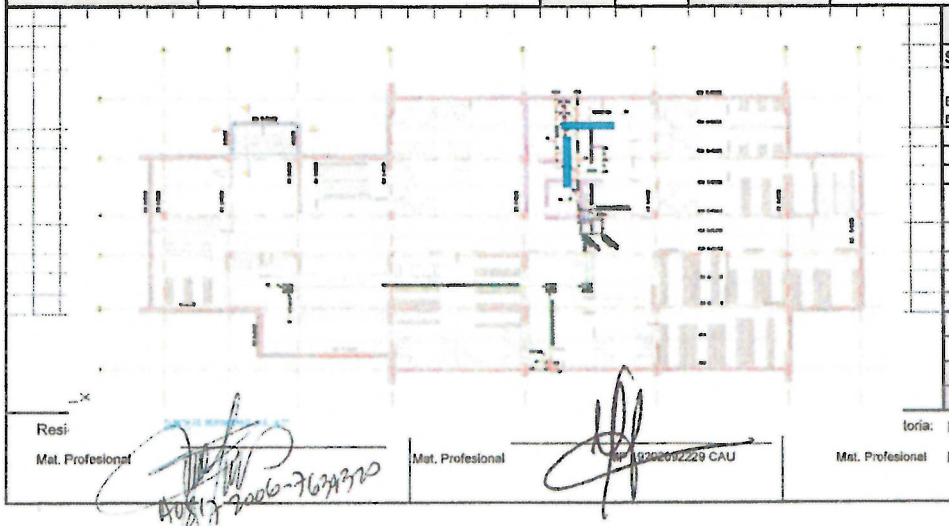
FERNANDO RAMIREZ SAS		CABA INTERVENTORIA SAS	MEMORIA DE CÁLCULO
CONTRATISTA		INTERVENTORIA	

FECHA	DD	25	MM	5	AA	2024	CORTE N°	6	ELABORÓ	ARQ. JAIME VALLECIA

OBJETO DEL CONTRATO	"CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN BLOQUE ADMINISTRATIVO PARA EL COMANDO DE DEPARTAMENTO DE POLICÍA VALLE DEL CAUCA – BUGA, FASE II, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE.				
INTERVENTOR	CABA INTERVENTORIA S.A.S.	NIT O C.C.	901.483.604-3	CONTRATO N°	PN DIRAF No. 06-3-10251-23
CONTRATISTA	FERNANDO RAMIREZ SAS	NIT O C.C.	800.242.107-1	CONTRATO N°	PN DIRAF No.06-6-10264-23

CAPÍTULO	REDES DE AGUA FRIA PVC P (Incluye Tuberia. Accesorios y Abrazaderas para su instalacion)	ITEM	07.40	DESCRIPCIÓN	TUBERIA PVC-SANITARIA - 3"	UNID.	ML	UBICACIÓN	GENERAL PROYECTO	



Localización	Dimensiones LARGO	ANCHO	UNIDADES	No Elem.	Medida Total
SOTANO					
BAÑO CABALLEROS - EQUIPOS DE BOMBEO			11,33		11,33
Subtotal					11,33
Vienen					
TOTAL					11,33

Resi

Mat. Profesional 4081-2006-76747320

Mat. Profesional MP 19202012229 CAU

toría: ING. Edna Soley Rico Mayorga

Mat. Profesional MP 25202-47813 CND

Residente Interventoria:

Mat. Profesional

Arq. Angelo Pucitas

Residente de Interventoría

M.P A3252013-1077437905

CONTRATISTA		INTERVENTORIA	MEMORIA DE CÁLCULO
FERNANDO RAMIREZ S.A.S		CABA INTERVENTORÍA SAS	

Página: 1 de 1

FECHA	DD	25	MM	5	AA	2024	CORTE N°	6	ELABORÓ	ARQ. JAIME VALLECIA

OBJETO DEL CONTRATO	"CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN BLOQUE ADMINISTRATIVO PARA EL COMANDO DE DEPARTAMENTO DE POLICÍA VALLE DEL CAUCA – BUGA, FASE II, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE.				
INTERVENTOR	CABA INTERVENTORIA S.A.S.	NIT O C.C.	901.493.604-3	CONTRATO N°	PN DIRAF No. 06-3-10251-23
CONTRATISTA	FERNANDO RAMIREZ SAS	NIT O C.C.	800.242.107-1	CONTRATO N°	PN DIRAF No.06-6-10264-23

CAPÍTULO	REDES DE AGUA FRIA PVC P (Incluye Tuberia. Accesorios y Abrazaderas para su instalacion)	ITEM	07.42	DESCRIPCIÓN	TUBERIA PVC-SANITARIA - 4"	UNID.	ML	UBICACIÓN	GENERAL PROYECTO



Localización	Dimensiones LARGO	ANCHO	UNIDADES	No Elem.	Medida Total
SOTANO					
RESIDUOS SOLIDOS A CAJA ARMERILLO			17,65		17,65
CUARTO ARMERILLO A CAJA			5,00		5,00
DE CAJA A CAJA ARMERILLO			1,80		1,80
DE CAJA ARMERILLO A CAJA EYECTORA			3,83		3,83
BAÑO CABALLEROS			8,20		8,20
BAÑO DAMAS			4,57		4,57
Subtotal					41,05
Vienen					
TOTAL					41,05

Residente de obra:	Director de obra:	Director Interventoria:	Residente Interventoria:
Mat. Profesional	Mat. Profesional MP 1080202092229 CAU	Mat. Profesional MP 25202-67813 CND	Mat. Profesional

Arq. Angelo Puertas
Residente de Interventoria
M.P A32482013-1077437905

Página	GUÍA PARA LA SUPERVISIÓN A CONTRATOS DE INTERVENTORÍA A OBRAS Y MANTENIMIENTO A INSTALACIONES DE LA POLICÍA NA...	POLICÍA NACIONAL
Codigo: 2004-PR-00		
Fecha: 14-02-20	BALANCE DE OBRA	
Version: 8		

OBJETO DEL CONTRATO: CONTRATO DE OBRA FN CRAP No. 88-6-10254-23 CUYO OBJETO ES LA "CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN BLOQUE ADMINISTRATIVO PARA EL COMANDO DE DEPARTAMENTO DE POLICIA VALLE DEL CAUCA – SUBA, FASE II, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS EN FORMULA DE REAJUSTE".

1. Contratista de Obra: FERNANDO RAMIREZ SAS
2. Contratista de Interventoría: CABA INTERVENTORÍA SAS

BALANCE No.2 - A8

FECHA DE INICIO DEL CONTRATO	7 de noviembre de 2023
FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO	30 de mayo de 2025
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO	$ 30,658,814,993.72

	DESCRIPCION	UND	CANTIDADES CONTRACTUALES INICIALES			CONDICIONES CONTRACTUALES		CONDICIONES ACTUALIZADAS		BALANCE No. 2				JUSTIFICACIÓN MAYORES Y MENORES CANTIDADES
										MAYORES		MENORES		
			CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	
1	PRELIMINARES				$ 65,010,570.00		$ 57,977,705.40		$ 57,977,705.40		$ -		$ -	
01.01	CERRAMIENTO PERIMETRAL	ML	273,79	$ 67,315.92	$ 18,430,425.74	280,49	$ 19,875,393.97	280,49	$ 19,875,393.97	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
01.02	CAMPAMENTO 18 M2	UN	1,00	$ 2,872,175.63	$ 2,872,175.63	1,00	$ 2,872,175.63	1,00	$ 2,872,175.63	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
01.03	INSTALACION PROVISIONAL ACUEDUCTO	UND	1,00	$ 377,709.76	$ 377,709.76	1,00	$ 377,709.76	1,00	$ 377,709.76	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
01.04	INSTALACION PROVISIONAL ENERGIA	UND	1,00	$ 907,120.38	$ 907,120.38	1,00	$ 907,120.38	1,00	$ 907,120.38	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
01.05	DESCAPOTE A MAQUINA, INCLUYE RETIRO	M2	1.593,63	$ 22,154.37	$ 35,293,896.06	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
01.06	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	1.109,26	$ 4,750.42	$ 5,268,700.47	7699,00	$ 36,145,375.73	7699,00	$ 36,145,375.73	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
01.07	TALA Y DESENRAICE DE ARBOLES MEDIANOS	UN	5,00	$ 268,470.48	$ 1,280,382.40	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS				$ 260,903,961.63		$ 384,688,687.68		$ 429,615,015.84		$ 39,918,448.31		$ -	
02.01	EXCAVACION MECANICA Y NIVELACION DE TERRENO, INCLUYE	M3	2.741,58	$ 98,371.41	$ 242,393,581.65	4352,15	$ 384,688,687.68	4758,61	$ 429,615,015.84	406,46	$ 39,918,448.31	0,00	$ 0,00	Se retira la solicitud de reconocer la suposición de la excavación, ya que en el APU no se considera la suposición como tampoco lo indica las especificaciones, por lo tanto se debe reconocer adicional a lo medido en banco el 20% de expansion, no obstante, si bien se esta pasado como mayor cantidad en el presente balance, para su correspondiente pago se debe contar con la autorizacion y/o respuesta por parte de la Entidad y consultoria respectivamente.
3	CIMENTACIONES				$ 8,186,818,882.00		$ 2,418,301,997.40		$ 2,418,301,997.40		$ 466,610.14		$ 36,350,973.05	
03.01	SOLADO DE LIMPIEZA CONCRETO 2000 PSI E= 0,05	M2	929,75	$ 23,956.21	$ 22,176,535.56	1226,40	$ 29,429,496.36	1226,40	$ 29,429,496.36	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
03.03	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO Fc: 28mpa	M3	177,55	$ 631,218.12	$ 112,072,954.76	203,14	$ 128,225,952.04	203,14	$ 128,225,952.04	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
03.05	ZAPATA EN CONCRETO Fc: 28mpa	M3	155,02	$ 912,693.94	$ 94,660,589.07	116,75	$ 71,530,720.75	117,48	$ 71,970,258.77	0,72	$ 440,538.04	0,00	$ 0,00	Mayor medición a obra
03.07	LOSA CONTRAPISO MACIZA EN CONCRETO FDSO e= 15 CM Fc: 21mpa (INC DILATACIONES 2cm CON DISCO, Y SELLANTE SIKAFLEX 15lm o equivalente)	M2	10,60	$ 124,531.24	$ 1,320,031.14	10,60	$ 1,320,031.14	10,60	$ 1,320,031.14	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
03.08	LOSA CONTRAPISO EN CONCRETO SOTANO Y SEMISOTANO e= 0.20+0.05M Fc: 21mpa (INC DILATACIONES 2cm CON DISCO, Y SELLANTE SIKAFLEX 15lm o equivalente)	M2	925,75	$ 173,329.16	$ 160,456,562.64	925,75	$ 160,456,562.64	925,75	$ 160,456,562.64	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
03.09	MURO CONCRETO CONTENCION Fc: 28mpa INC GEODREN	M3	8.534,00	$ 974,109.39	$ 8,421,169,993.26	1621,00	$ 1,417,163,662.93	1579,00	$ 1,380,743,988.09	0,00	$ 0,00	41,90	$ 36,350,973.05	Menor cantidad a ejecutar en obra
03.10	REFUERZO HIERRO 60.000 PSI	KL	60,422,59	$ 5,934.00	$ 358,217,649.06	61534,58	$ 365,146,269.09	61534,58	$ 365,146,269.09	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
03.11	MALLA DE REFUERZO	KL	117,20	$ 5,445.00	$ 755,447.76	185,00	$ 1,063,557.00	185,00	$ 1,063,557.00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
4	ESTRUCTURA				$ 4,491,984,695.79		$ 4,491,984,695.79		$ 4,491,984,695.79		$ -		$ 0,00	
04.02	COLUMNA EN CONCRETO Fc: 28mpa INC PLASTOCRETE	M3	212,14	$ 1,220,388.19	$ 258,893,150.83	212,14	$ 258,893,150.83	212,14	$ 258,893,150.83	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
04.04	VIGAS EN CONCRETO Fc: 28mpa	M3	508,79	$ 961,956.07	$ 489,498,691.72	508,79	$ 489,498,691.72	508,79	$ 489,498,691.72	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
04.05	LOSA ENTREPISO TERRAZA Y CUBIERTA CONCRETO ALIGERADA e= 0.1040.50M Fc: 21mpa (CASETON RECUPERABLE)	M2	5.176,77	$ 174,542.57	$ 1,078,106,221.71	5176,77	$ 1,078,106,221.71	5176,77	$ 1,078,106,221.71	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
04.09	PANTALLA EN CONCRETO Fc: 28mpa INC PLASTOCRETE	M3	455,72	$ 829,300.80	$ 377,928,969.43	455,72	$ 377,928,969.43	455,72	$ 377,928,969.43	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
04.11	ESCALERAS EN CONCRETO Fc: 28mpa	M3	34,94	$ 1,047,043.06	$ 36,584,648.52	34,94	$ 36,584,648.52	34,94	$ 36,584,648.52	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
04.13	LOSA RAMPA EN CONCRETO Fc: 21mpa e=0.15m (BASE)	M2	75,60	$ 150,322.62	$ 11,364,469.76	75,60	$ 11,364,469.76	75,60	$ 11,364,469.76	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
04.14	LOSA RAMPA EN CONCRETO Fc: 21mpa e=0,10m (SUPLI ESTRADO	M2	50,50	$ 155,976.47	$ 7,876,811.74	50,50	$ 7,876,811.74	50,50	$ 7,876,811.74	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
04.15	REFUERZO HIERRO 60.000 PSI	KL	300,746,43	$ 5,934.00	$ 1,784,629,315.62	300746,43	$ 1,784,629,315.62	300746,43	$ 1,784,629,315.62	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
04.16	MALLA DE REFUERZO	KL	44.239,53	$ 5,445.00	$ 265,152,716.67	44239,53	$ 265,152,716.67	44239,53	$ 265,152,716.67	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
5	MAMPOSTERIA				$ 899,106,708.59		$ 899,106,708.59		$ 899,106,708.59		0		$ 0,00	
05.01	MURO EN BLOQUE ESTRUCTURAL PV N°5(33X23X12) ACABADO DOS CARAS PINTURA VINLO BLANCO PARA EXTERIORES SOBRE PAÑETE (3M)	M2	1.292,42	$ 119,535.09	$ 154,490,562.03	1292,42	$ 154,490,562.03	1292,42	$ 154,490,562.03	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
05.02	MURO EN BLOQUE ESTRUCTURAL PV N°5 (33X23X12) ACABADO DOS CARAS VINLO TIPO 1, BLANCO SOBRE ESTUCO (3M)	M2	5.884,99	$ 119,527.52	$ 697,795,048.65	5884,99	$ 697,795,048.65	5884,99	$ 697,795,048.65	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
05.04	MURO PARAPETO EN BLOQUE N5 (33X23X12) H:0.50M + PAÑETE Y ACABADO EN VINLO BLANCO PARA EXTERIORES	ML	152,12	$ 48,842.34	$ 7,429,696.76	152,12	$ 7,429,696.76	152,12	$ 7,429,696.76	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
05.05	MURO ANTIPECHO EN BLOQUE ESTRUCTURAL PV N°5 (33X23X12) H: 0.80-1.00M + PAÑETE Y ACABADO EN VINLO BLANCO TIPO 1	ML	93,30	$ 124,095.72	$ 11,574,398.68	93,30	$ 11,574,398.68	93,30	$ 11,574,398.68	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
05.06	MESON EN CONCRETO A:60CM ACABADO EN GRANITO PULIDO CLARO 3.000 PSI	ML	66,75	$ 185,589.59	$ 12,389,699.89	66,75	$ 12,389,699.89	66,75	$ 12,389,699.89	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
05.07	ANCLAJE EPOXICO ESTRUCTURAL L:0.15m (1/2" a 5/8") INCLUYE RESINA EPORICA	UN	2.056,00	$ 13,183.10	$ 27,109,439.60	2358,00	$ 27,109,439.60	2358,00	$ 27,109,439.60	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	

	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD CONTRACTUALES INICIALES			CONDICIONES CONTRACTUALES		CONDICIONES ACTUALES		BALANCE No. 2				JUSTIFICACIÓN MAYORES Y MENORES CANTIDADES
			CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	MAYORES		MENORES		
										CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	
05.01	CANTIL 12X20 EN CONCRETO 2500 PSI, INCLUYE REFUERZO	ML	670,00	$ 56.538,07	$ 38.376.720,72	670,00	$ 38.376.720,72	670,00	$ 38.376.720,72	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
6	INSTALACIONES ELECTRICAS COMUNICACIÓN Y DOMOTICA				$ 1.305.500.908,56		$ 1.305.500.908,56		$ 1.305.500.908,56		$ 0,00		$ -	
06.01	Suministro e instalacion tablero 12 circuitos 3D con totalizador	UN	1,00	$ 816.121,00	$ 816.121,00	1,00	$ 816.121,00	1,00	$ 816.121,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,02	Suministro e instalación salida Iluminacion	UN	1.010,00	$ 170.000,00	$ 171.700.000,00	1010,00	$ 171.700.000,00	1010,00	$ 171.700.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,03	Suministro e instalacion salida tomacorriente doble con PT, tec normal	UN	365,00	$ 170.000,00	$ 62.075.000,00	365,00	$ 62.075.000,00	365,00	$ 62.075.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,04	Suministro e instalación salida para Iluminacion de emergencia	UN	53,00	$ 121.977,00	$ 6.354.373,72	53,00	$ 6.354.373,72	53,00	$ 6.354.373,72	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,05	Suministro e instalacion lámpara Iluminacion de emergencia	UN	99,00	$ 176.142,61	$ 15.052.934,99	99,00	$ 15.052.934,99	99,00	$ 15.052.934,99	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,06	Suministro e instalacion lámpara hermetica, 2x18W led	UN	18,00	$ 170.803,25	$ 3.074.458,50	18,00	$ 3.074.458,50	18,00	$ 3.074.458,50	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,07	Suministro e instalacion lámpara de aplique tipo arbotante muralla	UN	5,00	$ 79.983,26	$ 399.816,30	5,00	$ 399.816,30	5,00	$ 399.816,30	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,08	Suministro e instalacion tuberia EMT 1" con accesorios	ML	80,00	$ 64.002,50	$ 5.122.560,00	80,00	$ 5.122.560,00	80,00	$ 5.122.560,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,09	Suministro e instalacion tuberia EMT 1 1/4" con accesorios	ML	140,00	$ 78.764,00	$ 11.026.960,00	140,00	$ 11.026.960,00	140,00	$ 11.026.960,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,10	Suministro e instalacion tuberia EMT 2" con accesorios	ML	50,00	$ 69.500,00	$ 4.425.000,00	50,00	$ 4.425.000,00	50,00	$ 4.425.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,11	Suministro e instalacion bandeja perfo calibre 20x5cm	ML	450,00	$ 82.529,00	$ 37.134.000,00	450,00	$ 37.134.000,00	450,00	$ 37.134.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,12	Construccion carcamo con tapa de 40x40cm	ML	5,00	$ 136.213,04	$ 681.065,20	5,00	$ 681.065,20	5,00	$ 681.065,20	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,13	Canalización en banco de ductos 4@4"PVC	ML	50,00	$ 124.279,68	$ 6.213.984,00	50,00	$ 6.213.984,00	50,00	$ 6.213.984,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,14	Suministro e instalacion tablero 18 circuitos 3D con totalizador	UN	6,00	$ 927.927,52	$ 5.567.565,12	6,00	$ 5.567.565,12	6,00	$ 5.567.565,12	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,15	Salida telefonica enterrada	UN	121,00	$ 279.508,00	$ 33.808.568,00	121,00	$ 33.808.568,00	121,00	$ 33.808.568,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,16	Alimentador trifasico circuitos de Iluminacion-tomacorriente	ML	3.520,00	$ 25.268,00	$ 88.943.360,00	3520,00	$ 88.943.360,00	3520,00	$ 88.943.360,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,17	Suministro e instalacion salida tomacorriente doble con PT, tec regulada	UN	200,00	$ 185.000,00	$ 51.800.000,00	200,00	$ 51.800.000,00	200,00	$ 51.800.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,18	Suministro e instalacion salida para tomacorriente GFCI	UN	43,00	$ 186.977,00	$ 8.041.340,84	43,00	$ 8.041.340,84	43,00	$ 8.041.340,84	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,19	SUMINISTRO E INSTALACION BALA LED DE EMPOTRAR	UN	425,00	$ 72.937,68	$ 30.998.514,00	425,00	$ 30.998.514,00	425,00	$ 30.998.514,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,20	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED EMPOTRADA 595x595cm	UN	550,00	$ 132.609,00	$ 73.935.000,00	550,00	$ 73.935.000,00	550,00	$ 73.935.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,21	SUMINISTRO E INSTALACION CAJA DE PASO METALICA TIPO LUMINEX 15X15X10CM	UN	30,00	$ 36.903,25	$ 1.104.097,50	30,00	$ 1.104.097,50	30,00	$ 1.104.097,50	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,22	SUMINISTRO E INSTALACION CAJA DE PASO METALICA TIPO LUMINEX 30X30X10CM	UN	25,00	$ 41.503,26	$ 1.037.581,50	25,00	$ 1.037.581,50	25,00	$ 1.037.581,50	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,23	SUMINISTRO E INSTALACION CAJA DE PASO METALICA TIPO LUMINEX 40X40X15CM	UN	20,00	$ 51.380,25	$ 1.026.805,20	20,00	$ 1.026.805,20	20,00	$ 1.026.805,20	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE TV SOLO TUBERIA	ML	12,00	$ 159.243,04	$ 1.910.916,48	12,00	$ 1.910.916,48	12,00	$ 1.910.916,48	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,25	ADQUISICION E INSTALACION SALIDA PARA CABLEADO ESTRUCTURADO EN CATEGORIA 6A	UN	299,00	$ 500.001,00	$ 149.645.301,44	299,00	$ 149.645.301,44	299,00	$ 149.645.301,44	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,26	SISTEMA DE PROTECCION CONTRA DESCARGAS ELECTRICAS ATMOSFERICAS SIPRA	UN	1,00	$ 16.656.102,00	$ 16.656.102,00	1,00	$ 16.656.102,00	1,00	$ 16.656.102,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,27	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ALIMENTADOR ELECTRICO EN (3#8(F+1#8)N +1#8)T	ML	300,00	$ 50.084,00	$ 15.025.200,00	300,00	$ 15.025.200,00	300,00	$ 15.025.200,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,28	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ALIMENTADOR ELECTRICO EN (3#4(F+1#6)N +1#6)T	ML	250,00	$ 87.955,00	$ 21.988.750,00	250,00	$ 21.988.750,00	250,00	$ 21.988.750,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,29	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ALIMENTADOR ELECTRICO EN (3#6(F+1#6)N +1#6)T	ML	100,00	$ 62.630,00	$ 11.273.400,00	100,00	$ 11.273.400,00	100,00	$ 11.273.400,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,30	SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO GENERAL AUTOSOPORTADO AIRES ACONDICIONADOS	UN	1,00	$ 9.765.326,00	$ 9.765.326,00	1,00	$ 9.765.326,00	1,00	$ 9.765.326,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,31	SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO GENERAL AUTOSOPORTADO	UN	2,00	$ 13.455.326,00	$ 26.910.652,00	2,00	$ 26.910.652,00	2,00	$ 26.910.652,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,32	SALIDA MODULO CONTROL MANEJADORA CONDENSADORA	UN	121,00	$ 232.506,00	$ 28.132.500,00	121,00	$ 28.132.500,00	121,00	$ 28.132.500,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,33	SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO 24 CIRCUITOS 3D CON TOTALIZADOR	UN	15,00	$ 1.145.127,52	$ 17.236.912,80	15,00	$ 17.236.912,80	15,00	$ 17.236.912,80	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,34	SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO 30 CIRCUITOS 3D CON TOTALIZADOR	UN	3,00	$ 1.737.940,56	$ 5.213.821,68	3,00	$ 5.213.821,68	3,00	$ 5.213.821,68	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,35	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN RACK DE COMUNICACIONES, INCLUYE ELEMENTOS SEGUN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	UN	5,00	$ 3.260.000,00	$ 16.300.000,00	5,00	$ 16.300.000,00	5,00	$ 16.300.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,36	Instalación UPS	UN	1,00	$ 1.206.391,20	$ 1.206.391,20	1,00	$ 1.206.391,20	1,00	$ 1.206.391,20	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,37	ADQUISICION E INSTALACION ALIMENTADOR ELECTRICO EN 3x3#350kcm+5(F+1#150cm)N+1#2/0T	ML	95,00	$ 722.314,54	$ 61.396.863,40	95,00	$ 61.396.863,40	95,00	$ 61.396.863,40	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,38	ADQUISICION E INSTALACION ALIMENTADOR ELECTRICO EN 2(3#350kcm+5(F+2#150cm)N+1#2/0T	ML	50,00	$ 581.487,54	$ 29.074.377,00	50,00	$ 29.074.377,00	50,00	$ 29.074.377,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,39	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA CON SENSOR DE MOVIMIENTO	UN	110,00	$ 170.899,94	$ 18.798.894,40	110,00	$ 18.798.894,40	110,00	$ 18.798.894,40	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,40	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN ALIMENTADOR ELECTRICO EN (3#2(F+1#4)N +1#2T, TABLERO REG REGULADA PASANDO POR UPS Y BY PASS	M	20,00	$ 158.984,76	$ 3.179.694,20	20,00	$ 3.179.694,20	20,00	$ 3.179.694,20	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,41	Suministro e instalacion tablero especial evicensor	un	1,00	$ 3.800.000,00	$ 3.800.000,00	1,00	$ 3.800.000,00	1,00	$ 3.800.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,42	Suministro e instalación salida para UC de aire acondicionado	un	6,00	$ 595.268,00	$ 3.577.568,00	6,00	$ 3.577.568,00	6,00	$ 3.577.568,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,43	Suministro e instalacion salida para alimentacion entre UC-UTA	un	121,00	$ 210.000,00	$ 25.410.000,00	121,00	$ 25.410.000,00	121,00	$ 25.410.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,44	Suministro e instalacion salida para extractor y/o ventilador	un	7,00	$ 185.000,00	$ 1.295.000,00	7,00	$ 1.295.000,00	7,00	$ 1.295.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,45	Suministro e instalacion salida con interruptor sencillo	un	115,00	$ 125.000,00	$ 14.375.000,00	115,00	$ 14.375.000,00	115,00	$ 14.375.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,46	Suministro e instalacion salida con interruptor doble	un	6,00	$ 132.000,00	$ 792.000,00	6,00	$ 792.000,00	6,00	$ 792.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,47	Suministro e instalación salida con interruptor conmutado sencillo	un	10,00	$ 155.000,00	$ 1.550.000,00	10,00	$ 1.550.000,00	10,00	$ 1.550.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,48	Suministro e instalacion exit-led salida emergencia	un	21,00	$ 134.005,00	$ 2.814.105,00	21,00	$ 2.814.105,00	21,00	$ 2.814.105,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,49	Suministro e instalacion bandeja perfo calibre 40x5cm con accesorios	m	450,00	$ 108.500,00	$ 48.825.000,00	450,00	$ 48.825.000,00	450,00	$ 48.825.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,50	Suministro e instalacion enlace en fibra optica	m	140,00	$ 38.338,00	$ 5.367.320,00	140,00	$ 5.367.320,00	140,00	$ 5.367.320,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,51	Suministro e instalacion cerramiento perimetral plastico 12x6cm con accesorios	m	655,00	$ 43.200,00	$ 28.296.000,00	655,00	$ 28.296.000,00	655,00	$ 28.296.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,52	Perforación placa entrepiso por medio de extractor de nucleos	gb	1,00	$ 4.520.000,00	$ 4.520.000,00	1,00	$ 4.520.000,00	1,00	$ 4.520.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,53	Suministro e instalacion detector de humo foto-electrico	un	175,00	$ 410.000,00	$ 71.750.000,00	175,00	$ 71.750.000,00	175,00	$ 71.750.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,54	Suministro e instalacion detector de humo termo-velocimetrico	un	2,00	$ 395.000,00	$ 790.000,00	2,00	$ 790.000,00	2,00	$ 790.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	

	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD CONTRACTUALES INICIALES			CONDICIONES CONTRACTUALES		CONDICIONES ACTUALES		BALANCE No. 3				JUSTIFICACIÓN MAYORES Y MENORES CANTIDADES
										MAYORES		MENORES		
			CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	
06.55	Suministro e instalación estación manual	un	25,00	$ 520.000,00	$ 13.000.000,00	25,00	$ 13.000.000,00	25,00	$ 13.000.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06.56	Suministro e instalación sirena estrobo	un	25,00	$ 423.731,00	$ 10.593.275,00	25,00	$ 10.593.275,00	25,00	$ 10.593.275,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06.57	Suministro e instalación modulo estador	un	6,00	$ 471.965,60	$ 2.831.193,60	6,00	$ 2.831.193,60	6,00	$ 2.831.193,60	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06.58	Suministro e instalación modulo supervision	un	1,00	$ 756.383,00	$ 756.383,00	1,00	$ 756.383,00	1,00	$ 756.383,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06.59	Suministro e instalacion modulo relé	un	2,00	$ 618.528,00	$ 1.237.056,00	2,00	$ 1.237.056,00	2,00	$ 1.237.056,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06.60	Suministro e instalacion fusiona by pass	un	1,00	$ 3.520.000,00	$ 3.520.000,00	1,00	$ 3.520.000,00	1,00	$ 3.520.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06.61	Suministro e instalación cable EIA-485	m	45,00	$ 21.519,00	$ 968.355,00	45,00	$ 968.355,00	45,00	$ 968.355,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06.62	Suministro e instalacion cable FPLR 2x14AWG libre de halogenos	m	350,00	$ 23.340,00	$ 8.169.000,00	350,00	$ 8.169.000,00	350,00	$ 8.169.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
6A	INSTALACIONES DE VENTILACION Y AIRE ACONDICIONADO				$ 1.375.826.997,66		$ 1.375.826.997,66		$ 1.375.826.997,66		$ -		$ -	
06A.02	Suministro e instalacion de unidad condensadora para sistema de refrigerante variable de 52 KBTU/h de capacidad nominal, operacion con refrigerante ecologico R-410A, descarga vertical. Igual o similar al modelo: ARUV052GTE5, fabricada por LG. 220V/3ph/60Hz.	UN	1,00	25.660.083,40	$ 25.660.083,40	1,00	$ 25.660.083,40	1,00	$ 25.660.083,40	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.09	Suministro e instalación de unidad condensadora para sistema de refrigerante variable de 312 KBTU/h de capacidad nominal, operacion con refrigerante ecologico R-410A, descarga vertical. Igual o similar al modelo: ARUV312GTE5, fabricada por LG. 220V/3ph/60Hz.	UN	1,00	66.462.997,10	$ 66.462.997,10	1,00	$ 66.462.997,10	1,00	$ 66.462.997,10	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.09	Suministro e instalación de unidad condensadora para sistema de refrigerante variable de 336 KBTU/h de capacidad nominal, operacion con refrigerante ecologico R-410A, descarga vertical. Igual o similar al modelo: ARUV336GTE5, fabricada por LG. 220V/3ph/60Hz.	UN	1,00	67.019.648,82	$ 67.019.648,82	1,00	$ 67.019.648,82	1,00	$ 67.019.648,82	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.10	Suministro e instalación de unidad condensadora para sistema de refrigerante variable de 360 KBTU/h de capacidad nominal, operacion con refrigerante ecologico R-410A, descarga vertical. Igual o similar al modelo: ARUV360GTE5, fabricada por LG. 220V/3ph/60Hz.	UN	3,00	68.791.119,09	$ 206.373.357,27	3,00	$ 206.373.357,27	3,00	$ 206.373.357,27	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.11	Suministro e instalación de unidad condensadora para sistema de refrigerante variable de 468 KBTU/h de capacidad nominal, operacion con refrigerante ecologico R-410A, descarga vertical. Igual o similar al modelo: ARUV468GTE5, fabricada por LG. , 220V/3ph/60Hz.	UN	2,00	77.319.263,52	$ 154.638.527,04	2,00	$ 154.638.527,04	2,00	$ 154.638.527,04	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO - UNIDADES EVAPORADORAS				$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.15	Suministro de unidad evaporadora de refrigerante variable tipo CASSETTE de 4 vias con capacidad de enfriamiento nominal de 18.000 BTU/h, 220V/3ph/60Hz.	UN	2,00	3.878.962,21	$ 7.757.924,42	2,00	$ 7.757.924,42	2,00	$ 7.757.924,42	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.16	Suministro de unidad evaporadora de refrigerante variable tipo CASSETTE de 4 vias con capacidad de enfriamiento nominal de 24.000 BTU/h, 220V/3ph/60Hz.	UN	3,00	4.210.314,65	$ 12.630.944,97	3,00	$ 12.630.944,97	3,00	$ 12.630.944,97	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.17	Suministro de unidad evaporadora de refrigerante variable tipo CASSETTE de 4 vias con capacidad de enfriamiento nominal de 28.000 BTU/h, 220V/3ph/60Hz.	UN	2,00	4.424.338,66	$ 8.848.677,32	2,00	$ 8.848.677,32	2,00	$ 8.848.677,32	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.18	Suministro de unidad evaporadora de refrigerante variable tipo CASSETTE de 4 vias con capacidad de enfriamiento nominal de 36.000 BTU/h, 220V/3ph/60Hz.	UN	18,00	5.548.403,21	$ 99.872.977,78	18,00	$ 99.872.977,78	18,00	$ 99.872.977,78	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.19	Suministro de unidad evaporadora de refrigerante variable tipo CASSETTE de 4 vias con capacidad de enfriamiento nominal de 42.000 BTU/h, 220V/3ph/60Hz.	UN	1,00	5.850.986,89	$ 5.850.986,89	1,00	$ 5.850.986,89	1,00	$ 5.850.986,89	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.20	Suministro de unidad evaporadora de refrigerante variable tipo CASSETTE de 4 vias con capacidad de enfriamiento nominal de 48.000 BTU/h, 220V/3ph/60Hz.	UN	24,00	6.178.266,65	$ 148.278.399,60	24,00	$ 148.278.399,60	24,00	$ 148.278.399,60	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.21	Suministro de unidad evaporadora de refrigerante variable tipo CASSETTE de 2 vias con capacidad de enfriamiento nominal de 24.000 BTU/h, 220V/3ph/60Hz.	UN	1,00	4.171.516,82	$ 4.171.516,82	1,00	$ 4.171.516,82	1,00	$ 4.171.516,82	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.22	Suministro de unidad evaporadora de refrigerante variable tipo CASSETTE de 2 vias con capacidad de enfriamiento nominal de 24.000 BTU/h, 220V/3ph/60Hz.	UN	2,00	4.254.456,80	$ 8.508.913,60	2,00	$ 8.508.913,60	2,00	$ 8.508.913,60	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.23	Suministro de unidad evaporadora de refrigerante variable tipo Sumi CASSETTE de 1 via con capacidad de enfriamiento nominal nestro de 18.000 BTU/h, 220V/3ph/60Hz. de	UN	10,00	3.612.929,17	$ 36.129.291,70	10,00	$ 36.129.291,70	10,00	$ 36.129.291,70	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.26	Suministro de unidad evaporadora de refrigerante variable tipo Sumi CASSETTE de 1 via con capacidad de enfriamiento nominal nestro de 24.000 BTU/h, 220V/3ph/60Hz. de	UN	16,00	3.788.867,32	$ 60.615.477,12	16,00	$ 60.615.477,12	16,00	$ 60.615.477,12	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.27	Suministro de unidad evaporadora de refrigerante variable tipo Sumi MURO con capacidad de enfriamiento nominal de 9.000 nistro BTU/h, 220V/3ph/60Hz. de	UN	1,00	2.569.982,28	$ 2.569.982,28	1,00	$ 2.569.982,28	1,00	$ 2.569.982,28	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.28	Suministro de unidad evaporadora de refrigerante variable tipo Sumi MURO con capacidad de enfriamiento nominal de 12.000 nistro BTU/h, 220V/3ph/60Hz. de	UN	5,00	2.671.673,51	$ 13.358.367,55	5,00	$ 13.358.367,55	5,00	$ 13.358.367,55	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.29	Suministro de unidad evaporadora de refrigerante variable tipo Sumi MURO con capacidad de enfriamiento nominal de 18.000 nistro BTU/h, 220V/3ph/60Hz. de	UN	4,00	3.269.231,72	$ 12.000.926,88	4,00	$ 12.000.926,88	4,00	$ 12.000.926,88	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE COBRE (incluye soportes, aislamiento y mano de obra)	SUMI NIST RO DE			$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.37	Tuberia de cobre rigida aislada termicamente Ø1/4"	ML	96,00	17.548,47	$ 1.683.805,12	96,00	$ 1.683.805,12	96,00	$ 1.683.805,12	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.38	Tuberia de cobre rigida aislada termicamente Ø3/8"	ML	556,00	25.584,00	$ 14.882.208,00	556,00	$ 14.882.208,00	556,00	$ 14.882.208,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.39	Tuberia de cobre rigida aislada termicamente Ø1/2"	ML	146,00	30.324,54	$ 4.427.382,84	146,00	$ 4.427.382,84	146,00	$ 4.427.382,84	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.40	Tuberia de cobre rigida aislada termicamente Ø5/8"	ML	441,00	38.426,30	$ 16.945.998,30	441,00	$ 16.945.998,30	441,00	$ 16.945.998,30	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.41	Tuberia de cobre rigida aislada termicamente Ø3/4"	ML	269,00	49.029,92	$ 13.189.048,48	269,00	$ 13.189.048,48	269,00	$ 13.189.048,48	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.42	Tuberia de cobre rigida aislada termicamente Ø7/8"	ML	206,00	62.480,34	$ 12.872.989,44	206,00	$ 12.872.989,44	206,00	$ 12.872.989,44	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.43	Tuberia de cobre rigida aislada termicamente Ø1 1/8"	ML	97,00	84.517,34	$ 8.196.181,98	97,00	$ 8.196.181,98	97,00	$ 8.196.181,98	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.44	Tuberia de cobre rigida aislada termicamente Ø1 3/8"	ML	65,00	110.187,95	$ 7.162.219,35	65,00	$ 7.162.219,35	65,00	$ 7.162.219,35	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.45	Tuberia de cobre rigida aislada termicamente Ø1 5/8"	ML	254,00	110.187,95	$ 27.987.749,49	254,00	$ 27.987.749,49	254,00	$ 27.987.749,49	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.48	Suministro e instalacion de accesorios de tuberia para sistemas de refrigerante variable Nivel 4	GLB	1,00	48.824.718,91	$ 48.824.718,91	1,00	$ 48.824.718,91	1,00	$ 48.824.718,91	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.50	Suministro de refrigerante R410A	LB	366,00	23.448,26	$ 8.579.135,16	366,00	$ 8.579.135,16	366,00	$ 8.579.135,16	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	EQUIPOS DE VENTILACIÓN MECÁNICA				$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.57	Suministro de unidad de extracción, para 400 CFM @ 0.7" W, 120V 1F-60 Hz de baja nivel sonoro inferior a 60 dB o insonorizacion para cumplir,igual o similar al modelo CLO-16-1/5HP de Soler y Palau.	UN	1,00	$ 5.314.352,26	$ 5.314.352,26	1,00	$ 5.314.352,26	1,00	$ 5.314.352,26	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.62	Suministro de unidad de ventilacion con filtros eficiencia del 35% o mas, para 400 CFM @ 1.4" W, 220V-3F-60 Hz,de baja nivel sonoro inferior a 60 dB o insonorizacion para cumplir,igual o similar al modelo CLO-12-1HP de Soler y Palau.	UN	1,00	$ 7.192.854,72	$ 7.192.854,72	1,00	$ 7.192.854,72	1,00	$ 7.192.854,72	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.64	Suministro de unidad de ventilacion con filtros eficiencia del 35% o mas, para 440 CFM @ 1.5" W, 220V-3F-60 Hz,de baja nivel sonoro inferior a 60 dB o insonorizacion para cumplir,igual o similar al modelo CLO-12-1HP de Soler y Palau.	UN	1,00	$ 7.192.854,72	$ 7.192.854,72	1,00	$ 7.192.854,72	1,00	$ 7.192.854,72	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.65	Suministro de unidad de ventilacion con filtros eficiencia del 35% o mas, para 420 CFM @ 1.4" W, 220V-3F-60 Hz,de baja nivel sonoro inferior a 60 dB o insonorizacion para cumplir,igual o similar al modelo CLO-12-1HP de Soler y Palau.	UN	1,00	$ 7.192.854,72	$ 7.192.854,72	1,00	$ 7.192.854,72	1,00	$ 7.192.854,72	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	

	DESCRIPCION		UND	CANTIDAD CONTRACTUAL DISEÑADA			CONDICIONES CONTRACTUALES		CONDICIONES ACTUALES		BALANCE No. 2				JUSTIFICACION MAYORES Y MENORES CANTIDADES
				CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	MAYORES		MENORES		
											CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	
06A.98	Suministro de unidad de ventilacion con filtros eficiencia del 35% e mes, para 520 CFM @ 1.4" W, 220V-3F-60 Hz,de bajo nivel sonoro inferior a 60 dB o insonorizacion para cumplir,igual o similar al modelo CLD-12-1HP de Soler y Palau.		UN	1,00	$ 7.192.054,72	$ 7.192.054,72	1,00	$7.192.054,72	1,00	$7.192.054,72	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.97	Suministro de unidad de ventilacion con filtros eficiencia del 35% e mes, para 520 CFM @ 1.2" W, 220V-3F-60 Hz,de bajo nivel sonoro inferior a 60 dB o insonorizacion para cumplir,igual o similar al modelo CLD-12-1HP de Soler y Palau.		UN	1,00	$ 7.192.054,72	$ 7.192.054,72	1,00	$7.192.054,72	1,00	$7.192.054,72	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.89	Suministro e instalacion de unidad de ventilacion con filtros eficiencia del 35% e mes, para 640 CFM @ 1.24" W, 220V-3F-60 Hz,de bajo nivel sonoro inferior a 60 dB o insonorizacion para cumplir,igual o similar al modelo CLD-12-1HP de Soler y Palau.		UN	1,00	$ 7.192.054,72	$ 7.192.054,72	1,00	$7.192.054,72	1,00	$7.192.054,72	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.76	Suministro e instalacion de unidad de ventilacion con filtros eficiencia del 35% e mes, para 700 CFM @ 1.24" W, 220V-3F-60 Hz,de bajo nivel sonoro inferior a 60 dB o insonorizacion para cumplir,igual o similar al modelo CLD-12-1HP de Soler y Palau.		UN	1,00	$ 7.192.054,72	$ 7.192.054,72	1,00	$7.192.054,72	1,00	$7.192.054,72	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.75	Suministro de unidad de ventilacion tipo tubo plafon para 80 cfm @ 3 mm c.d.a @ 115 V -1F-60 Hz,igual o similar al modelo CFP-100 de Soler y Palau.		UN	35,00	$ 461.021,25	$ 16.135.813,75	35,00	$ 16.135.813,75	35,00	$ 16.135.813,75	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.94	Suministro de unidad de ventilacion tipo helicocentrifugo para extraer 250 cfm@ 10 mmc.d.a @ 115 V- 1F- 60 Hz,igual o similar al Modelo TD-1300 de Soler y Palau.		UN	4,00	$ 2.221.322,78	$ 8.885.291,12	4,00	$ 8.885.291,12	4,00	$ 8.885.291,12	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.30	Suministro e instalacion de unidad de ventilacion tipo helicocentrifuga para extraer 400 cfm@ 22 mmc.d.a @ 115 V- 1F-60 Hz, igual o similar al Modelo TD-1300-MIX de Soler y Palau.		UN	7,00	$ 1.331.136,81	$ 9.317.958,67	7,00	$ 9.317.958,67	7,00	$ 9.317.958,67	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE					$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.84	Suministro e instalacion de ductos en lamina galvanizada Cal 24 sistema TDC incluye soportes segun SMACNA.		M2	492,00	$ 114.535,76	$ 56.356.236,32	492,00	$ 56.356.236,32	492,00	$ 56.356.236,32	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.100	Suministro e instalacion de ducto flexible diametro 4" , incluye soportes segun SMACNA incluye anillo de canelon para ductoria.		ML	24,30	$ 39.232,75	$ 936.702,38	24,30	$ 936.702,38	24,30	$ 936.702,38	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.101	Suministro y montaje de tuberia PVC para ventilacion, diametro 4"		ML	70,00	$ 45.134,56	$ 3.159.419,20	70,00	$ 3.159.419,20	70,00	$ 3.159.419,20	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLAS Y DIFUSORES					$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.103	Suministro e instalacion de difusor de 2 vias para suministro de aire de 6"x6" con damper de aletas opuestas.		UN	9,00	$ 104.733,03	$ 960.597,81	9,00	$ 960.597,81	9,00	$ 960.597,81	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.104	Suministro e instalacion de difusor de 3 vias para suministro de aire de 6"x6" con damper de aletas opuestas.		UN	3,00	$ 106.733,09	$ 320.199,27	3,00	$ 320.199,27	3,00	$ 320.199,27	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.109	Suministro e instalacion de rejilla para retorno de aire del tipo aleta fija de 6"x6" con damper de aletas opuestas.		UN	37,00	$ 125.049,07	$ 4.626.415,59	37,00	$ 4.626.415,59	37,00	$ 4.626.415,59	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.111	Suministro e instalacion de rejilla para extraccion de aire del tipo aleta fija de 10"x6" con damper de aletas opuestas.		UN	4,00	$ 141.779,79	$ 567.119,16	4,00	$ 567.119,16	4,00	$ 567.119,16	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.112	Suministro e instalacion de rejilla para extraccion de aire del tipo aleta fija de 10"x6" con damper de aletas opuestas.		UN	1,00	$ 164.062,21	$ 164.062,21	1,00	$ 164.062,21	1,00	$ 164.062,21	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.120	Suministro e instalacion de rejilla para toma de aire exterior tipo Louver de 12"x12" con damper de aletas opuestas.		UN	39,00	$ 164.062,21	$ 6.399.206,19	39,00	$ 6.399.206,19	39,00	$ 6.399.206,19	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.121	Suministro e instalacion de rejilla para toma de aire exterior tipo Louver de 16"x16" con damper de aletas opuestas.		UN	12,00	$ 218.245,29	$ 2.618.943,48	12,00	$ 2.618.943,48	12,00	$ 2.618.943,48	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.123	Suministro e instalacion de rejilla para toma de aire exterior tipo Louver de 24"x16" con damper de aletas opuestas.		UN	2,00	$ 348.873,84	$ 697.747,68	2,00	$ 697.747,68	2,00	$ 697.747,68	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	CONTROL					$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.125	Suministro e instalacion de control central, con pantalla tactil de 10" el cual ofrece un capacidad de realizar el control de temperatura, restricciones y monitoreo de hasta 128 unidades interiores, programacion de horarios de encendido y apagado de los equipos, generacion de estadisticas, reportes, y configuracion del sistema.		UN	1,00	$ 12.089.662,73	$ 12.089.662,73	1,00	$ 12.089.662,73	1,00	$ 12.089.662,73	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.126	Suministro de control remoto infarojo para sistemas de refrigerante variable		UN	12,00	$ 301.339,78	$ 3.616.077,36	12,00	$ 3.616.077,36	12,00	$ 3.616.077,36	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.127	Suministro de control remoto alambrico para sistemas de refrigerante variable		UN	9,00	$ 439.585,62	$ 3.956.272,58	9,00	$ 3.956.272,58	9,00	$ 3.956.272,58	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.130	Suministro e instalacion de cableado de control para sistemas de refrigerante variable no incluye canalizacion.		ML	1.777,00	$ 9.059,52	$ 16.116.537,04	1777,00	$ 16.116.537,04	1777,00	$ 16.116.537,04	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.131	Suministro e instalacion de canalizacion para cableado en tuberia metalica EMC de 3/4" (exterior).		ML	55,00	$ 58.674,65	$ 3.226.115,75	55,00	$ 3.226.115,75	55,00	$ 3.226.115,75	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06A.132	Suministro e instalacion de canalizacion para cableado en tuberia metalica EMT de 1/4" (interior).		ML	1.722,00	$ 37.135,95	$ 63.948.185,90	1722,00	$ 63.948.185,90	1722,00	$ 63.948.185,90	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
7	INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS, RED CONTRA INCENDIO Y GAS NATURAL					$ 302.645.198,52		$ 302.645.198,52		$ 302.645.198,52		$ -		$ -	
07.01	PUNTO AF LAVAMANOS	1/2"	UN	78,00	$ 22.569,53	$ 1.760.743,34	78,00	$ 1.760.743,34	78,00	$ 1.760.743,34	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07.02	PUNTO AF SANITARIOS TANQUE	1/2"	UN	23,00	$ 21.648,10	$ 497.906,30	23,00	$ 497.906,30	23,00	$ 497.906,30	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07.03	PUNTO AF SANITARIOS FLUXOMETRO O SENSOR	1"	UN	43,00	$ 1.495.914,69	$ 64.324.348,27	43,00	$ 64.324.348,27	43,00	$ 64.324.348,27	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07.04	PUNTO AF DUCHAS PVCP	1/2"	UN	24,00	$ 58.842,19	$ 1.393.010,40	24,00	$ 1.393.010,40	24,00	$ 1.393.010,40	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07.05	PUNTO AF ORINALES PVCP	1/2"	UN	14,00	$ 22.509,53	$ 315.133,42	14,00	$ 315.133,42	14,00	$ 315.133,42	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07.07	PUNTO AF LAVAPLATOS PVCP	1/2"	UN	8,00	$ 22.509,53	$ 180.076,24	8,00	$ 180.076,24	8,00	$ 180.076,24	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07.10	PUNTO AF POCETAS DE ASEO PVCP	1/2"	UN	6,00	$ 21.214,40	$ 127.286,40	6,00	$ 127.286,40	6,00	$ 127.286,40	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07.11	PUNTO AF LLAVES MANGUERA	1/2"	UN	2,00	$ 38.603,13	$ 77.206,26	2,00	$ 77.206,26	2,00	$ 77.206,26	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	REDES DE AGUA FRIA PVC P (Incluye Tuberia, Accesorios y Abrazaderas para su instalacion)					$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07.14	TUBERIA PVC-P RDE 9	1/2"	ML	140,52	$ 10.177,06	$ 1.430.083,28	140,52	$ 1.430.083,28	140,52	$ 1.430.083,28	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07.15	TUBERIA PVC-P RDE 11,5	3/4"	ML	273,55	$ 9.776,84	$ 2.674.126,32	273,55	$ 2.674.126,32	273,55	$ 2.674.126,32	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07.16	TUBERIA PVC-P RDE. 13	1"	ML	222,77	$ 14.290,69	$ 3.183.537,01	222,77	$ 3.183.537,01	222,77	$ 3.183.537,01	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07.17	TUBERIA PVCP RDE 21	1-1/4"	ML	117,70	$ 15.373,17	$ 1.827.122,11	117,70	$ 1.827.122,11	117,70	$ 1.827.122,11	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07.18	TUBERIA PVCP RDE 21	1-1/2"	ML	19,89	$ 11.503,27	$ 227.764,75	19,89	$ 227.764,75	19,89	$ 227.764,75	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07.19	TUBERIA PVCP RDE 21	2"	ML	16,50	$ 31.422,54	$ 518.471,91	16,50	$ 518.471,91	16,50	$ 518.471,91	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07.20	TUBERIA PVCP RDE 21	2-1/2"	ML	45,10	$ 37.094,84	$ 1.673.563,73	45,10	$ 1.673.563,73	45,10	$ 1.673.563,73	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07.21	TUBERIA PVCP RDE 21	3"	ML	14,30	$ 62.217,83	$ 889.714,97	14,30	$ 889.714,97	14,30	$ 889.714,97	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07.22	TUBERIA PVCP RDE 21	4"	ML	27,59	$ 102.642,99	$ 2.832.661,95	27,59	$ 2.832.661,95	27,59	$ 2.832.661,95	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	

	DESCRIPCION		UNID	CANTIDAD ACTUALIZADA DISEÑOS			CONDICIONES CONTRACTUALES		CONDICIONES ACTUALIZADAS		BALANCE No. 7				JUSTIFICACIÓN MAYORES Y MENORES CANTIDADES
											MAYORES		MENORES		
				CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	
	SALIDAS SANITARIAS (PVCS)					$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,20	SANITARIOS	4"	UN	66,00	$ 80.787,00	$ 5.331.942,00	66,00	$ 5.331.942,00	66,00	$ 5.331.942,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,21	LAVAMANOS	2"	UN	78,00	$ 55.499,81	$ 4.329.985,18	78,00	$ 4.329.985,18	78,00	$ 4.329.985,18	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,28	DUCHAS	2"	UN	24,00	$ 55.542,63	$ 1.333.023,12	24,00	$ 1.333.023,12	24,00	$ 1.333.023,12	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,29	ORINALES	2"	UN	14,00	$ 55.409,61	$ 775.723,54	14,00	$ 775.723,54	14,00	$ 775.723,54	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,31	LAVAPLATOS	2"	UN	8,00	$ 40.006,99	$ 320.055,92	8,00	$ 320.055,92	8,00	$ 320.055,92	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,33	POCETA DE ASEO 2"	2"	UN	6,00	$ 40.006,99	$ 240.041,94	6,00	$ 240.041,94	6,00	$ 240.041,94	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,34	SIFON DE PISO	2"	UN	37,00	$ 52.056,20	$ 1.957.159,40	37,00	$ 1.957.159,40	37,00	$ 1.957.159,40	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,36	SIFON DE PISO AR+ALL	3"	UN	51,00	$ 73.022,16	$ 3.724.130,16	51,00	$ 3.724.130,16	51,00	$ 3.724.130,16	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,37	SIFON DE PISO AR+ALL	4"	UN	13,00	$ 103.670,43	$ 1.347.716,37	13,00	$ 1.347.716,37	13,00	$ 1.347.716,37	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	REDES DE AGUAS RESIDUALES Y LLUVIAS (Incluye Tuberia, Accesorios y Abrazaderas para su instalacion)					$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,38	TUBERIA PVC-SANITARIA	2"	ML	97,70	$ 17.099,98	$ 1.670.629,04	97,70	$ 1.670.629,04	97,70	$ 1.670.629,04	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,39	TUBERIA PVC-LLUVIAS	2"	ML	484,00	$ 13.179,62	$ 6.378.566,48	484,00	$ 6.378.566,48	484,00	$ 6.378.566,48	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,40	TUBERIA PVC-SANITARIA	3"	ML	352,00	$ 24.694,52	$ 8.693.775,04	352,00	$ 8.693.775,04	352,00	$ 8.693.775,04	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,41	TUBERIA PVC-LLUVIAS	3"	ML	68,20	$ 23.349,77	$ 1.593.018,31	68,20	$ 1.593.018,31	68,20	$ 1.593.018,31	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,42	TUBERIA PVC-SANITARIA	4"	ML	849,10	$ 30.099,95	$ 19.920.197,45	849,10	$ 19.920.197,45	849,10	$ 19.920.197,45	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,43	TUBERIA PVC-LLUVIAS	4"	ML	12,00	$ 30.099,95	$ 360.267,40	12,00	$ 360.267,40	12,00	$ 360.267,40	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,44	TUBERIA PVC-SANITARIA	6"	ML	44,00	$ 61.139,05	$ 2.690.113,80	44,00	$ 2.690.113,80	44,00	$ 2.690.113,80	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,45	VALVULAS MINIVENT 2"	2"	MI	1,00	$ 120.306,57	$ 120.306,57	1,00	$ 120.306,57	1,00	$ 120.306,57	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,46	JUNTAS DE EXPANSION PVCS	3"-4"	UN	10,00	$ 36.940,06	$ 369.400,60	10,00	$ 369.400,60	10,00	$ 369.400,60	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,47	PASES EN CASETONES 3"-6"		UN	100,00	$ 10.344,57	$ 1.034.457,00	100,00	$ 1.034.457,00	100,00	$ 1.034.457,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	VALVULAS Y CHEQUES REDES DE DISTRIBUCION					$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,51	VALVULA PASO DIRECTO RED WHITE TIPO PESADO	1/2"	UN	0,00	$ 65.649,79	$ 765.199,52	0,00	$ 765.199,52	0,00	$ 765.199,52	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,52	VALVULA PASO DIRECTO RED WHITE TIPO PESADO	3/4"	UN	23,00	$ 124.795,20	$ 2.870.291,44	23,00	$ 2.870.291,44	23,00	$ 2.870.291,44	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,53	VALVULA PASO DIRECTO RED WHITE TIPO PESADO	1"	UN	23,00	$ 198.895,41	$ 4.587.894,43	23,00	$ 4.587.894,43	23,00	$ 4.587.894,43	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,54	VALVULA PASO DIRECTO RED WHITE TIPO PESADO	1.1/4"	UN	7,00	$ 231.985,18	$ 1.623.982,26	7,00	$ 1.623.982,26	7,00	$ 1.623.982,26	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,55	VALVULA EXPULSORA DE AIRE 2"	2"	UN	1,00	$ 1.372.469,70	$ 1.372.469,70	1,00	$ 1.372.469,70	1,00	$ 1.372.469,70	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	POZO EYECTOR AGUAS RESIDUALES Y DE INFILTRACION					$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,56	VALVULA CHEQUE TIPO BOLA	2"	UN	4,00	$ 440.072,30	$ 1.760.289,20	4,00	$ 1.760.289,20	4,00	$ 1.760.289,20	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,58	VALVULA DE CORTE PVC	2"	UN	4,00	$ 79.164,50	$ 316.658,00	4,00	$ 316.658,00	4,00	$ 316.658,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,60	TUBERIA PVCP RDE 21	2"	ML	46,00	$ 35.366,70	$ 1.626.688,20	46,00	$ 1.626.688,20	46,00	$ 1.626.688,20	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	RED CONTRA INCENDIO					$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	REDES CONTRA INCENDIO (Incluye Tuberia, Accesorios, Straps, Coupligs, Abrazaderas Antichoques y Soportes UL-FM) para su instalacion)					$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,77	TUBERIA AN SCH 10 RANURADA		ML	3,00	$ 262.797,59	$ 788.392,77	3,00	$ 788.392,77	3,00	$ 788.392,77	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,78	TUBERIA AN SCH 10 RANURADA		ML	26,00	$ 162.924,09	$ 3.672.867,24	26,00	$ 3.672.867,24	26,00	$ 3.672.867,24	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,79	TUBERIA AN SCH 10 RANURADA		ML	36,00	$ 86.642,59	$ 3.119.132,88	36,00	$ 3.119.132,88	36,00	$ 3.119.132,88	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,80	TUBERIA AN SCH 10 RANURADA		ML	169,00	$ 42.569,00	$ 6.944.765,00	169,00	$ 6.944.765,00	169,00	$ 6.944.765,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,81	TUBERIA AN SCH 10 RANURADA		ML	718,00	$ 35.944,26	$ 25.820.778,68	718,00	$ 25.820.778,68	718,00	$ 25.820.778,68	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,82	TUBERIA AN SCH 10 RANURADA		ML	471,00	$ 31.214,65	$ 14.702.109,15	471,00	$ 14.702.109,15	471,00	$ 14.702.109,15	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,83	TUBERIA AN SCH 10 RANURADA		ML	67,00	$ 29.674,79	$ 1.988.010,93	67,00	$ 1.988.010,93	67,00	$ 1.988.010,93	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,84	TUBERIA AN SCH 40 ROSCADA		ML	487,00	$ 45.097,92	$ 21.962.687,04	487,00	$ 21.962.687,04	487,00	$ 21.962.687,04	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	VALVULAS ESPECIALES RED CONTRA INCENDIO					$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,87	ESTACION DE CONTROL 2" (Incluye: Tuberia y Accesorios, Sensor de flujo, Cheque, Valvula OS&Y, Manometros)	2"	UN	7,00	$ 1.468.347,88	$ 10.278.435,16	7,00	$ 10.278.435,16	7,00	$ 10.278.435,16	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,88	VALVULA GLOBO PARA ATENCION BOMBEROS PUNTO FIJO	2.1/2"	UN	13,00	$ 842.458,64	$ 10.951.962,32	13,00	$ 10.951.962,32	13,00	$ 10.951.962,32	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,89	VALVULA DRENAJE Y PRUEBA	1"	UN	7,00	$ 863.119,67	$ 6.041.837,69	7,00	$ 6.041.837,69	7,00	$ 6.041.837,69	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,91	VALVULA EXPULSORA DE AIRE 2.1/2"	2.1/2"	UN	1,00	$ 1.202.213,30	$ 1.202.213,30	1,00	$ 1.202.213,30	1,00	$ 1.202.213,30	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	ROCIADORES Y ACCESORIOS ESPECIALES										0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,93	PUNTOS HIDRAULICOS ROCIADORES		UN	456,00	$ 124.047,36	$ 56.613.690,08	456,00	$ 56.613.690,08	456,00	$ 56.613.690,08	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,94	SUMINISTRO ROCIADORES PENDENT (Respuesta Rapida y Cobertura Estandar)		UN	437,00	$ 80.187,17	$ 35.006.833,29	437,00	$ 35.006.833,29	437,00	$ 35.006.833,29	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
07,95	SUMINISTRO ROCIADORES PENDENT (Respuesta Rapida y Cobertura Estendida)		UN	21,00	$ 70.372,16	$ 1.477.615,36	21,00	$ 1.477.615,35	21,00	$ 1.477.615,36	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
6	CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES					$ 173.644.573,67		$ 173.644.573,67		$ 173.644.573,67		$ -		$ -	
06,01	IMPERMEABILIZACION LOSAS MANTO ASFÁLTICO 3.0MM FORMAL AL INC MOTERO 1:3 e= 4 CM y MEDIACAÑA		M2	243,57	$ 80.889,59	$ 19.702.816,10	243,57	$ 19.702.816,10	243,57	$ 19.702.816,10	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
06,02	SUMINISTRO E INSTALACION PERGOLA EN MADERA CON BARNIZ ANTIHONGOS		M2	243,57	$ 628.089,49	$ 152.992.057,43	243,57	$ 152.992.057,43	243,57	$ 152.992.057,43	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
9	FACHADA					$ 494.858.606,92		$ 494.858.606,92		$ 494.858.606,92		$ -		$ -	
09,04	SUMINISTRO E INSTALACION MARCO FACHADA FLOTANTE 60X60CM EN DRYWALL TIPO GYPLAC VERDE CON ESTRUCTURA EN ALUMINIO Y PINTURA ELECTROSTATICA		ML	163,19	$ 287.614,35	$ 46.965.643,54	163,19	$ 46.965.643,54	163,19	$ 46.965.643,54	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
09,05	SUMINISTRO E INSTALACION CELOSIA CAO EN ALUZINC 0.5MM LISA COLOR METALICO CON TENSORES ROSCADOS REF. HunterDouglas O SIMILAR		M2	322,19	$ 322.589,83	$ 103.934.895,14	322,19	$ 103.934.895,14	322,19	$ 103.934.895,14	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
09,06	SUMINISTRO E INSTALACION PANEL FB 9MM (2.15X1.50M) EN ALUZINC 0.5MM METALICO LISO REF. HunterDouglas O SIMILAR		M2	266,12	$ 297.498,57	$ 79.179.796,28	266,59	$ 80.179.796,28	266,12	$ 80.179.796,28	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	

	DESCRIPCION	UND	CANTIDADES FACTURADAS PEDALES			CONDICIONES CONTRACTUALES		CONDICIONES ACTUALES		BALANCE No. 7				JUSTIFICACIÓN MAYORES Y MENORES CANTIDADES
										MAYORES		MENORES		
			CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	
09.07	SUMINISTRO E INSTALACION PANEL PS SIGN (0.35X4.00M) REF. EN ALUZINC 0.6MM METALICO LISO REF. MontoDouglas O SIMILAR	M2	700,61	$ 234.569,14	$ 167.158.844,29	700,61	$ 167.158.844,29	700,61	$ 167.158.844,29	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
09.08	MATERA EN CONCRETO F'c: 21mpa e=0.15 (h:1.00M) INC. IMPERMEABILIZACION - GRAVA Y TIERRA ABONADA Y PLANTA ORNAMENTAL	ML	4,27	$ 392.654,97	$ 1.677.557,69	4,27	$ 1.677.557,69	4,27	$ 1.677.557,69	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
10	PINTURA Y ACABADO DE MUROS				$ 224.000.150,00		$ 224.000.150,00		$ 224.000.150,00		$ -		$ -	
10.01	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA TIPO 1 INT. 3M BASE EN ESTUCO SOBRE CONCRETO	M2	197,00	$ 24.200,13	$ 4.766.705,71	197,00	$ 4.766.705,71	197,00	$ 4.766.705,71	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
10.02	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA TIPO EXTERIOR 3M PARETE + BASE EN ESTUCO SOBRE CONCRETO	M2	1.512,29	$ 48.154,19	$ 74.413.793,69	1512,29	$ 74.413.793,69	1512,29	$ 74.413.793,69	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
10.03	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA, 3M BASE EN ESTUCO SOBRE MAMPOSTERIA BLOQUE	M2	523,00	$ 35.016,69	$ 18.102.442,47	523,00	$ 18.102.442,47	523,00	$ 18.102.442,47	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
10.04	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA AL SILICATO SOBRE MURO INT ESCALERA (2M)	M2	908,65	$ 32.122,68	$ 25.002.429,72	908,65	$ 25.002.429,72	908,65	$ 25.002.429,72	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
10.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ENCHAPE CERAMICO DE PARED TONALIDAD BLANCA 60X30 INC MING PVC BLANCO	M2	1.402,93	$ 67.419,40	$ 100.001.977,72	1402,93	$ 100.001.977,72	1402,93	$ 100.001.977,72	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
10.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ENCHAPE CERAMICO TONALIDAD BLANCO 20X20 INC. MING PVC BLANCO	M2	12,20	$ 59.772,10	$ 721.721,38	12,20	$ 721.721,38	12,20	$ 721.721,38	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
11	PISOS				$ 1.105.845.690,53		$ 1.105.845.690,53		$ 1.105.845.690,53		$ -		$ -	
11.02	MEDIA CAÑA EN GRANITO PULIDO h 7-10CM	ML	467,26	$ 42.891,93	$ 20.004.394,41	467,26	$ 20.004.394,41	467,26	$ 20.004.394,41	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
11.03	POCETA EN GRANITO 60X60X60CM (LAVADO OLLAS)	UN	1,00	$ 167.139,76	$ 167.139,76	1,00	$ 167.139,76	1,00	$ 167.139,76	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
11.04	POCETA EN GRANITO 70X35X90CM (LAVADO CABEZAS Y ASEO)	UN	6,00	$ 224.120,96	$ 1.344.722,38	6,00	$ 1.344.722,38	6,00	$ 1.344.722,38	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
11.06	SUMINISTRO E INSTALACION PISO EN PORCELANATO TIPO MADERA (19.5X.60CM) COLOR GRIS CENIZO ACABADO MATE, INC GUARDAESCOBAS DE 0.08M	M2	4,546,63	$ 193.671,33	$ 835.005.579,12	4546,63	$ 835.005.579,12	4546,63	$ 835.005.579,12	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
11.07	MEDIA CAÑA EN PORCELANATO TIPO MADERA (19.5X.60CM) COLOR GRIS CENIZO ACABADO MATE, INC GUARDAESCOBAS DE 0.08M	ML	3,182,64	$ 16.913,22	$ 53.820.600,59	3182,64	$ 53.820.600,59	3182,64	$ 53.820.600,59	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
11.08	SUMINISTRO E INSTALACION PISO EN BALDOSA CERAMICA TRAFICO PESADO (33.33X33) INC MORTERO 4CM	M2	591,95	$ 89.842,47	$ 51.469.464,54	591,95	$ 51.469.464,54	591,95	$ 51.469.464,54	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
11.09	HALL Y ESCALERA EN GRANITO+NARIZ EN BRONCE 3"	M2	247,57	$ 141.682,15	$ 35.086.446,75	247,57	$ 35.086.446,75	247,57	$ 35.086.446,75	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
11.10	SUMINISTRO E INSTALACION PISO TREVERHOUSE O SIMILAR PARA EXTERIORES. INC MORTERO 4CM IMPERM. TERRAZA	M2	359,73	$ 282.088,59	$ 102.416.176,20	359,73	$ 102.416.176,20	359,73	$ 102.416.176,20	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
11.11	SUMINISTRO Y APLICACION DE ENDURECEDOR DE CONCRETO ACABADO CON HELICOPTERO	M2	110,42	$ 25.414,03	$ 2.806.217,19	110,42	$ 2.806.217,19	110,42	$ 2.806.217,19	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
12	CARPINTERIA EN MADERA				$ 497.618.843,45		$ 497.618.843,45		$ 497.618.843,45		$ -		$ -	
	PUERTAS EN MADERA -MARCO Y REJILLA ALUMINIO				$ -									
12.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA EN MADERA MACIZA Y MARCO Y REJILLA EN ALUMINIO, ACABADO COLOR NATURAL PINTURA ELECTROESTATICA DE 2.95X0.90M, INC CERRADURA, SEGUN DISEÑO O SIMILAR P-1	UN	36,00	$ 1.028.580,45	$ 37.028.896,20	36,00	$ 37.028.896,20	36,00	$ 37.028.896,20	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
12.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA EN MADERA MACIZA Y MARCO Y REJILLA EN ALUMINIO, ACABADO COLOR NATURAL PINTURA ELECTROESTATICA DE 2.95X1.00M, INC CERRADURA, SEGUN DISEÑO O SIMILAR P-2	UN	38,00	$ 1.092.551,69	$ 32.765.670,40	38,00	$ 32.765.670,40	38,00	$ 32.765.670,40	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
12.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DOBLE EN MADERA MACIZA Y MARCO Y REJILLA EN ALUMINIO, ACABADO COLOR NATURAL PINTURA ELECTROESTATICA DE 2.95X1.20M, INC CERRADURA, SEGUN DISEÑO O SIMILAR P-3	UN	1,00	$ 1.206.074,79	$ 1.206.074,79	1,00	$ 1.206.074,79	1,00	$ 1.206.074,79	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
12.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA EN MADERA MACIZA Y MARCO Y REJILLA EN ALUMINIO, ACABADO COLOR NATURAL PINTURA ELECTROESTATICA DE 2.95X0.70M, INC CERRADURA, SEGUN DISEÑO O SIMILAR P-5	UN	12,00	$ 935.852,69	$ 11.230.234,68	12,00	$ 11.230.234,68	12,00	$ 11.230.234,68	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
12.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA EN MADERA MACIZA Y MARCO Y REJILLA EN ALUMINIO, ACABADO COLOR NATURAL PINTURA ELECTROESTATICA DE 2.95X0.6PA, INC CERRADURA, SEGUN DISEÑO O SIMILAR P-14	UN	24,00	$ 943.364,43	$ 22.640.746,32	24,00	$ 22.640.746,32	24,00	$ 22.640.746,32	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
12.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA 4 HOJAS PLEGABLE EN MADERA MACIZA Y MARCO EN ALUMINIO, ACABADO COLOR NATURAL PINTURA ELECTROESTATICA DE 2.20X4.15M, INC CERRADURA, SEGUN DISEÑO O SIMILAR P-15	UN	1,00	$ 2.642.221,15	$ 2.642.221,15	1,00	$ 2.642.221,15	1,00	$ 2.642.221,15	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
13	CARPINTERIA METALICA - COLD ROLLED				$ 15.306.410,91		$ 15.306.410,91		$ 15.306.410,91		$ -		$ -	
	PUERTAS COLD ROLLED				$ -									
13.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA EN COLD ROLLED CAL 18 ENTAMBORADA, MARCO EN ANGULO Y VARILLA ANCLADO A MURO, CON REFUERZO HORIZONTAL EN PLATINA, ACABADO ESMALTE COLOR BASE ANTICORROSIVO, INCLUYE CERRADURA, CANDADO DE 2.95X1.00M SEGUN DISEÑO O SIMILAR P-4	UN	2,00	$ 1.203.864,48	$ 2.407.728,96	2,00	$ 2.407.728,96	2,00	$ 2.407.728,96	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
13.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DOBLE Y MARCO EN COLD ROLLED CAL 18 HOJA ENTAMBORADA ACABADO ESMALTE COLOR BASE ANTICORROSIVO Y REJILLA SUPERIOR EN ALUMINIO PESADO ACABADO PINTURA ELECTROESTATICA COLOR, INCLUYE BARRA ANTIPANICO Y CERRADURA DE 2.95X1.20M SEGUN DISEÑO O SIMILAR P-9	UN	9,00	$ 2.052.645,86	$ 18.473.812,74	9,00	$ 18.473.812,74	9,00	$ 18.473.812,74	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
13.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA Y MARCO EN COLD ROLLED CAL 18 HOJA ENTAMBORADA ACABADO ESMALTE COLOR BASE ANTICORROSIVO Y REJILLA SUPERIOR EN ALUMINIO PESADO ACABADO PINTURA ELECTROESTATICA COLOR, INCLUYE BARRA ANTIPANICO Y CERRADURA DE 2.95X1.00M SEGUN DISEÑO O SIMILAR P-10	UN	13,00	$ 1.619.435,34	$ 21.052.659,42	13,00	$ 21.052.659,42	13,00	$ 21.052.659,42	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
13.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA PLEGABLE 4 HOJAS Y MARCO EN COLD ROLLED CAL 18 HOJA ENTAMBORADA ACABADO ESMALTE COLOR BASE ANTICORROSIVO Y REJILLA SUPERIOR EN ALUMINIO PESADO ACABADO PINTURA ELECTROESTATICA COLOR, INCLUYE CERRADURA DE 2.95X2.60M SEGUN DISEÑO O SIMILAR P-11	UN	9,00	$ 1.518.221,31	$ 13.663.991,79	9,00	$ 13.663.991,79	9,00	$ 13.663.991,79	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
13A	CARPINTERIA EN ALUMINIO Y VIDRIO				$ 554.356.507,57		$ 554.356.507,57		$ 554.356.507,57		$ -		$ -	
	PUERTAS EN VIDRIO - MARCO Y REJILLA ALUMINIO				$ -									
13A.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DOBLE EN VIDRIO 5+5 CON CINTA ANTIEXPLOSION 4MILS Y MARCO EN ALUMINIO, ACABADO COLOR PINTURA ELECTROESTATICA DE 2.95X1.50M SEGUN DISEÑO O SIMILAR P-8	UN	17,00	$ 1.869.398,44	$ 31.779.127,48	17,00	$ 31.779.127,48	17,00	$ 31.779.127,48	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
13A.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DOBLE EN VIDRIO 5+5 CON CINTA ANTIEXPLOSION 4MILS Y MARCO EN ALUMINIO ACABADO PINTURA ELECTROESTATICA DE 2.15X2.00M SEGUN DISEÑO O SIMILAR P-7	UN	5,00	$ 2.421.136,69	$ 12.105.683,45	5,00	$ 12.105.683,45	5,00	$ 12.105.683,45	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	

	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDADES CONTRACTUALES ORIGINALES			CONDICIONES CONTRACTUALES		CONDICIONES ACTUALES		BALANCE No. 3				JUSTIFICACIÓN MAYORES Y MENORES CANTIDADES
			CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	MAYORES		MENORES		
										CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	
13A.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DOBLE CORREDIZA EN VIDRIO 5+5 CON CINTA ANTIEXPLOSION 4MILS Y MARCO Y REJILLAS EN ALUMINIO, ACABADO COLOR PINTURA ELECTROESTATICA DE 3,15X4,50M SEGUN DISEÑO O SIMILAR PL11	UN	0,00	$ 5.569.917,99	$ 44.559.343,92	8,00	$ 44.559.343,92	8,00	$ 44.559.343,92	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
13A.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DOBLE CORREDIZA EN VIDRIO 5+5 CON CINTA ANTIEXPLOSION 4MILS Y MARCO Y REJILLAS EN ALUMINIO, ACABADO COLOR PINTURA ELECTROESTATICA DE 4,15X2,70M SEGUN DISEÑO O SIMILAR PL13	UN	16,00	$ 3.476.953,25	$ 62.621.158,50	16,00	$ 62.621.158,50	16,00	$ 62.621.158,50	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	VENTANAS EN VIDRIO - MARCO ALUMINIO				$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
13A.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA EN ALUMINIO PROYECTANTE TIPO PESADO ACABADO EN PINTURA ELECTROESTATICA CON VIDRIO 5+5 CON CINTA ANTIEXPLOSION, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION EN ALUMINIO SEGUN DISEÑO O SIMILAR	M2	1.003,51	$ 450.592,23	$ 461.024.400,23	1003,51	$ 461.024.400,23	1003,51	$ 461.024.400,23	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	PASAMANOS - BARANDAS -DIV BAÑO				$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
13A.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE PASAMANOS METALICO 2" (UTIL8) INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION	ML	262,76	$ 575.607,19	$ 151.246.545,24	262,76	$ 151.246.545,24	262,76	$ 151.246.545,24	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
13A.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE BARANDA METALICA 2" (UTIL8)+VIDRIO INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION	ML	220,10	$ 748.923,05	$ 170.868.443,55	220,10	$ 170.868.443,55	220,10	$ 170.868.443,55	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
14	CIELOS RASOS				$ -		$ 1.497.201.700,13		$ 1.497.201.700,13		$ -		$ -	
14.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELORASO , BANDEJA MICROPERFORADA TILE LYE (595,60CM) DE HunterDouglas SEGUN DISEÑO O SIMILAR, INC ELEMENTOS DE FIJACION, SOPORTE Y ANCLAJE.	M2	4.472,35	$ 229.536,29	$ 1.026.566.626,50	4472,35	$ 1.026.566.626,50	4472,35	$ 1.026.566.626,50	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
14.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELORASO , BANDEJA MICROPERFORADA TILE LYE (1.295X1.295CM) DE HunterDouglas SEGUN DISEÑO O SIMILAR, INC ELEMENTOS DE FIJACION, SOPORTE Y ANCLAJE.	M2	67,56	$ 252.413,81	$ 17.050.125,28	67,56	$ 17.050.125,28	67,56	$ 17.050.125,28	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
15	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS				$ -		$ 305.736.435,58		$ 305.736.435,58		$ -		$ -	
15.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE SANITARIO PARA DISCAPACITADOS LINEA INSTITUCIONAL CORONA, 2 PIEZAS DE TANQUE MANIJA LATERAL METALICA CROMADA, SISTEMA DE DESCARGA TIPO PUSH	UND	6,00	$ 2.374.676,54	$ 14.248.059,24	6,00	$ 14.248.059,24	6,00	$ 14.248.059,24	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
15.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE SANITARIO LINEA BLANCO CORONA O SIMILAR ANTIVANDALICO CON GRIFERIA DE VALVULA DE DESCARGA TIPO PUSH DE BAJO CONSUMO	UND	50,00	$ 863.696,72	$ 56.852.208,48	50,00	$ 56.852.208,48	50,00	$ 56.852.208,48	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
15.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE SANITARIO ACUACER BLANCO O SIMILAR (INC GRIFERIA)	UND	1,00	$ 333.597,47	$ 333.597,47	1,00	$ 333.597,47	1,00	$ 333.597,47	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
15.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS ACUACER BLANCO O SIMILAR (INC GRIFERIA)	UND	1,00	$ 217.543,15	$ 217.543,15	1,00	$ 217.543,15	1,00	$ 217.543,15	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
15.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS DE COLGAR AQUAPRO COLOR BLANCO INSTITUCIONAL DE CORONA REF. 05111051 O SIMILAR	UND	1,00	$ 273.935,26	$ 273.935,26	1,00	$ 273.935,26	1,00	$ 273.935,26	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
15.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS DE SOBREPONER MARBELLA COLOR BLANCO CORONA O SIMILAR,INC GRIFERIA 8"	UND	73,00	$ 351.931,27	$ 25.690.982,71	73,00	$ 25.690.982,71	73,00	$ 25.690.982,71	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
15.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE ORINAL COLOR BLANCO INSTITUCIONAL DE CORONA CON PUSH ECO O SIMILAR INC GRIFERIA Y ACCESORIOS	UND	12,00	$ 505.546,88	$ 6.066.562,56	12,00	$ 6.066.562,56	12,00	$ 6.066.562,56	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
15.08	SUMINISTRO E INSTALACION DUCHA REF. 51469 PRISMA O SIMILAR	UND	24,00	$ 126.574,30	$ 3.037.783,20	24,00	$ 3.037.783,20	24,00	$ 3.037.783,20	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
15.09	SUMINISTRO E INSTALACION BARRAS DE SEGURIDAD Y APOYO PMR EN ACERO INOXIDABLE (INCLUYE ACCESORIOS)	JGO	6,00	$ 390.977,12	$ 2.344.962,72	6,00	$ 2.344.962,72	6,00	$ 2.344.962,72	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
15.10	SUMINISTRO E INSTALACION DIVISION EN ACERO INOXIDABLE TIPO CANTILIVER, INC SOPORTES VERTICALES, PUERTAS Y MANIJA DE CIERRE -BAÑOS	M2	161,30	$ 813.895,40	$ 62.447.705,32	161,30	$ 62.447.705,32	161,30	$ 62.447.705,32	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
15.11	SUMINISTRO E INSTALACION DIVISION EN ACERO INOXIDABLE TIPO CANTILIVER, INC SOPORTES VERTICALES, PUERTAS Y MANIJA DE CIERRE -ORINAL	UND	12,00	$ 529.113,78	$ 6.349.365,36	12,00	$ 6.349.365,36	12,00	$ 6.349.365,36	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
15.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS QUIRURGICO	UND	2,00	$ 2.808.080,50	$ 5.616.161,00	2,00	$ 5.616.161,00	2,00	$ 5.616.161,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
15.13	SUMINISTRO E INSTALACION LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE,CON ESCURRIDERO INC GRIFERIA METALICA DE V TIPO CUELLO DE GANSO Y REJILLA	UND	9,00	$ 229.394,69	$ 2.065.546,81	9,00	$ 2.065.546,81	9,00	$ 2.065.546,81	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
16	ASEO Y RETIRO DE ESCOMBROS				$ 24.439.705,17		$ 24.439.705,17		$ 24.439.705,17		$ -		$ -	
16.01	ASEO GENERAL	M2	5.344,37	$ 3.795,00	$ 20.286.159,65	5344,37	$ 20.286.159,65	5344,37	$ 20.286.159,65	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
16.02	RETIRO DE ESCOMBROS	VJE	12,00	$ 345.953,96	$ 4.140.535,52	12,00	$ 4.140.535,52	12,00	$ 4.140.535,52	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
17	URBANISMO Y ARQUITECTURA DEL PAISAJE				$ 105.697.484,05		$ 7.804.855.893,79		$ 7.804.855.893,79		$ 6.676.155.457,84		$ -	
17.04	SUMINISTRO Y SIEMBRA PRADO NATURAL,INCLUYE TIERRA NEGRA	M2	1.697,93	$ 13.175,85	$ 22.240.008,16	1697,93	$ 22.240.008,16	1697,93	$ 22.240.008,16	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
17.05	SUMINISTRO Y SIEMBRA ARBOLES NATIVOS H=60-100CM	UND	19,00	$ 281.132,94	$ 5.341.525,86	19,00	$ 5.341.525,86	19,00	$ 5.341.525,86	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
17.11	CERRAMIENTO EXTERIOR SOBRE TALUD H: 2,5M, TUBERIA RED AN, 2" CADA 15CM, PINTURA TIPO ESMALTE BASE ANTICORROSIVO, SOBRE MURO h:60CM EN CONCRETO REF. E:20CM, INCLUYE CIMIENTO CILOPEO, ENCHAPE EN PIEDRA (DOS CARAS) Y SIEMBRA MANI FORRAGERO, SEGUN DISEÑO O SIMILAR.	ML	12,30	$ 966.577,74	$ 11.913.509,20	7113,59	$ 6.880.866.904,04	7.101,29	$ 6.679.155.457,84	0,00	$ 0,00	Esta actividad esta para confirmar la cantidad		
17.12	CERRAMIENTO CONTRA PREDIO H:2,50M, EN MAPOSTERIA, BLOQUE A:12CM VIGAS Y MURO EN CONCRETO REF. INCLUYE CIMIENTO CILOPEO, ENCHAPE EN PIEDRA (UNA CARA) Y SIEMBRA MANI FORRAGERO, SEGUN DISEÑO O SIMILAR.	ML	56,63	$ 650.567,72	$ 36.841.093,68	56,63	$ 36.841.093,68	56,63	$ 36.841.093,68	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
17.13	CERRAMIENTO CONTRA PREDIO 2 H:2,50M,EN MAPOSTERIA, BLOQUE A:12CM VIGAS Y MURO EN CONCRETO REF. INCLUYE CIMIENTO CILOPEO, ENREDADERA NATURAL (UNA CARA) Y SIEMBRA MANI FORRAGERO, SEGUN DISEÑO O SIMILAR.	ML	97,49	$ 418.418,22	$ 40.781.669,76	97,49	$ 40.781.669,76	97,49	$ 40.781.669,76	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
17.17	SUMINISTRO Y CONSTRUCCION GARITA (3,45:1,50)= 5,20M2, EN MAMPOSTERIA ACABADO PINTURA TIPO EXT Y ESTRUCTURA EN CONCRETO. (INC INST. ELECTRICAS E ILUMINACION, ESCALERA METALICA E IMPERMEABILIZACION PLACA)	UND	2,00	$ 15.444.795,64	$ 30.889.591,28	2,00	$ 30.889.591,28	2,00	$ 30.889.591,28	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
18	EQUIPOS ESPECIALES (ELECTRICO, AGUA SANITARIA, CONTRA INCENDIO, GAS)				$ 33.695.426,82		$ 33.695.426,82		$ 33.695.426,82		$ 3.494.760,54		$ -	
18.01	EQUIPOS ESPECIALES -ELECTRICO				$ -									

	DESCRIPCION	UND	CANTIDADES PRELIMINARES INICIALES			CONDICIONES CONTRACTUALES		CONDICIONES ACTUALES		BALANCE No. 2				JUSTIFICACION MAYORES Y MENORES CANTIDADES
			CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	MAYORES		MENORES		
										CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	
19.02	EQUIPOS ESPECIALES MECANICO				$ -									
19.03	EQUIPOS ESPECIALES HIDROSANITARIO				$ -									
19.03.01	INSTALACION EQUIPO EYECTOR AGUAS RESIDUALES (Q=1,00 Lt/s y P=5,2mca)	UN	1,00	$ 1,597,370,27	$ 1,597,370,27	2,00	$ 3,194,740,54	2,00	$ 3,194,740,54	1,00	$ 1,597,370,27	0,00	$ 0,00	
19.03.02	INSTALACION EQUIPO EYECTOR AGUAS INFILTRACION (Q=2,5 Lt/s y P=5,2mca)	UN	1,00	$ 1,597,370,27	$ 1,597,370,27	2,00	$ 3,194,740,54	2,00	$ 3,194,740,54	1,00	$ 1,597,370,27	0,00	$ 0,00	
19.04	COCINA (INSTALACIÓN)				$ -	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.04.01	SHUT PARA BASURAS DE 0,60 x 0,60.	UN	21,00	$ 172.329,41	$ 3.618.897,61	21,00	$ 3.618.897,61	21,00	$ 3.618.897,61	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.04.03	Mesa de trabajo con poceta 2,50 x 0,70 x 0,90 mintegramente en lámina de ACERO INOXIDABLE tipo 304/2B resistente a los ácidos, tapa en calibre 16 reforzada longitudinal y transversalmente, bordes en forma de media caña o redon. Espaldar de 12 cms de alto en los puntos de contacto con la pared. La cubierta esta soportada por escuadras triangulares o patas en tubo de ACERO INOXIDABLE de 1,1/4" de diámetro, provistas de bases de ajuste al nivel. Entrepaño en calibre 18, reforzado inferiormente con travesaños colocados en forma longitudinal. La tapa llevará una poceta de 0,50 x 0,50 x 0,25 mts de profundidad provista de un mandador tipo vertical y sifón tipo industrial de PVC de 2" de diámetro y provistos de tapon para limpieza.	UN	1,00	$ 609.892,36	$ 609.892,36	1,00	$ 609.892,36	1,00	$ 609.892,36	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.04.05	Campana extractora 2,30 x 1,00 x 0,70 m integramente en lámina de ACERO INOXIDABLE calibre 20 tipo 304/2B resistente a los ácidos, provista de filtros recolectores de grasa tipo persiana y canal recolector de grasa. La campana va asegurada a la pared por medio de anclajes expansivos y a la placa por tornillos con guaya. Se acondiciona a un ducto en lámina galvanizada y finalmente a un motor para un desfogue eficiente, estos dos últimos equipos se venden por separado. Se suministra con dos lámparas marinas. Dimensiones: 2,30-2,50 x 1,00 x. 0,70 mts.	UN	1,00	$ 650.044,50	$ 650.044,50	1,00	$ 650.044,50	1,00	$ 650.044,50	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.04.06	Arrancador	UN	1,00	$ 94.329,22	$ 94.329,22	1,00	$ 94.329,22	1,00	$ 94.329,22	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.04.07	Extractor	UN	1,00	$ 1.269.229,56	$ 1.269.229,56	1,00	$ 1.269.229,56	1,00	$ 1.269.229,56	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.04.08	Ducto Fabricado en lámina GALVANIZADA Tramos Rectos en calibre 20, Codos y transiciones en calibre 18, unidos con abrazaderas en calibre 18 especiales con tornillos y soldadura.	ML	7,00	$ 43.062,88	$ 301.440,16	7,00	$ 301.440,16	7,00	$ 301.440,16	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.05	BAÑOS (INSTALACIÓN)				$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.05.02	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO PARA INSTALAR EN MESON	UN	73,00	$ 49.791,34	$ 3.634.667,42	73,00	$ 3.634.667,42	73,00	$ 3.634.667,42	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.05.03	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO PARA DISPONER EN LA PARED	UN	73,00	$ 43.799,54	$ 3.197.263,42	73,00	$ 3.197.263,42	73,00	$ 3.197.263,42	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.05.05	GABINETE PARA TOALLAS DE PAPEL DE SOBREPONER	UN	73,00	$ 43.754,45	$ 3.193.674,85	73,00	$ 3.193.674,85	73,00	$ 3.193.674,85	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.05.06	JUEGO DE INCRUSTACIONES PARA BAÑO	UN	66,00	$ 43.437,75	$ 2.868.091,50	66,00	$ 2.868.091,50	66,00	$ 2.868.091,50	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.05.07	PERCHA DOBLE	UN	24,00	$ 11.201,49	$ 268.835,52	24,00	$ 268.835,52	24,00	$ 268.835,52	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.05.09	REPISA RECTANGULAR PARA DUCHA	UN	24,00	$ 2.403,06	$ 57.673,44	24,00	$ 57.673,44	24,00	$ 57.673,44	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.05.08	TAPAREGISTRO 15X15 ACERO INOXIDABLE	UN	43,00	$ 16.536,26	$ 737.659,18	43,00	$ 737.659,18	43,00	$ 737.659,18	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.05.10	TOPE DE PISO	UN	200,00	$ 3.508,26	$ 701.652,00	200,00	$ 701.652,00	200,00	$ 701.652,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.07	ASCENSORES													
19.07.01-19.07.02	INSTALACION ASCENSOR	UN	2,00	$ 12.688.171,35	$ 25.376.342,70	2,00	$ 25.376.342,70	2,00	$ 25.376.342,70	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	TOTAL COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO				$ 29.966.171.899,30		$ 22.368.116.948,10		$ 22.368.116.948,10		$ 6.617.719.172,72		$ 36.969.973,80	
19	EQUIPOS ESPECIALES - DOTACION (IVA)													
19	EQUIPOS ESPECIALES - DOTACION (IVA)													
19.02	EQUIPOS ESPECIALES - ELECTRICOS													
19.02.01	Suministro switch 24 puertos 10/100/1000 ptos. SFP	UN	2,00	$ 8.250.000,00	$ 16.500.000,00	2,00	$ 16.500.000,00	2,00	$ 16.500.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.02.02	Suministro switch 48 puertos 10/100/1000 ptos. SFP	UN	14,00	$ 9.250.000,00	$ 129.500.000,00	14,00	$ 129.500.000,00	14,00	$ 129.500.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.02.03	Suministro patch panel 24 puertos	UN	30,00	$ 2.580.000,00	$ 77.400.000,00	30,00	$ 77.400.000,00	30,00	$ 77.400.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.02.04	Suministro UPS 60KVA 3F TRUE - ON LINE	UN	1,00	$ 91.250.000,00	$ 91.250.000,00	1,00	$ 91.250.000,00	1,00	$ 91.250.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.02.05	Puerta de enlace CLEO-HON-CON-WEB	UN	1,00	$ 3.002.561,00	$ 3.002.561,00	1,00	$ 3.002.561,00	1,00	$ 3.002.561,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.02.06	Suministro panel control detección y alarma de incendios segun especificaciones técnicas	UN	1,00	$ 16.964.442,00	$ 16.964.442,00	1,00	$ 16.964.442,00	1,00	$ 16.964.442,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.02.07	Suministro anunciador remoto	UN	1,00	$ 2.520.000,00	$ 2.520.000,00	1,00	$ 2.520.000,00	1,00	$ 2.520.000,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.02.08	Suministro modulo de control de red por cable o fibra	UN	1,00	$ 5.532.359,00	$ 5.532.359,00	1,00	$ 5.532.359,00	1,00	$ 5.532.359,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.02.09	Suministro fuente de alimentacion secundaria	UN	1,00	$ 1.986.437,00	$ 1.986.437,00	1,00	$ 1.986.437,00	1,00	$ 1.986.437,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.03	EQUIPOS ESPECIALES - HIDROSANITARIO				$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.03.01	SUMINISTRO EQUIPO EYECTOR AGUAS RESIDUALES (Q=1,00 Lt/s y P=5,2mca)	UN	1,00	$ 5.324.567,57	$ 5.324.567,57	2,00	$ 10.649.135,14	2,00	$ 10.649.135,14	1,00	$ 5.324.567,57	0,00	$ 0,00	
19.03.02	SUMINISTRO EQUIPO EYECTOR AGUAS INFILTRACION (Q=2,5 Lt/s y P=5,2mca)	UN	1,00	$ 5.324.567,57	$ 5.324.567,57	2,00	$ 10.649.135,14	2,00	$ 10.649.135,14	1,00	$ 5.324.567,57	0,00	$ 0,00	
19.04	COCINA (SUMINISTRO Y TRANSP)				$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.04.01	SHUT PARA BASURAS DE 0,60 x 0,60.	UN	21,00	$ 433.702,76	$ 9.107.757,96	21,00	$ 9.107.757,96	21,00	$ 9.107.757,96	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.04.03	Mesa de trabajo con poceta 2,50 x 0,70 x 0,90 mintegramente en lámina de ACERO INOXIDABLE tipo 304/2B resistente a los ácidos, tapa en calibre 16 reforzada longitudinal y transversalmente, bordes en forma de media caña o redon. Espaldar de 12 cms de alto en los puntos de contacto con la pared. La cubierta esta soportada por escuadras triangulares o patas en tubo de ACERO INOXIDABLE de 1,1/4" de diámetro, provistas de bases de ajuste al nivel. Entrepaño en calibre 16, reforzada inferiormente con travesaños colocados en forma longitudinal. La tapa llevará una poceta de 0,50 x 0,50 x 0,25 mts de profundidad provista de un mandador tipo vertical y sifón tipo industrial de PVC de 2" de diámetro y provistos de tapon para limpieza.	UN	1,00	$ 3.246.666,44	$ 3.246.666,44	1,00	$ 3.246.666,44	1,00	$ 3.246.666,44	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.04.05	Campana extractora 2,30 x 1,00 x 0,70 m integramente en lámina de ACERO INOXIDABLE calibre 20 tipo 304/2B resistente a los ácidos, provista de filtros recolectores de grasa tipo persiana y canal recolector de grasa. La campana va asegurada a la pared por medio de anclajes expansivos y a la placa por tornillos con guaya. Se acondiciona a un ducto en lámina galvanizada y finalmente a un motor para un desfogue eficiente, estos dos últimos equipos se venden por separado. Se suministra con dos lámparas marinas. Dimensiones. 2,30-2,50 x 1,00 x. 0,70 mts.	UN	1,00	$ 4.473.231,76	$ 4.473.231,76	1,00	$ 4.473.231,76	1,00	$ 4.473.231,76	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.04.06	Arrancador	UN	1,00	$ 537.648,05	$ 537.648,05	1,00	$ 537.648,05	1,00	$ 537.648,05	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	

	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD CONTRACTUALES INICIALES			CONDICIONES CONTRACTUALES		CONDICIONES ACTUALES		BALANCE No. 2				JUSTIFICACION MAYORES Y MENORES CANTIDADES
										MAYORES		MENORES		
			CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	
19.04.07	Estufon	UN	1.00	$ 2,805,604.00	$ 2,805,604.00	1.00	$ 2,805,604.00	1.00	$ 2,805,604.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	
19.04.09	Cunta Fabricada en lámina GALVANIZADA. Traines Rectos en calibre 20, Codos y transiciones en calibre 18, unidos con abrazaderas en calibre 18 engrapados con remaches y soldado.	KL	7.00	$ 911,064.34	$ 3,377,450.38	7.00	$ 3,377,450.38	7.00	$ 3,377,450.38	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	
19.04.11	MOBILIARIO / ESTANTES / ESTUFAS /OTROS				$ -		$ 0.00		$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	
19.04.11.02	Tema de recibo fuca cuda 1.05 x0.50 x 0.90 mFabricada en lámina de ACERO INOXIDABLE calibre 16 tipo 304/2B resistente a los acidos con salpicadero en la parte del contacto con la pared.	UN	1.00	$ 1,553,205.46	$ 1,553,205.46	1.00	$ 1,553,205.46	1.00	$ 1,553,205.46	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	
19.04.11.04	Repisa inclinada para canastas 1.45 x 0.50 mFabricada en lámina de ACERO INOXIDABLE calibre 16 con respaldar de 10 cms de alto y rebordo frontal redondeado hacia abajo. Apoyada sobre escuadras triangulares anclados a la pared.	UN	1.00	$ 976,166.01	$ 976,166.01	1.00	$ 976,166.01	1.00	$ 976,166.01	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	
19.04.11.05	Trampa para grasas 0.70 x 0.40 mConstruida en ACERO INOXIDABLE calibre 16 con parales para retener la grasa con entrada y salida de agua de 1.1/2" y 1.1/4" de diámetro, drenaje para limpieza de 1" y tapa de cierre hermético.	UN	6.00	$ 1,182,826.03	$ 7,096,956.18	6.00	$ 7,096,956.18	6.00	$ 7,096,956.18	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	
19.04.11.06	Estante para vajilla 1.02 x 0.40 x 1.50 mEstructura en tubo de ACERO INOXIDABLE 1.1/4" de diámetro, montada sobre bases de ajuste al nivel, provisto de 4 entrepaños en parrillas de ACERO INOXIDABLE.	UN	1.00	$ 1,433,720.13	$ 1,433,720.13	1.00	$ 1,433,720.13	1.00	$ 1,433,720.13	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	
19.04.11.07	Estante para ollas 1.02 x 0.60 x0.00 mDe ACERO INOXIDABLE 1,1/4" de diámetro, montado sobre bases de ajuste al nivel, provisto de 4 entrepaños en parrillas de ACERO INOXIDABLE.	UN	1.00	$ 1,433,720.13	$ 1,433,720.13	1.00	$ 1,433,720.13	1.00	$ 1,433,720.13	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	
19.04.11.10	Estufa a gas EIG-4H-DL o similarCon cuatro (4) quemadores de 30.000 BTU/HORA de control individual, provisto de parillas removibles en hierro fundido y bandeja recolectora de grasa. Horno interior con interior en ACERO INOXIDABLE piso del horno y cuerpo puerta en perodinizado y aislamiento en todo el contorno en lana de vidrio, calentado por quemador de 35.000 BTU/h provisto de termostato con válvula de seguridad. Se suministra una parrilla en alambre cromado. Cuerpo en lámina calibre 18 tipo 304, bordes reforzados en calibre 16. La estufa montada sobre 2 ruedas de 4" de diámetro y 2 fijas de ajuste al nivel. Combustible: Gas Natural o Propano, Potencia: 155,000 BTU/HORA	UN	1.00	$ 8,960,000.00	$ 8,960,000.00	1.00	$ 8,960,000.00	1.00	$ 8,960,000.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	
19.04.11.11	Plancha asadora 0.84 x 0.84 x 0.90 mArmadura en HR de 1/2" de espesor con salpicadero en el respaldar y los laterales en ACERO INOXIDABLE calibre 12, provista el frente de canal recolector de grasa con bandeja. Calentada por quemadores tipo flauta, pilotos y válvula control. Cuerpo con gabinete abierto en la parte inferior terminada en calibre 18 con piso y entrepaño en el mismo material para guardar utensilios, bordes superiores en calibre 16, montada sobre dos ruedas de 4" de diámetro y 2 fijas de ajuste al nivel. Consumo: 160.000 BTU/HORA	UN	1.00	$ 3,345,365.63	$ 3,345,365.63	1.00	$ 3,345,365.63	1.00	$ 3,345,365.63	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	
19.04.11.12	Freidora a gas FIG-10-DL o similarCuerpo fabricado en lámina de ACERO INOXIDABLE calibre 18 tipo 304/2B, montado sobre 2 ruedas de 3" de diámetro y 2 bases de ajuste al nivel. Tanque en lámina calibre 16 con diseño especial provisto de zona fría y un drenaje para limpieza del aceite (particulas). Este diseño permite la filtración del aceite para prolongar su vida útil. el tanque se calienta por quemadores tipo jet ubicados en una cámara de combustión con ladrillos refractarios que concentran el calor hacia el punto Medio del tanque y paredes en lámina galvanizada calibre 18 con aislamiento en fibra de vidrio. Chimenea de desfogue de gases en lámina calibre 18 con ducto interior en lámina de Acero galvanizado calibre 16. QUEMADOR: En forma de U. potencia total de 75.000 BTU/H.CONTROLES: Termostato ROBERTSHAW de alta limite, válvula de seguridad y termocupla, ACCESORIOS: 2 canastillas en y malla cromada con una plastica y 1 suplenda. CAPACIDAD: 40 lbs de grasa, Dimensiones: 0.42 x 0.84 X 0.90 mts.	UN	1.00	$ 5,675,173.63	$ 5,675,173.63	1.00	$ 5,675,173.63	1.00	$ 5,675,173.63	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	
19.04.11.17	Nevera de conservacion NCW-24-DL o similar La nevera esta diseñada para almacenamiento en conservacion de alimentos. Fabricada integramente en lamina de ACERO INOXIDABLE tipo 304/2B resistente a los acidos interior y exterior, el frente con una puerta en el mismo material con bisagras tipo pivote, empaque magnetico para cierre hermetico, todas las paredes inyectadas en poliuretano densidad 35 Kg/m cubicos. La distribucion del aire frio se hace por medio de una forzada, la temperatura es controlada por medio de un termostato, en el interior con guias graduables para el soporte de parrillas fabricadas en alambre plastificado. Provista de difusor que posee dos motores de 16 W a 110 V. con aspas y protectores de 5" diámetro y condensador para conservacion de 45 cms de larga fabricada con aletas de aluminio. Montada sobre ruedas de 3" diámetro en Nylon de llanche giratoria,Unidad de Congelacion de 1/2 H.P, Dimensiones: 0.75 x 0.65 x 2.20 mts	UN	1.00	$ 9,552,612.64	$ 9,552,612.64	1.00	$ 9,552,612.64	1.00	$ 9,552,612.64	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	
19.04.11.19	Nevera de conservacion NCW-24-DL o similar diseñada para almacenamiento en conservacion de alimentos, fabricada integramente en ACERO INOXIDABLE tipo 304/2B interior y exterior el frente con una puerta en el mismo material con bisagras tipo pivote, empaque en lamina para cierre hermetico, todas las paredes inyectadas en poliuretano densidad 35 Kg/m cubicos. La distribucion del aire frio se hace por medio de una forzada, la temperatura es controlada por medio de un termostato, en el interior con guias graduables para el soporte de parrillas fabricadas en alambre plastificado. Provista de difusor que posee motor de 16W a 110V. con aspas y protectores de 5" diámetro y condensador para conservacion de 45 cm de larga fabricada con aletas de aluminio. Montada sobre ruedas de 3" diámetro en Nylon de llanche giratoria. Capacidad total de 24 pies cubicos,Unidad de Refrigeracion de 1/2 H.P Dimensiones, 0.75 x 0.65 x 2.20 mts.	UN	1.00	$ 8,632,730.58	$ 8,632,730.58	1.00	$ 8,632,730.58	1.00	$ 8,632,730.58	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	
19.04.11.20	Mesa de trabajo 1,10 x 0.70 x 0.90 mintegramente en lamina de ACERO INOXIDABLE tipo 304/2B resistente a los acidos, tapa en calibre 16 reforzada longitudinal yTransversalmente, bordes un forma de media caña o rectus. Empalme de 12 cms de alto en los puntos de contacto con la pared. La cubierta esta soportada por empalmes triangulares a patas en tubo de ACERO INOXIDABLE de 1,1/4" de diámetro, provistas de bases de ajuste al nivel. Entrepaño en calibre 16, reforzado inferiormente con travesaños colocados en forma longitudinal	UN	2.00	$ 1,493,466.79	$ 2,986,933.58	2.00	$ 2,986,933.58	2.00	$ 2,986,933.58	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	

	DESCRIPCION	UND	CANTIDADES ACTUALES BOGALES			CONDICIONES CONTRACTUALES		CONDICIONES ACTUALES		OTROSI No. 2				JUSTIFICACION MAYORES Y MENORES CANTIDADES
										MAYORES		MENORES		
			CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	
19.04.11.21	Armario con puertas 1.20 x 0.70 x 0.60 m.Lamina de ACERO INOXIDABLE calibre 16 tipo 304/2B resiste a los acidos, con salpicadero de 12 cms. de alto y borde frontal reforzando hasta abajo un un diametro de 30 mms. Piso y entrepaño en lamina en calibre 16, tanto la tapa, como el piso y el entrepaño van reforzados inferiormente por perfiles en lamina de "U" colocados longitudinalmente. Laterales, espaldar y puertas corredizas o batientes fabricados en calibre 20, Modelo montado sobre bases de ajuste al nivel.	UN	1,00	$ 3.319.059,63	$ 3.319.059,63	1,00	$ 3.319.059,63	1,00	$ 3.319.059,63	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.05	BAÑOS (SUMINISTRO Y TRANSP)				$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.05.01	MUEBLE BAJO PARA LAVAMANOS en madera de 1x0,5m mesón en marmol color gris de 1x0.50 m	UN	73,00	$ 400.786,76	$ 29.841.360,48	73,00	$ 29.841.360,48	73,00	$ 29.841.360,48	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.05.03	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO PARA EMPOTRAR EN LA PARED.	UN	73,00	170.813,65	$ 12.454.796,45	73,00	$ 12.454.796,45	73,00	$ 12.454.796,45	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.05.05	GABINETE PARA TOALLAS DE PAPEL DE SOBREPONER	UN	73,00	170.813,65	$ 12.454.796,45	73,00	$ 12.454.796,45	73,00	$ 12.454.796,45	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.05.04	JUEGO DE INCRUSTACIONES PARA BAÑO	UN	66,00	168.356,64	$ 10.913.538,24	66,00	$ 10.913.538,24	66,00	$ 10.913.538,24	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.05.07	PERCHA DOBLE	UN	24,00	37.026,03	$ 888.624,72	24,00	$ 888.624,72	24,00	$ 888.624,72	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.05.08	REPISA RECTANGULAR PARA DUCHA	UN	24,00	26.165,54	$ 627.972,96	24,00	$ 627.972,96	24,00	$ 627.972,96	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.05.09	TAPAREGISTRO 15X15 ACERO INOXIDABLE	UN	43,00	93.837,51	$ 4.035.012,93	43,00	$ 4.035.012,93	43,00	$ 4.035.012,93	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.05.10	TOPE DE PISO	UN	200,00	8.243,34	$ 1.648.700,00	200,00	$ 1.648.700,00	200,00	$ 1.648.700,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06	AMOBLAMIENTO Y SISTEMA DE OFICINA ABIERTA (SUMINISTRO Y TRANSP)				$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	AVISOS Y SEÑALES				$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.03	SEÑALETICA Y PANEL ACRILICO 44 (ESTANDARIZADOS Y RAFTER EN BRAILE (SEGUN MANUAL DE IDENTIDAD POLICIA NACIONAL)	UN	49,00	94.486,22	$ 4.629.924,78	49,00	$ 4.629.924,78	49,00	$ 4.629.924,78	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	PAPELERIAS / BANDERAS / OTROS				$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.06	Papelera de documentos enfardo y sobre en madera aglomerado enchapado en chapilla madera flor morado, acabado brillo y tono natural 15 mm.	UN	2,00	101.914,17	$ 203.828,34	2,00	$ 203.828,34	2,00	$ 203.828,34	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.07	Alli en madera de acuerdo a diseño	UN	2,00	2.402.958,87	$ 4.805.917,74	2,00	$ 4.805.917,74	2,00	$ 4.805.917,74	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.10	Tablero en vidrio templado de 10 mm con herrajes en acero inoxidable de 2.40 x 1.20	UN	21,00	1.177.254,16	$ 24.721.917,36	21,00	$ 24.721.917,36	21,00	$ 24.721.917,36	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.11	Telon electronico a control remoto	UN	6,00	1.563.959,43	$ 9.383.756,58	6,00	$ 9.383.756,58	6,00	$ 9.383.756,58	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.13	Bandera de Colombia de 1.35 mts de ancho x 1.10 mts de alto bordada a mano, satin rasa, guarnida de oro y sedas finas con flecos de oro en la punta de la bandera de 5 cms y en la punta del mastil fleco de oro de 8 cms.	UN	1,00	231.039,32	$ 231.039,32	1,00	$ 231.039,32	1,00	$ 231.039,32	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.14	Bandera de Diego de 1.35 mts de ancho x 1.10 mts de alto, bordada a mano, satin rasa, guarnida de oro y sedas finas con flecos de oro en la punta de la bandera de 5 cms y en la punta del mastil fleco de oro de 8 cms.	UN	1,00	231.039,32	$ 231.039,32	1,00	$ 231.039,32	1,00	$ 231.039,32	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.15	Bandera de la Policia Nacional de 1.35 mts de ancho x 1.10 mts de alto, bordada a mano, satin rasa, guarnida de oro y sedas finas con fleco de oro en la punta de la bandera de 5 cms y en la punta del asta fleco de oro de 8 cms.	UN	1,00	231.039,32	$ 231.039,32	1,00	$ 231.039,32	1,00	$ 231.039,32	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.16	Banderas , elaboradas en satin fino doble faz con escudos bordados a mano en guarnida de oro y sedas finas, con mastes y flecos de oro en las banderas y en los mastes. 1 de Colombia, 1 de Diego y 1 de la Policia Nacional	UN	3,00	231.039,32	$ 693.117,96	3,00	$ 693.117,96	3,00	$ 693.117,96	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.20	Juegos de bancos y mesas en madera y puntos de apoyo en bronce	UN	4,00	311.369,90	$ 1.245.479,60	4,00	$ 1.245.479,60	4,00	$ 1.245.479,60	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.21	Contenedor para basuras tipo cuno 55 gl cuentos reciclacion de basuras	UN	4,00	429.111,84	$ 1.716.447,36	4,00	$ 1.716.447,36	4,00	$ 1.716.447,36	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.22	Contenedor para vidrio 53 lt para casa pan	UN	7,00	54.738,54	$ 383.169,78	7,00	$ 383.169,78	7,00	$ 383.169,78	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	SUPERFICIES DE TRABAJO MESAS DE JUNTAS Y MUEBLES ESPECIALES				$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.24-A	MUEBLE TIPO INFORMACION Y RECEPCION SEGUN DISEÑO	ML	3,10	1.329.435,75	$ 4.121.250,83	3,10	$ 4.121.250,83	3,10	$ 4.121.250,83	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.27	Puesto de trabajo tipo operativo micro de 1.40 x 1.50 mts, con archivo metalico 2x1, (incluye herrajes, platinos, faldon, soportes, cortados, pie de amigos)	UN	5,00	2.884.867,78	$ 14.424.338,90	5,00	$ 14.424.338,90	5,00	$ 14.424.338,90	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.28	Puesto de trabajo tipo operativo micro de 1.50 x 1.50 mts, con archivo metalico 2x1, (incluye herrajes, platinos, faldon, soportes, cortados, pie de amigos)	UN	5,00	2.884.867,78	$ 14.424.338,90	5,00	$ 14.424.338,90	5,00	$ 14.424.338,90	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.29	Puesto de trabajo tipo recepcionista/o de 1,40 x 1,40 mts, con archivo metalico 2x1, (incluye herrajes, platinos, faldon, soportes, cortados, pie de amigos)	UN	5,00	2.942.456,99	$ 14.712.284,95	5,00	$ 14.712.284,95	5,00	$ 14.712.284,95	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.30	Superficies fijas en1,60x0,60 mts incluye archivo metalico de 0,80x0,50x0,70 mts	UN	5,00	1.349.982,49	$ 6.882.994,40	5,00	$ 6.882.994,40	5,00	$ 6.882.994,40	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.33	Mesa de madera de 4.00x0.90 mts con ductos para cableado voz y datos sala de edicion	UN	1,00	24.503.462,14	$ 24.503.462,14	1,00	$ 24.503.462,14	1,00	$ 24.503.462,14	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.34	Puesto de trabajo tipo jefe de area de 1,95 x 1,95 mts incluye un archivo 2x1 con frentes en formica wengue.	UN	14,00	1.542.134,10	$ 21.589.877,40	14,00	$ 21.589.877,40	14,00	$ 21.589.877,40	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.35	Puesto de trabajo tipo jefe de grupo de 1,80 x 2,50 mts incluye dos archivos 2x1 con frentes en formica wengue.	UN	15,00	3.461.562,91	$ 54.425.646,56	15,00	$ 54.425.646,56	15,00	$ 54.425.646,56	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.36	Mobiliario especial SUBCOMANDO. incluye escritorio de 1,80 x 0,70 x 0,74 mt en madera flor morado color wengue con cajonera tapa tipo parche con corredores full extention de cierre automatico con faldon en vidrio laminado negro segun planos y render, mueble posterior en madera flor morado color wengue manija incrustada en tapa fondo de acero inoxidable con cajonera, tapa tipo parche, corredere full extention de cierre, repisa de 1,20x 0,50 flotante en flor morado color wengue, gabinete en madera flotante flor morado color wengue con frente enrollo tipo parche con bisagras de brazo, manijas en acero inoxidable y mueble lateral en madera flor morado color wengue entrepaño en madera y topes en madera manijas en acero inoxidable.	UN	1,00	15.095.051,12	$ 15.095.051,12	1,00	$ 15.095.051,12	1,00	$ 15.095.051,12	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.37	Mobiliario especial COMANDO. incluye escritorio de 2.10 x 0.85x0,74 mt en madera flor morado color wengue con cajonera tapa tipo parche con corredores full extention de cierre automatico con faldon en vidrio laminado negro segun planos y render, mueble posterior en madera flor morado color wengue manija incrustada en tapa fondo de acero inoxidable con cajonera, tapa tipo parche, corredere full extention de cierre segun planos, repisa de 1.50x 0.30 flotante en flor morado color wengue, gabinete en madera flotante flor morado color wengue con frente enrollo tipo parche con bisagras de brazo, manijas en acero inoxidable de 1.50x0.15x0.35 mts segun plano y mueble lateral en madera flor morado color wengue entrepaño en madera y topes en madera manijas en acero inoxidable segun planos.	UN	1,00	35.302.095,74	$ 35.302.095,74	1,00	$ 35.302.095,74	1,00	$ 35.302.095,74	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	

	DESCRIPCION	UND	CANTIDADES CONTRACTUALES INICIALES			CONDICIONES CONTRACTUALES		CONDICIONES ACTUALIZADAS		BALANCE No. 2				JUSTIFICACIÓN MAYORES Y MENORES CANTIDADES
			CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	MAYORES		MENORES		
										CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	
19.06.38	Mesa redonda de 1,20 mts de diametro con bases cromadas (no incluye sillas)	UN	10,00	$ 1.827.262,17	$ 18.272.621,70	10,00	$ 18.272.621,70	10,00	$ 18.272.621,70	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.39	Mesa de reunion tipo 2 1.60 x 1.15 m para 6 sillas (no incluye sillas)	UN	3,00	$ 1.157.356,79	$ 3.472.070,37	3,00	$ 3.472.070,37	3,00	$ 3.472.070,37	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.40	Mesa de reunion tipo 3 2.95 x 1.20 m para 10 sillas (no incluye sillas)	UN	1,00	$ 4.197.905,50	$ 4.197.905,50	1,00	$ 4.197.905,50	1,00	$ 4.197.905,50	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.41	Mesa de juntas de 1,20 x 2,00 x h= 0,74 mts. multiflamado en aglomerado de 30 mm con acabado en chapilla, falda intermedia, (no incluye sillas)	UN	2,00	$ 3.325.567,65	$ 6.651.135,30	2,00	$ 6.651.135,30	2,00	$ 6.651.135,30	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.42	Mesa de juntas superficie de 14 puestos en madera flor morado color wenguge con acabado en poliuretano color negro con tomas para cableado estructurado, ducto para cumulos, con tapas en acero inoxidable (no incluye sillas)	UN	1,00	$ 23.428.498,81	$ 23.428.498,81	1,00	$ 23.428.498,81	1,00	$ 23.428.498,81	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.43	Mesa en madera cedro o flor morado con ductos para puntos de cableado voz y datos	UN	1,00	$ 3.880.621,17	$ 3.880.621,17	1,00	$ 3.880.621,17	1,00	$ 3.880.621,17	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.44	Mueble counter recepcion en madera y frente en vidrio templado de 10 mm de 3,30 x 0,60 mts segun diseño	UN	1,00	$ 7.520.969,63	$ 7.520.969,63	1,00	$ 7.520.969,63	1,00	$ 7.520.969,63	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.45	Mueble en madera especial para tv de 1,20 x 0,50 mts h= 2,00 mts acabado en chapilla natural	UN	3,00	$ 970.368,45	$ 2.911.105,36	3,00	$ 2.911.105,36	3,00	$ 2.911.105,36	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.46	Mueble tv de 2,20 x0,50x0,70 mts acabado en chapilla natural	UN	3,00	$ 3.120.097,07	$ 9.360.291,21	3,00	$ 9.360.291,21	3,00	$ 9.360.291,21	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.47	Muebles en madera con herrajes y accesorios en acero inoxidable Lorenzen segun plano	UN	17,72	$ 1.470.338,63	$ 26.054.259,76	17,72	$ 26.054.259,76	17,72	$ 26.054.259,76	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.48	Mueble especial sala de audiencias Juez	UN	1,00	$ 14.030.174,03	$ 14.030.174,03	1,00	$ 14.030.174,03	1,00	$ 14.030.174,03	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.49	Mueble especial sala de audiencias testigo	UN	1,00	$ 1.826.047,00	$ 1.826.047,00	1,00	$ 1.826.047,00	1,00	$ 1.826.047,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.50	Mueble especial sala de audiencias secretario	UN	1,00	$ 1.826.047,00	$ 1.826.047,00	1,00	$ 1.826.047,00	1,00	$ 1.826.047,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.51	Mueble especial sala de audiencias abogados	UN	2,00	$ 3.364.480,62	$ 6.728.961,24	2,00	$ 6.728.961,24	2,00	$ 6.728.961,24	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.52	Bancos tipo graderia segun diseño	UN	10,00	$ 1.552.383,60	$ 15.523.836,00	10,00	$ 15.523.836,00	10,00	$ 15.523.836,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.53	Muebles especiales altar externo segun diseño	UN	1,00	$ 17.574.464,05	$ 17.574.464,05	1,00	$ 17.574.464,05	1,00	$ 17.574.464,05	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.54	Mueble tipo impresora	UN	35,00	$ 617.196,40	$ 22.210.854,40	36,00	$ 22.210.854,40	36,00	$ 22.210.854,40	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.55	Mueble auxiliar 0,60 x 0,70 x 1,00 (metro lineal)	ML	77,00	$ 709.113,97	$ 54.601.899,69	77,00	$ 54.601.899,69	77,00	$ 54.601.899,69	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	SALAS Y SALAS DE ESPERA				$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.56	Silla tipo presidente en malla con cambio de altura soporte lumbar, perfila de profundidad soporte lumbar, brazo con graduacion de altura y angulo, control ajuste reclinacion, control cambio de altura, pedales ajuste deslizable, pasillo ajuste lateral, estructura en aluminio bruñido.	UN	3,00	$ 2.949.152,58	$ 8.847.458,74	3,00	$ 8.847.458,74	3,00	$ 8.847.458,74	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.57	Silla ejecutiva espaldar alto con brazos en paño o prana puntos de graduacion, control neumatico de altura, base estrella resistente en poliuretano con brazos con contacto permanente	UN	26,00	$ 922.782,40	$ 23.992.342,40	26,00	$ 23.992.342,40	26,00	$ 23.992.342,40	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.58	Silla operativa espaldar alto con brazos en paño o PRANA	UN	14,00	$ 573.371,77	$ 8.027.204,78	14,00	$ 8.027.204,78	14,00	$ 8.027.204,78	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.59	Sillas tipo operativas, espaldar medio alto, sin brazos, tapizado en paño o prana.	UN	160,00	$ 456.043,61	$ 62.447.849,60	160,00	$ 62.447.849,60	160,00	$ 62.447.849,60	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.60	Sillas tipo cajera , espaldar media alto, con brazos, tapizado en paño o prana.	UN	12,00	$ 455.364,98	$ 5.464.379,76	12,00	$ 5.464.379,76	12,00	$ 5.464.379,76	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.61	Sillas interlocutores en paño o prana	UN	28,00	$ 179.096,54	$ 5.014.703,12	28,00	$ 5.014.703,12	28,00	$ 5.014.703,12	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.62	Silla tipo interlocutora con brazos en malla, con bases cromadas.	UN	54,00	$ 22.968,77	$ 1.239.773,58	54,00	$ 1.239.773,58	54,00	$ 1.239.773,58	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.63	Silla interlocutora en paño o prana con rodachines, con brazos.	UN	10,00	$ 263.844,05	$ 2.638.440,50	10,00	$ 2.638.440,50	10,00	$ 2.638.440,50	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.64	Silla tipo interlocutora con rodachines con brazos, tapizado en malla (sala de juntas comanda clips)	UN	47,00	$ 1.814.055,74	$ 85.254.619,78	47,00	$ 85.254.619,78	47,00	$ 85.254.619,78	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.65	Silla tipo universitarias apilables, con paleta raquete abatible, tapizada en paño, con brazos.	UN	0,00	$ 349.725,74	$ -	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.66	Silla tipo auditorio NOVA PLUS	UN	38,00	$ 542.418,19	$ 16.272.575,40	38,00	$ 16.272.575,40	38,00	$ 16.272.575,40	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.67	Sofa dos puestos tipo contemporaneo con brazos, cojin en sentadero y espaldar medidas promedio fondo 90 cms, altura 75 cms, largo 2,40 mts tapiceria en cuero	UN	5,00	$ 5.159.261,67	$ 25.796.308,35	5,00	$ 25.796.308,35	5,00	$ 25.796.308,35	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.68	Mesa central tipo contemporaneo en madera flor morado o cedro puerta sola vidrio de 11 mm patas y accesorios de anclajes en acero inoxidable medidas promedio altura 40 cms, ancho 0,80 cms, largo 0,80 cms pintura catalizada	UN	1,00	$ 2.928.906,27	$ 2.928.906,27	1,00	$ 2.928.906,27	1,00	$ 2.928.906,27	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.69	Mesa auxiliar tipo contemporaneo en madera flormorado o cedro puerta sola vidrio 11 mm, patas y accesorios de anclajes en acero inoxidable medidas promedio altura 40 ancho 45 cms, largo 45 cms pintura catalizada	UN	2,00	$ 1.488.305,04	$ 2.976.610,08	2,00	$ 2.976.610,08	2,00	$ 2.976.610,08	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.70	Juego de sala en granvia color a definir , incluye un sofa de dos puestos, dos poltronas, mesa central y dos mesas auxiliares.	UN	2,00	$ 5.440.251,03	$ 10.880.502,06	2,00	$ 10.880.502,06	2,00	$ 10.880.502,06	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.71	Sofa de dos puestos tapizado en prarina, patas en acero inoxidable, color a definir en obra	UN	11,00	$ 1.649.093,58	$ 18.146.029,48	11,00	$ 18.146.029,48	11,00	$ 18.146.029,48	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.72	Poltrona tapizada en prarina, patas en acero inoxidable, color a definir en obra	UN	7,00	$ 1.720.284,32	$ 12.041.990,24	7,00	$ 12.041.990,24	7,00	$ 12.041.990,24	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.73	Mesa auxiliar en madera	UN	2,00	$ 625.622,80	$ 1.251.245,60	2,00	$ 1.251.245,60	2,00	$ 1.251.245,60	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.74	Mesa central en madera	UN	2,00	$ 694.511,04	$ 1.389.022,08	2,00	$ 1.389.022,08	2,00	$ 1.389.022,08	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.75	Mesa de centro en chapilla o vidrio de un 1,00 x 1,00 mts, espesor 5 cms, soportes cromados, color a escoger.	UN	3,00	$ 781.388,11	$ 2.344.164,33	3,00	$ 2.344.164,33	3,00	$ 2.344.164,33	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.76	Mesa de centro en madera y vidrio de 10 mm	UN	1,00	$ 2.270.969,78	$ 2.270.969,78	1,00	$ 2.270.969,78	1,00	$ 2.270.969,78	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	DOTACION PELUQUERIA				$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.77	Modulos de peluqueria, incluye espejo piso techo mueble especial con gavetas full atention con espejo para recedor, con redachines, ampliar,modelo a definir segun catalogo	UN	4,00	$ 3.028.392,24	$ 12.113.568,96	4,00	$ 12.113.568,96	4,00	$ 12.113.568,96	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.78	Silla para corte y cepillado, tapizada en cordoban, estructura y brazos cromados, araña hidraulica importada	UN	4,00	$ 1.287.374,61	$ 5.149.498,44	4,00	$ 5.149.498,44	4,00	$ 5.149.498,44	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.79	Mesa para manicura en aglomerado enchapado, un cajon, vidrio de 10 mm	UN	1,00	$ 945.493,96	$ 945.493,96	1,00	$ 945.493,96	1,00	$ 945.493,96	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.80	Silla para manicura, estructura metalica con rodachines	UN	2,00	$ 469.187,53	$ 938.375,06	2,00	$ 938.375,06	2,00	$ 938.375,06	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.81	Lavacabezas en porcela importada, silla tapizada en cordoban, griferia monocomando cromado italiano, bragas cromadas.	UN	1,00	$ 2.283.758,61	$ 2.283.758,61	1,00	$ 2.283.758,61	1,00	$ 2.283.758,61	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	ARCHIVO				$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.82	Archivo rodante manual (una fila)	M2	15,43	$ 2.169.729,74	$ 33.553.129,69	15,43	$ 33.553.129,69	15,43	$ 33.553.129,69	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	

	DESCRIPCION	UND	CANTIDADES CONTRACTUALES INICIALES			CONDICIONES CONTRACTUALES		CONDICIONES ACTUALES		BALANCE No. 2				JUSTIFICACION MAYORES Y MENORES CANTIDADES
			CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	MAYORES		MENORES		
										CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	
19.06.03	Archivo rodante mecanico (dos a cuatro filas)	M2	63,24	$ 2.155.470,00	$ 136.312.548,00	63,24	$ 136.312.548,00	63,24	$ 136.312.548,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.04	Estanteria metalica modulo 0,35 x 0,90 m	UN	99,00	$ 587.147,77	$ 58.117.629,23	99,00	$ 58.117.629,23	99,00	$ 58.117.629,23	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	DIVISIONES Y PANELERIA				$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.05	Panel medio altura mixto con pantalla en vidrio o acrilico de color con pelicula de seguridad con herrajes en acero inoxidable , h= 1,81 mts	M2	25,17	$ 1.256.484,58	$ 31.623.703,53	25,17	$ 31.623.703,53	25,17	$ 31.623.703,53	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.06	Panel medio altura Bono, h= 0,71 + 0,75 mts	M2	51,03	$ 998.993,19	$ 50.973.009,19	51,03	$ 50.973.009,19	51,03	$ 50.973.009,19	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.07	Panel medio altura Bono , h= 1,30 mts	M2	136,19	$ 1.070.240,00	$ 145.773.245,60	136,19	$ 145.773.245,60	136,19	$ 145.773.245,60	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.08	Panel medio altura en vidrio con pelicula de seguridad , h= 1,20 mts	M2	44,09	$ 1.072.178,20	$ 47.915.209,81	44,09	$ 47.915.209,81	44,09	$ 47.915.209,81	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.09	Panel en lamina perforada y vidrio con pelicula de seguridad, h= 2,42 mts	M2	17,76	$ 927.717,64	$ 16.605.819,64	17,76	$ 16.605.819,64	17,76	$ 16.605.819,64	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.10	Panel en lamina perforada y formica, h= 2,42 mts	M2	58,23	$ 754.786,20	$ 43.951.702,73	58,23	$ 43.951.702,73	58,23	$ 43.951.702,73	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.11	Vidrio con pelicula de seguridad y divisores en acero inoxidable	M2	18,02	$ 547.020,71	$ 10.356.243,59	18,02	$ 10.356.243,59	18,02	$ 10.356.243,59	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.12	Panel mixto en lamina perforada formica y vidrio con pelicula de seguridad, h= 2,42mts	M2	446,29	$ 874.900,00	$ 390.557.468,00	446,29	$ 390.557.468,00	446,29	$ 390.557.468,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	DOTACION ALOJAMIENTOS Y SUITES				$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.13	Juego de alcoba principal incluye cama doble, dos mesas de noche tendio comando y cabecero doble	UN	3,00	$ 2.330.158,64	$ 6.990.475,92	3,00	$ 6.990.475,92	3,00	$ 6.990.475,92	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.14	Colchon tipo institucional doble	UN	3,00	$ 859.758,97	$ 2.579.276,91	3,00	$ 2.579.276,91	3,00	$ 2.579.276,91	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.15	Camas sencillas en madera cedro de 1,00x2,00 mts	UN	35,00	$ 1.165.762,82	$ 38.781.698,70	35,00	$ 38.781.698,70	35,00	$ 38.781.698,70	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.16	Colchon tipo institucional sencillo	UN	35,00	$ 782.430,00	$ 27.385.084,65	35,00	$ 27.385.084,65	35,00	$ 27.385.084,65	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.17	Mesas de noche en madera cedro	UN	35,00	$ 517.642,06	$ 18.117.472,00	35,00	$ 18.117.472,00	35,00	$ 18.117.472,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	DOTACION CAFETERIA				$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.181	Mesas de cafeteria en acero inoxidable de 0.60x0,90 mts	UN	20,00	$ 677.693,40	$ 24.579.417,44	20,00	$ 24.579.417,44	20,00	$ 24.579.417,44	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.06.182	Silla para cafeteria en acero inoxidable	UN	112,00	$ 347.053,74	$ 38.870.818,08	112,00	$ 38.870.818,08	112,00	$ 38.870.818,08	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.07	ASCENSORES SUMINISTRO Y TRANSP)				$ -		$ 0,00		$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
19.07.02	ASCENSOR MARCA SCHINDLER 5400 AP-PANORAMICO, REF: MRL-5000VVVF, O SIMILAR 7 PARADAS	UN	2,00	$ 140.939.768,98	$ 281.879.537,96	2,00	$ 281.879.537,96	2,00	$ 281.879.537,96	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
	SUBTOTAL DOTACION (UN, AMOBLAMIENTO Y SISTEMA DE OFICINA ABIERTA				$ 2.746.998.760,00		$ 2.757.557.895,21		$ 2.757.557.895,21		$ 10.559.135,14		$ 0,00	
	A&A													
	Administracion, Imprevistos y Utilidad- AIU													
	A- ADMINISTRACION	0,10			$ 4.238.629.509,97		$ 4.237.922.849,22		$ 4.237.922.849,22		$ 1.314.364.932,72		$ 6.009.359,03	
	B- IMPREVISTOS	0,01			$ 223.085.710,00		$ 223.091.160,49		$ 223.091.160,49		$ 66.177.191,72		$ 361.509,74	
	C- UTILIDAD	0,05			$ 1.115.428.554,91		$ 1.115.905.802,45		$ 1.115.905.802,45		$ 345.865.588,61		$ 1.617.818,69	
	D- IVA /UTILIDAD	0,19			$ 211.931.425,43		$ 211.951.102,46		$ 211.951.102,46		$ 65.716.249,64		$ 345.418,76	
	TOTAL COSTOS DIRECTOS AIU				$ 5.788.074.199,99		$ 5.788.896.104,59		$ 5.788.896.104,59		$ 1.796.345.706,59		$ 8.488.413,37	
	VALOR TOTAL OBRA CD+CI (Ajustado al peso)				$ 38.697.945.299,34		$ 38.866.896.193,51		$ 38.866.896.193,51		$ 8.722.845.947,59		$ 45.795.987,00	
	DOTACION / EQUIPOS ESPECIALES + AMOBLAMIENTO Y SISTEMA DE OFICINA ABIERTA (CON IVA)				$ 2.746.998.760,00		$ 2.757.557.895,21		$ 2.757.557.895,21		$ 10.559.135,14		$ 0,00	
	SUBTOTAL VALOR TOTAL = OBRA (CD+CI) + INTERVENTORIA + DOTACION / EQUIPOS ESPECIALES + AMOBLAMIENTO Y SISTEMA DE OFICINA ABIERTA				$ 38.944.944.058,33		$ 38.944.954.088,72		$ 38.944.954.088,72		$ 8.733.405.082,59		$ 45.795.987,00	
	TRAMITES CERTIFICACION RETIE	UND	1,00	$ 12.353.901,50	$ 12.353.901,50	1,00	$ 12.353.901,50	1,00	$ 12.353.901,50	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	
	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALLA(Dimensiones: 10 MTS X 4 MTS) Curchas elaboradas en angulo de 3/16 x 1 1/2" lejos con angulo de 2" x 1/8, cimentacion por perforación, tubiera en lámina galvanizada de 2mt metros y fotodelán en impresión digital sobre banner 13 onzas a 720 dpi.)	UND	1,00	$ 1.300.635,00	$ 1.300.635,00	1,00	$ 1.300.635,00	1,00	$ 1.300.635,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	
	GRAN TOTAL VALOR SUMINISTRO INSTALACION Y VALLA				$ 38.958.616.595,73		$ 38.958.616.595,73		$ 38.958.616.595,73		$ 8.733.405.082,59		$ 45.795.987,00	

Vo.Bo. SRA GLORIA PATRICIA SALAZAR SANCHEZ
DIRECTORA LOGISTICA Y FINANCIERA

C.C. 1.[illegible] DE BOGOTA
REPRESENTANTE LEGAL CIRA INTERVENTORIA SAS
INTERVENTORIA DE OBRA

Arquitecto OSCAR ANDRES CASTELLANOS HERRERA
Profesional de Seguridad - 03
Supervisor contrato de interventoria PN CIRAF No. 06-3-1825-23
Comunicacion oficial GS-2024-004314-DILOF del 09/12/2024
POLICIA NACIONAL CIRAF

Ingeniero VICTOR FERNANDO RAMIREZ RASCA
CC 12.232.051 LA PLATA (HUILA)
REP. LEGAL FERNANDO RAMIREZ SAS
CONTRATISTA DE OBRA

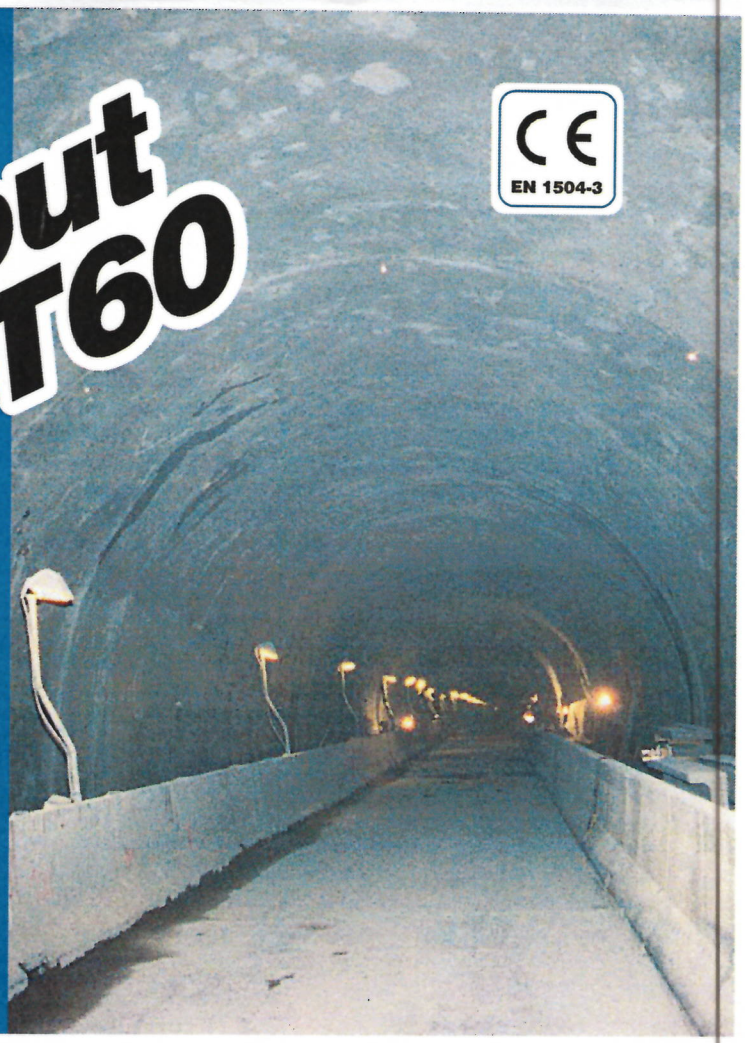
ANEXO 9. Certificados de Calidad

MAPEI

CONFORME A LA NORMA EUROPEA EN 1504-3 R4 MAPEI MORTERO DE REPARACIÓN

Mapegrout T60

CE EN 1504-3



Mortero tixotrópico fibrorreforzado, resistente a los sulfatos, para la reparación del hormigón

CAMPOS DE APLICACIÓN

Reparación de estructuras de hormigón degradado y de estructuras de hormigón armado expuestas a agresión por sulfatos.

Algunos ejemplos de aplicación

- Revestimiento de canalizaciones, obras hidráulicas, galerías donde se necesite resistencia a la agresión por sulfatos.
- Recuperación y reparación de la capa de recubrimiento del hormigón dañado por la oxidación de las armaduras.
- Relleno de juntas rígidas (por ejemplo, entre la base y el pilar, lesiones en los pavimentos, entre muro y muro, etc.).
- Reparación de estructuras prefabricadas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mapegrout T60 es un mortero premezclado, tixotrópico, monocomponente, de base cementosa, compuesto por ligantes hidráulicos resistentes a los sulfatos, fibras sintéticas de poliacrilonitrilo, inhibidores orgánicos de corrosión, áridos seleccionados y aditivos especiales retenedores de agua, desarrollado en los Laboratorios de Investigación MAPEI.
Con el fin de permitir el correcto y completo desarrollo de los fenómenos expansivos, **Mapegrout T60**, si se mezcla sólo agua, se debe curar en ambiente húmedo, condición que difícilmente se puede garantizar en obra. Para permitir el desarrollo de los fenómenos expansivos al aire, **Mapegrout T60** puede ser ventajosamente aditivado con el 0,25% de **Mapecure SRA**, aditivo especial capaz de reducir tanto la retracción plástica, como la retracción higrométrica.
Mapecure SRA, de hecho, desarrolla una importantísima función, garantizando un mejor curado del mortero y, mezclado con **Mapegrout T60**, se considera un sistema tecnológicamente avanzado, ya que el aditivo es capaz de reducir la evaporación rápida del agua del mortero, favoreciendo el desarrollo de las reacciones de hidratación.
Mapecure SRA se comporta como un curador interno y, gracias a la interacción con alguno de los principales componentes del cemento, permite obtener retracciones finales entre el 20 y el 50% inferiores a los valores estándar del producto no aditivado con una evidente menor incidencia en los posibles fenómenos de fisuración.
El producto puede ser utilizado sin añadir **Mapecure SRA** cuando las condiciones ambientales permitan un óptimo curado.

Mapegrout T60 responde a los principios definidos en la EN 1504-9 ("*Productos y sistemas para la protección y la reparación de las estructuras de hormigón: definiciones, requisitos, control de calidad y valoración de la conformidad. Principios generales para el uso de los productos y sistemas*") y a los requisitos mínimos solicitados por la EN 1504-3 ("*Reparación estructural y no estructural*") para los morteros estructurales de clase R4.

AVISOS IMPORTANTES

- No aplicar **Mapegrout T60** sobre soportes lisos: generar rugosidad en el soporte y añadir eventuales armaduras de contraste.
- No añadir cemento o aditivos a **Mapegrout T60**.
- No utilizar **Mapegrout T60** para reparaciones mediante vertido en encofrado (usar **Mapegrout Colabile**).
- No utilizar **Mapegrout T60** para anclajes (usar **Mapefill** o **Mapefill R**).

Mapegrout T60

MODO DE APLICACIÓN

Preparación del soporte

- Eliminar el hormigón deteriorado y en fase de desprendimiento, hasta llegar al soporte sólido, resistente y rugoso. Eventualmente, todas las intervenciones anteriores de reparación que no estén perfectamente adheridas, se deben eliminar.
- Limpiar el hormigón y las armaduras de polvo, óxido, lechadas de cemento, grasas, aceites, barnices o pinturas aplicadas precedentemente, mediante chorreo de arena.
- Humedecer el soporte a saturación con agua.
- Antes de reparar con **Mapegrout T60** esperar a que el agua en exceso se evapore. Para facilitar la eliminación del exceso de agua, utilizar, si es necesario, aire comprimido.

Preparación del mortero

Verter en la hormigonera la cantidad de agua correspondiente a la consistencia deseada, según el tipo de aplicación.

Modo de aplicación	Litros de agua por saco de kg 25
Paleta	aprox. 4,1-4,3
Proyección	aprox. 4,2-4,4

- Poner en marcha la hormigonera y después añadir lentamente **Mapegrout T60** sobre el agua previamente vertida, de forma continua.
- Cuando se desee mejorar el curado del mortero al aire, añadir **Mapecure SRA**, inmediatamente después de la mezcla del mortero, en una dosificación del 0,25% sobre el peso del mortero (0,25 kg por cada 100 kg de **Mapegrout T60**).
- Mezclar durante 1-2 minutos, comprobar que la mezcla sea homogénea, desprendiendo de la hormigonera el polvo que no se haya incorporado a la mezcla; volver a mezclar durante otros 2-3 minutos.
- Según las cantidades que se deban preparar, también se puede utilizar un mezclador para mortero o un taladro con agitador. La mezcla se debe realizar a baja velocidad, para evitar la formación de bolsas de aire.
- Sólo en caso excepcional se puede preparar la mezcla a mano: en este caso, preparar pequeñas cantidades cada vez y mezclarlas durante al menos 5-6 minutos, hasta obtener una mezcla completamente homogénea.

Se recuerda que la preparación a mano necesita mayor cantidad de agua, con el consecuente empeoramiento de algunas características, tales como la resistencia mecánica, la retracción, la impermeabilidad, etc.

Mapegrout T60 se mantiene trabajable durante 1 hora, aproximadamente, a +20°C.

La expansión de **Mapegrout T60** se ha calculado de manera que compense la posterior retracción higrométrica.

Para que sea eficaz, es necesario que la expansión sea contrarrestada mediante armaduras o confinamientos adecuados creados en el soporte.

Aplicaciones de **Mapegrout T60** de espesor superior a 2 cm. sin confinamiento, deben realizarse sólo después de haber colocado armaduras de contraste y haber generado rugosidad sobre el soporte, asegurando un recubrimiento de armaduras de 2 cm como mínimo.

Espesores inferiores pueden aplicarse en ausencia de armaduras de contraste, siempre que el soporte sea fuertemente rugoso, de modo que se contrarreste la expansión.

La acción expansiva se completa durante los primeros días del endurecimiento.

Aplicación del mortero

La aplicación en vertical se realiza con llana o paleta sin necesidad de encofrados en un espesor máximo aconsejado por capa de 4 cm, o en techos, en un espesor máximo aconsejado por capa de 2 cm.

Mapegrout T60 también se puede aplicar por proyección, con una adecuada máquina de revocar con pistón o con tornillo sinfín, tipo Turbosol o Putzmeister, a excepción de máquinas continuas.

Para reparaciones corticales de estructuras de hormigón (por ejemplo balcones, pilares, vigas, etc.) se aconseja el tratamiento de los hierros de la armadura, previamente tratados mediante chorreo de arena, con **Mapefer** o **Mapefer 1K**.

Cuando sea necesario aplicar varias capas de **Mapegrout T60**, se aconseja dejar rugosa la superficie de la capa previa endurecida y humedecer el soporte con agua.

Normas a observar durante y después de la puesta en obra

- Para la preparación de la mezcla, utilizar sólo sacos de **Mapegrout T60** almacenados, en palés originales cubiertos y protegidos, en lugares secos.
- En estaciones calurosas, almacenar el producto en lugar fresco y utilizar agua fría para preparar el mortero.
- En estaciones frías, almacenar el producto en un lugar protegido del hielo, a una temperatura de +20°C y utilizar agua tibia para preparar el mortero.
- Después de la aplicación, se aconseja curar con atención el **Mapegrout T60**, para evitar que la evaporación rápida del agua de la mezcla pueda causar fisuraciones superficiales debidas a la retracción plástica, especialmente en estaciones calurosas y en jornadas de viento; nebulizar agua sobre la superficie durante las primeras 8-12 horas después de la aplicación del mortero y repetir la operación cíclicamente (cada 3-4 horas) al menos durante las primeras 48 horas. Como alternativa, después del fratasado del mortero, aplicar **Mapecure E**, producto antievaporante en emulsión acuosa, mediante bomba a baja presión, **Mapecure S**, curador filmógeno con disolventes, para morteros y hormigones o bien **Elastocolor Primer**, fondo fijador con disolvente, de alta penetración, para soportes absorbentes y curador para morteros de reparación. **Mapecure E** y **Mapecure S**, como los mejores productos en el mercado de la misma categoría, impiden la adherencia de los posteriores revestimientos, por esto, si se prevé la aplicación de posteriores enlucidos o pinturas, deberán ser eliminados mediante chorreo de arena. Sin embargo, si se utiliza **Elastocolor Primer** como antievaporante, es posible aplicar directamente la protección final con **Elastocolor Pittura** o con **Elastocolor Rasante** sobre la superficie tratada, sin necesidad de eliminación.

DATOS TÉCNICOS (valores característicos)

DATOS DE IDENTIFICATIVOS DEL PRODUCTO	
Clase al que pertenece según EN 1504-3:	R4
Tipología:	CC
Consistencia:	polvo
Color:	gris
Diámetro máximo del árido (mm):	2,5
Densidad aparente (kg/m³):	1.350
Residuo seco (%):	100
Contenido de iones cloruro: - requisito mínimo ≤ 0,05% - según EN 1015-17 (%):	≤ 0,05
Conservación:	12 meses en lugar seco en los envases originales cerrados
Clasificación de peligrosidad según la Directiva 1999/45 CE:	irritante. Antes de su uso consultar el párrafo "Instrucciones de seguridad para la preparación y la puesta en obra" y las instrucciones de los envases y de la Ficha de Seguridad
Partida arancelaria:	3824 50 90
DATOS DE APLICACIÓN DEL PRODUCTO (a +20°C y 50% H.R.)	
Color de la mezcla:	gris
Relación de la mezcla:	100 partes de **Mapegrout T60** con 16,5-17,5 partes de agua (aproximadamente 4,1-4,4 l de agua por cada saco de 25 kg) y 0,25% de **Mapecure SRA** (1 envase de 0,25 kg cada 4 sacos de **Mapegrout T60**)
Consistencia de la mezcla:	tixotrópica
Densidad de la mezcla (kg/m³):	2.200
pH de la mezcla:	> 12,5
Temperatura de aplicación permitida:	de +5°C a +35°C
Duración de la mezcla:	aproximadamente 1h
Tiempo de espera entre una capa y la otra:	máx. 1-2 h

PRESTACIONES FINALES (agua de mezcla 17%)

Características prestacionales	Método de prueba	Requisitos de acuerdo a la EN 1504-3 para morteros de clase R4	Prestaciones del producto
Resistencia a compresión (MPa):	EN 12190	≥ 45 (después de 28 días)	> 20 (después de 1 día) > 45 (después de 7 días) > 60 (después de 28 días)
Resistencia a flexión (MPa):	EN 196/1	ninguno	> 4 (después de 1 día) > 7 (después de 7 días) > 8 (después de 28 días)
Módulo elástico a compresión (GPa):	EN 13412	≥ 20 (después de 28 días)	27 (después de 28 días)
Adhesión sobre el hormigón (soporte de tipo MC 0,40 - relación a/c = 0,40) según EN 1766 (MPa):	EN 1542	≥ 2 (después de 28 días)	> 2 (después de 28 días)
Expansión contrastada (µm/m):	UNI 8147	ninguno	> 400 (después de 1 día)
Resistencia a la fisuración:	"O Ring Test"	ninguno	ninguna fisura después de 180 días
Resistencia a la carbonatación acelerada:	EN 13295	Profundidad de carbonatación ≤ del hormigón de referencia (tipo MC 0,45 relación a/c = 0,45) según la UNI 1766	especificación superada
Impermeabilidad al agua - profundidad de penetración - (mm):	EN 12390/8	ninguna	< 5
Absorción capilar ($kg/m^2 \cdot h^{0,5}$):	EN 13057	≤ 0,5	< 0,25
Resistencia al deslizamiento de la barra de acero – tensión de adhesión - (MPa):	EN 15184	ninguno	≥ 25
Compatibilidad térmica medida como adhesión según EN 1542 (MPa): **– ciclos de hielo-deshielo con sales de deshielo:** **– ciclos de temporales:** **– ciclos térmicos en seco:**	 EN 13687/1 EN 13687/2 EN 13687/4	 ≥ 2 (después de 50 ciclos) ≥ 2 (después de 30 ciclos) ≥ 2 (después de 30 ciclos)	 > 2 > 2 > 2
Reacción al fuego:	Euroclase	valor declarado por el fabricante	A1

*Las resistencias mecánicas de **Mapegrout T60** con la adición de árido en un 30% sobre el peso del mortero, comparadas con las del mortero tal cual, no presentan variación (siempre que no se varíe el agua de amasado).*

Mapegrout T60



Limpieza
Cuando el mortero todavía no ha endurecido puede eliminarse de las herramientas con agua.
Tras el endurecimiento, la limpieza se vuelve muy difícil y puede realizarse sólo mecánicamente.

CONSUMO
18,5 kg/m² por cm de espesor si se utiliza puro y 14,5 kg/m² si se utiliza mezclado con el 30% de árido de 3 a 6-8 mm.

PRESENTACIÓN
Sacos de 25 kg.
"Big-bag" de 1500 kg.

ALMACENAMIENTO
Mapegrout T60 se conserva durante 12 meses en lugar cubierto y seco en su envase original cerrado.
Producto conforme a las prescripciones de la Directiva 2003/53/CE.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA PREPARACIÓN Y LA PUESTA EN OBRA
Contiene cemento que, en contacto con el sudor u otros fluidos corporales, produce una reacción alcalina irritante.
Usar guantes y gafas protectoras.

Para una mayor y más completa información en referencia al uso seguro de nuestros productos se recomienda consultar la última versión de la Ficha de Seguridad.

PRODUCTO DE USO PROFESIONAL.

ADVERTENCIAS
Las indicaciones y prescripciones citadas anteriormente, aunque se correspondan con nuestra mejor experiencia, se tienen que considerar, en cualquier caso, como meramente indicativas y tendrán que ser confirmadas por aplicaciones prácticas concluyentes; por tanto, antes de utilizar el producto, quien vaya a hacer uso de él, debe establecer de antemano si es adecuado o no para el uso previsto y, en cualquier caso, asume toda responsabilidad que pueda derivar de su utilización.

Hacer refencia a la versión actualizada de la ficha técnica, disponible en la web www.mapei.com

Las referencias relativas a este producto están disponibles bajo solicitud y en la web de Mapei www.mapei.es y www.mapei.com

MEMORIA DESCRIPTIVA

Reparación del hormigón armado sujeto a agresión sulfática.
Revestimiento de espesor en obras hidráulicas como canales, depósitos y galerías.
Reconstrucción volumétrica del hormigón armado, mediante aplicación de varias capas, fresco sobre fresco, de mortero cementoso, tixotrópico, fibrorreforzado, con alta resistencia a los sulfatos (tipo **Mapegrout T60** de MAPEI). El producto debe responder a los requisitos mínimos solicitados por la EN 1504-3 para los morteros estructurales de clase R4. Para asegurar la expansión al aire durante los primeros días de curado, el producto se puede mezclar, durante la fase de preparación, con el 0,25% de **Mapecure SRA**. La aplicación se deberá realizar mediante el método tradicional con paleta o bien con máquina de proyectar.
Las superficies del hormigón, objeto de la reconstrucción o del revestimiento, deberán ser fuertemente rugosas y, para reparaciones superiores a 2 cm, se deberá prever también la colocación de armadura de contraste.
El producto deberá tener las siguientes prestaciones:

Densidad de la mezcla (kg/m³):	2.200
Relación de la mezcla:	100 partes de **Mapegrout T60** con 16,5-17,5 partes de agua (aproximadamente 4,1-4,4 l de agua por cada saco de 25 kg) y 0,25% de **Mapecure SRA** (1 envase de 0,25 kg cada 4 sacos de **Mapegrout T60**)
pH de la mezcla:	> 12,5
Características mecánicas utilizando el 17% de agua:	
Resistencia a compresión (EN 12190) (MPa):	> 60 (después de 28 días)
Resistencia a flexión (EN 196/1) (MPa):	> 8 (después de 28 días)
Módulo elástico a compresión (EN 13412) (GPa):	27 (después de 28 días)
Adhesión al soporte (EN 1542) (MPa):	> 2 (después de 28 días)
Expansión contrastada (UNI 8147) (µm/m):	> 400 (después de 1 día)
Resistencia a la fisuración ("O Ring Test"):	ninguna fisura después de 180 días
Resistencia a la carbonatación acelerada (EN 13295):	menor a la del hormigón de referencia
Impermeabilidad al agua – profundidad de penetración (EN 12390/8) (mm):	< 5
Absorción capilar (EN 13057) (kg/m²·h½):	< 0,25
Resistencia al deslizamiento de las barras de acero (EN 15184) - tensión de adhesión - (MPa):	≥ 25
Compatibilidad térmica medida como adhesión según la EN 1542 (MPa):	
– ciclos de hielo-deshielo con sales de deshielo EN 13687/1:	> 2 (después de 50 ciclos)
– ciclos de temporales EN 13687/2:	> 2 (después de 30 ciclos)
– ciclos térmicos en seco EN 13687/4:	> 2 (después de 30 ciclos)
Reacción al fuego (Euroclase):	A1
Consumo (por cm de espesor) (kg/m²):	18,5 (si se utiliza puro) 14,5 (si se utiliza mezclado con el 30% de árido de 3 a 6-8 mm)

MAPEI®
EL COMPAÑERO MUNDIAL DE LOS CONSTRUCTORES

(E) A.G. BETA

La reproducción de textos, fotografías e ilustraciones de esta publicación está totalmente prohibida y será perseguida por la ley

317-5-2010

VERTICOAT No. 1

Mortero acrílico impermeable monocomponente para reparaciones de bajo espesor en superficies verticales o invertidas

Descripción

VERTICOAT No. 1 es un mortero acrílico impermeable de un componente; recomendado donde se requiera proteger o reparar estructuras de concreto en superficies verticales y/o sobre cabeza.

VERTICOAT No. 1 incorpora la tecnología de látex en polvo dando al mortero excelente durabilidad, impermeabilidad y trabajabilidad.

Información Técnica

Apariencia : Polvo de granulometría especial
Espesor de aplicación : 1 - 5 mm
Tiempo de Manejabilidad : 1 hora
Fraguado Inicial : 3 horas 15 minutos
Fraguado Final : 4 horas 20 minutos
Relación a/p : 1 : 6

RESISTENCIAS A COMPRESION ASTM C-109

1 día	: 105 kgF/cm^2	(1.500 psi)
3 días	: 245 kgF/cm^2	(3.500 psi)
7 días	: 294 kgF/cm^2	(4.200 psi)
28 días	: 364 kgF/cm^2	(5.200 psi)

RESISTENCIAS A FLEXION ASTM C-348

7 días	: 59 kg/cm^2	(840 psi)
28 días	: 94.5 kg/cm^2	(1.350 psi)

RESISTENCIAS A TENSION ASTM C-190

7 días	: 26 kg/cm^2	(371 psi)
28 días	: 28 kg/cm^2	(400 psi)

RESISTENCIA A LA ADHERENCIA ASTM C-882 MODIFICADO

14 días	: 81.2 kgF/cm^2	(1.160 psi)
28 días	: 136.5 kgF/cm^2	(1.950 psi)

Usos

VERTICOAT No. 1 se recomienda en los siguientes casos:

- Recubrimiento impermeable, de bajo espesor, usado en reparación de tanques y piscinas.
- Como mortero adhesivo para enchapes, baldosas, etc.
- Para reparaciones en donde se requieren morteros de pequeños espesores en postes, vigas, voladizos, balcones, etc.
- Para adherir paneles de prefabricados ligeros, paneles de aislamiento, etc.
- Para reparación de concreto con hormigueros en bajos espesores.
- Reparaciones en bajos espesores de aristas.
- Reparación de estructuras marinas.

Ventajas

- Impermeable
- No presenta escurrimiento.
- Fácil de aplicar.

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

VERTICOAT No. 1

Mortero acrílico impermeable monocomponente para reparaciones de bajo espesor en superficies verticales o invertidas

- Alta resistencia a la flexión y compresión.
- Buena resistencia a la abrasión.
- Mejora la resistencia al ataque químico.
- No ataca las armaduras.
- No es tóxico ni corrosivo
- Se puede aplicar para reparar tanques de agua potable.
- En condiciones normales no requiere de curado especial.

Rendimiento

- De 1.4 kg/m^2 a 1.6 kg/m^2 por cada mm de espesor de material seco. 1.9 kg/m^2/mm a 2.1 kg/m^2/mm con una relación de mezcla 1 : 6 (agua : producto).
- Se debe adicionar 5 litros de agua por cada bolsa de 30 kg de producto

Aplicación

Preparación de la superficie
El concreto nuevo debe tener preferiblemente 28 días de curado si se va a usar un adhesivo epóxico para adherir el mortero. Si se usa el mismo material como adherente la superficie debe tener 3 días de curado. La superficie de concreto debe estar limpia y rugosa, todo el aceite, mugre y pinturas deben ser removidas.

La superficie debe ser preparada mecánicamente garantizando un perfil mínimo de 3 mm y el agregado expuesto. Retire los residuos y humedezca la superficie garantizando saturación sin empozamiento.

Acero de refuerzo expuesto
El acero expuesto debe ser tratado con TOC ARMADURA 6037 de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT o recubierto con EPOTOC de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT; teniendo cuidado de remover el óxido hasta blanco metal y material suelto antes de aplicar el recubrimiento.

Imprimación
Se debe aplicar un adherente acrílico, epóxico o del mismo material después de que la superficie esté preparada, si se va a usar epóxico no debe ser humedecida. Para aplicar el material como capa adherente, adicione mayor cantidad de agua por bolsa (7 litros por cada 30 kg de producto) y aplíquelo con cepillo sobre la superficie pre-humedecida. El **VERTICOAT No. 1** debe colocarse antes de que la capa de imprimación seque.

Si va a usar adherente epóxico siga las instrucciones de la ficha correspondiente.

Mezcla
Utilice mezclador mecánico de baja revolución. Todos los materiales deben estar entre 4°C – 38°C. Adicione la cantidad de agua requerida (5 litros de agua por cada bolsa de 30 kg de producto) y sobre ésta adicione el material. Mezcle de 3 a 5 minutos.

Colocación
Aplique el material con llana al espesor requerido.

Terminado
Deje el material reposar y dé el terminado requerido. No adicione agua a la superficie en el proceso de terminado.

Si se requiere líquido adicional para dar el terminado utilice EUCOBAR de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT. Para terminado plano retarde el proceso hasta que el producto este cerca al fraguado final (3 horas aproximadamente) para reducir el riesgo de ampollamiento durante el proceso de terminado.

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

VERTICOAT No. 1

Mortero acrílico impermeable monocomponente para reparaciones de bajo espesor en superficies verticales o invertidas

Curado y sellado
Se requiere un proceso adecuado de curado para garantizar la durabilidad y calidad del terminado, utilice preferiblemente curadores de altos sólidos. No utilice curadores base solvente. Utilice agua y polietileno para cubrir la superficie por mínimo 3 días. Cuando las condiciones son normales no haga curado húmedo, emplee polietileno por 3 días.

Recomendaciones Especiales

- La temperatura mínima de aplicación es de 8°C.
- Espesor mínimo: 1 mm.
- Espesor máximo: 5 mm por capa.
- Tiempo de manejabilidad de la mezcla a 20°C: 1 hora.
- No agregar agua ni otros componentes.
- Proteger de la lluvia durante las primeras horas de fraguado, ya que puede mancharse.
- Las herramientas y utensilios usados en la aplicación deben limpiarse con agua inmediatamente después de ser usados.
- En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del Producto antes de su uso.

Manejo y Almacenamiento

VERTICOAT No. 1 debe almacenarse en su envase original, herméticamente cerrado, bajo techo y sobre estibas.

Vida útil en almacenamiento:
- 1 año en condiciones óptimas de almacenamiento.

Presentación

Bolsa : 30 kg

Las Hojas Técnicas de los productos EUCLID CHEMICAL TOXEMENT pueden ser modificadas sin previo aviso. Visite nuestra página Web www.toxement.com.co para consultar la última versión.

Los resultados que se obtengan con nuestros productos pueden variar a causa de las diferencias en la composición de los substratos sobre los que se aplica o por efectos de la variación de la temperatura y otros factores. Por ello recomendamos hacer pruebas representativas previo a su empleo en gran escala. EUCLID CHEMICAL TOXEMENT se esfuerza por mantener la alta calidad de sus productos, pero no asume responsabilidad alguna por los resultados que se obtengan como consecuencia de su empleo incorrecto o en condiciones que no estén bajo su control directo.

Abril 28 de 2022

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 67 67
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL TOXEMENT


Sidoc
MALLA ELECTROSOLDADA XX – 188
LOTE: M01741
NORMA: N[illegible] 5806
icontec
Sello de Calidad
NTC-5806:2019
Malla
Electrosoldada
UNID: 30
FECHA: 30/03/2024
icontec
RESOLUCION
0277 2015
Malla
Electrosoldada
LONGITUD: 6 m
DIAMETRO: D6,0 X D6,0
SEPARACION: 150mm X 150mm
ACERO
HECHO EN COLOMBIA
Carrera 37 # 12A - 63 / Acopi - Yumbo (Valle del Cauca)

ANEXO 10. Ensayos de Laboratorio

FECHA	Punto 1	Punto 2	Punto 3	Punto 4	Punto 5	Punto 6	Punto 7	Punto 8	Punto 9	Punto 10	Punto 11	Punto 12	Punto 13	Punto 14
21-feb-24	953.647	953.543	953.726	953.319	953.646	953.663	953.638	953.72	954.382	954.378	954.521	954.521	953,721	953,719
28-feb-24	953.647	953.544	953.726	953.319	953.646	953.663	953.638	953.74	954.382	954.378	954.521	954.521	953,721	953,719
29-feb-24	953.647	953.544	953.726	953.319	953.646	953.663	953.638	953.75	954.382	954.378	954.521	954.521	953,721	953,719
5-mar-24	953.647	953.544	953.726	953.319	953.646	953.663	953.638	953.76	954.382	954.378	954.521	954.521	953,721	953,719
13-mar-24	953.647	953.544	953.726	953.319	953.646	953.663	953.638	953.77	954.382	954.378	954.521	954.521	953,721	953,719
20-mar-24	953.647	953.544	953.726	953.319	953.646	953.663	953.638	953.78	954.382	954.378	954.521	954.521	953,721	953,719
27-mar-24	953.647	953.544	953.726	953.319	953.646	953.663	953.638	953.79	954.382	954.378	954.521	954.521	953,721	953,719
5-abr-24	953.647	953.544	953.726	953.319	953.646	953.663	953.638	953.79	954.382	954.378	954.521	954.521	953,721	953,719
6-may-24	953.647	953.544	953.726	953.319	953.646	953.663	953.638	953.80	954.382	954.378	954.521	954.521	953,721	953,719
Diferencia	**0**	**1mm**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

CABA INTERVENTORÍA SAS		Construcción y dotación bloque administrativo para el comando de departamento de Policía Valle del Cauca - Buga, fase II, a precios unitarios fijos sin formula de reajuste				CONTROL RESISTENCIAS CONCRETO	
FECHA	**ELEMENTOS**	**DISEÑO DE MEZCLA (PSI)**	**METROS CUBICOS**	**NUMERO DE CILINDROS**	**RESISTENCIA A 7 DIAS (PSI)**	**RESISTENCIA A 14 DIAS (PSI)**	**RESISTENCIA A 28 DIAS (PSI)**
1/02/2024	SOLADOS	2000-28D 19MM	3,50	6	8/02/2024	15/02/2024	29/02/2024
					kgf/cm2.:149 resistencia obtenida del 107%	NO SE FALLO	ENTRE 2140-2802
28/02/2024	CIMENTACION (VIGA Y ZAPATA EJES 1-3 ENTRE F -G	4000-28D 19MM	46,00	6	6/03/2024	13/03/2024	27/03/2024
					ENTRE 3160-3203	ENTRE 3589-3560	ENTRE 4004-4033
29/02/2024	CIMENTACION (VIGA Y ZAPATA) EJES 4-6 ENTRE F -G	4000-28D 19MM	68,00	6	7/03/2024	14/03/2024	28/03/2024
					ENTRE 3346-3561	ENTRE 4133-4233	ENTRE 4347-4490
1/03/2024	CIMENTACION (VIGA Y ZAPATA) EJE 1E	4000-28D 19MM	2,50	4	8/03/2024	15/03/2024	29/03/2024
					ENTRE 3389-3847	3847	ENTRE 4247-4304
11/03/2024	AREA COMPRENDIDA ENTRE D Y E CON 1 Y 4 CON ZAPATAS E2,E,34	4000-28D 19MM	69,00	6	18/03/2024	25/03/2024	8/04/2024
					ENTRE 3123-3189	ENTRE 3546-3689	ENTRE 4104-4204
12/03/2024	CIMENTACION (VIGA Y ZAPATA) EJE E ENTRE 1-6	4000-28D 19MM	51,00	6	19/03/2024	26/03/2024	9/04/2024
					ENTRE 3403-3446	ENTRE 4319-4390	ENTRE 4919-4946
12/03/2024	AREA ENTRE C Y D, ZAPATAS B3	4000-28D 19MM	51,00	6	19/03/2024	26/03/2024	9/04/2024
					ENTRE 3089-3218	ENTRE 4233-4261	ENTRE 4905-4946
26/03/2024	PLACA DE CONTRAPISO ENTRE F Y H	4000-14D 19MM	53,00	6	2/04/2024	9/04/2024	23/04/2024
					ENTRE 2803-2831	ENTRE 3446-3489	ENTRE4390-4404
27/03/2024	CIMENTACION VIGAS A Y D ENTRE 1 Y 5	4000-14D 19MM	53,00	6	3/04/2024	10/04/2024	24/04/2024
					ENTRE 2803-2960	ENTRE 3403-3518	ENTRE4047-4244
1/04/2024	CIMENTACION VIGAS D ENTRE 4 Y 6	4000-14D 19MM	12,00	4	8/04/2024	15/04/2024	29/04/2024
					2917	3632	ENTRE4018-4118
10/04/2024	CIMENTACION VIGAS Y ZAPATAS	4000-14D 19MM	10,50	4	17/04/2024	24/04/2024	8/05/2024
					2803-3074	ENTRE3646-3775	PENDIENTE
11/04/2024	MURO DE CONTENCION EJE H	4000-14D 19MM	34,00	6	18/04/2024	25/04/2024	9/05/2024
					3360-3460	ENTRE3790-3804	PENDIENTE
12/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO ENTRE F Y D	4000-14D 19MM	87,00	6	19/04/2024	26/04/2024	10/05/2024
					2817-2831	2831	PENDIENTE
13/04/2024	ZAPATA Y VIGA CIMENTACION	4000-14D 19MM	7,00	4	20/04/2024	27/04/2024	11/05/2024
					2874-2960	ENTRE3489-3561	PENDIENTE
17/04/2024	MURO Y COLUMNAS	4000-14D 19MM	18,00	6	24/04/2024	1/05/2024	15/05/2024
					ENTRE2963-3117	3432-3460	PENDIENTE
18/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO Y COLUMNAS	4000-14D 19MM	37,50	6	25/04/2024	2/05/2024	16/05/2024
					ENTRE2831-2974	3589-3647	
24/04/2024	MURO, COLUMNAS, PLACA DE CONTRAPISO, CIMENTACION	4000-14D 19MM	45,00	6	1/05/2024	8/05/2024	22/05/2024
					2831	PENDIENTE	
30/04/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS	4000-14D 19MM	33,50	6	7/05/2024	14/05/2024	28/05/2024
					pendiente		
9/05/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS	4000-14D 19MM	48,00	6	16/05/2024	23/05/2024	6/06/2024
						ENTREGADO	PENDIENTE

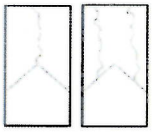
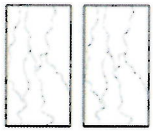
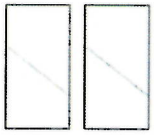
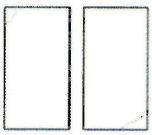
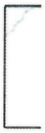
CABA INTERVENTORÍA SAS	Construcción y dotación bloque administrativo para el comando de departamento de Policía Valle del Cauca - Buga, fase II, a precios unitarios fijos sin formula de reajuste						CONTROL ASENTAMIENTO CONCRETOS SLUMP	
FECHA	**CONCEPTO**	**DISEÑO DE MEZCLA**	**REMISION**	**METROS CUBICOS**	**ASENTAMIENTO PLANTA (pul)**	**MIXER**	**RECIBIDO**	**ASENTAMIENTO OBRA (pul)**
12/03/2024	CIMENTACION (VIGA Y ZAPATA)	4000-28D 19MM	2391	8,00		TRM278	JULIO	6
12/03/2024	CIMENTACION (VIGA Y ZAPATA)	4000-28D 19MM	2392	7,00		ESS398	JULIO	8
12/03/2024	CIMENTACION (VIGA Y ZAPATA)	4000-28D 19MM	2393	7,00		SMP595	JULIO	7
12/03/2024	CIMENTACION (VIGA Y ZAPATA)	4000-28D 19MM	2394	6,00		TRM278	JULIO	8
12/03/2024	CIMENTACION (VIGA Y ZAPATA)	4000-28D 19MM	2395	8,00	9	ESS398	JULIO	6,5
12/03/2024	CIMENTACION (VIGA Y ZAPATA)	4000-28D 19MM	2396	7,00		SMP595	JULIO	8
12/03/2024	CIMENTACION (VIGA Y ZAPATA)	4000-28D 19MM	2397	8,00	9	TRM278	JULIO	8
26/03/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2428	7		SMP595	DAVID	7
26/03/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2429	8	9	ESS398	DAVID	7,5
26/03/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2430	8	9	TRM278	DAVID	8
26/03/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2431	7	8,5	SMP595	DAVID	8
26/03/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2432	8		ESS398	DAVID	8
26/03/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2433	8	9	TRM278	DAVID	7,5
26/03/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2434	7	8,5	SMP595	DAVID	7,5
27/03/2024	CIMENTACION (VIGA Y ZAPATA)	4000-28D 19MM	2435	7	8	SMP595	JULIO	7,5
27/03/2024	CIMENTACION (VIGA Y ZAPATA)	4000-28D 19MM	2436	8	9	ESS398	JULIO	7,5
27/03/2024	CIMENTACION (VIGA Y ZAPATA)	4000-28D 19MM	2437	8	9	TRM278	JULIO	7,5
27/03/2024	CIMENTACION (VIGA Y ZAPATA)	4000-28D 19MM	2438	7	9	SMP595	JULIO	8
27/03/2024	CIMENTACION (VIGA Y ZAPATA)	4000-28D 19MM	2439	8	9	ESS398	JULIO	8
27/03/2024	CIMENTACION (VIGA Y ZAPATA)	4000-28D 19MM	2440	8	9	TRM278	JULIO	8
27/03/2024	CIMENTACION (VIGA Y ZAPATA)	4000-28D 19MM	2441	7		SMP595	JULIO	8
1/04/2024	CIMENTACION (VIGA Y ZAPATA)	4000-28D 19MM	2443	6	9	TRM278	JULIO	8
1/04/2024	CIMENTACION (VIGA Y ZAPATA)	4000-28D 19MM	2444	6	9	SMP595	JULIO	8
10/04/2024	CIMENTACION	4000-28D 19MM	2462	5,50	9,00	SMP595	JULIO	8,00
10/04/2024	CIMENTACION	4000-28D 19MM	2463	5,00	9,00	TRM278	JULIO	8,00
11/04/2024	MURO DE CONTENCION	4000-28D 19MM	2466	7,00	6,00	SMP595	JULIO	8,50
11/04/2024	MURO DE CONTENCION	4000-28D 19MM	2467	8,00	7,00	TRM278	JULIO	8,50
11/04/2024	MURO DE CONTENCION	4000-28D 19MM	2468	8,00	7,00	ESS398	JULIO	7,00
11/04/2024	MURO DE CONTENCION	4000-28D 19MM	2469	7,00	7,50	SMP595	JULIO	6,00
11/04/2024	MURO DE CONTENCION	4000-28D 19MM	2470	4,00	8,50	TRM278	JULIO	8,50
12/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2471	8,00	9,00	ESS398	JULIO	8,00
12/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2472	7,00		SMP595	JULIO	8,50
12/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2473	8,00		TRM278	JULIO	8,00
12/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2475	7,00		SMP595	JULIO	8,00
12/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2477	8,00		ESS398	JULIO	7,50
12/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2478	7,00		SMP595	JULIO	8,00
12/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2479	8,00	8,75	TRM278	JULIO	8,50
12/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2480	8,00	9,00	ESS398	JULIO	8,00
12/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2481	7,00	8,50	SMP595	JULIO	9,00
12/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2482	8,00	9,00	TRM278	JULIO	8,00
12/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2483	8,00	9,00	ESS398	JULIO	8,00
12/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2484	3,00	8,50	SMP595	JULIO	9,00
13/04/2024	CIMENTACION	4000-28D 19MM	2486	7,00	9,00	SMP595	JULIO	8,50
17/04/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS	4000-28D 19MM	2492	7,00	8,00	SMP595	JULIO	8,00
17/04/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS	4000-28D 19MM	2494	8,00	8,00	ESS398	JULIO	8,00
17/04/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS	4000-28D 19MM	2495	7,00	8,00	SMP595	JULIO	7,00
17/04/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS	4000-28D 19MM	2496	8,00	8,00	ESS398	JULIO	8,00
17/04/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS	4000-28D 19MM	2497	2,00	8,00	TRM278	JULIO	8,00
18/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2498	7,00	7,50	SMP595	JULIO	8,50
18/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2499	8,00	9,00	ESS398	JULIO	8,00
18/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2500	8,00	8,50	TRM278	JULIO	8,00
18/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2501	7,00	8,00	SMP595	JULIO	8,50
18/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2502	2,00	9,00	ESS398	JULIO	9,00
18/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2503	5,50	8,50	TRM278	JULIO	8,00
24/04/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS, PANTALLAS	4000-28D 19MM	2520	8,00	8,00	ESS398	JULIO	8,00
24/04/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS, PANTALLAS	4000-28D 19MM	2521	7,00	9,00	SMP595	JULIO	8,50
24/04/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS, PANTALLAS	4000-28D 19MM	2523	8,00	8,00	ESS398	JULIO	7,50
24/04/2024	COLUMNAS	4000-28D 19MM	2524	7,00	8,00	SMP595	JULIO	8,50
24/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2526	8,00	8,50	TRM278	JULIO	8,50
24/04/2024	VIGA DE CIMENTACION	4000-28D 19MM	2528	7,00	8,50	SMP595	JULIO	8,50
27/04/2024	PLACA DE CONTRAPISO	4000-28D 19MM	2535	7,00	8,00	SMP595	JULIO	8,00

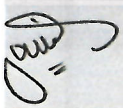
CABA INTERVENTORÍA SAS	Construcción y dotación bloque administrativo para el comando de departamento de Policía Valle del Cauca - Buga, fase II, a precios unitarios fijos sin formula de reajuste						CONTROL ASENTAMIENTO CONCRETOS SLUMP	
FECHA	**CONCEPTO**	**DISEÑO DE MEZCLA**	**REMISION**	**METROS CUBICOS**	**ASENTAMIENTO PLANTA (pul)**	**MIXER**	**RECIBIDO**	**ASENTAMIENTO OBRA (pul)**
30/04/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS	4000-28D 19MM	2546	8,00	8,00	TRM278	JULIO	9,00
30/04/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS	4000-28D 19MM	2547	8,00	8,00	ESS398	JULIO	9,00
30/04/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS	4000-28D 19MM	2548	8,00	8,00	TRM278	JULIO	9,00
30/04/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS	4000-28D 19MM	2549	7,00	8,00	ESS398	JULIO	9,00
30/04/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS	4000-28D 19MM	2550	2,50	8,00	SMP595	JULIO	9,00
9/05/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS	4000-28D 19MM	2579	7,00	8,00	SMP595	JULIO	8,50
9/05/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS	4000-28D 19MM	2579 A	8,00	8,00	TRM278	JULIO	9,00
9/05/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS	4000-28D 19MM	2580	8,00		ESS398	JULIO	8,50
9/05/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS	4000-28D 19MM	2581	7,00		SMP595	JULIO	9,00
9/05/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS	4000-28D 19MM	2582	7,00	8,00	TRM278	JULIO	8,50
9/05/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS	4000-28D 19MM	2583	7,00	8,00	ESS398	JULIO	9,00
9/05/2024	MURO DE CONTENCION, COLUMNAS	4000-28D 19MM	2584	4,00	8,00	SMP595	JULIO	9,00

6756	Elaborado por:	Tec.: Jenny Grajales
Ing. Victor Fernando Ramirez G.	Fecha de elaboración:	2024-04-24

TICA	MUESTRA						
				8			
	A	A	B	B	C	C	T
				CONTRAPISO ENTRE EJES F Y H CON 1 Y 6			
pulgadas)				8			
	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24
	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48
	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41
	5560	5560	5560	5560	5560	5560	5560
e Muestra	26/03/2024	26/03/2024	26/03/2024	26/03/2024	26/03/2024	26/03/2024	26/03/2024
yo	02/04/2024	02/04/2024	09/04/2024	09/04/2024	23/04/2024	23/04/2024	21/05/2024
ías)	7	7	14	14	28	28	56
(kN)	353.7	350.1	430.5	435.9	549.8	551.2	
tenida (Kgf/cm2)	198(2.831PSI)	196(2.803PSI)	241(3.446PSI)	244(3.489PSI)	307(4.390PSI)	308(4.404PSI)	
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
tenida (%)	71%	70%	86%	87%	110%	110%	
erada (%)	70%	70%	85%	85%	100%	100%	100%
erada (Kgf/cm2)	280	280	280	280	280	280	280
	E	E	E	E	**B**	**C**	
				103002			
cla				DESCONOCIDO			
n Prensa				F-056			

TIPO DE FALLA

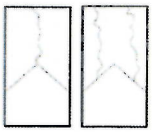
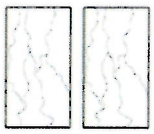
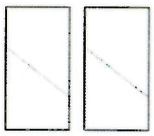
A)	TIPO 2 (B)	TIPO 3 (C)	TIPO 4 (D)	TIPO 5 (E)	TI
					
MENTE BIEN S EXTREMOS, S DE LOS S DE 25mm (1)	CONO BIEN FORMADO EN UN EXTREMO, FISURAS VERTICALES A TRAVÉS DE LOS CABEZALES, CONO NO BIEN DEFINIDO EN EL OTRO EXTREMO	FISURAS VERTICALES ENCOLUMNADAS A TRAVÉS DE AMBOS EXTREMOS, CONOS MAL FORMADOS	FRACTURA DIAGONAL SIN FISURAS A TRAVÉS DE LOS EXTREMOS, GOLPEE SUAVEMENTE CON UN MARTILLO PARA DISTINGUIR DEL TIPO 1 (A)	RACTURAS EN LOS LADOS EN LAS PARTES SUPERIOR O INFERIOR (OCURRE COMÚNMENTE CON CABEZALES NO ADHERIDOS)	SIMILAR A EXTREMC PU

Firmas de aprobación		Descarga nuestra App	Sello de calidad
Aprobó	Recibido por:		
		DISPONIBLE EN Google Play	ISO 9001:2015 BUREAU VERITAS Certification

6756	Elaborado por:	Tec.: Jenny Grajales
Ing. Victor Fernando Ramirez G.	Fecha de elaboración:	2024-04-24

TICA	MUESTRA						
				9			
	A	A	B	B	C	C	T
	CIMENTACION COMPRENDIDO A Y D CON 2 Y 6 ZAPATAS A2,A4,A5,B2,D5,D6 MAS VIGAS Y VIG AMARRE						
pulgadas)				8			
	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24
	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48
	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41
	5560	5560	5560	5560	5560	5560	5560
e Muestra	27/03/2024	27/03/2024	27/03/2024	27/03/2024	27/03/2024	27/03/2024	27/03/2024
yo	03/04/2024	03/04/2024	10/04/2024	10/04/2024	24/04/2024	24/04/2024	22/05/2024
ías)	7	7	14	14	28	28	56
(kN)	350.1	268.4	351.1	367.7	511.1	530.8	
tenida (Kgf/cm2)	196(2.803PSI)	207(2.960PSI)	238(3.403PSI)	246(3518PSI)	286(4.090PSI)	297(4.244PSI)	
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
tenida (%)	70%	74%	85%	88%	102%	106%	
perada (%)	70%	70%	85%	85%	100%	100%	100%
perada (Kgf/cm2)	280	280	280	280	280	280	280
	B	E	C	A	D	E	
				103002			
cla				DESCONOCIDO			
n Prensa				F-056			

TIPO DE FALLA

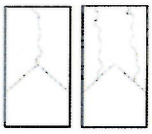
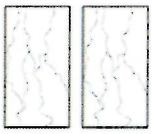
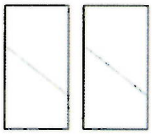
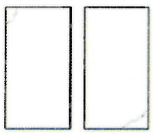
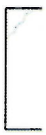
A)	TIPO 2 (B)	TIPO 3 (C)	TIPO 4 (D)	TIPO 5 (E)	TI
					
MENTE BIEN S EXTREMOS, S DE LOS S DE 25mm (1)	CONO BIEN FORMADO EN UN EXTREMO, FISURAS VERTICALES A TRAVÉS DE LOS CABEZALES, CONO NO BIEN DEFINIDO EN EL OTRO EXTREMO	FISURAS VERTICALES ENCOLUMNADAS A TRAVÉS DE AMBOS EXTREMOS, CONOS MAL FORMADOS	FRACTURA DIAGONAL SIN FISURAS A TRAVÉS DE LOS EXTREMOS, GOLPEE SUAVEMENTE CON UN MARTILLO PARA DISTINGUIR DEL TIPO 1 (A)	RACTURAS EN LOS LADOS EN LAS PARTES SUPERIOR O INFERIOR (OCURRE COMÚNMENTE CON CABEZALES NO ADHERIDOS)	SIMILAR A EXTREMC PL

Firmas de aprobación		Descarga nuestra App	Sello de calidad
Aprobó	Recibido por:	DISPONIBLE EN Google Play	ISO 9001:2015 BUREAU VERITAS Certification

6756	Elaborado por:	Tec.: Jenny Grajales	
Ing. Victor Fernando Ramirez G.	Fecha de elaboración:	2024-04-24	

TICA	MUESTRA					
				10		
	A	A	B	C	C	T
				VIGA EJE E Y F EN EJE 1 ENCAMISADO DE VIGA GRAVA 1/2"		
pulgadas)				8		
	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24
	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48
	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41
	5560	5560	5560	5560	5560	5560
; Muestra	27/03/2024	27/03/2024	27/03/2024	27/03/2024	27/03/2024	27/03/2024
yo	03/04/2024	03/04/2024	10/04/2024	24/04/2024	24/04/2024	22/05/2024
ías)	7	7	14	28	28	56
(kN)	375.1	380.5	428.7	505.5	510.9	
tenida (Kgf/cm2)	210(3.003PSI)	213(3.046PSI)	240(3.432PSI)	283(4.047PSI)	286(4.089PSI)	
	✓	✓	✓	✓	✓	
tenida (%)	75%	76%	86%	101%	102%	
ɔerada (%)	70%	70%	85%	100%	100%	100%
ɔerada (Kgf/cm2)	280	280	280	280	280	280
	A	D	C	E	E	
				103002		
cla				DESCONOCIDO		
n Prensa				F-056		

TIPO DE FALLA

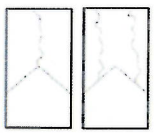
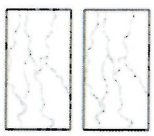
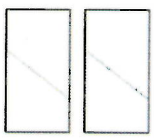
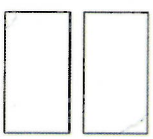
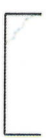
A)	TIPO 2 (B)	TIPO 3 (C)	TIPO 4 (D)	TIPO 5 (E)	TI
					
MENTE BIEN S EXTREMOS, S DE LOS S DE 25mm (1)	CONO BIEN FORMADO EN UN EXTREMO, FISURAS VERTICALES A TRAVÉS DE LOS CABEZALES, CONO NO BIEN DEFINIDO EN EL OTRO EXTREMO	FISURAS VERTICALES ENCOLUMNADAS A TRAVÉS DE AMBOS EXTREMOS, CONOS MAL FORMADOS	FRACTURA DIAGONAL SIN FISURAS A TRAVÉS DE LOS EXTREMOS, GOLPEE SUAVEMENTE CON UN MARTILLO PARA DISTINGUIR DEL TIPO 1 (A)	RACTURAS EN LOS LADOS EN LAS PARTES SUPERIOR O INFERIOR (OCURRE COMÚNMENTE CON CABEZALES NO ADHERIDOS)	SIMILAR A EXTREMO PL

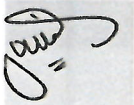
Firmas de aprobación		Descarga nuestra App	Sello de calidad
Aprobó	Recibido por:	DISPONIBLE EN Google Play	ISO 9001:2015 BUREAU VERITAS Certification

6756		Elaborado por:	Tec.: Jenny Grajales
Ing. Victor Fernando Ramirez G.		Fecha de elaboración:	2024-04-30

TICA	MUESTRA			
		11		
	A	B	C	C
	VIGA DE CIMENTACION ZAPATA D6 "COMPLETAR" Y VIGA Y VIGUETAS VECINAS			
pulgadas)		8		
	15.24	15.24	15.24	15
	30.48	30.48	30.48	30
	182.41	182.41	182.41	182
	5560	5560	5560	55
e Muestra	01/04/2024	01/04/2024	01/04/2024	01/04
yo	08/04/2024	15/04/2024	29/04/2024	29/04
ías)	7	14	28	2
(kN)	364.4	453.7	514.4	50
tenida (Kgf/cm2)	204(2.917PSI)	254(3.632PSI)	288(4.118PSI)	281(4.0
	✓	✓	✓	✓
tenida (%)	73%	90%	103%	10(
perada (%)	70%	85%	100%	10(
perada (Kgf/cm2)	280	280	280	28
	E	A	E	E
		103002		
cla		DESCONOCIDO		
n Prensa		F-056		

TIPO DE FALLA

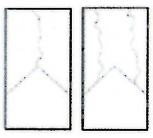
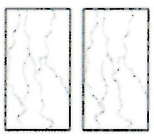
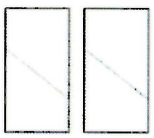
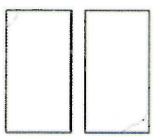
A)	TIPO 2 (B)	TIPO 3 (C)	TIPO 4 (D)	TIPO 5 (E)	TI
					
MENTE BIEN S EXTREMOS, S DE LOS S DE 25mm (1)	CONO BIEN FORMADO EN UN EXTREMO, FISURAS VERTICALES A TRAVÉS DE LOS CABEZALES, CONO NO BIEN DEFINIDO EN EL OTRO EXTREMO.	FISURAS VERTICALES ENCOLUMNADAS A TRAVÉS DE AMBOS EXTREMOS, CONOS MAL FORMADOS	FRACTURA DIAGONAL SIN FISURAS A TRAVÉS DE LOS EXTREMOS, GOLPEE SUAVEMENTE CON UN MARTILLO PARA DISTINGUIR DEL TIPO 1 (A)	RACTURAS EN LOS LADOS EN LAS PARTES SUPERIOR O INFERIOR (OCURRE COMÚNMENTE CON CABEZALES NO ADHERIDOS)	SIMILAR A EXTREMO PL

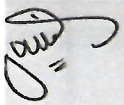
Firmas de aprobación		Descarga nuestra App	Sello de calidad
Aprobó	Recibido por:		
		DISPONIBLE EN Google Play	ISO 9001:2015 BUREAU VERITAS Certification

6756	Elaborado por:	Tec.: Jenny Grajales	
Ing. Victor Fernando Ramirez G.	Fecha de elaboración:	2024-05-09	

TICA	MUESTRA					
			12			
	A	A	B	B	C	
			ZAPATAS PUNTO FIJO			
pulgadas)			8			
	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24	
	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48	
	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41	
	5560	5560	5560	5560	5560	
e Muestra	10/04/2024	10/04/2024	10/04/2024	10/04/2024	10/04/2024	
yo	17/04/2024	17/04/2024	24/04/2024	24/04/2024	08/05/2024	
ías)	7	7	14	14	28	
(kN)	351.4	384.2	472.3	456.6	543.9	
tenida (Kgf/cm2)	196(2.802psi)	215(3.075psi)	264(3.775psi)	255(3.646psi)	304(4.347psi)	3
	✓	✓	✓	✓	✓	
tenida (%)	70%	77%	94%	91%	109%	
berada (%)	70%	70%	85%	85%	100%	
berada (Kgf/cm2)	280	280	280	280	280	
	B	A	C	E	B	
			103003			
cla			DESCONOCIDO			
n Prensa			F-056			

TIPO DE FALLA

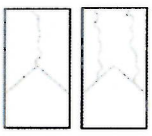
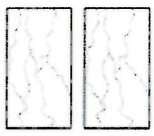
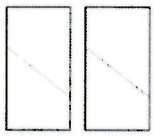
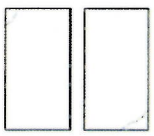
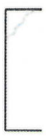
A)	TIPO 2 (B)	TIPO 3 (C)	TIPO 4 (D)	TIPO 5 (E)	TI
					
MENTE BIEN S EXTREMOS, S DE LOS S DE 25mm (1)	CONO BIEN FORMADO EN UN EXTREMO, FISURAS VERTICALES A TRAVÉS DE LOS CABEZALES, CONO NO BIEN DEFINIDO EN EL OTRO EXTREMO	FISURAS VERTICALES ENCOLUMNADAS A TRAVÉS DE AMBOS EXTREMOS, CONOS MAL FORMADOS	FRACTURA DIAGONAL SIN FISURAS A TRAVÉS DE LOS EXTREMOS, GOLPEE SUAVEMENTE CON UN MARTILLO PARA DISTINGUIR DEL TIPO 1 (A)	RACTURAS EN LOS LADOS EN LAS PARTES SUPERIOR O INFERIOR (OCURRE COMÚNMENTE CON CABEZALES NO ADHERIDOS)	SIMILAR A EXTREMO PL

Firmas de aprobación		Descarga nuestra App	Sello de calidad
Aprobó	Recibido por:		
		DISPONIBLE EN Google Play	ISO 9001:2015 BUREAU VERITAS Certification

6756		Elaborado por:	Tec.: Jenny Grajales
Ing. Victor Fernando Ramirez G.		Fecha de elaboración:	2024-05-09

TICA	MUESTRA				
			13		
	A	A	B	B	C
			IMPERMEABILIZADO, COLUMNAS Y MUROS EN PERIMETRO EJE G Y H		
pulgadas)			8.5		
	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24
	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48
	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41
	5560	5560	5560	5560	5560
e Muestra	11/04/2024	11/04/2024	11/04/2024	11/04/2024	11/04/2024
yo	18/04/2024	18/04/2024	25/04/2024	25/04/2024	09/05/2024
ías)	7	7	14	14	28
(kN)	432.7	421.1	474.2	475.9	526.5
tenida (Kgf/cm2)	242(3.461PSI)	235(3.361PSI)	265(3.790PSI)	266(3.804PSI)	294(4.204PSI)
	✓	✓	✓	✓	✓
tenida (%)	86%	84%	95%	95%	105%
berada (%)	70%	70%	85%	85%	100%
berada (Kgf/cm2)	280	280	280	280	280
	B	B	E	E	E
			103003		
cla			DESCONOCIDO		
n Prensa			F-056		

TIPO DE FALLA

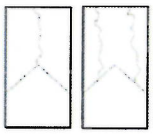
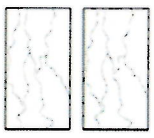
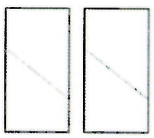
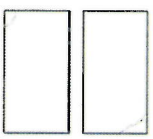
A)	TIPO 2 (B)	TIPO 3 (C)	TIPO 4 (D)	TIPO 5 (E)	TI
					
MENTE BIEN S EXTREMOS, S DE LOS S DE 25mm (1)	CONO BIEN FORMADO EN UN EXTREMO, FISURAS VERTICALES A TRAVÉS DE LOS CABEZALES, CONO NO BIEN DEFINIDO EN EL OTRO EXTREMO	FISURAS VERTICALES ENCOLUMNADAS A TRAVÉS DE AMBOS EXTREMOS, CONOS MAL FORMADOS	FRACTURA DIAGONAL SIN FISURAS A TRAVÉS DE LOS EXTREMOS, GOLPEE SUAVEMENTE CON UN MARTILLO PARA DISTINGUIR DEL TIPO 1 (A)	RACTURAS EN LOS LADOS EN LAS PARTES SUPERIOR O INFERIOR (OCURRE COMÚNMENTE CON CABEZALES NO ADHERIDOS)	SIMILAR A EXTREMO PL

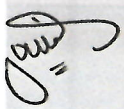
Firmas de aprobación		Descarga nuestra App	Sello de calidad
Aprobó	Recibido por:	DISPONIBLE EN Google Play	ISO 9001:2015 BUREAU VERITAS Certification

6756		Elaborado por:	Tec.: Jenny Grajales
Ing. Victor Fernando Ramirez G.		Fecha de elaboración:	2024-05-10

TICA	MUESTRA						
				14			
	A	A	B	B	C	C	T
				LOSA ENTRE EJE F-C Y 1-5, ZAPATA E6 Y VIGAS VECINAS			
pulgadas)				8			
	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24
	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48
	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41
	5560	5560	5560	5560	5560	5560	5560
e Muestra	12/04/2024	12/04/2024	12/04/2024	12/04/2024	12/04/2024	12/04/2024	12/04/2024
yo	19/04/2024	19/04/2024	26/04/2024	26/04/2024	10/05/2024	10/05/2024	07/06/2024
ías)	7	7	14	14	28	28	56
(kN)	351	352	426.7	428.4	586	561.6	
tenida (Kgf/cm2)	197(2.817PSI)	198(2.831PSI)	240(2.831PSI)	241(2.831PSI)	328(4.690PSI)	314(4.490PSI)	
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
tenida (%)	70%	71%	86%	86%	117%	112%	
perada (%)	70%	70%	85%	85%	100%	100%	100%
perada (Kgf/cm2)	280	280	280	280	280	280	280
	F	A	C	C	F	C	
				103003			
cla				DESCONOCIDO			
n Prensa				F-056			

TIPO DE FALLA

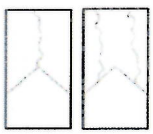
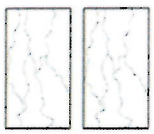
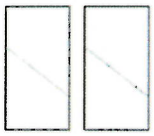
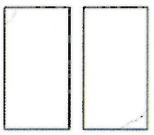
A)	TIPO 2 (B)	TIPO 3 (C)	TIPO 4 (D)	TIPO 5 (E)	TI
					
MENTE BIEN S EXTREMOS, S DE LOS S DE 25mm (1)	CONO BIEN FORMADO EN UN EXTREMO, FISURAS VERTICALES A TRAVÉS DE LOS CABEZALES, CONO NO BIEN DEFINIDO EN EL OTRO EXTREMO	FISURAS VERTICALES ENCOLUMNADAS A TRAVÉS DE AMBOS EXTREMOS, CONOS MAL FORMADOS	FRACTURA DIAGONAL SIN FISURAS A TRAVÉS DE LOS EXTREMOS, GOLPEE SUAVEMENTE CON UN MARTILLO PARA DISTINGUIR DEL TIPO 1 (A)	RACTURAS EN LOS LADOS EN LAS PARTES SUPERIOR O INFERIOR (OCURRE COMÚNMENTE CON CABEZALES NO ADHERIDOS)	SIMILAR A EXTREMO PL

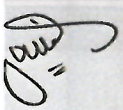
Firmas de aprobación		Descarga nuestra App	Sello de calidad
Aprobó	Recibido por:		
		DISPONIBLE EN Google Play	ISO 9001:2015 BUREAU VERITAS Certification

6756	Elaborado por:	Tec.: Jenny Grajales
Ing. Victor Fernando Ramirez G.	Fecha de elaboración:	2024-05-14

TICA	MUESTRA						
				15			
	A	A	B	B	C	C	T
				VIGAS PUNTO FIJO			
pulgadas)				8			
	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24
	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48
	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41
	5560	5560	5560	5560	5560	5560	5560
; Muestra	13/04/2024	13/04/2024	13/04/2024	13/04/2024	13/04/2024	13/04/2024	13/04/2024
yo	20/04/2024	20/04/2024	27/04/2024	27/04/2024	11/05/2024	11/05/2024	08/06/2024
ías)	7	7	14	14	28	28	56
(kN)	359.9	358.1	436.9	445.8	512	503	
tenida (Kgf/cm2)	201(2.874PSI)	200(2.860PSI)	244(3.489PSI)	249(3.561PSI)	286(4.090PSI)	281(4.018PSI)	
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
tenida (%)	72%	71%	87%	89%	102%	100%	
ɔerada (%)	70%	70%	85%	85%	100%	100%	100%
ɔerada (Kgf/cm2)	280	280	280	280	280	280	280
	E	E	B	B	B	B	
				103004			
cla				DESCONOCIDO			
n Prensa				F-056			

TIPO DE FALLA

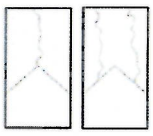
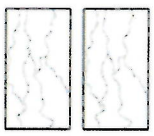
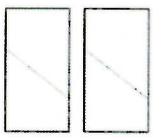
A)	TIPO 2 (B)	TIPO 3 (C)	TIPO 4 (D)	TIPO 5 (E)	TI
					
MENTE BIEN S EXTREMOS, S DE LOS S DE 25mm (1)	CONO BIEN FORMADO EN UN EXTREMO, FISURAS VERTICALES A TRAVÉS DE LOS CABEZALES, CONO NO BIEN DEFINIDO EN EL OTRO EXTREMO	FISURAS VERTICALES ENCOLUMNADAS A TRAVÉS DE AMBOS EXTREMOS, CONOS MAL FORMADOS	FRACTURA DIAGONAL SIN FISURAS A TRAVÉS DE LOS EXTREMOS, GOLPEE SUAVEMENTE CON UN MARTILLO PARA DISTINGUIR DEL TIPO 1 (A)	RACTURAS EN LOS LADOS EN LAS PARTES SUPERIOR O INFERIOR (OCURRE COMÚNMENTE CON CABEZALES NO ADHERIDOS)	SIMILAR A EXTREMC PL

Firmas de aprobación		Descarga nuestra App	Sello de calidad
Aprobó	Recibido por:		
		DISPONIBLE EN Google Play	ISO 9001:2015 BUREAU VERITAS Certification

6756		Elaborado por:	Tec.: Jenny Grajales
Ing. Victor Fernando Ramirez G.		Fecha de elaboración:	2024-05-16

TICA	MUESTRA						
				16			
	A	A	B	B	C	C	T
	MUROS Y PANTALLAS ENTRE F-G COMPLEMENTOS DE G EN EJE 5-6 Y 1-2 CONCRETO IMPERM						
pulgadas)				8			
	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24
	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48
	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41
	5560	5560	5560	5560	5560	5560	5560
e Muestra	17/04/2024	17/04/2024	17/04/2024	17/04/2024	17/04/2024	17/04/2024	17/04/2024
yo	24/04/2024	24/04/2024	01/05/2024	01/05/2024	15/05/2024	15/05/2024	12/06/2024
ías)	7	7	14	14	28	28	56
(kN)	389.0	369.4	429.2	432.8	500.8	500.8	
tenida (Kgf/cm2)	218(3.117PSI)	207(2.963PSI)	240(3.432PSI)	242(3.460PSI)	280(4.004PSI)	282(4.033PSI)	
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
tenida (%)	78%	74%	86%	86%	100%	101%	
perada (%)	70%	70%	85%	85%	100%	100%	100%
perada (Kgf/cm2)	280	280	280	280	280	280	280
	E	C	E	E	C	E	
				103005			
cla				DESCONOCIDO			
n Prensa				F-056			

TIPO DE FALLA

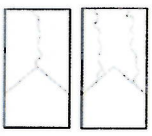
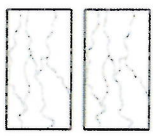
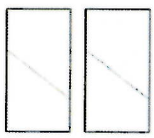
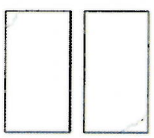
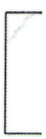
A)	TIPO 2 (B)	TIPO 3 (C)	TIPO 4 (D)	TIPO 5 (E)	TI
					
MENTE BIEN S EXTREMOS, S DE LOS S DE 25mm (1)	CONO BIEN FORMADO EN UN EXTREMO, FISURAS VERTICALES A TRAVÉS DE LOS CABEZALES, CONO NO BIEN DEFINIDO EN EL OTRO EXTREMO	FISURAS VERTICALES ENCOLUMNADAS A TRAVÉS DE AMBOS EXTREMOS, CONOS MAL FORMADOS	FRACTURA DIAGONAL SIN FISURAS A TRAVÉS DE LOS EXTREMOS, GOLPEE SUAVEMENTE CON UN MARTILLO PARA DISTINGUIR DEL TIPO 1 (A)	RACTURAS EN LOS LADOS EN LAS PARTES SUPERIOR O INFERIOR (OCURRE COMÚNMENTE CON CABEZALES NO ADHERIDOS)	SIMILAR A EXTREMC PL

Firmas de aprobación		Descarga nuestra App	Sello de calidad
Aprobó	Recibido por:	DISPONIBLE EN Google Play	ISO 9001:2015 BUREAU VERITAS Certification

6756	Elaborado por:	Tec.: Jenny Grajales	
Ing. Victor Fernando Ramirez G.	Fecha de elaboración:	2024-05-17	

TICA	MUESTRA					
	17					
	A	A	B	B	C	
	LOSA ENTRE A-C Y 2-5					
pulgadas)	9					
	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24	
	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48	
	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41	
	5560	5560	5560	5560	5560	
: Muestra	18/04/2024	18/04/2024	18/04/2024	18/04/2024	18/04/2024	
yo	25/04/2024	25/04/2024	02/05/2024	02/05/2024	16/05/2024	
ías)	7	7	14	14	28	
(kN)	371.6	354.4	456	428	545.6	
tenida (Kgf/cm2)	208(2.974PSI)	198(2.831PSI)	255(3.647PSI)	239(3.418PSI)	305(4.362PSI)	30
	✓	✓	✓	✓	✓	
tenida (%)	74%	71%	91%	85%	109%	
ɔerada (%)	70%	70%	85%	85%	100%	
ɔerada (Kgf/cm2)	280	280	280	280	280	
	E	B	B	E	C	
	103005					
cla	DESCONOCIDO					
n Prensa	F-056					

TIPO DE FALLA

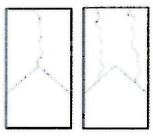
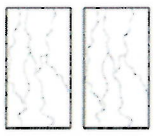
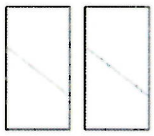
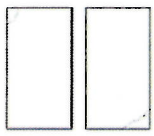
A)	TIPO 2 (B)	TIPO 3 (C)	TIPO 4 (D)	TIPO 5 (E)	TII
					
MENTE BIEN S EXTREMOS, S DE LOS S DE 25mm (1)	CONO BIEN FORMADO EN UN EXTREMO, FISURAS VERTICALES A TRAVÉS DE LOS CABEZALES, CONO NO BIEN DEFINIDO EN EL OTRO EXTREMO	FISURAS VERTICALES ENCOLUMNADAS A TRAVÉS DE AMBOS EXTREMOS, CONOS MAL FORMADOS	FRACTURA DIAGONAL SIN FISURAS A TRAVÉS DE LOS EXTREMOS, GOLPEE SUAVEMENTE CON UN MARTILLO PARA DISTINGUIR DEL TIPO 1 (A)	RACTURAS EN LOS LADOS EN LAS PARTES SUPERIOR O INFERIOR (OCURRE COMÚNMENTE CON CABEZALES NO ADHERIDOS)	SIMILAR A EXTREMC PL

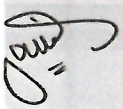
Firmas de aprobación		Descarga nuestra App	Sello de calidad
Aprobó	Recibido por:	DISPONIBLE EN Google Play	ISO 9001:2015 BUREAU VERITAS Certification

6756	Elaborado por:	Tec.: Jenny Grajales	
Ing. Victor Fernando Ramirez G.	Fecha de elaboración:	2024-05-17	

TICA	MUESTRA			
		18		
	A	B	C	C
		COLUMNAS G3,F3,F4,F5 18A		
pulgadas)		8		
	15.24	15.24	15.24	15
	30.48	30.48	30.48	30
	182.41	182.41	182.41	182
	5560	5560	5560	55
Muestra	18/04/2024	18/04/2024	18/04/2024	18/04
yo	25/04/2024	02/05/2024	16/05/2024	16/05
ías)	7	14	28	2
(kN)	349.4	448.4	499.5	498
tenida (Kgf/cm2)	195(2.789PSI)	251(3.589PSI)	280(4.004PSI)	279(3.9
	✓	✓	✓	✓
tenida (%)	70%	90%	100%	10
erada (%)	70%	85%	100%	10
erada (Kgf/cm2)	280	280	280	28
	E	E	C	D
		103005		
cla		DESCONOCIDO		
n Prensa		F-056		

TIPO DE FALLA

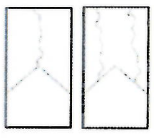
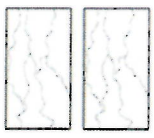
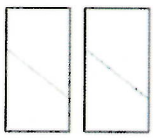
A)	TIPO 2 (B)	TIPO 3 (C)	TIPO 4 (D)	TIPO 5 (E)	TI
					
MENTE BIEN S EXTREMOS, S DE LOS S DE 25mm (1)	CONO BIEN FORMADO EN UN EXTREMO, FISURAS VERTICALES A TRAVÉS DE LOS CABEZALES, CONO NO BIEN DEFINIDO EN EL OTRO EXTREMO	FISURAS VERTICALES ENCOLUMNADAS A TRAVÉS DE AMBOS EXTREMOS, CONOS MAL FORMADOS	FRACTURA DIAGONAL SIN FISURAS A TRAVÉS DE LOS EXTREMOS, GOLPEE SUAVEMENTE CON UN MARTILLO PARA DISTINGUIR DEL TIPO 1 (A)	RACTURAS EN LOS LADOS EN LAS PARTES SUPERIOR O INFERIOR (OCURRE COMÚNMENTE CON CABEZALES NO ADHERIDOS)	SIMILAR A EXTREMO PL

Firmas de aprobación		Descarga nuestra App	Sello de calidad
Aprobó	Recibido por:		
		DISPONIBLE EN Google Play	ISO 9001:2015 BUREAU VERITAS Certification

6756		Elaborado por:	Tec.: Jenny Grajales
Ing. Victor Fernando Ramirez G.		Fecha de elaboración:	2024-05-09

TICA	MUESTRA				
			19		
	A	B	C	C	T
	COLUMNAS, MUROS Y PANTALLA ENTRE EJE D-F EN EJE 1, COLUMNAS E2,E3 Y F2				
pulgadas)			8		
	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24
	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48
	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41
	5560	5560	5560	5560	5560
; Muestra	24/04/2024	24/04/2024	24/04/2024	24/04/2024	24/04/2024
yo	01/05/2024	08/05/2024	22/05/2024	22/05/2024	19/06/2024
ías)	7	14	28	28	56
(kN)	354.1				
tenida (Kgf/cm2)	198(2.831PSI)	238(3.403PSI)			
	✓	✓			
tenida (%)	71%	85%			
ɔerada (%)	70%	85%	100%	100%	100%
ɔerada (Kgf/cm2)	280	280	280	280	280
	B	C			
			103007		
ɔla			DESCONOCIDO		
n Prensa			F-056		

TIPO DE FALLA

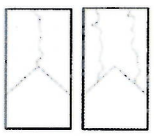
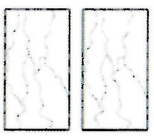
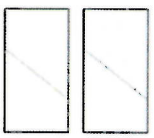
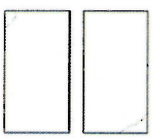
A)	TIPO 2 (B)	TIPO 3 (C)	TIPO 4 (D)	TIPO 5 (E)	TI
					
MENTE BIEN S EXTREMOS, S DE LOS S DE 25mm (1)	CONO BIEN FORMADO EN UN EXTREMO, FISURAS VERTICALES A TRAVÉS DE LOS CABEZALES, CONO NO BIEN DEFINIDO EN EL OTRO EXTREMO	FISURAS VERTICALES ENCOLUMNADAS A TRAVÉS DE AMBOS EXTREMOS, CONOS MAL FORMADOS	FRACTURA DIAGONAL SIN FISURAS A TRAVÉS DE LOS EXTREMOS, GOLPEE SUAVEMENTE CON UN MARTILLO PARA DISTINGUIR DEL TIPO 1 (A)	RACTURAS EN LOS LADOS EN LAS PARTES SUPERIOR O INFERIOR (OCURRE COMÚNMENTE CON CABEZALES NO ADHERIDOS)	SIMILAR A EXTREMC PL

Firmas de aprobación		Descarga nuestra App	Sello de calidad
Aprobó	Recibido por:	DISPONIBLE EN Google Play	ISO 9001:2015 BUREAU VERITAS Certification

6756		Elaborado por:	Tec.: Jenny Grajales
Ing. Victor Fernando Ramirez G.		Fecha de elaboración:	2024-05-09

TICA	MUESTRA			
		20		
	A	B	C	(
		LOSA EN EJE D-E Y EJES 6-5 VIGAS FINALES ENTRE B-D Y 1-2		
pulgadas)		8		
	15.24	15.24	15.24	15
	30.48	30.48	30.48	30
	182.41	182.41	182.41	182
	5560	5560	5560	55
e Muestra	24/04/2024	24/04/2024	24/04/2024	24/04
yo	01/05/2024	08/05/2024	22/05/2024	22/05
ías)	7	14	28	2
(kN)	496.1	529.8		
tenida (Kgf/cm2)	277(3.966PSI)	296(4.233PSI)		
	✓	✓		
tenida (%)	99%	106%		
perada (%)	70%	85%	100%	10
perada (Kgf/cm2)	280	280	280	28
	E	B		
		103007		
cla		DESCONOCIDO		
n Prensa		F-056		

TIPO DE FALLA

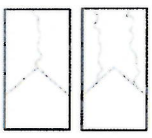
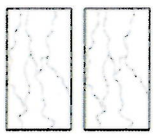
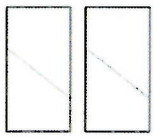
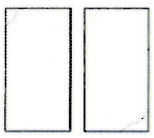
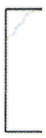
A)	TIPO 2 (B)	TIPO 3 (C)	TIPO 4 (D)	TIPO 5 (E)	TI
					
MENTE BIEN S EXTREMOS, S DE LOS S DE 25mm (1)	CONO BIEN FORMADO EN UN EXTREMO, FISURAS VERTICALES A TRAVÉS DE LOS CABEZALES, CONO NO BIEN DEFINIDO EN EL OTRO EXTREMO	FISURAS VERTICALES ENCOLUMNADAS A TRAVÉS DE AMBOS EXTREMOS, CONOS MAL FORMADOS	FRACTURA DIAGONAL SIN FISURAS A TRAVÉS DE LOS EXTREMOS, GOLPEE SUAVEMENTE CON UN MARTILLO PARA DISTINGUIR DEL TIPO 1 (A)	RACTURAS EN LOS LADOS EN LAS PARTES SUPERIOR O INFERIOR (OCURRE COMÚNMENTE CON CABEZALES NO ADHERIDOS)	SIMILAR A EXTREMC PL

Firmas de aprobación		Descarga nuestra App	Sello de calidad
Aprobó	Recibido por:	DISPONIBLE EN Google Play	ISO 9001:2015 BUREAU VERITAS Certification

6756	Elaborado por:	Tec.: Jenny Grajales
Ing. Victor Fernando Ramirez G.	Fecha de elaboración:	2024-05-15

TICA	MUESTRA				
	21				
	A	A	B	B	C
	MUROS COLUMNAS Y PANTALLAS ENTRE EJES 1/3 D, HASTA F Y ENTRE C Y A EN 2 Y DE 2-4				
pulgadas)	8				
	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24
	30.48	30.48	30.48	30.48	30.48
	182.41	182.41	182.41	182.41	182.41
	5560	5560	5560	5560	5560
e Muestra	30/04/2024	30/04/2024	30/04/2024	30/04/2024	30/04/2024
yo	07/05/2024	07/05/2024	14/05/2024	14/05/2024	28/05/2024
ías)	7	7	14	14	28
(kN)	354.1	361.2	474.2	496.8	
tenida (Kgf/cm2)	198(2.831PSI	202(2.888)	265(3.790PSI)	278(3.975PSI)	
	✓	✓	✓	✓	
tenida (%)	71%	72%	95%	99%	
berada (%)	70%	70%	85%	85%	100%
berada (Kgf/cm2)	280	280	280	280	280
	C	F	B	A	
	103008				
cla	DESCONOCIDO				
n Prensa	F-056				

TIPO DE FALLA

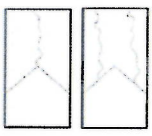
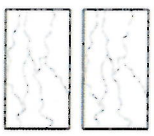
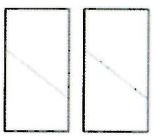
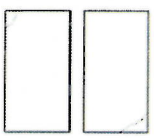
A)	TIPO 2 (B)	TIPO 3 (C)	TIPO 4 (D)	TIPO 5 (E)	TI
					
MENTE BIEN S EXTREMOS, S DE LOS S DE 25mm (1)	CONO BIEN FORMADO EN UN EXTREMO, FISURAS VERTICALES A TRAVÉS DE LOS CABEZALES, CONO NO BIEN DEFINIDO EN EL OTRO EXTREMO	FISURAS VERTICALES ENCOLUMNADAS A TRAVÉS DE AMBOS EXTREMOS, CONOS MAL FORMADOS	FRACTURA DIAGONAL SIN FISURAS A TRAVÉS DE LOS EXTREMOS, GOLPEE SUAVEMENTE CON UN MARTILLO PARA DISTINGUIR DEL TIPO 1 (A)	RACTURAS EN LOS LADOS EN LAS PARTES SUPERIOR O INFERIOR (OCURRE COMÚNMENTE CON CABEZALES NO ADHERIDOS)	SIMILAR A EXTREMO PL

Firmas de aprobación		Descarga nuestra App	Sello de calidad
Aprobó	Recibido por:	DISPONIBLE EN Google Play	ISO 9001:2015 BUREAU VERITAS Certification

6756		Elaborado por:	Tec.: Jenny Grajales
Ing. Victor Fernando Ramirez G.		Fecha de elaboración:	2024-05-17

TICA	MUESTRA			
		22		
	A	B	C	C
		MUROS PERIMETRO B-C-D-E, EJE 5 Y 6 COLUMNAS E4,E5,D3,D4 Y C3		
pulgadas)		8		
	15.24	15.24	15.24	15
	30.48	30.48	30.48	30
	182.41	182.41	182.41	182
	5560	5560	5560	55
e Muestra	09/05/2024	09/05/2024	09/05/2024	09/05
yo	16/05/2024	23/05/2024	06/06/2024	06/06
ías)	7	14	28	2
(kN)	348.4			
tenida (Kgf/cm2)	195(2.789PSI)			
	✓			
tenida (%)	70%			
berada (%)	70%	85%	100%	10
berada (Kgf/cm2)	280	280	280	28
	C			
		103009		
cla		DESCONOCIDO		
n Prensa		F-056		

TIPO DE FALLA

A)	TIPO 2 (B)	TIPO 3 (C)	TIPO 4 (D)	TIPO 5 (E)	TI
					
MENTE BIEN S EXTREMOS, S DE LOS S DE 25mm (1)	CONO BIEN FORMADO EN UN EXTREMO, FISURAS VERTICALES A TRAVÉS DE LOS CABEZALES, CONO NO BIEN DEFINIDO EN EL OTRO EXTREMO	FISURAS VERTICALES ENCOLUMNADAS A TRAVÉS DE AMBOS EXTREMOS, CONOS MAL FORMADOS	FRACTURA DIAGONAL SIN FISURAS A TRAVÉS DE LOS EXTREMOS, GOLPEE SUAVEMENTE CON UN MARTILLO PARA DISTINGUIR DEL TIPO 1 (A)	RACTURAS EN LOS LADOS EN LAS PARTES SUPERIOR O INFERIOR (OCURRE COMÚNMENTE CON CABEZALES NO ADHERIDOS)	SIMILAR A EXTREMO PL

Firmas de aprobación		Descarga nuestra App	Sello de calidad
Aprobó	Recibido por:		
		DISPONIBLE EN Google Play	ISO 9001:2015 BUREAU VERITAS Certification

CEMENTO MARINO DENSO ECO

Impermeabilizante bituminoso para superficies verticales

Descripción

CEMENTO MARINO DENSO ECO es un recubrimiento impermeabilizante de base bituminosa mejorada con polímeros, al curar forma una membrana de muy buena resistencia y durabilidad. Formulación de rápido secado y bajo olor, viene lista para usar y está libre de solventes peligrosos.

Por su consistencia es ideal para aplicar en superficies verticales de concreto, ladrillo, mortero, madera y estructuras enterradas.

Información Técnica

PROPIEDAD	RESULTADO
Apariencia	Líquido café oscuro, negro al curar
Densidad	1.07 kg/l +/- 0.03 kg/l
Viscosidad	18000 cps
pH	3 a 5
Secado	1 hora 30 minutos

Los anteriores resultados son valores típicos obtenidos bajo condiciones de laboratorio, con humedad y temperatura controladas. Se espera una variación razonable bajo condiciones de campo.

Usos

CEMENTO MARINO DENSO ECO es especialmente recomendado en forma de recubrimiento de superficies verticales en áreas como:

- Muros de contención (lado de la tierra).
- Para proteger e impermeabilizar superficies verticales enterradas como cimientos, muros de contención, paredes exteriores de tanques y sobre-cimientos.
- Saunas, cámaras frigoríficas.
- Paneles aislantes acústicos y térmicos compatibles.

Ventajas

- Formulación especial de rápido secado.
- Con bajo VOC y bajo olor.
- Fácil manejo y aplicación.
- No es nocivo para el medio ambiente y se puede aplicar en interiores.
- Forma una membrana continua, sin juntas.
- Muy buena resistencia y durabilidad.
- Listo para su uso.

Rendimiento

CEMENTO MARINO DENSO ECO rinde aproximadamente 0.9 kg/m^2 por capa. Se recomienda aplicar mínimo 2 capas.

Se debe realizar una imprimación con **CEMENTO MARINO DENSO ECO** diluido en agua en relación 1 : 1 en volumen, antes de aplicar la impermeabilización. El consumo para la imprimación es de aproximadamente 100 g/m^2 a 120 g/m^2.

Estos rendimientos son aproximados y dependen de la rugosidad de la superficie.

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Cran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

CEMENTO MARINO DENSO ECO

Impermeabilizante bituminoso para superficies verticales

Aplicación

Preparación de la superficie
CEMENTO MARINO DENSO ECO se suministra listo para su uso, se debe mezclar en su envase original antes de su aplicación.

Todas las superficies donde se aplique el **CEMENTO MARINO DENSO ECO** deben estar completamente limpias, libres de mugre, grasa, polvo y otros materiales sueltos que impidan una correcta adherencia a la superficie que se va a usar.

La humedad superficial del sustrato debe ser menor al 4% antes de la aplicación del producto.

Aplicación
Aplicar una capa de **CEMENTO MARINO DENSO ECO** diluido en agua en relación 1 : 1 en volumen, como capa de imprimación y esperar un periodo de secado de al menos 1 hora a 23°C antes de la aplicación del sistema de impermeabilización.

CEMENTO MARINO DENSO ECO debe ser aplicado con brocha y/o rodillo en capas delgadas.

Mezclar bien el **CEMENTO MARINO DENSO ECO** y aplicar las capas necesarias.

Dar un mínimo de 1 hora entre capas, teniendo en cuenta la temperatura ambiente. Continuar la aplicación de capas para lograr el consumo especificado.

Las diferentes capas de **CEMENTO MARINO DENSO ECO** deben ser aplicadas de forma cruzada entre sí.

Recomendaciones Especiales

- Cuando se impermeabilicen muros de contención es necesario colocar barreras anti-raíz, láminas de icopor y otras protecciones con el fin de proteger el recubrimiento impermeable.
- El **CEMENTO MARINO DENSO ECO** debe tener una protección mecánica adecuada y no debe quedar expuesto a los rayos UV.
- Realice limpieza de las herramientas con agua, antes que el material se seque.
- En ambientes cerrados, mantenga el área ventilada y utilice los elementos de protección personal.
- En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del Producto antes de su uso.

Manejo y Almacenamiento

CEMENTO MARINO DENSO ECO debe almacenarse en lugares secos, cubiertos y lejos de fuentes de calor. Se debe apilar el producto en estibas, evitando el contacto con el suelo. La temperatura máxima de almacenamiento es 40°C.

Vida útil en almacenamiento:
- 1 año en condiciones óptimas de almacenamiento.

Presentación

Galón: 3.6 kg
Cuñete: 18 kg.
Tambor: 180 kg

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7 Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 57
WWW.TOXEMENT.COM.CO

CEMENTO MARINO DENSO ECO

Impermeabilizante bituminoso para superficies verticales

Las Hojas Técnicas de los productos EUCLID CHEMICAL TOXEMENT pueden ser modificadas sin previo aviso. Visite nuestra página Web www.toxement.com.co para consultar la última versión.

Los resultados que se obtengan con nuestros productos pueden variar a causa de las diferencias en la composición de los substratos sobre los que se aplica o por efectos de la variación de la temperatura y otros factores. Por ello recomendamos hacer pruebas representativas previo a su empleo en gran escala. EUCLID CHEMICAL TOXEMENT se esfuerza por mantener la alta calidad de sus productos, pero no asume responsabilidad alguna por los resultados que se obtengan como consecuencia de su empleo incorrecto o en condiciones que no estén bajo su control directo.

Versión 6 - Octubre 25 de 2023

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 67
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCO DURAL 452 GEL

Adhesivo epóxico de alto módulo para anclajes

Descripción

EUCO DURAL 452 GEL es un material epóxico de 2 componentes, 100% reactivo, de alto módulo, diseñado como un adhesivo insensible a la humedad, utilizado para pega de diferentes materiales y anclaje de pernos, varillas o barras roscadas.

EUCO DURAL 452 GEL cumple con la norma ASTM C-881.

Información Técnica

Propiedades típicas del **EUCO DURAL 452 GEL** probado a 21°C, bajo condiciones de laboratorio.

PROPIEDAD	RESULTADO
Viscosidad una vez mezclado	Consistencia / Flujo: 0.125 pulgadas (0.32 cm)
Tiempo de gel. ASTM C-881	45 minutos
Resistencia a la compresión ASTM D-695	7 días: 10.150 psi (70 MPa)
Módulo de compresión ASTM C-695	7 días: 4.5 x 10^5 psi (3.103 MPa)
Fuerza de adherencia ASTM C-882	2 días: 2.470 psi (17 MPa) 14 días: 2.890 psi (19.9 MPa)
Temperatura de deflexión térmica ASTM D-648	129°F (54°C)
Absorción de agua a las 24 horas ASTM D-570	<0.4%
Apariencia / Color	Gris Claro

ACERO DE REFUERZO			
DIAMETRO DE LAS BARRAS DE REFUERZO	**DIAMETRO DE PERFORACION**	**PROFUNDIDAD DE LA PERFORACION**	**RESISTENCIA AL DESGARRAMIENTO***
#4: ½" (13 mm)	5/8" (16 mm)	4.5" (11.4 cm)	16038 lbf (71.3 kN)
#5: 5/8" (16 mm)	¾" (19 mm)	5.5" (14.0 cm)	27378 lbf (121.8 kN)
#6: ¾" (19 mm)	7/8" (22 mm)	6.5" (16.5 cm)	34504 lbf (153.5 kN)
#7: 7/8" (22 mm)	1" (25 mm)	7.5" (19.1 cm)	45771 lbf (203.6 kN)
#8: 1" (25 mm)	1 1/8" (29 mm)	9" (22.9 cm)	55625 lbf (247.4 kN)
-	-	-	-

BARRA ROSCADA			
DIAMETRO DE LA BARRA	**DIAMETRO DE PERFORACION**	**PROFUNDIDAD DE LA PERFORACION**	**RESISTENCIA AL DESGARRAMIENTO***
#3: 3/8" (10 mm)	½" (13 mm)	3.5" (8.9 cm)	6388 lbf (28.4 kN)
#4: ½" (13 mm)	5/8" (16 mm)	4.5" (11.4 cm)	13103 lbf (58.3 kN)
#5: 5/8" (16 mm)	¾" (19 mm)	5.5" (14.0 cm)	26665 lbf (118.6 kN)
#6: ¾" (19 mm)	7/8" (22 mm)	6.5" (16.5 cm)	34180 lbf (152.0 kN)
#7: 7/8" (22 mm)	1" (25 mm)	7.5" (19.1 cm)	42914 lbf (190.9 kN)
#8: 1" (25 mm)	1 1/8" (29 mm)	9.5" (24.1 cm)	57794 lbf (257.1 kN)

* Las resistencias al arrancamiento se obtuvieron a los 7 días, de acuerdo con la norma ASTM E 488-10.

Usos

- Unión de concreto, mampostería, acero o madera.
- Anclaje de pernos, espigas o pasadores.
- Sellador a prueba de rupturas para cárceles / prisiones y perreras.
- Sella grietas y fija acoplamientos antes de la inyección.
- Se mezcla con arena para crear un mortero de reparación.

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá,
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCO DURAL 452 GEL

Adhesivo epóxico de alto módulo para anclajes

Ventajas

- Adherencia excepcional a materiales de construcción.
- Perfecto para reparaciones verticales y elevadas.
- Fácil de usar en una proporción de mezcla 1 : 1.
- Insensible a la humedad.
- Resistencia superior.
- No regulado por el Departamento de Transporte, no corrosivo.
- Cumple con las normas ASTM C-881-10 Tipos I, II, IV y V; Grado 3, Clase C.
- Cumple con las exigencias de las normas ANSI AASHTO 235 y USDA.
- Actúa como adherente sobre superficies secas o húmedas.
- Adhiere concreto fresco a losas de concreto ya endurecidas.
- Diseñado para ser utilizado en temperaturas por encima de 4°C.
- No requiere mezclar en recipientes, viene en cartuchos dobles de 300 ml cada uno que se mezclan en la boquilla antes de la colocación.
- No tiene desperdicios por el tipo de presentación.
- Puede contribuir a obtener puntos en el Sistema LEED.

Rendimiento

EUCO DURAL 452 GEL está compuesto por dos componentes que se mezclan en una relación 1 : 1, base volumen. Las proporciones de cada unidad han sido preestablecidas y envasadas en unidades de: 1 kit de 600 ml (0.6 lt).

Como material de llenado y anclaje: El kit de 2 cartuchos permite llenar 600 ml de espacio vacío o 1,5 m^2 / l como adherente de toppings (coronamientos).

Aplicación

Preparación de la superficie

- El concreto sobre el que se va a aplicar debe tener mínimo 28 días de edad y poseer una superficie abierta, porosa y texturizada.
- Se debe remover mugre, aceite, pintura y materiales sueltos con el fin de garantizar una correcta adherencia, es recomendable utilizar como paso final de la limpieza aspiradora o agua a presión.
- La profundidad típica de la perforación es: 9 – 15 veces el diámetro del elemento a anclar.
- El diámetro típico de la perforación es: 1/8" – ¼" (0.32 cm – 0.635 cm) mayor que el diámetro del elemento a anclar.
- Los espacios entre anclaje y anclaje deben ser mínimo de 10 veces el diámetro del elemento con espacios iguales entre hueco y hueco.
- Limpiar el elemento de anclaje asegurando que esté libre de óxido, grasa o cualquier material contaminante.

Colocación

- **EUCO DURAL 452 GEL** viene envasado en cartuchos gemelos, listos para usar.
- Retirar el tapón de sello de los cartuchos y ajustar la boquilla de salida y mezclado del producto. Instalar los cartuchos en la pistola de doble émbolo.
- Colocar el producto en el hueco y llenar hasta ¼ - ½ de su profundidad. Introducir el elemento de anclaje (perno, varilla, clavija, barra roscada) hasta el fondo del hueco, girándolo para garantizar el contacto entre el elemento y el epóxico.
- El producto empieza a endurecer 30 minutos después de la aplicación. Generalmente se alcanza 900 kg (2000 lb) de capacidad de carga por cada 2.5 cm de profundidad embebido, asumiendo una buena calidad de concreto.

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 369 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCO DURAL 452 GEL

Adhesivo epóxico de alto módulo para anclajes

Recomendaciones Especiales

- Es responsabilidad del proyecto o del diseñador del mismo definir las características y geometría del hueco y fijar la profundidad y características del anclaje de acuerdo con las necesidades de la obra.
- Mantener el material lo más cercano a los 21°C. Almacenar a temperatura ambiente 24 horas antes de usarlo.
- No calentar con llama.
- Los componentes del epóxico pueden causar irritación. Evite el contacto con los ojos y la piel.
- No aplicar sobre superficies con agua estancada.
- No aplicar cuando el concreto tiene una temperatura inferior a los 4°C.
- Limpiar las herramientas con CARBOMASTIC No. 1 de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT.
- Este producto puede variar en color y puede amarillarse cuando se encuentra expuesto de manera prolongada al sol, sin embargo, esto no afecta su desempeño o propiedades físicas.
- En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del Producto antes de su uso.

Manejo y Almacenamiento

EUCO DURAL 452 GEL debe almacenarse en su envase original debidamente sellado. Los componentes del epóxico pueden causar irritación. Evite el contacto con los ojos y la piel. Utilice guantes y elementos de seguridad para manipular el material.

Vida útil en almacenamiento:

- 2 años en condiciones óptimas de almacenamiento.

Presentación

Kit de cartuchos gemelos de 600 ml.

Las Hojas Técnicas de los productos EUCLID CHEMICAL TOXEMENT pueden ser modificadas sin previo aviso. Visite nuestra página Web www.toxement.com.co para consultar la última versión.

Los resultados que se obtengan con nuestros productos pueden variar a causa de las diferencias en la composición de los substratos sobre los que se aplica o por efectos de la variación de la temperatura y otros factores. Por ello recomendamos hacer pruebas representativas previo a su empleo en gran escala. EUCLID CHEMICAL TOXEMENT se esfuerza por mantener la alta calidad de sus productos, pero no asume responsabilidad alguna por los resultados que se obtengan como consecuencia de su empleo incorrecto o en condiciones que no estén bajo su control directo.

Marzo 18 de 2022

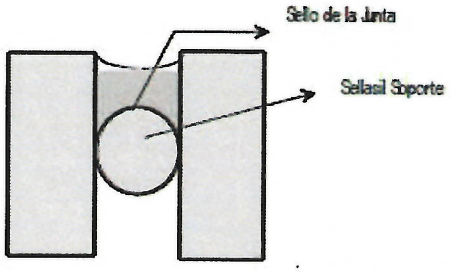
OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

SELLASIL SOPORTE

Soporte tipo 3 para sello en juntas de dilatación

Descripción

SELLASIL SOPORTE es un cordón de polietileno clasificado como Tipo 3 según la ASTM D5249, especialmente diseñado para ser colocado en juntas de dilatación o de contracción antes de sellar con sellos de aplicación en frío. De esta manera **SELLASIL SOPORTE** evita el consumo excesivo de material sellante en las juntas. Aísla la parte inferior de los efectos negativos de las variaciones de temperatura, así como de las humedades dentro de la cavidad de la junta. Además, actúa como barrera en la base de la junta, con el fin de evitar la adhesión de la masilla de sello a la misma, y permite crear el factor de forma adecuado para su perfecto funcionamiento.



Información Técnica

Material de soporte clasificado Tipo 3 según ASTM D5249
Material : Espumas de poliolefinas de celda cerrada
Color : Gris
Olor : Inodoro
Posibilidad de aditivos : Retardante de llama, antiestáticos, estabilizadores UV
Temperatura de trabajo : Puede resistir hasta un máximo de 60°C

PROPIEDADES FÍSICO-MECÁNICAS	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR	MÉTODO
Densidad	kg/m^3	20 – 32	ASTM D1622
Resistencia a la tracción	psi (kgf/cm^2)	50 (3.51)	ASTM D1623
Resistencia a la compresión al 25%	psi (kgf/cm^2)	4.35 (0.30)	ASTM D5249
Recuperación de compresión	%	97	ASTM D5249
Absorción de agua por inmersión	g/cm^3	< 0.03	ASTM C1016
Rango de temperatura	°C	-19 – 60	-

Usos

SELLASIL SOPORTE es recomendado especialmente para ser usado en juntas de pavimentos, pisos, reparaciones y precolados de concreto en juntas de paneles prefabricados, ventanerías, juntas de expansión y dilatación, en pantallas, en parqueaderos, etc.

Ventajas

- **SELLASIL SOPORTE** es químicamente inerte y resistente a aceites, gasolina y solventes.
- Es impermeable.
- No se adhiere a las masillas usadas regularmente para sellar juntas.
- Crea una barrera entre el material de sello y el fondo de la junta.
- Permite utilizar la cantidad exacta de material de sello requerida para proteger la junta.
- No requiere mantenimiento.

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sahara, M1 - M7, Tocancipá
PBX: (1) 269 57 67
WWW.TOXEMENT.COM.CO

SELLASIL SOPORTE

Soporte tipo 3 para sello en juntas de dilatación

Rendimiento

Por cada metro de junta a tratar se requiere un metro de **SELLASIL SOPORTE**

Aplicación

Las juntas en las cuales se va a utilizar **SELLASIL SOPORTE** deben estar completamente limpias, libres de humedad y de cualquier otro elemento que dificulte su instalación.

Determinar el diámetro del **SELLASIL SOPORTE**, siguiendo las indicaciones de la Tabla 1.

Cortar la longitud requerida de **SELLASIL SOPORTE**, o dispensar directamente del rollo.

Colocar el **SELLASIL SOPORTE** en la junta a la profundidad deseada o especificada, introduciéndolo a presión.

Sellar la junta, utilizando VULKEM 116, VULKEM 45 SSL, DYMONIC 100, DYMERIC 240 FC o TAMMSFLEX NS - SL y demás sellantes de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT, siguiendo las recomendaciones del empaque.

TABLA 1

DIÁMETRO DEL SELLASIL SOPORTE pulg (mm)	ANCHO DE LA JUNTA (mm)
1/4 (6.4)	3
3/8 (9.5)	6
1/2 (12.7)	9
5/8 (15.9)	12
3/4 (19.1)	15
7/8 (22)	18
1 (25.4)	22

Recomendaciones Especiales

- No se debe utilizar **SELLASIL SOPORTE** en aplicaciones donde el material esté expuesto a temperaturas superiores a 70°C.
- En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del Producto antes de su uso.

Manejo y Almacenamiento

SELLASIL SOPORTE debe protegerse de la exposición a la llama abierta.

Vida útil en almacenamiento:

- El material no se degrada en condiciones óptimas de almacenamiento.

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana M-1 - M7, Bogotá, D.C.
PBX: (57) 389 67 67
WWW.TOXEMENT.COM.CO

SELLASIL SOPORTE

Soporte tipo 3 para sello en juntas de dilatación

Presentación

SELLASIL SOPORTE se ofrece en presentación por rollos, de longitud variable según el diámetro del material.

DIÁMETRO DEL SELLASIL SOPORTE pulg (mm)	LONGITUD (m)
1/4 (6.4)	425 / 1700
3/8 (9.5)	275 / 1100
1/2 (12.7)	380 / 760
5/8 (15.9)	470
3/4 (19.1)	340
7/8 (22)	259
1 (25.4)	170

Las Hojas Técnicas de los productos EUCLID CHEMICAL TOXEMENT pueden ser modificadas sin previo aviso. Visite nuestra página Web www.toxement.com.co para consultar la última versión.

Los resultados que se obtengan con nuestros productos pueden variar a causa de las diferencias en la composición de los substratos sobre los que se aplica o por efectos de la variación de la temperatura y otros factores. Por ello recomendamos hacer pruebas representativas previo a su empleo en gran escala. EUCLID CHEMICAL TOXEMENT se esfuerza por mantener la alta calidad de sus productos, pero no asume responsabilidad alguna por los resultados que se obtengan como consecuencia de su empleo incorrecto o en condiciones que no estén bajo su control directo.

Marzo 22 de 2022

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sahara M3 - M7 Tocancipá
PBX: (1) 659 57 57
WWW.TOXEMENT.COM.CO

VULKEM 45 SSL

Sellante monocomponente de poliuretano semi-auto nivelante

Descripción

VULKEM 45 SSL es un sellante de poliuretano de bajo módulo que cura con la humedad presente en el ambiente. Proporciona una resistencia excepcional al desgaste y la ruptura en áreas de alto tráfico.

VULKEM 45 SSL puede ser usado sobre concreto húmedo o con menos de 28 días.

VULKEM 45 SSL cumple o excede los requisitos de las siguientes especificaciones:

ASTM C-920, Tipo S, Grado P, Clase 35, Utilización T, M, A, O y I (Clase 2)

CAN/CGSB 19.13-M87, MC-1-25-B-N

ASTM E-1966 / UL 2079

Sistemas de Protección contra el fuego: FF-D-1062 y FW-D-1058

Información Técnica

PROPIEDADES FISICAS TÍPICAS		
PROPIEDAD	**DESCRIPCIÓN**	
Tipo	Sellante de poliuretano monocomponente	
Color	Negro, Gris, Buff, Limestone	
Sólidos	98%	
Gravedad específica	1.32	
Aplicación	Sellante semi-autonivelante, aplicado con equipo de calafateo tradicional.	
PROPIEDAD	**NORMA**	**VALOR**
Propiedades reológicas	ASTM C639	Tipo I monocomponente, fluido
Dureza, escala "A"	ASTM C661	40 +/- 5
Pérdida de peso	ASTM C1246	Pasa
Tiempo de formación de piel	ASTM C679	2 horas
Tiempo de secado al tacto	23°C, 50% HR	5 horas
Manchado y cambio de color	ASTM C510	Pasa
Adherencia al concreto	ASTM C794	31 pli (antes de agua)
Adherencia al concreto después de inmersión	ASTM C794	28 pli
Adherencia a concreto verde	ASTM C794	> 15 pli
Adherencia a concreto húmedo	ASTM C794	> 15 pli
Efectos de envejecimiento acelerado	ASTM C793	Pasa
Capacidad de movimiento	ASTM C719	+/- 35%
Capacidad de movimiento	ASTM C719 Modificada*	+100/-50%
Resistencia a la tensión	ASTM D412	250 a 300 psi
% Elongación	ASTM D412	600 a 750%
Resistencia al desgarro	ASTM D412	35 psi
Temperatura de servicio		-40 a 37°C
Temperatura de aplicación		4 a 37°C

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, MG - M7 Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

VULKEM 45 SSL

Sellante monocomponente de poliuretano semi-auto nivelante

VULKEM 45 SSL resiste el contacto con los siguientes productos:

- Jet Fuel: probado en Jet A-1, Jet A, Jet B o JP-4.
- Fluido Hidráulico: Probado en Skydrol B.
- Fluido de des-hielo: Probado en una mezcla 50/50 de Etilenglicol y agua.

Pruebas realizadas bajo la norma ASTM C-719.

Usos

VULKEM 45 SSL se ha formulado para ser utilizado en juntas de expansión en aceras, playas de piscinas, plataformas, plazas, pisos, y otras superficies horizontales con inclinaciones de hasta 6% (e.g. 1" de elevación por cada recorrido de 16").

VULKEM 45 SSL puede ser usado en superficies que se encuentren en contacto con carburantes.

Ventajas

- **VULKEM 45 SSL** es un sellante semi-autonivelante con capacidades excepcionales de adherencia y movimiento sin necesidad de usar imprimante.
- Está formulado con una innovadora tecnología de polímeros, similar a la tecnología del TREMproof® 250 GC y DYMONIC 100 de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT. Es altamente versátil y tiene una capacidad única para adherirse a concreto húmedo o verde.
- **VULKEM 45 SSL** provee resistencia al desgaste y al desgarro, requeridas en áreas de tráfico.
- **VULKEM 45 SSL** es apto para inmersión continua en agua no clorada.
- Semi auto-nivelante lo que permite una nivelación moderada permitiendo su colocación en superficies con inclinaciones de hasta 6%.
- Excelente adherencia a superficies de concreto, mortero, aluminio y vidrio.
- La tecnología de **VULKEM 45 SSL** provee al sellante una alta resistencia a radiación UV; además no se desgasifica.
- Resistente a Jet Fuel.

Rendimiento

93,9 metros lineales de junta por galón para juntas de 6 mm x 6 mm (1/4" x 1/4"). Para rendimientos específicos que incluyan tamaño de la junta y la eficacia de uso, visite la calculadora para usos de nuestra página Web en www.tremcosealants.com

Aplicación

Diseño de la Junta
VULKEM 45 SSL puede utilizarse en cualquier junta horizontal diseñada según las prácticas aceptadas de arquitectura/ingeniería pero que no sea inferior a 1/4" (6.2 mm).

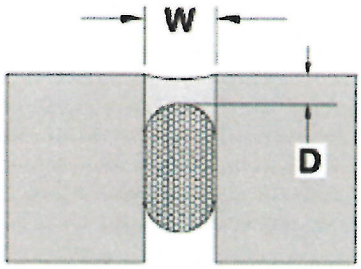
Respaldo de la Junta
Se recomienda SELLASIL SOPORTE de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT como respaldo de la junta para controlar la profundidad del sellante y para asegurar contacto del sellante con los muros. El cordón de respaldo SELLASIL SOPORTE de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT necesita ser adecuado en cuanto a ajuste para utilizarse con sellantes auto-nivelantes para evitar el escape del sellante durante el curado. Donde la profundidad de la junta no permita que se utilice un cordón de respaldo, debe utilizarse una cinta adhesiva de polietileno (cinta bond-breaker) para evitar una adhesión al fondo de la junta. El respaldo debe estar seco en el momento de aplicarse el sellante.

Dimensiones del Sellante
W = Ancho del sellante, D = Profundidad del sellante

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7 Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

VULKEM 45 SSL

Sellante monocomponente de poliuretano semi-auto nivelante



Juntas de Expansión
El ancho y profundidad mínimos de cualquier aplicación del sellante debe ser 1/4" x 1/4" (6 mm x 6 mm).

La profundidad (D) del sellante puede ser igual al ancho (W) de las juntas con un ancho menor a 1/2" (13 mm). Para las uniones entre 1/2" y 1" (13 mm a 25 mm) de ancho, la profundidad del sellante debe ser aproximadamente la mitad del ancho de la junta.

La profundidad máxima (D) de cualquier aplicación de sellante debe ser 1/2" (13 mm). Para juntas que sean más anchas de 1" (25 mm) contacte al Departamento Técnico de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT.

Preparaciones de Superficie
Las superficies deben estar sanas, limpias y secas, Todos los agentes desmoldantes, impermeabilizaciones existentes, polvo, mortero suelto, pintura, u otros acabados deben eliminarse. Esto puede lograrse con un cepillado minucioso con cepillo de alambre, lija, chorro de arena, o lavado con disolvente, dependiendo de la contaminación.

Se recomienda que la temperatura de la superficie sea 40ºF (5ºC) o más alta en el momento que se aplique el sellante. Si el sellante debe aplicarse en temperaturas bajo 5ºC, por favor comuníquese con el Departamento Técnico de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT.

Imprimación
VULKEM 45 SSL típicamente se adhiere a la mayoría de sustratos de construcción sin necesidad de imprimantes; sin embargo, se recomienda que se lleven a cabo pruebas en los materiales que se van a utilizar en el trabajo para verificar si hay necesidad de imprimante. Una descripción de la prueba de adherencia en el campo puede encontrarse en el apéndice X1 de ASTM C 1193, Guía de Estándares para la Utilización de Sellantes para juntas. Cuando se considere necesario, utilice VULKEM 191 LOW-VOC QD en sustratos porosos, y el imprimante TREMprime Non Porous para metales o plásticos.

Aplicación
VULKEM 45 SSL es de fácil aplicación con equipos convencionales de calafateo. Cuando se use en presentación diferente a cartucho, se debe mezclar usando un mezclador tipo Jiffy de bajas revoluciones. Mezcle el producto hasta generar un vórtice y adicione el agua para acelerar el curado (si así se requiere). La adición de agua para acelerar el curado es opcional. Continuar la mezcla (se haya añadido agua o no) durante 2 minutos, evitando introducir aire al producto y asegurando la homogeneidad total de éste. Asegúrese de que el cordón de respaldo sea apropiado para la proporción de ancho y profundidad y que el imprimante haya sido aplicado. Llene la junta completamente desde el cordón de respaldo hacia arriba, y permita que el sellante se auto-nivele a un nivel de terminado suave.

Concreto Verde
VULKEM 45 SSL puede aplicarse al concreto que tenga más de 24 horas de edad. Retire cualquier agente curador antes de la aplicación del sellante.

Para un acabado más limpio, cubra los lados de las juntas con cinta antes de llenarlas.

Tiempo de Curado
A 75ºF (23.9ºC), 50% HR se forma piel en aproximadamente 5 horas. El curado continúa a una relación de aproximadamente 1/16" (1.6 mm) de profundidad por día. El tiempo de curado incrementará a medida que disminuya la temperatura y/o la humedad. Una buena regla general es 24 horas adicionales para cada 5,6°C (10ºF) de disminución de temperatura.

La tecnología de **VULKEM 45 SSL** permite acelerar su curado, adicionando agua.

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7 Tocancipá.
PBX: (1) 869 67 67
WWW.TOXEMENT.COM.CO

VULKEM 45 SSL

Sellante monocomponente de poliuretano semi-auto nivelante

Dosis: ½ onza (15 ml) por cada galón de **VULKEM 45 SSL**.

TABLA DE TIEMPOS DE CURADO LUEGO DE LA ADICION DE AGUA

TEMPERATURA	TIEMPO DE TRABAJO	TIEMPO PARA TRAFICO PEATONAL
> 27°C	15 – 30 minutos	Equivalente a 6 horas*
4°C a 27°C	30 – 45 minutos	6 – 12 horas*
< 4°C	> 45 minutos	48 – 72 horas

* Depende de las condiciones ambientales como: Temperatura del sustrato, humedad, etc.

Evitar exceder la dosis de ½ onza de agua por galón de sellante, pues puede ocasionar una reducción en el tiempo de trabajo. Mezclar adecuadamente el producto de acuerdo a las instrucciones.

Limpieza
El sellante excedente y las acumulaciones adyacentes a la interface de la junta pueden eliminarse cuidadosamente con CARBOMASTIC No. 1 de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT o Varsol antes de que el sellante se cure. Cualquier herramienta utilizada puede limpiarse con CARBOMASTIC No. 1 de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT o Varsol.

Recomendaciones Especiales

- No aplicar **VULKEM 45 SSL** a superficies contaminadas.
- No se recomienda el uso de **VULKEM 45 SSL** en agua clorada, potable, pesada o residual.
- Utilice con ventilación adecuada.
- Aunque **VULKEM 45 SSL** se puede pintar, esto no implica que se garantice la adherencia y compatibilidad con todas las pinturas. Se sugiere aplicar en un área de prueba para validar.
- En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del Producto antes de su uso.

Manejo y Almacenamiento

VULKEM 45 SSL debe almacenarse en su envase original, herméticamente cerrado hasta su uso, en áreas secas, limpias y protegidas de la intemperie, a temperaturas entre 5°C y 43°C.

Vida útil en almacenamiento:
- 1 año en condiciones óptimas de almacenamiento.

Presentación

Cartuchos: 890 ml
Balde: 5 Galones (18.9 litros)

Las Hojas Técnicas de los productos EUCLID CHEMICAL TOXEMENT pueden ser modificadas sin previo aviso. Visite nuestra página Web www.toxement.com.co para consultar la última versión.

Los resultados que se obtengan con nuestros productos pueden variar a causa de las diferencias en la composición de los substratos sobre los que se aplica o por efectos de la variación de la temperatura y otros factores. Por ello recomendamos hacer pruebas representativas previo a su empleo en gran escala. EUCLID CHEMICAL TOXEMENT se esfuerza por mantener la alta calidad de sus productos, pero no asume responsabilidad alguna por los resultados que se obtengan como consecuencia de su empleo incorrecto o en condiciones que no estén bajo su control directo.

Abril 5 de 2021

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL TOXEMENT

ELASTOMERICOS
VULKEM 45 SSL
IX4U1419

ANEXO 11. SG SST (CD)

1. Documentos escombrera
2. Certificados acero
3. Documentos volquetas
4. Inspecciones
5. EPP´s
6. Personal
7. Inducción y Capacitación
8. Permisos Madera
9. Sustancias químicas
10. Incapacidades FR S.A.S
11. Certificación RCD´s