3	CERRAMIENTOS																		
3.1	Rechazado falso en mampostería h=aprox 4.5	M2	990,46	$ 45.238	$ 44.815.666,30		990,46	-	$ -				-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
3.2	Pañete liso 2.0 en 1.5 cm sobre mampostería	M2	1.240,64	$ 24.000	$ 29.775.367,20		1.240,64	-	$ -				-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
3.3	Muro en bloque vibrado para cerramiento de 0.20 x 0.40 sobre solado 3 muescas tipo 3 (incluye suministro e instalación)	M2	1.922,44	$ 281.899	$ 541.723.936,36		678,94	1.243,50	$ 350.779.694,85	2.126,25			2.126,25	$ 599.364.412,50	$ 753.230	$ 1.060.050,00	$ 885,00	$ 1.245.771.750,00	$ 950,00
3.4	Pergola metalica flotante, de Perfil 100x40 rectangular lisa, con perfil en C 200 mm x 40 con tensores metalicos 3/8 y portico autosoportado (incl. suministro e instalacion)	M2	326,55	$ 306.957	$ 276.561.990,35		326,55	-	$ -				-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
3.5	Jardinera vertical en concreto de 3000 PSI	ML	1,80	$ 250.299	$ 337.163,10		1,80	-	$ -				-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
3.6	Remate de muro de contención para barandal tipo gaviera en concreto fundido en sitio	ML	428,75	$ 31.553	$ 13.526.308,30		428,75	-	$ -				-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
4	MOBILIARIO URBANO																		
4.1	Banca en concreto a la vista dimensiones 1,95 x 0,50 x 0,43 mts. ref. MC de konkretus o equivalente	UN	9,00	$ 2.470.373	$ 22.233.359,70		4,00	-	$ -				-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
4.2	Banca en concreto a la vista dimensiones 1,20 de diametro x 0,45 de alto mts. ref Tiepil de konkretus o equivalente	UN	7,00	$ 2.300.457	$ 16.103.197,90		7,00	-	$ -				-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
4.3	Mesa en concreto a a vista y acero, dimensiones 0,70 x 0,83 x 0,72 mts ref. Winkel de konkretus o equivalente	UN	10,00	$ 1.213.775	$ 12.137.752,50		10,00	-	$ -				-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
4.4	Banca en concreto a la vista y acero, dimensiones 0,70 x 0,83 x 0,72 mts ref. Winkel de konkretus o equivalente	UN	43,00	$ 2.634.136	$ 113.267.845,50		43,00	-	$ -				-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
4.5	Banca en concreto a la vista, conversiones 0,82 x 0,78 x 0,43 mts ref. Samir de konkretus sin espaldar o equivalente	UN	10,00	$ 952.478	$ 9.524.782,50		10,00	-	$ -				-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
4.6	Banca en concreto a la vista, conversiones 0,82 x 0,78 x 0,43 mts ref. Samir de konkretus con espaldar o equivalente	UN	15,00	$ 1.092.171	$ 16.382.565,00		15,00	-	$ -				-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
4.7	Bbq en concreto fundido en sitio a la vista de 3000 PSI dimensiones 1,40 x 1,00 x 0,90 con rejilla metalica tipo angeo	UN	5,00	$ 799.063	$ 3.217.337,00		5,00	-	$ -				-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
4.8	Canasa tipo MC-20 En mal a metalica. Incluye Suministro e Instalación. Incluye base en Concreto (3500 PSI, Hecho en Obra)	UN	11,00	$ 390.335	$ 4.313.445,50		11,00	-	$ -				-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
4.9	Bolardo en metalico M60 (suministro e instalacion, incluye base en concreto de 3000 psi de 40cm de profundidad)	UN	38,00	$ 963.557	$ 37.955.576,00		38,00	-	$ -				-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
4.10	Baranda metalica en 03 dos tubos y refuerzo de tubos redondos en cold rolled y fijaciones en platina, incluye suministro e instalacion	ML	387,20	$ 328.645	$ 127.251.157,50		387,20	-	$ -				-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
4.11	Baranda metalica solo sobre pasamanos en acero inoxidable diametro 2" anclado a muro antiguo en concreto	ML	428,75	$ 916.073	$ 392.769.987,50		428,75	-	$ -				-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
4.12	Prismat cos ref. V3 de espalca o equivalente, aumento 20x diametro del lente 60mm, altura ocular 148 mm cuerpo metalico resistente al oxido	UN	6,00	$ 36.958.375	$ 221.750.250,00		6,00	-	$ -				-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
4.13	Modulo de servicios redop M1K en acero inoxidable incluye anclajes y apoyos en concreto	UN	1,00	$ 53.348.721	$ 53.348.721,00		1,00	-	$ -				-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
4.14	Modulo de cafe M3M cubierta en policarbonato y cuneta en acero inoxidable	UN	1,00	$ 59.736.105	$ 59.736.105,00		1,00	-	$ -				-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
4.15	Cicopanqueadera MC01 acabado pintura electrostatica color gris	UN	1,00	$ 726.165	$ 726.165,00			1,00	$ 726.165,00				1,00	$ 726.165,00	$ 0,40	$ 290.466,00	$ 0,60	$ 435.699,00	$ 1,00	$ 726.165,00
4.16	Señal poste direccional (ancho = vista) H=2.50	UN	1,00	$ 423.386	$ 423.386,00			1,00	$ 423.386,00			1,00	-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -

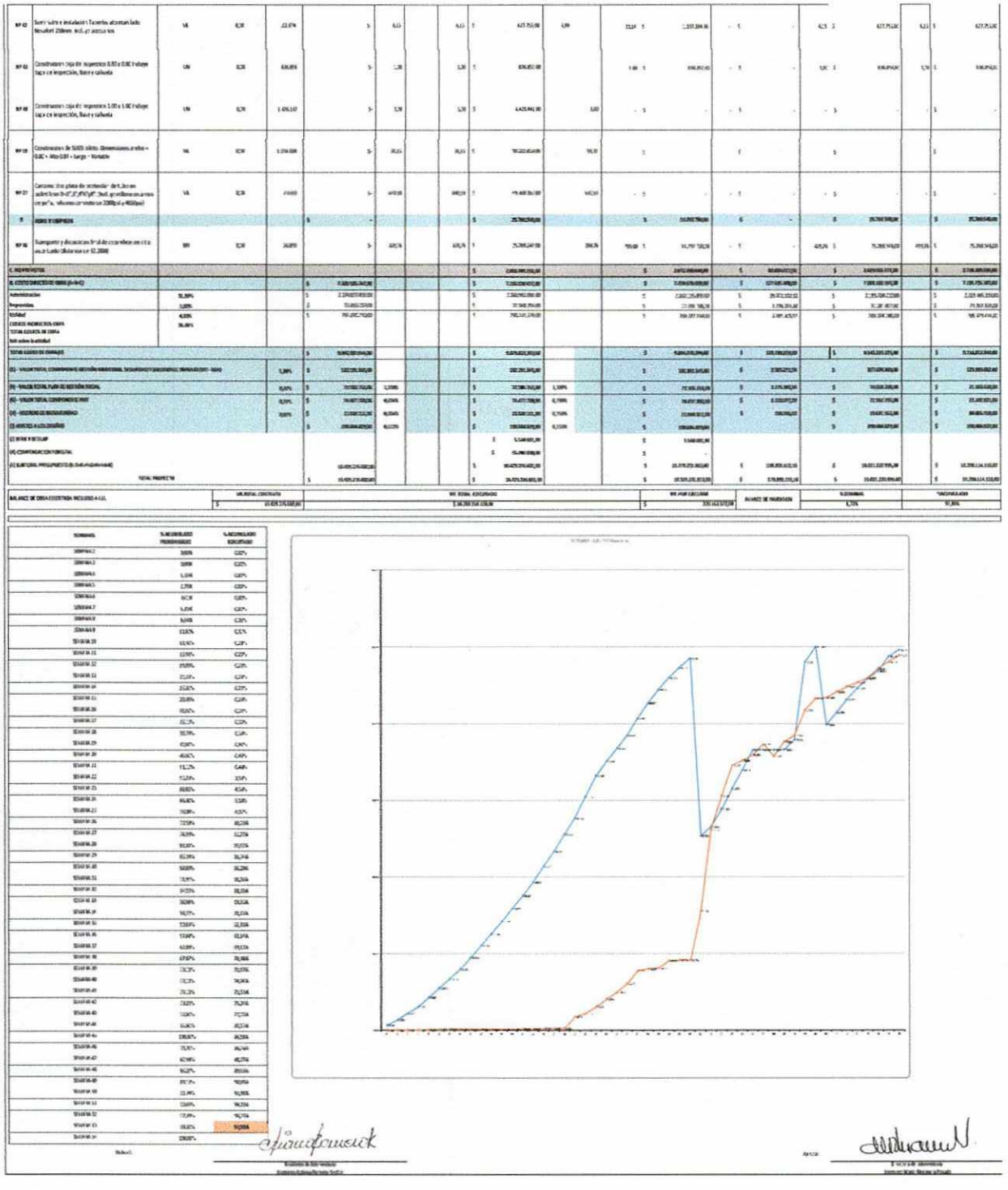
5	ESTRUCTURA Y CUBIERTA																		
5.1	MUROS DE CONTENCION																		
5.1.1	Muro de Contención, f'c= 21 Mpa 3000psi ~=6,0m	M3	309,45	$ 1.035.490	$320.476.960,50	309,45	- $ -			- $ -		- $ -		$ -		$ -			
5.1.2	Muro de Contención,f'c= 21 Mpa 3000psi H=4,0m	M3	169,98	$ 1.035.490	$ 294.537.460,20	169,98	- $ -			- $ -		- $ -		$ -		$ -			
5.1.3	Muro de Contención, f'c= 21 Mpa 3000psi ~=3.0m	M3	520,98	$ 1.035.490	$ 539.560.262,20	387,48	- $ -			- $ -		- $ -		$ -		$ -			
5.1	MUROS DE CONTENCION				$ 1.153.574.672,90		$ -					$ -		$ -		$ -			
5.2	MUROS DE CONTENCION CON CONTRAFUERTES											$ -							
5.2.1	Muro contrafuerte E=0,30 mts, f'c= 21 Mpa 3000psi	M3	139,96	$ 1.035.490	$ 144.959.940,40	134,95	- $ -			- $ -		- $ -		$ -		$ -			
5.2.2	Contrafuertes en concreto 21 Mpa 3000psi	M3	72,50	$ 890.000	$ 64.550.000,00	79,75	- $ -			- $ -		- $ -		$ -		$ -			
5.2.3	Concreto diametro interno 1,80 mts en concreto de 3000 psi, arillo 12 cm y excavacion. Diametro total 2,20 m	ML	132,50	$ 864.000	$ 114.480.000,00	160,00	- $ -			- $ -		- $ -		$ -		$ -			
5.2.4	Zarpa para muro de contención	M3	75,00000	$ 630.000	$ 47.250.000,00	67,50	13,00 $ 7.200.000,00		13,00	$ -		$ -		$ -		$ -			
5.2	MUROS DE CONTENCION CON CONTRAFUERTES				$ 370.240.000,00		$ 7.200.000,00			$ -		$ -		$ -		$ -			
5.3	MUROS CUARTOS																		
5.3.1	Columneta de 30 x 50 cm en concreto 3000 psi	ML	756,48	$ 882.402	$ 667.577.102,50	777,48	- $ -			- $ -		- $ -		$ -		$ -			
5.3.2	Viga cinta 20 x 50 cm en concreto 3000 psi para muros en mampostería bloq e	M3	43,13	$ 840.000	$ 36.622.680,00	43,13	- $ -			- $ -		- $ -		$ -		$ -			
5.3.3	Viga 30 x 50 cm en concreto 3000 psi de cimentacion longitudinal para muros en mampostería bloq e	M3	50,56	$ 725.075	$ 37.241.347,20	50,56	- $ -			- $ -		- $ -		$ -		$ -			
5.3.4	Viga 30 x 50 cm en concreto 3000 psi de cimentacion transversal para muros en mampostería bloque	M3	43,68	$ 725.075	$ 32.264.097,60	43,68	- $ -			- $ -		- $ -		$ -		$ -			
5.3.5	Muertos en concreto ciclopeo 60% concreto 17,5 mpa 40% piedra rajon 1 x 1 x 1 =1	M3	102,52	$ 970.000	$ 99.444.400,00	90,27	12,25 $ 2.250.360,00		2,00	8,00 $ 7.760.000,00		$ -		8,00	$ 2.160.000,00	8,00	$ 2.160.000,00		
5.3.6	Zarpa en concreto 3000psi para muro cubeta	M3	22,50	$ 630.000	$ 14.850.000,00	26,50	- $ -			$ -		$ -			$ -		$ -		
5.3	MUROS CUARTOS				$ 1.052.559.530,10		$ 9.450.360,00			$ -		$ 7.760.000,00		$ -		$ 2.160.000,00		$ 2.160.000,00	
5.4	ACERO DE REFUERZO																		
5.4.1	Acero de Refuerzo	KG	286.344,57	$ 6.160	$ 1.763.884.651,20	868.090,66	38.254,50 $ 235.580.472,00		43.963,57	22.264,29 $ 140.827.656,30		$ -		23.334,29	$ 143.657.270,00	23.334,3	$ 143.657.270,00		
5.4.2	Malla electrosoldada 5,03 kg/m a=100 b=mts .5 c=s separacion 1	KG	6.029,96	$ 8.625	$ 52.032.870,00	34.120,04	13.447,50 $ 102.379.687,50		3.904,96	2.542,00 $ 19.909.575,20		$ -		16.799,50	$ 130.268.137,50	16.799,5	$ 130.268.137,50		
5.4	ACERO DE REFUERZO				$ 1.815.866.756,20		$ 338.379.990,50			$ 160.737.231,50		$ -		$ -		$ 273.925.407,50		$ 273.925.407,50	
5.5	MUROS DE CONTENCION PARA BARCHILONES, ESCALERAS Y RAMPAS																		
5.5.1	Muros mampostería estructural en bloques de arcilla para jardineras, escaleras y rampas	M2	665,35	$ 136.458	$ 90.825.660,30	665,35	- $ -			- $ -		- $ -		$ -		$ -			
5.5.2	Viga de cimentación para muros en mampostería estructural (bajo escaleras, rampas y jardineras) 21 Mpa 3000 Psi	M3	94,50	$ 1.915.000	$ 180.967.500,00	94,50	- $ -			- $ -		- $ -		$ -		$ -			
5.5.3	Viga aérea de 30x20 para confinamiento de mampostería de 2, 3 hiladas (No incluye refuerzo)	M3	72,53	$ 1.915.000	$ 138.905.480,00	72,53	- $ -			- $ -		- $ -		$ -		$ -			
5.5	MUROS DE CONTENCION PARA BARCHILONES, ESCALERAS Y RAMPAS				$ 410.699.640,30		$ -					$ -		$ -		$ -			
5.6	OTROS ELEMENTOS ESTRUCTURALES																		
5.6.1	Rampas, losa en concreto 3000psi espesor 10cm	M2	49,00	$ 530.000	$ 25.970.000,00	0,00	5,00 $ 4.765.000,00		5,00	- $ -		$ -		3,75	$ 1.990.000,00	3,75	$ 1.990.000,00		
5.6.2	Escaleras en concreto 3000 psi 210kg/m	M3	37,70	$ 990.000	$ 36.702.300,00	0,75	- $ -			- $ -		- $ -		$ -		$ -			
5.6.3	Concreto de limpieza 14 Mpa 2000 psi	M3	67,50	$ 850.000	$ 57.937.500,00	65,20	24,50 $ 9.760.437,50		42,00	65,20 $ 26.887.440,00		$ -		54,50	$ 23.682.350,00	54,50	$ 23.682.350,00		
5.6.4	Excavacion a mano en para cimentacion de elementos estructurales (en caso que no se requiera hasta 30cm)	M3	423,76	$ 39.672	$ 16.812.694,20	465,75	- $ -			- $ -		- $ -		$ -		$ -			

5.4 OTROS ELEMENTOS ESTRUCTURALES				$					$					$			$			$	
5. ESTRUCTURA Y GEOTECNIA				$					$					$			$			$	
6	PAISAJISMO																				
6.1	Columna gruesa (columna gruesa, helicoidal) colocados para zonas de jardinería, incluye cimientos y tierra hasta entendida de un espesor no mayor a 10 cm	ML	20,00	$ 102.377	$4.095.154,00	15,20		64,76	$	9.907.797,00	9,00		36,76	$	2.048.630,00	10,00	$	2.923.200,00	2,00	$	1.661.280,00	64,76	$	1.177.977,00
6.2	Cola de acero (geometría alargada, rectangular) colocados para zonas de jardinería, incluye cimientos y tierra hasta entendida de un espesor no mayor a 10 cm	ML	20,61	$ 41.250	$849.333,00	34,43		74,18	$	8.562.332,00	40,00	-	20,00	$	5.000.000,00	14,82	$	1.865.345,00	20,61	$	1.228.320,00	74,18	$	1.852.957,00
6.3	Tierra de hoja (Tierra negra, rica en humus) colocados para zonas de jardinería, incluye cimientos y tierra hasta entendida de un espesor no mayor a 10 cm	ML	34,55	$ 1.7.660	$4.628.229,00	25,12		59,66	$	6.902.792,00		23,47	36,19	$	4.250.472,00	35,63	$	4.459.365,00	23,76	$	2.795.899,00	59,66	$	2.902.933,00
6.4	Arena (Arena fina media) colocados para zonas de jardinería, incluye cimientos y tierra hasta entendida de un espesor no mayor a 10 cm	ML	34,24	$ 60.720	$2.266.720,00		34,24	-	$	-			-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
6.5	Reflector en forma regular para jardinería o emplazamiento incluye cimientos y enterrado	ML	245,00	$ 16.139	$3.953.555,00		49,12	323,79	$	22.623.577,00	57,57		287,96	$	13.383.364,00	-	$	-	220,75	$	12.436.377,00	258,79	$	12.488.377,00
6.6	Rociadores (Rociadores aportables) enterrados para jardinería comunes, incluye cimientos y tierra hasta que ocupa el exterior de la parcelación	ML	7,42	$ 16.566	$245.520,00	30,00		46,65	$	4.720.324,00	30,00		16,65	$	6.000.000,00	30,00	$	3.752.520,00	10,72	$	1.881.715,00	41,65	$	4.540.254,00
6.7	Malla tipo (cerramiento no. 8 floral, arco, cc, incluye cimientos y tierra hasta entendida de un espesor no mayor a 10 cm	U.S	1,00	$ 2.2.660	$2.213.660,00		1,00	-	$	-			-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
6.8	Pavimento tipo 2 (Impermeabilizado en el sitio con color manipulación (tierra piedra)	MO	2.405,00	$ 20.996	$50.490.225,00		2.405,00	-	$	-			-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
6.9	Impermeabilización con membranas, flexibles (alquitrán)	ML	605,00	$ 55.957	$33.760.850,00	300,00		859,21	$	56.203.198,00		125,00	734,21	$	34.264.899,00	-	$	-	425,20	$	30.177.145,00	859,21	$	33.373.674,20
6.10	Árbol Chirimoya, incluye cimientos y tierra hasta entendida de un espesor no mayor a 10 cm	UN	2,00	$ 213.127	$426.254,00	5,00		9,00	$	648.892,00		5,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
6.	PAISAJISMO				$				$					$			$			$			
7	REDES ELECTRICAS																						
7.1	Conector Cuarto electrico pvc -42mm" Zona Verde	UN	350,00	$ 330.548	$115.691.800,00			350,00	$	46.905.406,00		52,00	298,00	$	42.872.684,00	-	$	-	305,20	$	43.933.490,00	305,20	$	43.978.970,20
7.2	Cable ce aluminio 1 0 AWG aislado	ML	1.743,00	$ 12.449	$21.701.743,00			1.743,00	$	24.114.742,00		122,00	1.621,00	$	21.703.857,74	430,00	$	7.774.985,00	221,20	$	4.256.272,00	534,85	$	12.535.367,20
7.3	Caja Electrica de inspección 4 P 274 Concreto"	UN	13,00	$ 413.333	$5.373.333,00	9,00		22,00	$	12.223.104,00			20,00	$	12.263.044,73	-	$	-	20,00	$	12.263.044,00	20,00	$	12.263.044,00
7.4	Caja Electrica Sencilla CS 275 Concreto"	UN	1,00	$ 1.458.750	$1.458.750,00		1,00	-	$	-			-	$	-		$	-		$	-	-	$	-
7.5	Bornaje 5" (preformado 100 A No 1 7 para Caja CS 275	UN	1,00	$ 233.366	$233.366,00			1,00	$	233.366,00	2,00		3,00	$	700.098,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-
7.6	Luminaria Sol redor vasalla, ref. Aventa 1 GS-NW 2400 - 700 - A_ acumulante c ciere ar, incluye soporte metalico sencillo con abrazadera 3/4" 500mm	UN	2,00	$ 1.5.1.775	$3.039.550,00	4,00		6,00	$	9.118.154,00			6,00	$	9.118.154,00	2,00	$	3.039.538,00	4,00	$	6.079.692,00	1,00	$	1.2.1.554,00
7.7	Luminaria Sol redor doble ref. Aventa 2-08 NW 340 - 700mA, equivalente a sin luz, incluye soportes metálicos horizontales con secundarias 1/4 1500mm Y accesorios mecánicos sencillos con arandelas 3/4" 500mm	UN	7,00	$ 1.9.1.528	$13.821.596,00	1,00		11,00	$	14.108.296,00			11,00	$	14.950.896,00	4,00	$	13.641.692,00	4,00	$	13.293.864,00	7,00	$	14.958.096,00
7.8	Poste concreto 10" 2 m 750 Kg/cm Conc (cemento)	UN	3,00	$ 1.879.264	$20.320.974,00	4,00		18,00	$	33.837.312,00			14,00	$	26.831.737,00	-	$	-	14,00	$	27.831.737,00	9,00	$	16.877.712,00
7.9	Varilla cobre 2,40" - 5/8") (cemento)	UN	6,00	$ 208.807	$2.248.227,00	2,00		20,00	$	4.168.740,00		1,00	19,00	$	3.952.703,00	14,00	$	2.912.538,00	6,00	$	1.249.221,00	20,00	$	4.167.741,00
7.10	Prueba a Tierra Medidor "	UN	1,00	$ 386.496	$386.496,00			1,00	$	598.496,00			1,00	$	388.496,00		$	-		$	-	-	$	-
7.11	Medidor Electronico (3x220/380V) Cable-1	UN	1,00	$ 696.140	$696.140,00			1,00	$	696.140,00			1,00	$	296.140,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-
7.12	Bajante en tubo (MC 40") (incl. curva + P) (cemento)	ML	13,00	$ 59.927	$772.751,00			13,00	$	771.751,00		4,00	9,00	$	503.343,00	11,00	$	659.359,00	2,00	$	111.854,20	13,00	$	772.752,00
7.13	Empalme en Derivación (90/10) Largo x 2	KG	45,00	$ 292.704	$13.216.680,00			45,00	$	11.165.388,00	30,00		76,00	$	13.957.247,00	-	$	-	-	$	-	-	$	-
7.14	Estanvac Metro - Helio (450m3/día/9-15m (15días) Blando	MT	7,84	$ 35.817	$280.454,00			7,84	$	298.484,00	141,76		133,92	$	5.780.753,22	-	$	-	152,12	$	5.780.753,00	132,13	$	5.780.753,00

7. REDES ELECTRICAS				$			$					$		$		$		
8	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**																	
8.1	Suministro e instalacion de tuberia redes principales.	L..	479,59	$ 108,25		431,19	- $	-				$	-	- $	-	- $	-	$ -
8.2	Excavaciones redes principales (incluye muro concreto y escalones)	M3	155,33	$ 83,77		3,55	90,57 $	8.313,27			93,92	$	4.575,59	- $	-	90,57 $	4.995,77	90,57 $ 8.991,77
8.3	Bolivares redes principales	M3	454,84	$ 97,97		410,76	71,29 $	2.863,57	39,54		52,35	$	5.124,99	- $	-	52,35 $	3.864,95	52,35 $ 5.124,99
8.4	Pozo de inspeccion 3< 1.20 e< 0.70 Alturas > a 3 m.	UN	5,00	$ 14.154,15		5,00	- $	-			-		-	- $	-	- $	-	- $ -
8.5	Pozo de inspeccion 2< 1.20 e< 0.70 Alturas > a 3 metros.	UN	5,00	$ 6.635,98		4,00	3,00 $	6.635,98	2,00		3,00	$	19.907,93	- $	-	1,00 $	10.967,96	3,00 $ 19.967,96
8. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				$			$					$		$	-	$		$ -
9	**ASEO Y LIMPIEZA**													$	-			
9.1	Levado de arvenes y demas elementos de espacio publico, incluye retiro escombros y materiales de obra	M2	3.781,03	$ 43,67		67,95	3.572,50 $	77.918,97			3.572,50	$	155.956,94	200,00 $	1.276,40	1.178,78 $	3.195,60	3.495,03 $ 6.382,50
9. ASEO Y LIMPIEZA				$			$					$		$		$		$
A. COMPONENTE OBRAS DE INTERVENCION PUBLICO				$			$					$		$		$		$
B. COMPONENTE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO																		
1																		
1.1	**PRELIMINARES**																	
1.1	Replanteo General del area de intervención	M2		$ 3,79		33.847,23	31.847,23 $	44.550.078,28	21.847,00		52.295,63	$	153.995.420,59	- $	-	53.728,63 $	126.984.438,52	21.847,63 $ 126.984.438,52
1.1.1	Descapote a maquina en material comun e= 0,30 m. Incluye retiro	M2	1.918,34	$ 7,92		23.848,70	1.918,34 $	6.841.978,28			1.2,47		-	$	-	- $	-	$ -
1.1.2	Demolición manual muros en mampostería, columnas e=25cm. Incluye retiro	M2	1.404,64	$ 173,82		574.364,53	3.404,64 $	24.184.538,28			399,27	1.127,17	$	17.443.757,00	- $	-	1.231,27 $	17.443.757,00 1.653,17 $ 17.447.757,00
1. PRELIMINARES				$			$					$		$	-	$		$
1.2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**																	
1.2.1	Excavación manual en material comun en seco. No incluye retiro	M3	70,15	$ 39,99		52.700,00	70,15 $	2.770.170,28			72,75	-	$	-	- $	-	- $	- $ -
1.2.2	Excavación mecanica sin clasificar. No incluye retiro	M3	1.132,69	$ 23,00		530.7.1.43,00	1.132,69 $	-	-			-	$	-	- $	-	- $	- $ -
1.2.3	...eno con material seleccionado proveniente de la excavación y condiciones. Incluye riego interno del material, extendido, humedecimiento y compactación	M3	4.398,16	$ 24,50		5.221.454,00	4.398,16 $	-	2.265,16		5.307,00	$	137.497.203,00	- $	-	- $	-	- $ -
1.2.	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				$			$					$		$	-	$	-		$ -
1.3	**CONTROL DE EROSIÓN Y ESTABILIZACIÓN SUPERFICIAL**																	
1.3.1	Siembra y mantenimiento de revestimiento y revegetalización (Sembronado SI-MI-ESD o similar)	M2	7.966,92	$ 52,93		5.007.444,00	1.498,00	4.197,93 $	397.430.783,28	1.330,92		5.598,46	$	361.955.386,59	- $	-	3.762,26 $	410.499.9.335,92 5.762,00 $ 426.499.9.335,92
1.3.2	Conformación de muro en Gavion tipo colchon - Formaleta Centenal 2.00x1.00x0.50m (MEMORIA DISEÑO o equivalente), incluye llenado con material de sitio, compactación manual y cierre	UN	46,00	$ 849,29		536.882,79	24,00	72,00 $	7.004.560,28		4,00	10,00	$	1.697.189,19	- $	-	7,00 $	2.845.680,00 7,00 $ 2.442.200,00
1.3.3	Construcción de terrazas e= Madera Rustica H=1,20m, incluye excavación y reconformación de terreno	L..	1.555,39	$ 194,00		5.007.472.50,00	2.013,16 $	387.472.560,28			450,39	452,00	$	85.322.000,00	- $	-	630,00 $	85.520.000,00 640,00 $ 85.520.000,00

1.3. CONTROL DE EROSIÓN Y ESTABILIZACIÓN SUPERFICIAL I					$				$			$		$		$	
1.4	REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICA																
1.4.1	Suministro y plantación de árboles Hmin= 1.80m. Incluye	UN	210,00	$ 36.833	$ 213.835.379,00		210,00	$ 33.855.779,00	490,00	733,00	$ 41.657.134,50	-	$ -	706,00	$ 44.210.484,39	706,00	$ 44.210.484,39
1.4.2	Suministro y plantación de árboles Hmin= 0.50m. Incluye	UN	40,00	$ 104.433	$ 4.177.329,72		40,00	$ 4.177.329,00	250,00	300,00	$ 28.302.525,91	0,00	$ 839.460,54	147,00	$ 15.391.479,90	150,00	$ 16.187.145,00
1.4.3	Revegetalización con material recuperado de	M2	1.316,90	$ 8.225	$ 111.738.108,44	1.838,00	-	$ -		-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
1.4.4	Cerramiento en postes de concreto 10x10cm cada 2m	ML	1.545,00	$ 63.172	$ 96.111.171,96	1.195,00	$ 90.111.171,00	1.81,42%	600,00	$ 11.752.127,35	-	$ -	295,00	$ 18.753.698,20	300,00	$ 18.753.698,00
1.4.5	Estación para aves en Madera rollizo, altura libre	UN	30,00	$ 264.332	$ 7.929.967,35	30,00	$ 7.925.362,00	2,00%	140,00	$ 3.697.169,00	-	$ -	5,00	$ 264.233,00	5,00	$ 264.233,00
1.4. REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICA					$			$		$		$		$		$	
1. BASE I					$			$		$		$		$		$	
2																	
2.1	CONTROL DE EROSIÓN Y ESTABILIZACIÓN SUPERFICIAL II																
2.1.1	Biorol 1 pc filter Drench Diámetro 12cm, para control	ML	954,00	$ 23.652	$ 22.564.328,00	554,00	$ 22.564.328,00		954,00	$ 22.564.328,00	-	$ -	954,00	$ 22.564.328,00	954,00	$ 22.564.328,00
2.1.2	Suministro y plantación de árboles Hmin= 1.80m. Incluye	UN	549,00	$ 36.833	$ 20.220.375,00	549,00	$ 20.220.375,00	549,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-
2.1.3	Suministro y plantación de árboles Hmin= 0.50m. Incluye	UN	92,00	$ 104.433	$ 9.607.964,00	92,00	$ 9.607.964,00	92,00	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-
2.1. CONTROL DE EROSIÓN Y ESTABILIZACIÓN SUPERFICIAL II					$			$		$		$		$		$	
2. BASE II					$			$		$		$		$		$	
II. COMPONENTE OBRAS DE REHABILITACIÓN RIO NEGRO (1+2)					$			$		$		$		$		$	
C. SOLUCIONES																	
[illegible]																	
MP 01	Base en concreto 3000 PSI premezclado, espesor 30	M3		$ 98.886	$ -	850,50	850,50	$ 80.666.776,00	240,00	1.198,00	$ 101.388.294,00	-	$ -	1.507,96	$ 149.139.532,00	1.507,96	$ 149.139.532,00
MP 02	Piso en concreto prefabricado ASH color cuero 10 a 40 a 6	M2		$ 138.337	$ -	360,00	360,00	$ 49.801.440,00	200,00	360,00	$ 49.801.440,00	39,40	$ 5.352.277,26	280,00	$ 37.979.462,20	320,00	$ 43.807.940,00
MP 03	Piso en concreto prefabricado ASE color cemento 40 a	M2		$ 138.337	$ -	360,00	360,00	$ 49.801.440,00	360,00	360,00	$ 49.801.440,00	39,40	$ 5.352.277,26	280,00	$ 37.979.462,20	320,00	$ 43.807.940,00
MP 04	Losetta tactil guia A-16 40 x 40 cm (suministro e	ML		$ 54.542	$ -	279,42	279,42	$ 15.353.114,43	240	279,00	$ 15.328.518,00	-	$ -	279,42	$ 15.371.411,20	279,42	$ 15.353.114,20
MP 05	Piso en concreto fluido autollenante por transporte	M3		$ 138.338	$ -	1.136,30	1.136,30	$ 299.303.368,00	7,13%	936,70	$ 127.435.379,00	-	$ -	953,00	$ 133.113.433,00	953,00	$ 133.171.433,00
MP 05	Piso en concreto fluido autollenante por transporte	M3		$ 138.339	$ -	410,50	410,50	$ 98.339.570,00	2,43%	340,00	$ 135.864.598,00	-	$ -	432,71	$ 179.179.514,00	832,72	$ 229.179.539,00
MP 06	Piso en concreto fluido autollenante por transporte	M3		$ 174.035	$ -	751,20	751,20	$ 188.275.486,00	87,71	439,06	$ 110.054.697,10	-	$ -	731,96	$ 63.477.879,00	731,96	$ 135.437.879,00

Item	Descripción	Und	V. unitario	Cantidad	Valor	[illegible]	[illegible]
NP 16	Franja en apoyo en ancho variable entre 0.15 y 0.16mts y profundidad 0.05 mts en concreto de 7500 psi vaciado en sitio	ML	$ [illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 17	Suministro e instalación de sumideros prefabricados tipo A173	ML	$ [illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 07	Juntas constructivas [illegible]	ML	$ [illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 15	Suministro e instalación de canaleta [illegible] en hormigón polímero Dimensiones Ancho 0.15m, 1.00m alto 0.23m	UND	$ [illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 44	Suministro e instalación de Sumideros [illegible] en hormigón polímero [illegible] Dimensiones [illegible] (especial [illegible] por cada sumidero)	UND	$ [illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 45	Suministro e instalación de tapa [illegible] Dimensiones ancho 0.15m x alto 0.23m x ancho 0.02m	UND	$ [illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]				$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 36	[illegible] variable entre 1.00cms y máximo 0.30cms sobre [illegible]	M2	$ [illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 36	Filos y dilataciones en fachada existente	ML	$ [illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
4	MOBILIARIO URBANO				$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 2	Banca en concreto a la vista dimensiones 0,90 x 0,60 x 0,45 mts ref. [illegible] de Colbes o equivalente	UN	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 3	Banca en concreto a la vista dimensiones 1,20 de diámetro x 0,45 de alto mts ref Bancada de Colbes o equivalente	UN	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 10	Banca en concreto a la vista dimensiones 0,90 de diámetro x 0,45 de alto mts ref Bancada de Colbes o equivalente	UN	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 11	Banca en concreto a la vista, dimensiones 0,73 x 0,80 x 0,34 mts ref. [illegible] de Colbes o equivalente	UN	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 12	Banca en concreto a la vista dimensiones 0,50 mts de diámetro x 0,45 de alto mts ref [illegible] de Colbes o equivalente	UN	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 13	Suministro e instalación de caneca [illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 35	Suministro e instalación de Bolardo Metálico M25 A	UN	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 36	Suministro e instalación de Baranda M-02	ML	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
5.1	MUROS DE CONTENCION				$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 25	Acero de Construcción [illegible]	KG	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
5.2	MUROS DE TIERRA ARMADA				$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 18	Suministro e instalación de GEOTEXTIL [illegible]	M2	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 22	Suministro e instalación de Drenes planares ancho 1.00 mts	ML	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 24	Suministro e instalación de Tubos para conformación de cara exterior de los muros en tierra reforzada	UN	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 26	[illegible]	M3	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
5.3	MUROS DE CONTENCION PARA GRADERIAS, ESCALONES Y RAMPAS			$ -	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 28	Construcción Andenes Horizontales en concreto [illegible]	ML	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
5.4	OTROS ELEMENTOS ESTRUCTURALES			$ -	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 29	Construcción de Mesas hexagonal empotradas en el muro de concreto, diámetro 1,0m e=0,12mts	UN	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 30	Construcción de Mesas rectangular empotradas en el muro de concreto Dimensiones 0.90 x 0.60m x e 0.12m	UN	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 31	Construcción de Sillas empotradas en el muro de concreto largo 0.70m x ancho 0.35m x e 0.12m	UN	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 32	Construcción de Sillas empotradas [illegible]	ML	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	-	-
NP 33	Construcción de Columnas sobre las que se apoya pérgola Ø0.30m h 4.40m. Concreto de 4000psi	M3	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 34	Estructura en perfiles [illegible] incluye [illegible], vigas de amarre, [illegible], pintura y [illegible]	KG	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]			$ -	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 47	[illegible]	M2	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 48	[illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]		
8	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS			$ -	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 38	Construcción Caja de registro 0.60 x 0.60 incluye tapa de inspección [illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 39	Caja recolectora de aguas lluvias con rejilla de 0.40m x 0.40m [illegible]	UN	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 40	Suministro e instalación Tubería alcantarillado Novafort 200mm. Incluye accesorios	ML	71.112	[illegible]	$ 7.044.[illegible]	[illegible]	[illegible]
NP 41	Suministro e instalación Tubería alcantarillado Novafort 160mm. Incluye accesorios	ML	[illegible]	[illegible]	$ [illegible]	[illegible]	[illegible]



INFORME SEMANAL DE DISEÑOS Y OBRAS- GENERALIDADES

			DD	MM	AÑO		DD	MM	AÑO
			29	2	2024				
SEMANA No	52	DEL	25	7	2024	AL	29	7	2024

OBJETO DE CONTRATO DE OBRA:

"AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, JURÍDICOS Y FINANCIEROS ENTRE LA SECRETARÍA DEL HÁBITAT, LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR, EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO C, VÁRIOS - IDIGER Y EL FONDO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO - FONDIGER PARA EJECUTAR ACCIONES DE ANÁLISIS DE RIESGOS, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DENTRO DEL POLÍGONO DE RIESGO DEFINIDO EN EL CONCEPTO TÉCNICO 6925 Y SUS ADICIONES EN EL SECTOR DE MIRADOR EL PARAÍSO II, MIRADOR DEL PARAÍSO I Y EL MIRADOR 3, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, VIAS: LUTZ G7 LUCERO - CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DEL "MURO 1 Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS"

I. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

CONTRATISTA DE OBRA:	**CONSORCIO VAPA**				
CONTRATO No:	FONDIGER 002 2023	FECHA DE SUSCRIPCIÓN			
VALOR :	$ 10.429.276.682,00	FECHA DE INICIO	17	2	2023
PLAZO :	OCHO (8) MESES	FECHA DE TERMINACIÓN	16	10	2023
PRORROGA N° 01	DOS Y MEDIO (2.5) MESES	FECHA DE TERMINACIÓN	31	12	2023
PRORROGA N° 02	*DOS (2) MESES*	*FECHA DE TERMINACIÓN*	29	2	2024
CONTRATISTA DE INTERVENTORIA	**MAPO INGENIERIA SAS**				
CONTRATO No:	FONDIGER 008 2023	FECHA DE SUSCRIPCIÓN			
VALOR INICIAL :	$ 809.638.506,00	FECHA DE INICIO	17	2	2023
ADICION	$ 203.330.521,00				
ADICION No 2	$ 141.601.707,00				
VALOR FINAL	*$ 1.154.570.734,00*				
PLAZO :	OCHO (8) MESES	FECHA DE TERMINACIÓN	16	10	2023
PRORROGA N° 01	DOS Y MEDIO (2.5) MESES	FECHA DE TERMINACIÓN	31	12	2023
PRORROGA N° 02	DOS (2) MESES	FECHA DE TERMINACIÓN	29	2	2024

II. PERMANENCIA DEL PERSONAL INTERVENTORIA

CARGO	PERMANENCIA	CUMPLIMIENTO	SEGURIDAD SOCIAL
DIRECTORA DE INTERVENTORIA	56%	SI	SI
ING. RESIDENTE DE INTERVENTORIA	100%	SI	SI
ESPECIALISTA HIDRÁULICO	70%	SI	SI
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	70%	SI	SI
PROFESIONAL SOCIAL	56%	SI	SI
PROFESIONAL AMBIENTAL	56%	SI	SI
ABOGADA	5%	SI	SI

III. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA COMPONENTE SEDIMA INTERVENTORÍA

REALIZADAS		PENDIENTES	
AMBIENTAL	SISO	AMBIENTAL	SISO
Durante la presente semana la interventoría realizó la inspección de los sumideros del área de influencia del proyecto. Inspección a los siguientes sumideros: 1) sumidero ubicado junto a la estación del transmi calle (costado sur), 2) sumidero ubicado en la calle 71 b sur, y 3) sumidero ubicado en la calle 71 c sur.	Inspección en la demarcación y cerramiento de obra, además se observo la valla instalada.	El sumidero ubicado en la zona sur del proyecto se encuentra correctamente protegido. Se solicita al contratista realizar la entrega de los sumideros en iguales o mejores condiciones a las iniciales.	Realizar el retiro de la valla del proyecto antes de su entrega oficial.
La comunidad ha arrojado escombros en la zona sur de la obra, lo cual afecta la imagen y el paisajismo.	Se evidenció buen uso de la dotación y elementos de protección personal EPP de los trabajadores, el día 29 feb /24. La interventoría generó el acompañamiento en las actividades de pintura sobre muro.	Se solicita al contratista realizar una jornada de orden y aseo en la zona del cable, ya que se observan algunos residuos RCD. Se solicita al contratista realizar la recolección y barrido de los materiales de obra ubicados en las boca calles.	Continuar realizando inspección y verificación del uso de EPP y dotación por parte de los trabajadores en esta fase final del contrato. Continuar realizando las inspecciones planeadas en el uso de EPP así como la entrega de los mismos. Asegurar el uso obligatorio de EPP por parte de todo el personal administrativo y operativo del proyecto (uso de casco de seguridad), para prevenir incidentes y accidentes laborales.
Se realizó entrega del informe de los individuos sembrados en proyecto Ilimani, elaborado por parte del especialista forestal del contratista. Asimismo, se generó informe de la trazabilidad del proceso de cargue de la información de los individuos sembrados previo a la visita por parte del Jardín Botánico. En conversaciones con el profesional del Jardín Botánico sugirió dar bonar información en aplicativo Infarmuisib que en ese momento el Jardín Botánico estaba cambiando de proveedor de servicios en la nube y por ello no permitirá continuar el proceso indicado, por lo anterior esto afecta la finalización del cargue de la información requerida para poder iniciar la gestión ante el Jardín Botánico y solicitar la visita pertinente.	Verificación del uso de planta eléctrica utilizada en las actividades de reparación de muro, jardineras y cerraderes. Verificación del uso de pulidora marca Dewalt en la reparación y pulida de los cerraderes del proyecto Ilimani. El contratista realiza las inspecciones preoperacionales de herramientas y equipos.	El informe de trazabilidad se describe a continuación: la plantación de los individuos se desarrollo en el mes de enero de 2024, el día 15 de enero del 2024 se realizó la primera solicitud de usuario para el ingreso de información en la aplicación EasySurvey requerido para poder hacer solicitud visita del JBB, la cual quedo cerrada el día 18 de enero. Esta aprobación de usuario fue avalada el día 2 de febrero del 2024. El levantamiento de la información de georreferenciación y estado fitosanitario de los individuos establecidos se inició el 04 de febrero 2024 y se culminó en su totalidad el día 21 de febrero del 2024, el día 22 de febrero de 2024 se iba a continuar con el cargue de la información, sin embargo el aplicativo presentó fallas al no reconocer el usuario asignado. Se relaciona imágenes de la conversación de la funcionaria del Jardín Botánico y del aplicativo.	Adjuntar los registros de las inspecciones preoperacionales de herramientas y equipos. El contratista realizó ATS para cada una de las actividades que se desarrollaron.
La interventoría realizó el seguimiento en la siembra de los individuos arbóreos, sembrados en la zona del muro y cable, se observan residuos arrojados por personas externas a la obra, el día 29 feb./24.	Inspección de unidades sanitarias en las oficinas y áreas de trabajo.	Se observa buen estado fitosanitario de los individuos arbóreos sembrados en la zona muro y zona cable del proyecto Ilimani, el día 29 feb./24. Sin embargo, se observan algunos RCD en la zona baja que pueden afectar el crecimiento de los individuos arbóreos. El contratista realizó siembra y resiembra de los individuos arbóreos de las siguientes especies. Ciro (Baccharis bogotensis), Hayuelo (Dodonaea viscosa), Tinto (Solanum spp.) y Arrayan (Myrcianthes leucoxyla) en la zona quebrada.	Mantener el programa de aseo limpieza y desinfección de las unidades sanitarias de oficinas.
La interventoría realizó la supervisión de la siembra y crecimiento de las plántulas instaladas en las jardineras, las cuales se observaron en buen estado fitosanitario.	En la semana de reporte No. 54 no se presentaron accidentes ni accidentes laborales. Para esta semana no se presentaron casos de SARS-CoV-2 (COVID-19) en la interventoría y en el contratista. La interventoría realizó control y seguimiento de los indicadores SST tales como: Indicador de accidentalidad, índice de frecuencia, índice de severidad e índice de lesión incapacitante así como horas hombre trabajadas (HHT) y el control diario de maquinaria y equipos.	Se evidenció el riego de los plántulas sembradas en las jardineras por parte del personal del contratista. Se recomienda al contratista realizar la entrega de las recomendaciones necesarias para mantener los individuos arbóreos y plántulas sembradas en jardineras.	Se recomienda realizar el seguimiento a la incapacidad del operador del minicargador y realizar el cierre del accidente en la ARL. Control y seguimiento al cumplimiento del protocolo para evitar la propagación del SARS-CoV-2 (COVID-19). Así mismo, se realizará el seguimiento al programa de inspecciones (maquinaria, equipos y herramienta menor).
Inspección de las canales de aguas lluvias instaladas y construidas en el proyecto.	Se realizó inspección general de seguridad por parte de interventoría.	Se resalta de manera positiva la protección que realizo el contratista en las canales de aguas lluvias instaladas y construidas en el proyecto.	Se solicita recoger los residuos de cinta de señalización ubicados en piso.

IV. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA COMPONENTE SOCIAL INTERVENTORÍA

REALIZADAS	PENDIENTES
Estrategia de Diálogo Ciudadano: Se realiza reporte entre el 25 y el 29 de febrero de 2024 se realizaron las siguientes actividades: 1. Punto de atención a la comunidad: Contratista de obra a la fecha cuenta con cartelera informativa actualizada. el pendón se encuentra visible a la comunidad, buzón de sugerencias y el lugar de atención a la comunidad se encuentra totalmente equipado. Ver registro fotográfico 2. Puntos satélites de información: Para el periodo reportado, contratista de obra cuenta con los 3 puntos satélites actualizados, contratista retiro los volantes correspondientes al PMT e Instalo volante de inicio de actas de vecindad de cierre. Ver registro fotográfico 3. *Divulgación de información: Contratista de obra los días 26 y 27 realizó la divulgación de un total de 187 volantes de cierre de actas de vecindad dentro del polígono de influencia directa e indirecta del proyecto.* 4. Atención de PQRS: Los días 28 y 29 de febrero de 2024, el contratista de obra dio cierre a PQRS N°3 correspondiente al predio de la señora Doris Quimbayo, referente al pañete y pintura del predio, la visita y cierre se efectuó el día 28/02/2024 y quedo a conformidad de las partes; el día 29/02/2024 contratista de obra realiza cierre de la PQR No.8 correspondiente al arreglo de anden por paso de maquinaria. Ver actas de cierre de PQRS y Registro fotográfico.	N/A

Estrategia de manejo de la infraestructura de predios y servicios: Levantamiento de actas de vecindad de cierre: A partir de los días 27, 28 y 29 el contratista de obra procedió a dar inicio al levantamiento de actas de vecindad de cierre, reportando a la fecha un total de 9 actas de vecindad registradas. Ver Registro fotográfico Ver anexo volante aprobado ver anexo cronograma de ejecución de actas de vecindad de cierre.	Dar continuidad a esta actividad con el fin de culminar el proceso fecha aproximada de finalizacion por parte del contratista de obra 16/03/2024
Estrategia de participación y cultura ciudadana: Para el periodo comprendido entre el 25 al 29 de febrero de 2024 se reporta lo siguiente: 1. Recorridos urbanos: El día 28 de febrero de 2024. el contratista de obra realiza recorrido urbano con el acompañamiento del apoyo social de interventoría, donde se realizó la actualización de los 3 puntos satélites de información de inicio de actividades de cierre de actas de vecindad, a su vez, contratista aplico tres (3) encuestas de satisfacción a la comunidad del sector, identificando que la comunidad se encuentra conforme con la ejecución del proyecto, por los beneficios que este trae como lo es el incremento del turismo. Ver Anexo Acta de recorrido urbano / Ver registro fotográfico. 2.Aplicación de encuesta de satisfacción. El día 28 de febrero de 2024, el contratista de obra junto con el acompañamiento de interventoría, aplico tres (3) encuestas de satisfacción a habitantes de la comunidad durante el recorrido urbano, donde se evidencio que la comunidad manifiesta que el proyecto brinda beneficios al sector tales como el incremento del turismo y con ello la activación económica. Ver anexo *encuesta aplicada / Ver registro fotográfico*	N/A
Reuniones extraordinarias de obra: •El día 29 de febrero de 2024, el contratista de obra realizó reunión extraordinaria de gestión social la cual conto con la participación del Apoyo a la supervisión social de la entidad (IDIGER), la Rolita, (empresa operadora de Transmicable), Biblioteca Violeta y la profesional social del Consorcio VAPA, en donde se articularon temas generales para la inauguración de la obra, se programó como fecha tentativa el día 15 de marzo de 2024, y se dejó como compromisos realizar un listado de materiales y requerimientos solicitados por los participantes en la actividad, con el fin de conseguir recursos conjuntamente con las entidades presentes, además se programó reunión para el día jueves 07 a las 2 pm, con el fin de concretar temas referentes a la inauguración con la participación del apoyo a la supervisión IDIGER, Rolita, Biblioteca Violeta, profesional social contratista de obra e integrantes de las actividades que van a participar en la inauguración. Ver acta de reunión y registro fotográfico. •El día 29 de febrero, el contratista de obra instalo las figuras realizadas con material reciclable (Moto / burro) trabajados desarrollados durante los talleres de cultura ciudadana y realizados por el artista local. Ver Registro fotográfico Programa de capacitación a empleados de obra: El día 28 de febrero de 2024, el contratista de obra efectuó la última capacitación a empleados de obra, sobre Igualdad de Género en el ámbito laboral, la cual conto con la participación de 20 personas, y se desarrolló a satisfacción. ver Acta de capacitación y registro de asistencia/ ver registro fotográfico	N/A
Estrategia de gestión social: Para el periodo comprendido entre el 25 al 29 de febrero de 2024 se reporta lo siguiente: Programa de contratación MOMC: El contratista de obra reporta que se cuenta actualmente con un total de 23 trabajadores en obra, de los cuales 17 son considerados Mano de Obra no calificada, y 9 trabajadores son residentes del sector Ciudad Bolívar y cuentan con la certificación de residencia, por lo cual contratista de obra se encuentra dando cumplimiento con un 53% de vinculación del 30% requerido.	No se tiene programada actividades

V. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA CORRESPONDIENTE PMT IN - SITU VIGENTE

REALIZADAS	PENDIENTES
Se aplica el PMT de octubre 19 de 2023, se efectúa seguimiento por arte de la interventoría	

V. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA COMPONENTE TÉCNICO INTERVENTORÍA

REALIZADAS	PENDIENTES
Durante el periodo comprendido entre el 26 al 29 de febrero de 2024, se ejecutaron las siguientes actividades de obra:	
*Cerramiento con polisombra a toda la poligonal del proyecto. *Continua la actividad de pintura color blanco en las fachadas existentes que colindan con el proyecto. *Se termina de colocar el concreto limpieza a lo largo de la corona del muro en tierra armada. *Riego y humectación siembra de las plantulas en las jardineras y parte de la ladera hasta llegar a la quebrada Limas. *Reposición de individuos arboreos en la parte baja de la ladera cerca a la quebrada Limas. *Suministro de individuos arboreos y plántulas. *Conteo y recibiendo plántulas e individuos arboreos. *Instalación del Cable de aluminio 1/0 AWG aislado, barrajes, triturado en el filtro de acuerdo a especificaciones tenicas Cajas CS 274, medidor eléctronico, tubería 1 1/2 IMC bajante acometida y empalmes en la red eléctrica. *Conformación de muro en Geocontainer; lleno con material de sitio, compactación manual y cierre. *Cerramiento en postes de concreto 10x10cm cada 2m y alambre de púas Cal. 12 (8 hileras) en la parte sur , norte y baja de la ladera cerca a la quebrada Limas. *Construcción e instalacion estancia para aves en madera rolliza. *Continua el sellado con arena de pella en las dilataciones pisos loseta colores en el sector de los comedores. *Fraseja de ajuste concreto 2500 psi mezclado en sitio. *Aplicación sello en la junta constructiva en las dilataciones de los pisos concreto de colores, losetas táctil guía y cañuelas. *eliminendo dilataciones juntas constructivas en el muro de contención, colocación yumbolon y sellando con Vulkem. *Se continua actividad remates en Pañete. *Se termina de instalar los bolardos metálicos M15-A. *Se *continua hasta terminar el montaje y pintura de las barandas en las rampas sur, norte, muro paralelo y ilindero con el parque Mirador.* *Detallando y terminado al muro de contención con pintura color gris basalto. *Terminado y detallado en las jardineras. *Terminado y detallado en los comedores (sillas, mesas hexagonales y rectangulares). *Construccion caja inspección 80*80 KD+304 costado nororiental. *Retiro de material producto de las excavaciones, demoliciones. *Acompañamiento con el certificador RETIE y RETILAP. *Aseo y limpieza general. *Detallado y terminado en senderos colindantes al proyecto. *Se efectua la prueba de estanqueidad en la red hidrosanitaria. *Se realiza de manera conjunta inpección detallado verificando estado final de las obras.	
Durante el periodo no se efectuaron pruebas	
Material suministrado: Concreto 3000 PSI premezclado; madera rolliza para las estancias aves; pintura Gris Basalto, plántulas e individuos arboreos	
NO se efectuó comité técnico	
Equipo disponible en obra: Un (1) Equipo de topografía; un (1) minicargador BOBCAT; una (1) mezcladora de concreto; un (1) vibrador de concreto; una (1) troncadora; un (1) equipo de soldadura, una (1) Cortadora de pavimento; un (1) martillo demoledor; un (1) taladro manual, uno (1) Sierra Circular; un (1) equipo pintura AIRLESS; una (1) plataforma de elevación sobre orugas OCTOPUS; un (1) compresor; una (1) zorra metálica de carga; dos (?) plantas eléctricas; una (1) Hidrolavadora; pulidoras; secciones de andamio; herramienta menor	
Estado del tiempo durante la semana del 26 al 29 de febrero: Lunes 26 febrero: De 7:00 AM a 5:00 PM tiempo seco Martes 27 de febrero: De 7:00 AM a 5:00 PM tiempo seco Miercoles 28 de febrero: De 7:00 AM a 5:00 PM tiempo seco Jueves 29 de febrero: De 7:00 AM a 5:00 PM tiempo seco	
A la fecha se presenta una ejecución acumulada de 97,69% , contra ejecución programada de 97,69%.	

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Contratista tomo las acciones pertinentes para ponerse al día en la ejecución de la obra ya que presenta un porcentaje EJECUTADO 97,69%.

El contratista debe efectuar ajustes para terminar actividades antes de lo programado, de tal forma que no se acumulen actividades al final de la obra, como son las actividades certificado RETIE - RETILAP; actas de cierre de vecindad y procesos de recibir los individuos arboreos por parte del Jardín Botánico

Al terminar la jornada verificar señalización como son: el acceso a la obra por las calles residenciales o bocacalles. Por lo que recomendamos unos quince minutos antes realizar un aseo general y retiro de herramienta menor en las áreas intervenidas

INFORME SEMANAL DE OBRA - REGISTRO FOTOGRÁFICO

29	2	2024
DD	MM	AÑO

SEMANA N° 54 DEL 25 (DD) 2 (MM) 2024 (AÑO) AL 29 (DD) 2 (MM) 2024 (AÑO)

OBJETO DE CONTRATO DE OBRA: "AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, JURÍDICOS Y FINANCIEROS ENTRE LA SECRETARÍA DEL HÁBITAT, LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR, EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y EL FONDO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – FONDIGER PARA EJECUTAR ACCIONES DE ANÁLISIS DE RIESGOS, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DENTRO DEL POLÍGONO DE RIESGO DEFINIDO EN EL CONCEPTO TÉCNICO 8405 Y SUS ADENDAS PARA EL SECTOR DE MIRADOR EL PARAÍSO A, MIRADOR DEL PARAÍSO B Y EL MIRADOR 3, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, UPZ 67 LUCERO - CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DEL TRAMO 1 Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS"

CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO VAPA	CONTRATO No.:	FONDIGER 002 2023
CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA:	MAPO INGENIERIA SAS	CONTRATO No.:	FONDIGER 008 2023

VIII. REGISTRO FOTOGRÁFICO POR COMPONENTES

COMPONENTE OBRA



Panorámico Obra



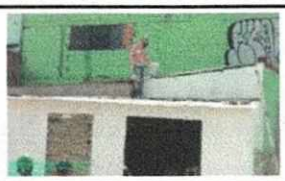
Cerramiento con polisombra a toda la poligonal del proyecto



Cerramiento con polisombra a toda la poligonal del proyecto



Continua la actividad de pintura color blanco en las fachadas existentes que colindan con el proyecto



Continua la actividad de pintura color blanco en las fachadas existentes que colindan con el proyecto



Actividad de pintura color blanco en la fachada existente de la vivienda que fue afectada por el vecino que fue construyendo en el proceso constructivo de la obra



Producto terminado en la fachada sobre la calle 71 g Sur



Se termina de colocar el concreto limpieza a lo largo de la corona del muro en tierra armada



Riego y humectación siembra de las plantulas en las jardineras



Riego y humectación siembra de las plántulas en las jardineras



Riego y humectación a los individuos arbóreos



Riego y humectación a los individuos arbóreos



Riego y humectación a los individuos arbóreos



Reposición de individuos arbóreos en la parte baja de la ladera cerca a la quebrada Limas



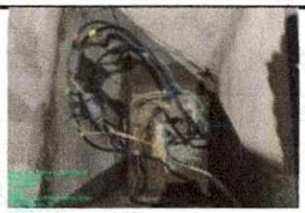
Suministro de individuos arbóreos



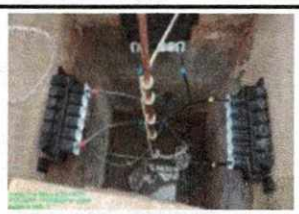
Suministro de plántulas



Conteo y recibiendo plántulas



Instalación del Cable de aluminio 1/0 AWG aislado



Instalación de la barrajes en la red eléctrica



Instalación del triturado en el filtro de acuerdo a especificaciones ténicas Cajas CS-274 red eléctrica se observa la Varilla cobre 2,40m (5/8")



Instalación de la acometida de la red eléctrica



Instalación del capacete



Instalación medidor eléctronico



Medidor Electrónico



Instalación tubería 1 1/2 IMC bajante acometida a la red eléctica del proyecto



Juego de empalmes



Instalación de empalmes en la red eléctrica



Instalación de empalmes en la red eléctrica



Panorámico postes y luminarias



Panorámico postes y luminarias



Conformación de muro en Geocontainer; lleno con material de sitio, compactación manual y cierre



Conformación de muro en Geocontainer; lleno con material de sitio, compactación manual y cierre



Conformación de muro en Geocontainer; lleno con material de sitio, compactación manual y cierre



Conformación de muro en Geocontainer; lleno con material de sitio, compactación manual y cierre



Conformación de muro en Geocontainer; lleno con material de sitio, compactación manual y cierre



Cerramiento en postes de concreto 10x10cm cada 2m y alambre de púas Cal. 12 (8 hileras) en la parte sur y baja de la ladera cerca a la quebrada Limas



Cerramiento en postes de concreto 10x10cm cada 2m y alambre de púas Cal. 12 (8 hileras) en la parte baja de la ladera cerca a la quebrada Limas



Cerramiento en postes de concreto 10x10cm cada 2m y alambre de púas Cal. 12 (8 hileras) en la parte baja de la ladera cerca a la quebrada Limas



Cerramiento en postes de concreto 10x10cm cada 2m y alambre de púas Cal. 12 (8 hileras) en la parte baja de la ladera cerca a la quebrada Limas



Cerramiento en postes de concreto 10x10cm cada 2m y alambre de púas Cal. 12 (8 hileras) en la parte baja de la ladera cerca a la quebrada Limas



Cerramiento en postes de concreto 10x10cm cada 2m y alambre de púas Cal. 12 (8 hileras) en la ladera norte



Construcción estancia para aves en madera rolliza



Construcción estancia para aves en madera rolliza



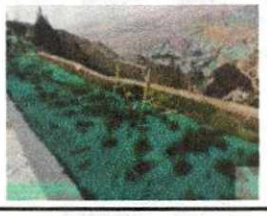
Construcción estancia para aves en madera rolliza



Excavación cimentanción bases



Construcción e instalación estancia para aves en madera rolliza



Construcción e instalación estancia para aves en madera rolliza



Construcción e instalación estancia para aves en madera rolliza



Cimentación base en concreto



Estancia para aves



Estancia para aves



Continua el sellado con arena de peña en las dilataciones pisos loseta colores en el sector de los comedores



Franja de ajuste concreto 2500 psi mezclado en sitio



Franja de ajuste concreto 2500 psi mezclado en sitio



Franja de ajuste concreto 2500 psi mezclado en sitio



Aplicación sello en la junta constructiva en las dilataciones de los pisos concreto de colores, losetas táctil guía y cañuelas



Aplicación sello en la junta constructiva en las dilataciones de los pisos concreto de colores, losetas táctil guía y cañuelas



Definiendo dilataciones juntas constructivas en el muro de contención



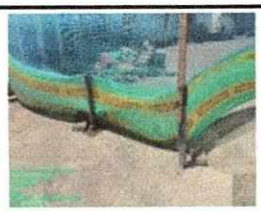
Colocación yumbolon



Sellado junta con Vulkem



Se continua actividad remates en Pañete



Se termina de instalar los bolardos metálicos M15-A



Se termina de instalar los bolardos metálicos M15-A



Continua montaje barandas en la rampa norte; soldadura en los empalmes de parales y tubería



Continua montaje barandas en la rampa norte; soldadura en los empalmes de parales y tubería



Aplicacipon de la pintura en la baranda rampa sur



Continua montaje barandas en el muro parelelo; soldadura en los empalmes de parales y tubería



Continua montaje barandas en el lindero del proyecto y parque mirador



Se suspende baranda existente dando continuidad a los andenes



Baranda Muro Paralelo



Platinas, parales; tornillería



Baranda Rampa Sur



Baranda Sur para dar continuidad hacia el muro de contención



Baranda Lindero con el parque Mirador



Baranda Lindero con el parque Mirador



Detallando y terminado al muro de contención



Detallando y terminado al muro de contención



Terminado Muro de Contención se aplica color gris basalto



Terminado Muro de Contención se aplica color gris basalto



Terminado y detallado en las jardineras



Terminado y detallado en las jardineras



Terminado y detallado en las jardineras



Terminado y detallado en las jardineras



Terminado y detallado en las jardineras



Terminado y detallado en las jardineras



Terminado y detallado en las jardineras



Terminado y detallado en las jardineras



Detalles en los comedores



Detalles en los comedores



Detalles en los comedores



Detalles en los comedores



Detalles en los comedores



Detalles en los comedores



Detalles en los comedores



Detalles en los comedores



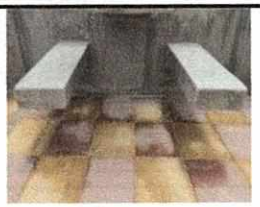
Detalles en los comedores



Mesas hexagonal empotradas en el muro de concreto



Mesa rectangular empotradas en el muro de concreto



Sillas empotradas en el muro de concreto



Mesas empotradas en el muro y sillas



Construcción caja inspección 80*80 K0+304 costado nororiental



Retiro de material producto de las excavaciones, demoliciones

		
Acompañamiemto con el certificador RETIE y RETILAP	Inspección RETIE	Inspección RETIE
		
Inspección RETILAC en la horas de la noche	Inspección RETILAC en la horas de la noche	Aseo y limpieza general
		
Detallado y terminado en senderos colindantes al proyecto	Detallado y terminado en senderos colindantes al proyecto	Detallado y terminado en senderos colindantes al proyecto
		
Detallado y terminado en senderos colindantes al proyecto	Detallado y terminado en senderos colindantes al proyecto	Detallado y terminado en senderos colindantes al proyecto



Detallado y terminado en senderos colindantes al proyecto



Detallado y terminado en senderos colindantes al proyectoDetalle en senderos



Detalle escalón ingreso vivienda



Detalle escalón ingreso vivienda



verificación medidas



verificación medidas



verificación medidas



verificación medidas



verificación medidas



verificación medidas



Se efectua la prueba de estanqueidad en la red hidrosanitaria



Se efectua la prueba de estanqueidad en la red hidrosanitaria



Se efectua la prueba de estanqueidad en la red hidrosanitaria



Se efectua la prueba de estanqueidad en la red hidrosanitaria



Se realiza de manera conjunta inpección detallado verificando estado final de las obras

COMPONENTE AMBIENTAL SST



Inspección en la demarcación y cerramiento de obra, se observa la valla instalada así como el sumidero ubicado en la zona sur (junto a la estación del transmicable)



El sumidero ubicado en la zona sur del proyecto se encuentra correctamente protegido.



La comunidad ha arrojado escombros en la zona sur de la obra, lo cual afecta la imagen y el paisajismo.



Vista panorámica de la valla instalada en el proyecto el día 29 feb./24.



La interventoría realizó el seguimiento en la siembra de los individuos arbóreos, sembrados en la zona del muro y cable, se observan residuos arrojados por personas externas a la obra, el día 29 feb./24.



Se observa buen estado fitosanitario de los individuos arbóreos sembrados en la zona muro y zona cable del proyecto Ilimani, el día 29 feb./24.



Se evidenció buen uso de la dotación y elementos de protección personal EPP de los trabajadores, el día 29 feb./24.



Se solicita al contratista realizar una jornada de orden y aseo en la zona del cable, ya que se observan algunos residuos RCD.



Vista panorámica del mirador Ilimani, se observan las canecas instaladas para el almacenamiento de residuos sólidos urbanos.



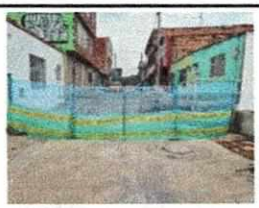
La interventoría realizó la supervisión de la siembra y crecimiento de las plántulas instaladas en las jardineras, las cuales se observaron en buen estado fitosanitario.



Se observan las margaritas en buen estado fitosanitario, el contratista ha realizado riego diario en las plántulas sembradas.



La interventoría realizó la verificación del estado de las plántulas sembradas en las jardineras, en la semana del 26 a 29 de febrero de 2024.



En la fotografía se observa adecuado cerramiento en una de las calles de acceso a la obra. La comunidad pasa por cualquier espacio posible hacia la zona de obra.



Se solicita al contratista realizar la recolección final de los materiales de construcción tales como arena y triturado así como los RCD.



Panorámica de los comedores instalador por parte del consorcio VAPA en el proyecto ilimani, en la semana del 26 a 29 de febrero de 2024.



Planta eléctrica utilizada en las actividades de reparación de muro, jardineras y comedores.



Verificación del uso de pulidora marca Dewalt en la reparación y pulida de los comedores del proyecto Ilimani. El contratista realiza las inspecciones preoperacionales de herramientas y equipos.



En la fotografía se observa adecuado cerramiento en una de las calles de acceso a la obra. Lo anterior para evitar que personal ajeno al proyecto ingrese a la obra.



Se resalta de manera positiva la protección que realiza el contratista en las canales de aguas lluvias instaladas y construidas en el proyecto.



Se recomienda retirar la cinta de señalización que no se esté utilizando como la observada en la imagen.



Vista de la siembra de individuos arbóreos en la zona del muro. Se observan algunos RCD en la zona baja que pueden afectar el crecimiento de los individuos arbóreos.



Vista de las estancias para aves instaladas en la zona del muro, la cual servirá como sitio de descanso y similares para la avifauna presente.



Siembra de la especie Calamagrostis en zonas verdes al interior del proyecto Ilimani.



Se solicita al contratista realizar la recolección de los materiales de construcción aún presentes en las boca calles del proyecto.



En la imagen se observa el acopio de arena en la zona norte de la obra, se recomienda realizar su recolección y barrido de vía.



Se evidenció el riego de las plántulas sembradas en las jardineras por parte del personal del contratista.



Actividades de lavado y limpieza de unidades sanitarias portátiles.



Se solicita al contratista realizar la entrega de los sumideros en iguales o mejores condiciones a las iniciales.



Se solicita al contratista realizar la entrega de los sumideros en iguales o mejores condiciones a las iniciales.



Se solicita al contratista realizar la entrega de los sumideros en iguales o mejores condiciones a las iniciales.



Se solicita al contratista realizar la entrega de los sumideros en iguales o mejores condiciones a las iniciales.



Se solicita al contratista realizar la recolección y barrido de los materiales de obra ubicados en las boca calles.



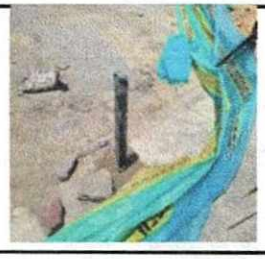
La interventoría generó el acompañamiento en las actividades de pintura sobre muro.



Se recomienda al contratista realizar la entrega de las recomendaciones necesarias para mantener los individuos arboreos y plántulas sembradas en jardineras.



Vista de las pergolas y plantulas sembradas en jardineras, el día 28 feb./24.



Instalación de sistemas para evitar que ingresen vehículos al sendero y mirador construido por parte del contratista.



Siembra y resiembra de los individuos arboreos de las siguientes especies. Ciro (Baccharis bogotensis), Hayuelo (Dodonaea viscosa), Tinto (Solanum spp.) y Arrayan (Myrcianthes leucoxyla) en la zona quebrada.



Siembra y resiembra de los individuos arboreos de las siguientes especies. Ciro (Baccharis bogotensis), Hayuelo (Dodonaea viscosa), Tinto (Solanum spp.) y Arrayan (Myrcianthes leucoxyla) en la zona quebrada.



Siembra y resiembra de los individuos arboreos de las siguientes especies. Ciro (Baccharis bogotensis), Hayuelo (Dodonaea viscosa), Tinto (Solanum spp.) y Arrayan (Myrcianthes leucoxyla) en la zona quebrada.

COMPONENTE SOCIAL



Valla informátiva de Obra



Pendón externo de PAC



Cartelera informativa de PAC



Recorrido Urbano verificación de Punto Satélite de Panaderia



Recorrido Urbano. Verificación de Punto Satélite de información del Salón Comunal del Mirador



Recorrido Urbano. Verificación de Punto Satélite de información depósito de papa



Aplicación de encuestas de satisfacción 28/02/2024



Aplicación de encuestas de satisfacción 28/02/2024



Aplicación de encuestas de satisfacción 28/02/2024



Divulgación de volantes de cierre de actas de vecindad 26 y 27 de febrero de 2024



Divulgación de volantes de cierre de actas de vecindad 26 y 27 de febrero de 2024



Divulgación de volantes de cierre de actas de vecindad 26 y 27 de febrero de 2024

 Divulgación de volantes de cierre de actas de vecindad 26 y 27 de febrero de 2024	 Divulgación de volantes de cierre de actas de vecindad 26 y 27 de febrero de 2024	 Divulgación de volantes de cierre de actas de vecindad 26 y 27 de febrero de 2024
 Inicio de cierre de actas de vecindad	 Inicio de cierre de actas de vecindad	 Inicio de cierre de actas de vecindad
 Inicio de cierre de actas de vecindad	 Inicio de cierre de actas de vecindad	 Inicio de cierre de actas de vecindad
 Cierre de PQRS N°8 por afectación en anden 29/02/2024	 Cierre de PQRS N°8 por afectación en anden 29/02/2024	 Cierre de PQRS N°8 por afectación en anden 29/02/2024



Cierre de PQRS N°3 por pintura y pañete de muro 28/02/24



Cierre de PQRS N°3 por pintura y pañete de muro 28/02/24



Cierre de PQRS N°3 por pintura y pañete de muro 28/02/24



Reunión de gestión social para inauguración de obra 29/02/24



Reunión de gestión social para inauguración de obra 29/02/24



29-feb-24







SEMANA No	58					29 / 3 / 2024	
						DD / MM / AÑO	
	PERIODO	DESDE	25 / 3 / 2024		AL	29 / 3 / 2024	
			DD / MM / AÑO			DD / MM / AÑO	
OBJETO:	"AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, JURÍDICOS Y FINANCIEROS ENTRE LA SECRETARÍA DEL HÁBITAT, LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR, EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y EL FONDO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – FONDIGER PARA EJECUTAR ACCIONES DE ANÁLISIS DE RIESGOS, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DENTRO DEL POLÍGONO DE RIESGO DEFINIDO EN EL CONCEPTO TÉCNICO [illegible] PARA EL SECTOR DE [illegible] [illegible] CIUDAD BOLÍVAR, UPZ [illegible] – CONSTRUCCIÓN DE OBRAS [illegible] Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS"						
CONTRATISTA	CONSORCIO [illegible]		CONTRATO No	FONDIGER 002 2023	VALOR	$ 15.135.296.382,00	
INTERVENTOR	[illegible] INGENIERIA SAS		CONTRATO No	FONDIGER 008 2023	VALOR	[illegible]	

ITEM	ANEXO TECNICO DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	VR UNITARIO	TOTAL	MAYORES Y MENORES CANTIDADES MAYORES	MENORES	PRESUPUESTO ACTUALIZADO CANT	VALOR	MAYORES Y MENORES CANTIDADES MAYORES	MENORES	NUEVAS CONDICIONES CANTIDAD	VALOR	EJECUTADO SEMANAL CANTIDAD	VALOR	ACUMULADO SEMANA ANTERIOR CANTIDAD	VALOR	ACUMULADO TOTAL EJECUTADO CANTIDAD	VALOR
	A. COMPONENTE OBRAS DE ESPACIO PÚBLICO																		
1	PRELIMINARES																		
1.1	Replanteo General del area de intervención	M2	4.540,94	$ 3.756	$ 17.064.852,52			4.540,94	$ 17.064.853,00			4.540,94 $	17.064.852,53	-	$ -	4.540,94 $	17.064.853,00	4.540,94 $	17.064.857,00
1.2	Descapote a maquina en material común (e=0,3) incluye cargue, incluye disposición final de escombros	M2	4.540,94	$ 4.159	$ 18.885.769,46	1.213,07		5.754,01	$ 23.930.929,00			5.754,01 $	23.930.927,59	-	$ -	5.754,01 $	23.930.929,00	5.754,01 $	23.930.928,00
1.3	Cerramiento en polisombra verde h=2,0m incluye suministro e instalación	ML	938,85	$ 23.604	$ 22.164.219,40	1.328,30		2.267,85	$ 53.530.331,00		1.317,85	950,00 $	22.423.800,00	-	$ -	950,00 $	22.423.807,00	950,00 $	22.423.800,00
1.4	Excavación mecánica en material combinado (incluye cargue y retiro hasta sitio Autorizado a una distancia max de 30km)	M3	2415,39	$ 110.000	$ 265.692.900,10	9.994,61		12.410,00	$ 1.364.999.000,00	835,01		13.235,09 $	1.455.859.900,00	-	$ -	13.235,09 $	1.455.859.902,00	13.235,09 $	1.455.859.900,00
1.5	Relleno y compactación con material en material proveniente de la misma excavación (incluye suministro de material)	M3	1.350,02	$ 35.349	$ 47.722.295,89		1.350,02	-	$ -			-							
	1. PRELIMINARES				$ 371.696.697,26				$ 1.468.526.172,00				$ 1.519.209.480,00		$ -		$ 1.519.279.497,00		$ 1.519.279.481,00
2	SENDEROS Y PISOS																		
2.1	Base en concreto 2500 PSI hecho en obra espesor 15 cm	M3	598,72	$ 560.307	$ 335.011.435,04		598,72	-	$ -			- $	-	-	$ -	- $	-	- $	-
2.2	Base granular clase B (BG_B) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) espesor 30 cm	M3	1.337,93	$ 115.260	$ 171.252.400,20	12.173,95		13.370,28	$ 1.511.950.840,00		7.446,38	12.924,04 $	1.562.137.728,00	53,76	$ 7.097.480,00	10.870,28 $	1.554.450.347,00	12.924,04 $	1.562.137.729,00
2.3	Subbase granular clase C (SBG_C) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) espesor 15 cm	M3	598,72	$ 117.869	$ 70.570.526,00		598,72	-	$ -			- $	-	-	$ -	- $	-	- $	-
2.4	Geotextil T-2400 para separación de bases con subrasante	M2	3.167,41	$ 3.866	$ 10.538.935,58		3.057,41	526,00	$ 9.153.544,00		525,00	599,00 $	1.533.854,00	(5,00)	$ (75.246,00)	607,00 $	4.013.342,00	599,00 $	1.533.854,00
2.5	Piso en loseta prefabricada 120 color gris 20 x 20 cms (suministro e instalación, incluye base 4cm en mortero 1:5 y arena de sello)	M2	530,18	$ 73.742	$ 39.095.471,20		530,18	-	$ -			- $	-	-	$ -	- $	-	- $	-
2.6	Piso en loseta prefabricada A70 color terracota 20 x 20 cms (suministro e instalación, incluye base 4cm en mortero 1:5 y arena de sello)	M2	530,18	$ 73.742	$ 39.095.471,20		530,18	-	$ -			- $	-	-	$ -	- $	-	- $	-
2.7	Cárcamo en concreto prefabricado dim 25 x 32 x 100 cm, incluye rejilla	ML	73,53	$ 432.182	$ 31.625.279,46		73,53	-	$ -			- $	-	-	$ -	- $	-	- $	-
2.8	Loseta táctil alerta A-57 20 x 20 cm (suministro e instalación, incluye base 4cm en mortero 1:5 y arena de sello)	ML	98,72	$ 24.388	$ 1.079.830,56			98,72	$ 1.079.201,00		92,72	6,00 $	146.384,00	(2,00)	$ (48.798,00)	10,20 $	243.380,00	6,00 $	146.328,00
2.9	Loseta táctil guía A-58 40 x 40 cm (suministro e instalación, incluye base 4cm en mortero 1:5 y arena de sello)	ML	309,15	$ 36.789	$ 13.436.600,75		309,25	-	$ -			- $	-	-	$ -	- $	-	- $	-
2.10	Piso en concreto hidráulico de 15 cm 4000PSI (suministro e instalación)	M2	2.017,26	$ 155.685	$ 314.017.615,50		2.910,26	-	$ -			- $	-	-	$ -	- $	-	- $	-
2.11	Loseta de concreto A30 60 x 40 x 6 cms color ocre, gris y blanco (suministro e instalación, incluye base 4cm en mortero 1:5 y arena de sello)	M2	135,81	$ 68.779	$ 9.340.875,39		135,33	-	$ -			- $	-	-	$ -	- $	-	- $	-
2.12	Bordillo prefabricado en concreto tipo A-80 dim 60 x 20 x 35 cm (suministro en instalación, incluye 2cm mortero de pega 3000 psi y cimentación)	ML	384,05	$ 93.230	$ 35.591.118,69		370,93	-	$ -	17,87		17,87 $	1.206.074,52	17,87	$ 1.206.074,00	- $	-	17,87 $	1.206.074,00
	2. SENDEROS Y PISOS				$ 1.117.962.713,86				$ 1.602.779.801,00				$ 1.569.203.895,00		$ 8.079.710,00		$ 1.590.707.269,00		$ 1.598.243.874,00
3	EDIFICACIONES																		
3.1	Fachada flotante en mampostería a la vista	M2	998,40	$ 46.732	$ 54.339.482,32		998,40	-	$ -			- $	-	-	$ -	- $	-	- $	-
3.2	Pañete liso 1:5 e=2,5 cm sobre mampostería	M2	1.243,84	$ 26.050	$ 32.385.727,20		1.243,84	-	$ -			- $	-	-	$ -	- $	-	- $	-
3.3	Pintura fachada similar para exteriores color blanco sobre pañete 3 manos tipo 1 (incluye suministro e instalación)	M2	1.303,44	$ 21.484	$ 28.003.489,17		676,94	1.291,50	$ 25.776.648,00	1.106,21		2.389,71 $	48.284.438,00	[illegible]	$ 32.493.248,00	309,23 $	16.475.282,00	2.389,71 $	48.364.439,00

3.4	Pergola metalica flotante, de Perfil 160x40 -en calibre 16, con perfil en C 200 mm x 40 mm tensores metalicos 1/8 y pernos antisemprobo (incl. suministro e instalacion)	M2	120,32	$ 238.107	$28.656.522,00	126,32	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
3.5	Cordon de vereda f'c=21 mpa en concreto cor 3000 PSI	ML	9,00	$ 203.289	$1.829.601,00	2,90	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
3.6	Rampa de muro de contencion para bajada agua pluvial en concreto vaciado en sitio	ML	425,76	$ 79.900	$33.945.392,32	428,76	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
3 EDIFICACIONES					$ 150.887.540,00			$ 25.770.640,00		$ 40.294.400,00		$ 32.456.360,00	$ 10.479.200,00		$ 43.194.400,00
4	MOBILIARIO URBANO														
4.1	Banco en concreto a la vista dimensiones 1,80 x 0,50 x 0,40 mts ref. MC de konkretus o equivalente	UN	4,00	$ 2.271.127	$9.084.484,80	1,80	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
4.2	Banco en concreto a la vista dimensiones 1,22 de diametro x 0,45 de alto ref Tezyl de konkretus o equivalente	UN	7,00	$ 2.103.925	$14.464.523,20	7,20	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
4.3	Mesa en concreto a la vista y acero, dimensiones 0,70 x 0,83 x 0,72 mts ref. Vivaldi de konkretus o equivalente	UN	10,00	$ 1.312.750	$16.132.750,00	10,00	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
4.4	Banco en concreto a la vista y acero dimensiones 0,70 x 0,83 x 0,72 mts ref. Vivaldi de konkretus o equivalente	UN	40,00	$ 2.049.988	$81.617.440,00	40,20	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
4.5	Banco en concreto a la vista, dimensiones 0,82 x 2,78 x 0,43 mts ref. Sardo de konkretus sin espaldar o equivalente	UN	10,00	$ 1.852.473	$18.524.730,00	10,20	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
4.6	Banco en concreto a la vista, dimensiones 0,82 x 2,78 x 0,43 mts ref. Sardo de konkretus con espaldar o equivalente	UN	15,00	$ 1.860.127	$ 41.365.905,00	15,20	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
4.7	Bbq en concreto fundido en sitio a la vista cr 3000 PSI dimensiones 1,40 x 1,00 x 0,90 con rejilla metalica tipo angeo	UN	3,00	$ 726.267	$2.247.723,00	3,20	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
4.8	Caneca tipo M120 en malla metalica incluye barril roto e instalacion incluye base en Concreto 3000 PSI, rocha en Obra	UN	13,00	$ 396.280	$5.071.445,00	13,20	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
4.9	Soldado en metales M63 (suministro e instalacion, incluye base en concreto de 3000 psi de 45cm de profundidad)	UN	14,00	$ 181.532	$2.607.576,00	18,20	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
4.10	Baranda metalica m-63 dos tubos prefabricada de tubos redondos en acero inoxidable y/o galvanizados, incluye suministro e instalacion	ML	197,20	$ 168.945	$28.751.177,00	183,70	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
4.11	Baranda metalica solo tubo pasamanos en acero inoxidable diametro 2" anclado a muro antepecho en concreto	ML	425,76	$ 113.573	$83.174.597,00	428,76	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
4.12	Parasticos ref. V1 de cpalma o equivalente, aumento 25x diametro de lente 80mm, altura ocular 140 cm cuerpo metalico resistente a oxido	UN	6,00	$ 16.356.215	$97.591.204,20	6,20	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
4.13	Modulo de servicios redog M6.41 en acero inoxidable incluye anclajes y apoyos en concreto	UN	1,00	$ 58.148.707	$58.148.707,20	1,20	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
4.14	Modulo de café M044 cubierta en policarbonato y tarima en acero inoxidable	UN	1,00	$ 59.246.383	$59.246.383,20	1,20	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
4.15	Cebopark modelo M301 acorado portatarjeta electrostatico color gris	UN	9,00	$ 705.955	$726.955,00	9,00	$	735.965,00		1,00 $ 735.965,00	0,40	$ 294.386,00	0,60 $ 441.579,00	1,00	$ 735.965,00
4.16	Señal parte direccional (suministro e instalacion)	UN	9,00	$ 421.286	$421.286,00	9,00	$	421.286,00	1,00	- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
4. MOBILIARIO URBANO					$ 511.962.105,00			$ 1.158.451,00		$ 735.965,00		$ 294.386,00	$ 441.579,00		$ 735.965,00
5	ESTRUCTURA Y GEOTECNIA											$ -			
5.1	MUROS DE CONTENCION											$ -			
5.1.1	Muro de Contención, f'c= 21 Mpa 3000psi H=5,0m	M3	2516,40	$ 1.605.540	$4.038.986.940,78	3006,40	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
5.1.2	Muro de Contención, f'c= 21 Mpa 3000psi H=4,0m	M3	957,00	$ 1.605.540	$1.536.426.827,00	1057,00	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
5.1.3	Muro de Contención, f'c= 21 Mpa 3000psi H=3,0m	M3	597,60	$ 1.605.540	$960.068.207,00	580,98	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
5.1 MUROS DE CONTENCION					$ 6.535.482.027,00			$ -		$ -		$ -	$ -		$ -
5.2	MUROS DE CONTENCION CON CONTRAFUERTES											$ -			
5.2.1	Muro contrafuerte f'=21,0Mpa, f'c= 21 Mpa 3000psi	M3	9540,00	$ 1.605.540	$14.650.117.791,20	10.191,96	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
5.2.2	Contrafuertes en concreto 21 Mpa 3000psi	M3	78,00	$ 938.999	$ 946.537.297,00	79,80	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
5.2.3	Cajones cimentacion zanja 1,00 mts en concreto de 3000 psi, a 1 lo 30 mts excavacion. Diametro total 1,20 m	ML	951,00	$ 184.307	$ 141.221.967,20	163,20	-	$ -		- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -
5.2.4	Zarpa para muro de contencion	M3	75,0000	$ 350.400	$ 4.515.515.520,00	43,61	13.450	$ 7.145.748,00	13,45	- $ -	-	$ -	- $ -	-	$ -

5.2					$					$					$	-		$	-		$	-	
5.2.1	Columna de 25 x 30 cm en concreto 3000psi	UL	795.60	$	923.451			795.60	-	$	-			-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.2.2	Viga cinta 25 x 50 cm en concreto 3000psi para amarre en muro sobre la hilada	ML	43.07	$	900.596			43.07	-	$	-			-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.2.3	Viga 30 x 50 cm en concreto 3000 psi de cimentacion longitudinal para muros en mampuesto a hilada	ML	53.96	$	722.373			53.96	-	$	-			-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.2.4	Viga 30 x 50 cm en concreto 3000 psi de cimentacion transversal para muros en mampuesto a hilada	ML	49.40	$	727.373			49.40	-	$	-			-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.2.5	Mamposteo en concreto ciclopeo 60% concreto ; 15 mpa 40% piedra mejor 1	ML	107.50	$	372.758			97.22	10.00	$	3.737.360.00		2.00	8.00	$	2.920.000.00	-	$	-	8.24	$	2.999.599.00	8.20	$	2.985.960.00
5.2.6	Zarpa en concreto 3000psi para muro	M2	26.99	$	552.574			26.99	-	$	-			-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.3				$	237.237.216,00					$	3.737.360,00				$	3.000.000,00		$	-		$	2.999.599,00		$	2.985.960,00
5.4	ACERO DE REFUERZO																						
5.4.1	Acero de Refuerzo	KG	200,384.07	$	6.330			169,693.05	10,252.102	$	115,800,527.00	4,285.27		72,354.19	$	549,879,196.20	-	$	-	22,394.96	$	169,622,097.60	22,394.95	$	141,822,197.00
5.4.2	Malla electrosoldada 7X7 4Ø pulg en 2Ø pulg cada 25cm especificada	KG	107.04	$	6.326		14.73.634		15,645.98	$	102,329,610.00		3,904.98	13,154.,03	$	89,739,125.20	0.0010.0010	$	(21,590,570.00)	18,769.19	$	111,208,134.00	13,541.03	$	89,788,125.00
5.4				$	5,022,840,240,00					$	218,229,940,00				$	228,524,702,00		$	(21,590,000,00)		$	260,830,231,00		$	231,611,322,00
5.5	MUROS DE CONTENCION PARA SEMISOTANO, ESCALERAS Y RAMPAS																						
5.5.1	Muros mamposteria estructural en bloque no reforzado para jardineras, escaleras y rampas.	M2	109.26	$	550.000			106.26	-	$	-			-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.5.2	Viga cimentacion para muros en mamposteria estructural 2do piso escaleras, rampas y jardineras) 21 kip/ 3000 Psi	ML	34.36	$	513.250			34.36	-	$	-			-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.5.3	Viguetas de 20x20 para confinamiento de mampuestos a de 2 Viga (No incluye refuerzos).	M2	72.53	$	542.356			72.53	-	$	-			-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.5				$	2,041,843,572,00					$	-				$	-		$	-		$	-		$	-
5.6	OTROS ELEMENTOS ESTRUCTURALES																						
5.6.1	Rampas, placa en concreto 3000psi espesor 30cm	M2	4.01	$	595.849		0.50		5.14	$	4,785,075.00		5.51	-	$	-	(3.75)	$	(5,407,950.00)	3.75	$	3,409,200.00	-	$	-
5.6.2	Escaleras en concreto 3000psi 2500psi	M2	5.70	$	595.849			8.70	-	$	-			-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.6.3	Concreto de limpieza 3000 psi 2500 psi	M3	47.56	$	598.598			43.00	24.50	$	9,768,827.00	40.00		65.01	$	26,067,460.94	17.27	$	4,300,100.00	54.00	$	21,602,264.00	43.00	$	26,067,460.00
5.6.4	Excavacion a mano a cielo abierto en terreno duro en material hasta 30cm)	M3	402.79	$	30.142			402.79	-	$	-			-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-
5.6				$	50,400,574,00					$	14,553,902,00				$	26,067,460,94		$	204,307,00		$	25,177,471,00		$	26,067,462,00
5	ESTRUCTURA Y CUBIERTA			$	2,907,400,574,00					$	244,429,994,00				$	260,000,000,00		$	(20,000,000,00)		$	291,207,041,00		$	260,000,000,00
6	MAMPOSTERIA																						
6.1	Cubierta en teja (sobre apoyos de balcones) soportada para zonas de jardineria, incluye asentado y fijacion con mortero de cemento de un espesor no mayor a 30 cm	M2	78.48	$	949.777		96.52		64.70	$	9,977,892.00	9.00		14.00	$	10,400,400.00	48.12	$	6,822,350.00	25.00	$	2,465,100.00	74.00	$	10,401,400.00
6.2	Cubierta en teja (sobre apoyos de balcones) soportada para zonas de jardineria, incluye asentado y fijacion con mortero de cemento de un espesor no mayor a 30 cm	M2	29.00	$	49.136		34.00		24.00	$	3,902,952.00	40.00	-	57.00	$	5,070,000.00	54.25	$	5,870,170.00	29.00	$	1,221,349.00	107.00	$	5,000,040.00
6.3	Cubierta de teja (Teja asfaltica en oficinales) soportada para zonas de jardineria, incluye asentado y fijacion con mortero de cemento de un espesor no mayor a 30 cm	M2	34.25	$	117.000		25.23		38.16	$	8,902,952.00		23.67	35.00	$	4,232,827.00	52.13	$	1,428,940.00	23.78	$	2,765,679.00	76.89	$	1,222,028.00
6.4	Acerolit (Asfaltico o modificado) soportado para zonas de jardineria, incluye asentado y fijacion con mortero de cemento de un espesor no mayor a 30 cm	M2	34.14	$	90.502			98.38	-	$	-			-	$	-	-	$	-	-	$	-	-	$	-

6.5	Relleno en tierra negra para jardines (compactación e incluye nivelación y retiro)	M3	386,28	$ 66.900	$ 24.688.932,00		40,00	220,79	$ 12.408.577,00	67,17		352,96	$ 36.386.067,00	67,17	$ 2.774.997,00	220,79	$ 12.408.577,00	267,96	$ 18.183.064,00
6.6	Bloque de madera para pavimento (incluye nivelación y retiro)	M2	7,92	$ 98.500	$ 779.520,00	19,39		49,87	$ 4.912.264,00	36,79		63,26	$ 6.233.140,00	44,29	$ 4.275.342,00	18,72	$ 1.807.716,00	63,00	$ 6.083.058,00
6.7	Malla Electrosoldada (incluye nivelación y retiro)	UN	1,00	$ 292.578	$ 292.578,00	1,00		-	$ -			-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.8	Pavimento Asfáltico	M2	1.760,00	$ 25.200	$ 25.488.720,00	1.000,00		-	$ -			-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
6.9	Encerramiento provisional (incluye nivelación y retiro)	M2	662,50	$ 99.500	$ 65.908.340,00	200,40		871,20	$ 86.701.140,00		325,50	746,00	$ 74.254.000,00	769,97	$ (5.668.905,00)	815,14	$ 81.177.247,00	746,00	$ 74.254.000,00
6.10	Valla Informativa	UN	2,00	$ 290.527	$ 581.054,00	1,00		3,00	$ 648.281,00		1,00	-	$ -		$ -	-	$ -	-	$ -
6. PAVIMENTO					$ 124.693.810,00				$ 123.348.919,00				$ 216.304.777,00		$ 93.326.102,00		$ 133.514.910,00		$ 198.314.710,00
7	REDES ELECTRICAS																		
7.1	Circuito Cuarto eléctrico prot. <63x3" Zona Verde	ML	310,00	$ 137.349	$ 42.578.190,00			350,00	$ 48.056.430,00		52,00	306,20	$ 42.015.687,60	-	$ -	305,00	$ 41.920.500,00	304,20	$ 40.015.895,00
7.2	Cable de cobre 3 #6 AWG aislado	ML	1.240,00	$ 13.660	$ 16.938.400,00			1.240,00	$ 24.514.320,00		1.200,00	1.230,20	$ 21.781.057,40	1.006,00	$ 17.424.840,00	1.224,00	$ 21.358.211,00	1.120,00	$ 21.791.057,00
7.3	Caja Eléctrica de Inspección AP 576 Concreto"	UN	16,00	$ 612.512	$ 9.960.192,00	5,00		20,00	$ 12.263.044,00			20,20	$ 12.263.044,73	-	$ -	20,00	$ 12.263.044,00	23,00	$ 12.873.044,00
7.4	Caja Eléctrica Sencilla (3.275 Cadenas"	UN	1,00	$ 1.455.738	$ 1.455.738,00	1,00		-	$ -			-	$ -	6,00	$ 8.734.428,00	-	$ -	-	$ -
7.5	Aterrizaje BT preformado 500 A 6x1/2 para Caja CS 275	UN	1,00	$ 253.866	$ 253.866,00			1,00	$ 253.866,00	2,00		3,00	$ 701.988,00	12,00	$ 2.807.952,00	-	$ -	3,00	$ 701.988,00
7.6	Suministro Secundario sencillo ref. Acometida 2-#2/0 AWG THHW - 220mA , equivalente a sencillo, incluye soportes metálicos sencillos con abrazadera 3/4" 300mm.	UN	2,00	$ 1.955.759	$ 3.911.518,00	4,00		6,00	$ 9.118.554,00			6,00	$ 9.118.554,00	14,00	$ 21.276.829,00	4,00	$ 6.079.236,00	6,00	$ 9.118.554,00
7.7	Suministro Secundario doble ref. Acometida 2-#2/0 AWG THHW - 220mA , equivalente a sencillo, incluye soportes metálicos horizontales viga circunferencia 3/4" 1500mm con 3 soportes metálicos sencillos con circunferencia 3/4" 500mm	UN	12,00	$ 2.897.523	$ 32.924.598,00	3,00		12,00	$ 34.938.096,00			17,20	$ 34.938.096,00	11,00	$ 32.229.564,00	8,00	$ 23.292.064,00	12,00	$ 34.938.096,00
7.8	Poste concreto 4 M12 x 750 Kg-fuerza Conc (usado)	UN	14,00	$ 1.873.224	$ 25.323.178,00	4,00		16,00	$ 33.827.112,00			18,20	$ 33.827.112,00	-	$ -	18,00	$ 33.827.112,00	18,00	$ 33.827.112,00
7.9	Varilla cobre 2,4M x 5/8" (usado)	UN	8,00	$ 366.337	$ 2.930.700,00	14,00		20,00	$ 4.392.240,00		1,00	19,20	$ 3.952.308,00	14,00	$ 2.912.516,00	6,00	$ 1.648.222,00	19,00	$ 3.952.703,00
7.10	Puesta a Tierra Medidor	UN	1,00	$ 365.495	$ 329.146,00			1,00	$ 368.496,00			1,00	$ 385.496,00	-	$ -	-	$ -	1,00	$ 368.496,00
7.11	Medidor Electrónico (3x220/380V) Clase 2	UN	1,00	$ 685.548	$ 686.140,00			1,00	$ 686.140,00			1,00	$ 686.140,00	-	$ -	-	$ -	1,00	$ 686.140,00
7.12	Bajante en tubo IMC Ø3" (incluye curva + Fijaciones)	ML	12,00	$ 59.527	$ 714.780,00			13,80	$ 771.792,00		4,00	9,00	$ 503.343,00	11,00	$ 660.330,00	2,00	$ 111.854,00	9,00	$ 503.343,00
7.13	Empalme en Derivación (III III) Amago +	UN	46,00	$ 252.736	$ 11.625.856,00			45,00	$ 11.295.033,00	33,00		78,00	$ 19.537.252,00	-	$ -	-	$ -	78,00	$ 19.537.252,00
7.14	Excavación Manual - Material (Común) (0 a 1.5 m - 1.5 a 3 m) (Blando)	M3	2,84	$ 36.072	$ 298.464,00			7,84	$ 298.464,00	14,26		532,30	$ 5.990.750,20	-	$ -	152,70	$ 5.990.750,00	152,70	$ 5.990.750,00
7. REDES ELECTRICAS					$ 197.260.420,00				$ 170.980.692,00				$ 208.534.231,00		$ 85.843.897,00		$ 122.909.214,00		$ 202.534.211,00
8	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS																		
8.1	Suministro e instalación de tubería redes secundarias	ML	429,00	$ 108.226	$ 39.836.868,00	429,00		-	$ -			-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
8.2	Excavaciones redes principales (incluye manejo de aguas y equipos)	M3	836,22	$ 65.210	$ 51.918.731,00	6,00		981,20	$ 8.769.210,00		40,40	941,80	$ 6.595.600,00	-	$ -	981,20	$ 8.921.210,00	941,80	$ 6.595.600,00
8.3	Relleno redes principales	M3	668,84	$ 97.570	$ 64.452.330,00	636,76		21,20	$ 2.082.674,00	30,00		521,16	$ 5.130.859,20	-	$ -	521,16	$ 5.104.889,00	521,16	$ 5.104.889,00
8.4	Pozo de inspección > 1.20 m < 3.20 (Altura > a 3 m	UN	3,00	$ 14.304.725	$ 14.754.675,00	5,00		-	$ -			-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
8.5	Pozo de inspección > 1.20 m < 3.20 (Altura < de 3 metros.	UN	6,00	$ 6.622.454	$ 55.912.270,00	4,00		1,00	$ 6.622.454,00	2,00		3,00	$ 19.867.362,00	-	$ -	3,00	$ 19.867.362,00	3,00	$ 19.867.362,00

8. INSTALACIONES HIDRAHIDRAS				$ 288,638,454.00			$ 19,699,200.00				$ 29,547,348.00			$ -			$ 39,103,324.00			$ 29,547,348.00
9	**ASEO Y LIMPIEZA**													$ -						
9.1	Lavado de aceras y demas elementos de espacio publico, incluye h d roxidos y materiales de arrast	M2	3,897.42	$ 4.40	17,150,724.48	636.00	2,372.00	$ 10,370,340.00			5,327.60	$ 23,310,349.20	391.02	$ 1,276,464.00	1,024.00	$ 5,105,664.00	3,322.62	$ 15,318,349.20		$ 15,318,349.20
9. ASEO Y LIMPIEZA				$ 18,120,075.00			$ 10,370,340.00				$ 23,310,349.20			$ 1,276,464.00		$ 5,105,664.00				$ 15,318,349.00
A. COMPONENTE URBANO DE ESPACIO PÚBLICO				$ 4,812,665,363.22			$ 2,562,200,299.00				$ 3,746,639,826.00			$ 129,230,000.00		$ 2,666,952,302.00				$ 3,743,274,826.00
B. COMPONENTE COMUNAL DE DIRECCIÓN DE																				
1																				
1.1	**PRELIMINARES**																			
1.1	Replanteo General del area de intervención	M2		$ 1.79	$-	12,842.25	11,842.29	$ 44,503,326.00	2,...41.38		32,700.63	$ 126,982,470.54	(0.00)	$ -	32,700.63	$ 126,981,420.00	32,700.63	$ 126,981,420.00		
1.1.1	Excavación m ... nacuario con material comun en ... 0.42m. No incl.ye relle	M2	12,912.29	$ 0.00	$ 340,220.00		1,318.20	$ 1,041,620.00		...169.91	- $	-	-	$ -	-	$ -	-	$ -		$ -
1.1.2	Excavación mecanica en material comun en ... ...ta, No incl.ye relle	M2	1,414.34	$ 17.00	324,194,150.00		1,414.34	$ 24,164,059.00		359.57	1,031.37	$ 17,542,757.00	(0.00)	$ -	1,071.07	$ 17,441,757.00	1,071.07	$ 17,441,757.00		
1. PRELIMINARES				$ 29,206,470.00			$ 69,709,804.00				$ 194,423,387.00			$ -		$ 146,423,187.00		$ 144,423,187.00		
1.2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**																			
1.2.1	Excavación manual en ... material comun en seco. No incl.ye relleno	M3	72.95	$ 7.38	52,823,636.00		70.16	$ 2,202,635.00		91.25	- $	-	-	$ -	-	$ -	-	$ -		$ -
1.2.2	Excavación mecánica en clasificac. No incl.ye relleno	M3	1,032.38	$ 25.00	513,701,475.00	1,032.38	- $	-	-		- $	-	-	$ -	-	$ -	-	$ -		$ -
1.2.3	Retiro con material seleccionado y movimiento de la excavación y demoliciones, Incluye traslado externo del material, entend do, humedecimiento y compactación	M3	4,802.75	$ 24.52	117,745,529.00	4,998.26	- $	-	5,781.00		5,281.80	$ 129,482,589.00	669.80469	$ 16,326,820.00	-	$ -	5,295.02	$ 129,482,589.00		
1.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS				$ 683,268,965.00			$ 2,202,635.00				$ 259,965,194.00			$ 16,326,820.00		$ -		$ 258,965,194.00		
1.3	**CONTROL DE EROSIÓN Y ESTABILIZACIÓN INCREMENTAL II**																			
1.3.1	Sistema para control de erosión y revegetalización (Geobanda Gaviotas EEC o similar)	M2	2,402.50	$ 72.00	597,849,432.00	3,198.00	4,071.50	$ 293,405,783.00	1,206.96		5,898.46	$ 909,956,366.16	-	$ -	6,782.00	$ 488,350,272.00	6,096.40	$ 388,896,367.00		
1.3.2	Conformación de muros en ... ...ra tanica - Formaleta de madera 120x1,20x0,90m. MEDIDO EN ... ...o separadores. Incluye llenos con material de ... ...s, compactación manual y cierre	UN	48.03	$ 160,226	176,307,774.40	24.00	22.00	$ 7,684,988.00		4.00	16.00	$ 6,287,373.59	-	$ -	7.00	$ 2,445,595.00	18.00	$ 6,287,374.00		
1.3.3	Construcción de ... ...s en Madera Rollizo H=3.20m. Incl.ye excavación y recubrimiento del terreno	ML	1,802.39	$ 184,000	360,847,920.00		1,020.39	$ 187,672,560.00		401.39	420.00	$ 99,720,000.20	-	$ -	630.00	$ 65,520,000.00	630.00	$ 65,520,000.00		
1.3. CONTROL DE EROSIÓN Y ESTABILIZACIÓN				$ 598,004,924.00			$ 488,662,917.00				$ 462,353,760.20			$ -		$ 488,654,212.00		$ 461,723,741.00		
1.4	**REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICA**																			
1.4.1	Suministro y plantación de árboles ... ...1.00m. Incluye mantenimiento	UN	276.86	$ 184.00	397,319,296.00		218.00	$ 73,395,279.00	498.00		710.00	$ 42,647,384.00	-	$ -	284.00	$ 44,385,484.00	733.00	$ 41,857,105.00		
1.4.2	Suministro y plantación de árboles ... ...0.60m. No incluye mantenimiento	UN	43.03	$ 184.432	54,177,177.72		40.00	$ 4,177,326.00	225.00		258.00	$ 38,851,528.95	8.00	$ 835,465.54	147.00	$ 15,201,879.00	259.00	$ 28,050,529.00		
1.4.3	Revegetalización con material ... ...recuperado de descapote. Incl.ye ... ...trasiego interno, siembra y cuidado	M2	1,717.35	$ 5.521	517,239,128.43	1,018.00	- $	-			- $	-	-	$ -	-	$ -	-	$ -		$ -
1.4.4	Cerramiento en postes de concreto 10x10cm cada 2m y alambre de púa Cal. 12 (5 hilos mín). Incluye 4 ... ...de cimentación para postes de 0.30x0.30x0.90m en concreto de f'c= 1.0 MPa	ML	1,315.30	$ 43.573	184,311,777.90		1,315.00	$ 96,311,323.00		334.90	308.13	$ 32,752,272.35	-	$ -	296.00	$ 18,753,592.00	508.00	$ 31,752,272.00		
1.4.5	Cerca para aves en ... ...madera rolliza, altura libre 2.00m. Incluye excavación y conformación del terreno	UN	20.03	$ 3,847.2	97,823,342.03		20.00	$ 7,693,382.00		16.00	14.00	$ 3,057,560.00	-	$ -	10.00	$ 384,172.00	14.00	$ 3,057,560.00		
1.4. REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN				$ 733,008,230.25			$ 121,707,282.00				$ 385,299,479.20			$ 835,465.54		$ 78,824,868.00		$ 105,236,471.00		
1. PARTE I				$ 824,589,615.25			$ 804,240,642.00				$ 830,838,529.20			$ 137,562,285.54		$ 729,273,454.00		$ 829,959,525.00		
2																				
2.1	**CONTROL DE EROSIÓN Y ESTABILIZACIÓN SUPERFICIAL II**																			

2.1.1	Barra I tipo Fiber Diámetro 12mm, para control de erosión y distribución de energía de flujo en áreas de escorrentía. Incluye elementos de sujeción a terreno	V...	954.00	$ 23.852	$22.564.220,00			954,00	$ 22.564.220,00		954,00	$ 22.564.220,00	-	$ -	954,00	$ 22.564.220,00	954,00	$ 22.564.220,00
2.1.2	Suministro y plantación de árboles Hmin= 1,00m. No incluye mantenimiento	...N	540.00	$ 56.531	$31.200.205,00	579,20	$ -	-	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.1.3	Suministro y plantación de árboles Hmin= 0,50m. No incluye mantenimiento	...N	162.00	$ 104.623	$16.957.854,00	162,20	$ -	-	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -	-	$ -
2.1. CONTROL DE EROSIÓN Y ESTABILIZACIÓN					$ 62.372.279,00			$	62.372.279,00		$	22.564.220,00	$ -		$	22.564.220,00		$ 22.564.220,00
2. FASE II					$ 62.372.279,00			$	62.372.279,00		$	22.564.220,00	$ -		$	22.564.220,00		$ 22.564.220,00
II. COMPONENTE GRIS DE INFRAESTRUCTURA					$ 697.836.604,25			$	697.836.604,25		$	846.493.146,00	$ 137.162.285,54		$	716.806.604,00		$ 845.831.141,00
C. NO PRELIMINARES																		
2								$	772.208.883,00		$	794.057.348,00	$ 48.562.135,00		$	678.704.509,00		$ 794.057.305,00
INP 01	Viga en concreto 3000 PSI reforzada, especial 30cm x, elemento de cimentación (para las fuentes). No incluye volumen	V2		$ 847.848	$ -	852,52	$	852,52	$ 89.408.376,00	240,67	1.006,19	$ 103.388.256,00	-	$ -	1.529,76	$ 144.583.529,00	1.008,19	$ 103.388.256,00
INP 02	Pilar en concreto prefabricado 40X40 color carbón 40x40x4 cm; incluyendo instalación, incluye tuerca de varilla de 1/2" y arena de sello), con contenido reciclado, de acuerdo a la resolución 472 modificada por la resolución 1257 de 2022.	V2		$ 105.327	$ -	868,89	$	368,89	$ 96.874.468,00	264,00	264,00	$ 97.869.457,56	368,40	$ 5.332.277,60	282,60	$ 37.075.562,00	264,00	$ 35.849,4 8,00
INP 03	Pilar en concreto prefabricado 40X40 color terracota 40x40x4 cm; incluyendo instalación, incluye tuerca de varilla de 1/2" y arena de sello), con contenido reciclado, de acuerdo a la resolución 472 modificada por la resolución 1257 de 2022	V2		$ 105.327	$ -	368,89	$	368,89	$ 96.874.468,00	264,00	264,00	$ 97.869.457,56	368,40	$ 5.332.277,60	282,60	$ 37.075.562,00	264,00	$ 35.849,4 8,00
INP 04	Losetas tactil guía 3-56 40 x 40 cm- turismo e instalacion, incl. ye cem 4cm en morte o 1.5 y arena de sello), con contenido reciclado, de acuerdo a la resolución 472 modificada por la resolución 1257 de 2022	V...		$ 56.341	$ -	278,42	$	278,42	$ 15.351.614,00	0,42	279,00	$ 15.384.599,03	-	$ -	278,42	$ 15.351.614,00	279,00	$ 15.328.539,00
INP 05	Piso en concreto R..ido estabilización por transporte (2-4 h) asent 9" +/-1" 4000 psi 1/2" agujeteado en cepillado con 2 cm (suministro e instalación)	V3		$ 185.588	$ -	1.538,39	$	1.538,39	$ 285.707.568,00	739,60	826,79	$ 127.435.571,80	-	$ -	751,63	$ 117.272.435,00	8'8,79	$ 127.435.578,00
INP 20	Piso en concreto R..ido estabilización por transporte (2-4 h) asent 9" +/-1" 4000 psi 1/2" agujeteado en cepillado de 12 cm (suministro e instalación)	V3		$ 155.129	$ -	632,52	$	632,52	$ 98.1'8.000,00	114,35	746,89	$ 115.864.288,83	-	$ -	832,72	$ 129.179.528,00	746,89	$ 115.864.299,00
INP 21	Piso en concreto R..ido estabilización por transporte (2-4 h) asent 9" +/-1" 4000 psi 1/2" agujeteado en cepillado de 12 cm (suministro e instalación)	V3		$ 168.325	$ -	750,30	$	759,30	$ 108.2" 2.408,00	87,76	830,86	$ 120.854.307,20	-	$ -	731,06	$ 106.427.950,00	758,06	$ 120.854.307,00
INP 06	Pranja de ajuste con ancho variable entre 0.30 a 0.40 m, espesor promedio de 0.05 m, resistencia de 2500 psi reforzado en obra	V...		$ 12.328	$ -	203,63	$	209,63	$ 2.586.664,00	956,30	695,00	$ 8.580.960,00	520,00	$ 547.500,00	142,00	$ 1.493.280,00	695,0'	$ 8.830.999,00
INP 32	Suministro e instalación de carburetor prefabricados tipo A320	V...		$ 88.384	$ -	488,27	$	488,27	$ 39.389.699,00	96,00	928,30	$ 82.422.809,23	-	$ -	480,06	$ 32.824.320,00	918,30	$ 34.4522.819,00
INP 07	Cartas constructivas zanjas	V...		$ 29.000	$ -	2.400,00	$	2.400,00	$ 74.8936.200,00	1'0,00	2.652,50	$ 85.760.650,00	4'00,00	$ 32.370.000,00	1.750,00	$ 34.'37.000,00	2.857,50	$ 86.510.452,00
INP 35	Suministro e instalación de sumidero marco de perfil 0.30 m WSE .300mm HZ30 D 400 en hormigón polímero Dimensiones Ancho 0.15mts. 1.00 mts alto. 0.25 m.	UNO		$ 1.016.426	$ -	24,00	$	24,00	$ 23.'22.620,00	1,20	24,00	$ 24.634.208,00	-	$ -	24,00	$ 12.634.200,00	24,00	$ 12.634.200,00
INP 44	Suministro e instalación de Sumidero marco de perfil 0.30 m WSE 0.40 CM 160 en hormigón polímero Dimensiones (-0.50 – a Alto 0.53m - ancho 0.25m (Inspección - 2 secciones - madera)	UNO		$ 1.849.363	$ -	6,00	$	8,00	$ 11.072.358,00	1,20	1,00	$ 9.226.965,00	-	$ -	8,00	$ 9.226.965,00	8,00	$ 9.226.966,00
INP 45	Suministro e instalación de tapa HF250 Mojadizable pdf.NO.. Dimensiones ancho 0.15m x alto 0.20m x ancho 0.07m	UNO		$ 63.334	$ -	12,00	$	12,00	$ 760.008,00	2,20	12,00	$ 833.340,00	-	$ -	12,00	$ 760.008,00	12,00	$ 833.340,00

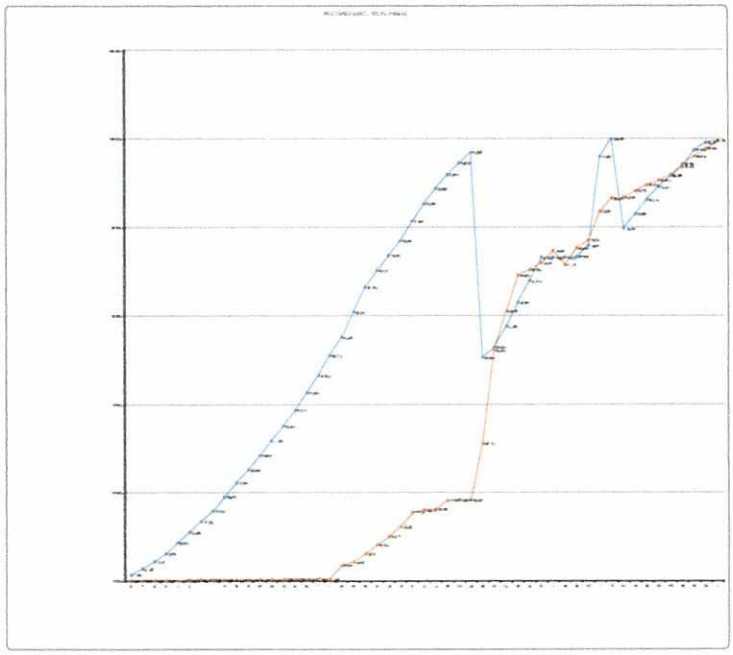
1	[illegible]								$					$			$	-	$			$	
MP 1.1	[illegible]	M2	$	48.28	$	-	2,150.50		1,291.72	$			240.00	1,530.50	$		-	$	-	1,291.50	$		1,290.94	$	
MP 2.6	[illegible]	ML	$	8.22	$	-	458.86		458.86	$			204.00	262.00	$		-	$	-	458.86	$		262.00	$	
4	[illegible]								$					$			$		$			$	
MP 4.1	[illegible]	UN		884.78	$	-	24.00		14.00	$				14.00	$		-	$	-	14.00	$		14.00	$	
MP 4.2	[illegible]	UN		1,798.64	$	-	6.00		0.00	$				6.00	$		-	$	-	6.00	$		6.00	$	
MP 4.3	[illegible]	UN		2,328.28	$	-	9.00		9.00	$				9.00	$		-	$	-	9.00	$		9.00	$	
MP 4.4	[illegible]	UN		1,978.28	$	-	36.00		36.00	$				36.00	$		-	$	-	36.00	$		36.00	$	
MP 4.5	[illegible]	UN		1,676.29	$	-	25.00		25.00	$				25.00	$		-	$	-	25.00	$		25.00	$	
MP 4.6	[illegible]	UN		879.28	$	-	11.00		11.00	$				11.00	$		-	$	-	11.00	$		11.00	$	
MP 4.7	[illegible]	UN		298.75	$	-	23.00		23.00	$				23.00	$		-	$	-	23.00	$		23.00	$	
MP 4.8	[illegible]	ML		870.28	$	-	68.00		68.00	$				68.00	$		-	$	-	68.00	$		68.00	$	
5.3	[illegible]								$					$			$	-	$			$	
MP 5.1	[illegible]	M3		1,134.67	$	-	264.00		264.00	$				294.00	$		-	$	-	294.00	$		294.00	$	
5.7	[illegible]								$					$			$	-	$			$	
MP 5.8	[illegible]	M2		29.79	$	-	536.28		536.28	$				863.41	$		-	$	-	357.00	$		362.45	$	
5.6	[illegible]				$	-				$					$			$	-	$			$	
MP 6.1	[illegible]	UN		412.00	$	-	5.00		5.00	$				5.00	$		-	$	-	5.00	$		5.00	$	
MP 6.2	[illegible]	UN		671.00	$	-	5.00		5.00	$				5.00	$		-	$	-	5.00	$		5.00	$	
MP 6.3	[illegible]	UN		354.87	$	-	20.00		20.00	$				30.00	$		4.20	$	895.20	10.20	$		10.00	$	
MP 6.4	[illegible]	ML		228.00	$	-	7.00		7.00	$			2.00	-	$		-	$	-	-	$		-	$	
MP 6.5	[illegible]	M3		1.24 1.21	$	-	1.00		1.00	$				21.00	$		-	$	-	21.0	$		21.00	$	
MP 7.0	[illegible]	KG		10.00	$	-	987.70		987.20	$				1,164.52	$		-	$	-	1,002.90	$		1,007.52	$	
8	[illegible]				$	-				$					$			$		$			$	
MP 8.2	[illegible]	M2	2.26	45.89	$	-	38.00		80.00	$				40.00	$		96.25	$	3,716.87	34.95	$		40.00	$	
MP 8.8	[illegible]	UN	2.26	148.00	$	-	1.00		1.00	$			1.00	-	$		-	$	-	-	$		-	$	



#	DESCRIPCION																				
7	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				$ -			$ 100.404.702,00					$ 10.047.946,00	$ 1.730.208,00		$ 10.448.038,00		$ 36.041.343,00		
INP 39	Construccion caja de inspeccion 0.80 x 0.80. Incluye tapa de inspeccion, base y cañuela	UN	0,00	556,00	$ -	8,00	8,00	$ 4.448.608,00	3,00		13,00	$ 7.225.130,00	$ -	$ -	11,00	$ 6.116.946,00	13,00	$ 7.225.118,00		
INP 39	Caja recolectora de aguas lluvias con rejilla de 0.80m x 0.42m y 0.80m con tapa en polipropileno de ancho 0.42m x largo 0.80	UN	0,00	309,76	$ -	20,00	20,00	$ 11.396.520,00	4,00		24,00	$ 14.394.144,00	3,00	$ 1.730.208,00	23,00	$ 13.794.368,00	24,00	$ 14.394.144,00		
INP 40	Suministro e instalacion Tuberias alcantarillado Novafort 315mm. Incluye accesorios	ML	0,00	71,72	$ -	99,06	99,06	$ 7.044.305,00		71,19	27,87	$ 1.981.891,64	$ -	$ -	99,06	$ 7.044.356,00	27,87	$ 1.981.891,00		
INP 41	Suministro e instalacion Tuberias alcantarillado Novafort 160mm. Incluye accesorios	ML	0,00	59,204	$ -	235,78	215,78	$ 11.048.799,00	4,18		219,96	$ 11.262.833,81	$ -	$ -	215,78	$ 11.248.798,00	219,96	$ 11.262.832,00		
INP 42	Suministro e instalacion Tuberias alcantarillado Novafort 250mm. Incluye accesorios	ML	0,00	102,374	$ -	6,15	6,15	$ 627.755,00	4,99		11,14	$ 1.137.104,36	$ -	$ -	6,15	$ 627.755,00	11,14	$ 1.137.104,00		
INP 43	Construccion caja de inspeccion 0.80 x 0.80 Incluye tapa de inspeccion, base y cañuela	UN	0,00	836,550	$ -	1,00	1,00	$ 836.550,00			1,00	$ 836.850,00	$ -	$ -	1,00	$ 836.850,00	1,00	$ 836.850,00		
INP 44	Construccion caja de inspeccion 1.00 x 1.00 Incluye tapa de inspeccion, base y cañuela	UN	0,00	1.406,47	$ -	3,00	3,00	$ 4.426.441,91		3,00	-	$ -	$ -	$ -	-	$ -	-	$ -		
INP 19	Construccion de SUDS pilote Dimensiones zodt o = 0.82 x Alto 0.81 x Largo = Variable	ML	0,00	1.279,324	$ -	55,15	55,15	$ 70.262.424,00		54,15	-	$ -	$ -	$ -	-	$ -	-	$ -		
INP 27	Cerramiento placa de proteccion de tubo en pozo existente 0.42"X1.42"X0.42" (incluye mano de obra, encofrado, refuerzo concreto de 3000psi y 4000psi)	ML	0,00	37.000	$ -	642,59	642,59	$ 45.700.259,00		572,59	-	$ -	$ -	$ -	-	$ -	-	$ -		
9	ASEO Y LIMPIEZA				$ -			$ 20.760.540,00					$ 10.332.750,00	$ -		$ 20.760.540,00		$ 14.292.750,00		
INP 45	Transporte y disposicion final de escombros en sitio autorizado (distancia de 52.2KM)	KG	0,00	80,250	$ -	458,76	458,76	$ 29.760.540,00		204,76	254,00	$ 14.292.750,00	$ -	$ -	458,76	$ 29.760.540,00	254,00	$ 14.292.750,00		
C. NO PREVISTOS								$ 2.604.598.702,00					$ 3.422.300.449,00	$ 98.326.617,52		$ 2.630.580.577,00		$ 2.572.308.677,00		
D. COSTO DIRECTO DE OBRA (A+B+C)				$ 7.330.597.247,00				$ 7.330.597.247,00					$ 3.270.670.659,00	$ 370.190.372,00		$ 7.999.190.550,00		$ 7.298.670.645,00		
Administracion	31,50%			$ 2.274.977.433,28				$ 2.260.187.307,00					$ 2.262.115.957,00	$ 105.894.324,72		$ 2.302.724.520,00		$ 2.262.115.057,00		
Imprevistos	4,00%			$ 73.005.992,00				$ 72.560.294,00					$ 72.998.360,00	$ 3.599.588,72		$ 78.087.892,00		$ 72.595.788,00		
Utilidad	4,00%			$ 292.020.210,00				$ 290.241.570,00					$ 290.987.144,00	$ 13.567.591,88		$ 312.324.890,00		$ 290.387.148,00		
COSTOS INDIRECTOS OBRA	39,50%																			
TOTAL COSTOS DE OBRA																				
IVA sobre la utilidad																				
TOTAL COSTO DE OBRA (D)				$ 9.940.367.844,00				$ 9.879.921.293,00					$ 9.897.776.304,00	$ 469.352.595,00		$ 9.942.228.233,00		$ 9.884.778.447,00		
(F) - VALOR TOTAL COMPONENTE GESTION AMBIENTAL SEGUIMIENTO Y	1,00%			$ 132.595.345,00				$ 132.595.345,00					$ 132.595.345,00	$ 6.579.572,45		$ 127.874.369,00		$ 132.594.345,00		
(F) - VALOR TOTAL PLAN DE GESTIÓN SOCIAL	0,72%			$ 72.565.753,00		1,100%		$ 72.565.753,00	1,100%				$ 72.565.753,00	$ 3.599.458,40		$ 70.000.229,00		$ 72.565.733,00		
(G) - VALOR TOTAL COMPONENTE PMT	0,79%			$ 79.457.700,00		0,790%		$ 79.457.700,00	0,790%				$ 79.457.700,00	$ 3.401.022,36		$ 71.932.761,00		$ 79.457.700,00		
(H) - MATERIALES INSEGURIDAD	0,10%			$ 11.040.111,00		0,750%		$ 11.040.111,00	0,750%				$ 11.040.111,00	$ 516.564,77		$ 10.671.502,00		$ 11.040.111,00		
(I) AJUSTES A LOS DISEÑOS				$ 100.664.029,00		0,102%		$ 100.664.029,00	0,102%				$ 100.664.029,00			$ 100.664.029,00		$ 100.664.029,00		
(J) IVA Y/O RELOP									$ 5.544.681,00				$ 5.544.681,00					$ 5.544.681,00		
(K) COMPENSACION FORESTAL									$ 16.080.000,00				$							
(L) SUBTOTAL PRESUPUESTO (L=D+E+F+G+H+I+J+K)								$ 10.429.276.682,00					$ 10.329.281.853,00	$ 479.421.013,38		$ 10.621.220.985,00		$ 10.376.234.813,00		
TOTAL PROYECTO				$ 10.429.276.682,00				$ 10.429.276.682,00					$ 10.329.281.853,00	$ 479.421.013,38		$ 10.621.220.985,00		$ 10.376.234.813,00		

BALANCE DE OBRA EJECUTADA INCLUIDO AIU:	VALOR TOTAL CONTRATO	VR. TOTAL EJECUTADO	VR. POR EJECUTAR	AVANCE DE INVERSION	% MENSUAL	% ACUMULADO
	$ 10.429.276.682,00	$ 10.376.357.873,00	$ 58.944.969,00		4,50%	99,53%

SEMANAS	% ACUMULADO PROGRAMADO	% ACUMULADO EJECUTADO
SEMANA 2	0,00%	0,00%
SEMANA 3	0,00%	0,00%
SEMANA 4	1,39%	0,00%
SEMANA 5	2,79%	0,00%
SEMANA 6	4,42%	0,00%
SEMANA 7	6,05%	0,00%
SEMANA 8	8,64%	0,1 %
SEMANA 9	11,02%	0,17%
SEMANA 10	13,40%	0,25%
SEMANA 11	15,05%	0,25%
SEMANA 12	19,09%	0,25%
SEMANA 13	22,23%	0,25%
SEMANA 14	25,37%	0,73%
SEMANA 15	28,40%	0,24%
SEMANA 16	31,62%	0,24%
SEMANA 17	33,38%	0,85%
SEMANA 18	35,75%	0,94%
SEMANA 19	42,62%	0,4 %
SEMANA 20	46,68%	0,85%
SEMANA 21	51,12%	0,44%
SEMANA 22	53,73%	3,55%
SEMANA 23	60,68%	4,34%
SEMANA 24	64,49%	6,14%
SEMANA 25	70,58%	8,16%
SEMANA 26	75,28%	10,01%
SEMANA 27	76,93%	12,25%
SEMANA 28	81,47%	21,55%
SEMANA 29	87,39%	26,64%
SEMANA 30	88,89%	26,28%
SEMANA 31	91,98%	28,26%
SEMANA 32	94,39%	28,85%
SEMANA 33	96,99%	28,85%
SEMANA 34	98,27%	31,18%
SEMANA 35	98,00%	32,31%
SEMANA 36	97,00%	81,24%
SEMANA 37	96,00%	60,22%
SEMANA 38	97,00%	70,38%
SEMANA 39	98,12%	71,37%
SEMANA 40	98,12%	78,64%
SEMANA 41	98,12%	71,51%
SEMANA 42	98,12%	71,24%
SEMANA 43	98,60%	77,01%
SEMANA 44	96,00%	87,55%
SEMANA 45	100,00%	96,68%
SEMANA 46	99,79%	96,72%
SEMANA 47	83,99%	89,27%
SEMANA 48	89,27%	89,63%
SEMANA 49	89,28%	90,65%
SEMANA 50	91,74%	91,38%
SEMANA 51	93,69%	94,35%
SEMANA 52	97,49%	96,72%
SEMANA 53	99,72%	97,80%
SEMANA 54	99,72%	99,53%



Elaboro:

Residente de Interventoria
Ingeniero Adrianna Ramirez Beltran

Aprobo:

Direccion de Interventoria
Ingeniero Mario Alexandro Parrado

261

Anexo 1l- Bitácora

Calle 152B N° 58C - 50 Torre 12 Oficina 602 Bogotá D.C. Telefono: 6015974685
Cel 3202880119 e-mail: illimani008.mapo@gmail.com

Estado del tiempo seco 7:00am - 7:00pm

Residente Interventoria

Se recibe visita de los profesionales de Idiger y Habitat recomendando al contratista de agilizar con las redes electricas por el tema de la certificación del Retie y Retilap; de igual forma con la terminación de las cajas de inspección de la redes hidrosanitarias para la prueba de estanqueidad

Residente Interventoria

Jueves 1 Febrero

En obra se cuenta con 28 personas entre ayudantes, oficiales, maestros, un almacenista, un operador de maquinaria, un topografo, un cadenero y 2 impermeabilizadores de jardineras. Tambien se cuenta con herramienta menor, un minicargador, andamios multidireccionales, mezcladora de concreto, un vibrador de concreto, una pulidora, una tronzadora, una rana compactadora y dos canguros compactadores. Actividades Realizadas: Instalación de loseta prefabricada, instalación de pañete, instalación de TRM 500 en costado norte, instalación de formaleta para comedores, corte de la junta de construcción, se realiza el retiro del residuo solido, acabado final de la corona del muro baranda, estado del tiempo Seco: 7:00am - 2:30pm Precipitaciones 2:30pm - 3:30pm.

Residente Interventoria

Viernes 2

Se realizó recorrido de obra identificando óptimo uso de Elementos de Protección Personal (EPP) y dotación en los trabajadores. Se identificaron elementos de programa prevención de emergencias y Plan de Emergencias tales como botiquin de primeros auxilios, extintor y camilla. Se observó un buen manejo de residuos solidos al interior de la obra y en el area administrativa. Se realizó comité de obra semanal con la participación del Idiger, Interventoria MAPO y Consorcio VAPA. Se adelantan actividades administrativas tales como informe semanal e Informe mensual de obra.

Ing. Carlos Soto (Int. MAPO)

Powered by CamScanner

En obra se cuenta con 29 personas entre ayudantes, oficiales y maestros, un almacenista, un operador de maquinaria, un topografo un cadenero, dos impermeabilizadores y dos paisajistas. Tambien se cuenta con herramienta menor, un minicargador, andamios multidireccionales, una tranzadora una pulidora, una rana compactadora y dos canguros compactadores.
Actividades Realizadas: se adecua pared para realizar pañete de casa Doris Quimbayo, acabado final de corona de muro baranda, adecuación de terreno para instalación de cañuela, aplicación de última capa de emulsion en jardineras, instalación de loseta prefabricada, estado de tiempo sabado 7:00 am - 7:00 pm.

Residente Interventoria

Sabado 3

En obra se cuenta con 29 personas entre ayudantes, maestros, oficiales, almacenista, operador de maquinaria, topografo, cadenero, dos impermeabilizadores y dos de riego de arbustos, tambien se cuenta con herramienta menor, un minicargador, andamios multidireccionales, una tronzadora, una pulidora, una rana compactadora y dos canguros compactadores.
Actividades Realizadas: Se realiza el llenado de tierra(de) a las jardineras, instalación de cañuelas, limpieza de jardineras centrales, terminación de cajas, instalación de franja de ajuste, instalación de pañete, nivelación de pisos para loseta prefabricada de colores, instalación de loseta prefabricada entre jardineras costado centro, llenado y compactación de base granular en muros de comedores, aplicación de emulsión en jardineros, acabado final en corona de muro baranda, vaciado de muro de comedor se lleva a cabo último taller de cultura ciudadana.
estado de tiempo: precipitaciones leves 7:00 am - 9:00 am. Seco: 9:00 am - 2:30 pm precipitaciones leves 2:30 pm - 7:00 pm.

Residente Interventoria.

Powered by CamScanner

Lunes 5	El dia lunes 5 de febrero se cuenta con 27 personas en obra entre ayodantes, oficiales y maestros, un almacenista un operador de maquinaria, una comisión de topografia, electricos, un impermeabilizador y dos regadores de arboles. Tambien se cuenta con herramienta menor, un minicargador, andamios multidireccionales, mezcladora de concreto, un vibrador de concreto electrico, una pulidora, una tronzadora, una rana compactadora y dos canguros compactadores: Actividades Realizadas: Instalación de pañete, acabado final corona muro baranda, instalación de loseta prefabricada, impermeabilización de jardineras, Estado del tiempo: Seco: 7:00 am - 11:45 am Precipitaciones: 11:45 - 5:00 pm Residente Interventoria
Martes 6	En obra se cuenta con 27 personas entre ayudantes, oficiales maestros, electricos, un almacenista, un operario de maquinaria, una comisión de topografía, Tambien se encuentra en obra herramienta menor, un minicargador, andamios multidireccional mezcladora de concreto, un vibrador de concreto eléctrico, una pulidora, una tronzadora, una rana compactadora y dos canguros compactadores. Actividades Realizadas: acabado final de corona muro baranda, armado de andamios para instalación de pañete, instalación de pañete, instalación de la formaleta para comedores, instalación de marcos de cajas de redes secas y humedas, instalación de arena de sello, instalación de la loseta prefabricada, pegue de juntas de cañuela, acometida con respectiva conexión para instalación de contador, Estado del tiempo: Seco: 7:00 am - 3:00 pm precipitaciones fuertes 3:00 pm - 7:00 pm Residente Interventoría
Miercoles 7	En obra se cuenta con 28 personas entre ayudantes, oficiales, maestros, un almacenista, un operador de maquinaria, una comisión de topografía, electricos, un impermeabilizador.

Powered by CamScanner

Tambien se cuenta con heriamiento menor, un minicargador, andamios multidireccionales, una mezcladora de concreto, una pulidora, una tronzadora, una rana compactadora, un vibiador de concreto eléctrico, y dos canguros compactadores Actividades Realizadas: instalación de marcos en cajas de redes secas y humedas, acabado final de la corona en muro baranda, instalación de pañete, corte de junta de constiucción, impermeabilización de jardineras, prueba de lloraderas de jardineras, instalación de postes de concreto, instalación de loseta, vaciado de cinta de ajuste, actividades de limpieza de escombios de obra y organización de acopio de material. Estado del tiempo Seco 7:00 am - 7:00 pm.

Residente
Interventoria

Miercoles 7. Se llevó acabo acompañamiento y recorrido urbano con secretaría de Habitat (visitándose las 4 casas para los murales), en la tarde. Se realizó Recolección de Firmas. Para autorizar. (lo) "el tema murales". Finalizó, con la reunión con la rolita con (Paola) profesional social de la rolita transmicable. Sandra J. Rodríguez A. PROFESIONAL SOCIAL - INTERVENTORIA MAPO INGENIERÍA

Jueves 8 Se realiza recorrido de obra identificando la realización de la jornada de orden y aseo, barrido en las áreas operativas, se evidenció buen uso de elementos de protección personal EPP y dotación. Se evidenció elementos de atención de emergencias tales como extintor, botiquin y camilla (en almacen del contratista). Se observa punto ecológico en oficina del consorcio VAPA. Se evidencia crecimiento y buen estado de los individuos arbóreos sembrados.

Ing Carlos Soto (Int. MAPO)

En obra se cuenta con 29 personas entre ayudantes, maestros, oficiales, un almacenista, un operario de maquinaria, una comisión de topografía, impermeabilizador, tambien se encuentra en obra herramienta menor, un minicargador, andamios multidireccionales, mezcladora de concreto, un vibrador de concreto eléctrico, una

Powered by CamScanner

pulidora, una tronzadora, una rana compactadora y dos canguros compactadores.
Actividades Realizadas: labores de pañete, acabado final de corona muro baranda, impermeabilización de jardineras, inicia actividad de pintura Koraza, limpieza de RCD en calles, translado e instalación de silla prefabricada, instalación de loseta prefabricada, vaciado de muro comedor, jornada de aseo, estado del clima Seco: 7:00am - 7:00pm.

Residente
Interventoría

Viernes 9 Se cuenta con personas en obra entre ayudantes, oficiales y maestros, un almacenista, un operador de maquinaria, una comisión de topografía, impermeabilizador, tambien se cuenta con herramienta menor, un minicargador, andamios multidireccionales, mezcladora de concreto, un vibrador de concreto eléctrico, una pulidora, una tronzadora, una rana compactadora y dos canguros compactadores.
Actividades Realizadas: labores de pañete, traslado de mobiliaria de concreto, labores de pintura, instalación de loseta y junta de ajuste, aplicación de emulsión para la impermeabilización de las jardineras, instalación de loseta prefabricada, vaciado de placa de contrapiso, instalación y trasciego de mobiliario urbanistico, estado del clima: Seco, 7:00am - 7:00pm

Residente
Interventoría

Sabado 10 En obra se cuenta con 29 personas entre ayudantes, oficiales y maestros, un almacenista, un operador de maquinaria, impermeabilizador, una comisión de topografía, tambien se encuentra en obra herramienta menor, un minicargador, andamios multidireccionales, mezcladora de concreto, un vibrador de concreto eléctrico, una pulidora, una tronzadora, una rana compactadora y dos canguros compactadores.
Actividades Realizadas: acabado final de la corona del muro baranda, limpieza y acabado final de cajas de inspección, instalación loseta prefabricada, Retiro de RCD, instalación de pañete, acabados de estructuras metalicas para pergolas, instalación de pintura Koraza a predios adyacentes al poligono de intervención, cerramiento de la

Powered by CamScanner

ladera con postes en concreto y alambre de púas, estado del tiempo seco 7:00am - 7:00pm

Residente Interventoria

el día viernes se asistió al comité de obra en donde se dió a conocer las actividades de la semana del componente social como son: se realización Reunión con la rolita (transmicable) el 7 de enero/2024; Posterior eso se expuso también, de la reunión con Rolita y representante de artistas locales y comité grafiteros. se llevó a cabo al recorrido urbano con verificación de los 3 puntos satélites de información y aplicación de 3 encuestas de satisfacción. Visitas vivienda.

Sandra J. Rodriguez A, (Interventoria Mapo Ingenieria

domingo 11 Sandra J. Rodriguez A. se efectua recorrido en obra observando las siguientes actividades constructivas: continuan con la primera mano a base de pintura en fachadas existentes ; propietario de la vivienda entre las abscisas 265 a 289 levanto cuatro hiladas de mampostería; continuan con el llenado de jardineras con tierra negra; continua con la aplicación de pintura negra en la estructura metálica en pérgolas, continuan con la instalación loseta color ocre y teracota rompa muro paralelo

Residente Interventoria

lunes 12 Recorrido en obra verificando armado acero refuerzo. varilla Ø3/8 en mesas que componen los comedores segun diseño; inician actividades instalación tuberia y platinas corte y soldadura para la construcción de barandas rompa sur.

Residente Interventoria

Powered by CamScanner

Martes 13 se asistió al (comité) la reunión interinstitucional, Co el Fin de abarcar temas de interés general, debido ala entrega de la obra, esta se efectuó en el auditorio de Transmicable alas 10:25 am se acom Sandra J (m) Rodriguez A. (PROF. Social de interventoría Para a volanteo del convocatoria ala Reunión Extraordinaria a los propietarios de los predios aledaños a la ejecucción de obra. Sandra Real (PROF Social de interventoría). Sandra J. Rodriguez A

En obra se cuenta con 28 personas entre ayudantes, oficiales y maes un almacenista, un operador de maquinaria, impermeabilizador, un comisión de topografía, también se cuenta en obra con una mezcladora de concreto, vibrador de concreto electrico, una soldadora, una tronzadora, una rana compactadora. y dos canguros compactadores.
Actividades realizadas: Acabado Final de muro baranda (corona), limpieza y acabado final. de cajas de inspección, instalación de losa prefabricada, retiro de ECD, instalación de paneles en predios adyacentes al polígono de intervención, acabados en estructura metalica para Pergolas, instalación de pintura Koraza a predios adyacentes al polígono de intervención, concreto en postes en concreto en la zona de la ladera. Se continua con el corte de los puntos de construcción. Se inicia la instalación de barandas metalicas en Rampa K0+000. Se continua con el lleno en tierra negra para jardineras. Se inicia con la excavación para instalación de Bolardos. Se continua con la construcción de cunetones, instalación de bordillo ABO. Tiempo de Estado del tiempo SECO: 7:00 am - 5:00 pm.

Residente interventoría

Miercoles 14 En obra se cuenta con 26 personas entre ayudantes, oficiales y maestros, un almacenista, un operador de maquinaria, impermeabilizador, una comisión de topografía, también se cuenta en obra con una mezcladora de concreto, vibrador electrico de concreto, una soldadora, una tronzadora, una rana compactadora, y dos canguros compactadores.
Actividades Realizadas: Acabado Final de corona de muro baranda

Powered by CamScanner

limpieza y acabado final de cajas de inspección, instalación de losetas prefabricado, instalación de pañete en predios adyacentes al polígono de intervención, acabados en estructura metálica para pergolas, instalación de pintura Koraza en predios adyacentes al polígono de intervención, cerramiento en ladera con postes en concreto y alambre de púas, Se continua con el corte de las puntas de construcción, Se continua con la instalación de balaustres metálicos en bocacalles que intervienen en la obra, Se continua con la instalación de baranda metálicas en Rampas K0+000 y K0+305. Se continua con la instalación de losetas en muro paralelo, Se inicia con la siembra de plantas ornamentales, Se continua con la construcción de comederos, se continua con la instalación de bordillo A80 en costado norte K0+305.

Estado del tiempo: SECO 7:00am - 5:00pm.

Residente
Interventoría

JUEVES 15. Se realizó recorrido de obra en la zona del muro y urbano (visitándose los 3 puntos satélites de información los que se actualizaron (el día de hoy). Asimismo se verificó PAC; con la actualización de cartelera y Pendón exterior. (Sandra J. Rodríguez Interventoría)

Sandra J. Rodríguez A.

En obra se cuenta con 28 personas entre ayudantes, oficiales y maestros, un almacenista, un operador de maquinaria, impermeabilizador, una comisión de topografía, una mezcladora, una pulidora, una fisuradora.

Actividades realizadas: Instalación de pañete y pintura Koraza en predios adyacentes al polígono de intervención, cerramiento en ladera con postes en concreto y alambre de púas, instalación de baranda metálicos en rampas K0+000 y K0+305, Excavación e instalación de balaustres metálicos en boca-calles, se continua con la siembra de arboles en jardineras, construcción de comederos, instalación de bordillo A80 en el costado norte K0+305.

Estado del tiempo: SECO 7:00am - 5:00pm.

Residente
Interventoría

Powered by CamScanner

Viernes 16 Se asistió al comité de obra en donde se dió a conocer las actividades de la semana del compo-te social como son: Realización de la reunión con la rolita, secretaria de Hábitat y alcaldía local (comunidad y artistas de sector).; Recepción de un acta de compromiso, por el retiro de tubería saliente de colata de la vivienda, ya que desemboca sobre los trabajos realizados por parte de obra. Realización de capacitación de empleados de obra n°10 a las 2:30pm el día 14 Febrero/2024; y volanteo para invitar a una reunión extraordinaria a los propietarios de los predios aledaños; se llevó a cabo el recorrido urbano con verificación de los puntos sátelites de información y aplicación 3 encuesta de satisfacción. Visitas a la vivienda Sandra J. Rodríguez A. (PROF. social interventoría). Y por último se asistió a la reunión del Comité Veedor.

lunes 19 Se efectuo visita en obra por parte del Componente Social de la entidad, evidenciando que no se encuentra la profesional Social de interventoria realizando labores de. Supervisión del Componente Social de obra.
Se efectuo mesa de trabajo con la Profesional Social de obra con el animo de revizar la propuesta del programa de Cultura Ciudadana, y Ver la posibilidad de enfocar la propuesta en la instalación de un Comite de Seguridad conformado por la Comunidad. (Jucy Sepulveda - DIGER.)

En obra se cuenta con 18 personas entre ayudantes, oficiales y maestros, un almacenista, un operador de maquina, una comisión de topografía y una cuadrilla de electricos, en obra tambien se cuenta con maquinaria como la mezcladora, un minicargador

Powered by CamScanner

vibrado de concreto, una polidora, una tronzadora, y dos compactadores.

Actividades realizadas:

Se continua con el acabado de corona final de muro baranda, se continua con la limpieza y acabado final de muro paralelo. Se continua con la instalación de loseta prefabricada. Se continua con el acabado de cajas de inspección. Se continua con la instalación de pañetes en predios adyacentes al poligono de intervención. Se continua con la instalación de luminaria en postes. Se continua con la instalación de postes en concreto para cerramiento de ladera, se continua con la instalación de bolardos. Se continua con la humectación en siembra de árboles. Se continua con la instalación de baranda metalica en las abscisas Kt 000 y K0+305. Se continua con el sello de losetas.

Estado del tiempo:

Seco 7:00 am - 5:00 pm

Residente Interventoria

Arq Auxilio.

martes20 Se realizó acompañamiento para la realización de las encuestas de satisfacción (3 personas), se asistió al reunión con secretaria de hábitat, alcaldia local, La Rolita, contratista (y) Interventoría y artistas para concretar punto de los murales y como se solicitará presupuesto para la realización. Sandra J. Rodriguez (prof. social Interventoria) Sandra J. Rodriguez A.

En obra se cuenta con 26 personas entre ayudantes, oficiales y maestros, un almacenista, un operador de maquina, una comisión de topografia una comisión electrica, en obra se cuenta con maquinaria tales como una mezcladora, una

polidora, una tronzadora, un minicargador, un manlift.
Actividades realizadas: Instalación de loseta pre fabricada, se continua con el acabado final del mur baranda, Se continua con la instalación de la baran da metalica, se continua con el sello de loseta, Se continua con la instalacion de luminarios, Se continua con lo siembra de plantas costado sur, se continua con la instalacion de bolardo y canecas en acero inoxidable.
Estado del tiempo: SECO 7:00am - 5:00pm.

Residente interventoria

1iercdes 21 En obra se cuenta con 25 persona entre ayudantes, ofi ciales y maestros; una comisión de topografia una com sión electrica, en obra tambien se cuenta con maquinaria tales como; un minicargador, una tronzadora, una polidor un manlift.
Actividades realizadas: Se continua con la instalación de pintura koraza. en predios adyacentes al poligono de intervención, se continua con la instalacion de losa prefabricada, se continua con lo instalación de luminario se continua con la instalacion de bolardos y canecas e acero inoxidable, se continua con el riego de plantas en jardineros, se continua con el acabado final de mu baranda y muro paralelo, se continua con la instalac de baranda metalica en rampas y muro paralelo. Se continua con el sello de loseta, se continua con la reparo ación de muros en jardineros.
Estado del tiempo: SECO: 7:00am - 5:00pm.

Residente interventoria

miercoles 21 se llevó acabo recorrido urbano (visitando 3 pun satélites de información los que se actualizaron el día de hoy). Asimismo se verificó PAC vencid con la actualización de cartelera y pendón exterior. Y se asistió a la reunión en donde se dio a conocer las actividades de trabajo

Powered by CamScanner

se tuvo presencia de la secreta hábitat, alcaldía local, artistas, contratista y Interventoría, se habla tema de los murales y los proyectos pilos pensado por parte. Secretario de habitat. (Sandra J. PodriguezA.)
Prof. Social de Interventoria mapo sas
Sandra J. RodriguezA.

Jueves 22 En obra se cuenta con 24 personas entre ayudantes, oficiales y maestro, de igual manera 2 personas en instalación de barandas y 2 personas en riego de plantas. Tambien se cuenta con una maquinaria tales como. un minicargador, una tronzadora, una polidora y un manlift.
Actividades realizadas: Se continua con la instalación de loseta prefabricada, se continua con la instalacion de pintura trazo en predios adyacentes al poligono de intervención, se continua con la instalación de luminaria, se continua con la excavación e instalación de baranda y conecas de acero inoxidable, se continua con el acabado final de muro baranda y muro paralelo, se continua con la instalación de baranda metalica en muro paralelo, se continua con el sello de losetas prefabricados.
Estado del tiempo: SECO de 7:00am - 5:00pm.
Residente Interventoria.

Viernes 23 Apoyo a la Gestión Ambiental y SST del Grupo de obras del IDIGER.
Hora: 9:00 AM - Lugar: Ejecución de obra Tihuani.
Siendo las nueve (9) de la mañana del día viernes 23 de febrero del año en curso, el apoyo de supervisión en el componente ambiental inicia recorrido de verificación de aspectos encontrando lo siguiente: 1. Riego por manguera a las jardineras que se encuentran en obra. 2. Pulido de madera y combinados electricos. Se observan operarios manipulando herramientas de pulido de corte sin sus EPPs tanto para visual (gafas) auditiva (audifonos - protectores) careta para filtro de polvo y material particulado. Se observan varios individuos arboreos los cuales deben estar monitoreados. Se hace necesario implementar un plan de manejo en contingencias frente a olla de cabra que puede afectar con un posible conato de incendio. Se solicita el cerramiento con polisombra a toda la obra teniendo en cuenta que se aprecia un campo que no existe hay dia cerramiento perimetral y se observan peatones ajenos a la obra realizando cruces de alcantarillas

Powered by CamScanner

y visitantes con un aseo. Se deja claro que se hace necesario que los individuos ambulantes tengan un aseo permanente y a aquellos que se hallen sembrado se le reduce un salario con un tanto que no deje desmedro en su familia, estos individuos ambulantes deben ser registrados con un código de identificación ante el IDEP antes de la terminación del contrato.

Jorge Fernando Chipagra P.
23-02-24

Componente Social. El día 23 de Febrero de 2024 el apoyo a la Supervisión Social del Idiger; durante el Comite de obra reitera. la ausencia del profesional social de la Interventoria. Sandra Rodriguez, Profesional aprobado por el IDIGER, quien no estaría Cumpliendo con la dedicación del 50%.
Lucy Sepulveda Apoyo
Apoyo a la Supervisión Social IDIGER

· Se asistió al comité de obra en donde se di a conocer las actividades de la semana de componente social como son: se llevó acabo el recorrido urbano por el contratista, con verificacción de los 3 puntos sótetites de Información y aplicación del 3 encuestas de Satisfacción, se asistió ala reunión con la secretaría de hábitat y alcaldía local, artista se trato (d)el tema del muralismo y plesqué que se esta buscando, por parte secretaría habitat; se llevo acabo reunión con la rolli y carlos (Biblioteca violenta) (y) se visibilizó vari actividades con varias preguntas por parte de ellas. Sandra J. Rodriguez(A) PROF social de Interventoría MAPO S.A.S. Sandra J. Rodriguez.

La profesional Sandra Rodriguez no asistio Al Comite Lucy Sepulveda A

Powered by CamScanner

La Interventoría informa que la profesional social que la profesional social realiza los informes semanales y mensuales y asiste a los comites no obstante la Interventoría tiene un profesional de Apoyo adicional para el componente social

Se realizo reconido por parte de la interventoria ambiental se solicita recoger residuos como botellas plasticos de la zona de siembras de plantulas en jardinera Se recomienda reforzar el cerramiento de la obra Se solicita evitar arrojar RCD sobra la zona del mar (individuos arboreos sembrados.) Ing Carlos.

26/02/24 Se efectua Seguimiento en obra del Componente Social; evidenciando en la Bitacora el diligenciamiento

Viernes 23 En obra se cuenta con 24 personas entre ayudantes, oficiales y maestros de igual manera 2 personas en instalación de baranda metalicas y dos persona en riego de plantas. Tambien se cuenta con una maquinaria tales como mini cargador, trenzadora, polidora, un manlift. Actividades realizadas: Se continua con la instalación de pañete y pintura Koroza en predios adyacentes al polgono de intervención. Se continua con la instalación de barandas metalicas en rampas y muro paralelo. Se continua con la instalación de luminario y cableado electrico. Se continua con el remate de canta de ajuste. Se continua con la reparación de muro baranda. Se continuo con la instalación de loseta prefabricada. Se continua con el riego de plantas en pie del muro en hierro ormado y plantulas de jardineras, Se continua con la limpieza de la Obra. Se inicio con el armado de la estancia de aves. Se inicia la excavación para incado de estancia de aves.

Tiempo en Obra: SECO de 7:00am - 5:00pm.

Ingeniera Auxiliar.

Powered by CamScanner

Sábado 24. El Componente social de interventoría realizó acompañamiento a la vivienda de la Sr. Nelly Helo, solicitante de PQRS de afectación de vidrios por paso de maquinaria, así mismo se revisaron actas de reuniones y documentos. Sandra J. Rodríguez A. (Prof. Social – interventoría).

Lunes 26/02/24 Se efectua Visita en obra para Verificar actividades del Componente Social, donde no se evidencio acompañamiento por parte de la interventoria Social, adicionalmente al revizar la Bitacora Se encuentra anotación del dia viernes donde reportan participación de la profesional Sandra Rodriguez en el Comite Cuando esta no asistio al mismo. Se efectua Verificación de 17 certificaciones de residencia de 17 empleados de Mano de obra no Calificada de la localidad. El dia lunes 26 Se da inicio a la entrega de Volantes para levantamiento de actas de Vecindad de Finalización. El dia miercoles 28 de Febrero Se tiene programada Capacitación a empleados de obra Sobre Igualdad de genero en el ambito laboral. Se encuentran en la elaboración de. Folleto de Sostenibilidad y presentación para la reunión de Finalización, la Cual Se (tienes) tiene programada para el 09 de Marzo tentativo.

Lucy Sepúlveda Arauso.

Diana Castilla Cuevas

Apoyo a la Supervisión Social ID1688. Prof. Social obra

En obra se cuenta con 22 personas entre ayudantes, oficiales y maestros, tambien con 2 personas en instalación de bolardos y 2 personas en riego de plantas, una comisión de topografia y una comisión electrica. En obra tambien se cuenta con maquinas y equipos tales como: Minicargador, polidora, tronzadora.
Actividades realizadas: Se continua con la instalación y sello

Powered by CamScanner

de loseta prefabricada, se continua con instalación de baranda metalica en muro paralelo, se continua con la reparación en muro baranda, se continua con la instalación de cableado en luminarias, se continue con los correctivos en jardineras, se continua con la instalación de pañete (remiendo) pintura fachada en predios adyacentes al poligono de intervención, se continua con el riego de plantulas en jardineras y fachada, se continua con la instalación de estancia de aves, se continua con el orden y aseo de obra. se continua con el cerramiento en postes de concreto en perimetro de fachada. Se inicia con la instalación de Hydroblock en zona de ladera.

Estado del tiempo: SECO 7:00am - 5:00pm

Arquitecta Auxiliar.

Todos 27 En obra se cuenta con 22 personas entre ayudantes, oficiales y maestros, 2 instalando baranda, 2 instalando alambrado público, 2 en riego de plantas, una comisión de topografia. En obra tambien se cuenta con maquinaria y equipos como: Minicargador, polideria, tiobladro, tronzadoras.

Actividades realizadas: Se continua con el orden y limpieza de obra, se continua con el acabado final de las jardineras, se continua con el acabado final de cunetas, se continua con la instalación de medidor electronico y varillas de polo a tierra, se continua con el armado de estancias de aves, se continua con la humectación de plantas, se continua con el vaciado de cinta de ajuste entre jardineria y predio. Se inica con el cerramiento perimetral en obra. Se continua con la instalación de baranda en el costado norte y muro paralelo, se inicia con el remate de los anclajes afectados en la construcción de la obra, se continua con el remate de pañete y pintura fachada en predios adyacentes en poligono de intervención, se continua con la instalación de cableado electrico, se continua con el acabado final del muro baranda, se continua con la instalación de cinta de sello, se continua con la instalación de pintura en barandas metalicas.

Estado del tiempo: SECO: 7:00am - 5:00pm.

Arquitecta Auxiliar.

Powered by CamScanner

6

Se realizó acompañamiento ala divulgación de volantes de cierre de actas de vecindad y Realiza desde lunes a hoy 6 actas de vecindad de cierre al costado de obra, también cierra acta de compromiso de señora María Fonseca. entregado lo solicitado por ella Fue Cemento y dos Bultos arena.
Sandra J. Rodriguez A. PROF social Interventoría

Se llevó acabo recorrido urbano (visitándose 3 puntos satélites de información las que se actualizaron el día hoy). con volante de prime visita de acta de vencidad de cierre con actualización Cartelera y pendón externo, Se acompaña volanteo de acta de vencidad d cierre. Se realiza 3 encuestas de satisfacció Sandra J. Rodriguez PROF. social Interventoría mpo. S Se acompañamiento ala capacitación N°11 de empleados y cierre PQRS N°3 con propietario satisfecho con cierre acta de compromiso sandra. J. Rodriguez A. PROF social Interventoria mpf

Powered by CamScanner

Jueves 29 Se hace acompañamiento para cierre de dos actas de vecindad, también se asistió a la reunión con IDIGER, artistas y La Policía para hablar de que actividades se pueden realizar en la Inauguración, se quedó para el miercoles 7 de marzo/ 2024 alas 3:30 pm para establecer ¿Cuales? y Con Que materiales se puede contar para la Realización. Sandra J. Rodriguez A. PROF. Social mapo, Se cierra PQRS N°8 con propietaria satisfecha con arreglo. Sandra. J Rodriguez. A PROF. Social mapo sas

Se hace acompañamiento (de la) inspección de la red eléctrica con el certificador del Retie y Retilap. se evidencian observaciones de falta de rotulado y sellamiento en tuberias para subsanar; que subsanaron el contratista en el trascurso del dia de mañana; esta actividad se efectuo desde las 3:45 pm con Retie y terminando con Retilap 9:00 pm

Residente.
Interventoria.

Se efectua recorrido a la obra con el contratista (detallando) y evidenciando detalles para resanar que seran subsanados durante el dia

Residente
Interventoria

Se realiza de manera conjunta inspección detallada en la verificación del estado final de las obras evidenciado observaciones para subsanar en el transcurso del dia

Residente
Interventoria

Powered by CamScanner

Anexo 1J – Certificados de Calidad

Ficha Técnica de Producto
Acero Figurado GG Diaco

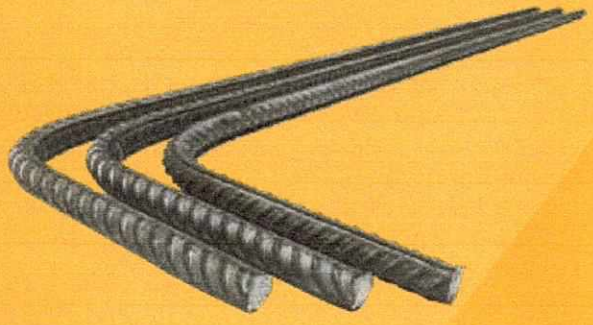


Característica de la Materia Prima

Se fabrica con barras corrugadas de acero de baja aleación rectas o rollos que cumple con la norma NTC 2289, o alambre de acero grafilado NTC 5806 (diametro superior a 5.5 mm).

Proceso, Tipo de Figuración y Uso

La figuración del acero para refuerzo de concreto, es una operación de conformado en frío, que consiste en el corte a medida y el doblado del acero de refuerzo, obteniendo las dimensiones, forma, ángulos y tolerancias requeridas por el diseño estructural.



Refuerzo Principal (longitudinal)

Acero colocado para absorber esfuerzos de tracción y compresión. Consiste en barras rectas o dobladas en forma de L, U, C, etc. Nombre Comercial: Hierro Grueso.



Refuerzo Transversal

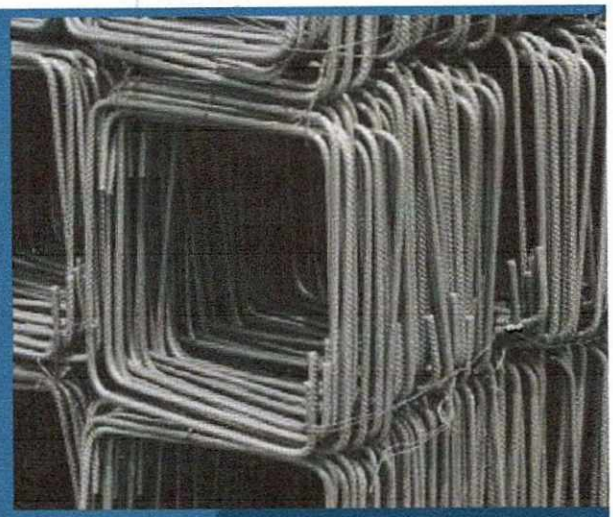
Acero utilizado para resistir esfuerzos cortantes, de torsión, impedir el pandeo del refuerzo principal y proveer confinamiento. Consiste en barras corrugadas, lisas (espiral) o grafiles, doblados en forma de S, C, U, o formas poligonales como rectángulos, cuadrados, círculos, triángulos, usados individualmente o en forma continua (refuerzo en espiral). Nombre Comercial: Flejes o estribos.

GERDAU
DIACO

www.gerdau.com.co

GERDAU
DIACO

www.gerdau.com.co

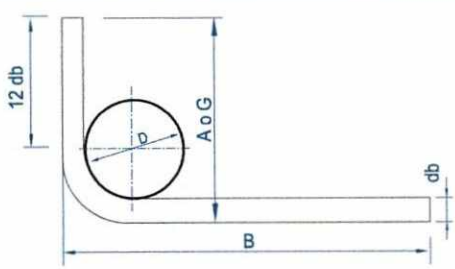


Ficha Técnica de Producto
Acero Figurado GG Diaco

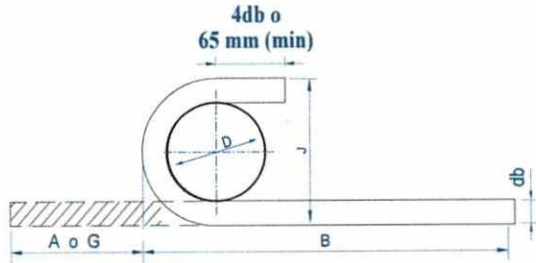
Ganchos estándar

Ganchos son los dobleces que se hacen en los extremos de las figuras. El gancho está formado por el doblez especificado mas una extensión recta estandarizada.
Los ángulos de doblado estándar son: 90° - 135° - 180°

Gancho estándar en barras para refuerzo longitudinal.



GANCHO A 90°



GANCHO A 180°

Ø (db)	No. de designación barra	Diámetro mínimo interior de doblado medido sobre la barra		Longitud requerida A o G para obtener el gancho estándar			
				Gancho a 180°		Gancho a 90°	
				Extensión del gancho	G (cm)	Extensión del gancho	A (cm)
1 / 4 "	2	38 mm	6 db	4db ó 60 mm (mín)	10	12 db	10
3 / 8"	3	57 mm		4db ó 60 mm (mín)	13	12 db	15
1 / 2"	4	76 mm		4db ó 60 mm (mín)	15	12 db	20
5 / 8"	5	95 mm		4 db	18	12 db	25
3 / 4"	6	114 mm		4 db	20	12 db	30
7 / 8"	7	133 mm		4 db	25	12 db	36
1"	8	152 mm		4 db	28	12 db	41
1 ¼ "	10	229 mm	8 db	4 db	43	12 db	56

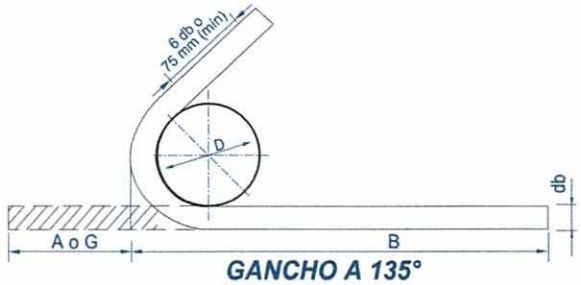


Ficha Técnica de Producto
Acero Figurado GG Diaco

Gancho estándar en barras para refuerzo transversal (flejes o estribos).



GANCHO A 90°



GANCHO A 135°

Ø (db)	No. designación barra	Diámetro interior de doblado min (D)		Longitud requerida A o G para obtener el gancho estándar			
				135°		90°	
				Extensión del Gancho	G (cm)	Extensión del gancho	A (cm)
1 / 4 "	2	38 mm	4 db	6db ó 80 mm (mín)	9	6 db	8
3 / 8"	3	57 mm		6 db ó 80 mm (mín)	11	6 db	10
1 / 2"	4	76 mm		6 db ó 80 mm (mín)	12	6 db	12
5 / 8"	5	95 mm		6 db	14	6 db	15
3 / 4"	6	114 mm	6 db	6 db	20	12 db	30
7 / 8"	7	133 mm		6 db	23	12 db	36
1"	8	152 mm		6 db	27	12 db	41

Nota: las especificaciones para los ganchos de alambre grafilado son iguales a las de 1 / 4 "

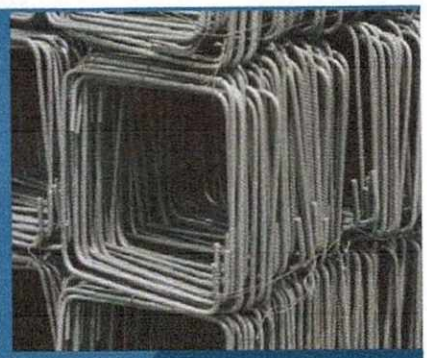
Identificación

Los paquetes se identifican con una etiqueta de material resistente. La etiqueta se fija con alambre calibre 17 o 18 y contiene la siguiente información:

- Nombre del cliente
- No. del pedido y obra
- Nombre del plano de obra (a solicitud del cliente)
- Identificación del elemento (a solicitud del cliente)
- Marca
- Grado del acero
- No. pedido interno
- Diámetro de barra
- Cantidad del elemento
- Longitud de corte
- Peso
- No. de secuencia
- Esquema de la figuración del elemento
- Logo de Gerdau Diaco
- País de origen (Hecho en Colombia)
- Fecha de fabricación



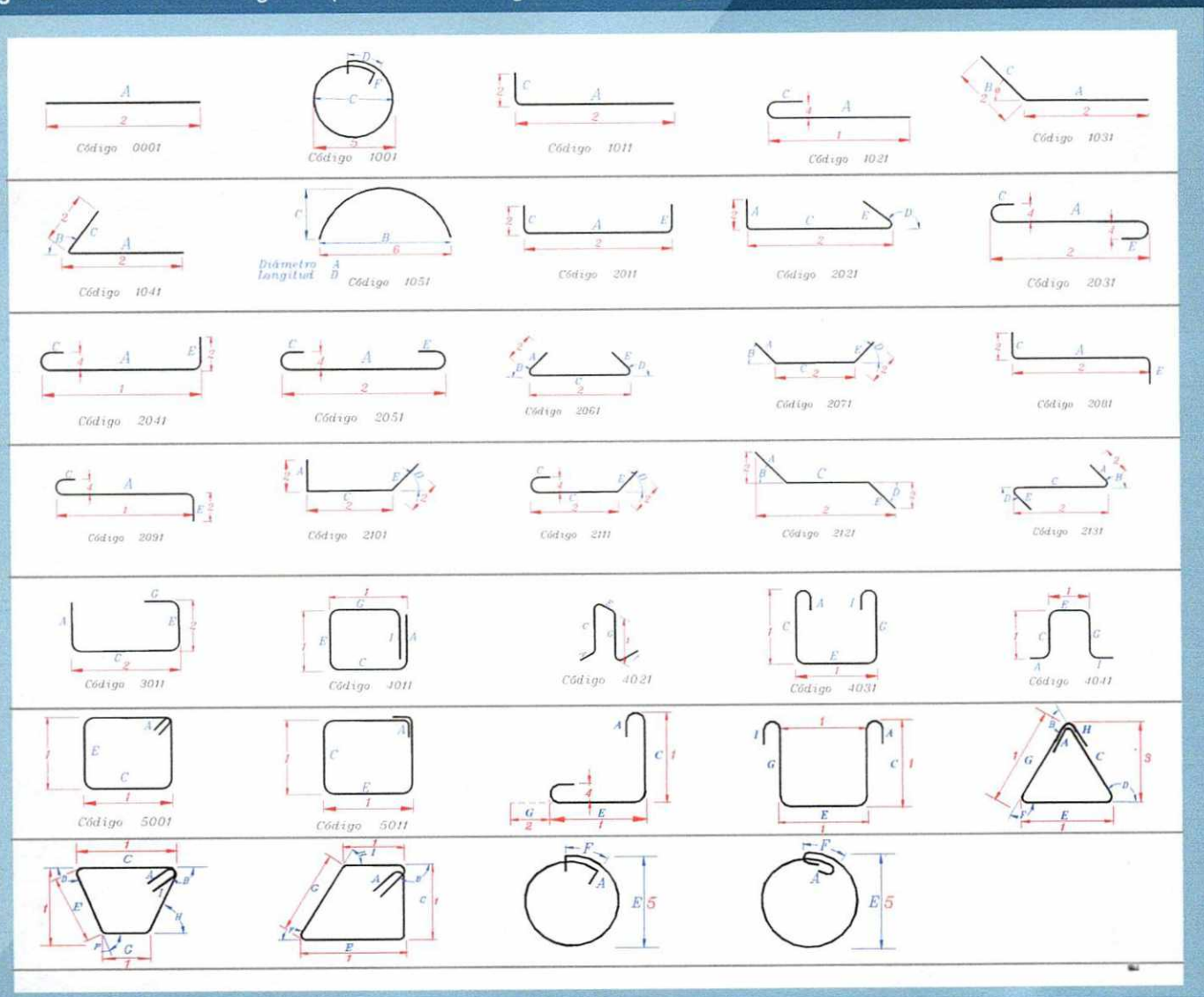
Ficha Técnica de Producto
Acero Figurado GG Diaco



Tolerancias

SÍMBOLO	TOLERANCIA
1	± 1.5 cm para barras No. 2, 3, 4 y 5 (de longitud) < 3.5 m)
	± 2.5 cm para barras No. 2, 3, 4, y 5(de longitudes ≥ 3.5 m)
	± 2.5 cm para barras No. 6, 7 y 8
2	± 2.5 cm
3	+ 0, - 1.5 cm
4	± 1.5 cm
5	± 1.5 cm para diámetros ≤ 76 cm
	± 2.5 cm para diámetro > 76 cm
6	± 1.5 % x A (dimensión)
α	Desviación máxima ± 2 ½°

Figuras estándar : Son figuras que cuentan con ganchos con ángulos de 90°, 135° y 180°



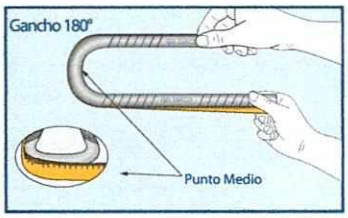


Ficha Técnica de Producto
Acero Figurado GG Diaco

Buenas prácticas para medición de Material

GANCHO 180°

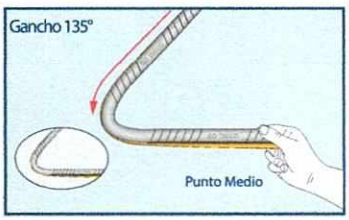
La medida se hace con flexómetro desde el extremo del gancho hasta la mitad de la curvatura, midiendo por la parte externa de la barra.





GANCHO 135°

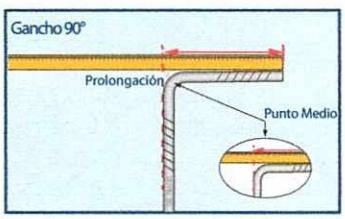
La medida se hace con flexómetro desde el extremo del gancho hasta la mitad de la curvatura, midiendo por la parte externa de la barra.





GANCHO 90°

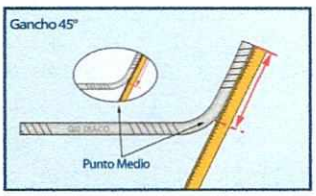
La medida se hace desde el extremo del gancho, extendiendo el flexómetro hasta una prolongación de la parte externa del cuerpo de la figura perpendicular a la línea de medida.





GANCHO 45°

La medida se hace desde el extremo del gancho hasta una extensión del punto medio de la curvatura perpendicular a la línea de medida.





Ficha Técnica de Producto
Barras y Rollos Corrugados GG Diaco





Normatividad

NTC 2289, ASTM A706
Decreto 1513:2012

Características Dimensionales

BARRAS

Características Dimensionales		
Número de designación (d)	Pulgadas (")	Masa Nominal (kg/m)
2	1/4"	0,249
3	3/8"	0,560
4	1/2"	0,994
5	5/8"	1,552
6	3/4"	2,235
7	7/8"	3,042
8	1"	3,973
9	1 1/8"	5,060
10	1 1/4"	6,404
11	1 3/8"	7,907

Características Dimensionales	
Número de designación (d)	Masa nominal (kg/m)
8,5M	0,446
9,0M	0,500
11,0M	0,747
12,0M	0,888
15,0M	1,388

*La tolerancia en la masa es -6% respecto al valor nominal

Característica Dimensionales

ROLLOS

Características Dimensionales	
Nº de Designación	Milímetros y Pulgadas
2	1/4"
3	3/8"
4	1/2"
8,5 M	8,5 mm
9 M	9,0 mm

Propiedades mecánicas

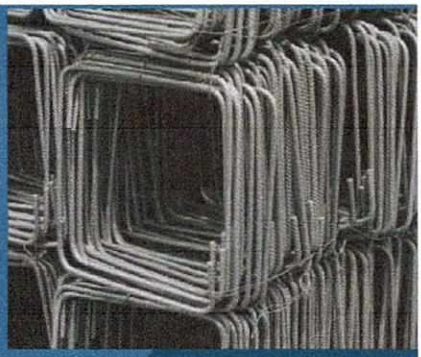
Propiedades Mecánicas					
Resistencia a la Fluencia (RF)		Resistencia a la Tracción (RT)	Relación RT/RF	Alargamiento Mínimo (en 200mm)	
Min.	Máx.	Min.		ds6	7≤ds≤11
420 MPa	540 MPa	550 MPa	≥1,25	14%	12%
42 kg-f/mm²	55 kg-f/mm²	56 kg-f/mm²			

Composición Química

Elemento	NTC 2289	
	Composición de colada	Composición para verificación de producto
Carbono	0.30	0.33
Manganeso	1.50	1.56
Fósforo	0.035	0.043
Azufre	0.045	0.053
Silicio	0.50	0.55

GERDAU DIACO
www.gerdau.com.co

Ficha Técnica de Producto
Acero Figurado GG Diaco



Normas de seguridad, calidad y medio ambiente

El ser humano en su integridad, es un valor que está por encima de los demás objetivos y prioridades de la empresa. Ninguna situación de emergencia, producción o resultados puede justificar la falta de seguridad de las personas, la protección del medio ambiente y la calidad de los productos y servicios

Recomendaciones para la manipulación de producto terminado	
Medio Ambiente	Los residuos metálicos (despuntes, ganchos, amarres) deben disponerse como material ferroso (reciclable). La etiqueta es material reciclable, se debe destruir y disponer como PVC.
Seguridad	Manipular el material metálico con guantes, riesgos de cortadura. No superar la carga por persona de 25 kg, riesgos ergonómicos. Los paquetes de barras deben manejarse y manipularse con el equipo apropiado (puentes grúas, eslingas y cables certificados para el izaje de los paquetes). Las pilas de productos se deben conformar de forma segura, garantizando estabilidada sin que se presenten riesgos de volcamiento. No se deben izar los atados o paquetes de productos tomando de apoyo los amarres de fijación.
Calidad	Almacenar el producto en áreas cubiertas, riesgo de corrosión. Mantener la etiqueta de identificación hasta que se realice la última comercialización o utilización del paquete.

GERDAU
DIACO
www.gerdau.com.co





Ficha Técnica de Producto
Barras y Rollos Corrugados GG Diaco

Marcación

Cara 2 Barras y Rollos Corrugados
Letras separadas por resalte (Corruga).



Marcado de la siguiente forma:
COL: país de origen.
B, C, D, M, T: Identificación planta productora.
N: Número de designación de la barra expresado en octavos de pulgada o en milímetros.
W: Indica el tipo de acero (Soldable).
60: Designación de la fluencia mínima grado 60: (Para el sistema inglés) o (420 barras para SI).



Todas las barras y rollos poseen, sobre la superficie en alto relieve una marca de acuerdo a lo estipulado en la NTC 2289.

Cara 1 Barras y Rollos Corrugados - Marca DIACO

Etiqueta de Identificación

Etiqueta de identificación para barras y rollos contiene la siguiente información:

- Nombre del fabricante
- Norma Técnica
- Diámetro
- Numero de Colada o Lote
- Longitud
- Numero Paquete
- Unidades por Paquete
- Fecha de fabricación
- Sello Norma de Calidad NTC 2289
- Sello con reglamento técnico
- País de origen (Hecho en Colombia)



Ficha Técnica de Producto
Barras y Rollos Corrugados GG Diaco



Reporte de ensayos

Los resultados de los ensayos de las barras y rollos corrugados son suministradas a través de reportes de ensayo por cada colada o lote, el cual es emitido para cada despacho y contiene la siguiente información: composición química, carbono equivalente, propiedades mecánicas y de doblado, masa lineal y características geométricas.

Normas de seguridad, calidad y medio ambiente

El ser humano en su integridad, es un valor que está por encima de los demás objetivos y prioridades de la empresa. Ninguna situación de emergencia, producción o resultados puede justificar la falta de seguridad de las personas, la protección del medio ambiente y la calidad de los productos y servicios.

Recomendaciones para la manipulación de producto terminado	
Medio Ambiente	Los residuos metálicos (despuntes, ganchos, amarres) deben disponerse como material ferroso (reciclable).
	La etiqueta es material reciclable, se debe destruir y disponer como PVC.
Seguridad	Manipular el material metálico con guantes, riesgos de cortadura.
	No superar la carga por persona de 25 kg, riesgos ergonómicos.
	Los paquetes de barras deben manejarse y manipularse con el equipo apropiado (puentes grúas, eslingas y cables certificados para el izaje de los paquetes).
	Las pilas de productos se deben conformar de forma segura, garantizando estabilidada sin que se presenten riesgos de volcamiento.
	No se deben izar los atados o paquetes de productos tomando de apoyo los amarres de fijación.
Calidad	Almacenar el producto en áreas cubiertas, riesgo de corrosión.
	Mantener la etiqueta de identificación hasta que se realice la última comercialización o utilización del paquete.

GG GERDAU DIACO
www.gerdau.com.co

Ficha técnica de producto
Malla Electrosoldada GG Diaco



Características dimensionales Masa y Forma

Ref.	Nº de Barras por malla		Diámetro		Separación		Longitud pelos		Peso	Cuantía principal
	long	transv	long	transv	long	transv	long	transv		Nominal
	6.00m	2.35m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	cm²/m-lineal
XY Mallas electrosoldadas GG Diaco con refuerzo principal en una dirección (Panel 6,00 x 2,35m)										
XY-084	16	24	4,0	4,0	150	250	125	50	15,1	0,84
XY-106	16	24	4,5	4,0	150	250	125	50	17,6	1,06
XY-131	16	24	5,0	4,0	150	250	125	50	20,4	1,31
XY-158	16	24	5,5	4,0	150	250	125	50	23,5	1,58
XY-221	16	24	6,5	4,0	150	250	125	50	30,6	2,21
XY-257	16	24	7,0	5,0	150	250	125	50	37,7	2,57
XY-335	16	24	8,0	5,0	150	250	125	50	46,6	3,35
XY-378	16	24	8,5	5,0	150	250	125	50	51,5	3,78
XX Mallas electrosoldadas GG Diaco con refuerzo principal en dos direcciones (Panel 6,00 x 2,35m)										
XX-050	10	24	4,0	4,0	250	250	125	50	11,5	0,50
XX-063	12	30	4,0	4,0	200	200	100	75	14,1	0,63
XX-084	16	40	4,0	4,0	150	150	75	50	18,8	0,84
XX-106	16	40	4,5	4,5	150	150	75	50	23,8	1,06
XX-131	16	40	5,0	5,0	150	150	75	50	29,3	1,31
XX-159	16	40	5,5	5,5	150	150	75	50	35,5	1,59
XX-188	16	40	6,0	6,0	150	150	75	50	42,2	1,88
XX-221	16	40	6,5	6,5	150	150	75	50	49,6	2,21
XX-257	16	40	7,0	7,0	150	150	75	50	57,4	2,57
XX-295	16	40	7,5	7,5	150	150	75	50	65,9	2,95
XX-335	16	40	8,0	8,0	150	150	75	50	75,1	3,35
XX-378	16	40	8,5	8,5	150	150	75	50	84,7	3,78
POP-Mallas electrosoldadas GG Diaco (panel 2,00 x 3,00)										
POP-050	8	12	4,0	4,0	250	250	125	50	4,8	0,50
POP-063	10	15	4,0	4,0	200	200	100	75	5,9	0,63
POP-084	14	20	4,0	4,0	150	150	75	50	8,1	0,84

Normatividad

Norma NTC 5806 - Resolución 0277 de 2015.

Propiedades mecánicas

	Esfuerzo cortante en la soldadura (min.)	Resistencia a la Fluencia (min)	Resistencia a la Tracción (min)
Grafil menor ⩾ 5,5mm	241 MPa	485 MPa	550 MPa
Grafil menor <5,5mm	121 MPa		

Marcación

Los grafiles poseen marcación en alto relieve de acuerdo a la Norma NTC 5806. Cada grafil debe ir marcado con su número de designación.



Identificación

La etiqueta se ubica en el primer cuadrado de la esquina derecha, parte longitudinal de la malla en un paquete de 20 mallas. Debe contener todos los datos requeridos.

La etiqueta aplicada al producto debe contener la siguiente información (las etiquetas pueden ser diligenciadas de manera manual):

- Nombre del fabricante
- Medida
- Norma bajo la cual se fabricó el producto
- Número de Colada o lote.
- Longitud
- Número de paquete.
- Número de Unidades
- Fecha de fabricación
- Sellos ICONTEC
- País de origen (Hecho en Colombia)



GERDAU
DIACO

www.gerdau.com.co

Ficha Técnica de Producto
Malla Electrosoldada GG Diaco



Reporte de ensayos

Los resultados de los ensayos de alambre grafilado en barra y rollo son suministradas a través de reportes de ensayo por cada colada o lote, el cual es emitido para cada despacho y contiene la siguiente información: composición química, propiedades mecánicas y resistencia al corte de la soldadura y características geométricas.

Normas de seguridad, calidad y medio ambiente

El ser humano en su integridad, es un valor que está por encima de los demás objetivos y prioridades de la empresa. Ninguna situación de emergencia, producción o resultados puede justificar la falta de seguridad de las personas, la protección del medio ambiente y la calidad de los productos y servicios.

Recomendaciones para la manipulación de producto terminado	
Medio Ambiente	Los residuos metálicos (despuntes, ganchos, amarres) deben disponerse como material ferroso (reciclable).
	La etiqueta es material reciclable, se debe destruir y disponer como PVC.
Seguridad	Manipular el material metálico con guantes, riesgos de cortadura.
	No superar la carga por persona de 25 kg, riesgos ergonómicos.
	Los paquetes de barras deben manejarse y manipularse con el equipo apropiado (puentes grúas, eslingas y cables certificados para el izaje de los paquetes).
	Las pilas de productos se deben conformar de forma segura, garantizando estabilidad sin que se presenten riesgos de volcamiento.
	No se deben izar los atados o paquetes de productos tomando de apoyo los amarres de fijación.
Calidad	Almacenar el producto en áreas cubiertas, riesgo de corrosión.
	Mantener la etiqueta de identificación hasta que se realice la última comercialización o utilización del paquete.

GRUPO SIDERÚRGICO REYNA
NIT 900.601.327-7

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE CALIDAD
BARRAS PARA REFUERZO DE CONCRETO

NUESTRO ACERO SISMORRESISTENTE CUMPLE CON LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 2289

icontec Sello de Calidad NTC 3289:2020 Barras corrugadas de acero de baja aleación para refuerzo de concreto

icontec Sello con Reglamento Técnico Res 1856:2017 Barras corrugadas de acero de baja aleación para refuerzo de concreto

No. TOC-53472

FECHA DESPACHO DD/MM/AAAA 10/10/2023

CLIENTE	AM FIGUACEROS S.A.S.		
DESTINO	ZIPAQUIRA	**NORMA**	NTC 2289
PLACA	XIJ 133	**GRADO**	420

PEDIDO No.	24412
REMISIÓN No.	24425
FACTURA No.	77504

PRODUCTO	LONGITUD (metros)	COLADA	PAQUETES	UNIDADES	ENSAYOS FÍSICOS: DOBLADO	RESULTADOS DE TRACCIÓN: FLUENCIA (Mpa)	RESISTENCIA (Mpa)	ELONGACIÓN (%)	R/F	C (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Si (%)	Cu (%)	Ni (%)	Cr (%)	Mo (%)	Nb (%)	V (%)	CE (%)	PESO NOMINAL(kg/m)	ALTURA RESALTE (mm)	ESPACIAMIENTO RESALTES (mm)	ANGULO RESALTE (°)	SEPARACION RESALTES (mm)
										ANALISIS DE COMPOSICIÓN QUÍMICA % Max.												RESULTADOS DIMENSIONALES				
R - No. 4	6	20232922	2	672	✓	496.5	635.0	14.8	1.28	0.24	1.29	0.00707	0.036	0.22	0.17	0.11	0.09	0.044	0.00081	0.0007	0.47	0.968	0.820	8.520	69.7	1.490
R - No. 5	12	20233270	1	216	✓	487.0	620.1	15.7	1.27	0.26	1.20	0.0111	0.035	0.18	0.20	0.07	0.06	0.014	0.00095	0.0004	0.47	1.521	1.070	10.400	71.1	2.110
		20233252	1		✓	480.6	623.2	15.4	1.30	0.27	1.18	0.01023	0.036	0.18	0.23	0.08	0.10	0.014	0.00101	0.0006	0.48	1.491	1.130	10.400	71.1	2.040
R - No. 6	12	20233273	2	152	✓	477.2	626.3	15.1	1.31	0.27	1.07	0.0135	0.031	0.20	0.21	0.07	0.06	0.013	0.00078	0.0005	0.46	2.163	1.370	12.920	68.7	2.340
										ESPECIFICACIONES DE NORMA																
R - No. 4						(420 - 540)	Min: 550	Min: 14	Min: 1.25	Max: 0.30	Max: 1.50	Max: 0.035	Max: 0.045	Max: 0.50							Max: 0.55	(0.934 - 0.994)	Min: 0.51	Max: 8.9	Min: 45	Max: 4.9
R - No. 5						(420 - 540)	Min: 550	Min: 14	Min: 1.25	Max: 0.30	Max: 1.50	Max: 0.035	Max: 0.045	Max: 0.50							Max: 0.55	(1.459 - 1.552)	Min: 0.71	Max: 11.1	Min: 45	Max: 6.1
R - No. 6						(420 - 540)	Min: 550	Min: 14	Min: 1.25	Max: 0.30	Max: 1.50	Max: 0.035	Max: 0.045	Max: 0.50							Max: 0.55	(2.101 - 2.235)	Min: 0.97	Max: 13.3	Min: 45	Max: 7.3

OBSERVACIONES

ANÁLISIS DE COMPOSICIÓN QUÍMICA DE COLADA

CE: CARBONO EQUIVALENTE

"EL MATERIAL DESPACHADO SE ENCUENTRA LIBRE DE CONTAMINACIÓN RADIACTIVA-EXTRAPOLARIUM SRPM -210"

DIRECTOR CALIDAD

29/04/2023 Ver. 03 CCA-FOR-013

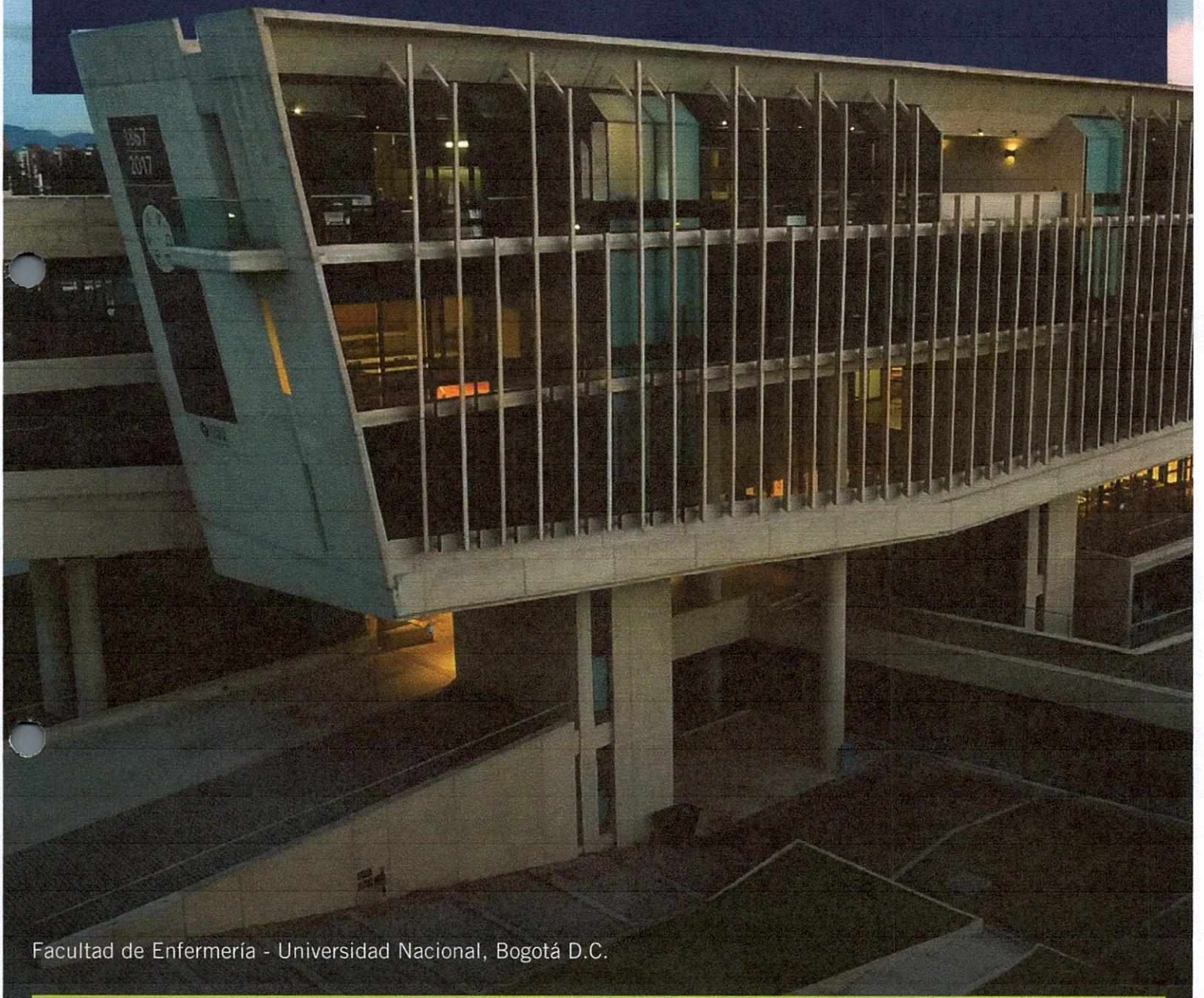
Enviado: figuaceros@hotmail.com;asistenteventas@gruposiderurgico.com

284

FICHA TÉCNICA / VERSIÓN 6

CONCRETO ARQUITECTÓNICO

AMPLITUD Y LUMINOSIDAD PERFECTA PARA EL PAISAJISMO DE TUS PROYECTOS.



Facultad de Enfermería - Universidad Nacional, Bogotá D.C.

ARGOS | LUZ VERDE

Empresa de cemento del GRUPO ARGOS

CONCRETO ARQUITECTÓNICO

Concreto claro, disponible en tres tonalidades, ocre, blanco y blanco especial, logrando una sensación de amplitud y luminosidad, complemento perfecto para el paisajismo.

USOS:

- Amoblamiento urbano.
- Elementos en concreto a la vista.
- Prefabricados.
- Elementos estructurales.
- Fachadas.

BENEFICIOS:

VENTAJAS ARQUITECTÓNICAS

- Tres opciones adicionales de colores disponibles.
- Amplias alternativas estéticas que incluyen diversas opciones de acabados (estampado, pulido, agregados expuestos, entre otros).
- Permite pulirse manteniendo su integridad.

VENTAJAS CONSTRUCTIVAS

- Beneficio en tiempo de construcción disminuyendo actividades de acabado en comparación con alternativas tradicionales (pañete, estuco, pintura, entre otras).

VENTAJAS EN SOSTENIBILIDAD

Al utilizar el "Concreto Arquitectónico" 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 "Concreto Arquitectónico", se destacan:

Producto fabricado en la región: a 160 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.

Sus aplicaciones estéticas en acabados a la vista proporcionan confort y bienestar a los usuarios.



Su color claro permite obtener superficies con mayor nivel de reflexión de la luz, generando sensación de espacios más amplios, seguros, confortables y luminosos, con importantes ahorros energéticos, de esta forma se contribuye al cumplimiento de la Resolución 549 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, por medio de la cual se adopta la guía para el ahorro del agua y energía en las edificaciones, en lo referente a implementación de medidas pasivas (acondicionamiento arquitectónico) para reducción del consumo energético.
Nota: Esta característica puede variar dependiendo de la tonalidad elegida de la carta de colores.



Reduce la temperatura de las estructuras, contribuyendo de esta manera a la reducción del efecto isla de calor en las ciudades.



Producto clasificado como fuente inherentemente no emisora de Compuestos Orgánicos Volátiles – COV, lo que contribuye a una mejor calidad ambiental de los interiores.



Se cuenta con diferentes alternativas sostenibles para la distribución de este producto, incluyendo mezcladores híbridos y con inyección de aditivos para mejorar la combustión.
Nota: Las alternativas de transporte pueden variar dependiendo de la ciudad donde se ubique la obra.



Material que puede ser recuperado y triturado al final de su vida útil para su uso como agregado reciclado en mezclas de concreto u otras aplicaciones, 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.

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
CRITERIO	**Sitios Sostenibles:** · Reducción del efecto isla de calor. · Transparencia y optimización de productos de construcción - EPD. **Calidad Ambiental Interiores:** · Materiales de baja emisión.	**Sostenibilidad en el entorno:** · Reducción del efecto isla de calor. **Eficiencia en materiales:** · Origen de los materiales y productos. · Productos con atributos mútliples de sostenibilidad. **Bienestar:** · Confort térmico al interior.

Para conocer las características de sostenibilidad específicas del concreto 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.**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONCRETO CLASE ARQUITECTÓNICO:

ESPECIFICACIÓN	VALOR	OBSERVACIONES
Asentamiento.	Plástico: 150 mm +/- 25 mm (6" +/- 1"). Fluido: 230 mm +/- 25 mm (9" +/- 1").	Evaluado de acuerdo con la NTC 396 (ASTM C 143).
Flujo libre.	Autocompactante: 650 mm +/- 50 mm.	Evaluado de acuerdo con la NTC 5222 (ASTM C 1611).
Resistencia a compresión a 28 días.	Desde 24 MPa (3500 psi).	Evaluada de acuerdo con la NTC 673 (ASTM C 39).
Tamaño máximo del agregado.	9,5 mm, 12,5 mm, 19 mm, 25 mm. (3/8", 1/2", 3/4", 1").	Dependiendo de la disponibilidad de fuentes de suministro de cada región.
Fraguado inicial.	6 horas +/- 2 horas.	Evaluado con la NTC 890 (ASTM C 403).
Fraguado final.	9 horas +/- 2 horas.	Evaluado con la NTC 890 (ASTM C 403).
Características adicionales.	• **Fibra sintética.** • **Acelerado 3 días y 7 días** hasta 41 MPa (6000 psi).	Estas características son adicionales por requerimiento del cliente de acuerdo con sus necesidades y viabilidad técnica.

RECOMENDACIONES:

- En concreto arquitectónico, se recomienda retirar el encofrado de los elementos verticales mínimo a las 24 horas, para evitar daños superficiales en el concreto.
- Se debe garantizar la hermeticidad del encofrado o formaletas para evitar fugas de pasta que pueden generar formación de hormigueros en el concreto.
- Al usar selladores o hidrofugos se recomienda hacer pruebas previas al vaciado para verificar su efecto en el acabado deseado.
- Se recomienda hacer pruebas con los desmoldantes antes del vaciado para verificar su efecto en el acabado deseado.

MÁS VALOR PARA TI:

- Asesoría para el logro de diferentes tipos de acabados.

ESTAMOS PARA AYUDAR

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

DESDE TELÉFONO FIJO: **018000527467**

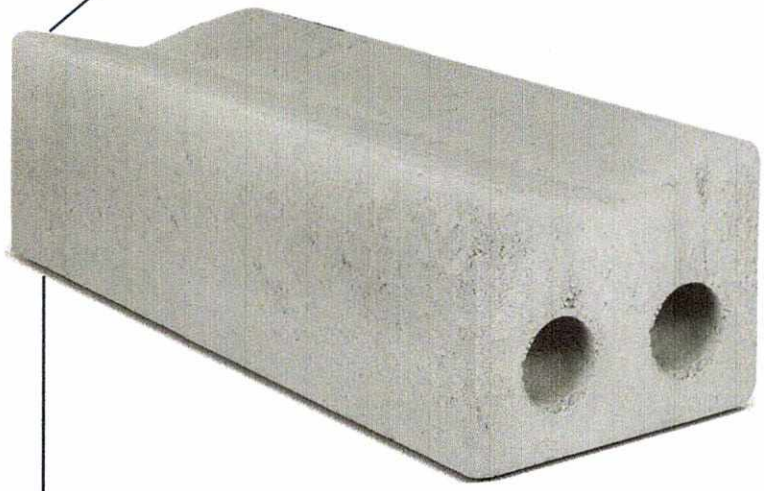
DESDE CELULAR: **323 254 0144**

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



BLOQUE DE CEMENTO A 120

FICHA TÉCNICA

Referencia Externa	Referencia Kreato	Fecha 30/06/2022
A 120 (Ref. IDU)	A120	Código: A120
		Versión: 001 - 2022

ESPECIFICACIONES

DIMENSIONES	LARGO	ANCHO	ALTO
	80 cm	30 cm	22.5cm
COLORES	Gris		
TEXTURA Y ACABADOS	Lisa mezcla seca		
PESO APROXIMADO	98.4 Kg / un		
RENDIMIENTO	1.25 un / m2		
MÓDULO ROTURA- Promedio	4.0 Mpa. Mínim		
MÓDULO ROTURA- Unidad	3.5 Mpa. Mínimo		
ABSORCIÓN DE AGUA	No aplica de acuerdo a normatividad		
RESISTENCIA A LA ABRASIÓN	No aplica de acuerdo a normatividad		
TOLERANCIAS	LONGITUD	± 5 mm.	
	ANCHO	± 3 mm.	
	ESPESOR	± 3 mm.	
USO Y APLICACIÓN	Confinamiento. Estructura para desagüe de vías.		
NORMATIVIDAD APLICADA	NTC 4109		

ALMACENAMIENTO Y MANEJO

El trasiego y movimientos debe efectuarse cuidadosamente de manera que se eviten desportilladuras. No se debe hacer arrastrando las piezas sobre el piso. Tampoco se deben trasladar apoyándolos sobre los cantos mediante cabeceos sucesivos.

OBSERVACIONES

Las fisuras menores, inherentes al método de fabricación, o las desportilladuras menores que resultan de los métodos usuales de manipulación en el despacho y en la entrega, no son motivo de rechazo. (NTC 4109, capitulo 6.1.1.2) Las texturas de las caras pueden ser rústicas o lisas. EL PESO ES UN PARAMETRO APROXIMADO Y ESTA EXPUESTO A VARIACIONES.

Gerencia Técnica - Ing. Luis Alfonso Ortiz M.	Gerencia General KREATO	NTC - ISO 14021

Kreato

Construimos en balance con la tierra.

CONCREFORMAS Y AGREGADOS LTDA.

Oficina: Calle 74 Sur N° 17L-49 **Planta:** Carrera 17F N° 73-B 01 sur **Telefax:** 766 4231 – 631 8035
Celular: 313 319 0060 **E-mail:** concreformasagr@yahoo.es Bogotá D.C. Colombia

VERSION:01/18

FICHA TÉCNICA

POSTES DE CERRAMIENTO



ALMACENAMIENTO Y MANEJO

El movimiento debe efectuarse cuidadosamente de manera que se eviten desportilladuras. No se debe hacer arrastrando las piezas sobre el piso. Se puede apilar máximo 8 unidades

OBSERVACIONES

Las fisuras menores, inherentes al método de fabricación, o las desportilladuras menores que resultan de los métodos usuales de manipulación en el despacho y en la entrega, no son motivo de rechazo. Las texturas de las caras pueden ser rústicas o lisas. Para el acabado liso de la pieza es sometida a un reproceso de afinado con cemento, aditivo y arena fina, lo cual es apreciable a simple vista. Este tratamiento no afecta el funcionamiento ni la estética de la pieza.

USO Y APLICACIÓN	
NORMATIVIDAD APLICADA	

ESPECIFICACION

DIMENSIONES	LARGO	ANCHO	ALTO	**TOLERANCIAS**	**LONGITUD**	
	11 cm	**11 cm**	**240 cm**			
COLOR	GRIS				**ANCHO**	
TEXTURA	LISA				**ESPESOR**	
PESO SECO	**72 Kg**					
RENDIMIENTO						
MÓDULO ROTURA - Promedio	4.2 Mpa. Mínimo					
MÓDULO ROTURA - Unidad	3.8 Mpa. Mínimo					

Firma y Sello_____

CONCREFORMAS Y AGREGADOS LTDA.

COPIA CONTROLADA

MOBILIARIO EXTERIOR E INTERIOR EN CONCRETO

MOBILE BANCA ATENEA

CALIZO

Mobiliario arquitectónico decorativo para exteriores, jardines, terrazas, piscinas, parques, entre otros.

- Elemento sólido prefabricado en concreto arquitectónico
- Para interiores y exteriores
- Producto hecho a mano
- Producto fabricado con materiales naturales
- Variaciones mínimas en medidas, tono y acabado



RECUBRIMIENTOS (ACABADOS)

· Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

· Material: Concreto arquitectónico
· Peso Neto: 68.28 kg. - 150.53 lb.
· Producto sellado
· Acabado liso
· Concreto de 4000 PSI

CAPACIDAD DE FUNCIONAMIENTO

· Para uso exterior e interior

DIMENSIONES NOMINALES

· 300 mm x 600 mm x 400 mm x 400 mm

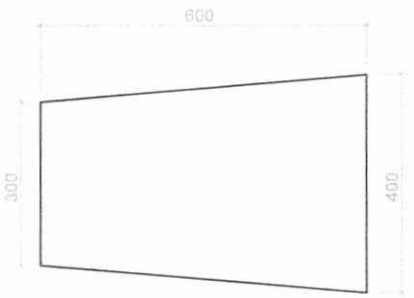
MANTENIMIENTO

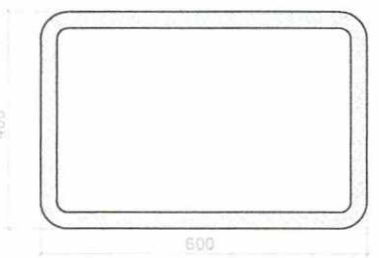
· Lavar periodicamente cada seis meses con Agua y Jabón neutro

· Sellar periodicamente cada doce meses con un sellante hidrofugante tipo SERUM, con mayor o menor frecuencia dependiendo de las condiciones a las que está expuesto el elemento.

· No usar ácido como método de limpieza

PLANOS TÉCNICOS





COLORES
BLANCO CONCRETO

TEXTURAS
LISO

PRODUCTO DESARROLLADO

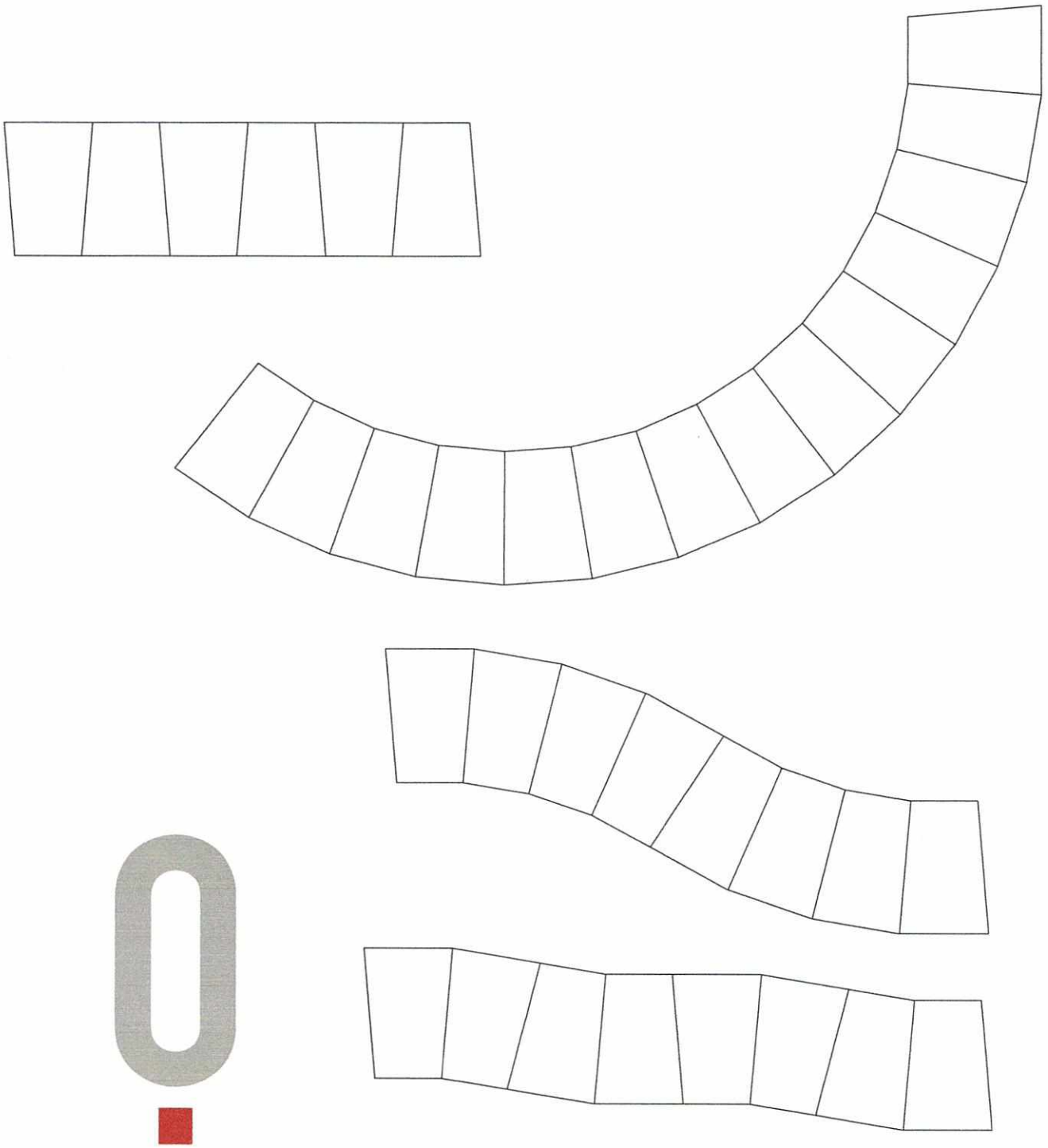
Estas dimensiones son nominales y están sujetas a cambios sin previo aviso. Unidades: mm

MOBILIARIO | EXTERIOR E INTERIOR EN CONCRETO

MOBILE BANCA ATENEA

CALIZO

VERSATILIDAD DEL ELEMENTO

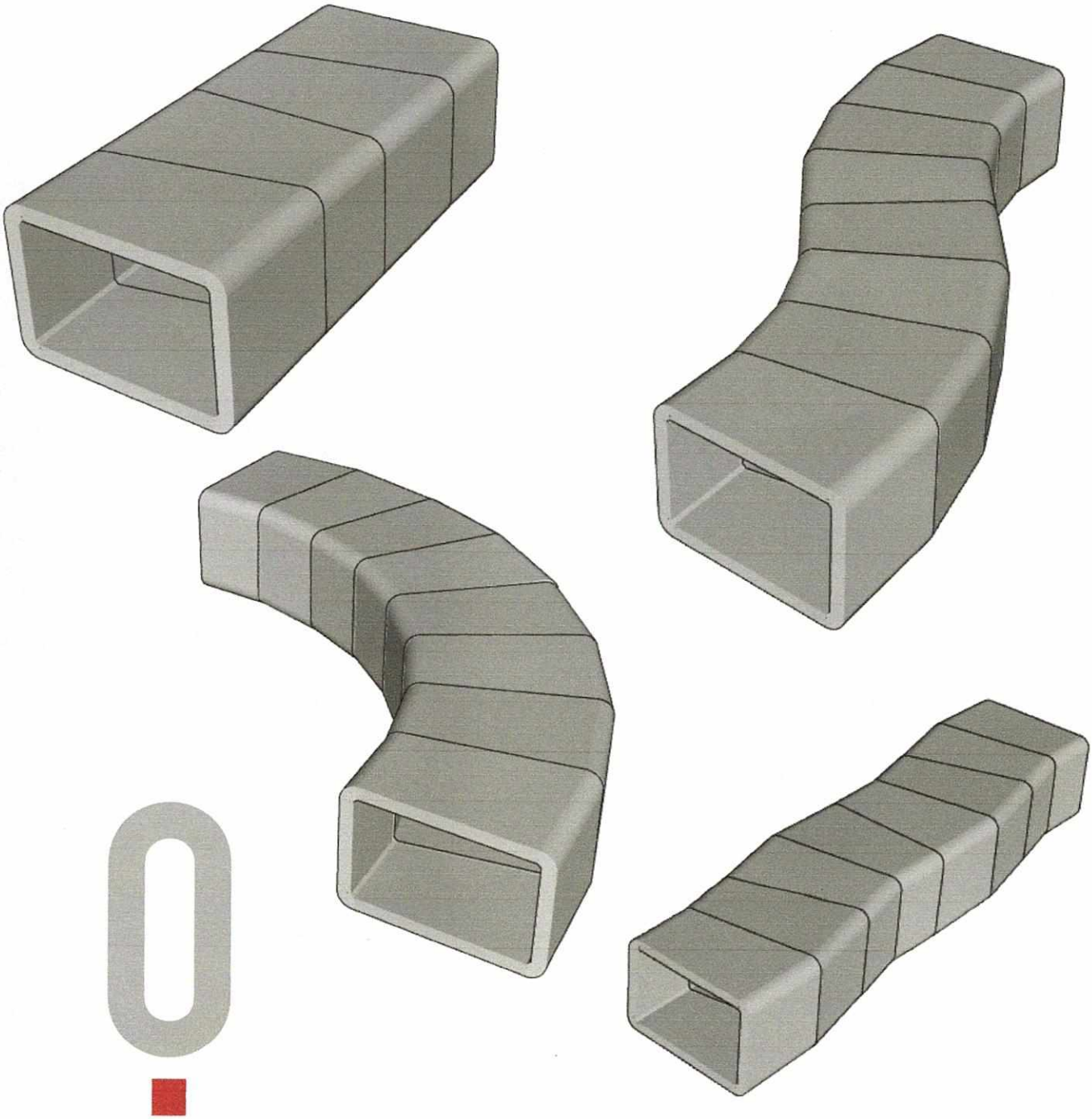


MOBILIARIO EXTERIOR E INTERIOR EN CONCRETO

CALIZO

MOBILE BANCA ATENEA

VERSATILIDAD DEL ELEMENTO



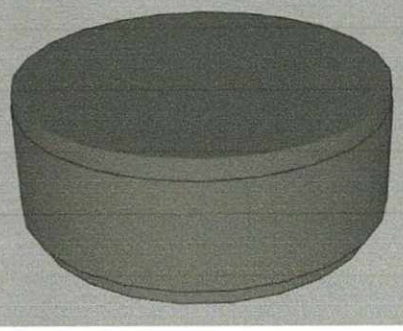
CALIZO

MOBILIARIO | EXTERIOR E INTERIOR EN CONCRETO

MOBILE BANCA BOMBOLA 1,20

Mobiliario arquitectónico decorativo para exteriores, jardines, terrazas, piscinas, parques, entre otros.

- Elemento sólido prefabricado en concreto arquitectónico
- Para interiores y exteriores
- Producto hecho a mano
- Producto fabricado con materiales naturales



RECUBRIMIENTOS (ACABADOS)

· Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

· Material: Concreto arquitectónico 3500 PSI
· Reforzado con acero
· Peso Neto: 690 kg. - 1521.19 lb., ALIGERADO
· Producto sellado
· Acabado liso

CAPACIDAD DE FUNCIONAMIENTO

· Para uso exterior e interior

DIMENSIONES NOMINALES

· 1200 mm x 450 mm

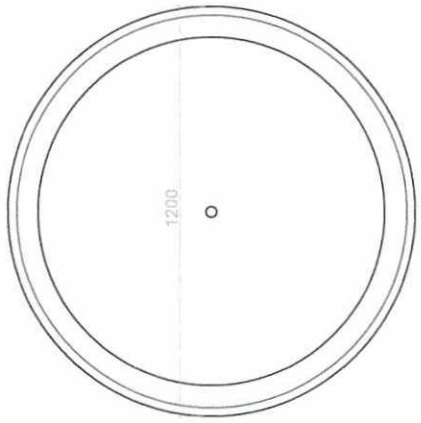
MANTENIMIENTO

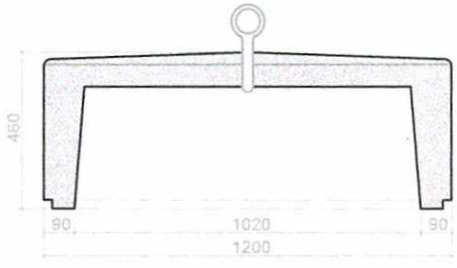
· Lavar periodicamente cada seis meses con Agua y Jabón neutro

· Sellar periodicamente cada doce meses con un sellante hidrofugante tipo SERUM, con mayor o menor frecuencia dependiendo de las condiciones a las que está expuesto el elemento.

· No usar ácido como método de limpieza

PLANOS TÉCNICOS





COLORES
BLANCO CONCRETO

TEXTURAS
LISO

PRODUCTO DESARROLLADO

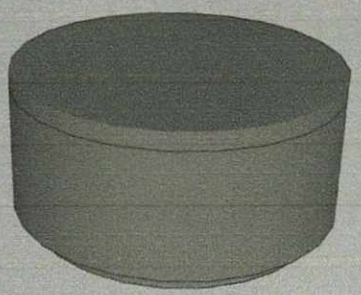
Estas dimensiones son nominales y están sujetas a cambios sin previo aviso. Unidades: mm

CALIZO

MOBILIARIO | EXTERIOR E INTERIOR EN CONCRETO

MOBILE BANCA BOMBOLA 0,90

Mobiliario arquitectónico decorativo para exteriores, jardines, terrazas, piscinas, parques, entre otros.



- Elemento sólido prefabricado en concreto arquitectónico
- Para interiores y exteriores
- Producto hecho a mano
- Producto fabricado con materiales naturales

RECUBRIMIENTOS (ACABADOS)

· Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

· Material: Concreto arquitectónico 3500 PSI
· Reforzado con acero
· Peso Neto: 350 kg. - 771.618 lb., ALIGERADO
· Producto sellado
· Acabado liso

CAPACIDAD DE FUNCIONAMIENTO

· Para uso exterior e interior

DIMENSIONES NOMINALES

· 1200 mm x 450 mm

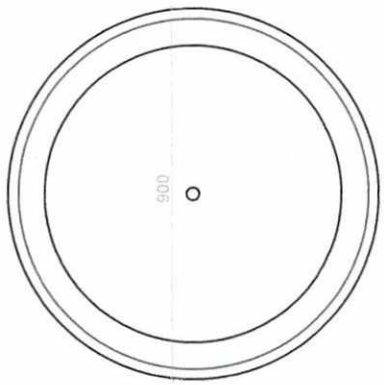
MANTENIMIENTO

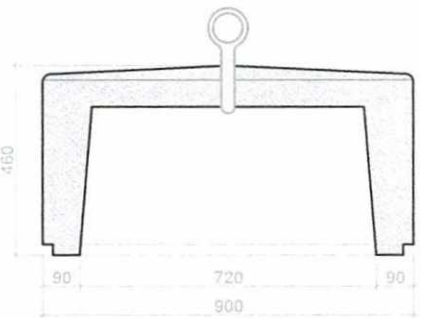
· Lavar periodicamente cada seis meses con Agua y Jabón neutro

· Sellar periodicamente cada doce meses con un sellante hidrofugante tipo SERUM, con mayor o menor frecuencia dependiendo de las condiciones a las que está expuesto el elemento.

· No usar ácido como método de limpieza

PLANOS TÉCNICOS





COLORES

BLANCO CONCRETO

TEXTURAS

LISO

PRODUCTO DESARROLLADO

Estas dimensiones son nominales y están sujetas a cambios sin previo aviso. Unidades: mm

CALIZO

MOBILIARIO | EXTERIOR E INTERIOR EN CONCRETO

MOBILE BANCA BOMBOLA 0,45

Mobiliario arquitectónico decorativo para exteriores, jardines, terrazas, piscinas, parques, entre otros.

- Elemento sólido prefabricado en concreto arquitectónico
- Para interiores y exteriores
- Producto hecho a mano
- Producto fabricado con materiales naturales



RECUBRIMIENTOS (ACABADOS)

· Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

· Material: Concreto arquitectónico 3500 PSI
· Reforzado con acero
· Peso Neto: 132 kg. - 291.01 lb., ALIGERADO
· Producto sellado
· Acabado liso

CAPACIDAD DE FUNCIONAMIENTO

· Para uso exterior e interior

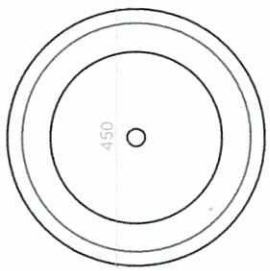
DIMENSIONES NOMINALES

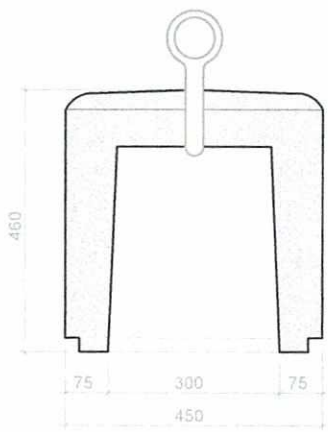
· 1200 mm x 450 mm

MANTENIMIENTO

· Lavar periodicamente cada seis meses con Agua y Jabón neutro
· Sellar periodicamente cada doce meses con un sellante hidrofugante tipo SERUM, con mayor o menor frecuencia dependiendo de las condiciones a las que está expuesto el elemento.
· No usar ácido como método de limpieza

PLANOS TÉCNICOS





COLORES

BLANCO CONCRETO

TEXTURAS

LISO

PRODUCTO DESARROLLADO

Estas dimensiones son nominales y estan sujetas a cambios sin previo aviso. Unidades: mm

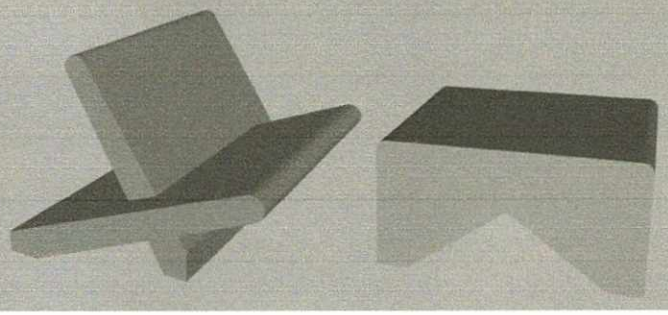
MOBILIARIO | EXTERIOR E INTERIOR EN CONCRETO

MOBILE SALA CROCETTA

CALIZO

Mobiliario arquitectónico decorativo para exteriores, jardines, terrazas, piscinas, parques, entre otros.

- Elemento sólido prefabricado en concreto arquitectónico
- Para interiores y exteriores
- Producto hecho a mano
- Producto fabricado con materiales naturales
- Variaciones mínimas en medidas, tono y acabado



RECUBRIMIENTOS (ACABADOS)

· Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

· Material: Concreto arquitectónico
· Peso Neto Banca: 168 kg. - 370.377 lb.
· Peso Neto Mesa: 358 kg. - 789.25 lb.
· Producto sellado
· Acabado liso
· Concreto 4000 PSI

CAPACIDAD DE FUNCIONAMIENTO

· Para uso exterior e interior

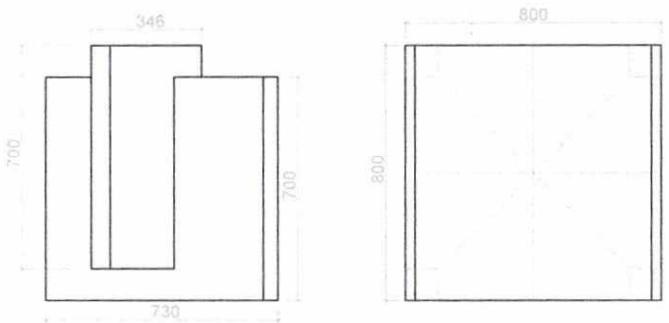
DIMENSIONES NOMINALES

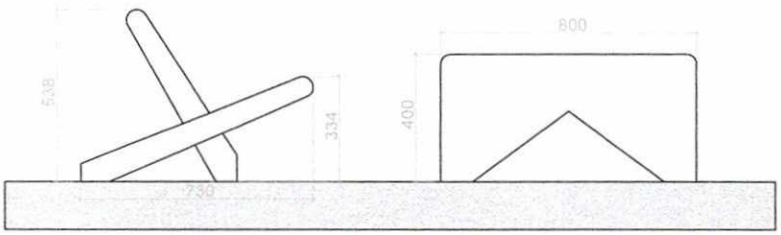
· Banca: 730mm x 800 mm x 538 mm
· Mesa: 800 mm x 800 mm x 400 mm

MANTENIMIENTO

· Lavar periodicamente cada seis meses con Agua y Jabón neutro
· Sellar periodicamente cada doce meses con un sellante hidrofugante tipo SERUM, con mayor o menor frecuencia dependiendo de las condiciones a las que está expuesto el elemento.
· No usar ácido como método de limpieza

PLANOS TÉCNICOS





COLORES

BLANCO CONCRETO

TEXTURAS

LISO

PRODUCTO EN DESARROLLO

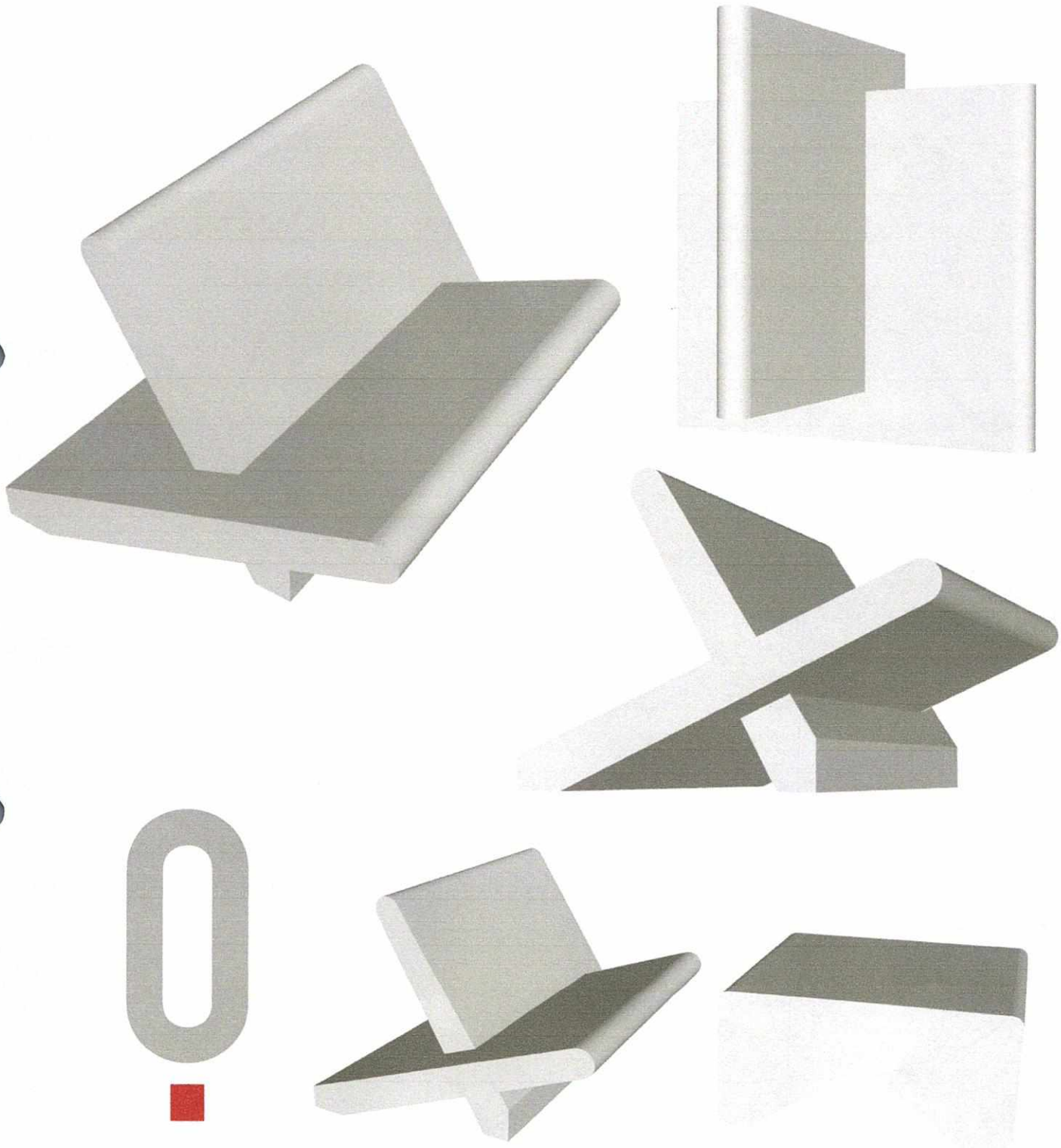
Estas dimensiones son nominales y están sujetas a cambios sin previo aviso. Unidades: mm

MOBILIARIO EXTERIOR E INTERIOR EN CONCRETO

MOBILE SALA CROCETTA

CALIZO

IMÁGENES DEL ELEMENTO



M-121 PAPELERA DOBLE EN ACERO

Elemento cilíndrico de aseo de alta resistencia al vandalismo, fabricado en acero inoxidable para depositar desechos menores producidos por el peatón. Se compone de una pieza principal en lámina de acero inoxidable perforada y soldada que pivota para su vaciado sobre parales tubulares de apoyo de sección redonda. Cuenta con una tapa en la parte superior que también se fija a los parales.



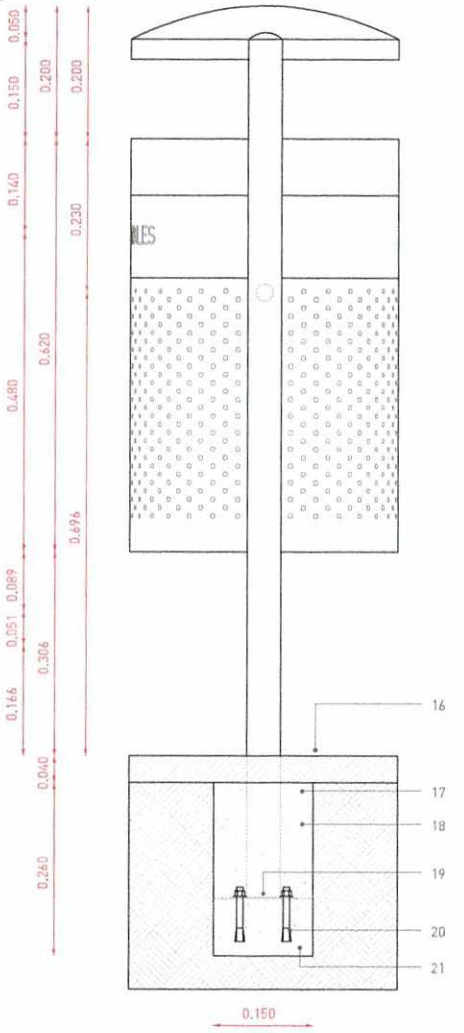
VARIACIONES



Sencilla

VISTA LATERAL

ESC 1:10



NOTAS

Para la instalación en piso duro existente, se debe hacer la perforación de Ø 0.15 m con sacanúcleos. El acabado del piso del área afectada debe reponerse con el mismo material de cada sitio y continuando las texturas o entramados existentes. Cuando se instala en césped, se deberá construir adicionalmente una placa de concreto de 0.70 m x 1.73 m de diámetro o lado por 0.08 m de altura.

Para el posicionamiento de las canecas, los parales deberán quedar paralelos al sentido del flujo peatonal predominante o al sentido longitudinal de la vía de tal manera que la parte frontal quede mirando al perpendicular al flujo a la vía.

En caso de utilizar la opción del pin de seguridad sobre el paral, el seguro sobre el larguero de la parte baja no se utiliza.

Para su instalación se funde una base de concreto de 3000 psi de 0.30 m de profundidad y 0.15 m de diámetro en la se embeben los parales.

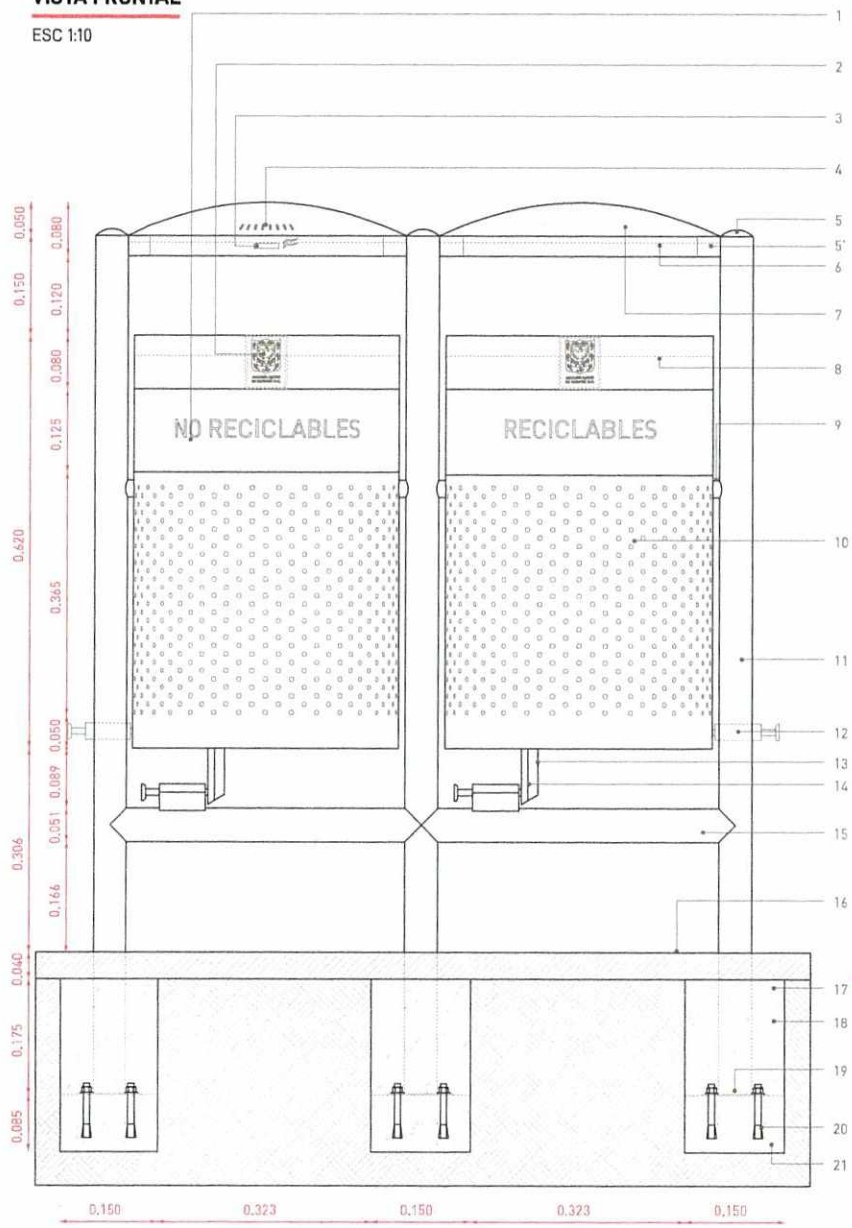
Se pueden ubicar canecas aisladas según cada caso en particular, pero se recomienda promover el reciclaje ubicándolas en pares para elementos reciclables y no reciclables, sobre un base dura según como lo indica el dibujo.

Las canecas deberán llevar una franja distintiva que ocupa el 20 % del tamaño de la cesta como se indica en las fichas.

El desactivador de colillas irá únicamente en la caneca con el mensaje de "NO RECICLABLES".

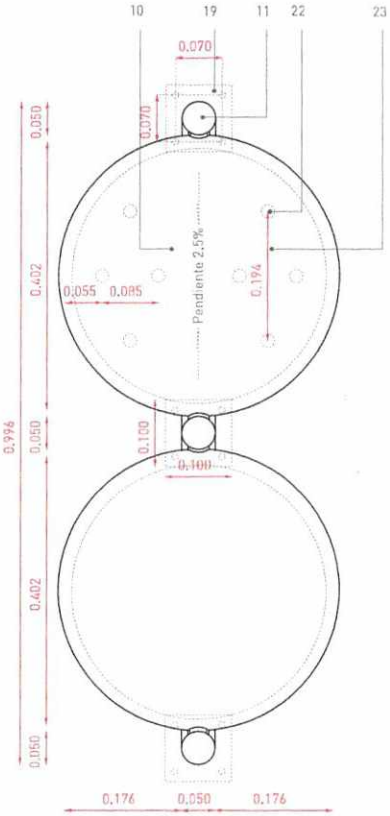
VISTA FRONTAL

ESC 1:10

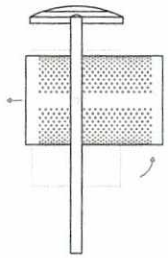


VISTA SUPERIOR

ESC 1:10



PIVOTE



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. Franja en ambos costados en pintura epóxica tonos blanco y negro, tipografía arial 200PT sin escalar.

2. Escudo de Bogotá estampado en relieve o grabado láser sobre lámina de acero inoxidable. Grabado directamente en la lámina o grabado en lámina con ángulos redondeados sin filo y adosado con adhesivo epóxido en la lámina principal repujada para evitar desprendimiento.

3. Ícono de cigarrillo estampado en relieve sobre costado de tapa.

4. Desactivador de colillas en ambos costados estampado en relieve sobre superficie de la tapa.

5. Tapa en INOX de Ø 2" soldada a parales.

5'. Adosamiento de 5 y 6 a través de soldadura directa entre los elementos, de soldadura de platina intermedia de calibre 18 o de platina en L de calibre 18 sin filos.

6. Grafado (doblez) a manera de refuerzo superior H= 0.02 m. Lámina AISI 304 CAL 18

7. Tapa superior en lámina AISI 304 soldada (e=1.2 mm) satinado

8. Grafado (doblez) triple a manera de refuerzo superior H= 0.04 m. Lámina AISI 304 CAL 18

9. Pin de giro INOX. AISI 304 unido con cordón de soldadura TIG a lo largo de contorno

10. Cuerpo en lámina AISI 304 perforada soldada (e=1.2 mm) satinado a nivel horizontal (orificios Ø 7 mm)

11. Paral tubo AISI 304 Ø 0.508 e=1.5 mm con tapa

12. Opción ubicación pin de seguridad sobre paral

13. Platina de refuerzo

14. Platina recibidora INOX. 304 e=2.5 mm

15. Larguero en tubo AISI 304 Ø 0.508 mm unido con cordón de soldadura TIG a tope

16. Acabado piso existente o base en concreto de 3000 psi de 0.70 x 1.73 x 0.08 cm (en caso de instalarse en césped)

17. Base en concreto de 3000 psi de 0.15 x 0.15 x 0.30 m

18. Segunda etapa de fundición

19. Platina de anclaje INOX. 304 e=2.5 mm unida a paral con cordón soldadura SMWA a tope E308l y a base con pernos

20. Perno expansivo de cuña de Ø 5/16" x 2 1/2" con ref. HN 1624 tipo Hilty

21. Primera etapa de fundición

22. Orificios para desague de lixibiados Ø 10 mm

23. Tapa de fondo AISI 304 e=1 mm unida a cuerpo con cordón de soldadura TIG en totalidad de controno

M-121

M-15-A

BOLARDO

Elemento que funciona para delimitar, controlar y proteger zonas peatonales, restringiendo principalmente el acceso de vehículos, es una pieza monolítica metálica. Se caracteriza por ser un elemento de alta resistencia a los golpes y por tener un bajo mantenimiento.



Mediano

VARIACIONES



Mediano con parte superior pintada



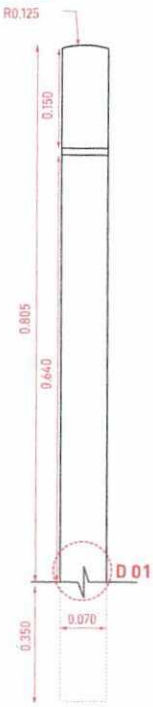
Mediano con dilatación pintada



Alto: Altura de 100 cm

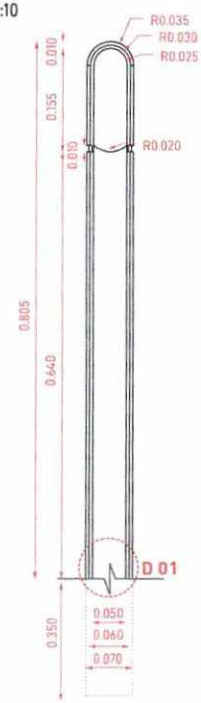
VISTA LATERAL

ESC 1:10



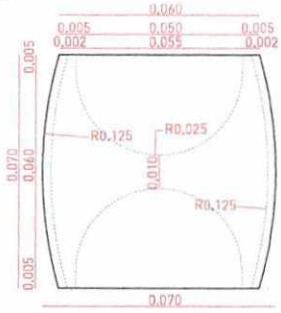
VISTA FRONTAL

ESC 1:10



VISTA SUPERIOR

ESC 1:2



NOTAS

El bolardo es un elemento que se usa para garantizar la accesibilidad peatonal. Por lo tanto, su ubicación no debe obstaculizar la circulación y debe llevar 0.3 m de más para fijación por cimentación (Ver D-01).

Fabricación en hierro nodular ASTM A536 65-45-12 de un espesor mínimo de 6 mm, con pintura de polipropileno tratado o zincado con resultado de color. Con 0.35 m de largo extra para instalación por método embebido en dado de concreto de 3000 psi de 0.35 m L y H.

Cuando se instalen los bolardos, entre estos debe haber una distancia libre máxima de 2.00 m y mínima de 0.90 m para garantizar la accesibilidad peatonal. La parte superior o la dilatación deben ser pintadas para generar un contraste visual.

La variación de altura en el bolardo de 0.80 m a 1.00 m se utiliza en los cruces peatonales y/o esquinas como elemento de advertencia y señalización.

Está prohibido el uso de cadenas entre los bolardos.

El bolardo debe ir centrado en el dado de concreto.

SUGERENCIAS GRUPALES





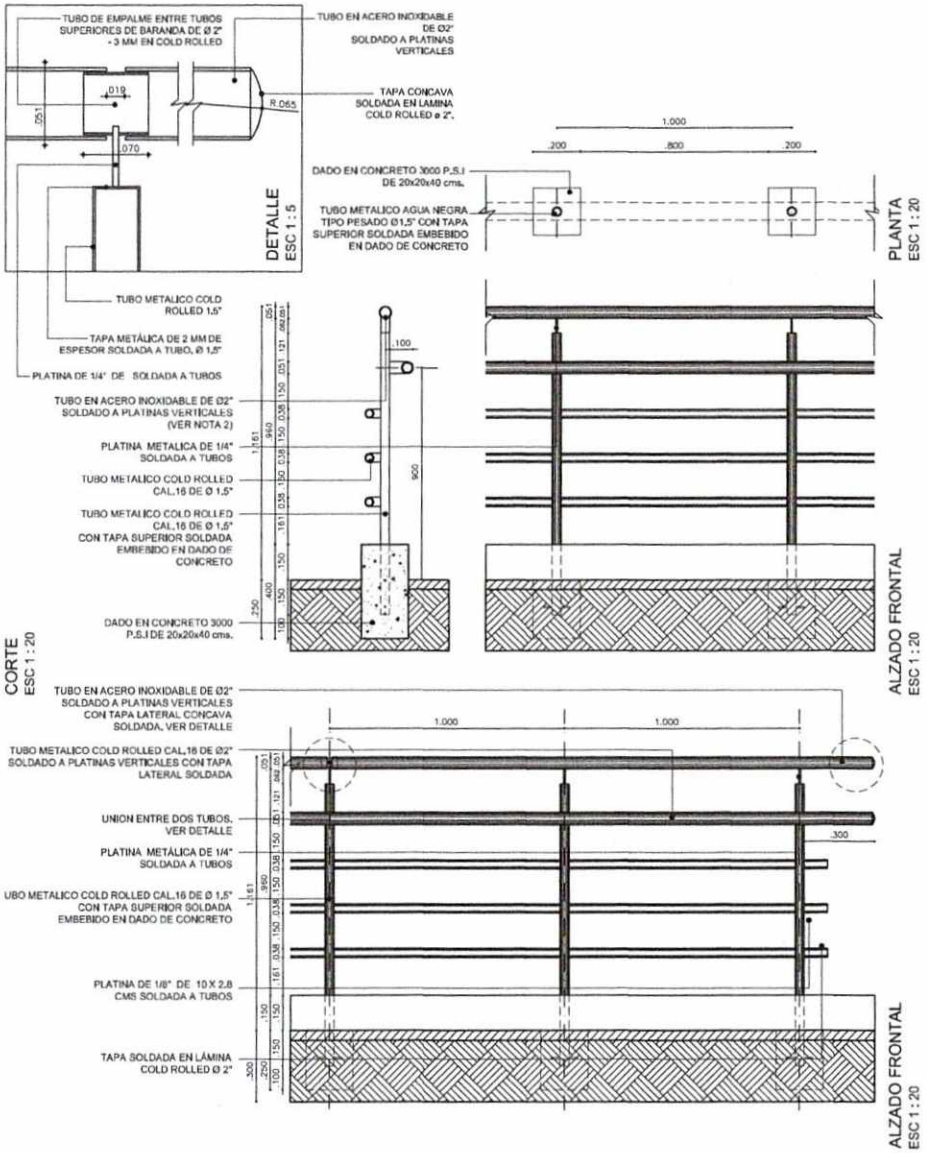
M-15-A

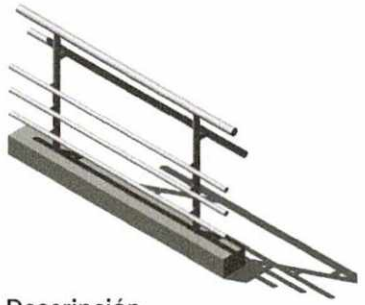
Cartilla de **Mobiliario Urbano**

Secretaría Distrital de Planeación
Taller del Espacio Público

Baranda de tres tubos -Movilidad reducida

M 82





Descripción

La baranda es un elemento de delimitación y control del espacio público, el cual protege y guía al peatón.
Tiene como función proteger a las personas con movilidad reducida en rampas o en circulaciones que presentan diferencias de nivel.

Materiales

Estructura y parales en tubos metálicos cold rolled.
Fijación entre pasamanos y parales en platina metálica.
Alternativa: Pasamanos en tubo metálico (ver nota 2).

Acabados

Elementos metálicos en pintura electrostática poliester color gris texturizado RAL 7016.
Acabado natural para el acero inoxidable.

Mantenimiento

Se debe revisar el estado de la pintura cada año.
Si presenta abolladuras severas deberá ser reemplazada.

Instalación

Se funde una base en concreto de 3000 p.s.i de 25 cms de profundidad de 20 x 20 cm y sobre esta un bordillo de 15 cm a lo largo de la baranda. En la base de 20 x 20 se embeben los tubos de 1,5" con la platina de ensamble soldada. Sobre esta se solda el pasamanos en tubo.

Anotaciones

NOTA 1: En circulaciones donde se localice la baranda de tres tubos a lado y lado de la misma, se debe respetar una circulación libre mínima de 1,50 metros entre los pasamanos que sobresalen 10 cm.

NOTA 2: Se podrá reemplazar el acero inox. por tubo metálico agua negra tipo liviano cortico de Ø2" soldado a tubos verticales, bajo autorización previa de la Secretaría Distrital de Planeación.

Geotextiles Tejidos

FORTEX® BX

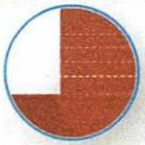
GEOMATRIX
Los Expertos en Geosintéticos

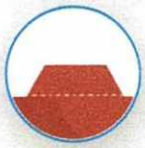
FORTEX® BX es un geotextil tejido con multifilamentos de poliéster de alto módulo (PET)[1], caracterizado por presentar alto desempeño mecánico e hidráulico.

Su estructura está definida por la técnica de inserción de trama, la cual le confiere la más rápida respuesta en tensión ante las deformaciones del suelo y estabilidad en el desempeño hidráulico en cualquier nivel de tensión o confinamiento. FORTEX® ha sido especialmente desarrollado para satisfacer los requerimientos de las principales especificaciones de construcción de vías para refuerzo, filtración, separación y estabilización mecánica de suelos y capas granulares.


Subdrenajes


Refuerzo de subrasantes


Muros de contención


Terraplenes sobre suelos blandos


Refuerzo de suelos de cimentación

PROPIEDADES MECÁNICAS		NORMA DE ENSAYO	UNIDAD	DATOS TÍPICOS
				BX 760
Método Grab Resistencia a la rotura	(MD)	ASTM D 4632	N	3160
	(TD)			3040
Método Tira Ancha				
Módulo secante al 2% de elongación		ASTM D 4595	kN/m	850
Resistencia @ 2% de elongación	(MD/TD)			16/17
Resistencia @ 5% de elongación	(MD/TD)			40/40
Resistencia máxima disponible para diseño a 75 años		GRI GT7	kN/m	42,0
Resistencia al punzonamiento estático CBR		ASTM D 6241	N	9760
Resistencia al rasgado trapezoidal	(MD)	ASTM D 4533	N	1010
	(TD)			930
Estabilidad UV - Resistencia retenida después de 500 horas		ASTM D 4355	%	>70
PROPIEDADES HIDRÁULICAS				
Tamaño de abertura aparente		ASTM D 4751	mm	0,300
Permeabilidad		ASTM D 4491	cm/s	0,083
Permitividad			s^{-1}	1,035
Tasa de flujo			l/min/m²	3104
PRESENTACIÓN ROLLO				
Ancho[2] x largo		Medido	m	5,3 x 70
Área			m²	371
Ancho[2] x largo			m	6,2 x 60
Área			m²	372

Observaciones:
TÍPICOS: Los datos presentados corresponden a valores promedio de los ensayos estadísticos dela producción. MD: Dirección de la máquina, a lo largo de los rollos. TD: Dirección transversal a través del largo de los rollos. **(1) Poliéster de alta tenacidad (PET) de peso molecular mayor a 25000 g/mol y grupos carboxilo finales a menores a 30, resistente a la degradación por rayos UV, biológicamente inerte y resistente a ácidos, álcalis y condiciones químicas presentes naturalmente en los suelos. (2) El ancho puede variar en un rango de +/- 10%.**

Geomatrix se reserva el derecho a hacer sin previo aviso cambios en esta hoja técnica por actualización y mejora de sus productos.

Geomatrix cuenta con su propio laboratorio de ensayos acreditado por el **Geosynthetic Accreditation Institute – Laboratory Accreditation Program GAI-LAP),** que garantiza su competencia e independencia para llevar a cabo pruebas específicas de Geosintéticos.

El alto nivel de calidad permanente se garantiza mediante un sistema de gestión de calidad, bajo la norma **NTC-ISO 9001-2015,** para el diseño, desarrollo, producción, comercialización y soporte técnico de materiales geosinteticos, asi como la implementación de buenas prácticas enmarcadas en las normas **NTC-ISO 14001, NTC-ISO 45001;** y de un sistema de inspección y evaluación estricto, conforme a los lineamientos de las normas **ASTM D4354 y ASTM D4759** y de las especificaciones de supervivencia establecidas en **FHWA NHI 07 – 092 y AASHTO M288.**

GEOMATRIX
Los Expertos en Geosintéticos

Los valores de las propiedades mecánicas corresponden a la resistencia nominal del material Tult. Para efectos de diseño, se debe determinar la resistencia disponible Tdisp considerando la aplicación de factores de reducción que cuantifican la afectación del material por daños de instalación, daños por ataques químicos y por fluencia mediante la ecuación (a) así:

$$T_{disp} = \frac{T_{ult}}{RF_{CR} * RF_{D} * RF_{ID}} \quad (a)$$

En la Tabla 1 se presentan los valores mínimos para cada caso.

Tabla 1. Factores de reducción para **FORTEX®**

N°	Factor de reducción		Valor
1	Factor de reducción por creep RF_{CR} (Según ASTM D 5262 / 6992)		
	@ 75 años		1.58
	@ 114 años		1.60
2	Factor de reducción por durabilidad RF_{D} (daños por ataques químicos ó bacteriológicos)[b]	3<pH<5 8<pH<9	5<pH<8
		1.30	1.15
3	Factor de reducción por daños durante la instalación RF_{ID} [b] [c]	Material tipo 1. Tamaño máx 102mm.D_{50} alrededor de 30mm	Material tipo 2 Tamaño máx 20mm.D_{50} alrededor de 0,70mm
		1.40 - 2.20	1.10 - 1.40

(b) De acuerdo con FHWA-NHI-10-024, según ensayos GRI GG7 - GRI GG8
(c) Los valores bajos del rango se asocian con materiales poco abrasivos colocados con equipo de construcción convencional, con presiones de inflado menores a 550 kPa (80 psi). Los valores altos del rango se asocian con materiales abrasivos provenientes de trituración.

Las fibras de poliéster denominadas Multifilamento G5 deben su alta estabilidad química y física a la complejidad polimérica del poliéster de alta tenacidad PET utilizado y a la tecnología de transformación de Geomatrix, que incluye procesos de tensionamiento y orientación que les confieren alta resistencia a la tensión y alto módulo de deformación como se aprecia en la Figura 1, además de bajo creep, resistencia a la carga cíclica y resistencia a las altas temperaturas. Estas características, combinadas con la técnica de construcción por inserción de trama, dan como resultado un geotextil que hace un importante aporte mecánico a las estructuras que refuerza, con capacidad para controlar las deformaciones de los suelos a largo plazo.

PET: Poliéster de alta tenacidad
PP: Polipropileno
HDPE: Polietileno de alta densidad

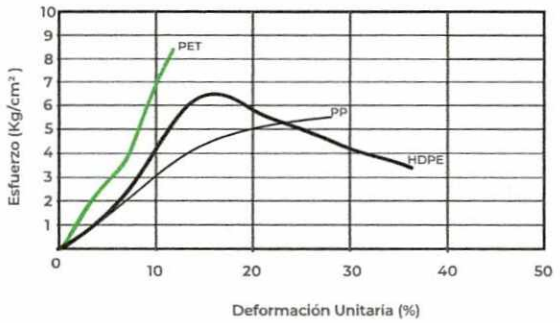
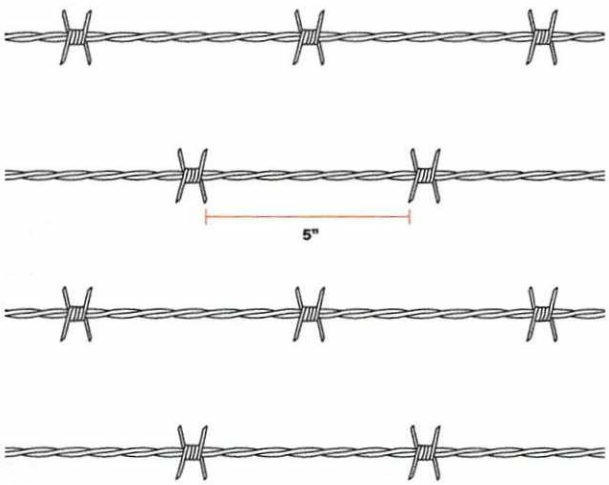


Figura 1. Relación Resistencia a la tensión - Deformación. en fibras de la misma masa (Tomado de Typical properties of fibers. Batson.)

Alambre de Púas Vaquero I



Alambres de púas de alto carbón trenzadas entre sí, que cuentan con series de púas colocadas sobre los alambres cada 5 pulgadas.



USOS

- Cercos perimetrales de todo tipo.
- Complemento de seguridad para cercos hechos con malla y bardas de concreto

CARACTERÍSTICAS

- Separación entre púas de 5 plg
- Agarradera ergonómica
- Alambres de alta resistencia

VENTAJAS

- Fácil instalación
- Ahorro en postes para formar el cerco
- Excelente adaptabilidad a diferentes terrenos
- Alambres pretensados

5"

ALAMBRE DE PUAS ALTA RESISTENCIA

VAQUERO I

GALVANIZADO CLASE I

ALAMBRE DE PÚAS VAQUERO I

Clave	Calibre de Alambre		Largo	Separación Entre púas	Número de rollos por tarima	Recubrimiento
	Long.	Púas				
			m	plg	uds	Galvanizado
4038	15.5	16.5	300	5	64	Clase I
3537	15.5	16.5	360	5	64	Clase I

ESPECIFICACIONES DEL ALAMBRE

Resistencia a la ruptura mínima	454 kgf

NORMA DE FABRICACIÓN ASTM A-121 | ASTM A-641 | NMX-B-518

1. DESCRIPCIÓN

Caparazón es un vinilo acrílico a base de una dispersión acuosa de un homopolímero o de un copolímero de acabado mate. Este producto es Diluible en agua, se utiliza especialmente en ambientes exteriores e interiores, tiene bajo salpique, alta impermeabilidad, buena adherencia, alta retención de color y es resistente a superficies alcalinas, pH > 10.

Pintura al agua tipo emulsión, Uso Exterior e interior
Cumple con la NTC-5828
Cumple con la resolución 1154 del 22 de junio de 2016

Contenido de VOC:

- Caparazón Blanco: =0g /L.
- Caparazón Color: ≤35 g /L.

Acorde Norma SCAQMD Rule 1113 – Método EPA 24

Contenido de metales pesados Cr, Cd, Hg, Pb, As Blanco ≤ 30 ppm // Color ≤ 10 ppm

2. PROPIEDADES

- ✓ Diluible Con Agua.
- ✓ Proporciona acabado mate.
- ✓ Buen secado y adherencia.
- ✓ Acabado Terso.
- ✓ Buen contenido de sólidos.
- ✓ Bajo Salpique.
- ✓ Uso Exterior.
- ✓ Buena Retención de Color.
- ✓ Buena Impermeabilidad.
- ✓ Alta Blancura.

3. ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Cumple con criterios de calidad establecidos por pinturas Tito Pabón, Caparazón cumple con los siguientes parámetros de calidad

Parámetro de Calidad	Especificación Técnica	Instructivo
Brillo Especular 60° y 85°	< 10	NTC 592
Viscosidad	Mínimo 110 KU	NTC 559
Poder de cubrimiento	Blanco y base Pastel ≥96% Colores Amarillo Rojo ≥70% Magenta Colores intensos ≥86%	NTC 4974
Contenido de Sólidos en volumen	Mínimo 35%	NTC 1786 (ASTM D2697)
pH	8.5 – 9.5	N/A
Finura de dispersión	4 +	NTC 557 (ASTM D1210)
Tiempo de secamiento	≤ 4 horas	NTC 598 (ASTM D1640)
Densidad	5.1 – 5.5 kg/galón	N/A
Estabilidad al almacenamiento	No presenta cambios (grumos,gel)	NTC 6108
Solvente	Agua	N/A
Intemperismo artificial – Retención del color	Delta E<=4	ASTM D2244 ISO 7724-3 ISO 3668
Intemperismo artificial – ampollamiento	10	NTC 1457-3(ASTM D714)

Intemperismo artificial – cuarteamiento superficial	10	NTC 1457-4(ASTM D661)
Intemperismo artificial – escamación	No presenta	NTC 1457-1(ASTM D772)
Resistencia al Agua	No presenta cambios notorios de color, arrugamiento, ampollamiento o cualquier otro defecto visible a simple vista	NTC 1114(ASTM D1308)
Permeabilidad al agua liquida	>0,5 Kg/(m^2 *$h^{0,5}$)	NTC 6221
Permeabilidad al vapor de agua	>150 g/(m^2 *d)	ISO 7783
Resistencia a la eflorescencia	No presenta	NTC 5828 (ANEXO C)
Resistencia a hongos y algas	No presenta	NTC 5429(ASTM G21)
Cuarteamiento a alto espesor	No presenta	NTC 5032
Fecha de vencimiento	24 meses posterior a la fecha de fabricación	NA

NOTA: El Intemperismo artificial se efectúa de acuerdo al método indicado en la NTC 6233 o en la ASTM G 155 según numeral 7.4.2 ítem a) de la NTC 5828 y el tiempo mínimo de exposición debe ser 500 horas.

308

4. USOS

Caparazón está especialmente diseñado para decorar y proteger ambientes exteriores e interiores como fachadas en bloque a la vista, ladrillo sin vitrificar, patios revocados y en repintes sobre Caparazón.
Es recomendado para mejorar el aspecto en superficies de graniplast que presentan manchas en el color debido al deterioro ocasionado por el tiempo.

---

5. PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES

La superficie debe estar seca, libre de polvo, mugre, grasa y pinturas deterioradas.
Antes de pintar, resane con cemento y arena o estuco plástico para exterior los defectos que puedan afectar el acabado. Los acabados deteriorados como cales, carburos y humedades se deben eliminar completamente.
Aquellas superficies que están sometidas a ambientes agresivos constantemente con agua se debe preparar la superficie impermeabilizando con productos adecuados para evitar la proliferación de hongos y algas.

Sobre las superficies muy alcalinas (en pH>10) es recomendable neutralizar con una solución de hipoclorito de sodio al 3% en agua, dejar actuar 10 minutos, frotar con cepillo de cerdas duras, enjuagar con abundante agua y dejar secar.
Si se han utilizado impermeabilizantes se recomienda dejar secar por 15 días, aplicar imprimante fortaleza después de estar totalmente seca la superficie. Las superficies en buen estado se deben limpiar con una escoba en seco retirando residuos ligeros. En caso de que este contaminado con hongos y algas se recomienda realizar un lavado con hipoclorito en concentración de 5-10%, dejar actuar durante 15 minutos, raspar con cepillo de cerdas duras y enjuagar con abundante agua hasta eliminar la contaminación.

NOTA: Durante el secado del producto se debe asegurar una buena Ventilación

6. PREPARACIÓN Y DILUCIÓN

Agite muy bien el producto con una espátula limpia hasta lograr uniformidad completa. Diluya únicamente la cantidad a aplicar de acuerdo a los siguientes parámetros:

Dilución para acabado con:	Preparación		N° de manos	Tiempo de secado
	Caparazón	Agua		
Brocha o Rodillo	1 Galón	1° Mano 10% - 15% 2° Mano 5% - 10%	Mínimo 2 Manos	Entre manos 1 hora, Para 2da. Mano 2 horas.
Pistola Convencional	1 Galón	20% - 25%	Mínimo 2 Manos	
Pistola Airless	1 Galón	7% - 10%	Mínimo 2 Manos	

Nota: Después de uso lave los equipos de aplicación con agua sin dejar secar la pintura. Tener en cuenta en el lavado de los equipos de aplicación el uso responsable del agua.

Después de diluida la pintura con agua se debe utilizar en el menor tiempo posible para evitar proliferación de microrganismos y mal olor.

7. CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

Los recipientes deben estar perfectamente cerrados, con el fin de evitar evaporaciones y deben reposar preferiblemente sobre una plataforma de madera. Debe almacenarlo bajo techo, a temperatura entre 4 °C y 35 °C por periodo no superior a 24 meses después de la fecha de fabricación.

8. RENDIMIENTO

Rendimientos Aproximados:	
En obra nueva sobre revoque	8 a 10 m² por galón a una mano
En repinte sobre color diferente	20 a 25 m² por galón a una mano
En repinte sobre color igual o similar	30 a 35 m² por galón a una mano

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

9. SEGURIDAD

Evite todo contacto con la piel o los ojos usando equipos de seguridad adecuados, se recomienda asegurar una ventilación apropiada al aplicar el producto, Mantenga fuera del alcance de los niños. En caso de salpicadura del producto en los ojos, lavar con agua corriente mínimo por 15 minutos. En caso de contacto con la piel lavar con abundante agua y jabón de tocador, en caso de ingestión no administrar ninguna sustancia, no inducir al vómito y buscar asesoría médica. En caso de escape o derrame recoja el producto con material absorbente (arena) para evitar la contaminación en fuentes de agua o alcantarillados. Los envases vacíos deben ser reciclados

10. Condiciones de aplicación

No Aplicarse cuando exista probabilidad de lluvia. La temperatura de aplicación debe ser mayor de 5° C. y menor de 40°C

11. PRESENTACIÓN

Presentación Caparazón Blanco y color	
Tambor	189.25 Litros
Cuñete	18.925 Litros
Balde	9.4625 litros

Galón	3.785 Litros
Cuarto	0.94625 Litros

El no seguir las instrucciones de aplicación exime a pinturas Tito Pabón de todas las responsabilidades sobre el producto en condiciones de almacenamiento y aplicación recomendadas, debe conservar su calidad de acuerdo con las especificaciones técnicas estipuladas y cumplir con los objetivos para los cuales fue elaborado.

Producto Fabricado en Colombia por PINTURAS TITO PABON SAS.
Distribuido por PINTURAS TITO PABON SAS
Comercializado por PINTURAS TITO PABON SAS.
Vereda La Punta Kilómetro 6 + 300 metros Parque industrial Siberia Etapa 3 autopista Medellín, Tenjo Cundinamarca, Colombia

Carrera 27 N°78 – 44
Servicio al cliente:
Cel: (57) 3102768579
Tel: (571)6606631
Para mayor información del producto
Hojas De Seguridad consulte:
www.pinturastitopabon.com / info@pinturastitopabon.com

Versión	Fecha	Descripción de modificación	Revisión	Aprobación
06	12/07/2019	Eliminación de rombo NFPA	Coordinador I+D+I	Gerencia general
07	27/02/2020	Cambio de 10 a 35 ppm de contenido de metales pesados y VOC de blancos de 50g/L a 0	Coordinador I+D+I	Gerencia general

08	27/05/2020	Cambio de contenido de metales pesados de 35ppm a Blanco ≤ 30 ppm // Color ≤ 10 ppm y VOC de color de 70g/L a 35g/L	Coordinador I+D+I	Gerencia general
09	17/02/2022	Actualización de & CIA S EN C a SAS Se implementó Condiciones de aplicación	Coordinador I+D+I	Gerencia general

GEOMATRIX
Los Expertos en Geosintéticos

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD N°. Cert 042662

FECHA DE EXPEDICIÓN	CODIGO / CLIENTE
07/02/2024	901669477 CONSORCIO VAPA

GEOMATRIX S.A.S
Calle 15 N 72 72
COLOMBIA
Tel:4249999
Email:servicioalcliente@geomatrix.com.co

Especificación para el producto

Referencia Nombre	Referencia Número	No. Orden	Uso	Factura No.
FORTGRID BX-100 5,3m	PV01011	OP013115	GT150	NAC012833

Nombre Prueba	U. Medida	Norma	Requisito	Datos
RESISTENCIA ULTIMA A TENSIÓN - TD	kN/m	ASTM D6637	Min. 105	118
RESISTENCIA ULTIMA A TENSIÓN - MD			Min. 106	126
RESISTENCIA @ 2% DE LA DEFORMACIÓN - TD			Min. 22,0	24,0
RESISTENCIA @ 2% DE LA DEFORMACIÓN - MD			Min. 23,0	27,5
RESISTENCIA @ 5% DE LA DEFORMACIÓN - TD			Min. 37,0	39,1
RESISTENCIA @ 5% DE LA DEFORMACIÓN - MD			Min. 37,0	48,3
ELONGACIÓN A TENSIÓN ÚLTIMA - TD	%		Prom. 10,8	10,9
ELONGACIÓN A TENSIÓN ÚLTIMA - MD			Prom. 11,1	10,2
RESISTENCIA MAXIMA DISPONIBLE PARA DISEÑO A 75 AÑOS TD	kN/m	GRI-GG4 (b)	Min. 52,5	59,0
RESISTENCIA MAXIMA DISPONIBLE PARA DISEÑO A 75 AÑOS MD			Min. 53,0	63,2
TAMAÑO DE ABERTURA - TD	mm	Método interno	Prom. 23	25
TAMAÑO DE ABERTURA - MD			Prom. 22	23

PIEZAS...# 000747814.

Observaciones:

QGA-QGA-F-001 / V03
30/Dic/2022

Aprobado por: Omar Torres — DIRECTOR TÉCNICO

Revisado por: Elver Andres Ortega — JEFE DE CALIDAD

Los presentes resultados han sido obtenidos a partir de análisis estadísticos de mediciones realizadas en nuestro propio laboratorio de control de calidad de materiales, acreditado por el "Geosynthetic Accreditation Institute – Laboratory Program – GAI-LAP", garantizando así la competencia e independencia para llevar a cabo las pruebas emitidas en el presente certificado.
La operación de GEOMATRIX se basa en un Sistema de Gestión de Calidad para el diseño, desarrollo, producción, comercialización y soporte técnico de materiales geosintéticos, certificado bajo la norma ISO 9001: 2015.

QUALITY ASSURANCE — GSI GAI - LAP
Accreditation # GAI-LAP-75-13

ISO 9001:2015
Alcance de Certificación
DISEÑO, DESARROLLO, PRODUCCION Y SOPORTE TÉCNICO DE MATERIALES GEOSINTÉTICOS

Esta información es impresa automáticamente por lo tanto no lleva firmas originales.

Activa

GEOMATRIX S.A.S.
NIT 800.021.390-1 IVA RÉGIMEN COMÚN
Calle 15 No. 72 - 72
BOGOTÁ D. C. COLOMBIA
Teléfono: 57 (601) 4249999
Servicio al cliente: 57 (601) 4249996
servicioalcliente@geomatrix.com.co
www.geomatrix.co

COTIZACIÓN PROFORMA No. COT-62423-KRXX

FECHA:	29/02/2024

EMPRESA:	VANEGAS INGENIEROS S.A.S	**NIT/RUC:**	830138289
CONTACTO:	Johan Herrera	**CELULAR:**	3152435805
TELÉFONO:	4786233	**CORREO:**	v_ingenieros@yahoo.com
DIRECCIÓN:	Cl. 105a ##14-92 OF 615	**CIUDAD:**	Bogotá D.C.

En atención a su solicitud relacionamos los precios y condiciones para el suministro de materiales:

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO ($)	VALOR TOTAL ($)
FORTEX BX 760 5.30m Ancho(m): 5,30 GeotextilesTejidos GEOTEXTIL BIAXIAL TEJIDO EN POLIESTER FORTEX BX 760 (SUPERIOR A TR-5000 HF). SE OFERTA 1 ROLLO.	371,00	m2	$ 7.718,40	$ 2.863.526,40

SON:	TRES MILLONES CUATROCIENTOS SIETE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS	**TOTAL:**	$ 2.863.526,40
		I.V.A:	$ 544.070,02
		TOTAL CON I.V.A:	$ 3.407.596,42

OBSERVACIONES:
Los precios indicados en la presente cotización son precios incluido descuento.

Forma de pago: Anticipado
Formalización del pedido: orden de compra dirigida a GEOMATRIX S.A.S. NIT: 800021390-1.
Disponibilidad: de acuerdo a verificación de inventario.
Vigencia de la oferta: 15 Días

Duvan Julian Martinez Acosta
Ing.Civil - Magister en Infraestructura Vial
Bogotá D.C., Colombia
Tel: 601 4249999 ext 3724
Cel: 57 3102358112
djmartinez@geomatrix.com.co

Activa

GEOMATRIX S.A.S.
NIT 800.021.390-1 IVA RÉGIMEN COMÚN
Calle 15 No. 72 - 72
BOGOTÁ D. C. COLOMBIA
Teléfono: 57 (601) 4249999
Servicio al cliente: 57 (601) 4249996
servicioalcliente@geomatrix.com.co
www.geomatrix.co

NOTA: Somos Grandes Contribuyentes, somos régimen común.
Favor no efectuar retención a título de renta, somos autoretenedores en el impuesto de renta y complementarios Resolución DIAN No. 007241 de 2009/07/10.
Favor no efectuar retención a título de impuesto sobre las ventas, somos agentes de retención del impuesto sobre las ventas Resolución DIAN No. 008207 de 2009/08/04, la cual entra en vigencia a partir del 1 de Septiembre de 2009.

Si efectúa pago por consignación bancaria hacerlo a nombre de Geomatrix S.A. NIT. 800.021.390-1 en:
Davivienda Cuenta de Ahorros No. 007200654270
Bancolombia Cuenta Corriente No. 03135192667
Favor enviar consignación al Fax: 57 (1) 4110980

GEOMATRIX S.A.S. se reserva el derecho de cobrar intereses de mora, si el pago se hace después de la factura.

Duvan Julian Martinez Acosta
Ing.Civil - Magister en Infraestructura Vial
Bogotá D.C., Colombia
Tel: 601 4249999 ext 3724
Cel: 57 3102358112
djmartinez@geomatrix.com.co

METÁLICAS & ESTRUCTURAS SAS	FICHA TÉCNICA	**Código:** DD-F-01
		Versión: 01
		Fecha: 23-08-2022

NOMBRE INTERNO PRODUCTO / CÓDIGO	M-101	NOMBRE COMERCIAL PRODUCTO	Bicicleteros

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO O PRODUCTO





Materiales:	Estructura en Tubo de 1-1/2 Agua Negra CAL 90, bases en tubo de 2" CAL 90 superficie en pintura electrostatica tipo TGIC.
Colores:	Gris,verde.
Medidas:	Altura 1000mm, Largo segun cantidad para 11 bicicletas, ancho 310 mm.
Normas Técnicas:	Norma Nacional.
Anclaje:	Embebido o chazado.
Garantías:	Aplica siempre y cuando no se evidencien muestras de vandalismo o maluso del elemento, 1 año de garantía por defectos de fabricación.
Mantenimiento:	En caso de rayones puede ser pulido, si presenta abolladuras o maltrato cada pieza puede ser remplazada. Se recomienda anualmente hacer mantenimiento.
Observaciones:	Ninguna.

Ing. Jhon Jairo Suarez / Coord. De Proyectos — Nelson Ramos Arévalo / Gerente

NOMBRE Y CARGO DE QUIEN ELABORO — ***NOMBRE Y CARGO DE QUIEN APROBÓ***

El Color de la Calidad®

KORAZA®
SOL Y LLUVIA / ANTI HONGOS

Pintura 100% acrílica para exteriores, de máxima protección y alta resistencia a la intemperie.

DESCRIPCIÓN

Pintura en emulsión base agua (látex) de calidad premium. 100% acrílica ideal para exteriores. Hidrorepelente, de acabado mate, con alta resistencia a la intemperie y al ataque de hongos. Excelente cubrimiento, óptima adherencia, lavabilidad y retención del color, sin desprendimientos.

Koraza® ofrece una alta duración en exteriores de hasta mínimo 5 años, alta resistencia a la alcalinidad y buena nivelación siempre y cuando se sigan las recomendaciones de preparación de superficie. Disponible en colores directos y en el Sistema de Colores Pintuco®.



USOS

Recomendada para la protección y decoración de fachadas y cerramientos. En superficies nuevas de concreto, en bloque a la vista o en ladrillo sin esmaltar o vitrificar, enlucidos de cemento, mampostería y láminas de asbesto-cemento.

VENTAJAS Y BENEFICIOS

- ✓ Máxima protección a la intemperie
- ✓ Alta retención de color sin desprendimiento
- ✓ Alta resistencia al ensuciamiento
- ✓ Hidro repelente
- ✓ Resistente al ataque de hongos
- ✓ Disponible en más de 600 colores del Sistema de Color Pintuco®
- ✓ Uso exterior

El Color de la Calidad®

PRESENTACIONES

1/4 Galón
Galón
Caneca (5 galones)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Propiedad	Valor	Unidad
Viscosidad	100 - 105	KU
Densidad	5,18 – 5,22	Kg / Gal
Cubrimiento	97 - 98	
Sólidos por volumen	44 - 46	%
Método de aplicación	Brocha / Pistola Rodillo / Airless	
Lavabilidad	Alta	
Rendimiento teórico	30 – 35	m2/ gal
Número de manos	2 a 3	
Tipo de dilución	Agua	
Norma INEN 1544	Tipo 1	

INSTRUCCIONES DE USO

Preparación de la Superficie

La superficie debe estar seca, limpia y libre de polvo, mugre, grasa y pintura deteriorada.

Manchas de hongo y/o mohos, se eliminan con Construcleaner® Limpiador Ecológico Ref. 10341898. Se coloca el producto, dejándolo actuar durante 5 a 10 minutos, se realiza un restregado con un cepillo de cerdas duras y luego se lava con abundante agua y se deja secar completamente.

Se deben eliminar completamente las cales, humedades y pinturas deterioradas.

Las superficies con pinturas brillantes en buen estado se lijan suavemente en seco para eliminar totalmente el brillo. Las pinturas de acabado mate, se limpian y secan bien.

Reparar fisuras que pueden afectar el acabado con Construmastic® Masilla Acrílica Elastomérica Ref. 127080 y fisuras mayores con Empaste Profesional Exteriores Pintuco® Ref. 127060.

En superficies muy alcalinas se les aplica de 1 a 2 manos de Sellomax® Sellador Antialcalino Ref. 110270 o 110272 y se deja secar.

El Color de la Calidad®

Preparación del Producto y Aplicación

Mezclar bien la pintura Koraza® con una espátula limpia para obtener su completa uniformidad.

Los equipos de aplicación se lavan con agua.

Equipos de Aplicación	Koraza®	Cantidad de Agua*
Brocha o Rodillo	1 galón	15% - 25%
Pistola convencional	1 galón	30%
Pistola airless	1 galón	5% - 10%

*Esta proporción de dilución se mantiene para cualquier presentación y/o tamaño del producto.

Se recomienda diluir únicamente la cantidad que se va aplicar.

SECAMIENTO A 25% Y HUMEDAD RELATIVA DEL 50%

Para segundas manos .....2 horas.

Para limpiezas con agua y jabón de tocador..... 20 a 30 días.

RENDIMIENTO PRÁCTICO APROXIMADO

Obra nueva sobre Empaste Profesional Pintuco®:.....15 m^2 a 20 m^2/galón a 2 manos.

En repinte sobre color diferente:.....25 m^2 a 30 m^2/galón a 2 manos.

En repinte sobre color similar:.....30 m^2 a 35 m^2/galón a 2 manos.

ESTABILIDAD DEL PRODUCTO

La estabilidad del producto en el envase es de 24 meses contados a partir de la fecha de fabricación indicada en el código de barras. Pasado este tiempo el producto puede estar en buen estado, pero se recomienda su revisión por parte del Servicio Técnico Pintuco®. Una vez abierto el envase, el producto debe ser utilizado en el menor tiempo posible siguiendo las recomendaciones de almacenamiento.

CONDICIONES DE CONSERVACIÓN

Almacene el producto bajo techo a temperatura de 10°C a 40°C. Este producto no tiene riegos de incendio o explosión. Mantenga el recipiente cerrado cuando no lo use. Utilice solo en zonas bien ventiladas. Mantenga el producto fuera de alcance de los niños. Los envases vacíos deben ser reciclados.

El Color de la Calidad®



RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

En caso de contacto del envase con fuentes de calor o llama abierta, usar agua o agentes extintores de polvo químico seco. Evite el contacto con la piel y los ojos. Use gafas de seguridad y guantes de nitrilo. En caso de derrame recoja el material en recipientes plásticos o metálicos para evitar la contaminación de las fuentes de agua o alcantarillas y luego lave con agua. Los residuos secos se pueden disponer como residuos ordinarios. Contenido máximo de plomo en base seca 0,01%.

PRIMEROS AUXILIOS

En el caso de contacto con los ojos, lave con agua y busque atención médica. Si el contacto es con la piel, lave con agua y jabón. Si es ingerido, beba abundante agua y busque atención médica de inmediato.

Para emergencias de intoxicación, comuníquese con CIATOX, 1800-83636

INFORMACIÓN Y ASESORÍA

En caso de duda, necesidad de información o asesoría, comunicarse con el departamento de Servicio Técnico de Pintuco® a pintuco@pintuco.com ó con Servicio al cliente al 1800 - Pintuco (746882) - (04) 3731 880.

Elaborado por Pinturas Ecuatorianas S.A.
PINTUCO
Pintuco® Ecuador
Industria Ecuatoriana
Elaborado bajo NTE INEN 1544

Av. Elias Muñoz Vicuña y Orellana Mateus
Telf. (593) 4 -3731880
Fax: (593) 4 -3731880 ext. 7201
www.pintuco.com.ec / Guayaquil - Ecuador

NOTAS LEGALES:

Toda la información contenida en esta ficha técnica del producto se revisó y actualizó en Septiembre 2016, y se da de buena fe, pero no constituye garantía expresa o implícita sobre el comportamiento del producto porque las condiciones de uso, preparación de superficie, aplicación y almacenamiento están fuera de nuestro control.

METÁLICAS & ESTRUCTURAS SAS

CANECA EN ACERO INOXIDABLE M-121



DIMENSIONES

ALTO	1162mm.
ANCHO	522mm.
DIAMETRO CONTENEDOR	400mm.
ALTURA CONTENEDOR	622mm.

ESPECIFICACIONES

COLOR	ACABADO SUPERFICIAL SATINADO
PESO	12 Kg
MATERIAL	-TUBO REDONDO DE 50,8 MM CAL.16 EN ACERO INOX.304 -CONTENEDOR EN LAMINA DE ACERO INOX.304 CAL.18 CON PERFORACIONES SEGÚN DISEÑO -BASES EN LAMINA CAL.4,5MM -MECANISMOS DE GIRO Y AJUSTE ANTIVANDALICOS.
MANTENIMIENTO	EN CASO DE RAYONES O PINTURA EL ACERO PUEDE SER PULIDO, SI PRESENTA ABOLLADURAS CADA PIEZA PUEDE SER REMPLAZADA

Tels: 714 1369 /760 4196 Dir:Cra.13c # 56 -53 sur
Sitio web: http/ www.metalicasyestructuras.com

CONCREFORMAS Y AGREGADOS LTDA.

Oficina: Calle 74 Sur N° 17L-49 **Planta:** Carrera 17F N° 73-B 01 sur **Telefax:** 766 4231 – 631 8035
Celular: 313 319 0060 **E-mail:** concreformasagr@yahoo.es Bogotá D.C. Colombia

VERSION:01/18

FICHA TÉCNICA

POSTES DE CERRAMIENTO



ALMACENAMIENTO Y MANEJO

El movimiento debe efectuarse cuidadosamente de manera que se eviten desportilladuras. No se debe hacer arrastrando las piezas sobre el piso. Se puede apilar máximo 8 unidades

OBSERVACIONES

Las fisuras menores, inherentes al método de fabricación, o las desportilladuras menores que resultan de los métodos usuales de manipulación en el despacho y en la entrega, no son motivo de rechazo. Las texturas de las caras pueden ser rústicas o lisas. Para el acabado liso de la pieza es sometida a un reproceso de afinado con cemento, aditivo y arena fina, lo cual es apreciable a simple vista. Este tratamiento no afecta el funcionamiento ni la estética de la pieza.

USO Y APLICACIÓN	
NORMATIVIDAD APLICADA	

ESPECIFICACION

DIMENSIONES	LARGO	ANCHO	ALTO	**TOLERANCIAS**	**LONGITUD**	
	11 cm	**11 cm**	**240 cm**			
COLOR	GRIS				**ANCHO**	
TEXTURA	LISA				**ESPESOR**	
PESO SECO	**72 Kg**					
RENDIMIENTO						
MÓDULO ROTURA - Promedio	4.2 Mpa. Mínimo					
MÓDULO ROTURA - Unidad	3.8 Mpa. Mínimo					

Firma y Sello_____

CONCREFORMAS Y AGREGADOS LTDA.

COPIA CONTROLADA

322

CONSTRUYENDO CONFIANZA

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

Sikadur®-32 Primer

PUENTE DE ADHERENCIA DE CONCRETO FRESCO A ENDURECIDO.

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Sikadur®-32 Primer es un adhesivo epóxico de dos componentes, libre de solventes. Garantiza una pega perfecta entre concreto fresco y endurecido.

USOS

Sikadur®-32 Primer puede ser usado solamente por profesionales con experiencia.

- Como puente de adherencia para la pega de concreto fresco a concreto endurecido.
- Como ayuda a la adherencia de un mortero o concreto nuevo o de reparación a un sustrato de concreto para lograr una pega permanente que no sea afectada, en condiciones de servicio, por la humedad ó agentes agresores (durabilidad).
- Como imprimante de alta adherencia para recubrimientos epóxicos sobre superficies de concreto absorbentes, húmedas o metálicas secas.
- Como imprimante de la **Línea Sikaflex** en los casos en que lo requieren.
- Para rellenos.
- Como capa impermeable y barrera de vapor de agua en los casos que se requiera.

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Insensible a la humedad.
- Excelente adhesión a superficies húmedas.
- Forma de barrera de vapor.
- Fácil de aplicar.
- Alta resistencia mecánica.
- Sin disolventes.
- Sin contracción.
- Disponible en dos versiones de curado (Normal y Lento).

324

INFORMACION DEL PRODUCTO

Empaques	Unidad: 1.0 kg, 3.0 kg y 6.0 kg.		
Color	Gris claro		
Vida en el recipiente	Versión Normal	3 kg a 10°C = 80 min A 20°C = 40 min A 30°C = 15 min	
	Versión lenta	3 kg a 20°C = 90 min A 30°C = 45 min A 40°C = 30 min	
Condiciones de Almacenamiento	Almacene el producto en su envase original bien cerrado, en lugar fresco y bajo techo. Transportar con las precauciones normales para productos químicos.		
Densidad	1,36 kg/l ± 0,05 kg/l		
Consistencia	Viscosa media.		
Resistencia a Compresión	Versión normal	740 kg/cm²	(ASTM D 695)
	Versión lenta	720 kg/cm²	
Módulo de Elasticidad a Compresión	Versión normal	17000 kg/cm²	(ASTM D 695)
	Versión lenta	11000 kg/cm²	
Resistencia a la Adherencia a tensión	Versión normal	(Falla de concreto) >30 kg/cm2	(ASTM C 1583)
	Versión lenta	(Falla de concreto) >30 kg/cm2	
Temperatura de deflexión térmica	Versión normal	36,7°C	(ASTM D 648)
	Versión lenta	36,9°C	
Absorción de Agua	Versión normal	0.45% to 1 día	(ASTM D 570)
	Versión lenta	0.43% to 1 día.	

INFORMACION DE APLICACIÓN

Proporción de la Mezcla	En peso y en volumen A:B = 2: 1
Consumo	Entre 400-600 g/m² dependiendo de la rugosidad de la superficie. Para rugosidades excesivas el consumo puede aún ser mayor. En caso de dudas sobre el consumo se recomienda hacer ensayos previos
Temperatura del Sustrato	Bajo: 5°C Alto: 40°C
Vida de la mezcla	Versión normal

INSTRUCCIONES DE APLICACION

CALIDAD DEL SUSTRATO

PREPARACION DEL SUSTRATO

Concreto, mortero, asbesto-cemento, piedra: La superficie debe estar sana y limpia, libre de partes sueltas, contaminación de aceites, polvo, residuos de curadores, lechada de cemento u otras sustancias extrañas.

MEZCLADO

Los dos componentes vienen en distintos colores para facilitar el control sobre la homogeneidad de la mezcla. Verter completamente el Componente B sobre el Componente A y mezclar con taladro de bajas revoluciones (máximo 400 r.p.m.) o manualmente, hasta obtener una mezcla de color uniforme.

METODO DE APLICACIÓN / HERRAMIENTAS

Por medio de brocha o rodillo. En caso de aplicación sobre superficies húmedas se debe frotar el producto sobre ellas fuertemente con una brocha de cerdas cortas.
Nota: Colocar el concreto fresco mientras el **Sikadur®-32 Primer** esté pegajoso, según tabla:

Versión normal	Versión lenta
A 10°C = máximo 5 horas	A 20°C = máximo 9 horas
A 20°C = máximo 3 horas	A 30°C = máximo 6 horas
A 30°C = máximo 1 horas	A 40°C = máximo 3 horas

Si el producto se ha secado se debe aplicar una segunda capa sobre la inicial. Las herramientas se limpian con **Sika Ajustador Epóxico** cuando el producto aún este fresco. El producto endurecido se puede retirar únicamente por chorro de arena, chorro de agua a presión, pulidora.

LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS

• Acero, hierro: La superficie debe estar seca y libre de contaminación de grasas, aceites, oxidación, cascarilla de laminación.
• Chorro de arena, chorro de agua a presión, pulidora. (Limpiar hasta metal blanco de acuerdo con los patrones de la Americana SSP - SP5).

LIMITACIONES

El **Sikadur®-32 Primer** contiene endurecedores que son nocivos antes del curado final del producto.
El **Sikadur®-32 Primer** no reemplaza el uso de conectores en labores de reforzamiento estructural. En caso de requerirse conectores o refuerzo que atraviese la línea de pega de acuerdo con los esfuerzos esperados un ingeniero calculista o el responsable del diseño definirá su número, dimensiones y posición en la estructura. No se debe aplicar soldadura a elementos metálicos pegados con el adhesivo epóxico ya que seguramente se sobrepasará la temperatura máxima admisible de servicio del adhesivo, con ablandamiento ó daño del mismo y falla en la pega.
La temperatura de servicio del sistema de pega debe estar por debajo de la temperatura de defl exión (HDT) del adhesivo.

NOTAS

Los usuarios deben referirse siempre a la versión local más reciente de la Hoja Técnica del Producto cuya copia será suministrada al ser solicitada.

RESTRICCIONES LOCALES

Este producto puede variar en su funcionamiento o aplicación como resultado de regulaciones locales específicas. Por favor, consulte la hoja técnica del país para la descripción exacta de los modos de aplicación y uso.

ECOLOGIA, SALUD Y SEGURIDAD

Manténgase fuera del alcance de los niños. Usar guantes de caucho y gafas de protección para su manipulación, aplicar en lugares ventilados y cambiarse ropas contaminadas. Evite inhalar los vapores. Consultar Hojas de Seguridad del producto a través del Departamento Técnico.

DIRECTIVA 2004/42/CE - LIMITACIÓN DE LAS EMISIONES DE VOC

Versión normal	<70
Versión lenta	<100g/l

NOTAS LEGALES

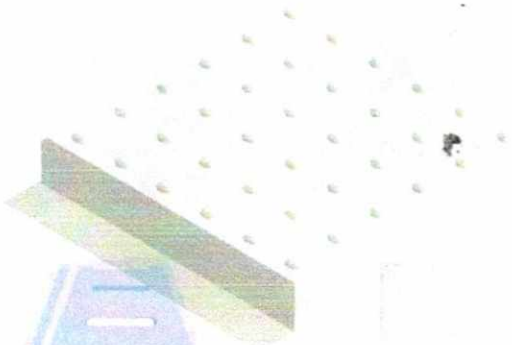
La información, y en particular las recomendaciones relacionadas con la aplicación y uso final de los productos Sika, se proporcionan de buena fe, con base en el conocimiento y la experiencia actuales de Sika sobre los productos que han sido apropiadamente almacenados, manipulados y aplicados bajo condiciones normales de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones actuales de las obras son tales, que ninguna garantía con respecto a la comercialidad o aptitud para un propósito particular, ni responsabilidad proveniente de cualquier tipo de relación legal pueden ser inferidos ya sea de esta información o de cualquier recomendación escrita o de cualquier otra asesoría ofrecida. El usuario del producto debe probar la idoneidad del mismo para la aplicación y propósitos deseados. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de los productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todas las órdenes de compra son aceptadas con sujeción a nuestros términos de venta y despacho publicadas en la página web: col.sika.com.

Sika Colombia S.A.S
Vereda Canavita, Km 20.5 Autopista Norte
Tocancipá Cundinamarca Colombia
phone: +57 1 878 6333
e-mail: sika_colombia@co.sika.com
web: col.sika.com

327

Arka
PREFABRICADOS
NIT.: 33 676 447-1

A-55 LOSETA TOPEROL



Pieza aligerada prefabricada en concreto de 5 MPa de módulo de rotura a 28 días, Se instala sobre una capa de arena o mortero (cuando se emplea una base rigida) con sello de arena entre juntas. Puede ser bicapa, con un espesor mínimo de 8mm para la capa superficial. Deberá localizarse en las esquinas de manera perpendicular al desplazamiento que se lleva, interceptando la franja táctil guía.

RENDIMIENTO

6.25 UN /M2

NORMA NTC: 4992

PESO APROX: 23.4 KG

DIMENSIONES NOMINALES

400*400*60mm

DIMENSIONES ESTANDAR

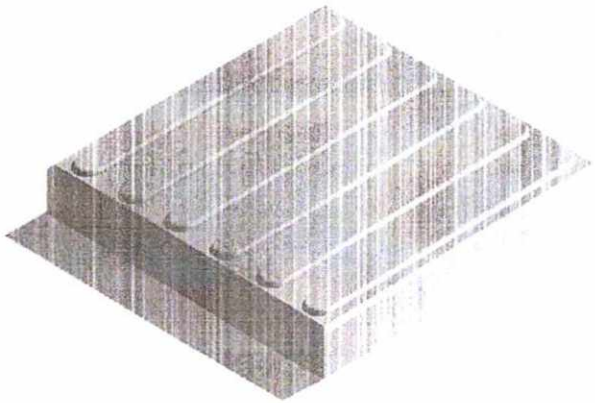
398*398*60mm

OFICINA: Calle 65 Sur No.77M-04 Torre 2 Of. 202 Bosa Estación - Bogotá Tel.: 476 8677 - Cel.: 318 879 8278
FABRICA: Km. 5 Vda. Fusunga Finca Los Llanos Soacha arkaprefabricados@outlook.com www.arkaprefabricados.com



Arka
PREFABRICADOS
NIT.: 33 676 447-1

REFERENCIA: A-56 LOSETA GUIA



Pieza prefabricada en concreto de 4 MPa de modulo de rotura a 28 dias, Debe ser bicapa, con un espesor minimo de 8mm para capa superficial. Debera localizarse como una franja continua a lo largo de una ruta. USO PEATONAL

NORMA NTC: 4992

PESO APROX: 23.04 KG

DIMENSIONES NOMINALES

400*400*60mm

DIMENSIONES ESTANDAR

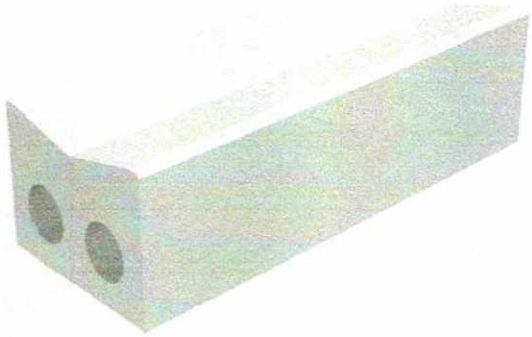
397,5*397,5*60mm

OFICINA: Calle 65 Sur No.77M-04 Torre 2 Of. 202 - Bosa Estación Tel.: 476 8677-
arkaprefabricados@outlook.com



Arka
PREFABRICADOS
NIT.: 33 676 447-1

REFERENCIA: A-120 CAÑUELA



Pieza prefabricada en concreto de 4 MPa de modulo de rotura a 28 dias, con acabado liso.

NORMA NTC: 4109

PESO APROX: 99.60 KG

DIMENSIONES NOMINALES

800*300*22.5mm

DIMENSIONES ESTANDAR

790*297*22.5mm

OFICINA: Calle 65 Sur No.77M-04 Torre 2 Of. 202 - Bosa Estación Tel.: 476 8677- Cel.: 318 879 8278
arkaprefabricados@outlook.com



PREFABRICADOS EN

CONCRETO

NovArcillas®

NovArcillas®

TABLÓN 40X40

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	codigo, PC-10
	Referencia: PC-10 PISO LOSETA
NTC 4992	Versión: 001 - 2019



Especificaciones Técnicas

Dimensiones	Largo	Ancho	Alto
	40 cm	40 cm	6 cm
Tolerancia dimensional	± 1.5 mm.	± 2.0 mm.	± 1.5 mm.
Color	Gris - Ocre - Amarrillo - Blanco - Negro - Arena - Chocolate - Rojo - Verde - Terracota		
Textura	DISEÑO LISA - Concreto a la vista		
Peso/Unidad	22.0 Kg/un		
Rendimiento	6.25 un/m2		
Almacenamiento y manejo	Rendimiento 36 Unidad/m2		
Las piezas deben acopiarse encarradas ordenadamente y en una altura no mayor a 1.20 m. Se recomienda dejarlas cerca al lugar de instalación para minimizar trasiegos que las deterioren. Las ralladuras por acopio desaparecen en la instalación al sellarlas. Durante el manejo y trasiego no arrastrar una sobre otra. No utlizar ácidos en el lavado del paviemento, ya que este produce quemaduras en la superficie.-Para el lavado utilice agua y jabon o shampoo especial para el lavadode pavimentos en concreto.	Módulo Rotura- Promedio	5 Mpa. Mínimo	
	Módulo Rotura- Unidad	4.2 Mpa. Mínimo	
Uso y aplicación	Pisos y protección de cubiertas. Tráfico peatonal y vehicular liviano no frecuente (ver Norma NTC4992)		
Resistencia a la abración	NA		
Absorción de agua	máximo 7 %		

Observaciones

Para usar con tráfico vehicular liviano, verificar con los diseñadores las cargas, repeticiones y las estructuras de base. Tienen distanciadores para la instalación. El 5% del lote o del despacho puede tener pequeñas fisuras o desportilladuras no mayores a 10 mm en cualquiera de las aristas diferentes a la de la cara de desgaste. El color en las losetas puede tener variaciones las cuales son inherentes a su proceso de manufactura. El concreto presenta un proceso natural denominado eflorescencia, el cual ocurre cuando la humedad disuelve las sales de calcio en el concreto y migra a la superficie por capilaridad.

PREPARO: ÁREA TÉCNICA COMERCIAL	Vo. Bo. PRODUCCIÓN	Vo. Bo. LOGÍSTICA	Vo. Bo. COMERCIAL
REVISO: ÁREA COMERCIAL			
FECHA: 29/10/2019			

Tel: 3208035528 - 3152211427 // 8150640
Km 7 vía cajicá chía san roque distrito local oficespacio227
ventas@novarcillas.com
www.novarcillas.com

LOSETA LISA PARA PISOS 40X40X6, TRAFICO PEATONAL Y VEHICULAR LIVIANO

FICHA TÉCNICA

Referencia Externa	Referencia Kreato	Fecha 30/06/2022
A 50 (Ref. IDU)	LL40	Código: LL40
		Versión: 001 - 2022



ESPECIFICACIONES

DIMENSIONES	LARGO	ANCHO	ALTO
	40 cm	40 cm	6 cm
COLORES	Gris - Ocre - Amarillo - Blanco - Negro - Arena - Chocolate - Rojo - Verde - Terracota		
TEXTURA Y ACABADOS	Lisa, concreto a la vista. Rugoso, concreto rustico. Jaspeados. Vidrio		
PESO APROXIMADO	22.0 Kg / un		
RENDIMIENTO	6.25 un / m2		
MÓDULO ROTURA- Promedio	5 Mpa. Mínimo		
MÓDULO ROTURA- Unidad	4.2 Mpa. Mínimo		
ABSORCIÓN DE AGUA	7 % máximo		
RESISTENCIA A LA ABRASIÓN	Máximo 23 mm.		
TOLERANCIAS	LONGITUD	± 1.5 mm.	
	ANCHO	± 2.0 mm.	
	ESPESOR	± 1.5 mm.	
USO Y APLICACIÓN	Pisos y protección de cubiertas. Tráfico peatonal y vehicular liviano.		
NORMATIVIDAD APLICADA	NTC 4992		
	NTC - ISO 14021		

ALMACENAMIENTO Y MANEJO

Las piezas deben acopiarse encarradas ordenadamente y en una altura no mayor a 1.20 m. Se recomienda dejarlas cerca al lugar de instalación para minimizar trasiegos que las deterioren. Las ralladuras por acopio desaparecen en la instalación al sellarlas. Durante el manejo y trasiego no arrastrar una sobre otra.

OBSERVACIONES

Para usar con tráfico vehicular liviano, verificar con los diseñadores las cargas, repeticiones y las estructuras de base. Tienen distanciadores para la instalación. El 5% del lote o del despacho puede tener pequeñas fisuras o desportilladuras no mayores a 10 mm en cualquiera de las aristas diferentes a la de la cara de desgaste. EL PESO ES UN PARAMETRO APROXIMADO Y ESTA EXPUESTO A VARIACIONES.

Gerencia Técnica - Ing. Luis Alfonso Ortiz M.	Gerencia General KREATO

Kreato

Construimos en balance con la tierra.

intertek
Total Quality. Assured.

ACREDITADO ONAC
ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-002

CERTIFICADODECONFORMIDADDE PRODUCTO

EL-CS-210059

Intertek Colombia S.A certifica el Producto:

Nombre (s)	Descripción
MULTITOMAS ELÉCTRICAS PDU	**Ver anexo 1**

Esquema de certificación TipoSello5-ISO/IEC17067

Todas las características e Identificación del producto cubierto por el presente certificado se describen en el documento anexo que es parte integral del mismo y consta de 8 página(s).

Titular del Certificado	Panduit Sucursal Corp Colombia
NIT	830081746
Dirección	Cra 68D No. 25B-86 OF: 601 Ed. Torre Central
Ciudad y departamento	Bogotá D.C.
Registro Nacional de turismo (RNT)	-
Ciudad y departamento del RNT	-

Satisface los requisitos del referente regulatorio:

Numeral 20.18 del Anexo General de la Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía del Reglamento tècnico de Instalaciones Eléctricas- RETIE (Colombia)

El producto se evalúa bajo los ensayos del referente normativo técnico:

IEC60884-1: 2013

INTERTEK COLOMBIA S.A

Es responsable de la ejecución, técnicas y parámetros descritos en este Certificado y de la impresión del mismo.

Responsable
Nombre: Ricardo Valencia

Ricardo Valencia
Firmado digitalmente por Ricardo Valencia
Fecha: 2021.10.04 19:09:12 -05'00'

Intertek Colombia S.A
Calle 127A No. 53A-45 Torre II Of. 1103,
País de emisión: Colombia

Fecha de toma de decisión	2021-09-24
Fecha de impresión/emisión:	2021-10-04
Fecha de vencimiento:	2024-10-03
Fecha última modificación	-

Este certificado tiene una vigencia de
3 año(s) a partir de la fecha de emisión del certificado, sujeto a seguimientos periódicos.

Este Certificado es para el uso exclusivo del Cliente de Intertek y es emitido según el Contrato de Prestación de Servicios de Certificación firmado entre Intertek y su Cliente. La responsabilidad de Intertek está limitada a los términos y condiciones del Contrato. Intertek no asume obligación con ninguna parte, diferente del Cliente de acuerdo con el Contrato de Prestación de Servicios de Certificación, por ninguna pérdida, gasto o daño ocasionado por el uso de este Certificado. Sólo el Cliente es autorizado para copiar o distribuir este Certificado. El uso de la marca de la Certificación de Intertek es restringido al plano de condiciones del Contrato y de este Certificado. Además el uso del nombre de Intertek para la venta o el anuncio de los productos certificados o el servicio deben ser aprobadas previamente por escrito por Intertek.

La veracidad de este certificado, se puede validar a través de www.sicerco.sic.gov.co

ANEXO 1

Certificado de conformidad

EL-CS-210059

ITEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
1	GS Intellegent PDUs PDU básica monofásica desde 100 – 240 VAC, 1.4 A 8.3 KVA PDU básica trifásica 208 VAC – 240 / 415 VAC, 50/60 HZ	P24F08M
2		P36F13M
3		P48F09M
4		P08G10M
5		P08G12M
6		P24G11M
7		P24G01M
8		P36G18M
9		P24G06M
10		P32G13M
11		P44G14M
12		P24G02M
13		P24G03M
14		P36G22M
15		P36G19M
16		P24G04M
17		P36G20M
18		P24G05M
19		P48G21M
20		P24G07M
21		P36G15M
22		P24G08M
23		P36G16M
24		P48G09M
25		P36D08M
26		P38D28M
27		P36D29M
28		P24D31M
29		P24D34M
30		P24D30M
31		P24D33M
32		P48D32M
33		P48D35M
34		P06D38M
35		P06D39M
36		P30D05M
37		P42D42M
38		P24D43M
39		P42D04M
40		P48D44M
41		PO8E14M
42		PO8E15M
43		PO8E16M
44		PO8E18M
45		PO8E05M
46		P16E17M
47		P16E19M
48		B30B13M
49		P06B02M
50		P48B45M
51		P12B01M
52		P12B34M
53		P12B19M
54		P12B30M
55		P12B46M
56		P12B47M
57		P06B35M
58		P12B36M
59		P06B48M
60		P16B41M
61		P16B04M
62		P22B39M
63		P16B07M
64		P16B08M

335

ANEXO 1

Certificado de conformidad

EL-CS-210059

ITEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
65		P22B05M
66		P22B10M
67		P22B09M
68		P20B16M
69		P20B40M
70		P24B15M
71		P42B17M
72		P30B06M
73		P42B42M
74		P36B43M
75		P36B18M
76		P36B20M
77		P06B49M
78		P06B50M
79		P06B03M
80		P18B21M
81		P18B24M
82		P36B22M
83		P30B25M
84		P36B26M
85		P42B23M
86		P42B27M
87		P42B28M
88		P24B14M
89		P24B29M
90		P24B32M
91		P48B31M
92		P48B33M
93		P06B37M
94	GS Intellegent PDUs	P06B38M
95	PDU básica monofásica desde 100 – 240 VAC, 1.4 A 8.3 KVA	P30B13M
96		P42B44M
97	PDU básica trifásica 208 VAC – 240 / 415 VAC, 50/60 HZ	P24B12M
98		P42B11M
99		P48B45M,
100		P08D09M
101		P12D36M
102		P08D10M
103		P08D11M
104		P12D13M
105		P06D15M
106		P16D12M
107		P16D14M
108		P16D37M
109		P16D20M
110		P16D21M
111		P16D22M
112		P24D40M
113		P24D24M
114		P24D23M
115		P24D07M
116		P24D03M
117		P38D25M
118		P34D41M
119		P42D06M
120		P36D26M
121		P06D16M
122		P06D17M
123		P06D18M
124		P06D19M
125		P24D27M
126		P24D01M
127		P30D02M

ANEXO 1

Certificado de conformidad

EL-CS-210059

ITEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
128	GS Intellegent PDUs PDU básica monofásica desde 100 – 240 VAC, 1.4 A 8.3 KVA PDU básica trifásica 208 VAC – 240 / 415 VAC, 50/60 HZ	P36E09M
129		P48E10M
130		P24F01M
131		P36F15M
132		P24F06M
133		P32F10M
134		P44F11M
135		P24F02M
136		P24F03M
137		P36F16M
138		P36F17M
139		P24F04M
140		P36F18M
141		P24F05M
142		P48F19M
143		P24F07M
144		P36F12M
145		P24E03M
146		P24E31M
147		P36E12M
148		P24E32M
149		P48E13M
150		P24E02M
151		P36E08M
152		P16E26M
153		P12E20M
154		P16E27M
155		P12E21M
156		P12E22M
157		P16E24M
158		P24E04M
159		P18E23M
160		P24E28M
161		P24E01M
162		P32E06M
163		P44E07M
164		P24E29M
165		P24E30M
166		P36E34M
167		P36E35M
168	Multitoma PDU desde 100-240 VAC / 208 VAC- 240 - 415 VAC 8.3 KVA	P24G04M-YL1C
169		P24F08M-YL1C
170		P24G11M-YL1C
171		P24G01M-YL1C
172		P24G06M-YL1C
173		P24G02M-YL1C
174		P24E29M-GN1C
175		P24E30M-GN1C
176		P24E31M-GN1C
177		P24E32M-GN1C
178		P24E02M-GN1C
179		P24E03M-GN1C
180		P24F01M-GN1C
181		P24F06M-GN1C
182		P24F02M-GN1C
183		P24F03M-GN1C
184		P24F04M-GN1C
185		P24F05M-GN1C
186		P24F07M-GN1C
187		P24F08M-GN1C
188		P24G11M-GN1C
189		P24G01M-GN1C
190		P24G06M-GN1C
191		P24G02M-GN1C

ANEXO 1

Certificado de conformidad

EL-CS-210059

ITEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
192	Multitoma PDU desde 100-240 VAC / 208 VAC- 240 - 415 VAC 8.3 KVA	P24F05M-YL1C
193		P24F07M-YL1C
194		P24G03M-GN1C
195		P24G04M-GN1C
196		P24G05M-GN1C
197		P24G07M-GN1C
198		P24G08M-GN1C
199		P24G05M-YL1C
200		P24G07M-YL1C
201		P24G08M-YL1C
202		P24D40M-GN1C
203		P24D24M-GN1C
204		P24D07M-GN1C
205		P24D03M-GN1C
206		P24D27M-GN1C
207		P24D01M-GN1C
208		P24D31M-GN1C
209		P24D34M-GN1C
210		P24D30M-GN1C
211		P24D33M-GN1C
212		P24D43M-GN1C
213		P24E04M-GN1C
214		P24E28M-GN1C
215		P24E01M-GN1C
216		P24D40M-WH1C
217		P24D24M-WH1C
218		P24D07M-WH1C
219		P24D03M-WH1C
220		P24D27M-WH1C
221		P24D01M-WH1C
222		P24D31M-WH1C
223		P24D34M-WH1C
224		P24D30M-WH1C
225		P24D33M-WH1C
226		P24D43M-WH1C
227		P24E04M-WH1C
228		P24E28M-WH1C
229		P24E01M-WH1C
230		P24E29M-WH1C
231		P24E30M-WH1C
232		P24E31M-WH1C
233		P24E32M-WH1C
234		P24E02M-WH1C
235		P24E03M-WH1C
236		P24F01M-WH1C
237		P24F06M-WH1C
238		P24F02M-WH1C
239		P24F03M-WH1C
240		P24F04M-WH1C
241		P24F05M-WH1C
242		P24F07M-WH1C
243		P24F08M-WH1C
244		P24G11M-WH1C
245		P24G01M-WH1C
246		P24G06M-WH1C
247		P24G02M-WH1C
248		P24G03M-WH1C
249		P24G04M-WH1C
250		P24G05M-WH1C
251		P24G07M-WH1C
252		P24G08M-WH1C
253		P24D40M-BU1C
254		P24D24M-BU1C

ANEXO 1

Certificado de conformidad

EL-CS-210059

ITEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
255	Multitoma PDU desde 100-240 VAC / 208 VAC- 240 - 415 VAC 8.3 KVA	P24D07M-BU1C
256		P24D03M-BU1C
257		P24D27M-BU1C
258		P24D01M-BU1C
259		P24D31M-BU1C
260		P24D34M-BU1C
261		P24D30M-BU1C
262		P24D33M-BU1C
263		P24D43M-BU1C
264		P24E04M-BU1C
265		P24E28M-BU1C
266		P24E01M-BU1C
267		P24E29M-BU1C
268		P24E30M-BU1C
269		P24E31M-BU1C
270		P24E32M-BU1C
271		P24E02M-BU1C
272		P24E03M-BU1C
273		P24F01M-BU1C
274		P24F06M-BU1C
275		P24F02M-BU1C
276		P24F03M-BU1C
277		P24F04M-BU1C
278		P24F05M-BU1C
279		P24F07M-BU1C
280		P24G03M-YL1C
281		P24F08M-BU1C
282		P24G11M-BU1C
283		P24G01M-BU1C
284		P24G06M-BU1C
285		P24G02M-BU1C
286		P24G03M-BU1C
287		P24G04M-BU1C
288		P24G05M-BU1C
289		P24G07M-BU1C
290		P24G08M-BU1C
291		P24D40M-RD1C
292		P24D24M-RD1C
293		P24D07M-RD1C
294		P24D03M-RD1C
295		P24D27M-RD1C
296		P24D01M-RD1C
297		P24D31M-RD1C
298		P24D34M-RD1C
299		P24D30M-RD1C
300		P24D33M-RD1C
301		P24D43M-RD1C
302		P24E04M-RD1C
303		P24E28M-RD1C
304		P24E01M-RD1C
305		P24E29M-RD1C
306		P24E30M-RD1C
307		P24E31M-RD1C
308		P24E32M-RD1C
309		P24E02M-RD1C
310		P24E03M-RD1C
311		P24F01M-RD1C
312		P24F06M-RD1C
313		P24F02M-RD1C
314		P24F03M-RD1C
315		P24F04M-RD1C
316		P24F05M-RD1C
317		P24F07M-RD1C

ANEXO 1

Certificado de conformidad

EL-CS-210059

ITEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
318	Multitoma PDU desde 100-240 VAC / 208 VAC- 240 - 415 VAC 8.3 KVA	P24F04M-YL1C
319		P24F08M-RD1C
320		P24G11M-RD1C
321		P24G01M-RD1C
322		P24G06M-RD1C
323		P24G02M-RD1C
324		P24G03M-RD1C
325		P24G04M-RD1C
326		P24G05M-RD1C
327		P24G07M-RD1C
328		P24G08M-RD1C
329		P24D40M-YL1C
330		P24D24M-YL1C
331		P24D07M-YL1C
332		P24D03M-YL1C
333		P24D27M-YL1C
334		P24D01M-YL1C
335		P24D31M-YL1C
336		P24D34M-YL1C
337		P24D30M-YL1C
338		P24D33M-YL1C
339		P24D43M-YL1C
340		P24E04M-YL1C
341		P24E28M-YL1C
342		P24E01M-YL1C
343		P24E29M-YL1C
344		P24E30M-YL1C
345		P24E31M-YL1C
346		P24E32M-YL1C
347		P24E02M-YL1C
348		P24E03M-YL1C
349		P24F01M-YL1C
350		P24F06M-YL1C
351		P24F02M-YL1C
352		P24F03M-YL1C

FIN DEL ANEXO

ANEXO 2

Certificado de conformidad

EL-CS-210059

Titular certificado	Fabricante
Panduit Sucursal Corp Colombia 830081746 Cra 68D No. 25B-86 OF: 601 Ed. Torre Central Bogotá D.C.	Panduit Corp World Headquarters 18900 Panduit Drive, Tinley Park, IL 60487 Estados Unidos

Alcance de la Certificación Aprobado

CERTIFICACIÓN BAJO REGLAMENTO TÉCNICO

Numeral 20.18 del Anexo General de la Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía del Reglamento tècnico de Instalaciones Eléctricas- RETIE (Colombia)

ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN: TipoSello5-ISO/IEC17067

CODIGO NACE: 27

Producto: MULTITOMAS ELÉCTRICAS PDU

CRITERIO DE EVALUACIÓN	
Inspección y/o auditoria del producto	Cumple
Ensayos de laboratorio acorde a la norma aplicable	Cumple
Evaluación del sistema de gestion de calidad y/o evaluación del proceso productivo del fabricante	Cumple

Este certificado tiene una vigencia de
3 año(s) a partir de la fecha de emisión del certificado, sujeto a seguimientos periódicos.

El presente certificado tiene una validez solamente en original a partir de la fecha de expedición, cubre el producto descrito en la certificación adjunta y el anexo A según Documento Normativo en el presente anexo y no implica juicios sobre otros MODELOS Y/O REFERENCIAS distintos a los mencionados que fabrique o importe la empresa solicitante objeto del certificado. Este certificado perderá vigencia si el titular incluye modificaciones sobre las características del producto que fue sometido a evaluación, cuando se suspenda la certificación por incumplimiento de la empresa a los requisitos exigidos en la normativa y/o regulación vigente aplicable y estará sujeto a sanciones legales segun procedimiento WS-OP-03.

El alcance de esta certificación es de CONFORMIDAD DE PRODUCTO.

Fecha de toma de decisión 2021-09-24
Fecha de emisión: 2021-10-04
Fecha de vencimiento: 2024-10-03
Fecha ultima modificación -

Ricardo Valencia

Firmado digitalmente por Ricardo Valencia
Fecha: 2021.10.04 19:10:03 -05'00'

Responsable
Ricardo Valencia
Gerente Líneas de Negocio Electrical & Hardlines

icontec

Sello con Reglamento Técnico

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

CINTA DE VINILO AISLANTE ELÉCTRICA -
CINTAS DE CAUCHO DE MEDIA TENSIÓN Y BAJA TENSIÓN

Comercializado por **3M COLOMBIA S.A.**, en la **Avenida el Dorado No. 75 - 93, Bogotá, Colombia,**
identificada con **número de NIT 860.002.693-3**

Trader by **3M COLOMBIA S.A.**, in the **Avenida el Dorado No. 75 - 93, Bogotá, Colombia,**
identified with **NIT number 860.002.693-3**

Fabricado en las plantas descritas en el anexo:
"PLANTAS DE FABRICACIÓN CUBIERTAS POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO"
Manufactured in described plants on the annex:
"MANUFACTURING PLANTS COVERS FOR CERTIFICATE SCOPE"

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía.
RETIE 2013 – Capitulo 3, Articulo 20.9.1

Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE 2013 - Cap. 3, Art. 20.9.1
Technical Regulations of Electrical Installations RETIE 2013 - Cap. 3, Art. 20.9.1

SECTOR ICS 29.035.20

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certificate

Certificado CSR -CER956948
Certificate

Fecha de Aprobación: Approval Date:	2022-09-30	**Fecha Última Modificación:** Last Modification Date:	
Fecha de Renovación: Renewal Date:		**Fecha de Vencimiento:** Expiration Date:	2025-09-29

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

icontec

ANSI ACCREDITED
ID #0677
ISO/IEC 17065
Product Certification Body

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado
ICONTEC carrera 37 nro. 52 - 95, Bogotá D.C., Colombia

3M COLOMBIA S.A.

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía. RETIE 2013 - Capitulo 3 Artículo 20.9.1

Anexo Certificado CSR -CER956948
Certificate

Fecha de Aprobación: 2022-09-30
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2025-09-29
Expiration Date:

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Marca Comercial	Producto	Familia	Referencia	Caracteristicas
3M	Cintas de vinilo aislante eléctrica	Cinta de vinilo aislante eléctrica	Scotch 22	Nivel de tensión: 600V, color: negro, temperatura de operación: 80°C, espesor: 10 mils, elongación: 150%, adhesión al acero: 18 oz / in , adhesión a sí misma: 18 oz / in, resistencia a llama: pasa , resistencia dieléctrica: 1000 V/mil, resistencia rayos UV: pasa
3M	Cintas de vinilo aislante eléctrica	Cinta de vinilo aislante eléctrica	Scotch 15	Nivel de tensión: 600V, color: beige, temperatura de operación: 160°C, espesor: - elongación: 150%, adhesión al acero: 18 oz / in , adhesión a sí misma: 18 oz / in, resistencia a llama: pasa , resistencia dieléctrica: 1000 V/mil, resistencia rayos UV: pasa

3M COLOMBIA S.A.

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía. RETIE 2013 - Capitulo 3 Articulo 20.9.1

Anexo Certificado CSR -CER956948
Certificate

Fecha de Aprobación: 2022-09-30
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2025-09-29
Expiration Date:

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Marca Comercial	Producto	Familia	Referencia	Caracteristicas
3M	Cintas de vinilo aislante eléctrica	Cinta de vinilo aislante eléctrica	Scotch 35 Blanco	Nivel de tensión 600 V, color blanco, temperatura de operación 0°C A 105°C, espesor 7 mil (0,177mm), elongación 225%, adhesión al acero 20 oz./in, adhesión a sí misma 20 oz./in, resistencia a llama: pasa, resistencia dieléctrica > 10^6 Mohms, resistencia rayos UV: pasa.
3M	Cintas de vinilo aislante eléctrica	Cinta de vinilo aislante eléctrica	Scotch 35 Amarillo	Nivel de tensión 600 V, color amarillo, temperatura de operación 0°C A 105°C, espesor 7 mil (0,177mm), elongación 225%, adhesión al acero 20 oz./in, adhesión a sí misma 20 oz./in, resistencia a llama: pasa, resistencia dieléctrica > 10^6 Mohms, resistencia rayos UV: pasa.

3M COLOMBIA S.A.

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía. RETIE 2013 - Capitulo 3 Articulo 20.9.1

Anexo Certificado *Certificate* CSR -CER956948

Fecha de Aprobación: *Approval Date:* 2022-09-30

Fecha Última Modificación: *Last Modification Date:*

Fecha de Renovación: *Renewal Date:*

Fecha de Vencimiento: *Expiration Date:* 2025-09-29

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Marca Comercial	Producto	Familia	Referencia	Caracteristicas
3M	Cintas de vinilo aislante eléctrica	Cinta de vinilo aislante eléctrica	Scotch 35 Marrón	Nivel de tensión 600 V, color Marrón, temperatura de operación 0°C A 105°C, espesor 7 mil (0,177mm), elongación 225%, adhesión al acero 20 oz./in, adhesión a sí misma 20 oz./in, resistencia a llama: pasa, resistencia dieléctrica > 10^6 Mohms, resistencia rayos UV: pasa.
3M	Cintas de vinilo aislante eléctrica	Cinta de vinilo aislante eléctrica	Scotch 35 Naranja	Nivel de tensión 600 V, color Naranja, temperatura de operación 0°C A 105°C, espesor 7 mil (0,177mm), elongación 225%, adhesión al acero 20 oz./in, adhesión a sí misma 20 oz./in, resistencia a llama: pasa, resistencia dieléctrica > 10^6 Mohms, resistencia rayos UV: pasa.

3M COLOMBIA S.A.

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía. RETIE 2013 - Capitulo 3 Articulo 20.9.1

Anexo Certificado CSR -CER956948
Certificate

Fecha de Aprobación: 2022-09-30
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2025-09-29
Expiration Date:

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Marca Comercial	Producto	Familia	Referencia	Caracteristicas
3M	Cintas de vinilo aislante eléctrica	Cinta de vinilo aislante eléctrica	33+	Nivel de tensión 600 V, color negro, temperatura de operación -18°C a 105°C, espesor 7 mil (0,177mm), elongación 250%, adhesión al acero 28 oz./in, adhesión a sí misma 25 oz./in, resistencia a llama 4 seg, resistencia dieléctrica 1.150 V/mil, resistencia rayos UV: pasa.
3M	Cintas de caucho de media y baja tensión	Cintas de caucho de media y baja tensión	Scotch 130C	Voltaje: 69KV, color: negro, temperatura de operación: 90°C, espesor: 0.762mm, elongación: 850% , tensión de ruptura: , fusión: 130°, conductividad térmica: 0.3W/m °C, resistencia al ozono: pasar, resistencia dieléctrica: pasar, resistencia a rayos UV: pasar

3M COLOMBIA S.A.

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía. RETIE 2013 - Capitulo 3 Articulo 20.9.1

Anexo Certificado CSR -CER956948
Certificate

Fecha de Aprobación: 2022-09-30
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2025-09-29
Expiration Date:

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Marca Comercial	Producto	Familia	Referencia	Caracteristicas
3M	Cintas de caucho de media y baja tensión	Cintas de caucho de media y baja tensión	Scotch 70	Voltaje: 15KV, color: blanco, temperatura de operación: 180°C , espesor: 0.012 in, elongación 450%, tensión de ruptura:34KV , fusión:- , conductividad térmica:- , resistencia al ozono: pasa, resistencia dieléctrica: 875V/mil, resistencia a rayos UV: pasa
3M	Cintas de caucho de media y baja tensión	Cintas de caucho de media y baja tensión	Scotch 23	Voltaje 69KV, color negro, temperatura de operación: 90°C, espesor: 0.76mm, elongación: 1000%, tensión de ruptura:- , fusión: pasar, conductividad térmica:- , resistencia al ozono: pasar, resistencia dieléctrica 800 V/mil, resistencia a rayos UV pasar

3M COLOMBIA S.A.

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía. RETIE 2013 - Capitulo 3 Articulo 20.9.1

Anexo Certificado CSR -CER956948
Certificate

Fecha de Aprobación: 2022-09-30
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2025-09-29
Expiration Date:

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Marca Comercial	Producto	Familia	Referencia	Caracteristicas
3M	Cintas de caucho de media y baja tensión	Cintas de caucho de media y baja tensión	Scotch 13	Voltaje: 600V, color: negro, temperatura de operación: 194°, espesor: 30mils, elongación 800%, tensión de ruptura :, fusión: pasar, conductividad térmica:- , resistencia al ozono: pasa, resistencia dieléctrica: -, resistencia a rayos UV:pasa
3M	Cintas de caucho de media y baja tensión	Cintas de caucho de media y baja tensión	Temflex 2155	Voltaje: 600V, color: negro, temperatura de operación: 0-80°C , espesor: 125mils , elongación: 700%, tensión de ruptura:-, fusión:-, conductividad térmica:-, resistencia al ozono:-, resistencia dieléctrica:-, resistencia a rayos UV:-
3M	Cinta aislante de PVC	Cinta aislante de PVC	Temflex 155 (misma Imperial)	Nivel de tensión 600V, temperatura de operación 32 a 194 ° F (0 a 80 ° C), espesor 5 milésimas de pulgada (0,13 mm), elongación 1,5, adhesión al acero 16 oz / pulg, resistencia a llama, resistencia dieléctrica 1000V

3M COLOMBIA S.A.

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía. RETIE 2013 - Capitulo 3 Articulo 20.9.1

Anexo Certificado CSR -CER956948
Certificate

Fecha de Aprobación: 2022-09-30
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2025-09-29
Expiration Date:

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Marca Comercial	Producto	Familia	Referencia	Caracteristicas
3M	Cinta aislante de PVC	Cinta aislante de PVC	Temflex 165	Nivel de tensión 600V, temperatura de operación 32 a 194 ° F (0 a 90 ° C), espesor 6 milésimas de pulgada (0,177 mm), elongación 2, adhesión al acero 18 oz / pulg, resistencia a llama, resistencia dieléctrica 1000V
3M	Cinta aislante de PVC	Cinta aislante de PVC	Temflex 175	Nivel de tensión 600V, temperatura de operación 32 a 194 ° F (0 a 90 ° C), espesor 7 milésimas de pulgada (0,15 mm), elongación 2, adhesión al acero 18 oz / pulg, resistencia a llama, resistencia dieléctrica 1000V
3M	Cinta PVC	Cintas PVC	Scotch 700	Nivel de tensión: 600V color: negra temperatura deoperación: 0-80°C espesor: 7 mils elongación: 225% adhesión al acero: 25oz/in (2,7N/cm) adhesión a sí misma: 19 oz/in (2,1 N/cm)resistencia a llama: pasa UL510 resistencia dieléctrica: >1000V/mil resistencia rayos U

icontec

Sello con Reglamento Técnico

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

CINTA DE VINILO AISLANTE ELÉCTRICA - CINTAS DE CAUCHO DE MEDIA TENSIÓN Y BAJA TENSIÓN - CINTA MASTIQUE - CINTA FIBRA DE VIDRIO

Comercializado por **3M COLOMBIA S.A.**, en la **Avenida el Dorado No. 75 - 93, Bogotá, Colombia,** identificada con **número de NIT 860.002.693-3**

Trader by **3M COLOMBIA S.A.**, in the **Avenida el Dorado No. 75 - 93, Bogotá, Colombia,** identified with **NIT number 860.002.693-3**

Fabricado en las plantas descritas en el anexo:

"PLANTAS DE FABRICACIÓN CUBIERTAS POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO"

Manufactured in described plants on the annex:

"MANUFACTURING PLANTS COVERS FOR CERTIFICATE SCOPE"

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía. RETIE 2013 – Capitulo 3, Articulo 20.9.1

Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE 2013 - Cap. 3, Art. 20.9.1
Technical Regulations of Electrical Installations RETIE 2013 - Cap. 3, Art. 20.9.1

SECTOR ICS 29.120.20

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto tangible", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the " R-PS-019 Reglamento para la Certificación de producto tangible" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certificate

Certificado CSR -CER956948
Certificate

Fecha de Aprobación: Approval Date:	2022-09-30	**Fecha Última Modificación:** Last Modification Date:	2023-09-25
Fecha de Renovación: Renewal Date:		**Fecha de Vencimiento:** Expiration Date:	2025-09-29

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

icontec

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
ISO/IEC 17065
PRODUCT CERTIFICATION BODY
ID # 0677

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado
ICONTEC carrera 37 nro. 52 - 95, Bogotá D.C., Colombia

3M COLOMBIA S.A.

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía. RETIE 2013 - Capitulo 3 Articulo 20.9.1

Anexo Certificado CSR -CER956948
Certificate

Fecha de Aprobación: 2022-09-30
Approval Date:

Fecha Última Modificación: 2023-09-25
Last Modification Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2025-09-29
Expiration Date:

PLANTAS DE FABRICACIÓN CUBIERTAS POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Nombre de la Planta	Dirección	País
3M Company Hutchinson Tape Manufacturing	905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350	Estados Unidos
3M do brasil ltda.	Sitio 1 rod. Ribeirão pretoararaquara km 07 14001-970 - ribeirão preto/sp	Brasil
3M Poland Sp. Z.o.o Al.	Katowicka 117 Nadarzyn 05-830 Poland	Poland
3M Company	1425 Stokke Parkway Menomonie Wisconsin 54751 USA	Estados Unidos

351

3M COLOMBIA S.A.

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía. RETIE 2013 - Capitulo 3 Articulo 20.9.1

Anexo Certificado CSR -CER956948
Certificate

Fecha de Aprobación: 2022-09-30
Approval Date:

Fecha Última Modificación: 2023-09-25
Last Modification Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2025-09-29
Expiration Date:

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Marca Comercial	Producto	Familia	Metodo de ensayo	Referencia	Caracteristicas	Planta de Fabricación
3M	Cintas de vinilo aislante eléctrica	Cinta de vinilo aislante eléctrica		Scotch 22	Nivel de tensión: 600V, color: negro, temperatura de operación: 80°C, espesor: 10 mils, elongación: 150%, adhesión al acero: 18 oz / in , adhesión a sí misma: 18 oz / in, resistencia a llama: pasa , resistencia dieléctrica: 1000 V/mil, resistencia rayos UV: pasa	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 USA
3M	Cintas de vinilo aislante eléctrica	Cinta de vinilo aislante eléctrica		Scotch 15	Nivel de tensión: 600V, color: beige, temperatura de operación: 160°C, espesor: - elongación: 150%, adhesión al acero: 18 oz / in , adhesión a sí misma: 18 oz / in, resistencia a llama: pasa , resistencia dieléctrica: 1000 V/mil, resistencia rayos UV: pasa	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 USA
3M	Cintas de vinilo aislante eléctrica	Cinta de vinilo aislante eléctrica		Scotch 35 Blanco	Nivel de tensión 600 V, color blanco, temperatura de operación 0°C A 105°C, espesor 7 mil (0,177mm), elongación 225%, adhesión al acero 20 oz./in, adhesión a sí misma 20 oz./in, resistencia a llama: pasa, resistencia dieléctrica > 10^6 Mohms, resistencia rayos UV: pasa.	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 USA

252

3M COLOMBIA S.A.

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía. RETIE 2013 - Capitulo 3 Articulo 20.9.1

Anexo Certificado CSR -CER956948
Certificate

Fecha de Aprobación: 2022-09-30
Approval Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha Última Modificación: 2023-09-25
Last Modification Date:

Fecha de Vencimiento: 2025-09-29
Expiration Date:

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Marca Comercial	Producto	Familia	Metodo de ensayo	Referencia	Caracteristicas	Planta de Fabricación
3M	Cintas de vinilo aislante eléctrica	Cinta de vinilo aislante eléctrica		Scotch 35 Amarillo	Nivel de tensión 600 V, color amarillo, temperatura de operación 0°C A 105°C, espesor 7 mil (0,177mm), elongación 225%, adhesión al acero 20 oz./in, adhesión a sí misma 20 oz./in, resistencia a llama: pasa, resistencia dieléctrica > 10^6 Mohms, resistencia rayos UV: pasa.	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 USA
3M	Cintas de vinilo aislante eléctrica	Cinta de vinilo aislante eléctrica		Scotch 35 Marrón	Nivel de tensión 600 V, color Marrón, temperatura de operación 0°C A 105°C, espesor 7 mil (0,177mm), elongación 225%, adhesión al acero 20 oz./in, adhesión a sí misma 20 oz./in, resistencia a llama: pasa, resistencia dieléctrica > 10^6 Mohms, resistencia rayos UV: pasa.	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 USA
3M	Cintas de vinilo aislante eléctrica	Cinta de vinilo aislante eléctrica		Scotch 35 Naranja	Nivel de tensión 600 V, color Naranja, temperatura de operación 0°C A 105°C, espesor 7 mil (0,177mm), elongación 225%, adhesión al acero 20 oz./in, adhesión a sí misma 20 oz./in, resistencia a llama: pasa, resistencia dieléctrica > 10^6 Mohms, resistencia rayos UV: pasa.	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 USA

352

3M COLOMBIA S.A.

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía. RETIE 2013 - Capitulo 3 Articulo 20.9.1

Anexo Certificado CSR -CER956948
Certificate

Fecha de Aprobación: 2022-09-30
Approval Date:

Fecha Última Modificación: 2023-09-25
Last Modification Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2025-09-29
Expiration Date:

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Marca Comercial	Producto	Familia	Metodo de ensayo	Referencia	Caracteristicas	Planta de Fabricación
3M	Cintas de vinilo aislante eléctrica	Cinta de vinilo aislante eléctrica		33+	Nivel de tensión 600 V, color negro, temperatura de operación -18°C a 105°C, espesor 7 mil (0,177mm), elongación 250%, adhesión al acero 28 oz./in, adhesión a si misma 25 oz./in, resistencia a llama 4 seg, resistencia dieléctrica 1.150 V/mil, resistencia rayos UV: pasa.	3M do brasil ltda. Sitio 1rod. Ribeirão pretoararaquara km 07 14001-970 - ribeirão preto/sp
3M	Cintas de caucho de media y baja tensión	Cintas de caucho de media y baja tensión		Scotch 130C	Voltaje: 69KV, color: negro, temperatura de operación: 90°C, espesor: 0.762mm, elongación: 850% , tensión de ruptura: , fusión: 130°, conductividad térmica: 0.3W/m °C, resistencia al ozono: pasar, resistencia dieléctrica: pasar, resistencia a rayos UV: pasar	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 USA
3M	Cintas de caucho de media y baja tensión	Cintas de caucho de media y baja tensión		Scotch 70	Voltaje: 15KV, color: blanco, temperatura de operación: 180°C , espesor: 0.012 in, elongación 450%, tensión de ruptura:34KV , fusión:- , conductividad térmica:- , resistencia al ozono: pasa, resistencia dieléctrica: 875V/mil, resistencia a rayos UV: pasa	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 USA

3M COLOMBIA S.A.

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía. RETIE 2013 - Capitulo 3 Articulo 20.9.1

Anexo Certificado CSR -CER956948
Certificate

Fecha de Aprobación: 2022-09-30
Approval Date:

Fecha Última Modificación: 2023-09-25
Last Modification Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2025-09-29
Expiration Date:

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Marca Comercial	Producto	Familia	Metodo de ensayo	Referencia	Caracteristicas	Planta de Fabricación
3M	Cintas de caucho de media y baja tensión	Cintas de caucho de media y baja tensión		Scotch 23	Voltaje 69KV, color negro, temperatura de operación: 90°C, espesor: 0.76mm, elongación: 1000%, tensión de ruptura:- , fusión: pasar, conductividad térmica:- , resistencia al ozono: pasar, resistencia dieléctrica 800 V/mil, resistencia a rayos UV pasar	3M do brasil ltda. Sitio 1rod. Ribeirão pretoararaquara km 07 14001-970 - ribeirão preto/sp
3M	Cintas de caucho de media y baja tensión	Cintas de caucho de media y baja tensión		Scotch 13	Voltaje: 600V, color: negro, temperatura de operación: 194°, espesor: 30mils, elongación 800%, tensión de ruptura :, fusión: pasar, conductividad térmica:- , resistencia al ozono: pasa, resistencia dieléctrica: -, resistencia a rayos UV:pasa	3M do brasil ltda. Sitio 1rod. Ribeirão pretoararaquara km 07 14001-970 - ribeirão preto/sp
3M	Cintas de caucho de media y baja tensión	Cintas de caucho de media y baja tensión		Temflex 2155	Voltaje: 600V, color: negro, temperatura de operación: 0-80°C , espesor: 125mils , elongación: 700%, tensión de ruptura:-, fusión:-, conductividad térmica:-, resistencia al ozono:-, resistencia dieléctrica:-, resistencia a rayos UV:-	3M do brasil ltda. Sitio 1rod. Ribeirão pretoararaquara km 07 14001-970 - ribeirão preto/sp

3M COLOMBIA S.A.

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía. RETIE 2013 - Capitulo 3 Articulo 20.9.1

Anexo Certificado CSR -CER956948
Certificate

Fecha de Aprobación: 2022-09-30
Approval Date:

Fecha Última Modificación: 2023-09-25
Last Modification Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2025-09-29
Expiration Date:

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Marca Comercial	Producto	Familia	Metodo de ensayo	Referencia	Caracteristicas	Planta de Fabricación
3M	Cinta aislante de PVC	Cinta aislante de PVC		Temflex 155 (misma Imperial)	Nivel de tensión 600V, temperatura de operación 32 a 194 ° F (0 a 80 ° C), espesor 5 milésimas de pulgada (0,13 mm), elongación 1,5, adhesión al acero 16 oz / pulg, resistencia a llama, resistencia dieléctrica 1000V	3M do brasil ltda. Sitio 1rod. Ribeirão pretoararaquara km 07 14001-970 - ribeirão preto/sp
3M	Cinta aislante de PVC	Cinta aislante de PVC		Temflex 165	Nivel de tensión 600V, temperatura de operación 32 a 194 ° F (0 a 90 ° C), espesor 6 milésimas de pulgada (0,177 mm), elongación 2, adhesión al acero 18 oz / pulg, resistencia a llama, resistencia dieléctrica 1000V	3M Poland Sp. Z.o.o Al. Katowicka 117 Nadarzyn 05-830 Poland
3M	Cinta aislante de PVC	Cinta aislante de PVC		Temflex 175	Nivel de tensión 600V, temperatura de operación 32 a 194 ° F (0 a 90 ° C), espesor 7 milésimas de pulgada (0,15 mm), elongación 2, adhesión al acero 18 oz / pulg, resistencia a llama, resistencia dieléctrica 1000V	3M Poland Sp. Z.o.o Al. Katowicka 117 Nadarzyn 05-830 Poland
3M	Cinta PVC	Cintas PVC		Scotch 700	Nivel de tensión: 600V color: negra temperatura deoperación: 0-80°C espesor: 7 mils elongación: 225% adhesión al acero: 25oz/in (2,7N/cm) adhesión a sí misma: 19 oz/in (2,1 N/cm)resistencia a llama: pasa UL510 resistencia dieléctrica: >1000V/mil resistencia rayos U	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 USA

3M COLOMBIA S.A.

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía. RETIE 2013 - Capitulo 3 Articulo 20.9.1

Anexo Certificado CSR -CER956948
Certificate

Fecha de Aprobación: 2022-09-30
Approval Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha Última Modificación: 2023-09-25
Last Modification Date:

Fecha de Vencimiento: 2025-09-29
Expiration Date:

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Marca Comercial	Producto	Familia	Metodo de ensayo	Referencia	Caracteristicas	Planta de Fabricación
3M	Cintas cambric	Cintas cambric		Scotch 2510	Cinta de batista con barniz (Cambric) Scotch® (Sin Adhesivo) , 75 in x 60 ft (20 yd) x . 007 in, (19 mm x 18.3 m x 0.18 mm), temperatura minima de operación 23°C, espesor 7mm	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 USA
3M	Cintas cambric	Cintas cambric		Scotch 2520	Cinta de batista con barniz (Cambric) Scotch® (Sin Adhesivo) , 75 in x 60 ft (20 yd) x . 007 in, (19 mm x 18.3 m x 0.18 mm), temperatura minima de operación 23°C, espesor 8mm	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 USA
3M	Cintas cambric	Cintas cambric	ASTM 295:2012 Métodos de ensayo normalizados para tejidos de algodón barnizados utilizados para aislamiento eléctrico	Scotch 2510	Cinta de batista con barniz (Cambric) Scotch® (Sin Adhesivo) , 75 in x 60 ft (20 yd) x . 007 in, (19 mm x 18.3 m x 0.18 mm), temperatura minima de operación 23°C, espesor 7mm	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 USA
3M	Cintas cambric	Cintas cambric	ASTM 295:2012 Métodos de ensayo normalizados para tejidos de algodón barnizados utilizados para aislamiento eléctrico	Scotch 2520	Cinta de batista con barniz (Cambric) Scotch® (Sin Adhesivo) , 75 in x 60 ft (20 yd) x . 007 in, (19 mm x 18.3 m x 0.18 mm), temperatura minima de operación 23°C, espesor 8mm	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 USA

351

3M COLOMBIA S.A.

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía. RETIE 2013 - Capitulo 3 Articulo 20.9.1

Anexo Certificado CSR -CER956948
Certificate

Fecha de Aprobación: 2022-09-30
Approval Date:

Fecha Última Modificación: 2023-09-25
Last Modification Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2025-09-29
Expiration Date:

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Marca Comercial	Producto	Familia	Metodo de ensayo	Referencia	Caracteristicas	Planta de Fabricación
3M	Cintas tela de vidrio	Cintas tela de vidrio		Scotch 27	Cinta de fibra de vidrio Scotch® (Cin Adhesivo) , 3/4 in x 66 ft (22 yd) x . 007 in, (19 mm x 20,1 m x 0.18 mm), temperatura 130°C, Clase B.	3M Company 1425 Stokke Parkway Menomonie Wisconsin 54751 USA
3M	Cintas tela de vidrio	Cintas tela de vidrio		Scotch 69	Cinta de fibra de vidrio Scotch® (Cin Adhesivo) , 3/4 in x 66 ft (22 yd) x . 007 in, (19 mm x 20,1 m x 0.18 mm), temperatura 180°C, Clase H.	3M Company 1425 Stokke Parkway Menomonie Wisconsin 54751 USA
3M	Cinta Mastic	Cinta Mastic		Scotch 2229	Cintas Mastic, 1 in x 10 ft x . 065 in, (25,4mm x 3m x3,18mm), 18°C a 38 °C	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 US
3M	Cinta Mastic	Cinta Mastic		Scotch 2228	Cintas Mastic, 2 in x 10 ft x . 065 in, (50,8mm x 3,1m x 1,651mm), 18°C a 38 °C	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 US

3M COLOMBIA S.A.

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía. RETIE 2013 - Capitulo 3 Articulo 20.9.1

Anexo Certificado CSR -CER956948
Certificate

Fecha de Aprobación: 2022-09-30
Approval Date:

Fecha Última Modificación: 2023-09-25
Last Modification Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2025-09-29
Expiration Date:

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Marca Comercial	Producto	Familia	Metodo de ensayo	Referencia	Caracteristicas	Planta de Fabricación
3M	Cinta Mastic	Cinta Mastic		Scotch 2210	Cintas Mastic, 4 in x 10 ft x . 090 in, (101,6mm x 3,1m x 2,286mm), hasta 80 °C	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 US

359

icontec

Sello con Reglamento Técnico

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

CONECTORES Y TERMINALES DE BAJA TENSIÓN

Comercializado por **3M COLOMBIA S.A.**, en la **Avenida el Dorado No. 75-93, Bogotá, Colombia**
Identificada con **número de NIT 860.002.693-3.**

Trader by **3M COLOMBIA S.A.**, in the **Avenida el Dorado No. 75-93, Bogotá, Colombia**
Identified with **NIT number 860.002.693-3.**

Fabricado por **3M COMPANY NEW ULM PLANT**, en la **1700 N. Minnesota Street New Ulm Minnesota 56073, Estados Unidos**

Manufactured by **3M COMPANY NEW ULM PLANT**, in the **1700 N. Minnesota Street New Ulm Minnesota 56073, Estados Unidos**

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía

Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE 2013 - Cap. 3, Art. 20.12.1
Technical Regulations of Electrical Installations RETIE 2013 - Cap. 3, Art. 20.12.1

SECTOR ICS 29.035.20

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certificate

Certificado CSR -CER956951
Certificate

Fecha de Aprobación: Approval Date:	2022-09-30	**Fecha Última Modificación:** Last Modification Date:	
Fecha de Renovación: Renewal Date:		**Fecha de Vencimiento:** Expiration Date:	2025-09-29

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

icontec

ANSI ACCREDITED
ID #0677
ISO/IEC 17065
Product Certification Body

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado
ICONTEC carrera 37 nro. 52 - 95, Bogotá D.C., Colombia

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

EMPALMES DE MEDIA TENSIÓN - TERMINALES DE MEDIA TENSIÓN

Comercializado por **3M COLOMBIA S.A.**, en la **Avenida el Dorado No. 75-93, Bogotá D.C.; Celta Trade Park- Autopista Medellín Kilometro 7 Costado Occidental, Funza, Cundinamarca, Colombia,**
identificada con **número de NIT 860.002.693-3**

Trader by **3M COLOMBIA S.A.**, in the **Avenida el Dorado No. 75-93, Bogotá D.C.; Celta Trade Park- Autopista Medellín Kilometro 7 Costado Occidental, Funza, Cundinamarca, Colombia,** identified with **NIT number 860.002.693-3**

Fabricado en las plantas descritas en el anexo:
"PLANTAS DE FABRICACIÓN CUBIERTAS POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO"
Manufactured in described plants on the annex:

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía Capitulo 3, Articulo 20.12.1

Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE 2013 - Capitulo 3, Articulo 20.12.1
Technical Regulations of Electrical Installations RETIE 2013 - Chapter 3, Article 20.12.1.

SECTOR ICS 29.240.20

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certificate

Certificado CSR -CER954686
Certificate

Fecha de Aprobación: Approval Date:	2022-09-23	**Fecha Última Modificación:** Last Modification Date:	
Fecha de Renovación: Renewal Date:		**Fecha de Vencimiento:** Expiration Date:	2025-09-22

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

ANSI ACCREDITED
ID #0677
ISO/IEC 17065
Product Certification Body

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado
ICONTEC carrera 37 nro. 52 - 95, Bogotá D.C., Colombia

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos
Sistema 5

No. 03302

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
TUBOS CONDUIT METÁLICOS	RIGID	DIÁMETROS ½", ¾", 1", 1¼", 1½", 2", 2 ½", 3", 4"

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Comercializado por
Commercialized by:

KUBIEC S.A.

Av. Huayanay Ñan Oe 476 Quito, Ecuador

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

NTC 171/2017 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.6)

Fecha de Certificación: 2008/12/16
Fecha de Renovación: 2023/09/05
Fecha de Vencimiento: 2026/09/04

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2024/09/04 y 2025/09/04

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

Firmado digitalmente por DIEGO ALEJANDRO VALENCIA CALLEJAS
Fecha: 2023.08.18 11:48:09 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados. Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification. The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage. This certificate only can be reproduced in its entirety.

Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460

362

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 03302

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2008/12/16
FECHA DE RENOVACIÓN: 2023/09/05
FECHA DE VENCIMIENTO: 2026/09/04

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE TUBOS CONDUIT METÁLICOS

Tipo	RIGID		
Referencia	Diámetros ½", ¾", 1", 1¼", 1½", 2", 2 ½", 3", 4"		
Marca	FUJI		
Diámetro nominal (pulgadas)	**Longitud Nominal (m)**	**Diámetro externo (mm)**	**Mínimo peso de 10 unidades estándar con acople (kg)**
½	3.030	21,34	35,83
¾	3.030	26,76	47,63
1	3.025	33,40	69,40
1¼	3.025	42,16	87,86
1½	3.025	48,46	112,9
2	3.025	60,33	150,6
2 ½"	3.010	73,03	239,0
3"	3.010	88,84	309,62
4"	3.005	114,53	498,87
Referencial	NTC 171/2017 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.6)		

Fábrica	**Planta**
KUBIEC S.A.	GUAYAQUIL, ECUADOR

Atentamente,

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage.
This certificate only can be reproduced in its entirety.

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos
Sistema 5

No. 04725

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
SISTEMA BANDEJA PORTACABLE MARCA PANDUIT	VER ANEXO	VER ANEXO

CÓDIGO IAF:	17	CÓDIGO NACE:	25.99	CÓDIGO ICS:	29.120.10

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Fabricado por
Manufactured by:

PANDUIT MÉXICO MANUFACTURA S. DE R. L. DE C.V., Y PANDUIT CORP 1819 ATLANTA HIGHWAY CUMMING, plantas de MÉXICO y ESTADOS UNIDOS y comercializado por PANDUIT CORP SUCURSAL COLOMBIA

Carrera 68D No. 25B-85, Edificio Torre Central Of. 601, Bogotá - Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

NEMA VE 1-2017 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.3)

Fecha de Certificación: 2012/10/23
Fecha de Renovación: 2022/02/18
Fecha de Vencimiento: 2025/02/18

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2023/02/18 y 2024/02/18

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

Firmado digitalmente por DIEGO ALEJANDRO VALENCIA CALLEJAS
Fecha: 2022.02.18 15:07:35 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification. The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage. This certificate only can be reproduced in its entirety.

Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 04725

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2012/10/23
FECHA DE RENOVACIÓN: 2022/02/18
FECHA DE VENCIMIENTO: 2025/02/18

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE SISTEMA BANDEJA PORTACABLE MARCA PANDUIT

Tipo	Tramos Wyr-Grid, acopladores rectos y para curva, soporte techo y pared, pared lateral de intersección rápida recta y para curva, accesorios harward kit					
Referencia	WG8BL10, WG12BL10, WG18BL10, WG24BL10, WG30BL10, WGSPL1218BL, WGSPL2430BL, WGINTSPLBL, WGBTMWFBL, WGSWF4BL, WGTBS8BL, WGTBS12BL, WGTBS18BL, WGTBS24BL, WGTBS30BL, WGCB12BL, WGCB18BL, WGCB24BL, WGWMTB8BL, WGWMTB12BL, WGWMTB1830BL, FRTBWG12BL, FRTBWG18BL, FRTBWG24BL, FRTBWG30BL, WG12FRTBBL, WG18FRTBBL, WG24FRTBBL, WG30FRTBBL, WGSKBL, WGSW2BL, WGSW4BL, WGSW6BL, WGINTBRC2BL, WGINTBRC4BL, WGINTBRC6BL, WGHRDWKTBL, WG8EZ10, WG12EZ10, WG18EZ10, WG24EZ10, WG30EZ10, WGSPL1218EZ, WGSPL2430EZ, WGINTSPLEZ, WGBTMWFEZ, WGSWF4EZ, WGTBS8EZ, WGTBS12EZ, WGTBS18EZ, WGTBS24EZ, WGTBS30EZ, WGCB12EZ, WGCB18EZ, WGCB24EZ, WGWMTB8EZ, WGWMTB12EZ, WGWMTB1830EZ, FRTBWG12EZ, FRTBWG18EZ, FRTBWG24EZ, FRTBWG30EZ, WG12FRTBEZ, WG18FRTBEZ, WG24FRTBEZ, WG30FRTBEZ, WGSKEZ, WGSW2EZ, WGSW4EZ, WGSW6EZ, WGINTBRC2EZ, WGINTBRC4EZ, WGINTBRC6BL					
X (pulg)	12.2			18.2		
Y(pulg)	2	4	6	2	4	6
Área interna (pulg^2)	24.3	48.7	73	36.3	72.7	109
Categoría 6A Dia. 0.300"7.6mm	172	344	516	257	514	771
Categoría 6 Dia. 0.240" 6.1mm	269	538	807	401	804	1205
X (pulg)	24.2			30.2		
Y(pulg)	2	4	6	2	4	6
Área interna (pulg^2)	48.3	96.7	145	60.3	120.7	181
Categoría 6A Dia. 0.300" 7.6mm	342	684	1026	427	854	1280
Categoría 6 Dia. 0.240" 6.1mm	534	1069	1603	666	1334	2000
Referencial	NEMA VE 1-2017 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.3)					

Atentamente,

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage.
This certificate only can be reproduced in its entirety.

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos
Sistema 5

No. 04865

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
CONECTORES Y ACCESORIOS PARA SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA	VER ANEXO	VER ANEXO

CÓDIGO IAF:	19	CÓDIGO NACE:	27.33, 27.90	CÓDIGO ICS:	29.120.30

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Fabricado por
Manufactured by:

PANDUIT MÉXICO MANUFACTURA S. DE R. L. DE C.V., Y PANDUIT CORP 1819 ATLANTA HIGHWAY CUMMING, plantas de MÉXICO y ESTADOS UNIDOS y comercializado por PANDUIT CORP SUCURSAL COLOMBIA

Carrera 68D No. 25B-85, Edificio Torre Central Of. 601, Bogotá - Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

ANSI/UL 486A-486B/2018, ANSI/UL 486C/2018, ANSI/UL 467/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.12)

Fecha de Certificación: 2013/02/22
Fecha de Renovación: 2022/02/18
Fecha de Vencimiento: 2025/02/18

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2023/02/18 y 2024/02/18

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

Firmado digitalmente por DIEGO ALEJANDRO VALENCIA CALLEJAS
Fecha: 2022.02.18 15:08:16 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage
This certificate only can be reproduced in its entirety.

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 04865

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2013/02/22
FECHA DE RENOVACIÓN: 2022/02/18
FECHA DE VENCIMIENTO: 2025/02/18

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CONECTORES Y ACCESORIOS PARA SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA

Tipo	Conectores split bolt de cobre, estañados, de aluminio y de bronce. 600v 90°c, terminal mecánico en aluminio, 600v 90°c, conectores para derivación aislados de 2 puertos hasta 14 puertos. 600v, 90°c, abrazadera para conexión a tierra de pisos barrajes para puesta a tierra, conectores tipo e de tierra física, (enterrado directo), de compresión abrazadera de tierra física para viga conector de placa de tierra física, conectores htap, de 2 a 4 taps. 600v conectores para puesta a tierra de tuberías y varillas conector en bronce con tornillo para tierra conector en bronce para tierra, correas trenzadas de unión a tierra, aisladas y sin aislar, kits de conexión a tierra	
Referencia	**Tipo**	**Dimensiones y Características**
SBC; SBCT; SBA; VTA	Conectores Split Bolt de cobre, estañados, de aluminio y de bronce. 600V 90°C	Para conexión de calibres Número 16 AWG a 1000 kcmil
LAM	Terminal mecánico en aluminio, 600V 90°C LAM A - LAM B - LAM 2A - LAM 2SA - LAM 2B - LAM 2SB - LAM 3B - LAM 3D	Con pala de 1 hasta 4 orificios y desde 1 hasta 3 cables. Calibre 14 AWG a 1000 kcmil
PCSB	Conectores para derivación aislados de 2 puertos hasta 14 puertos. 600V, 90°C	Para calibres Número 14 AWG a 750 kcmil
GPQC	Abrazadera para conexión a tierra de pisos	Para calibres Número 6 a 1/0 AWG
GB; GBN; GB2B0; GB4B0	Barrajes para puesta a tierra	De 4" y 2" de ancho y 3 a 56 posiciones de montaje
GCE; GCC	Conectores tipo E de Tierra física (Enterrado directo), de compresión	Calibres Número 6 AWG a 500 kcmil, varilla de tierras y barra de acero
GUBC	Abrazadera de tierra física para Viga	Calibres Números 6 AWG a 500 kcmil.
GPC CTAPF; CTAP	Conector de placa de tierra física	Calibres Número 2 a 250 kcmil
HTCT; HTWC	Conectores HTAP, de 2 a 4taps. 600V	Para calibres Número 14 AWG a 250 kcmil
GPL; GU; KP	Conectores para puesta a tierra de tuberías y varillas	Para Calibre 8 AWG a 500 kcmil
WB	Conector en bronce con tornillo para tierra	Para calibre 10 AWG a 250 kcmil, varilla 1/2, 5/8 y 3/4
GM; GMS	Conector en bronce para tierra	Para calibre Número 8 AWG a 250 kcmil
BS	Correas trenzadas de unión a tierra, aisladas y sin aislar	De 4" a 12" de longitud. Con pala de uno y dos orificios
RGS; RGR; GJS; RGEJ; GJ6; RGES; RGTBS; CNB; RGTS	Kits de Conexión a tierra	Accesorios para conexión a tierra de racks, rieles, barrajes, gabinetes e interruptores
Referencial	ANSI/UL 486A-486B/2018, ANSI/UL 486C/2018, ANSI/UL 467/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.12)	

Nota: Alcance Reglamentario con sello ONAC y Alcance Voluntario y/o Normativo con sello ANAB.

Atentamente,

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage
This certificate only can be reproduced in its entirety.

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-005

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

Nº. CS-LCO-6828-2018S1

LENOR COLOMBIA S.A.S

CERTIFICA

IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

PRODUCTO (*)	Descripción
CAJAS Y CONDULETAS (ENCERRAMIENTOS)	(*) Referencias: Ver Anexo No. 1

Titular del Certificado

INDUMA S.C.A.

FABRICANTE

NIT: 890.800.450-3

El producto identificado ha sido evaluado por LENOR COLOMBIA S.A.S y se encontró Conforme con los requisitos del siguiente referente normativo:

República de Colombia. Reglamento técnico de instalaciones eléctricas - RETIE: Resoluciones 90708 del 30 de Agosto de 2013, 90907 del 25 de Octubre de 2013, 90795 del 25 de Julio de 2014 y 40492 del 24 de abril de 2015 del Ministerio de Minas y Energía. Sección 20.5

Esquema de Certificación Nº 5 - ISO/IEC 17067:2013

(*) Todas las Características e Identificación del Producto cubierto por el presente Certificado de Conformidad se encuentran detalladas en los documentos Anexos que hacen parte de este Certificado: ANEXO No. 1 que consta de una (1) página y ANEXO A que consta de cuatro (4) páginas.

Fecha de Emisión: 23 de Agosto de 2018
Fecha de Reexpedición: 30 de Julio de 2019
Fecha próximo seguimiento: 22 de Agosto de 2020 **

Vigencia: Tres (3) años a partir de la fecha de Emisión del Certificado sujeto a Seguimientos Periódicos.

Director de Certificación

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

368

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-005

ANEXO No. 1 Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-6828-201851 CAJAS Y CONDULETAS (ENCERRAMIENTOS)		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
1	CAJA DE PASO METALICA 13X13X8	T7902-001
1	CAJA DE PASO METALICA 15X15X10	T7902-002
3	CAJA DE PASO METALICA 13X13X10	T7902-005
4	CAJA DE PASO METALICA 15X20X10	T7902-005
5	CAJA DE PASO METALICA 20X20X10	T7902-003
6	CAJA DE PASO METALICA 20X25X10	T7902-006
7	CAJA DE PASO METALICA 30X30X10	T7902-007
8	CAJA CONTADOR METÁLICA BIFÁSICA TRIFILAR CON VISOR PEQUEÑO	T7403-001
9	CAJA CONTADOR METÁLICA BIFÁSICA TRIFILAR BREAKER CON VISOR PEQUEÑO	T7403-002
10	CAJA CONTADOR METÁLICA BIFÁSICA TRIFILAR CON VISOR GRANDE	T7403-003
11	CAJA CONTADOR METÁLICA BIFÁSICA TRIFILAR BREAKER CON VISOR GRANDE	T7403-004

FIN DEL ANEXO No. 1

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos
Sistema 5

No. 04865

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
CONECTORES Y ACCESORIOS PARA SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA	VER ANEXO	VER ANEXO

CÓDIGO IAF:	19	CÓDIGO NACE:	27.33, 27.90	CÓDIGO ICS:	29.120.30

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Fabricado por
Manufactured by:

PANDUIT MÉXICO MANUFACTURA S. DE R. L. DE C.V., Y PANDUIT CORP 1819 ATLANTA HIGHWAY CUMMING, plantas de MÉXICO y ESTADOS UNIDOS y comercializado por PANDUIT CORP SUCURSAL COLOMBIA

Carrera 68D No. 25B-85, Edificio Torre Central Of. 601, Bogotá - Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

ANSI/UL 486A-486B/2018, ANSI/UL 486C/2018, ANSI/UL 467/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.12)

Fecha de Certificación: 2013/02/22
Fecha de Renovación: 2022/02/18
Fecha de Vencimiento: 2025/02/18

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2023/02/18 y 2024/02/18

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

Firmado digitalmente por DIEGO ALEJANDRO VALENCIA CALLEJAS
Fecha: 2022.02.18 15:08:16 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage
This certificate only can be reproduced in its entirety.

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 04865

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2013/02/22
FECHA DE RENOVACIÓN: 2022/02/18
FECHA DE VENCIMIENTO: 2025/02/18

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CONECTORES Y ACCESORIOS PARA SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA

Tipo	Conectores split bolt de cobre, estañados, de aluminio y de bronce. 600v 90°c, terminal mecánico en aluminio, 600v 90°c, conectores para derivación aislados de 2 puertos hasta 14 puertos. 600v, 90°c, abrazadera para conexión a tierra de pisos barrajes para puesta a tierra, conectores tipo e de tierra física, (enterrado directo), de compresión abrazadera de tierra física para viga conector de placa de tierra física, conectoreshtap, de 2 a 4 taps. 600v conectores para puesta a tierra de tuberías y varillas conector en bronce con tornillo para tierra conector en bronce para tierra, correas trenzadas de unión a tierra, aisladas y sin aislar, kits de conexión a tierra	
Referencia	**Tipo**	**Dimensiones y Características**
SBC; SBCT; SBA; VTA	Conectores Split Bolt de cobre, estañados, de aluminio y de bronce. 600V 90°C	Para conexión de calibres Número 16 AWG a 1000 kcmil
LAM	Terminal mecánico en aluminio, 600V 90°C LAM A - LAM B - LAM 2A - LAM 2SA - LAM 2B - LAM 2SB - LAM 3B - LAM 3D	Con pala de 1 hasta 4 orificios y desde 1 hasta 3 cables. Calibre 14 AWG a 1000 kcmil
PCSB	Conectores para derivación aislados de 2 puertos hasta 14 puertos. 600V, 90°C	Para calibres Número 14 AWG a 750 kcmil
GPQC	Abrazadera para conexión a tierra de pisos	Para calibres Número 6 a 1/0 AWG
GB; GBN; GB2B0; GB4B0	Barrajes para puesta a tierra	De 4" y 2" de ancho y 3 a 56 posiciones de montaje
GCE; GCC	Conectores tipo E de Tierra física (Enterrado directo), de compresión	Calibres Número 6 AWG a 500 kcmil, varilla de tierras y barra de acero
GUBC	Abrazadera de tierra física para Viga	Calibres Números 6 AWG a 500 kcmil.
GPC CTAPF; CTAP	Conector de placa de tierra física	Calibres Número 2 a 250 kcmil
HTCT; HTWC	Conectores HTAP, de 2 a 4taps. 600V	Para calibres Número 14 AWG a 250 kcmil
GPL; GU; KP	Conectores para puesta a tierra de tuberías y varillas	Para Calibre 8 AWG a 500 kcmil
WB	Conector en bronce con tornillo para tierra	Para calibre 10 AWG a 250 kcmil, varilla 1/2, 5/8 y 3/4
GM; GMS	Conector en bronce para tierra	Para calibre Número 8 AWG a 250 kcmil
BS	Correas trenzadas de unión a tierra, aisladas y sin aislar	De 4" a 12" de longitud. Con pala de uno y dos orificios
RGS; RGR; GJS; RGEJ; GJ6; RGES; RGTBS; CNB; RGTS	Kits de Conexión a tierra	Accesorios para conexión a tierra de racks, rieles, barrajes, gabinetes e interruptores
Referencial	ANSI/UL 486A-486B/2018, ANSI/UL 486C/2018, ANSI/UL 467/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.12)	

Nota: Alcance Reglamentario con sello ONAC y Alcance Voluntario y/o Normativo con sello ANAB.

Atentamente,

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage
This certificate only can be reproduced in its entirety.

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos
Sistema 5

No. 06874

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
TUBOS CONDUIT METÁLICOS	IMC	DIÁMETROS ½", ¾", 1", 1¼", 1½", 2", 2½", 3" y 4"

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Comercializado por
Commercialized by:

KUBIEC S.A

Av Huayanay Ñan 1476, Panamericana Sur, Km 10, Quito – Ecuador

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.6)

Fecha de Certificación: 2017/06/09
Fecha de Renovación: 2023/07/19
Fecha de Vencimiento: 2026/07/18

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2024/07/18 y 2025/07/18

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

Firmado digitalmente por DIEGO ALEJANDRO VALENCIA CALLEJAS
Fecha: 2023.07.19 16:56:26 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados. Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification. The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage. This certificate only can be reproduced in its entirety.

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 06874

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2017/06/09
FECHA DE RENOVACIÓN: 2023/07/19
FECHA DE VENCIMIENTO: 2026/07/18

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE TUBOS CONDUIT METÁLICOS

Tipo	IMC				
Referencia	Diámetros ½", ¾", 1", 1¼", 1½", 2", 2½", 3" y 4"				
Marca	FUJI				
Diámetro nominal (pulgadas)	**Diámetro Exterior (mm)**	**Espesor de pared (mm)**	**Longitud total (mm)**	**Esfuerzo de viga – Carga mínima (N)**	**Fuerza mínima de extracción (N)**
½	20.57 - 20.83	2.16 - 1.79	3.024 - 3.036	1700	22200
3/4	26.01 – 26.26	2.1	3.024 – 3.036	4200	35600
1	32.64 - 32.89	2.16 - 2.54	3.019 - 3.031	6200	57800
1¼	41.40 - 41.78	2.16 - 2.67	3.019 - 3.031	8900	71200
1½	47.62 - 48.01	2.29 - 2.79	3.019 - 3.031	13300	106800
2	59.74 - 60.12	2.41 - 2.92	3.019 - 3.031	18200	124600
2 ½	72.30 – 72.82	3.56 – 4.06	3.004 - 3016	31100	133400
3	88.04 – 88.54	3.81	3.004 – 3.016	31100	155700
4	113.19 – 113.69	3.58 – 4.06	2.994 – 3.006	44500	178000
Referencial	RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.6)				

Nota: Este Certificado se unifica con el 03301.

Fábrica	**Planta**
CUBIERTAS DEL ECUADOR KU-BIEC S.A.	QUITO, ECUADOR
CUBIERTAS DEL ECUADOR KU-BIEC S.A.	GUAYAQUIL, ECUADOR

Atentamente,

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage.
This certificate only can be reproduced in its entirety.

Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos
Sistema 5

No. 08053

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
TUBOS CONDUIT METÁLICOS	EMT	DIÁMETROS ½", ¾", 1", 1¼", 1½", 2", 2½", 3", 4"

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Comercializado por
Commercialized by:

KUBIEC S.A.

Av. Huayanay Ñan Oe 476 Quito, Ecuador

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

NTC 105:2018 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.6)

Fecha de Certificación: 2022/12/07
Fecha de Vencimiento: 2025/12/06

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2023/12/06 y 2024/12/06

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

Firmado digitalmente por DIEGO ALEJANDRO VALENCIA CALLEJAS
Fecha: 2022.12.09 08:27:36 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados. Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification. The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage. This certificate only can be reproduced in its entirety.

Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460

374

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 08053

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2022/12/07
FECHA DE VENCIMIENTO: 2025/12/06

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE TUBOS CONDUIT METÁLICOS

Tipo	EMT		
Referencia	Diámetros 1/2", 3/4", 1", 11/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 4"		
Marca	FUJI		
Diámetro nominal (pulgadas)	**Diámetro exterior (mm)**	**Longitud máxima (m) Tolerancia ±6 mm**	**Mínimo peso en kilogramos por Metro de longitud**
1/2	17.93 ±0.13	3.05	0.424
3/4	23.42 ±0.13	3.05	0.647
1	29.54 ±0.13	3.05	0.952
1 1/4	38.35 ±0.13	3.05	1.414
1 1/2	44.20 ±0.13	3.05	1.637
2	55.80 ±0.13	3.05	2.083
2 1/2	73.03 ±0.25	3.05	3.051
3	88.90 ±0.38	3.05	3.720
4	114.30 ±0.50	3.05	5.506
Referencial	NTC 105:2018 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.6)		

Fábrica	**Planta**
KUBIEC S.A.	GUAYAQUIL, ECUADOR

Atentamente,

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the www.cidet.org.co/consulta-certificados webpage
This certificate only can be reproduced in its entirety.

Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460

375

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos
Sistema 5

No. 08053

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
TUBOS CONDUIT METÁLICOS	EMT	DIÁMETROS ½", ¾", 1", 1¼", 1½", 2", 2½", 3", 4

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Comercializado por
Commercialized by:

KUBIEC S.A.

Av. Huayanay Ñan Oe 476 Quito, Ecuador

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

NTC 105:2018 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.6)

Fecha de Certificación: 2022/12/07
Fecha de Actualización: 2023/08/17
Fecha de Vencimiento: 2025/12/06

Fecha máxima para la finalización de la próxima auditoría de seguimiento: 2024/12/06

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

Firmado digitalmente por DIEGO ALEJANDRO VALENCIA CALLEJAS
Fecha: 2023.08.23 08:31:07 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados. Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification. The news and validity of this certificate can be consulted on the www.cidet.org.co/consulta-certificados webpage. This certificate only can be reproduced in its entirety.

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 08053

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2022/12/07
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 2023/08/17
FECHA DE VENCIMIENTO: 2025/12/06

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE TUBOS CONDUIT METÁLICOS

Tipo	EMT		
Referencia	Diámetros 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 4"		
Marca	FUJI		
Diámetro nominal (pulgadas)	**Diámetro exterior (mm)**	**Longitud máxima (m) Tolerancia ±6 mm**	**Mínimo peso en kilogramos por Metro de longitud**
1/2	17.93 ±0.13	3.05	0.424
3/4	23.42 ±0.13	3.05	0.647
1	29.54 ±0.13	3.05	0.952
1 1/4	38.35 ±0.13	3.05	1.414
1 1/2	44.20 ±0.13	3.05	1.637
2	55.80 ±0.13	3.05	2.083
2 1/2	73.03 ±0.25	3.05	3.051
3	88.90 ±0.38	3.05	3.720
4	114.30 ±0.50	3.05	5.506
Referencial	NTC 105:2018 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.6)		

Fábrica	**Planta**
KUBIEC S.A.	GUAYAQUIL, ECUADOR

Atentamente,

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage.
This certificate only can be reproduced in its entirety.

Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460

ExZhellent BW (Aluminio)
Cables con cero contenido de halógenos





Aplicaciones:
Se usa en circuitos ramales (fuerza, control, alumbrado entre otros), circuitos alimentadores y circuitos de entrada o acometida de las instalaciones eléctricas en los lugares con alta concentración de personas (que en un momento determinado reúna 50 o más personas) como: salones comunales de edificaciones residenciales, salones de comercios de grandes superficies, rutas de evacuación de edificaciones de más de cinco pisos, cavernas, túneles vehiculares, auditorios, teatros, estaciones de transporte masivo tal como lo establece el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, Res. 90795 del 25 de Julio de 2013. Pueden ser instalados en ductos, bandejas portacables y en canalizaciones.

Construcción:
Cable monopolar o multipolar, conformado por alambres de Aluminio (AA) serie 8000 usando construcción de alambre único (SIW) compactado, aislado con polímero termoplástico libre de halógenos (HFFR-LS).

Características:
- Tensión máxima de operación: 600 V.
- Temperatura máxima de operación: 75°C
- Temperatura de prueba de envejecimiento: 100°C
- Aislamiento con cero contenido de halógenos (ZH - Zero Halogen) y retardante a la llama (FR - Flame Retardant).
- Amigables con el medio ambiente, pues no contiene plomo, azufre ni antimonio.
- Excelente resistencia a agentes externos: rasgado, impacto, abrasión, rayos solares y humedad, entre otros.
- Con muy baja emisión de humos (LS - Low Smoke), muy baja corrosión y muy baja toxicidad.
- Aptos para uso en bandejas portacables (CT).

Especificaciones:
- NTC 6182 (Cables con muy bajo contenido de halógenos).
- RETIE

Código	Calibre	Construcción N° de hilos		Espesor de aislamiento	Diámetro exterior	Masa total	Capacidad de corriente (A)	
	AWG/ kcmil	Mínimo (SIW)	Nominal (CPT)	mm	mm	kg/km	75°C*	Sugerida RETIE y NTC 2050**
32354610401	**6**	6	7	1,52	7,45	81	50	40
32354610501	**4**	6	7	1,52	8,57	111	65	55
32354610601	**2**	6	7	1,52	9,97	156	90	75
–	**1**	7	19	2,03	11,77	211	100	100
32354610801	**1/0**	7	19	2,03	12,71	250	120	120
32354610901	**2/0**	12	19	2,03	13,73	298	135	135
32354611001	**3/0**	15	19	2,03	14,92	356	155	155
32354611101	**4/0**	17	19	2,03	16,25	428	180	180
32354611201	**250**	18	37	2,41	18,17	524	205	205
32354611301	**300**	18	37	2,41	19,44	606	230	230
32354611401	**350**	24	37	2,41	20,61	687	250	250
32354611501	**400**	24	37	2,41	21,70	767	270	270
32354611601	**500**	30	37	2,41	23,65	924	310	310
32354611801	**600**	34	61	2,79	26,39	1127	340	340
–	**700**	34	61	2,79	28,02	1283	375	375
32354611701	**750**	53	61	2,79	28,80	1361	385	385
–	**800**	53	61	2,79	29,57	1438	395	395
–	**900**	53	61	2,79	31,11	1595	425	425
–	**1000**	53	61	2,79	32,66	1750	445	445

* Capacidad de corriente permitida en conductores aislados para 90°C: no más de tres conductores que transportan corriente en canalización, cable o tierra (directamente enterrados) con base en una temperatura ambiente de 30°C.

** Capacidad de corriente permitida en conductores aislados no más de tres conductores que transportan corriente en canalización, cable o tierra (directamente enterrados) con base en una temperatura ambiente de 30°C de acuerdo a la norma NTC 2050 artículo 110-14 literal c).

(–) Para mayor información de los productos que no cuentan con código, consulte con su Ejecutivo de Ventas o escríbanos a: mercadeo@prysmiangroup.com

Bogotá Sala de Ventas
Carrera 12 No 13 - 46
PBX: 6013360755 - 6013412439
Celular: 312 3055335

Centro de Distribución
Carrera 18 No 19A - 36
PBX: 6013360755 EXT: 2101

Procables S.A.S. se reserva el derecho de modificar el contenido del catálogo sin previo aviso. Todos los valores indicados son nominales y están sujetos a tolerancias de fabricación.

378

No. de Certificado
0391

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-003

INDUMA SCA

NIT 890.800.450-3

Certificación tipo marca de conformidad (Esquema 5)

El organismo de certificación QCERT otorga el presente certificado de conformidad de producto, de acuerdo con la siguiente información:

Producto:	Cajas para uso eléctrico
Referencia:	Ver listado de referencias especificas en anexo.
Referente reglamentario:	Numeral 20.5 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energías.

La certificación otorgada está sujeta a los resultados de las evaluaciones de seguimiento anuales tal como se establece en el Reglamento RG-01.

Anexo a este certificado se entrega un documento que contiene 2 hojas donde se describen las especificaciones técnicas de los productos certificados. Este certificado solo puede ser reproducido en su totalidad y la validez del mismo se puede consultar en www.qcert.com.co. Este Certificado es para uso exclusivo del titular.

Fecha de otorgamiento	2012-05-07	Fechas límite de finalización de auditorías de seguimiento	
Fecha de renovación	2021-11-22	Seguimiento 1	2022-11-22
Fecha de vencimiento	2024-11-21	Seguimiento 2	2023-11-22

ISARIN PINZON GUEVARA

Firmado digitalmente por ISARIN PINZON GUEVARA
Fecha: 2021.11.22 14:49:37 -05'00'

Gerente

La Calidad es nuestro sello.
qcert.com.co

Dirección: km 17 vía Las Palmas, Parque Tecnológico Manantiales, Edificio QUBOX, Envigado, Antioquia, Colombia. **E-Mail:** servicioalcliente@qcert.com.co **Teléfonos:** (57 604) 444 80 87 - 301 790 90 20

ANEXO CERTIFICADO

No de certificado 0391 **Fecha de Renovación** 2021-11-22
Dirección Km 1 Vía Termales El Otoño, Manizales

Aspecto	Descripción
Producto	Cajas para uso eléctrico
Referente reglamentario	Numeral 20.5 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energías.
Fabricante	INDUMA S.C.A.
Planta de fabricación	Km 1 Vía Termales El Otoño, Manizales
Marca	INDUMA
Accesorios	Tapas: Toma doble, Ciega, 2x4, 4x4, 10x10, Suplemento y Redonda
Material	Lámina CR
Espesor de lámina	Calibre 20 comercial
Acabado	Galvanizado y zincado
Puesta a tierra	Si, mediante tornillo a base de la caja
Exclusiones (*)	Ninguna
Usos	Cajas para alojar tomacorrientes e interruptores

ANEXO CERTIFICADO

No de 0391 **Fecha de Renovación** 2021-11-22
Direcci Km 1 Vía Termales El Otoño, Manizales

REFERENCIAS PARTICULARES

ITEM	REFERENCIA	DESCRIPCION
1	T7101-003	CEE 4"X4", RECTANGULAR, IK 05, Lámina Cold Rolled
2	T7101-006	CEE OCTOGONAL, IK 05, Lámina Cold Rolled
3	T7402-005	CEE 2"X4", RECTANGLAR, IK 05, Lámina Cold Rolled
4	T7402-034	CEE 10X10 cm, RECTANGULAR, IK 05, Lámina Cold Rolled

ISARIN PINZON GUEVARA
Firmado digitalmente por ISARIN PINZON GUEVARA
Fecha: 2021.11.22 14:50:09 -05'00'
Gerente

No. de Certificado
0392

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-003

INDUMA SCA

NIT 890.800.450-3

Certificación tipo marca de conformidad (Esquema 5)

El organismo de certificación QCERT otorga el presente certificado de conformidad de producto, de acuerdo con la siguiente información:

Producto:	Cajas para uso eléctrico
Referencia:	Ver listado de referencias especificas en anexo.
Referente reglamentario:	Numeral 20.5 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energías.

La certificación otorgada está sujeta a los resultados de las evaluaciones de seguimiento anuales tal como se establece en el Reglamento RG-01.

Anexo a este certificado se entrega un documento que contiene 2 hojas donde se describen las especificaciones técnicas de los productos certificados. Este certificado solo puede ser reproducido en su totalidad y la validez del mismo se puede consultar en www.qcert.com.co. Este Certificado es para uso exclusivo del titular.

Fecha de otorgamiento	2012-05-07
Fecha de renovación	2021-11-22
Fecha de vencimiento	2024-11-21

Fechas límite de finalización de auditorías de seguimiento

Seguimiento 1	2022-11-22
Seguimiento 2	2023-11-22

ISARIN PINZON GUEVARA

Firmado digitalmente por ISARIN PINZON GUEVARA
Fecha: 2021.11.22 15:06:23 -05'00'

Gerente

La Calidad es nuestro sello.
qcert.com.co

Dirección: km 17 vía Las Palmas, Parque Tecnológico Manantiales, Edificio QUBOX, Envigado, Antioquia, Colombia. **E-Mail:** servicioalcliente@qcert.com.co **Teléfonos:** (57 604) 444 80 87 - 301 790 90 20

386

ANEXO CERTIFICADO

No de certificado 0392 **Fecha de Renovación** 2021-11-22
Dirección Km 1 Vía Termales El Otoño, Manizales

Aspecto	Descripción
Producto	Cajas para uso eléctrico
Referente reglamentario	Numeral 20.5 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energías.
Fabricante	INDUMA S.C.A.
Planta de fabricación	Km 1 Vía Termales El Otoño, Manizales
Marca	INDUMA
Accesorios	Tapas: Toma doble, Ciega, 4"x4", 15x15 cm, Suplemento y Redonda
Material	Polipropileno
Exclusiones (*)	Ninguna
Usos	Cajas para alojar tomacorrientes e interruptores

ANEXO CERTIFICADO

No de 0392 **Fecha de Renovación** 2021-11-22
Dirección Km 1 Vía Termales El Otoño, Manizales

REFERENCIAS PARTICULARES

ITEM	REFERENCIA	DESCRIPCION
1	T7501-001	CP CAJA PLÁSTICA 4"X4", RECTANGULAR, IK 05, BLANCA,
2	T7501-002	CP CAJA PLÁSTICA 2"X4", RECTANGULAR, IK 05, BLANCA,
3	T7501-003	CP CAJA PLÁSTICA OCTOGONAL, IK 05, BLANCA, POLIPROPILENO
4	T7501-028	CPH CAJA PLÁSTICA DE PASO 10X10X7 cm, RECTANGULAR, IK 05,
5	T7501-035	CPH CAJA PLÁSTICA DE PASO 15X15X11 cm, RECTANGULAR, IK 05,
6	T7501-019	CP CAJA PLÁSTICA 4"X4", RECTANGULAR, IK 05, VERDE,
7	T7501-020	CP CAJA PLÁSTICA 2"X4", RECTANGULAR, IK 05, VERDE,
8	T7501-021	CP CAJA PLÁSTICA OCTOGONAL, IK 05, VERDE, POLIPROPILENO

ISARIN PINZON GUEVARA
Firmado digitalmente por ISARIN PINZON GUEVARA
Fecha: 2021.11.22 15:06:53 -05'00'
Gerente

No. de Certificado
0393

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-003

INDUMA SCA

NIT 890.800.450-3

Certificación tipo marca de conformidad (Esquema 5)

El organismo de certificación QCERT otorga el presente certificado de conformidad de producto, de acuerdo con la siguiente información:

Producto:	Cajas para medidores eléctricos
Referencia:	Ver listado de referencias especificas en anexo.
Referente reglamentario:	Numeral 20.5 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energías.

La certificación otorgada está sujeta a los resultados de las evaluaciones de seguimiento anuales tal como se establece en el Reglamento RG-01.

Anexo a este certificado se entrega un documento que contiene 2 hojas donde se describen las especificaciones técnicas de los productos certificados. Este certificado solo puede ser reproducido en su totalidad y la validez del mismo se puede consultar en www.qcert.com.co. Este Certificado es para uso exclusivo del titular.

Fecha de otorgamiento	2012-05-07
Fecha de renovación	2021-11-22
Fecha de vencimiento	2024-11-21

Fechas límite de finalización de auditorías de seguimiento

Seguimiento 1	2022-11-22
Seguimiento 2	2023-11-22

ISARIN PINZON GUEVARA

Firmado digitalmente por ISARIN PINZON GUEVARA
Fecha: 2021.11.22 15:07:42 -05'00'

Gerente

La Calidad es nuestro sello.
qcert.com.co

Dirección: km 17 vía Las Palmas, Parque Tecnológico Manantiales, Edificio QUBOX, Envigado, Antioquia, Colombia. **E-Mail:** servicioalcliente@qcert.com.co **Teléfonos:** (57 604) 444 80 87 - 301 790 90 20

38

ANEXO CERTIFICADO

No de certificado 0393 **Fecha de Renovación** 2021-11-22
Dirección Km 1 Vía Termales El Otoño, Manizales

Aspecto	Descripción
Producto	Cajas para medidores eléctricos
Referente reglamentario	Numeral 20.5 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energías.
Fabricante	INDUMA S.C.A.
Planta de fabricación	Km 1 Vía Termales El Otoño, Manizales
Marca	INDUMA
Material	Lámina Cold Rolled
Espesor de lámina	Calibre 20 comercial
Acabado	Pintura electrostática
Visor	Policarbonato y vidrio
Bornera	Cuadrante en latón
Exclusiones (*)	Ninguna
Usos	Cajas para alojar medidores de energía con marco para sujetar el visor de vidrio

ANEXO CERTIFICADO

No de 0393 **Fecha de Renovación** 2021-11-22
Direcc Km 1 Vía Termales El Otoño, Manizales

REFERENCIAS PARTICULARES

ITEM	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
1	T7401-019	CC CAJA CONTADOR ET PINT.ELECT C.20 CON STICKER
2	T7401-001	CC CAJA CONTADOR SENCILLA PINT.ELECT CT
3	T7401-005	CC CAJA CONTADOR CON PORTABREAKER PINT.ELECT C.20
4	T7401-006	CC CAJA CONTADOR DOBLE PINT.ELECT C.20
5	T7401-012	CAJA CONTADOR SENCILLA PINT. ELECT SUJECION A POSTE
6	T7401-013	CC CAJA CONTADOR CAJA BREAKER EN TAPA PINT.ELECT C.20
7	T7401-015	CC CAJA CONTADOR CAJA BREAKER ENCHUFABLE PINT.ELECT C.20 CT
8	T7401-017	CAJA CONTADOR PORTABREAKER SUJECION A POSTE C.20
9	T7401-018	CC CAJA CONTADOR DOBLE PINT.ELECT CON BREAKER ENCHUFABLE
10	T7401-022	CC CAJA CONTADOR CIEGA 300X200 C.20 CON KNOCKOUT PLASTICO

ISARIN PINZON GUEVARA
Firmado digitalmente por ISARIN PINZON GUEVARA
Fecha: 2021.11.22 15:08:10 -05'00'
Gerente

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos
Sistema 5

No. 00416

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
CONDUCTORES ELÉCTRICOS	CABLES DE COBRE, ALUMINIO O ALUMINIO RECUBIERTO DE COBRE (CCA) AISLADOS EN PVC, PE, XLPE, TPE O TPR, 600 V, CON NEUTRO CONCÉNTRICO PARA ACOMETIDA	CALIBRES DESDE 12 AWG HASTA 4/0 AWG

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Comercializado y fabricado por
Commercialized and fabricated by:

CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.S.

Calle 10 No. 38 - 43, Urbanización Industrial Acopi, Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

NTC 1099-1/2011, ICEA S-95-658/2021, NTC 4564/2013, UL 854/2020 Rev. 2023 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2)

Fecha de Certificación: 2016/05/19
Fecha de Actualización: 2023/05/19
Fecha de Vencimiento: 2025/05/19

Fecha máxima para la finalización de la próxima auditoría de seguimiento: 2024/05/19

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

Firmado digitalmente por DIEGO ALEJANDRO VALENCIA CALLEJAS
Fecha: 2023.05.19 16:59:01 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados. Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification. The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage. This certificate only can be reproduced in its entirety.

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 00416

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2016/05/19
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 2023/05/19
FECHA DE VENCIMIENTO: 2025/05/19

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Tipo	Cables de cobre, aluminio o aluminio recubierto de cobre (CCA) aislados en PVC, PE, XLPE, TPE o TPR, 600 V, con neutro concéntrico para acometida
Referencia	Calibres desde 12 AWG hasta 4/0 AWG
Marca	CENTELSA y CENTELSA by NEXANS
Tensión nominal	600 V
Conductor de fase	Concéntrico normal, comprimido o compactado, de cobre suave o aluminio
Aislamiento	PVC 75 °C, PE 75 °C, XLPE 90 °C, TPE 105 °C o TPR 105 °C
Neutro	Conductor concéntrico aplicado sobre los conductores de fase
Configuración	Uno, dos o tres conductores aislados de fase
Cubierta	PVC, PE, XLPE, TPE o TPR
Aplicación	Cables de cobre, aluminio o aluminio recubierto de cobre (CCA) para acometidas aéreas de la red de baja tensión al medidor de energía eléctrica del usuario, 600 V
Referencial	NTC 1099-1/2011, ICEA S-95-658/2021, NTC 4564/2013, UL 854/2020 Rev. 2023 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2)

Fábrica	Planta
CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.S	YUMBO, COLOMBIA

Atentamente,

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage.
This certificate only can be reproduced in its entirety.

Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460

389

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos
Sistema 5

No. 01336

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
CONDUCTORES ELÉCTRICOS	VER ANEXO	VER ANEXO

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 3 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Comercializado y fabricado por
Commercialized and fabricated by:

CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.S

Calle 10 No. 38 - 43, Urbanización Industrial Acopi, Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

ICEA S-76-474/2011, NTC 5346/2014 y la RESOLUCIÓN 90708 DE 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2)

Fecha de Certificación: 2003/10/24
Fecha de Actualización: 2023/09/25
Fecha de Vencimiento: 2025/09/16

Fecha máxima para la finalización de la próxima auditoría de seguimiento: 2024/09/16

Firmado digitalmente por JULIO ARMANDO BONILLA GUTIERREZ
Fecha: 2023.09.26 15:42:39 -05'00'

Julio Bonilla Gutiérrez
Coordinador Operación Certificación de Productos
CIDET Product Certification Operations Coordinator

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados. Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification. The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage. This certificate only can be reproduced in its entirety.

Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 01336

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2003/10/24
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 2023/09/25
FECHA DE VENCIMIENTO: 2025/09/16

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Tipo	Cables múltiplex de cobre o aluminio, aislados en PE o XLPE, 600 V, Con neutro mensajero en AAC, AAAC, ACSR/GA, ACSR/AW o cobre duro	
Referencia	Cobre: calibres 8 AWG al 2/0 AWG (8.37 mm^2 al 67.4 mm^2) y aluminio: calibres 6 AWG al 477 kcmil (13.3 mm^2 al 241.7 mm^2)	
Marca	CENTELSA y CENTELSA by NEXANS	
Voltaje nominal	600 V	
Material del conductor de fase	Conductor de Aluminio 1350	Conductor de Cobre Suave
Calibres	Desde 6 AWG hasta 477 kcmil	Desde 8 AWG hasta 2/0 AWG
Cableados	Cableado concéntrico, Cableados clase A o B, Unilay combinado, comprimido, Unilay Comprimido, Compactado	
Aislamientos	LDPE, MDPE y HDPE a 75 °C; XLPE a 90 °C	
Tipo de conductor neutro	Conductor AAC Conductor AAAC Conductor ACSR/GA Conductor ACSR/AW Conductor de cobre duro	Conductor de cobre duro
Calibres Neutro	Tabla 2-1 de la norma ICEA S-76-474/2011	Tabla 2-2 de la norma ICEA S-76-474/2011
Cubierta	LDPE, MDPE, HDPE, XLPE	
Cubierta Neutro (opcional)	LDPE, MDPE, HDPE, XLPE	
Ensamble	Cableado dúplex, tríplex o cuádruplex alrededor del conductor neutro	
Designación	DPX, TPX, CPX	
Aplicación	Cables de ramal de acometida sostenidos con neutro, cables de distribución secundaria sostenidos con neutro y suspendidos de estructuras de soporte para la distribución aérea de energía eléctrica	
Fabricante	CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.	
Referencial	ICEA S-76-474/2011, NTC 5346/2014 y la RESOLUCIÓN 90708 DE 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2)	

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage.
This certificate only can be reproduced in its entirety.

Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 01336

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2003/10/24
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 2023/09/25
FECHA DE VENCIMIENTO: 2025/09/16

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Tipo	Cables múltiplex de aluminio, aislados en XLPE 90 °C O PE 75 °C, 600V, con neutro mensajero forrado o desnudo AAC, ACSR/GA, ACSR/AW o AAAC
Referencia	Calibres desde 6 AWG hasta 477 kcmil
Marca	CENTELSA y CENTELSA by NEXANS
Número de conductores de fase	1, 2 o 3
Material del conductor de fase	Aluminio 1350
Material aislamiento	XLPE 90 °C o PE 75 °C
Conductor neutro	AAC, ACSR/GA, ACSR/AW o AAAC
Marcación	Según requisitos de la norma aplicable
Aplicación	Sistemas de distribución aérea de energía eléctrica en baja tensión. Acometida aérea de servicios secundarios. Instalaciones eléctricas permanentes o temporales de alumbrado en general
Fabricante	CONDUCTORES MONTERREY S.A. DE C.V.
Referencial	ICEA S-76-474/2011, NTC 5346/2014 y la RESOLUCIÓN 90708 DE 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2)

Nota: Este certificado se unifica con el certificado 00804.

Fábrica	Planta
CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.S	YUMBO, COLOMBIA

Atentamente,

Julio Bonilla Gutiérrez
Coordinador Operación Certificación de Productos
CIDET Product Certification Operations Coordinator

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage.
This certificate only can be reproduced in its entirety.

Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460

392

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos
Sistema 5

No. 01669

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
CONDUCTORES ELÉCTRICOS	CABLES DE INSTRUMENTACIÓN TIPO ITC & PLTC, 300/600 V, PARA USO EN BANDEJAS PORTACABLES Y/O EN SISTEMAS DE POTENCIA LIMITADA	CALIBRES DESDE 22 AWG HASTA 12 AWG

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 3 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Comercializado y fabricado por
Commercialized and fabricated by:

CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.S.

Calle 10 No. 38 - 43, Urbanización Industrial Acopi, Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

NTC 5917/2012, UL 2250/2017 Rev. 2021, UL 13/2015 Rev. 2022 y la
RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2)

Fecha de Certificación: 2016/05/19
Fecha de Actualización: 2023/05/19
Fecha de Vencimiento: 2025/05/19

Fecha máxima para la finalización de la próxima auditoría de seguimiento: 2024/05/19

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

Firmado digitalmente por DIEGO ALEJANDRO VALENCIA CALLEJAS
Fecha: 2023.05.19 16:58:06 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados. Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification. The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage. This certificate only can be reproduced in its entirety.

Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 01669

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2016/05/19
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 2023/05/19
FECHA DE VENCIMIENTO: 2025/05/19

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Tipo	Cables de instrumentación tipo ITC & PLTC, 300/600 V, para uso en bandejas portacables y/o en sistemas de potencia limitada	
Referencia	Calibres desde 22 AWG hasta 12 AWG	
Marca	CENTELSA y CENTELSA by NEXANS	
Voltaje	300 V / 600 V / 1 000 V	
Temperatura de operación	75°C, 90°C, 105°C	
Identificación	ITC-OS-S	ITC-IOS-P ITC-IOS-T
Conductor	Cobre suave cableado concéntrico Opcional: conductor de cobre suave estañado cableado concéntrico Aluminio	
Número de conductores de circuito	1 a 37 (fases individuales, pares o ternas)	
Calibres	Desde 22 hasta 12 AWG	
Aislamiento	XLPE, PVC, PVC-NY	
Pantalla (opcional)	Cintas de poliéster y metálica laminada (Foil)	
Conductores de drenaje	Cobre estañado cableado concéntrico desde calibre 22 AWG	
Formación	Conductores individuales cableados con pantalla general y conductor de drenaje	Conductores individuales en pares o ternas con pantalla individual y conductor de drenaje. Pantalla general y conductor de drenaje sobre el conjunto de pares o ternas cableados entre sí
Chaqueta exterior (Cubierta)	PVC retardante a la llama y resistente a la luz solar	XLPE, LS (Baja emisión de humos - No halógeno, retardante a la llama y resistente a la luz solar)
Aplicación	Para uso en bandejas portacables (TC) y en sistemas de potencia limitada	
Referencial	NTC 5917/2012, UL 2250/2017 Rev. 2021, UL 13/2015 Rev. 2022 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2)	

Nota: La denominación HF FR es aplicable a las normas IEC; la denominación LS para cables bajo norma UL es similar a la anterior denominación, pero la norma UL no establece marcación HF FR.

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage.
This certificate only can be reproduced in its entirety.

Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460

394

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 01669

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2016/05/19
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 2023/05/19
FECHA DE VENCIMIENTO: 2025/05/19

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Fábrica	Planta
CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.S	YUMBO, COLOMBIA

Atentamente,

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage.
This certificate only can be reproduced in its entirety.

Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460

395

QCERT
ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN

No. de Certificado

2681

INDUMA S.C.A.

NIT: 890.800.450-3

CERTIFICACIÓN TIPO

Marca de conformidad (Esquema 5)

El organismo de certificación QCERT otorga el presente certificado de conformidad de producto, de acuerdo con la siguiente información:

Producto:	Cajas y Conduletas
Referencia:	Ver referencias en el Anexo del Certificado
Referente reglamentario o normativo:	Numeral 20.5.1 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía

La certificación otorgada está sujeta a los resultados de las evaluaciones de seguimiento anuales tal como se establece en el Reglamento RG-01

Anexo a este certificado se entrega un documento que contiene 1 hoja donde se describen las especificaciones técnicas de los productos certificados. Este certificado solo puede ser reproducido en su totalidad y la validez del mismo se puede consultar en www.qcert.com.co. Este Certificado es para uso exclusivo del titular

Otorgamiento	*2020-05-11*	*Fechas limite de finalización de auditorias de seguimiento*	
Renovación	-	*Seguimiento 1*	*2021-05-11*
Vencimiento	*2023-05-10*	*Seguimiento 2*	*2022-05-11*
Última modificación	-		

Gerente

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-003

Dirección: km 17 Vía Las Palmas Parque Tecnológico Manantiales, Edificio Quoox, Envigado - Colombia – Correo: qcert@qcert.com.co Tel.: +(574) 444 80 87

La Calidad es nuestro sello.
qcert.com.co

396

ANEXO CERTIFICADO

No de certificado	2681	**Fecha última modificación**	2020-05-11
Dirección	Km 1 Vía Termales el Otoño, Manizales - Caldas		

Aspecto	Descripción	
Producto	Cajas y Conduletas	
Reglamento	Numeral 20.5.1 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía	
Fabricante	INDUMA S.C.A.	
Planta de fabricación	Km 1 Vía Termales el Otoño, Manizales - Caldas	
Marca	INDUMA	
Material	Policarbonato	
Bornera	Cuadrante en latón	
Dimensiones	Alto	305 mm ± 1.5 mm
	Ancho	203 mm ± 1.5 mm
	Profundidad	152 mm ± 1.5 mm
Grado de proteción	IP	44
	IK	IK 09 (tapa y base) e IK 10 (visor)
Exclusiones (*)	Ninguna	
Usos	Para alojar equipo de medida	

Referencias Particulares

Referencia	Descripción
T7401-029	Caja contador policarbonato monofásica
T7401-030	Caja contador policarbonato sencilla

Gerente

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos
Sistema 5

No. 00416

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
CONDUCTORES ELÉCTRICOS MARCA CENTELSA	VER ANEXO	CALIBRES DESDE 12 AWG HASTA 4/0 AWG

CÓDIGO IAF:	19	CÓDIGO NACE:	27.32, 27.90	CÓDIGO ICS:	29.060.20

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Comercializado por
Commercialized by:

CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.

Calle 10 No. 38 - 43, Urbanización Industrial Acopi, Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

NTC 1099-1/2011, ICEA S-95-658/2009, NTC 4564/2013, UL 854/2004 Rev. 2014 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2)

Fecha de Certificación: 2016/05/19
Fecha de Renovación: 2022/05/19
Fecha de Vencimiento: 2025/05/19

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2023/05/19 y 2024/05/19

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

Firmado digitalmente por DIEGO ALEJANDRO VALENCIA CALLEJAS
Fecha: 2022.05.25 09:09:56 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados. Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification. The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage. This certificate only can be reproduced in its entirety.

Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460

398

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 00416

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2016/05/19
FECHA DE RENOVACIÓN: 2022/05/19
FECHA DE VENCIMIENTO: 2025/05/19

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS MARCA CENTELSA

Tipo	Cables de cobre, aluminio o aluminio recubierto de cobre (CCA) aislados en PVC, PE, XLPE, TPE o TPR, 600 V, con neutro concéntrico para acometida
Referencia	Calibres desde 12 AWG hasta 4/0 AWG
Tensión nominal	600 V
Conductor de fase	Concéntrico normal, comprimido o compactado, de cobre suave o aluminio
Aislamiento	PVC 75 °C, PE 75 °C, XLPE 90 °C, TPE 105 °C o TPR 105 °C
Neutro	Conductor concéntrico aplicado sobre los conductores de fase
Configuración	Uno, dos o tres conductores aislados de fase
Cubierta	PVC, PE, XLPE, TPE o TPR
Aplicación	Cables de cobre, aluminio o aluminio recubierto de cobre (CCA) para acometidas aéreas de la red de baja tensión al medidor de energía eléctrica del usuario, 600 V
Referencial	NTC 1099-1/2011, ICEA S-95-658/2009, NTC 4564/2013, UL 854/2004 Rev. 2014 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2)

Atentamente,

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage.
This certificate only can be reproduced in its entirety.

Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460

394

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos
Sistema 5

No. 01336

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
CONDUCTORES ELÉCTRICOS	VER ANEXO	VER ANEXO

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 3 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Comercializado por
Commercialized by:

CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.

Calle 10 No. 38 - 43, Urbanización Industrial Acopi, Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

ICEA S-76-474/2011, NTC 5346/2014 y la RESOLUCIÓN 90708 DE 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2)

Fecha de Certificación: 2003/10/24
Fecha de Renovación: 2022/09/16
Fecha de Vencimiento: 2025/09/16

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2023/09/16 y 2024/09/16

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

Firmado digitalmente por DIEGO ALEJANDRO VALENCIA CALLEJAS
Fecha: 2022.09.16 08:58:57 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados. Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification. The news and validity of this certificate can be consulted on the www.cidet.org.co/consulta-certificados webpage. This certificate only can be reproduced in its entirety.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 01336

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2003/10/24
FECHA DE RENOVACIÓN: 2022/09/16
FECHA DE VENCIMIENTO: 2025/09/16

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Tipo	Cables múltiplex de cobre o aluminio, aislados en PE o XLPE, 600 V, Con neutro mensajero en AAC, AAAC, ACSR/GA, ACSR/AW o cobre duro	
Referencia	Cobre: calibres 8 AWG al 2/0 AWG (8.37 mm^2 al 67.4 mm^2) y aluminio: calibres 6 AWG al 477 kcmil (13.3 mm^2 al 241.7 mm^2)	
Marca	CENTELSA y CENTELSA by NEXANS	
Voltaje nominal	600 V	
Material del conductor de fase	Conductor de Aluminio 1350	Conductor de Cobre Suave
Calibres	Desde 6 AWG hasta 477 kcmil	Desde 8 AWG hasta 2/0 AWG
Cableados	Cableado concéntrico, Cableados clase A o B, Unilay combinado, comprimido, Unilay Comprimido, Compactado	
Aislamientos	LDPE, MDPE y HDPE a 75 °C; XLPE a 90 °C	
Tipo de conductor neutro	Conductor AAC Conductor AAAC Conductor ACSR/GA Conductor ACSR/AW Conductor de cobre duro	Conductor de cobre duro
Calibres Neutro	Tabla 2-1 de la norma ICEA S-76-474/2011	Tabla 2-2 de la norma ICEA S-76-474/2011
Cubierta	LDPE, MDPE, HDPE, XLPE	
Cubierta Neutro (opcional)	LDPE, MDPE, HDPE, XLPE	
Ensamble	Cableado dúplex, tríplex o cuádruplex alrededor del conductor neutro	
Designación	DPX, TPX, CPX	
Aplicación	Cables de ramal de acometida sostenidos con neutro, cables de distribución secundaria sostenidos con neutro y suspendidos de estructuras de soporte para la distribución aérea de energía eléctrica	
Fabricante	CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.	
Referencial	ICEA S-76-474/2011, NTC 5346/2014 y la RESOLUCIÓN 90708 DE 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2)	

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage
This certificate only can be reproduced in its entirety.

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 01336

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2003/10/24
FECHA DE RENOVACIÓN: 2022/09/16
FECHA DE VENCIMIENTO: 2025/09/16

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Tipo	Cables múltiplex de aluminio, aislados en XLPE 90 °C O PE 75 °C, 600V, con neutro mensajero forrado o desnudo AAC, ACSR/GA, ACSR/AW o AAAC
Referencia	Calibres desde 6 AWG hasta 477 kcmil
Marca	CENTELSA y CENTELSA by NEXANS
Número de conductores de fase	1, 2 o 3
Material del conductor de fase	Aluminio 1350
Material aislamiento	XLPE 90 °C o PE 75 °C
Conductor neutro	AAC, ACSR/GA, ACSR/AW o AAAC
Marcación	Según requisitos de la norma aplicable
Aplicación	Sistemas de distribución aérea de energía eléctrica en baja tensión. Acometida aérea de servicios secundarios. Instalaciones eléctricas permanentes o temporales de alumbrado en general
Fabricante	CONDUCTORES MONTERREY S.A. DE C.V.
Referencial	ICEA S-76-474/2011, NTC 5346/2014 y la RESOLUCIÓN 90708 DE 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2)

Nota: Este certificado se unifica con el certificado 00804.

Fábrica	Planta
CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.S	YUMBO, COLOMBIA

Atentamente,

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the www.cidet.org.co/consulta-certificados webpage
This certificate only can be reproduced in its entirety.

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos
Sistema 5

No. 05915

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
CONDUCTORES ELÉCTRICOS MARCA CENTELSA Y VIAKON	CABLES SINTOX O SINTOXFLEX	VER ANEXO

CÓDIGO IAF:	19	CÓDIGO NACE:	27.32, 27.90	CÓDIGO ICS:	29.060.20

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Fabricado por
Manufactured by:

CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.

Calle 10 No. 38 - 43, Urbanización Industrial Acopi, Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

NTC 6182/2016 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.2)

Fecha de Certificación: 2015/04/16
Fecha de Renovación: 2021/04/16
Fecha de Actualización: 2022/03/02
Fecha de Vencimiento: 2024/04/16

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2022/04/16 y 2023/04/16

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

Firmado digitalmente por DIEGO ALEJANDRO VALENCIA CALLEJAS
Fecha: 2022.03.02 07:00:32 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification. The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage. This certificate only can be reproduced in its entirety.

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 05915

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2015/04/16
FECHA DE RENOVACIÓN: 2021/04/16
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 2022/03/02
FECHA DE VENCIMIENTO: 2024/04/16

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS MARCA CENTELSA Y VIAKON

Tipo	Cables SINTOX o SINTOXFLEX
Referencia	Monoconductores: Calibres desde 14 AWG hasta 1000 kcmil (2.5 mm^2 a 500 mm^2) Multiconductores: Calibres desde 14 AWG hasta 1000 kcmil (2.5 mm^2 a 500 mm^2)
Tensión Nominal	600 V
Conductor	Cobre suave o Aluminio serie 8000
Cableado	Concéntrico, clase B, J o K
Aislamiento	Poliolefina termoplástica LHFR-LS
Temperatura De Operación	90°C
Cubierta	PE o XLPE
Autorización	Apto para utilizar en bandejas portacables (CT)
Aplicación	Cables de construcción para instalaciones en edificaciones, interior de locales y tableros de control, ideales para lugares con alta concentración de personas y poca ventilación. Apto para uso en instalaciones hospitalarias.
Referencial	NTC 6182/2016 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.2)

Atentamente,

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage.
This certificate only can be reproduced in its entirety.

Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460

404

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos
Sistema 5

No. 02703

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
CONDUCTORES ELÉCTRICOS	MONOPOLAR DE COBRE O COBRE ESTAÑADO, SÓLIDO O FLEXIBLE, AISLADO EN PVC 75°C, PVC 105°C O XLPE 150°C, 300/600 V, TIPO AWM	CALIBRES DESDE 24 AWG HASTA 2 AWG

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 3 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Comercializado por
Commercialized by:

CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.S

Calle 10 No. 38 - 43, Urbanización Industrial Acopi, Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

UL 758/2014 Rev. 2021 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.2)

Fecha de Certificación: 2007/05/31
Fecha de Renovación: 2022/09/16
Fecha de Vencimiento: 2025/09/16

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2023/09/16 y 2024/09/16

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

Firmado digitalmente por DIEGO ALEJANDRO VALENCIA CALLEJAS
Fecha: 2022.09.16 09:22:55 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage
This certificate only can be reproduced in its entirety.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 02703

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2007/05/31
FECHA DE RENOVACIÓN: 2022/09/16
FECHA DE VENCIMIENTO: 2025/09/16

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Tipo	Monopolar de cobre o cobre estañado, sólido o flexible, aislado en PVC 75°C, PVC 105°C o XLPE 150°C, 300/600 V, tipo AWM	
Referencia	Calibres desde 24 AWG hasta 2 AWG	
Marca	CENTELSA y CENTELSA by NEXANS	
Tensión nominal	300 V / 600 V	
Estilo	AWM	AWM Style 3321
Conductor	Cobre Suave	Cobre Suave o Cobre Estañado
Cableado	Flexible	Sólido o Flexible
Aislamiento	PVC	XLPE
Temperatura de operación	75°C o 105°C	150°C
Descripción Estilo AWM Style 3321 (Aplica para Ecuador)	C AWM CuSn150°C18AWG600V STYLE 3321 FE51 C AWM CuSn150°C16AWG600V STYLE 3321 FE52 C AWM CuSn150°C14AWG600V STYLE 3321 FE54 C AWM CuSn150°C12AWG600V STYLE 3321 FE58 C AWM CuSn150°C10AWG600V STYLE 3321 FE59 C AWM CuSn150°C 8AWG600V STYLE 3321 FE60 C AWM CuSn150°C 6AWG600V STYLE 3321 FE61 C AWM CuSn150°C 4AWG600V STYLE 3321 FE62 C AWM CuSn150°C 2AWG600V STYLE 3321 FE64	
Rotulado Estilo AWM Style 3321 (Aplica para Ecuador)	CENTELSA AWM STYLE 3321 XLPE 600V 150°C 18 AWG COLOMBIA CENTELSA AWM STYLE 3321 XLPE 600V 150°C 16 AWG COLOMBIA CENTELSA AWM STYLE 3321 XLPE 600V 150°C 14 AWG COLOMBIA CENTELSA AWM STYLE 3321 XLPE 600V 150°C 12 AWG COLOMBIA CENTELSA AWM STYLE 3321 XLPE 600V 150°C 10 AWG COLOMBIA CENTELSA AWM STYLE 3321 XLPE 600V 150°C 8 AWG COLOMBIA CENTELSA AWM STYLE 3321 XLPE 600V 150°C 6 AWG COLOMBIA CENTELSA AWM STYLE 3321 XLPE 600V 150°C 4 AWG COLOMBIA CENTELSA AWM STYLE 3321 XLPE 600V 150°C 2 AWG COLOMBIA	
Aplicación	Alambrado interno de accesorios y componentes de equipos o artefactos de encerramiento	
Referencial	UL 758/2014 Rev. 2021 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.2)	

Nota: Alcance Reglamentario con sello ONAC y Alcance Voluntario y/o Normativo con sello ANAB.

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage
This certificate only can be reproduced in its entirety.

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 02703

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2007/05/31
FECHA DE RENOVACIÓN: 2022/09/16
FECHA DE VENCIMIENTO: 2025/09/16

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Fábrica	Planta
CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.S	YUMBO, COLOMBIA

Atentamente,



Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the www.cidet.org.co/consulta-certificados webpage
This certificate only can be reproduced in its entirety.

Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460

407

Sello de Calidad

icontec internacional

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

CINTA DE VINILO AISLANTE ELÉCTRICA - CINTAS DE MASTIC Y CAMBRIC

Comercializado por **3M COLOMBIA S.A.**, en la **Avenida el Dorado No. 75 - 93, Bogotá;**
Celta Trade Park- Autopista Medellín Km. 7 Costado Occidental, Funza, Cundinamarca, Colombia
Trader by **3M COLOMBIA S.A.**, in the **Avenida el Dorado No. 75 - 93, Bogotá;**
Celta Trade Park- Autopista Medellín Km. 7 Costado Occidental, Funza, Cundinamarca, Colombia
Fabricado en las plantas descritas en el anexo:
"PLANTAS DE FABRICACIÓN CUBIERTAS POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO"
Manufactured in described plants on the annex:
"MANUFACTURING PLANTS COVERS FOR CERTIFICATE SCOPE"

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

UL 510 (2017)

Cinta aislante de caucho, Cloruro de polivinilo y polietileno
Polyvinyl Chloride, Polyethylene, and Rubber Insulating Tape

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company´s and product´s permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certificate

Certificado CSC -CER706495
Certificate

Fecha de Aprobación: 2019-08-16
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2025-08-15
Expiration Date:

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accredited by:

ACREDITADO ONAC

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

3M COLOMBIA S.A.

UL 510 (2017)

Anexo Certificado CSC -CER706495
Certificate

Fecha de Aprobación: 2019-08-16
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2025-08-15
Expiration Date:

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Marca Comercial	Producto	Familia	Referencia	Caracteristicas	Planta de Fabricación
3M	Cintas de vinilo aislante eléctrica	Cinta de vinilo aislante eléctrica	Scotch Super 33+, Scotch 35, Scotch 700, Scotch 22, Scotch 15,	Nivel de tensión, color, temperatura de operación, espesor, elongación, adhesión a acero, adhesión a si misma, resistencia a llama, resistencia dieléctrica, resistencia rayos UV	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 USA
3M	Cintas de vinilo aislante eléctrica	Cinta de vinilo aislante eléctrica	Temflex 1700, Temflex 1500, Temflex 1000	Nivel de tensión, color, temperatura de operación, espesor, elongación, adhesión a acero, adhesión a si misma, resistencia a llama, resistencia dieléctrica, resistencia rayos UV	No. ACHEM TECHNOLOGI CORPORATION No.15, Ln. 199, Sec. 2, Minfu Rd., Juiyuan Vil, Yangmei Dist., Taoyuan City 32663, Taiwan
3M	Cintas de vinilo aislante eléctrica	Cinta de vinilo aislante eléctrica	33+	Nivel de tensión, color, temperatura de operación, espesor, elongación,adhesión a acero, adhesión a si misma, resistencia a llama, resistencia dieléctrica, resistencia rayos UV	3M do brasil ltda. Sitio 1rod. Ribeirão pretoararaquara, km 07, 14001-970 - ribeirão preto/sp
3M	Cintas de caucho de media y baja tensión	Cintas de caucho de media y baja tensión	Scotch 130C, Scotch 70	Voltaje, color, temperatura de operación, espesor, elongación, tensión de ruptura,fusión, conductividad térmica resistencia al ozono resistencia dieléctrica, resistencia a rayos UV	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 USA
3M	Cintas de caucho de media y baja tensión	Cintas de caucho de media y baja tensión	Scotch 23, Scotch 13, Temflex 2155	Voltaje, color, temperatura de operación, espesor, elongación, tensión de ruptura, fusión, conductividad térmica resistencia al ozono resistencia dieléctrica, resistencia a rayos UV	3M do brasil ltda. Sitio 1rod. Ribeirão pretoararaquara, km 07, 14001-970 - ribeirão preto/sp
3M	Cintas de mastic y cambric	Cintas de mastic y cambric	Scotch 2229, Scotch 2228, Scotch 2210, Scotch 2510	Voltaje, color, temperatura de operación, adhesión a acero, adhesión a si misma, espesor, resistencia dieléctrica factor de disipación, absorción al agua resistencia al ozono, resistencia al calor, resistencia rayos UV	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 USA

409

Pretecor
INNOVACIONES PARA INFRAESTRUCTURA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GARANTIZADAS
POSTES ELÉCTRICOS

CIDET

Línea C

Descripción

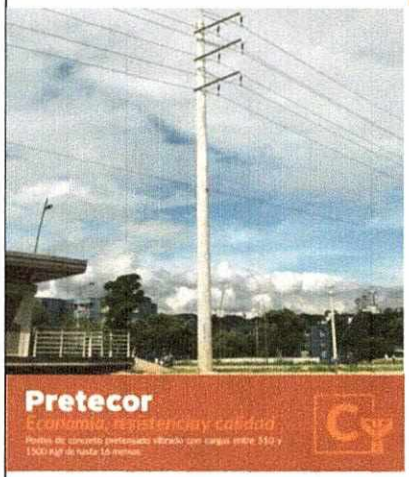
Postes de Concreto Pretensado vibrado con cargas entre 510 y 1500 Kgf y alturas inferiores a 16 mts.

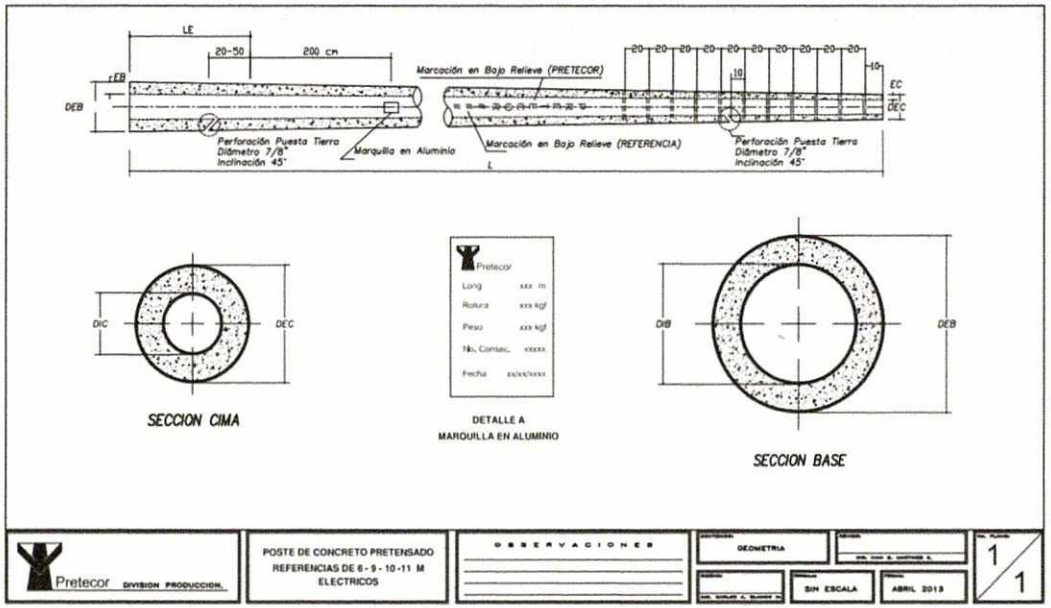
Características:

- Fabricados con concreto y acero de alta resistencia.
- Postes más livianos que los postes de concreto armado tradicionales.
- Mayor control de deflexión.
- Longitudes desde 8 hasta 16mts (alturas mayores ver nuestra línea Pretecor X).
- Cargas de rotura desde 510 hasta 1500 Kgf.
- Cargas superiores ver nuestra línea Pretecor X.
- Producción industrializada con alto control de calidad.
- Excelente comportamiento en ambientes salinos y corrosivos.
- Mejor control de la fisuración y mayor durabilidad que los postes de concreto armado, por disminución de los esfuerzos de tracción del concreto bajo cargas de trabajo (De acuerdo con la sección 261-1 del National Electrical Safety Code (NESC) 2017, los postes de concreto pretensado tienen un 35% más de durabilidad que los postes de concreto armado.

Usos:

- Redes de distribución eléctrica de media y baja tensión.
- Cámaras de vigilancia.
- Alumbrado público.
- Soporte de Estructuras.





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Referencia Comercial	12-510
Longitud (L en m)	12,00
Carga de Trabajo (Kgf)	204
Carga de Rotura (Kgf)	510
Diámetro Exterior Cima (DEC en cm)	14,50
Diámetro Interior Cima (DIC en cm)	5,00
Espesor Cima (EC en cm)	4,75
Diámetro Exterior Base (DEB en cm)	32,50
Diámetro Interior Base (DIB en cm)	19,40
Espesor Base (EB en cm)	6,55
Longitud Empotramiento (LE en m)	1,80
Peso Total (kg)	934
Volumen Concreto (M3)	0,389
Diámetro Perforaciones (Pulg)	11/16
Diámetro Bujes (Pulg)	13/16
Diámetro Perforaciones 45° (Pulg)	7/8
Diametro Buje 45°(pulg)	1

www.pretecor.com

Anexo 1K – Resultados de Toma de Cilindros de Concreto

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO

INV E 410-13

Idicol. Ingeniería, infraestructura y laboratorio

ONAC ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
20-LAB-019

Código:	FI - GI - 116	**Versión:**	01	**Actualización:**	2021-12-04	**Página:**	1 de 1

ID Informe:	ID-0029379-2024 - 1	Orden de ingreso:	C21310-1	Versión de Informe:	1		
Fecha Recepción:	2024-01-19	Fecha de Ensayo:	2024-02-01	Fecha de Informe:	2024-02-01		
*Cliente:	CONSORCIO VAPA						
*Dirección:	CL 105 A # 14-92 OF 615	*Ciudad	BOGOTÁ	*Departamento	BOGOTÁ	*País	COLOMBIA
ID Obra:	OB-002023	*Obra	ENSAYOS DE LABORATORIO				
*Procedencia:	TREMIX						

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

*Fecha de toma	2024-01-04	*Resistencia nominal (Mpa)	28.0	*Resistencia nominal (Psi)	4061	*Edad de falla (días)	28

ID Muestra	#	54
*Localización	54	PLACA DE CONTRAPISO ENTRE MATERA 1 + 1A+ 2 COSTADO NORTE Y MUROS MATERA 2 COSTADO CENTRO
Tipo de material	-	CILINDRO DE CONCRETO

DIMENSIONES Y PROPIEDADES DE LA MUESTRA

Muestra	-	1	2	3
Longitud (L)	mm	306	305	
Diámetro (Ø)	mm	151.50	151.00	
Masa	g	12188	12224	
Relación Longitud / Diámetro (L/Ø)	-	2.0	2.0	
Área de la sección transversal	mm^2	18026.65	17907.86	
Densidad	Kg/m^3	2210	2238	

CÁLCULOS DE RESISTENCIA

Carga máxima	kN	576.2	597.4	
Factor de corrección	-	1.0	1.0	
Resistencia a la compresión	Mpa	32.0	33.4	
Resistencia a la compresión	Psi	4641.8	4844.6	
Resistencia a la compresión	%	**114.3**	**119.3**	
Patrón de fractura	-	4	5	

RESISTENCIA PROMEDIO	**(MPa)**	**32.7**
	%	**116.8**

ID Equipos utilizados: EQ-0538 Balanza 15000 g, EQ-0539 Prensa compresión 1000 kN, EQ-0528 Prensa universal, EQ-0592 Pie de rey (300 mm), EQ-0565 Bloque patrón para medición de longitudes (Bloque de 0.118 pulgadas), EQ-0625 Galga 2 mm.

Sitio de ejecución del ensayo: Instalaciones laboratorio IDICOL SAS, Calle 70 A # 52 - 27

Observaciones:

Firmado digitalmente por Jhon Alexander Rodriguez
Fecha: 2024.02.01 10:44:23 -05'00'

ING. JOHN ALEXANDER RODRIGUEZ
Director de ingeniería
Aprobó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

El Laboratorio IDICOL SAS no es responsable de la información suministrada por el cliente, la cual está identificada con un asterisco * en el presente Informe
Los resultados reportados corresponden exclusivamente a las muestras de ensayo entregadas al laboratorio y analizadas
El Laboratorio IDICOL SAS no realiza muestreo. Los resultados se aplican a la muestra como se recibió
Se prohibe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la autorización escrita del laboratorio

www.idicol.com / Email: contactenos@idicol.com
IDICOL S.A.S - Calle 70 A No 52 - 27, Bogotá D.C., Colombia / PBX: 7551341 - Cel: 3114853234

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO

INV E 410-13

Idicol. Ingeniería, infraestructura y laboratorio

ONAC ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
20-LAB-019

Código:	FI - GI - 116	**Versión:**	01	**Actualización:**	2021-12-04	**Página:**	1 de 1

ID Informe:	ID-0029379-2024 - 1	Orden de ingreso:	C21310-1	Versión de Informe:	1		
Fecha Recepción:	2024-01-19	Fecha de Ensayo:	2024-02-01	Fecha de Informe:	2024-02-01		
*Cliente:	CONSORCIO VAPA						
*Dirección:	CL 105 A # 14-92 OF 615	*Ciudad	BOGOTÁ	*Departamento	BOGOTÁ	*País	COLOMBIA
ID Obra:	OB-002023	*Obra	ENSAYOS DE LABORATORIO				
*Procedencia:	TREMIX						

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

*Fecha de toma	2024-01-04	*Resistencia nominal (Mpa)	28.0	*Resistencia nominal (Psi)	4061	*Edad de falla (días)	28

ID Muestra	#	54
*Localización	54	PLACA DE CONTRAPISO ENTRE MATERA 1 + 1A+ 2 COSTADO NORTE Y MUROS MATERA 2 COSTADO CENTRO
Tipo de material	-	CILINDRO DE CONCRETO

DIMENSIONES Y PROPIEDADES DE LA MUESTRA

Muestra	-	1	2	3
Longitud (L)	mm	306	305	
Diámetro (Ø)	mm	151.50	151.00	
Masa	g	12188	12224	
Relación Longitud / Diámetro (L/Ø)	-	2.0	2.0	
Área de la sección transversal	mm^2	18026.65	17907.86	
Densidad	Kg/m^3	2210	2238	

CÁLCULOS DE RESISTENCIA

Carga máxima	kN	576.2	597.4	
Factor de corrección	-	1.0	1.0	
Resistencia a la compresión	Mpa	32.0	33.4	
Resistencia a la compresión	Psi	4641.8	4844.6	
Resistencia a la compresión	%	**114.3**	**119.3**	
Patrón de fractura	-	4	5	

RESISTENCIA PROMEDIO	**(MPa)**	**32.7**
	%	**116.8**

ID Equipos utilizados: EQ-0538 Balanza 15000 g, EQ-0539 Prensa compresión 1000 kN, EQ-0528 Prensa universal, EQ-0592 Pie de rey (300 mm), EQ-0565 Bloque patrón para medición de longitudes (Bloque de 0.118 pulgadas), EQ-0625 Galga 2 mm.

Sitio de ejecución del ensayo: Instalaciones laboratorio IDICOL SAS, Calle 70 A # 52 - 27

Observaciones:

Firmado digitalmente por Jhon Alexander Rodriguez
Fecha: 2024.02.01 10:44:23 -05'00'

ING. JOHN ALEXANDER RODRIGUEZ
Director de ingeniería
Aprobó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

El Laboratorio IDICOL SAS no es responsable de la información suministrada por el cliente, la cual está identificada con un asterisco * en el presente Informe
Los resultados reportados corresponden exclusivamente a las muestras de ensayo entregadas al laboratorio y analizadas
El Laboratorio IDICOL SAS no realiza muestreo. Los resultados se aplican a la muestra como se recibió
Se prohibe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la autorización escrita del laboratorio

www.idicol.com / Email: contactenos@idicol.com
IDICOL S.A.S - Calle 70 A No 52 - 27, Bogotá D.C., Colombia / PBX: 7551341 - Cel: 3114853234

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO

INV E 410-13

Idicol. Ingeniería, infraestructura y laboratorio

ONAC ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
20-LAB-019

Código:	FI - GI - 116	**Versión:**	01	**Actualización:**	2021-12-04	**Página:**	1 de 1

ID Informe:	ID-0029382-2024 - 1	Orden de ingreso:	C21310-2	Versión de Informe:	1		
Fecha Recepción:	2024-01-19	Fecha de Ensayo:	2024-02-01	Fecha de Informe:	2024-02-01		
*Cliente:	CONSORCIO VAPA						
*Dirección:	CL 105 A # 14-92 OF 615	*Ciudad	BOGOTÁ	*Departamento	BOGOTÁ	*País	COLOMBIA
ID Obra:	OB-002023	*Obra	ENSAYOS DE LABORATORIO				
*Procedencia:	TREMIX						

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

*Fecha de toma	2024-01-04	*Resistencia nominal (Mpa)	28.0	*Resistencia nominal (Psi)	4061	*Edad de falla (días)	28

ID Muestra	#	55
*Localización	55	LOSA DE CONTRAPISO MODULO 1A + 1B COLOR GRIS COSTADO SUR
Tipo de material	-	CILINDRO DE CONCRETO

DIMENSIONES Y PROPIEDADES DE LA MUESTRA

Muestra	-	1	2	3
Longitud (L)	mm	305	305	
Diámetro (Ø)	mm	151.50	150.50	
Masa	g	11715	12109	
Relación Longitud / Diámetro (L/Ø)	-	2.0	2.0	
Área de la sección transversal	mm^2	18026.65	17789.46	
Densidad	Kg/m^3	2131	2232	

CÁLCULOS DE RESISTENCIA

Carga máxima	kN	471.1	483.3	
Factor de corrección	-	1.0	1.0	
Resistencia a la compresión	Mpa	26.2	27.2	
Resistencia a la compresión	Psi	3793.0	3947.4	
Resistencia a la compresión	%	**93.4**	**97.2**	
Patrón de fractura	-	5	2	

RESISTENCIA PROMEDIO	**(MPa)**	**26.7**
	%	**95.3**

ID Equipos utilizados: EQ-0538 Balanza 15000 g, EQ-0539 Prensa compresión 1000 kN, EQ-0528 Prensa universal, EQ-0592 Pie de rey (300 mm), EQ-0565 Bloque patrón para medición de longitudes (Bloque de 0.118 pulgadas), EQ-0625 Galga 2 mm.

Sitio de ejecución del ensayo: Instalaciones laboratorio IDICOL SAS, Calle 70 A # 52 - 27

Observaciones:

Firmado digitalmente por Jhon Alexander Rodriguez
Fecha: 2024.02.01 11:40:15 -05'00'

ING. JOHN ALEXANDER RODRIGUEZ
Director de ingeniería
Aprobó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

El Laboratorio IDICOL SAS no es responsable de la información suministrada por el cliente, la cual está identificada con un asterisco * en el presente Informe
Los resultados reportados corresponden exclusivamente a las muestras de ensayo entregadas al laboratorio y analizadas
El Laboratorio IDICOL SAS no realiza muestreo. Los resultados se aplican a la muestra como se recibió
Se prohibe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la autorización escrita del laboratorio

www.idicol.com / Email: contactenos@idicol.com
IDICOL S.A.S - Calle 70 A No 52 - 27, Bogotá D.C., Colombia / PBX: 7551341 - Cel: 3114853234

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO

INV E 410-13

Idicol. Ingeniería, infraestructura y laboratorio

ONAC ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
20-LAB-019

Código:	FI - GI - 116	**Versión:**	01	**Actualización:**	2021-12-04	**Página:**	1 de 1

ID Informe:	ID-0029383-2024 - 1	Orden de ingreso:	C21310-2	Versión de Informe:	1		
Fecha Recepción:	2024-01-19	Fecha de Ensayo:	2024-02-29	Fecha de Informe:	2024-03-02		
*Cliente:	CONSORCIO VAPA						
*Dirección:	CL 105 A # 14-92 OF 615	*Ciudad	BOGOTÁ	*Departamento	BOGOTÁ	*País	COLOMBIA
ID Obra:	OB-002023	*Obra	ENSAYOS DE LABORATORIO				
*Procedencia:	TREMIX						

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

*Fecha de toma	2024-01-04	*Resistencia nominal (Mpa)	28.0	*Resistencia nominal (Psi)	4061	*Edad de falla (días)	56

ID Muestra	#	55
*Localización	55	LOSA DE CONTRAPISO MODULO 1A + 1B COLOR GRIS COSTADO SUR
Tipo de material	-	CILINDRO DE CONCRETO

DIMENSIONES Y PROPIEDADES DE LA MUESTRA

Muestra	-	1	2	3
Longitud (L)	mm	306	305	
Diámetro (Ø)	mm	152.00	150.50	
Masa	g	12403	12364	
Relación Longitud / Diámetro (L/Ø)	-	2.0	2.0	
Área de la sección transversal	mm^2	18145.84	17789.46	
Densidad	Kg/m^3	2234	2279	

CÁLCULOS DE RESISTENCIA

Carga máxima	kN	506.0	505.1	
Factor de corrección	-	1.0	1.0	
Resistencia a la compresión	Mpa	27.9	28.4	
Resistencia a la compresión	Psi	4047.3	4125.5	
Resistencia a la compresión	%	**99.7**	**101.6**	
Patrón de fractura	-	5	2	

RESISTENCIA PROMEDIO	**(MPa)**	**28.2**
	%	**100.6**

ID Equipos utilizados: EQ-0538 Balanza 15000 g, EQ-0539 Prensa compresión 1000 kN, EQ-0528 Prensa universal, EQ-0592 Pie de rey (300 mm), EQ-0565 Bloque patrón para medición de longitudes (Bloque de 0.118 pulgadas), EQ-0625 Galga 2 mm.

Sitio de ejecución del ensayo: Instalaciones laboratorio IDICOL SAS, Calle 70 A # 52 - 27

Observaciones:

Firmado digitalmente por Jhon Alexander Rodríguez
Fecha: 2024.03.04 12:59:07 -05'00'

ING. JOHN ALEXANDER RODRIGUEZ
Director de ingeniería
Aprobó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

El Laboratorio IDICOL SAS no es responsable de la información suministrada por el cliente, la cual está identificada con un asterisco * en el presente Informe
Los resultados reportados corresponden exclusivamente a las muestras de ensayo entregadas al laboratorio y analizadas
El Laboratorio IDICOL SAS no realiza muestreo. Los resultados se aplican a la muestra como se recibió
Se prohibe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la autorización escrita del laboratorio

www.idicol.com / Email: contactenos@idicol.com
IDICOL S.A.S - Calle 70 A No 52 - 27, Bogotá D.C., Colombia / PBX: 7551341 - Cel: 3114853234

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO

INV E 410-13

Idicol. Ingeniería, infraestructura y laboratorio

ONAC ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
20-LAB-019

Código:	FI - GI - 116	**Versión:**	01	**Actualización:**	2021-12-04	**Página:**	1 de 1

ID Informe:	ID-0029388-2024 - 1	Orden de ingreso:	C21310-4	Versión de Informe:	1		
Fecha Recepción:	2024-01-19	Fecha de Ensayo:	2024-02-02	Fecha de Informe:	2024-02-05		
*Cliente:	CONSORCIO VAPA						
*Dirección:	CL 105 A # 14-92 OF 615	*Ciudad	BOGOTÁ	*Departamento	BOGOTÁ	*País	COLOMBIA
ID Obra:	OB-002023	*Obra	ENSAYOS DE LABORATORIO				
*Procedencia:	TREMIX						

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

*Fecha de toma	2024-01-05	*Resistencia nominal (Mpa)	28.0	*Resistencia nominal (Psi)	4061	*Edad de falla (días)	28

ID Muestra	#	57
*Localización	57	PLACA MATERA Y COSTADO CENTRO MATERA 9 CISTADI SUR Y MUROS MATERA 2 COSTADO CENTRO
Tipo de material	-	CILINDRO DE CONCRETO

DIMENSIONES Y PROPIEDADES DE LA MUESTRA

Muestra	-	1	2	3
Longitud (L)	mm	306	304	
Diámetro (Ø)	mm	151.50	152.50	
Masa	g	12046	11948	
Relación Longitud / Diámetro (L/Ø)	-	2.0	2.0	
Área de la sección transversal	mm^2	18026.65	18265.42	
Densidad	Kg/m^3	2184	2152	

CÁLCULOS DE RESISTENCIA

Carga máxima	kN	520.5	517.8	
Factor de corrección	-	1.0	1.0	
Resistencia a la compresión	Mpa	28.9	28.3	
Resistencia a la compresión	Psi	4193.0	4107.8	
Resistencia a la compresión	%	**103.3**	**101.2**	
Patrón de fractura	-	5	3	

RESISTENCIA PROMEDIO	**(MPa)**	**28.6**
	%	**102.2**

ID Equipos utilizados: EQ-0538 Balanza 15000 g, EQ-0539 Prensa compresión 1000 kN, EQ-0528 Prensa universal, EQ-0592 Pie de rey (300 mm), EQ-0565 Bloque patrón para medición de longitudes (Bloque de 0.118 pulgadas), EQ-0625 Galga 2 mm.

Sitio de ejecución del ensayo: Instalaciones laboratorio IDICOL SAS, Calle 70 A # 52 - 27

Observaciones:

Firmado digitalmente por Jhon Alexander Rodriguez
Fecha: 2024.02.05 12:08:02 -05'00'

ING. JOHN ALEXANDER RODRIGUEZ
Director de ingeniería
Aprobó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

El Laboratorio IDICOL SAS no es responsable de la información suministrada por el cliente, la cual está identificada con un asterisco * en el presente Informe
Los resultados reportados corresponden exclusivamente a las muestras de ensayo entregadas al laboratorio y analizadas
El Laboratorio IDICOL SAS no realiza muestreo. Los resultados se aplican a la muestra como se recibió
Se prohibe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la autorización escrita del laboratorio

www.idicol.com / Email: contactenos@idicol.com
IDICOL S.A.S - Calle 70 A No 52 - 27, Bogotá D.C., Colombia / PBX: 7551341 - Cel: 3114853234

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO

INV E 410-13

Idicol® Ingeniería, infraestructura y laboratorio

ONAC ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
20-LAB-019

Código:	FI - GI - 116	**Versión:**	01	**Actualización:**	2021-12-04	**Página:**	1 de 1

ID Informe:	ID-0029392-2024 - 1	Orden de ingreso:	C21311-1	Versión de Informe:	1		
Fecha Recepción:	2024-01-19	Fecha de Ensayo:	2024-02-03	Fecha de Informe:	2024-02-05		
*Cliente:	CONSORCIO VAPA						
*Dirección:	CL 105 A # 14-92 OF 615	*Ciudad	BOGOTÁ	*Departamento	BOGOTÁ	*País	COLOMBIA
ID Obra:	OB-002023	*Obra	ENSAYOS DE LABORATORIO				
*Procedencia:	TREMIX						

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

*Fecha de toma	2024-01-06	*Resistencia nominal (Mpa)	28.0	*Resistencia nominal (Psi)	4061	*Edad de falla (días)	28

ID Muestra	#	58
*Localización	58	LOSA CONTRAPISO MODULO 1, 2 , 3, 4 COLOR GRIS COSTADO SUR
Tipo de material	-	CILINDRO DE CONCRETO

DIMENSIONES Y PROPIEDADES DE LA MUESTRA

Muestra	-	1	2	3
Longitud (L)	mm	305	306	
Diámetro (Ø)	mm	151.50	151.00	
Masa	g	12420	11928	
Relación Longitud / Diámetro (L/Ø)	-	2.0	2.0	
Área de la sección transversal	mm^2	18026.65	17907.86	
Densidad	Kg/m^3	2259	2177	

CÁLCULOS DE RESISTENCIA

Carga máxima	kN	652.1	527.8	
Factor de corrección	-	1.0	1.0	
Resistencia a la compresión	Mpa	36.2	29.5	
Resistencia a la compresión	Psi	5250.6	4282.5	
Resistencia a la compresión	%	**129.3**	**105.5**	
Patrón de fractura	-	1	5	

RESISTENCIA PROMEDIO	**(MPa)**	**32.9**
	%	**117.4**

ID Equipos utilizados: EQ-0538 Balanza 15000 g, EQ-0539 Prensa compresión 1000 kN, EQ-0528 Prensa universal, EQ-0592 Pie de rey (300 mm), EQ-0565 Bloque patrón para medición de longitudes (Bloque de 0.118 pulgadas), EQ-0625 Galga 2 mm.

Sitio de ejecución del ensayo: Instalaciones laboratorio IDICOL SAS, Calle 70 A # 52 - 27

Observaciones:

Firmado digitalmente por Jhon Alexander Rodríguez
Fecha: 2024.02.12 16:10:33 -05'00'

ING. JOHN ALEXANDER RODRIGUEZ
Director de ingeniería
Aprobó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

El Laboratorio IDICOL SAS no es responsable de la información suministrada por el cliente, la cual está identificada con un asterisco * en el presente Informe
Los resultados reportados corresponden exclusivamente a las muestras de ensayo entregadas al laboratorio y analizadas
El Laboratorio IDICOL SAS no realiza muestreo. Los resultados se aplican a la muestra como se recibió
Se prohibe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la autorización escrita del laboratorio