en inicio de algunas sedes y que retrase actividades, y las actividades ejecutadas.

Este documento se deja a disposición de la interventoría para los fines pertinentes.

7. CERTIFICADOS DE CALIDAD

En nuestro compromiso con la adecuada adquisición de los recursos materiales, se ha gestionado de manera eficiente y eficaz la compra de materiales, insumos, equipos y servicios, mediante la búsqueda y selección de proveedores que cumplen con el propósito de garantizar la calidad y la disponibilidad oportuna de los recursos necesarios para la correcta ejecución y desarrollo de las actividades del contrato, así como con los demás requisitos solicitados por el cliente.

De acuerdo a las actividades ejecutadas, se cuenta con certificado de calidad de los materiales, los cuales son suministrados por proveedores reconocidos, a los cuales mediante requisición de materiales se realiza la solicitud para entregar materiales en obra.

CERTIFICADO DE PINTURAS



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROPIEDAD (METÓDO)	VALOR	UNIDADES
Viscosidad	95 - 105	KU
Brillo especular 60° / 85°	5 - 10	UB
Densidad	5. 08 - 5.19	Kg/Gal
Sólidos en volumen	37.3 +/ -2	%
Sólidos en peso	54.4 +/ -2	%
Poder cubriente (RC) %	96.5 - 100	%
Dirt pickup	< 1	Δ E (Ranuculamiento)
Retención de color	>4	Delta E
Secamiento al tacto	0.5 - 1	Horas
Secamiento al manejo	2 - 4	Horas
Contenido VOC***	<100	Kg/Gal

RENDIMIENTO APROXIMADO**

TIPO DE SUPERFICIES	RENDIMIENTO PRÁCTICO
En obra nueva sobre revoque o textura que no haya sido pintada	8 - 10 m2/ gal a 2 manos
En repinte sobre color diferente pastel o intermedio	15 - 20 m2/ gal a 2 manos
En repinte sobre color igual o similar	20 a 25 m2/gal a 2 manos.

*El rendimiento práctico puede variar dependiendo de la calidad y el tipo de sustrato, las condiciones atmosféricas y la experiencia del aplicador. Se recomienda hacer pruebas de rendimiento previas para determinar el rendimiento real del producto.
*Algunos colores entre las gamas de los amarillos y los rojos pueden incluir mayor número de manos a las relacionadas aquí.
*Los métodos utilizados para evaluar las propiedades registradas en esta ficha técnica son definidos con base en normas existentes.
Si requiere consultarlos favor comunicarse con el área de calidad Pintuco.
**Los valores mostrados son típicos del producto y pueden presentar variaciones. El desempeño en obra dependerá de los métodos de aplicación y las condiciones del sitio de obra.

INSTRUCCIONES DE USO

1. Preparación de la superficie a pintar: Antes de aplicar, verifique que la superficie esté seca, limpia, libre de polvo, grasa y pintura deteriorada. En sustratos con cal, retire la cal suelta con rasqueta, lija o cepillo y aplique una mano de sellador antialcalino Sellomax® Ref. 10272. Resane las fisuras y selle las mayores a un milímetro con selladores Pintuco® adecuados para este fin. En láminas de fibrocemento, revoques o concretos nuevos aplique una mano de Sellomax® Ref. 10272 para evitar manchas blanquecinas debido a la alcalinidad de la superficie. Si requiere un acabado liso aplique Estuco Acrílico Exterior Doble Protección Pintuco® Ref. 27060. Para eliminar las manchas de hongos y moho prepare una solución de hipoclorito de sodio (10 partes de agua por 1 de hipoclorito de sodio) y restriegue con un cepillo de cerdas duras; deje actuar por 10 minutos aproximadamente, lave con abundante agua y deje secar completamente. En superficies muy absorbentes aplique una mano de Imprimax® Ref. 3501. No lave con ácidos fuertes tales como clorhídrico, nítrico, sulfúrico, entre otros, que afectan el posterior comportamiento del producto.
2. Preparación del producto y aplicación: Mezcle Koraza® PRO 550 con una espátula limpia hasta obtener su completa uniformidad. Diluya con agua de acuerdo con la siguiente tabla:

Equipos de aplicación	KORAZA® PRO 550	% Agua / Litros
Brocha o Rodillo	1 galón	13% / 0,5

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

SANDRA LILIANA MOLANO R
INGENIERO CIVIL



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROPIEDAD (METÓDO)	VALOR	UNIDADES
Viscosidad	75 – 100	KU
Brillo a 60°	Brillante 70 - 90 Mate 5 - 10	%
Densidad	3.7 – 5,4 (según color)	Kg/Gal
Cubrimiento	80 - 100	%
Solvente para dilución y limpieza	Disolvente	-
Contenido de VOC	420 - 440	Gramos/Litro
Secamiento al tacto	2 - 3	Horas
Secamiento al manejo	5 – 8	Horas
Secamiento entre manos	3 – 5	Horas
Sólidos por peso	Brillante 50 - 59 Mate 66 - 70	%
Sólido por volumen	Brillante 35 - 40 Mate 44 - 45	%
Rendimiento teórico	Brillante 52 Mate 66	m^2/gal

*Los métodos utilizados para evaluar las propiedades registradas en esta ficha técnica son definidos con base en normas estándar. Si requiere consultarlos favor comunicarse con el área de calidad Pintuco.
**Los valores mostrados son típicos del producto y pueden presentar variaciones. El desempeño en obra dependerá de los métodos de instalación y las condiciones del sitio de obra.

INSTRUCCIONES DE USO

1.Preparación de la superficie a pintar: Antes de aplicar, verifique que la superficie esté seca, libre de grasa, polvo, corrosión severa y/o pintura deteriorada. Repare los defectos que puedan afectar el acabado. No requiere base anticorrosiva.
Para promover la adherencia del esmalte:

- En superficies de metal no ferroso como aluminio, zinc, hojalata, galvanizados y metales pulidos, aplique una mano de Wash Primer Pintuco® Ref. 509A/509B.
- En repintes sobre pinturas en buen estado, lije la superficie con papel de lija N°220 antes de aplicar el esmalte.

Para lograr un mejor acabado en superficies con pinturas deterioradas, elimine estas completamente con ayuda de herramientas mecánicas como rasquetas, lijas, cepillo y/o removedor Pintuco® Ref.1020. En madera sin pintura aplique 1 mano de esmalte Pintulux® 3EN1 diluido en proporción de 1 galón de esmalte con 1/8 de Ajustador Pintuco® Ref.21132 para cubrir los poros de la superficie y luego aplique las manos necesarias de esmalte para el acabado deseado.

2. Preparación del producto y aplicación: Mezcle el esmalte Pintulux® 3EN1 con una espátula limpia hasta obtener su completa uniformidad. El color verde bronce puede presentar sedimentación, por lo que es indispensable mezclar también durante la aplicación y se recomienda aplicar a pistola. Diluya el producto según el equipo de aplicación a usar de acuerdo con la siguiente tabla:

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

Versión 2 / Mayo 2020

Pintuco
El Color de la Calidad

PINTUTRÁFICO ACRÍLICA BASE SOLVENTE

Ideal para la demarcación y señalización de carreteras, calles, autopistas, parqueaderos, bodegas e industrias en general.

DESCRIPCIÓN
Pintura acrílica para demarcación horizontal, con excelente visibilidad diurna y nocturna, resistente a la abrasión severa y a gran variedad de contaminantes, durables y rápido secamiento.

CUMPLIMIENTO DE NORMAS
Pintura diseñada según la norma NTC 1360.
La correcta aplicación, con adición de microesferas cumple las especificaciones de la NTC 4744.

USOS
Demarcación y señalización de carreteras, calles, autopistas, parqueaderos, pisos de almacenes, bodegas e industrias en general, aplicadas sobre superficies de pavimento y concreto principalmente. Tanto para aplicación de metros cuadrados como lineales.

VENTAJAS Y BENEFICIOS
- ✓ Excelente retención de color
- ✓ Fácil aplicación
- ✓ Buena adherencia para repinte
- ✓ No contiene pigmento a base de cromo y plomo
- ✓ Retención de Microesferas
- ✓ Alta durabilidad y Adherencia

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

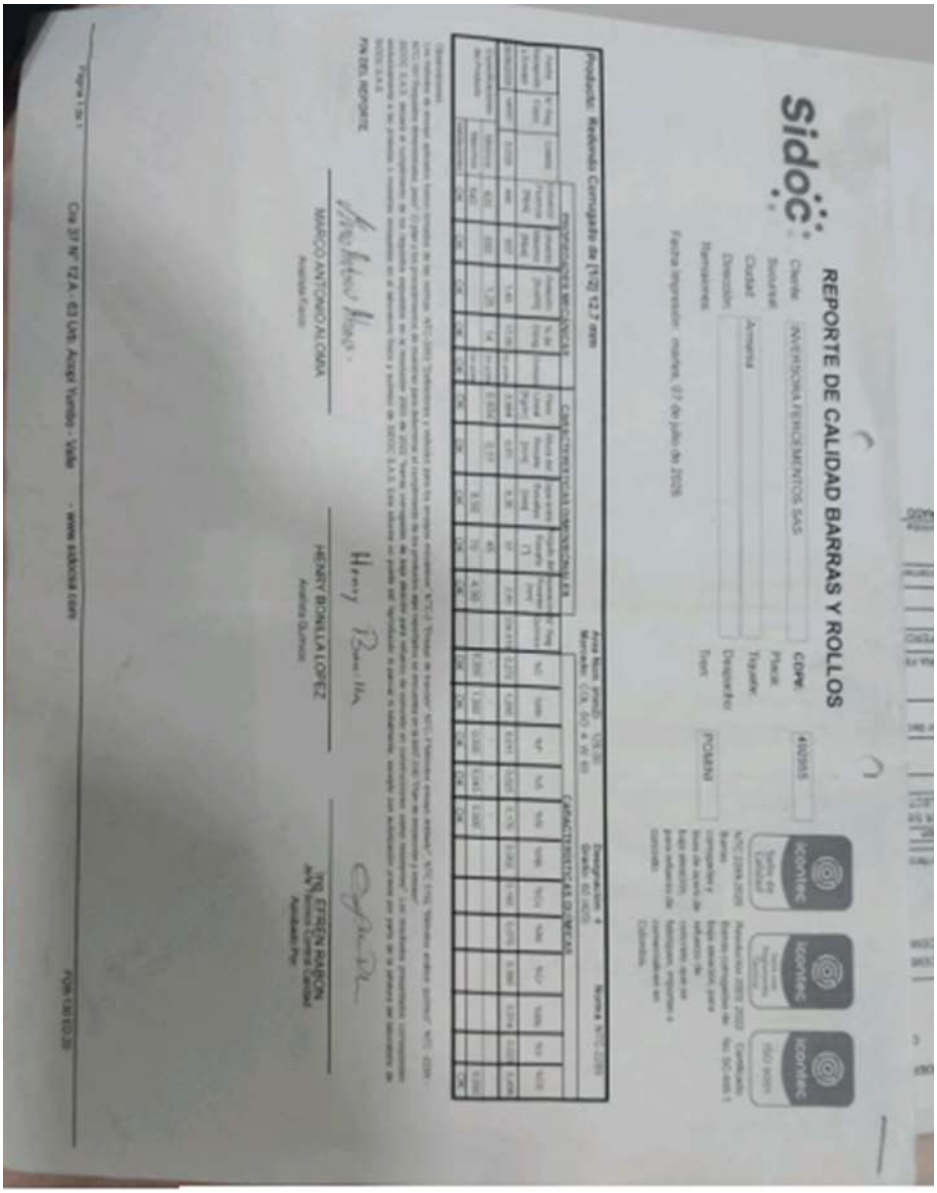
PROPIEDAD	RANGO		UNIDADES
Sólidos por volumen	50	52	%
Densidad	5.40	5.52	kg/gal
Viscosidad (ASTM 562)	80	90	KU
Método de Aplicación	Brocha, rodillo, equipo airless		
No Pick Up (ASTM-D711-98)	6	12	Minutos
Rendimiento (metros cuadrados a 12 mils secos)	6.2		m^2/gal
Rendimiento (metros lineales, 12 cm y 9 mils secos)	71		m/gal
Estabilidad al almacenamiento (entre 5 y 35 °C)	12		Meses

NOTA: Para el rendimiento práctico se deben tener en cuenta las pérdidas de pintura durante mezcla y aplicación.

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

SANDRA LILIANA MOLANO R
INGENIERO CIVIL

CERTIFICADO DE HIERRO Y MALLAS



REPORTE DE CALIDAD BARRAS Y ROLLOS

Sidoc

Cliente: INVERSIONES FERROSMIENTOS SAS
Sucursal:
Ciudad: Armenia
Dirección:
Remisiones:
Fecha Impresión: martes, 07 de julio de 2026

COPE: 40565
Placa:
Triplete:
Despacho:
Turn: POBRM

Producto: Redondo Corrugado de (1/2) 12.7 mm

Observaciones

FIN DEL REPORTE

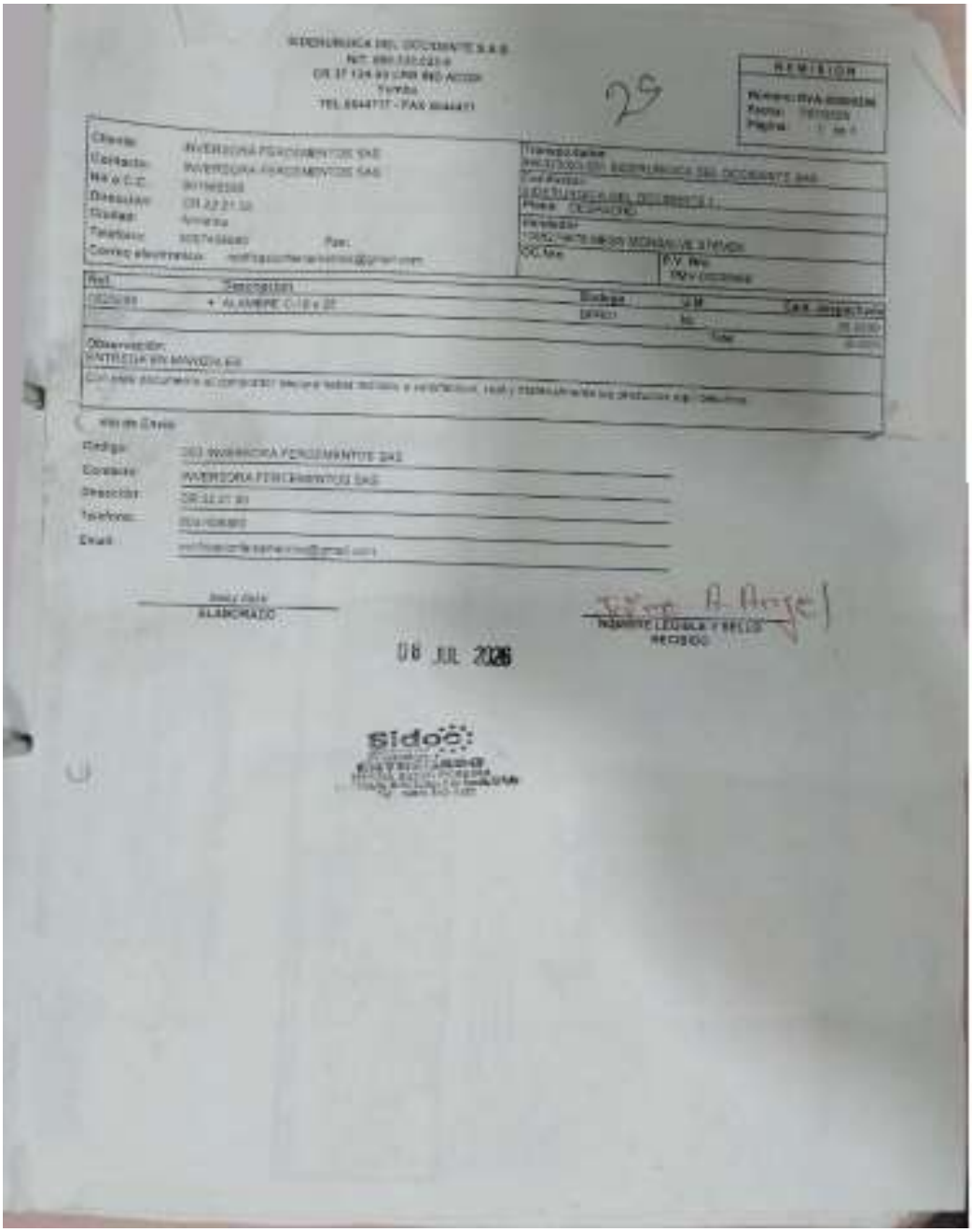
MARCO ANTONIO ALOMA
Analista Planta

HENRY BONILLA LOPEZ
Analista Químico

ING. EFRAIN RAMON
Auxiliar Control Calidad
Auxiliar Pep

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

SANDRA LILIANA MOLANO R
INGENIERO CIVIL



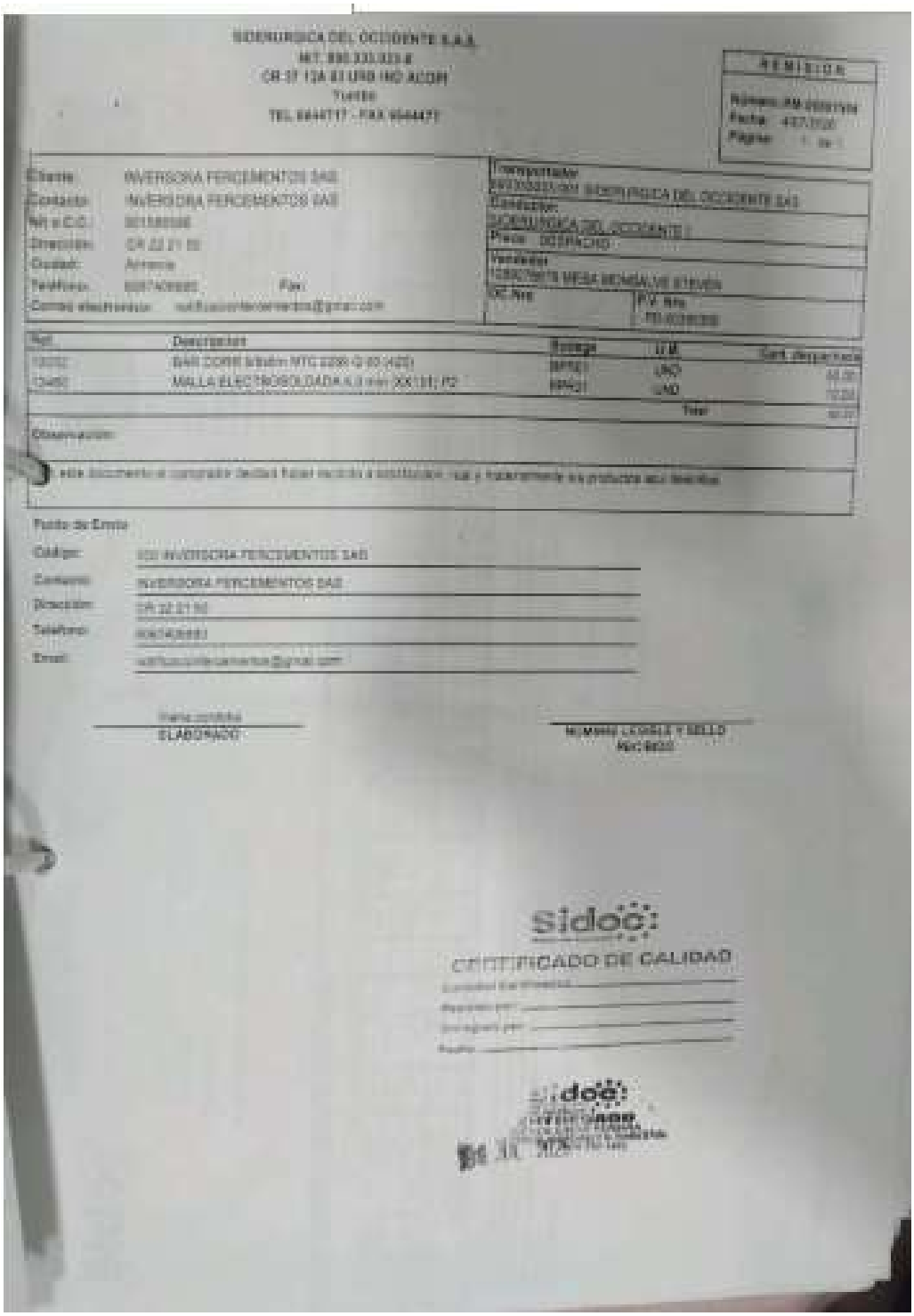
08 JUL 2026

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

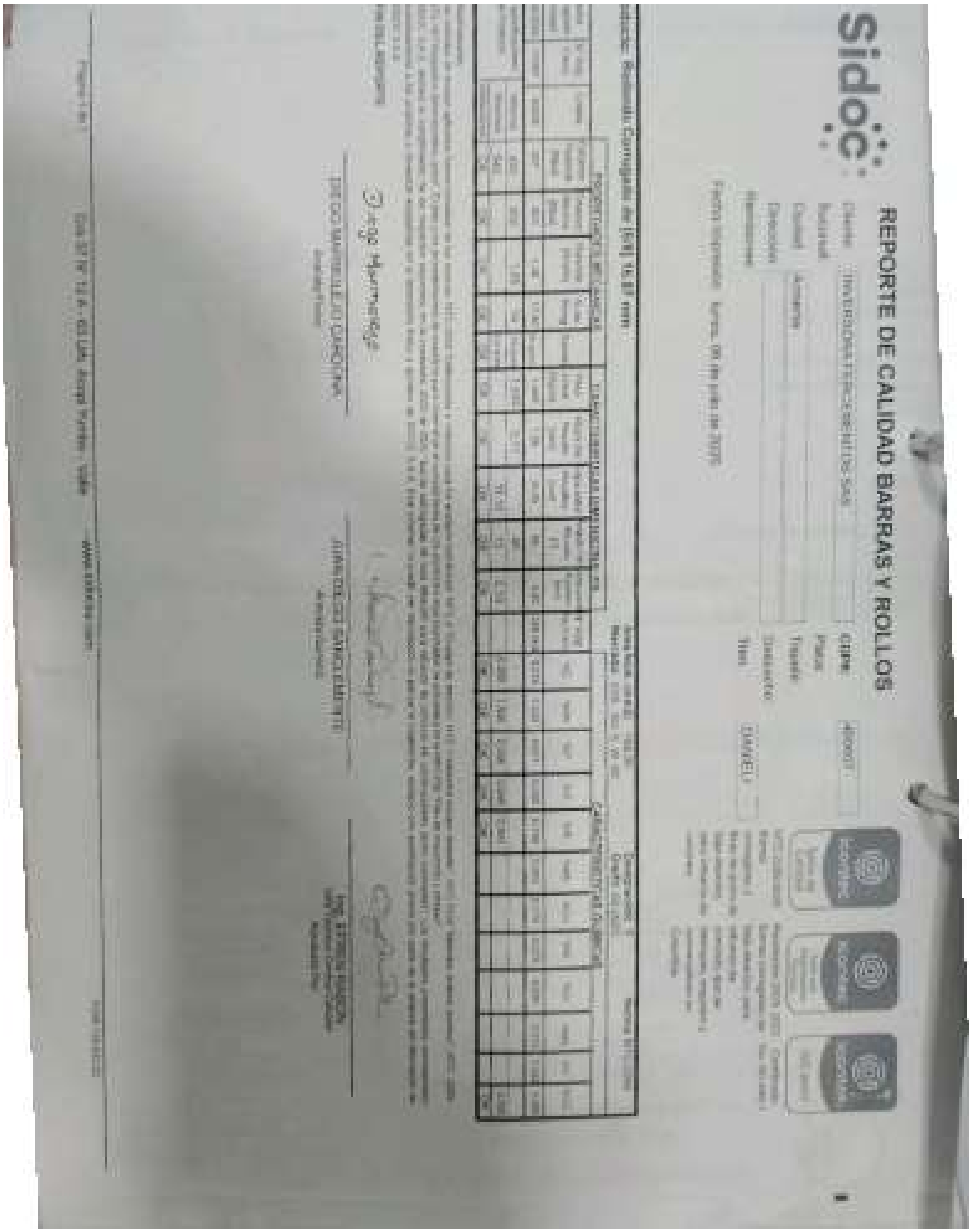
SANDRA LILIANA MOLANO R
INGENIERO CIVIL



EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com



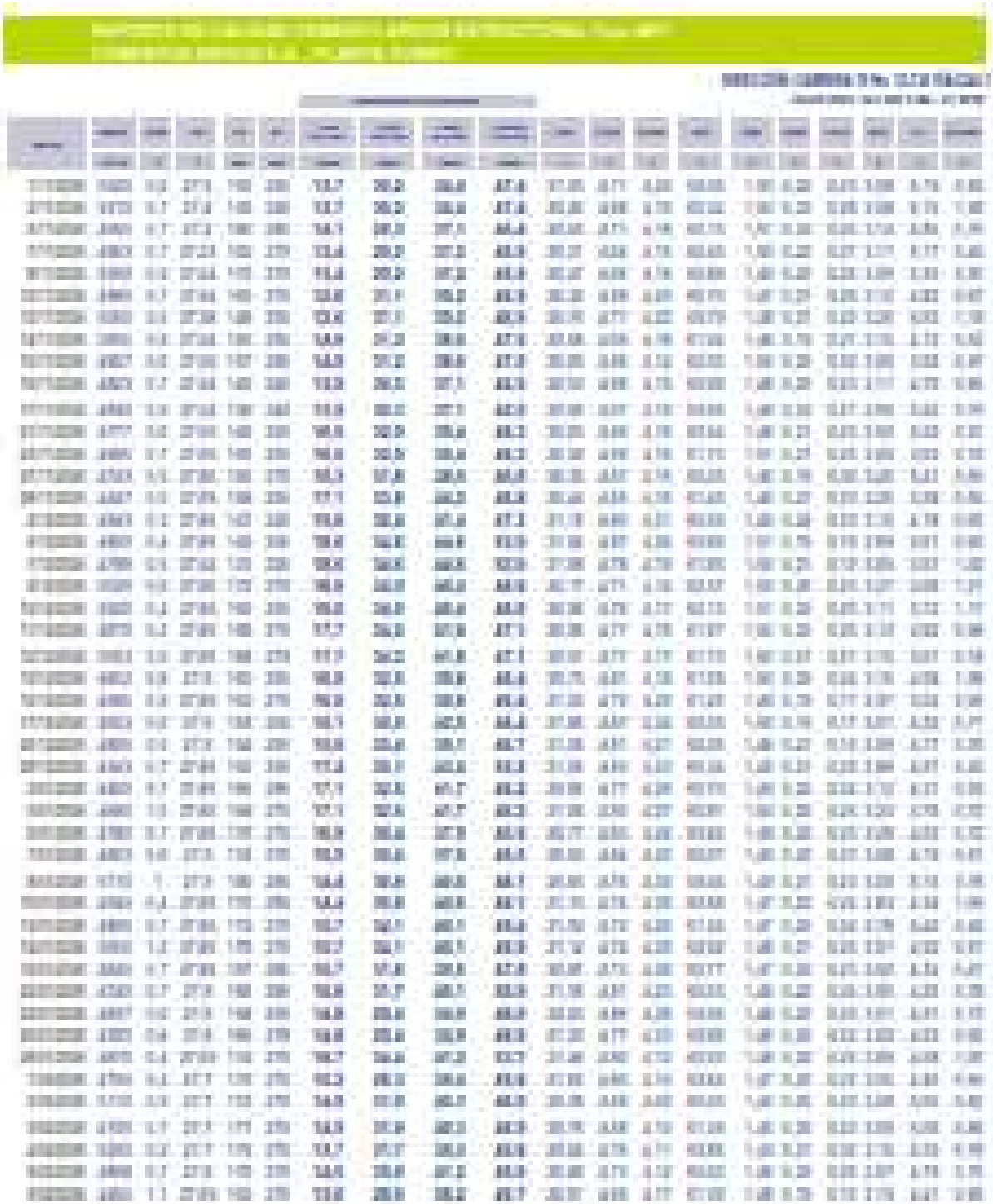
EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com



EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

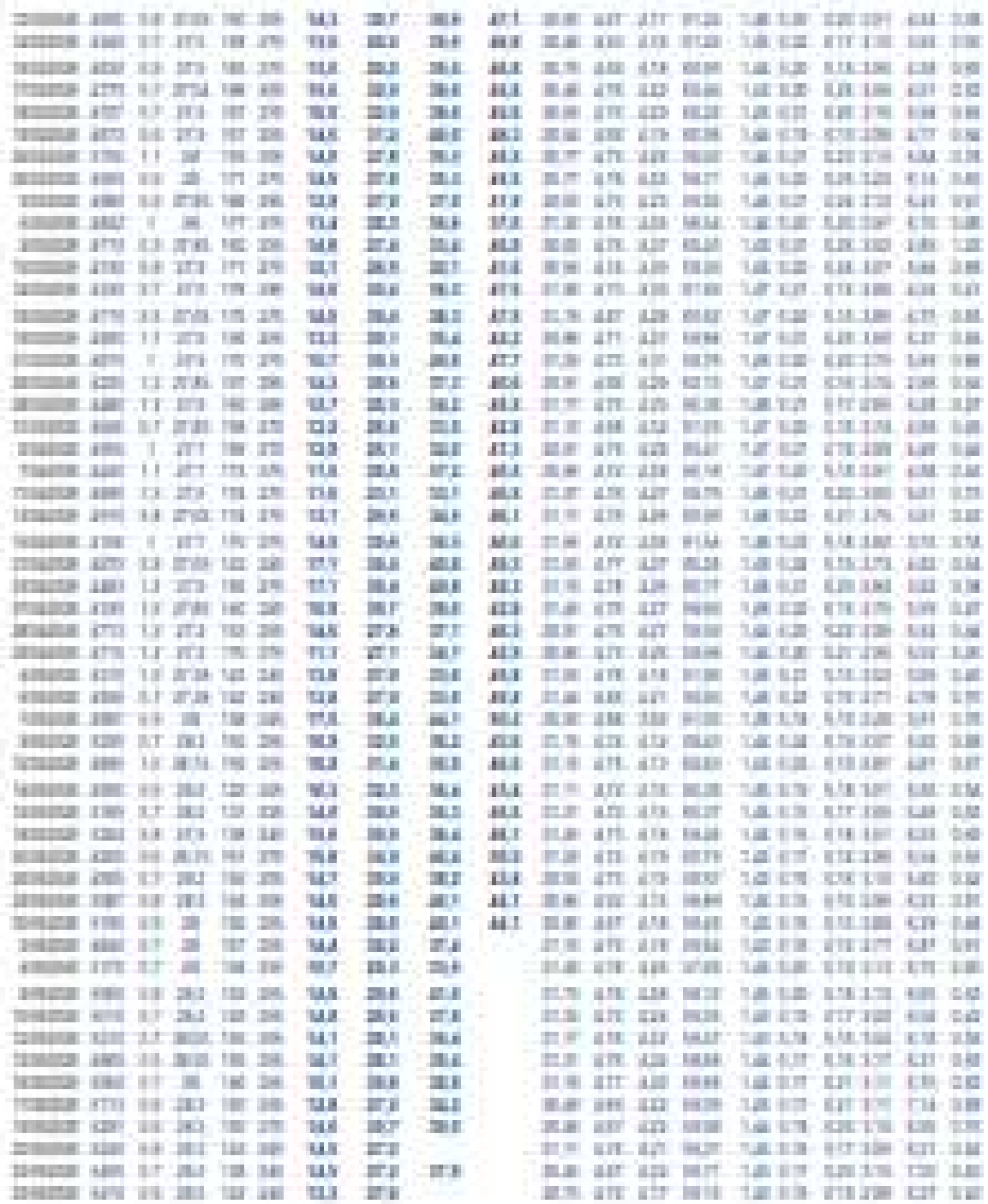
SANDRA LILIANA MOLANO R
INGENIERO CIVIL

CERTIFICADO DE CEMENTO



EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

SANDRA LILIANA MOLANO R
INGENIERO CIVIL



EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com



VENTAJAS EN SOSTENIBILIDAD

Al utilizar el "Cemento Estructural Max" de Argos, se garantiza el uso de un producto suministrado por una empresa responsable en materia ambiental, social y económica, y transparente con sus grupos de interés, tal y como se evidencia en el "Reporte Integrado" que Argos realiza anualmente con base en la Global Reporting Initiative (GRI) y otros estándares reconocidos internacionalmente, en el cual presenta los resultados de su desempeño y sus planes de acción, en relación con cada uno de los aspectos más relevantes para la sostenibilidad del negocio y sus grupos de interés. Este reporte se puede encontrar en la página web de la compañía (www.argos.co), en la sección "Sostenibilidad".

Dentro de las características de sostenibilidad generales del "Cemento Estructural Max", se destacan:

- Material con contenido reciclado, disminuyendo de esta manera el consumo de recursos naturales no renovables en su fabricación.
  Nota: Los porcentajes de contenido reciclado pre consumo pueden variar de acuerdo con el tipo de producto y la disponibilidad del material. Algunos productos o plantas pueden no tener dicha adición.
- Producto fabricado en la región, a 100 km o menos de distancia del punto de venta o de la obra.
  Nota: Esta distancia puede variar dependiendo de la ubicación geográfica de la obra y de la planta.
- Se cuenta con diferentes alternativas amigables con el ambiente para el transporte de este producto, incluyendo vehículos eléctricos y vehículos a gas.
  Nota: Las alternativas de transporte pueden variar dependiendo de la ciudad donde se ubique la obra.
- El empaque de este producto podrá ser devuelto a la compañía para aprovechamiento del material, de acuerdo con las condiciones específicas del programa Sacos Verdes y la ubicación de la obra, de esta forma se contribuye a la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) reglamentada por las Resoluciones 472 de 2017 y 1257 de 2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y otras normas.
- Producto clasificado como fuente inherentemente no emisora de Compuestos Orgánicos Volátiles – COV, lo que contribuye a una mejor calidad ambiental de los interiores.
- Material con Análisis de Ciclo de Vida (LCA, por sus siglas en inglés) y Auto-Declaración Ambiental de Producto (Self-declaration, en inglés).

ARGOS

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

Teniendo en cuenta lo anterior, este producto, combinado con las estrategias de diseño y construcción de la edificación, puede contribuir a obtener puntos en las siguientes certificaciones de construcción sostenible*:

CERTIFICACIÓN	
LEED	CASA COLOMBIA
Pre-requisito: - Plan de manejo de residuos de construcción y demolición. **Materiales y recursos:** - Transparencia y optimización de producción de construcción - Fuentes de materias primas. - Transparencia y optimización de productos de construcción - EPD. **Calidad ambiental interiores:** - Materiales de baja emisión.	**Sostenibilidad en obra:** - Obligatorio: Plan de manejo de residuos de construcción y demolición. - Gestión avanzada de residuos de construcción y demolición. **Eficiencia en materiales:** - Origen regional de los materiales. - Especificación de productos y materiales de bajo impacto ambiental. - Promoción de productos con atributos múltiples de sostenibilidad.

Para conocer las características de sostenibilidad específicas del cemento suministrado a tu proyecto y los detalles de la contribución a la obtención de las certificaciones mencionadas anteriormente, puedes solicitar el certificado correspondiente a través de los canales de atención de la empresa.

***La aplicación a los lineamientos y categorías, así como el número de puntos que se puedan obtener está sujeto a la versión, tipología y uso del producto. Argos no garantiza la obtención de puntos o la obtención de la certificación.**

PRESENTACIÓN:

• Sacos de 42,5 kg • Granel.

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

PARÁMETROS FÍSICOS		NORMA DE ENSAYO	NTC 121 TIPO ART	ASTM C 1157 TIPO HE	ESPECIFICACIÓN ARGOS
Finura:	Blaine, mín. (cm²/g)	NTC 33	*	*	*
	Retenido Tamiz 45 µm (%)	NTC 294 o NTC 4985	*	*	*
Tiempo de fraguado, Ensayo de Vicat[A]	No menos de, minutos	NTC 118	45	45	60
	No más de, minutos	NTC 118	420	420	360
Expansión de barras de mortero a 14 días, máx. (%)		NTC 4027	0.020	0.020	0.020
RESISTENCIA MÍNIMA A LA COMPRESIÓN, (MPa)					
1 día		NTC 220	11.0	12.0	12.0
3 días		NTC 220	22.0	24.0	24.0
28 días		NTC 220	——	——	43.4

A. Los resultados de estos ensayos deben ser informados en todos los certificados que sean solicitados.
B. El tiempo de fraguado se refiere al tiempo de fraguado inicial en la NTC 118.

RECOMENDACIONES:

- El uso y aplicación de nuestros cementos se deben hacer bajo los lineamientos de la normativa técnica de construcción vigente.
- En la elaboración de concretos se recomienda la revisión y aplicación de la NTC 3318 y Norma Sismo Resistente Colombiana vigente; requisitos de producción, calidad y durabilidad.
- Almacene el cemento en un lugar seco, cubierto y alejado de zonas húmedas.

ESTAMOS PARA AYUDAR

En ARGOS estamos comprometidos a ayudarte a construir grandes obras y sacar el mayor provecho de nuestros productos. Si tienes preguntas o reclamos sobre este producto comunícate con nuestros canales de atención:

Línea telefónica nacional: **018000527467**
Línea celular: **323 254 0144**

Asesoría técnica: **ASESORVIRTUAL@ARGOS.COM.CO**

Para aprender sobre la tecnología y aplicaciones de este producto, ingresa a: **WWW.360ENCONCRETO.COM**

Para mayor información acerca de nuestros productos y servicios, consulta nuestra página web: **COLOMBIA.ARGOS.CO**

ARGOS

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

SANDRA LILIANA MOLANO R
INGENIERO CIVIL

MATERIAL DE RIO.

GRANULOMETRIAS

ENSAYOS DE LABORATORIO PARA AGREGADOS PETREOS

PROYECTO: MURO DE CONTENCION - CANCHA LA ASUNCION
INTERESADO: Inga. SANDRA LILIANA MOLANO R.
LOCALIZACION: CANCHA BARRIO LA ASUNCION - MANIZALES
FECHA: JUNIO 18 DE 2026

MIXTO DEL RIO CHINCHINA, MINERIA SOSTENIBLE

FRACCION RETENIDA TAMIZ 4

Determinación	1	2	3
Peso sat.sup.seco (gr)	1302,20	1331,30	1416,20
Peso en inmersion (gr)	620,00	639,30	682,60
Peso seco (gr)	1265,10	1314,20	1395,60
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 4,50 **Cu 21,4**
D30 1,10 **Cc 1,3**
D10 0,21

FRACCION PASA TAMIZ 4 : 61,7%
FRACCION RETENIDA TAMIZ 4 : 38,3%
** *La muestra se lavó por el tamiz 200*

ANALISIS GRANULOMETRICO

Peso seco inicial (g) : ***5505,0***
Peso final fracciones (g): 5507,0

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"	0,0	0,0	0,0	100,0
1/2"	569,5	9,8	9,8	90,2
3/8"	562,5	9,7	19,5	80,5
No. 4	1092,0	18,8	38,3	**61,7**
No. 8	966,0	16,6	55,0	45,0
No. 16	756,5	13,1	68,0	32,0
No. 30	653,5	11,3	79,3	20,7
No. 50	401,0	6,9	86,2	13,8
No. 100	395,0	6,8	93,0	7,0
No. 200	109,0	1,9	94,9	**5,1**
Pasa T-200	296,0	5,1	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)	652,90	656,50	656,30
Temperatura (C)	20,0	20,0	20,2
P fw. (gm)	634,19	647,57	631,65
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)	24830,0	24753,0	24852,0
M.U.S. (gm/cm3)	1,660	1,655	1,662

MASA UNITARIA COMPACTA (varillado)

Determinación	1	2	3
Peso compacto(gm)	27556,0	27636,0	27604,0
M.U.C. (gm/cm3)	1,842	1,846	1,846

RESUMEN DE ENSAYOS DEL MIXTO

Grav. Esp. Bulk aparente gr/cm³	2,764
Gravedad especifica bulk gr/cm³	2,564
Gravedad Esp. Bulk s.s.s. gr/cm³	2,649
ABSORCION (%)	2,5
M.U.S. (gm/cm3)	1,659
M.U.C. (gm/cm3)	1,845
CLASIFICACION S.U.C.S.	**SW-SM**

AGUSTIN TORRES JIMENEZ
GEOTECNOLOGO - LABORATORISTA
MP 1961600093CAU

OBSERVACIONES: Mixto de rio con triturado y clasificado, forma subangulosa de las partic

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

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

SANDRA LILIANA MOLANO R
INGENIERO CIVIL

ENSAYOS DE LABORATORIO PARA AGREGADOS PETREOS

Consuas INGENIERIA

PROYECTO: MURO DE CONTENCION - CANCHA LA ASUNCION
INTERESADO: Inga. SANDRA LILIANA MOLANO R.
LOCALIZACION: CANCHA BARRIO LA ASUNCION - MANIZALES
FECHA: JUNIO 18 DE 2026

MIXTO DEL RIO CHINCHINA, MINERIA SOSTENIBLE

FRACCION RETENIDA TAMIZ 4

Determinación	1	2	3
Peso sat.sup.seco (gr)	1302,30	1331,30	1416,20
Peso en inmersion (gr)	820,00	838,30	892,60
Peso seco (gr)	1285,10	1314,20	1398,65
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	2,705	2,705
ABSORCION (%)	1,3	1,3	1,3

D60 4,50 **Cu 21,4**
D30 1,10 **Cc 1,3**
D10 0,21

FRACCION PASA TAMIZ 4 : 61,7%
FRACCION RETENIDA TAMIZ 4 : 38,3%

** La muestra se lavó por el tamiz 200*

ANALISIS GRANULOMETRICO

Peso seco inicial (g) : **5803,0**

Peso final fracciones (g): 5507,0

Tamiz	Peso ret.	% retenido	% ret. acum	% pasa
2"				
1 1/2"	0,0	0,0	0,0	100,0
1"	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	0,0	100,0
1/2"	569,5	9,8	9,8	90,2
3/8"	562,5	9,7	19,5	80,5
No. 4	1092,0	18,8	38,3	**61,7**
No. 8	966,0	16,6	55,0	45,0
No. 16	756,5	13,1	68,0	32,0
No. 30	653,5	11,3	79,3	20,7
No. 50	401,0	6,9	86,2	13,8
No. 100	396,0	6,8	93,0	7,0
No. 200	109,0	1,9	94,9	**5,1**
Base 7-20	298,0	5,1	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)	24830,0	24753,0	24852,0
M.U.S. (gm/cm3)	1,660	1,655	1,662

MASA UNITARIA COMPACTA (varillado)

Determinación	1	2	3
Peso compacto(gm)	27598,0	27638,0	27604,0
M.U.C. (gm/cm3)	1,842	1,845	1,846

RESUMEN DE ENSAYOS DEL MIXTO

Grav. Esp. Bulk aparente gr/cm³	2,764
Gravedad especifica bulk gr/cm³	2,564
Gravedad Esp. Bulk s.s.s. gr/cm³	2,649
ABSORCION (%)	2,5
M.U.S. (gm/cm3)	1,659
M.U.C. (gm/cm3)	1,845
CLASIFICACION S.U.C.S.	**SW-SM**

AGUSTIN TORRES JIMENEZ
GEOTECNOLOGO - LABORATORISTA
MP 195150003CAU

OBSERVACIONES: Mixto de rio con triturado y clasificado, forma subangulosa de las partic

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ - Geotecnologo 19515-00003 Universidad del Cauca

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

DISEÑO DE MEZCLAS

DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND 3000psi

PROYECTO: MURO DE CONTENCION - CANCHA LA ASUNCION
INTERESADO: Inga. SANDRA LILIANA MOLANO R.
LOCALIZACION: CANCHA BARRIO LA ASUNCION - MANIZALES
FECHA: JUNIO 18 DE 2026

DATOS MATERIALES DE LA MEZCLA

Resistencia esperada en P.S.I.	3000psi
Relacion agua/cemento.	**0,53**
Contenido de cemento kg/m³ de concreto	310
Agua para agregados SSS Lt/m³ de concreto	**165**
Volumen absoluto de los agregados Lt/m³ de concreto	737,1
Peso seco de los agregados Kg/m³ de concreto	1905,0
Peso especifico bulk del agregado mixto gr/cm³	2,584
Humedad de absorcion del agregado mixto %	2,5
Peso unitario del agregado mixto compacto Ton/m³	1,845
Peso unitario del agregado mixto suelto Ton/m³	1,659
Peso especifico del cemento Ton/m³	**3,100**

TAMICES Abertura Pulg.	Abertura mm	AGREGADO Mineria Sostenible % PASA	GRANULOMETRIA IDEAL
2	50,000		
1 1/2	37,500	100,0	
1	25,000	100,0	
3/4	19,000	100,0	**100,0**
1/2	12,500	90,2	**83,3**
3/8	9,500	80,5	**73,2**
4	4,750	61,7	**53,6**
8	2,373	45,0	**39,3**
16	1,190	32,0	**28,7**
30	0,595	20,7	**21,0**
50	0,300	13,8	**15,4**
100	0,150	7,0	**11,3**
200	0,075	5,1	
Módulo		4,38	4,38

Consuas INGENIERIA

AGUSTIN TORRES JIMENEZ
GEOTECNOLOGO - LABORATORISTA
MP 195160093CAU

*** 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	165,0	165,0	**0,53**	***0,53***
Cemento	99,9	309,0	**1,00**	***1,00***
Mixto	737,1	1905,0	**4,82**	***6,15***

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

Consuas Ingeniería, calle 46 # 20-34 barrio Saenz, tel. 8853226 Manizales; consuasingenieria@gmail.com

SANDRA LILIANA MOLANO R
INGENIERO CIVIL

DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND

PROYECTO: MURO DE CONTENCION - CANCHA LA ASUNCION
INTERESADO: Inga. SANDRA LILIANA MOLANO R.
LOCALIZACION: CANCHA BARRIO LA ASUNCION - MANIZALES
FECHA: JUNIO 18 DE 2026

MEZCLA PARA: *4000psi*

CONSUMO DE MATERIALES POR METRO CUBICO DE CONCRETO

Materiales	Peso/m³ Kg	Masa unitaria de los agregados	Materiales por metro cubico de concreto
Agua	165,0	Ton/m³	**165,0 Litros**
Cemento **	386,7		**386,7 Kg**
Mixto	1857,4	1,650	**1,120 m³**

Consumo de cemento Portland en bultos de 42,5Kg/m³ de concreto: **8,03**

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

Material	Proporciones al Peso	Peso de materiales
Agua	0,45	(18-20) Litros
Cemento	1,00	42,5 Kg (1 bulto)
Mixto	5,07	215 Kg

AGUSTIN TORRES JIMENEZ
GEOTECNOLOGO - LABORATORISTA
MP 19515000053CAU

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

Material	Volumen - dm³	Proporciones al Volumen	No.Cajones	Medidas (libros) del cajon de madera
Agua	—	0,45	(18-20)	Litros
Cemento	32,7	1,00	1	Bulto de 42,5Kg
Mixto	129,8	3,97	4	40cm x 40cm x **20,3** 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	—	0,45	(18-20)	Litros
Cemento	32,7	1,00	1	Bulto de 42,5Kg
Mixto	129,8	3,97	6	Cuñetes

Volumen medido del cuñete de pintura : 20,0Lt

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	—	0,45	(18-20)	Litros
Cemento	32,7	1,00	1	Bulto de 42,5Kg
Mixto	129,8	3,97	15	Baldados

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

* Cemento utilizado para los cilindros: **ARGOS 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 pétreos. El agua de la mezcla está calculada para un slump normal de hasta 2½ pulgadas sin aditivo.

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

Ensayo y calculo: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnologo 19515-00053 Universidad del Cauca

Consuas Ingenieria, calle 46 # 20-34 barrio Sauna, tel. 8853228 Manizales: consuasingenieria@gmail.com

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

SANDRA LILIANA MOLANO R
INGENIERO CIVIL

DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND 4000psi

PROYECTO: MURO DE CONTENCION - CANCHA LA ASUNCION
INTERESADO: Inga. SANDRA LILIANA MOLANO R.
LOCALIZACION: CANCHA BARRIO LA ASUNCION - MANIZALES
FECHA: JUNIO 19 DE 2026

DATOS MATERIALES DE LA MEZCLA

Resistencia esperada en P.S.I.	4000psi
Relación agua/cemento	0,45
Contenido de cemento kg/m³ de concreto	367
Agua para agregados SSS Lt/m³ de concreto	165
Volumen absoluto de los agregados Lt/m³ de concreto	718,7
Peso seco de los agregados Kg/m³ de concreto	1857,4
Peso especifico bulk del agregado mixto g/cm³	2,584
Humedad de absorcion del agregado mixto %	2,5
Peso unitario del agregado mixto compacto Ton/m³	1,845
Peso unitario del agregado mixto suelto Ton/m³	1,652
Peso especifico del cemento Ton/m³	3,100

TAMICES Abertura Pulg	TAMICES Abertura mm	AGREGADO Mineria Sostenible % PASA	GRANULOMETRIA IDEAL
2	50,000		
1 1/2	37,500	100,0	
1	25,000	100,0	
3/4	19,000	100,0	100,0
1/2	12,500	90,2	83,3
3/8	9,500	80,5	73,2
4	4,750	61,7	53,6
8	2,375	45,0	39,3
16	1,190	32,0	28,7
30	0,595	20,7	21,0
50	0,300	13,8	15,4
100	0,150	7,0	11,3
200	0,075	5,1	
Módulo		4,38	4,38

Consuas Ingeniería

AGUSTIN TORRES JIMENEZ
GEOTECNOLOGO - LABORATORISTA
MP 19516000093CAU

"" Los resultados y la presente clasificación de concreto corresponden a las muestras ensayadas

PROPORCIONES DE LA MEZCLA - 4000psi

Materiales	Volumen/m³ Dm³	Peso/m³ Kg	Proporciones en Volumen	Proporciones en Peso
Agua	165,0	165,0	0,45	0,45
Cemento	118,3	366,7	1,00	1,00
Mixto	718,7	1857,4	3,97	5,07

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

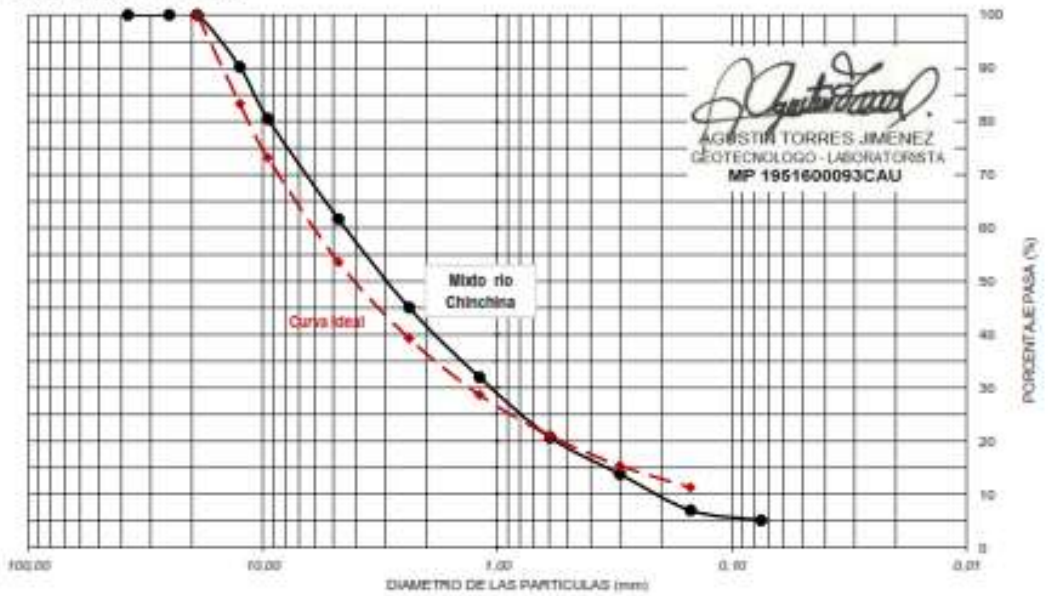
Consuas ingeniería, calle 48 # 20-34 barrio Sauna, tel. 8853226 Manizales; consuasingenieria@gmail.com

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

SANDRA LILIANA MOLANO R
INGENIERO CIVIL

GRAFICAS GRANULOMETRICAS

PROYECTO: MURO DE CONTENCION - CANCHA LA ASUNCION
INTERESADO: Inga. SANDRA LILIANA MOLANO R.
LOCALIZACION: CANCHA BARRIO LA ASUNCION - MANIZALES
FECHA: JUNIO 18 DE 2026



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

Consuas Ingeniería, calle 46 # 20-34 barrio Sawuz, tel. 8853226 Manizales; consuasingenieria@gmail.com

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

SANDRA LILIANA MOLANO R
INGENIERO CIVIL

PRUEBAS DEL CONCRETO

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: MURO DE CONTENCION - CANCHA LA ASUNCION
INTERESADO: Inga. SANDRA LILIANA MOLANO R.
LOCALIZACION: CANCHA BARRIO LA ASUNCION - MANIZALES

JUNIO 30 DE 2026

NUMERO MUESTRA	FECHA DE MOLDEO (dd/mm/aa)	FECHA DE ENSAYO (dd/mm/aa)	EDAD (días)	IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA	RESISTENCIA ESPERADA	TIPO	SLUMP Pulg	AREA cm2	ALTURA cm	CARGA KN	RESISTENCIA ACTUAL Kg/cm2	MPa	P.S.I.	RESISTENCIA PORCENTUAL
	23/06/2026	30/06/2026	7	Zapata muro de contención	4.000 PSI	3		181.1	30.1	**475,3**	267.7	26,25	**3824**	5036

Nota: El área de cada cilindro corresponde al promedio de tres mediciones y la altura al promedio de dos.
Uso de refrentado no adherido para la determinación de la resistencia (mezclones) según norma NTC 3705:1998
El resultado corresponde al ensayo a la compresión de la(s) muestra(s) suministrada(s) por el interesado
** Resistencia Probable Proyectada de 7 días a 28 días, según (CPC/SOLIMORAL: R28d=60+1.13*R7d (Kg/cm2)

OBSERVACIONES: Cemento CEMEX uso General

La máquina para este ensayo de compresión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el año el pasado 15 de marzo del 2026 por DIRIMPEX S.A.S.

Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó

Agustín Torres (Andres)
Geotecnólogo
MP: 195160B93 CAU

Consuelo Torres (Andres)
Geóloga
MP: 3052

Consuas Ingeniería: Calle 46 No. 20 - 34 Barrio Sáenz, (Manizales)
Teléfono: (6) 8853226 Celular: 3216403426

asuncion cilindro-02.xlsx

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

SANDRA LILIANA MOLANO R
INGENIERO CIVIL

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: 07 Página 1 de 1

PROYECTO: MURO DE CONTENCION - CANCHA LA ASUNCION
INTERESADO: Inga. SANDRA LILIANA MOLANO R.
LOCALIZACION: CANCHA BARRIO LA ASUNCION - MANIZALES

JULIO 9 DE 2026

MUESTRA No.	FECHA DE VACIADO (dd/mm/aaaa)	FECHA DE ROTURA (dd/mm/aaaa)	EDAD (días)	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	RESISTENCIA ESPECIFICADA (kg/cm2)	TIPO DE FALLA	ESQUEMA DE FALLA	ÁREA (cm2)	ALTURA (cm)	CARGA (kN)	RESISTENCIA ALCANZADA kg/cm2	RESISTENCIA ALCANZADA MPa	RESISTENCIA ALCANZADA %	RESISTENCIA REQUERIDA A LOS 28 DÍAS (kg/cm2)
	10/07/2026	9/07/2026	7	Muro # 5	4.000 PSI	4		181.6	30.0	**584,5**	333,1	32,66	**4758**	6097

Nota: El área de cada cilindro corresponde al promedio de tres mediciones y la altura al promedio de dos.
Uso de azufrado con adhesivo para la determinación de la resistencia (asegurar norma ASTC 3700 1988)
El resultado corresponde al ensayo a la compresión de (la) muestra(s) suministrada(s) por el interesado.
** Resistencia Probable Proporcionada de 7 días a 28 días, según (CPC 001:2005/NSR... 5584+40.1.1757) d (Kg/cm2)

OBSERVACIONES: Concreto CEMEX uso General

La máquina para este ensayo de compresión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 18 de marzo del 2026 por DIRIMPEX S.A.S.

Juan Bellancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó

Agustín Torres Jiménez
Geotecnólogo
M.P. 189 [illegible] Cal/

Consuelo Torres Jiménez
Geóloga
M.P. [illegible]

Consuas Ingeniería. Calle 46 No. 20 - 34 Barrio Sasna. (Manizales)
Teléfonos: (6) 8853220 Celular: 3216403428

asuncion cilindro-03.xlsx

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

SANDRA LILIANA MOLANO R
INGENIERO CIVIL

Consuas Ingeniería	**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: MURO DE CONTENCION - CANCHA LA ASUNCION
INTERESADO: Ingra. SANDRA LILIANA MOLANO R.
LOCALIZACION: CANCHA BARRIO LA ASUNCION - MANIZALES

JULIO 11 DE 2026

NUMERO MUESTRA	FECHA DE VACIADO (M-DD-AA)	FECHA DE ENSAYO (M-DD-AA)	EDAD DIAS	DESCRIPCION ELEMENTO	RESISTENCIA ESPECIFICADA	FALLA TIPO	SLUMP Pulg	AREA cm2	ALTURA cm	CARGA KN	RESISTENCIA ACTUAL Kg/cm2	MPa	P.S.I.	RESISTENCIA PORCENTAJE %
	4/07/2026	11/07/2026	7	Muro # 5	4.000 PSI	4		186,3	30,0	527,5	284,3	27,88	4062	5304

Nota: El valor de cada cilindro corresponde al promedio de tres resistencias y no alcanza el promedio de dos.
Uso del refrentado no adherido para la determinación de la resistencia (compresión) según norma NTC 3658-3396
El resultado corresponde al ensayo a la compresión de la(s) muestra(s) suministrada(s) por el interesado.
** Resistencia Probable Proporcional de 7 días a 28 días, según COPCOL(NSR98)... R28d=R1.1 (1.5*R7d) (Ryan-O)

OBSERVACIONES: Cemento CEMEX uso General
La máquina para este ensayo de compresión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 18 de marzo del 2026 por DIRIMPEX S.A.S.

Juan Sebastián Duque
Auxiliar de Laboratorio
(quien ensayó)

Agustín Torres Jiménez
Geotecnólogo
MP: 1661808360 C-AU

Consuelo Torres Jiménez
Geóloga
MP: 3852

Consuas Ingeniería: Calle 46 No. 20 - 34 Barrio Sainz. (Manizales)
Teléfono: (6) 8853226 Celular: 3218403408

asuncion cilindro-04.xlsx

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

SANDRA LILIANA MOLANO R
INGENIERO CIVIL

Consuas	RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NTC 673	Código: FC-025-04 Fecha V: 21-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO: MURO DE CONTENCION - CANCHA LA ASUNCION
INTERESADO: Inga. SANDRA LILIANA MOLANO R.
LOCALIZACION: CANCHA BARRIO LA ASUNCION - MANIZALES

JULIO 21 DE 2020

NUMERO DE MUESTRA	FECHA DE ACCESO DD/MM/AAA	FECHA DE ENSAYO DD/MM/AAA	EDAD DIAS	ESTRUCTURA DE PROCEDENCIA	RESISTENCIA ESPERADA	RELACION T2/D	SLUMP Pulg	AREA cm2	ALTURA cm	CARGA KN	RESISTENCIA ACTUAL Kg/cm2	MPa	P.S.I.	% RESISTENCIA ESPERADA
	23/06/2020	21/07/2020	28	Zapata muro de contencion	4.000 PSI	1		168,7	30,0	724,8	391,7	38,41	5566	

Nota: El área de cada cilindro corresponde al promedio de tres mediciones y la altura al promedio de dos.
Uno de referencia no adherido para la determinacion de la resistencia (mezclerizo) según norma NTC 3726:1995
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 (CPC/SOLIGNAL: R28d=50*1.13*R7d (Kg/cm2))

OBSERVACIONES: Concreto CEMEX uso General

La maquina para este ensayo de compresion corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 18 de marzo del 2020 por DIRIMPEX S.A.S.

Juan Gabriel Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó

Agustin Torres Jiménez
Geotecnólogo
MP: 1051000393 CAU

Consuelo Torres Jiménez
Geotécnica
MP: 3652

Consuas Ingeniería: Calle 46 No. 20 - 24 Barrio Sueiro, (Manizales)
Teléfono: (6) 8853026 Celular: 3216403428

asuncion cilindro-06.xlsx

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

DOCUMENTO DE ESCOMBRERA

CORPOCALDAS

ACTA DE CONCERTACION DE LOS ASUNTOS AMBIENTALES ESCOMBRERA SECTOR FINCA LA GRANJA (LA ENEA)

La Administración del Municipio de Manizales, en consideración del acuerdo municipal 0819 del 30 de julio de 2013, por medio del cual se hizo una revisión excepcional del Plan de Ordenamiento Territorial (aprobado mediante acuerdo municipal 508 de 2001, modificado y adicionado mediante acuerdos municipales 573 de 2003, y 663 de 2007) y se otorgó facultades a la administración municipal para determinar la localización de nuevas escombreras previa concertación de los sitios con CORPOCALDAS; allegó mediante comunicación 2014-EI-00004103 de 08/04/2014, la documentación relacionada con: memoria justificativa, descripción de los impactos sobre el POT vigente, documento de seguimiento y evaluación de los resultados obtenidos al aplicar el POT; y mediante comunicación 2015-EI-00004128 de 23/04/2015, proyecto de decreto y el plano de ubicación de la escombrera sector finca La Granja, con la *"Delimitación del suelo de protección-zona de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras en la actividad complementaria de disposición final bajo la categoría de escombrera"*; con ubicación del predio con ficha catastral No 001-00140404-000 *y matrícula 100-24890, sector Finca La Granja (Enea)*, constituido por una *"Ladera de Protección Ambiental Perimetral al Casco Urbano"* (por estar al borde exterior del perímetro urbano, identificada en el plano POT 07-BU-63-1 del acuerdo 663 de 2007, versión 2007), propiedad de señor Alejandro Gutierrez, que sería destinado a escombrera municipal.

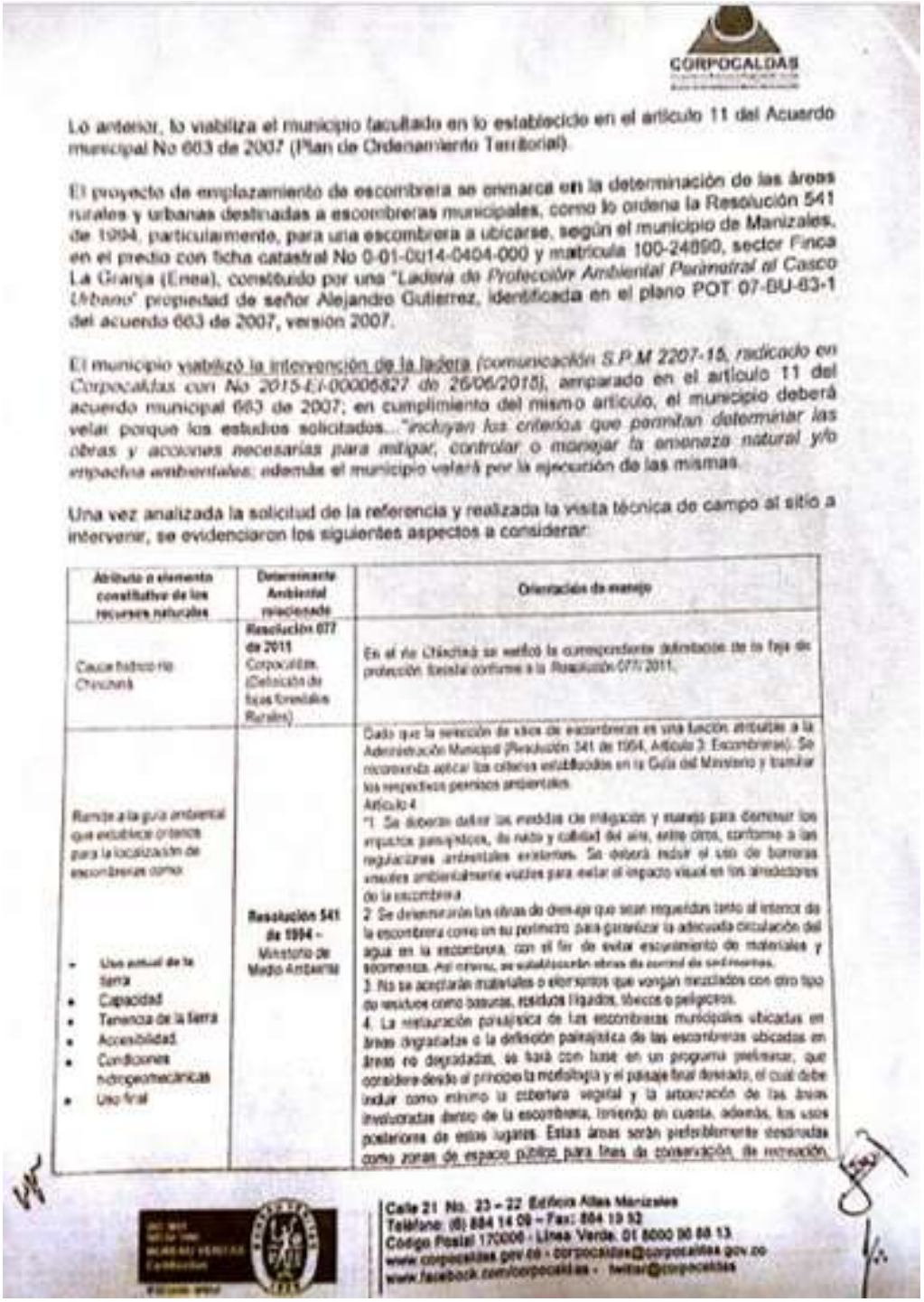
Igualmente, el municipio de Manizales mediante comunicación S.P.M 2207-15, radicado en Corpocaldas con No 2015-EI-00006827 de 26/06/2015, *asunto: "Concepto de viabilidad para la intervención para escombrera del predio ubicado en el sector finca la Granja"*, del predio identificado con ficha catastral No 0-01-0014-0404-000 como localización de escombrera nueva; solicita concertación con CORPOCALDAS, al manifestar que:

"En función de lo anterior, para la obtención de la viabilidad para la intervención de la ladera, La Empresa Escombreras y Canteras S.A.S E.S.P, como parte del tramite remitieron los estudios denominados "ESCOMBRERA LA NUBIA, ESTUDIO GEOTECNICO, OBRAS DE ADECUACION, DISEÑOS, PLAN DE MANEJO" elaborados por el geólogo MARIO ANDRES CASTAÑO CASTRO, a los cuales se solicitaron ajustes por parte de la Secretaria de Planeación y en concordancia a lo solicitado fueron ajustados".

Tras revisar los estudios finales presentados por La Empresa Escombreras y Canteras S.A.S E.S.P, incluyendo los ajustes solicitados por la secretaria de Planeación, se considera que los mismos se ajustan a la realidad del sector y a lo señalado en el Plan de Ordenamiento Territorial y se acoge a lo dispuesto en el artículo 11 del acuerdo 663 de 2007.

Según lo anterior desde este despacho se encuentra que es viable la intervención con destino a la escombrera del predio identificado con ficha catastral No 0-01-0014-0404-000 y matrícula 100-24890, sector Finca La Granja (Enea), el cual se encuentra ubicado ladera perimetral denominada ladera río Chinchiná No 52 identificada en el plano 07-BU-63-1 de acuerdo 663 de 2007 "por medio del cual se modifica el plan de ordenamiento territorial del municipio de Manizales, acuerdos no 573 de 2003 y 508 de 2001", en sujeción a los estudios denominados "ESCOMBRERA LA NUBIA, ESTUDIO GEOTECNICO, OBRAS DE ADECUACION, DISEÑOS, PLAN DE MANEJO" elaborados por el geólogo MARIO ANDRES CASTAÑO CASTRO y su correspondiente cartografía, los cuales se anexan a la presente.

Calle 21 No. 23 – 22 Edificio Atlas Manizales
Telefono: (6) 884 14 09 – Fax: 884 19 52
Código Postal 170006 - Línea Verde: 01 8000 96 88 13
www.corpocaldas.gov.co - corpocaldas@corpocaldas.gov.co
www.facebook.com/corpocaldas - twitter@corpocaldas



CORPOCALDAS

Lo anterior, lo viabiliza el municipio facultado en lo establecido en el artículo 11 del Acuerdo municipal No 663 de 2007 (Plan de Ordenamiento Territorial).

El proyecto de emplazamiento de escombrera se enmarca en la determinación de las áreas rurales y urbanas destinadas a escombreras municipales, como lo ordena la Resolución 541 de 1994, particularmente, para una escombrera a ubicarse, según el municipio de Manizales, en el predio con ficha catastral No 0-01-0u14-0404-000 y matrícula 100-24890, sector Finca La Granja (Enea), constituido por una "Ladera de *Protección Ambiental Perimetral al Casco Urbano*" propiedad de señor Alejandro Gutierrez, identificada en el plano POT 07-8U-83-1 del acuerdo 663 de 2007, versión 2007.

El municipio viabilizó la intervención de la ladera (comunicación *S.P.M 2207-15, radicado en Corpocaldas con No 2015-EI-00006827 de 26/06/2015*), amparado en el artículo 11 del acuerdo municipal 663 de 2007; en cumplimiento del mismo artículo, el municipio deberá velar porque los estudios solicitados..."*incluyan los criterios que permitan determinar las obras y acciones necesarias para mitigar, controlar o manejar la amenaza natural y/o impactos ambientales; además* el municipio velará por la ejecución de las mismas.

Una vez analizada la solicitud de la referencia y realizada la visita técnica de campo al sitio a intervenir, se evidenciaron los siguientes aspectos a considerar:

Atributo o elemento constitutivo de los recursos naturales	Determinante Ambiental relacionado	Orientación de manejo
Cauce hídrico río Chinchiná	Resolución 077 de 2011 Corpocaldas (Delimitación de fajas forestales Rurales)	En el río Chinchiná se verificó la correspondiente delimitación de la faja de protección forestal conforme a la Resolución 077/ 2011.
Ramito a la guía ambiental que establece criterios para la localización de escombreras como: • Uso actual de la tierra • Capacidad • Tenencia de la tierra • Accesibilidad • Condiciones hidrogeomecánicas • Uso final	Resolución 541 de 1994 – Ministerio de Medio Ambiente	Dado que la selección de sitios de escombreras es una función atribuible a la Administración Municipal (Resolución 541 de 1994, Artículo 3. Escombreras). Se recomienda aplicar los criterios establecidos en la Guía del Ministerio y tramitar los respectivos permisos ambientales. Artículo 4 "1. Se deberán definir las medidas de mitigación y manejo para controlar los impactos paisajísticos, de ruido y calidad del aire, entre otros, conforme a las regulaciones ambientales existentes. Se deberá incluir el uso de barreras visuales ambientalmente viables para evitar el impacto visual en los alrededores de la escombrera. 2. Se determinarán las obras de drenaje que sean requeridas tanto al interior de la escombrera como en su perímetro para garantizar la adecuada circulación del agua en la escombrera, con el fin de evitar escurrimiento de materiales y sedimentos. Así mismo, se establecerán obras de control de sedimentos. 3. No se aceptarán materiales o elementos que vengan mezclados con otro tipo de residuos como basuras, residuos líquidos, tóxicos o peligrosos. 4. La restauración paisajística de las escombreras municipales ubicadas en áreas degradadas o la defensión paisajística de las escombreras ubicadas en áreas no degradadas, se hará con base en un programa preliminar, que considere desde el principio la morfología y el paisaje final deseado, el cual debe incluir como mínimo la cobertura vegetal y la arborización de las áreas involucradas dentro de la escombrera, teniendo en cuenta, además, los usos posteriores de estos lugares. Estas áreas serán preferiblemente destinadas como zonas de espacio público para fines de conservación, de recreación,

Calle 21 No. 23 – 22 Edificio Atlas Manizales
Teléfono: (6) 884 14 09 – Fax: 884 19 52
Código Postal 170000 - Línea Verde. 01 8000 96 88 13
www.corpocaldas.gov.co - corpocaldas@corpocaldas.gov.co
www.facebook.com/corpocaldas - twitter@corpocaldas



CORPOCALDAS

		culturales o sociales. 5. De acuerdo con el plan de manejo se definirá en tiempo y espacio la ubicación de materiales para restauración paisajística o para reutilización de residuos para otros usos. Estos últimos podrán ser seleccionados y separados de aquellos no reutilizables y almacenados para ser transportados o reutilizados. 6. Las escombreras cumplirán con las especificaciones de la presente Resolución en relación con el almacenamiento de aquellos materiales que no sean sujeto de disposición final y con el cargue y descargue de todos los materiales y elementos que entren y salgan de ellas."

Durante el proceso de concertación se verificó en planos y estudios de prefactibilidad presentados por el municipio, como en el sector de emplazamiento de la escombrera se encuentran áreas catalogadas como de *Desarrollo Condicionado* conforme a la Resolución de Corpocaldas No 235 de 2015, por la presencia de áreas con *amenaza alta por deslizamiento* y pronunciadas pendientes (talud ladera perimetral), y con *amenaza por inundación y flujo torrencial* en la llanura de inundación del río Chinchiná. Por lo tanto y a la luz de la Resolución 235 de 2015, se debe definir una *Unidad de Análisis* para cada amenaza presente en el área de intervención para la realización de *Estudios de Detalle* (artículo TERCERO resolución 235 de 2015), tanto en condiciones críticas de lluvia y sismo, como en condiciones normales, para el diseño e implementación de las obras de mitigación que se determinen en los respectivos estudios; lo anterior bajo la supervisión y verificación del municipio de Manizales.

Igualmente se verificó la inclusión de los Determinantes Ambientales establecidos por Corpocaldas así: Resolución 471 de 2009 (Estructura Ecológica Principal), Resolución 077 de 2011 (definición de fajas de protección de cauces rurales), así mismo se verificó que la cartografía fuera compatible con el SIG corporativo. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997.

De manera adicional se considera pertinente aclarar que el tipo de suelo después de intervenir el sector como escombrera seguirá siendo suelo de protección conforme a la clasificación establecida en el POT del municipio de Manizales.

La concertación de los asuntos ambientales no exime que durante el desarrollo del proyecto se deban tramitar los permisos y autorizaciones ambientales respectivas ante la autoridad ambiental.

En consecuencia, se declaran concertados los asuntos ambientales para la modificación del POT del municipio de Manizales.

Para constancia, se firma en la ciudad de Manizales el 30 de junio de 2015.

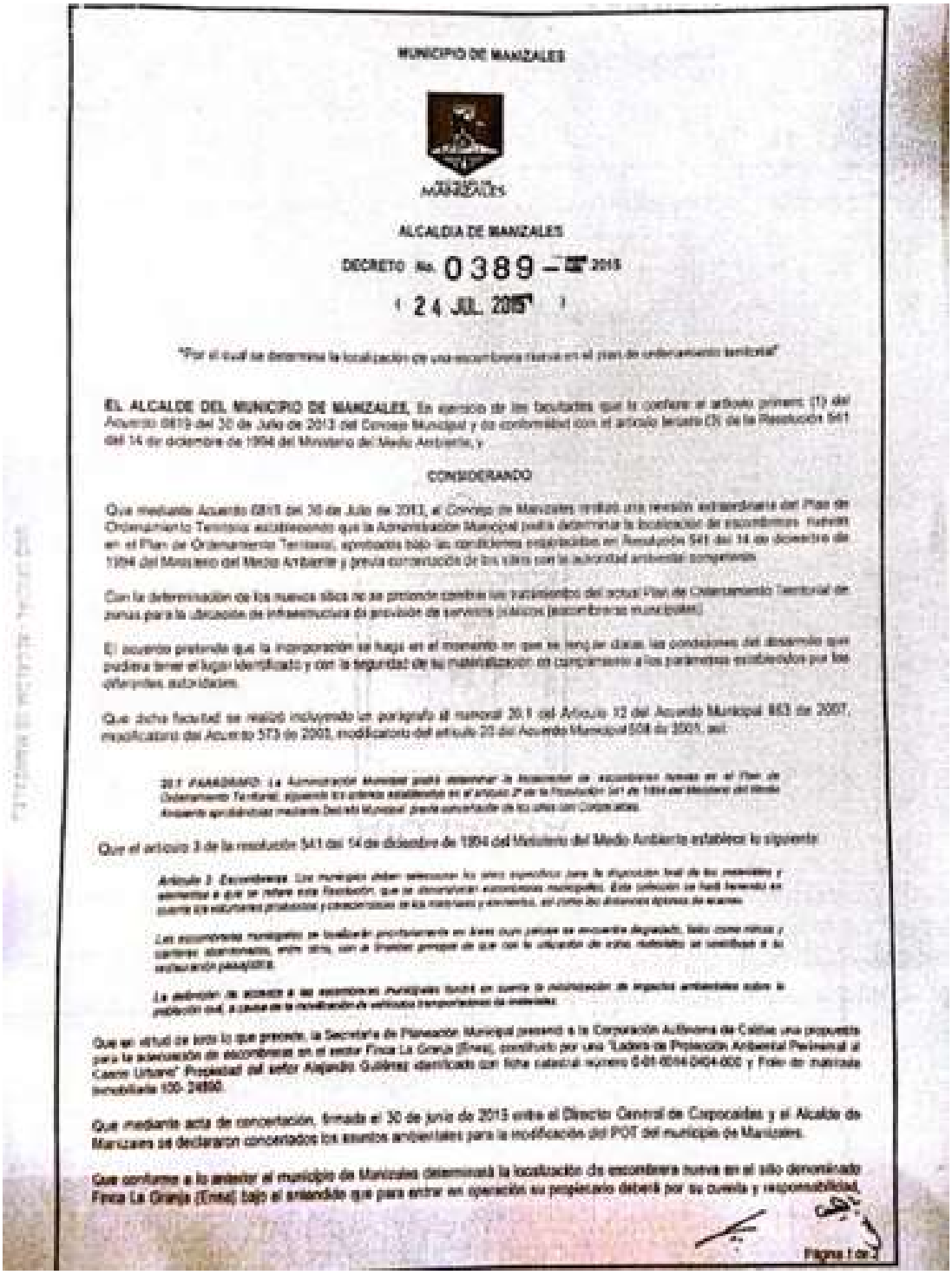
RAUL JIMENEZ GARCIA
Director General CORPOCALDAS

JORGE EDUARDO ROJAS GIRALDO
Alcalde de Manizales

Elaboró: Victoria Fuerte, Hugo Ramos
Revisó: Martín A. Bedoya, Wilbert Rincón

Calle 21 No. 23 – 22 Edificio Atlas Manizales
Teléfono: (6) 884 14 00 – Fax: 884 10 52
Código Postal 170006 - Línea Verde: 01 8000 96 88 13
www.corpocaldas.gov.co - civipocaldas@corpocaldas.gov.co
www.facebook.com/corpocaldas - twitter@corpocaldas

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com



MUNICIPIO DE MANIZALES

ALCALDIA DE MANIZALES

DECRETO No. 0389 – 2015

(24 JUL. 2015)

"Por el cual se determina la localización de una escombrera nueva en el plan de ordenamiento territorial"

EL ALCALDE DEL MUNICIPIO DE MANIZALES, En ejercicio de las facultades que le confiere el artículo primero (1) del Acuerdo 0819 del 30 de Julio de 2013 del Concejo Municipal y de conformidad con el artículo tercero (3) de la Resolución 541 del 14 de diciembre de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente, y

CONSIDERANDO

Que mediante Acuerdo 0819 del 30 de Julio de 2013, el Concejo de Manizales realizó una revisión extraordinaria del Plan de Ordenamiento Territorial estableciendo que la Administración Municipal podría determinar la localización de escombreras nuevas en el Plan de Ordenamiento Territorial, aprobados bajo las condiciones establecidas en Resolución 541 del 14 de diciembre de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente y previa concertación de los sitios con la autoridad ambiental competente.

Con la determinación de los nuevos sitios no se pretende cambiar los tratamientos del actual Plan de Ordenamiento Territorial de zonas para la ubicación de infraestructura de provisión de servicios (sitios [escombreras municipales]

El acuerdo pretende que la incorporación se haga en el momento en que se tengan claras las condiciones del desarrollo que podrían tener el lugar identificado y con la seguridad de su materialización en cumplimiento a los parámetros establecidos por las diferentes autoridades.

Que dicha facultad se realizó incluyendo un parágrafo al numeral 20.1 del Artículo 12 del Acuerdo Municipal 663 de 2007, modificatorio del Acuerdo 573 de 2003, modificatorio del artículo 20 del Acuerdo Municipal 508 de 2001, así:

> *20.1 PARÁGRAFO: La Administración Municipal podrá determinar la localización de escombreras nuevas en el Plan de Ordenamiento Territorial, siguiendo los criterios establecidos en el artículo 3º de la Resolución 541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente aprobándolas mediante Decreto Municipal previa concertación de los sitios con Corporaltos.*

Que el artículo 3 de la resolución 541 del 14 de diciembre de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente establece lo siguiente:

> *Artículo 3: Escombreras. Los municipios deben seleccionar los sitios específicos para la disposición final de los materiales y elementos a que se refiere esta Resolución, que se denominarán escombreras municipales. Esta selección se hará teniendo en cuenta los volúmenes producidos y características de los materiales y elementos, así como las distancias óptimas de acarreo.*
>
> *Las escombreras municipales se localizarán preferiblemente en áreas cuya pérdida se encuentre degradada, tales como minas y canteras abandonadas, entre otras, con el fin de evitar generar más de una con la utilización de estos materiales se constituyan a su restauración paisajística.*
>
> *La ubicación de escombreras municipales tendrá en cuenta la minimización de impactos ambientales sobre la población civil, a través de la reubicación de vertederos transportadores de materiales.*

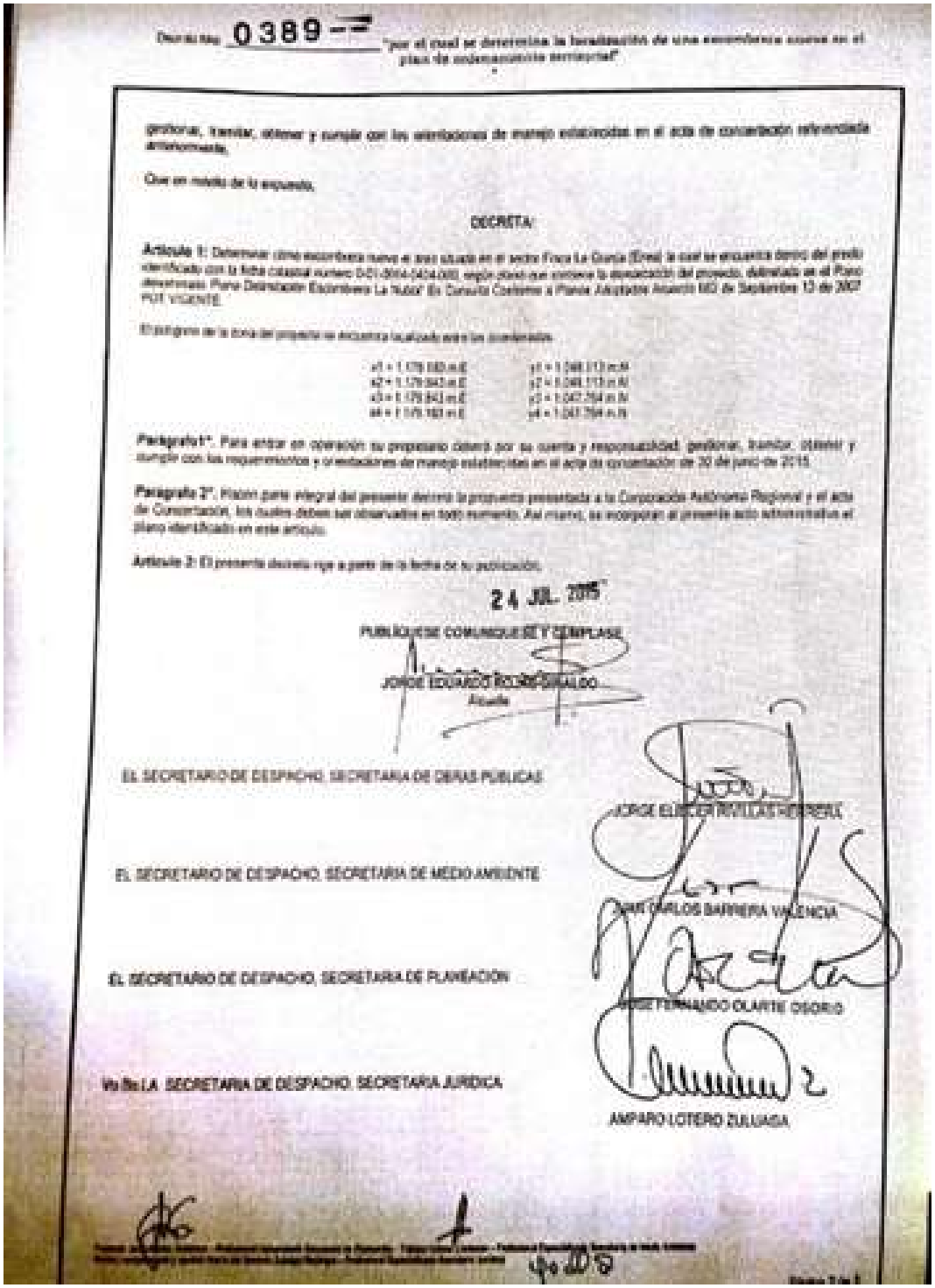
Que en virtud de todo lo que precede, la Secretaría de Planeación Municipal presentó a la Corporación Autónoma de Caldas una propuesta para la adecuación de escombreras en el sector Finca La Granja (Enea), constituido por una "Ladera de Protección Ambiental Perimetral al Casco Urbano" Propiedad del señor Alejandro Gutiérrez identificado con ficha catastral número 0-01-0014-0404-000 y Folio de matrícula inmobiliaria 100- 24890.

Que mediante acta de concertación, firmada el 30 de junio de 2015 entre el Director General de Corpocaldas y el Alcalde de Manizales se declararon concertados los asuntos ambientales para la modificación del POT del municipio de Manizales.

Que conforme a lo anterior el municipio de Manizales determinará la localización de escombrera nueva en el sitio denominado Finca La Granja (Enea) bajo el entendido que para entrar en operación su propietario deberá por su cuenta y responsabilidad,

Página 1 de 2

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com



Decreto No. 0389 – "por el cual se determina la localización de una escombrera dentro del plano de ordenamiento territorial"

gestionar, tramitar, obtener y cumplir con las orientaciones de manejo establecidas en el acta de concertación referenciada anteriormente.

Que en mérito de lo expuesto,

DECRETA:

Artículo 1: Determinar como escombrera nueva el área situada en el sector Finca La Garza (Eneal) la cual se encuentra dentro del predio identificado con la ficha catastral número 0-01-0004-0404-000, según plano que contiene la delimitación del proyecto, debidamente en el Plano denominado: Plano Delimitación Escombrera La "Nubia" En Consulta Conforme a Planos Adoptado Acuerdo 660 de Septiembre 13 de 2007 POT VIGENTE.

El polígono de la zona del proyecto se encuentra localizado entre las coordenadas:

x1 = 1.179.680 m.E	y1 = 1.048.213 m.N
x2 = 1.179.643 m.E	y2 = 1.048.173 m.N
x3 = 1.179.843 m.E	y3 = 1.047.764 m.N
x4 = 1.179.183 m.E	y4 = 1.047.764 m.N

Parágrafo 1°. Para entrar en operación su propietario deberá por su cuenta y responsabilidad, gestionar, tramitar, obtener y cumplir con los requerimientos y orientaciones de manejo establecidas en el acta de concertación de 30 de junio de 2015.

Parágrafo 2°. Hacen parte integral del presente decreto la propuesta presentada a la Corporación Autónoma Regional y el acta de Concertación, los cuales deben ser observados en todo momento. Así mismo, se incorporan al presente acto administrativo el plano identificado en este artículo.

Artículo 3: El presente decreto rige a partir de la fecha de su publicación.

24 JUL. 2015

PUBLÍQUESE COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

JORGE EDUARDO ROJAS GIRALDO
Alcalde

EL SECRETARIO DE DESPACHO, SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS

JORGE ELIECER RIVILLAS HERRERA

EL SECRETARIO DE DESPACHO, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE

JUAN CARLOS BARRERA VALENCIA

EL SECRETARIO DE DESPACHO, SECRETARIA DE PLANEACIÓN

JOSE FERNANDO OLARTE OSORIO

Vo Bo LA SECRETARIA DE DESPACHO, SECRETARIA JURIDICA

AMPARO LOTERO ZULUAGA

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

SANDRA LILIANA MOLANO R
INGENIERO CIVIL



ESCOMBREA LA NUBIA

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

CORPOCALDAS

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CALDAS

Al contestar cite:
2019-IE-00008655
03/04/2019 01:54:24 Folios 1

Manizales,

Señor
JORGE MARIO AMARILES GOMEZ
Representante Legal
Ingeniería y construcciones JMA S.A.S.
Calle 64A # 21-50 Portal del Cable oficina 201
Manizales- Caldas

ASUNTO: Inscripción sitio de disposición final de RCD La Nubia (Oficio radicado 2019-IE-00030460)

Cordial Saludo,

Mediante la presente, se da por finalizada la inscripción como gestor de RCD en la ciudad de Manizales – Caldas, así como cumplidas las obligaciones del gestor ante la autoridad ambiental conforme a la resolución 472 de 2017 para realizar actividades de disposición final de RCD en el predio con ficha catastral No. 001001404044000 y matrícula inmobiliaria 100-24890 denominado Finca La Granja.

Atentamente,

ADRIANA MARTINEZ GOMEZ
Subdirectora de Evaluación y Seguimiento Ambiental

Copia: Expediente 500-03-2019-015

Elaboró: Oscar David Moreno
Revisó: Mauricio Velasco

Calle 21 No. 23 – 22 Edificio Altos Manizales
Teléfono: (6) 884 14 00 – Fax: 884 19 52
Código Postal 170006 - Línea Verde: 01 8000 96 68 13
www.corpocaldas.gov.co - corpocaldas@corpocaldas.gov.co
NIT: 890800008-2

Síguenos en: @corpocaldas @corpocaldas @corpocaldasoficial @corpocaldas

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

LISTA DE TITULARES MINEROS EN ETAPA DE EXPLOTACIÓN

REGISTRO ÚNICO DE COMERCIALIZADORES MINEROS-RUCOM

HACE CONSTAR

En cumplimiento del Decreto Reglamentario No. 1073 del 26 de mayo de 2015, la Agencia Nacional de Minería hace constar que MARIANO GONZALEZ GOMEZ con CEDULA número No. 4469419, acredita la calidad de beneficiario del título minero No. 794-17 ubicado en el municipio MANIZALES-CALDAS, para la exploración y explotación de un yacimiento de GRAVAS DE RIO.

El título minero se encuentra anotado y vigente en el Registro Minero Nacional, y cuenta con Plan Minero e instrumento ambiental aprobados o se encuentra en régimen de transición ambiental que le permite realizar actividades de explotación.

Por tanto, cumple con los requisitos para dentro de los listados del RUCOM que trata el artículo 2.2.5.6.1.1.6 del Decreto No. 1073 de 2015, modificado por el Decreto 1102 de 2017.

La presente se expide por la Agencia Nacional de Minería a los 16 días del mes de agosto del año 2022.

Pedro Perez

Cargo Responsable

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

EDIFICIO BANCO POPULAR OFC 502
ARMENIA QUINDIO
FAX 7448655 TEL 7444456
EMAIL sandrali777° hotmail.com