

**CONSTRUCCIÓN DE LA SEDE DE LA ESTACION DE SEGURIDAD Y SALVAMENTO MINERO DE AMAGA EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNIT	VR. TOTAL
<b>1</b>	<b>ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>				
<b>2</b>	<b>DEMOLICIONES</b>				
2,1	Demolicion de muro en concreto e=10-15cm (Incluye cargue y retiro)	M2	68,12	41.228,00	2.808.451,36
2,2	Desmonte de caseta en madera (Incluye cargue y retiro)	M2	80,28	11.821,00	948.989,88
2,3	Demolicion de placa de concreto e=10-20cm (Incluye cargue y retiro)	M2	8,57	42.044,00	360.317,08
2,4	Demolicion de edificacion existente (Incluye cargue y retiro)	M2	204,83	66.670,00	13.656.016,10
<b>3</b>	<b>EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>				
3,1	Descapote maquina (cargue y retiro)	M2	1.014,47	4.613,00	4.679.750,11
3,2	Excavacion manual para cimentaciones sin humedad (Incluye Cargue y retiro del material)	M3	467,13	47.219,00	22.057.411,47
3,3	Relleno con material del sitio	M3	113,25	19.927,00	2.256.732,75
3,4	Relleno con material subbase granular compactado al 95% (Incluye suministro e instalacion del material) (Recebo Co- mun)	M3	464,55	104.034,00	48.328.994,70
<b>4</b>	<b>ESTRUCTURA</b>				
<b>4,1</b>	<b>Cimentacion</b>				
4,1,1	Concreto de limpieza e=0,05m	M2	193,25	20.945,00	4.047.621,25
4,1,2	Acero de refuerzo fy=60,000 (420 MPA) ATM A-706 para cimentación	KG	13.208,75	5.565,69	73.515.807,79
4,1,3	Concreto de 3.000 psi para zapatas	M3	83,41	923.502,00	77.029.301,82
4,1,4	Concreto de 3.000 psi para vigas de cimentación	M3	41,56	966.512,00	40.168.238,72
4,1,5	Malla electrosolda Grafil 6.0mm C/0.15	KG	1.378,67	5.565,69	7.673.249,83
4,1,6	Concreto de 3.000 psi para placa de contrapiso e=0,10m	M2	461,09	85.335,00	39.347.115,15
<b>4,2</b>	<b>Elementos Estructurales</b>				
4.2.1	Acero de refuerzo fy=60,000 (420 MPA) ATM A-706 para estructura	KG	37.078,31	5.565,69	206.366.379,18
4.2.2	Concreto de 6.000 psi para columnas	M3	52,42	1.168.972,00	61.277.512,24
4.2.3	Concreto de 4.000 psi para vigas aéreas	M3	151,13	990.809,00	149.740.964,17
4.2.4	Concreto de 4.000 psi para viguetas aéreas	M3	47,43	990.809,00	46.994.070,87
4.2.5	Malla electrosolda Grafil 6.0mm C/0.15	KG	2.646,36	5.565,69	14.728.819,39
4.2.6	Concreto de 3.000 psi para placas macizas e=0,05 m	M2	900,23	107.622,00	96.884.553,06
4.2.8	Estructura metalica tipo PT 100X100X4 mm (Incluye suministro y transporte de láminas, platinas, uniones, soldaduras de acabado o presentación, anclajes y pernos a estructura de concreto. Todos los elementos deben llevar dos manos de pintura anticorrosiva, (2) dos manos de pintura contra incendio y la herramienta necesaria para el montaje)	KG	4.506,78	34.396,00	155.015.204,88
<b>4,3</b>	<b>Otros Elementos</b>				
4.3.1	Rejilla metalica galvanizada para escalera tipo t-100x30 mm astm a-36 dentado (incluye instalacion)	M2	51,60	254.389,00	13.126.472,40
<b>5</b>	<b>MAMPOSTERIA</b>				
5,1	Muros interiores divisorios de mamposteria en Bloque No. 5 (Suministro e instalacion)	M2	1.518,38	55.790,00	84.710.420,20
<b>6</b>	<b>PAÑETE Y PINTURA</b>				
6,1	Pañete en mortero impermeabilizado 1:3 e=0.02 (suministro e instalacion)	M2	1.533,59	25.259,00	38.736.949,81
<b>7</b>	<b>PISOS Y ENCHAPES</b>				
<b>7,1</b>	<b>Pisos</b>				
7,1,1	Piso en concreto endurecido, pulido y dilatado de 3.000 PSI(incluye suministro e instalacion, dilataciones)	M2	612,79	71.188,00	43.623.294,52
7,1,2	Porcelanato ecológico beige plano formato 0.80 x 0.80 m tipo corona o equivalente con dilataciones blancas (incluye suministro e instalacion )	M2	523,76	75.821,00	39.712.006,96
7,1,3	Ceramica gris mikonos 0.33 x 0.33 m tipo corona o equivalente con dilataciones blancas (incluye suministro e instalacion )	M2	131,88	51.091,00	6.737.881,08

7,1,4	Guardaesobras porcelanato ecológico beige tipo corona o equivalente con dilataciones blancas (incluye suministro e instalación)	ML	244,07	8.683,00	2.119.259,81
<b>7,2</b>	<b>Enchape</b>				
7,2,1	Enchape h=2.20 m en ceramica 0.35 x0.25 color blanco tipo corona o equivalente	M2	350,02	50.229,00	17.581.154,58
<b>8</b>	<b>CIELO RASO Y CUBIERTA</b>				
8,1	Impermeabilización de cubierta en sistema igasol con refuerzo en tela tipo Sika Felt o similar (suministro e instalación)	M2	446,20	76.975,00	34.346.245,00
<b>9</b>	<b>RED HIDRAULICA</b>				
<b>9,1</b>	<b>Red general Hidraulica</b>				
9,1,1	Tubería pvc rde-9 1/2" (suministro e instalación, incluye accesorios)	ML	31,66	12.485,00	395.275,10
9,1,2	Tubería pvc rde-11 3/4" (suministro e instalación, incluye accesorios)	ML	22,88	13.658,00	312.495,04
9,1,3	Tubería pvc rde-13,5 1" (suministro e instalación, incluye accesorios)	ML	99,76	15.277,00	1.524.033,52
9,1,4	Tubería pvc rde-21 1 1/4" (suministro e instalación, incluye accesorios)	ML	69,23	19.229,00	1.331.223,67
9,1,5	Tubería pvc rde-21 1 1/2" (suministro e instalación, incluye accesorios)	ML	75,02	22.124,00	1.659.742,48
9,1,6	Tubería pvc rde-21 3" (suministro e instalación, incluye accesorios)	ML	2,55	40.496,00	103.264,80
9,1,7	Tubería pvc-p rde 21-200 psi 2" (incluye accesorios)	ML	125,00	26.268,00	3.283.500,00
9,1,8	Tubería pvc-p rde 21-200 psi 2 1/2" (incluye accesorios)	ML	15,33	29.647,00	454.488,51
<b>9,2</b>	<b>Equipo de presión general para suministro</b>				
9.2.1	Equipo de presión de 2 motobomba de 8 hp c/u (incluye accesorios y cajetilla de protección, ver especificaciones planos de suministro)	UN	1,00	22.053.328,00	22.053.328,00
9.2.2	Valvula pie con coladera 4" - 1/2"	UN	2,00	433.751,00	867.502,00
9.2.3	Flotador mecánico 3/4"	UN	1,00	142.941,00	142.941,00
9.2.4	Valvula os&y 3" - 1/2" (suministro e instalación)	UN	3,00	519.292,00	1.557.876,00
9.2.5	Valvula cheque 3" - 1/2" rw (suministro e instalación)	UN	2,00	948.185,00	1.896.370,00
<b>9,3</b>	<b>Instalaciones hidrosanitarias - puntos de suministro</b>				
9,3,1	Punto hidraulico para sanitarios 1 1/4" (suministro e instalación, incluye accesorios)	UN	18,00	86.217,00	1.551.906,00
9,3,2	Punto hidraulico para lavamanos 3/4" (suministro e instalación, incluye accesorios)	UN	23,00	68.195,00	1.568.485,00
9,3,3	Punto hidraulico para ducha 1/2" (suministro e instalación, incluye accesorios)	UN	9,00	65.448,00	589.032,00
9,3,4	Punto hidraulico para orinales 3/4" (suministro e instalación, incluye accesorios)	UN	5,00	68.195,00	340.975,00
9,3,5	Punto hidraulico para lavaderos 1/2" (suministro e instalación, incluye accesorios)	UN	3,00	65.448,00	196.344,00
9,3,6	Punto hidraulico para lavaplanos 1/2" (suministro e instalación, incluye accesorios)	UN	2,00	65.448,00	130.896,00
9,3,7	Punto hidraulico para llave 1/2" (suministro e instalación, incluye accesorios)	UN	2,00	65.448,00	130.896,00
9,3,8	Punto hidraulico especial, llenado de tanque 1/2" (suministro e instalación, incluye accesorios)	UN	1,00	65.448,00	65.448,00
9,3,9	Punto hidraulico para sistema de nebulización 2" (suministro e instalación, incluye accesorios)	UN	10,00	105.836,00	1.058.360,00
9,3,10	Valvula de paso R.W 2" (suministro e instalación, incluye caja de registro de 0,20x0,20m)	UN	3,00	161.618,00	484.854,00
9,3,11	Valvula de paso R.W 1 1/2" (suministro e instalación, incluye caja de registro de 0,20x0,20m)	UN	1,00	290.270,00	290.270,00
9,3,12	Valvula de paso R.W 1 1/4" (suministro e instalación, incluye caja de registro de 0,20x0,20m)	UN	13,00	215.270,00	2.798.510,00
9,3,13	Valvula de paso R.W 1" (suministro e instalación, incluye caja de registro de 0,20x0,20m)	UN	3,00	168.290,00	504.870,00
9,3,14	Valvula de paso R.W 3/4" (suministro e instalación, incluye caja de registro de 0,20x0,20m)	UN	2,00	118.813,00	237.626,00
9,3,15	Valvula de paso R.W 1/2" (suministro e instalación, incluye caja de registro de 0,20x0,20m)	UN	2,00	70.803,00	141.606,00
<b>10</b>	<b>RED SANITARIA</b>				
<b>10,1</b>	<b>Red general desagues</b>				
10,1,1	Tubería PVCS 2" (suministro e instalación, incluye accesorios)	ML	157,14	33.444,00	5.255.390,16
10,1,2	Tubería PVCS 4" (suministro e instalación, incluye accesorios, según la NTC 3722-1 y 5070)	ML	138,61	54.792,00	7.594.719,12
10,1,3	Tubería PVCS 6" (suministro e instalación, incluye accesorios, según la NTC 3722-1 y 5070)	ML	111,42	82.901,00	9.236.829,42
10,1,4	Caja de paso en mampostería de 60 x 60 cm medidas internas (suministro e instalación, incluye placa en concreto, tapa prefabricada en concreto y marco, e incluye mortero impermeabilizado)	UN	10,00	640.777,00	6.407.770,00

10,1,5	Rejilla metálica de piso de 0,30m de ancho (suministro e instalación)	UN	15,00	142.052,00	2.130.780,00
10,1,6	Tapon de inspeccion (suministro e instalación)	UN	11,00	7.825,00	86.075,00
<b>10,2</b>	<b>Instalaciones hidrosanitarias - puntos de desagüe</b>				
10,2,1	Punto sanitario para sanitario 4" (suministro e instalación, incluye accesorios)	UN	18,00	104.661,00	1.883.898,00
10,2,2	Punto sanitario para lavamanos 2" (suministro e instalación, incluye accesorios)	UN	23,00	71.471,00	1.643.833,00
10,2,3	Punto sanitario para duchas 2" (suministro e instalación, incluye accesorios)	UN	9,00	71.471,00	643.239,00
10,2,4	Punto sanitario para orinal 2" (suministro e instalación, incluye accesorios)	UN	5,00	71.471,00	357.355,00
10,2,5	Punto sanitario para desagüe especial 2" (suministro e instalación, incluye accesorios)	UN	2,00	71.471,00	142.942,00
10,2,6	Punto sanitario para lavaderos 2" (suministro e instalación, incluye accesorios)	UN	3,00	71.471,00	214.413,00
10,2,7	Punto sanitario para lavaplatos 2" (suministro e instalación, incluye accesorios)	UN	2,00	71.471,00	142.942,00
10,2,8	Rejilla de piso con sosco plastica anti cucarachas 2" (suministro e instalación)	UN	29,00	12.355,00	358.295,00
10,2,9	Rejilla de piso con sosco plastica anti cucarachas 4" (suministro e instalación)	UN	6,00	16.155,00	96.930,00
<b>11</b>	<b>RED DESAGUE PLUVIAL</b>				
11,1	Tubería PVCS 2" (suministro e instalación, incluye accesorios)	ML	18,10	33.444,00	605.336,40
11,2	Tubería PVCS 3" (suministro e instalación, incluye accesorios)	ML	28,10	43.813,00	1.231.145,30
11,3	Tubería PVCS 4" (suministro e instalación, incluye accesorios)	ML	196,71	54.792,00	10.778.134,32
11,4	Tubería PVCS 6" (suministro e instalación, incluye accesorios)	ML	46,94	82.901,00	3.891.372,94
11,5	Tubería PVCS 8" (suministro e instalación, incluye accesorios)	ML	15,44	203.596,00	3.143.522,24
11,6	Rejilla de piso con sosco plastica anti cucarachas 4" (suministro e instalación)	UN	29,00	16.155,00	468.495,00
11,7	Rejilla de piso metalica 0,30m de ancho (suministro e instalación)	UN	23,00	142.052,00	3.267.196,00
11,8	Caja de paso en mamposteria de 60 x 60 cm medidas internas (suministro e instalación, incluye placa en concreto, tapa prefabricada en concreto y marco, e incluye mortero impermeabilizado)	UN	9,00	640.777,00	5.766.993,00
11,9	Rejilla perimetral en concreto 0.5mx0.2m (suministro e instalación)	ML	103,60	43.447,00	4.501.109,20
<b>12</b>	<b>RED ELECTRICA</b>				
<b>12,1</b>	<b>CUARTO ELECTRICO</b>				
12,1,1	Cable xlpe aluminio 120mm 3ø, incluye suministro e instalación, tendido desde punto fisico de conexión, marquillado	ML	85,00	197.445,00	16.782.825,00
12,1,2	Pruebas vlf para cableado de media tension	UN	1,00	2.500.000,00	2.500.000,00
12,1,3	Terminales premoldeados para mt, incluye suministro e instalación, conexión, pruebas y puesta en funcionamiento	UN	2,00	970.652,00	1.941.304,00
12,1,4	Caja de paso doble inspeccion mt, incluye suministro e instalación, tapa y marco metalico, marquillado de acuerdo a normativas locales	UN	4,00	2.015.817,00	8.063.268,00
12,1,5	Caja de paso sencilla inspeccion mt, incluye suministro e instalación, tapa y marco metalico, marquillado de acuerdo a normativas locales	UN	1,00	1.630.317,00	1.630.317,00
12,1,6	Banco de ductos 4x6" pvc tipo tdp (incluye suministro e instalación, excavación, compactación, relleno con recebo, arena de peña, cinta de seguridad, de acuerdo a normativas locales del operador de red local)	ML	80,00	334.056,00	26.724.480,00
12,1,7	Equipo para transición de líneas mt aérea a subterránea (incluye suministro e instalación, 2 crucetas, tensores, flejes, aisladores cerámicos, grapa de conexión mt, tubería imc 6" 10m, capacete imc 6", abrazadera de fijación de tubería, codo pvc tdp 6". accesorios de uniones y fijación)	UN	1,00	4.461.150,00	4.461.150,00
12,1,8	Transformador trifasico tipo seco clase h, dy5, 60hz, 300kva, 13200/208 v, suministro e instalación incluye cabina en lamina colled rolled calibre 18 o superior, pintura ral 7032, juego de dps polimerico 15kv con apertura frontal, marca awa o similar. el fabricante o proveedor debe adjuntar los certificados de conformidad de productos	UN	1,00	38.400.166,00	38.400.166,00
12,1,9	Celda de entrada aislada en gas sf6 17kv (suministro e instalación)	UN	1,00	24.593.289,00	24.593.289,00
12,1,10	Celda de salida aislada en gas sf6 17kv (suministro e instalación)	UN	1,00	24.593.289,00	24.593.289,00
12,1,11	Celda de protección por fusibles 50a aislada en gas sf6 17kv incluye suministro e instalación	UN	1,00	26.993.467,00	26.993.467,00

12,1,12	Celda de medida semidirecta en baja tension incluye suministro e instalacion de transformadores de corrientes 5:1.	UN	1,00	25.856.788,00	25.856.788,00
12,1,13	Planta electrica 50kva 40kw fp 0,8, 60 hz, con cabina in-sonorizada (suministro e instalacion)	UN	1,00	166.486.586,00	166.486.586,00
12,1,14	Caja de paso 60x60, incluye suministro e instalacion de tapa y marco metalico, marquillado de acuerdo a normativas locales	UN	6,00	1.868.190,00	11.209.140,00
<b>12,2</b>	<b>TABLEROS ELECTRICOS</b>				
12,2,1	Tablero de fabricaci3n especial llamado tga a 208/120 v, como indica el diagrama unifilar. suministro e instalacion incluye transferencia automatica motorizada, protecciones marca siemens, abb, legrand, schneider o similar incluyendo las siguientes especificaciones: tipo autosoportado, fabricado en l3mina cold-rolled calibre 14/16 bwg, con doble puerta y chapa frontal, paneles laterales, inferior y superior desmontables, cierre de 3 puntas, con acceso proyectado por la cara inferior, acabado en pintura electrost3tica ral 7032, de dimensiones sugeridas en planos, incluye barraje trif3sico pintado o con autofundente de colores para las fases a 208v, barraje de neutro pintado o con autofundente de color blanco, barraje de tierra pintado o con autofundente de color verde, protecciones industriales segun diagrama unifilar, accesorios de anclaje en piso, varilla roscada, tuerca, arandela y anclas hdi de 3/8", cinta aislante no.33 marca 3m, cintas de marcaci3n, marquilla en acr3lico color negra con letra blanca, incluye transporte, izaje y ubicaci3n de tablero en el cuarto	UN	1,00	18.483.807,00	18.483.807,00
12,2,2	Tablero de fabricaci3n comercial de 18 circuitos llamado tablero normal 1 a 208/120 v, suministro e instalacion, incluye protecciones como indica diagrama unifilar y cuadros de carga, marca legrand, siemens, abb, schneider o similar incluyendo las siguientes especificaciones: tipo autosoportado, fabricado en l3mina cold-rolled calibre 14/16 bwg, con doble puerta y chapa frontal, paneles laterales, inferior y superior desmontables, cierre de 3 puntas, con acceso proyectado por la cara inferior, acabado en pintura electrost3tica ral 7032, de dimensiones sugeridas en planos, incluye barraje trif3sico pintado o con autofundente de colores para las fases a 208v, barraje de neutro pintado o con autofundente de color blanco, barraje de tierra pintado o con autofundente de color verde, 1 1 dps 4 polos clase ii de 60ka 8/20, 100ka 10/350 <1,4kv 150v marca obo bettermann o similar, 3 reservas sin equipar, protecciones industriales segun diagrama unifilar, protecciones industriales segun diagrama unifilar, accesorios de anclaje en piso, varilla roscada, tuerca, arandela y anclas hdi de 3/8", cinta aislante no.33 marca 3m, cintas de marcaci3n, marquilla en acr3lico color negra con letra blanca, incluye transporte, izaje y ubicaci3n de tablero en el cuarto	UN	1,00	2.724.495,00	2.724.495,00
12,2,3	Tablero de fabricaci3n comercial de 18 circuitos llamado tablero normal 2 a 208/120 v, suministro e instalacion, incluye protecciones como indica diagrama unifilar y cuadros de carga, marca legrand, siemens, abb, schneider o similar incluyendo las siguientes especificaciones: tipo autosoportado, fabricado en l3mina cold-rolled calibre 14/16 bwg, con doble puerta y chapa frontal, paneles laterales, inferior y superior desmontables, cierre de 3 puntas, con acceso proyectado por la cara inferior, acabado en pintura electrost3tica ral 7032, de dimensiones sugeridas en planos, incluye barraje trif3sico pintado o con autofundente de colores para las fases a 208v, barraje de neutro pintado o con autofundente de color blanco, barraje de tierra pintado o con autofundente de color verde, 1 1 dps 4 polos clase ii de 60ka 8/20, 100ka 10/350 <1,4kv 150v marca obo bettermann o similar, 3 reservas sin equipar, protecciones industriales segun diagrama unifilar, protecciones industriales segun diagrama unifilar, accesorios de anclaje en piso, varilla roscada, tuerca, arandela y anclas hdi de 3/8", cinta aislante no.33 marca 3m, cintas de marcaci3n, marquilla en acr3lico color negra con letra blanca, incluye transporte, izaje y ubicaci3n de tablero en el cuarto	UN	1,00	2.724.495,00	2.724.495,00
12,2,4	Tablero de fabricaci3n comercial de 6 circuitos llamado tablero regulado 1 a 208/120 v, suministro e instalacion incluye protecciones como indica diagrama unifilar y cuadros de carga, marca legrand, siemens, abb, schneider o similar incluyendo las siguientes especificaciones: tipo autosoportado, fabricado en l3mina cold-rolled calibre 14/16 bwg, con doble puerta y chapa frontal, paneles laterales, inferior y superior desmontables, cierre de 3 puntas, con acceso proyectado por la cara inferior, acabado en pintura electrost3tica ral 7032, de dimensiones sugeridas en planos, incluye barraje trif3sico pintado o con autofundente de colores para las fases a 208v, barraje de neutro pintado o con autofundente de color blanco, barraje de tierra pintado o con autofundente de color verde, 1 1 dps 4 polos clase ii de 60ka 8/20, 100ka 10/350 <1,4kv 150v marca obo bettermann o similar, 3 reservas sin equipar, protecciones industriales segun diagrama unifilar, protecciones industriales segun diagrama unifilar, accesorios de anclaje en piso, varilla roscada, tuerca, arandela y anclas hdi de 3/8", cinta aislante no.33 marca 3m, cintas de marcaci3n, marquilla en acr3lico color negra con letra blanca, incluye transporte, izaje y ubicaci3n de tablero en el cuarto	UN	1,00	1.325.871,00	1.325.871,00
12,2,5	Tablero de fabricaci3n comercial de 6 circuitos llamado tablero regulado 2 a 208/120 v, incluye suministro e instalacion de protecciones como indica diagrama unifilar y cuadros de carga, marca legrand, siemens, abb, schneider o similar incluyendo las siguientes especificaciones: tipo autosoportado, fabricado en l3mina cold-rolled calibre 14/16 bwg, con doble puerta y chapa frontal, paneles laterales, inferior y superior desmontables, cierre de 3 puntas, con acceso proyectado por la cara inferior, acabado en pintura electrost3tica ral 7032, de dimensiones sugeridas en planos, incluye barraje trif3sico pintado o con autofundente de colores para las fases a 208v, barraje de neutro pintado o con autofundente de color blanco, barraje de tierra pintado o con autofundente de color verde, 1 1 dps 4 polos clase ii de 60ka 8/20, 100ka 10/350 <1,4kv 150v marca obo bettermann o similar, 3 reservas sin equipar, protecciones industriales segun diagrama unifilar, protecciones industriales segun diagrama unifilar, accesorios de anclaje en piso, varilla roscada, tuerca, arandela y anclas hdi de 3/8", cinta aislante no.33 marca 3m, cintas de marcaci3n, marquilla en acr3lico color negra con letra blanca, incluye transporte, izaje y ubicaci3n de tablero en el cuarto	UN	2,00	1.325.871,00	2.651.742,00

12,2,6	Tablero de fabricación comercial de 6 circuitos llamado tablero porteria a 208/120 v, incluye suministro e instalacion de protecciones como indica diagrama unifilar y cuadros de carga, marca legrand, siemens, abb, schneider o similar incluyendo las siguientes especificaciones: tipo autosoportado, fabricado en lámina cold-rolled calibre 14/16 bwg, con doble puerta y chapa frontal, paneles laterales, inferior y superior desmontables, cierre de 3 puntas, con acceso proyectado por la cara inferior, acabado en pintura electrostática ral 7032, de dimensiones sugeridas en planos, incluye barraje trifásico pintado o con autofundente de colores para las fases a 208v, barraje de neutro pintado o con autofundente de color blanco, barraje de tierra pintado o con autofundente de color verde, 1 1 dps 4 polos clase ii de 60ka 8/20, 100ka 10/350 <1,4kv 150v marca obo bettermann o similar, 3 reservas sin equipar, protecciones industriales según diagrama unifilar, protecciones industriales según diagrama unifilar, accesorios de anclaje en piso, varilla roscada, tuerca, arandela y anclas hdi de 3/8", cinta aislante no.33 marca 3m, cintas de marcación, marquilla en acrílico color negra con letra blanca, incluye transporte, izaje y ubicación de tablero en el cuarto de	UN	1,00	1.325.871,00	1.325.871,00
12,2,7	Tablero de fabricación especial llamado tablero alp 208/120v, incluye suministro e instalacion de totalizador tipo industrial y protecciones y temporizadores con contactor como indica diagrama unifilar y cuadros de carga, marca legrand, siemens, abb, schneider o similar incluyendo las siguientes especificaciones: tipo autosoportado, fabricado en lámina cold-rolled calibre 14/16 bwg, con doble puerta y chapa frontal, paneles laterales, inferior y superior desmontables, cierre de 3 puntas, con acceso proyectado por la cara inferior, acabado en pintura electrostática ral 7032, de dimensiones sugeridas en planos, incluye barraje trifásico pintado o con autofundente de colores para las fases a 208v, barraje de neutro pintado o con autofundente de color blanco, barraje de tierra pintado o con autofundente de color verde, 1 1 dps 4 polos clase ii de 60ka 8/20, 100ka 10/350 <1,4kv 150v marca obo bettermann o similar, 3 reservas sin equipar, protecciones industriales según diagrama unifilar, protecciones industriales según diagrama unifilar, accesorios de anclaje en piso, varilla roscada, tuerca, arandela y anclas hdi de 3/8", cinta aislante no.33 marca 3m, cintas de marcación, marquilla en acrílico color negra con letra blanca, incluye	UN	1,00	3.413.807,00	3.413.807,00
12,2,8	Tablero de fabricación comercial de 24 circuitos llamado tablero bombas a 208/120 v, incluye suministro e instalacion de protecciones como indica diagrama unifilar y cuadros de carga, marca legrand, siemens, abb, schneider o similar incluyendo las siguientes especificaciones: tipo autosoportado, fabricado en lámina cold-rolled calibre 14/16 bwg, con doble puerta y chapa frontal, paneles laterales, inferior y superior desmontables, cierre de 3 puntas, con acceso proyectado por la cara inferior, acabado en pintura electrostática ral 7032, de dimensiones sugeridas en planos, incluye barraje trifásico pintado o con autofundente de colores para las fases a 208v, barraje de neutro pintado o con autofundente de color blanco, barraje de tierra pintado o con autofundente de color verde, 1 1 dps 4 polos clase ii de 60ka 8/20, 100ka 10/350 <1,4kv 150v marca obo bettermann o similar, 3 reservas sin equipar, protecciones industriales según diagrama unifilar, protecciones industriales según diagrama unifilar, accesorios de anclaje en piso, varilla roscada, tuerca, arandela y anclas hdi de 3/8", cinta aislante no.33 marca 3m, cintas de marcación, marquilla en acrílico color negra con letra blanca, incluye transporte, izaje y ubicación de tablero en el cuarto de tableros eléctricos	UN	1,00	2.495.871,00	2.495.871,00
12,2,9	Tablero de fabricación especial llamado tablero aa a 208/120 v, (suministro e instalacion, incluye totalizador tipo industrial y protecciones como indica diagrama unifilar y cuadros de carga, marca legrand, siemens, abb, schneider o similar incluyendo las siguientes especificaciones: tipo autosoportado, fabricado en lámina cold-rolled calibre 14/16 bwg, con doble puerta y chapa frontal, paneles laterales, inferior y superior desmontables, cierre de 3 puntas, con acceso proyectado por la cara inferior, acabado en pintura electrostática ral 7032, de dimensiones sugeridas en planos, incluye barraje trifásico pintado o con autofundente de colores para las fases a 208v, barraje de neutro pintado o con autofundente de color blanco, barraje de tierra pintado o con autofundente de color verde, 1 1 dps 4 polos clase ii de 60ka 8/20, 100ka 10/350 <1,4kv 150v marca obo bettermann o similar, 3 reservas sin equipar, protecciones industriales según diagrama unifilar, protecciones industriales según diagrama unifilar, accesorios de anclaje en piso, varilla roscada, tuerca, arandela y anclas hdi de 3/8", cinta aislante no.33 marca 3m, cintas de marcación, marquilla en acrílico color negra con letra blanca, incluye transporte, izaje y ubicación de tablero en el cuarto de	UN	1,00	8.774.495,00	8.774.495,00
12,2,10	Tableros eléctricos TE-AA-01 para ventilacion mecanica (suministro e instalacion, incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalacion)	UN	1,00	17.529.032,00	17.529.032,00

14,8,2	Tableros electricos TE-AA-02 para ventilacion mecanica (suministro e instalacion, incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalacion)	UN	1,00	14.186.670,00	14.186.670,00
<b>12,3 ACOMETIDAS ELECTRICAS</b>					
12,3,1	Acometida a tga 1x(3f -4/0+1n-4/0+1t-2 )awg thhn-thhw-2 cu, incluye suministro e instalacion de terminal de ojo, accesorios de fijacion y union desde punto de conexión	ML	10,00	261.156,00	2.611.560,00
12,3,2	Acometida a tga (3f -2/0+1n-2/0+1t-2 )awg thhn-thhw-2 cu (suministro e instalacion, incluye terminal de ojo, accesorios de fijacion y union desde planta electrica)	ML	25,00	197.956,00	4.948.900,00
12,3,3	Acometida a transferencia bci (3f -2/0+1n-2/0+1t-2 )awg thhn-thhw-2 cu (suministro e instalacion, incluye terminal de ojo, accesorios de fijacion y union desde transformador y planta electrica)	ML	55,00	197.956,00	10.887.580,00
12,3,4	Acometida a tablero normal 2 1x(3f -6+1n-6+1-10tawg cu) lshz cu, incluye suministro e instalacion, terminal de ojo, accesorios de fijacion y union desde tga	ML	35,00	46.886,00	1.641.010,00
12,3,5	Acometida a tablero normal 1 1x(3f -8+1n-8+1-10tawg cu) lshz cu, suministro e instalacion incluye terminal de ojo, accesorios de fijacion y union desde tga	ML	10,00	43.148,00	431.480,00
12,3,6	Acometida a tablero alp 1x(3f -10+1n-10+1-12tawg cu) lshz cu, suministro e instalacion, incluye terminal de ojo, accesorios de fijacion y union desde tga	ML	10,00	29.463,00	294.630,00
12,3,7	Acometida a tablero bombas 1x(3f -8+1n-8+1-10tawg cu) lshz cu, suministro e instalacion, incluye terminal de ojo, accesorios de fijacion y union desde tga	ML	25,00	43.148,00	1.078.700,00
12,3,8	Acometida a tablero aa 1x(3f -2/0+1n-2/0+1t-2)awg thhn-thhw-2 cu, suministro e instalacion, en tuberia 2" emt incluye terminal de ojo, accesorios de fijacion y union desde tga	ML	50,00	197.956,00	9.897.800,00
12,3,9	Acometida a tablero porteria 1x(2f -6+1n-6+1-10tawg cu) lshz cu, (suministro e instalacion, incluye terminal de ojo, accesorios de fijacion y union desde tga)	ML	65,00	38.372,00	2.494.180,00
12,3,11	Acometida a tablero regulado 2 1x(3f -10+1n-10+1-12tawg cu) lshz cu, incluye suministro e instalacion de terminal de ojo, accesorios de fijacion y union desde t regulado 1	ML	35,00	29.463,00	1.031.205,00
<b>12,4 CANALIZACIONES</b>					
12,4,1	Tuberia conduit emt ø3/4" marca colmena o similar calidad, incluye union para tuberia emt ø3/4", adaptadores, terminales, codos emt ø3/4", accesorios de fijación en muro mediante chazos, grapas galvanizadas abrazaderas doble ojo, pases y/o regata en muro, marcación de tuberia. materiales certificados retief(suministro e instalacion, incluye accesorios	ML	620,00	19.069,00	11.822.780,00
12,4,2	Tuberia conduit emt ø1" marca colmena o similar calidad, incluye suministro e instalación union para tuberia emt ø1", adaptadores, terminales, codos emt ø1", accesorios de fijación en muro mediante chazos, grapas galvanizadas abrazaderas doble ojo, pases y/o regata en muro, marcación de tu-	ML	100,00	22.334,00	2.233.400,00
12,4,3	Tuberia conduit emt ø11/4" marca colmena o similar calidad, suministro e instalación incluye union para tuberia emt ø11/4", adaptadores, terminales, codos emt ø11/4", accesorios de fijación en muro mediante chazos, grapas galvanizadas abrazaderas doble ojo, pases y/o regata en muro, marcación	ML	5,00	32.274,00	161.370,00
12,4,4	Tuberia conduit emt ø11/2" marca colmena o similar calidad, suministro e instalación incluye union para tuberia emt ø11/2", adaptadores, terminales, codos emt ø11/2", accesorios de fijación en muro mediante chazos, grapas galvanizadas abrazaderas doble ojo, pases y/o regata en muro, marcación	ML	15,00	37.787,00	566.805,00
12,4,5	Tuberia conduit pvc ø3/4" marca colmena o similar calidad, suministro e instalación incluye union para tuberia pvc ø3/4", adaptadores, terminales, codos pvc ø3/4", accesorios de fijación en muro mediante chazos, grapas galvanizadas abrazaderas doble ojo, pases y/o regata en muro, marcación	ML	150,00	12.040,00	1.806.000,00
12,4,6	Banco de ductos 2x2" pvc tipo tdp (incluye suministro e instalacion, excavacion, compactacion, relleno con recebo, arena de peña, cinta de seguridad, de acuerdo a normativas locales del operador de red local)	ML	95,00	38.417,00	3.649.615,00
12,4,7	Caja de paso 60x60, incluye suministro e instalacion de tapa y marco metalico, marquillado de acuerdo a normativas locales	UN	4,00	1.868.190,00	7.472.760,00
12,4,8	Cable de cobre 3x12 awg, incluye terminales (suministro e instalacion)	ML	970,00	16.667,00	16.166.990,00
12,4,9	Cable de cobre 3x10 awg, incluye terminales (suministro e instalacion)	ML	122,00	16.147,00	1.969.934,00
<b>12,5 BANDEJA PORTACABLES</b>					
12,5,1	Bandeja tipo ducto 200x100mm, (suministro e instalacion, incluye tapa, accesorios de fijacion por riel channel din, varilla roscada, tuercas y tornillos de anclaje cada 1,5m)	ML	40,00	156.230,00	6.249.200,00
12,5,2	Codo 90° horizontal para bandeja tipo ducto 200x100mm incluye tapa, accesorios de fijacion por riel channel din, varilla roscada, tuercas y tornillos de anclaje (suministro e instalacion)	UN	4,00	90.928,00	363.712,00
12,5,3	Tapa final para bandeja tipo ducto 200x100mm, (suministro e instalacion, incluye accesorios de union y fijacion)	UN	5,00	29.029,00	145.145,00
<b>12,6 SALIDAS DE USO FINAL</b>					

12,6,1	Salida para tomacorriente monofásico sistema normal en muros (suministro e instalación, incluye aparato tipo nema 5- 15r, 125v, 15a, doble con polo a tierra grado comercial, color blanco, tapa color blanco, incluye marcación con cinta panduit, conectores de resorte, accesorios de instalación, caja galvanizada ref. 2400 con suplemento, tubería emt ø3/4" por muro prom. 3 por techo y muros, con accesorios de unión, fijación de tubería, marcación según retie y alimentador en cable preentorchado (azul-blanco-verde) no.12 (f+n+t)awg- lszh	UN	66,00	170.069,00	11.224.554,00
12,6,2	Salida para tomacorriente monofásico gñci sistema normal en muros (suministro e instalación, incluye aparato tipo nema 5- 15r, 125v, 15a, doble con polo a tierra grado comercial, color blanco, tapa color blanco, incluye marcación con cinta panduit, conectores de resorte, accesorios de instalación, caja galvanizada ref. 2400 con suplemento, tubería emt ø3/4" por muro prom. 3 por techo y muros, con accesorios de unión, fijación de tubería, marcación según retie y alimentador en cable preentorchado (azul-blanco-verde) no.12 (f+n+t)awg- lszh	UN	7,00	216.072,00	1.512.504,00
12,6,3	Salida para tomacorriente monofásico sistema regulado en muros (suministro e instalación, incluye aparato tipo nema 5- 15r, 125v, 15a, doble con polo a tierra grado comercial, color naranja, tapa color naranja, incluye toma, marcación con cinta panduit, conectores de resorte, accesorios de instalación, caja galvanizada ref. 2400 con suplemento, tubería emt ø3/4" por muro prom. 3 por techo y muros, con accesorios de unión, fijación de tubería, marcación según retie y alimentador en cable preentorchado (azul-blanco-verde) no.12	UN	15,00	168.287,00	2.524.305,00
12,6,4	Salida para equipos de aa sistema normal (suministro e instalación, incluye marcación con cinta panduit, conectores de resorte, accesorios de instalación, caja galvanizada 15x15x15 con tapa y chapa, empalmes certificados y cable encauchetado. marquilla en acrílico)	UN	15,00	123.843,00	1.857.645,00
12,6,5	Salida para bombas sistema normal, incluye marcación con cinta panduit, conectores de resorte, accesorios de instalación, caja tipo intemperie 30x30x15 con tapa y chapa, empalmes certificados y cable encauchetado. marquilla en acrílico (suministro e instalación)	UN	4,00	115.369,00	461.476,00
<b>12,7</b>	<b>SALIDAS DE ILUMINACIÓN</b>				
12,7,1	Salida eléctrica para iluminación, incluye tubería conduit emt 3/4" marca colmena o de similar calidad, accesorios de unión y fijación de tubería, caja 2400 octagonal, tapa ciega para caja 2400 octagonal, prensaestopa 1/2", cable encauchetado 3x12 awg-ls0h, 1.5m, alimentador en cable 3x12awg conectores de resorte para cable no.12awg, cinta aislante negra marca 3m, accesorios de instalación y fijación en pared y/o	UN	107,00	136.547,00	14.610.529,00
12,7,2	Salida para iluminación de emergencia en cielo raso y muro (suministro e instalación, incluye conectores de resorte, accesorios de instalación, caja galvanizada ref. 2400 octagonal con suplemento, tubería emt ø3/4" por techo, con accesorios de unión, fijación de tubería, marcación según retie, prensaestopa 1/2", cable encauchetado 3x14 awg-ls0h,	UN	7,00	136.547,00	955.829,00
12,7,3	Salida para interruptor sencillo en muro (suministro e instalación, incluye dispositivo y aparato conectores de resorte, accesorios de instalación, caja galvanizada ref. 2400 con suplemento, tubería emt ø3/4" por techo, con accesorios de unión, fijación de tubería, marcación según retie, alimentador	UN	10,00	153.469,00	1.534.690,00
12,7,4	Salida para interruptor doble en muro (suministro e instalación, incluye dispositivo y aparato conectores de resorte, accesorios de instalación, caja galvanizada ref. 2400 con suplemento, tubería emt ø3/4" por techo, con accesorios de unión, fijación de tubería, marcación según retie, alimentador	UN	3,00	155.469,00	466.407,00
12,7,5	Salida para interruptor sencillo conmutable en muro incluye dispositivo y aparato conectores de resorte, accesorios de instalación, caja galvanizada ref. 2400 con suplemento, tubería emt ø3/4" por techo, con accesorios de unión, fijación de tubería, marcación según retie, alimentador en cable	UND	1,00	138.839,00	138.839,00
12,7,6	Salida para interruptor doble conmutable en muro incluye dispositivo y aparato conectores de resorte, accesorios de instalación, caja galvanizada ref. 2400 con suplemento, tubería emt ø3/4" por techo, con accesorios de unión, fijación de tubería, marcación según retie, alimentador en cable	UND	1,00	148.168,00	148.168,00
12,7,7	Salida para sensor de movimiento en techo (suministro e instalación, incluye dispositivo y aparato conectores de resorte, accesorios de instalación, caja galvanizada ref. 2400 con suplemento, tubería emt ø3/4" por techo, con accesorios de unión, fijación de tubería, marcación según retie, alimentador	UN	9,00	298.097,00	2.682.873,00
12,7,8	Luminaria tipo panel led 60x60 de empotrar 40w 6500°, incluye conexionado y pruebas (suministro e instalación)	UN	78,00	168.336,00	13.130.208,00
12,7,9	Luminaria tipo bala led 18w de empotrar 6500°, incluye conexionado y pruebas (suministro e instalación)	UN	43,00	61.072,00	2.626.096,00
12,7,10	Luminaria tipo led hermetica de sobreponer 2x18w 6500°, incluye conexionado y pruebas (suministro e instalación)	UN	34,00	109.673,00	3.728.882,00
12,7,11	Luminaria de emergencia de sobreponer 2x4.5w 4500°, incluye conexionado y pruebas (suministro e instalación)	UN	10,00	346.886,00	3.468.860,00

12,7,12	Luminaria tipo panel led reflector 100w 6500° 120v, incluye conexionado y pruebas (suministro e instalacion)	UN	5,00	327.294,00	1.636.470,00
12,7,13	Luminaria de alumbrado publico incluye aparato tipo led re- flecto 220w, 208v, incluye poste metalico de 14 metros, poyo de	UN	10,00	1.503.174,00	15.031.740,00
12,7,14	Caja de paso iluminacion 40x40, suministro e instalacion, incluye excavacion, tapa de concreto	UN	10,00	677.936,00	6.779.360,00
<b>12,8</b>	<b>SISTEMA DE PROTECCION CONTRA RAYOS</b>				
12,8,1	Punta captadora 60cm aluminio con base dx, ref. 101/alu1500-dx	UN	18,00	159.028,00	2.862.504,00
12,8,2	Alambron de aluminio 8mm, ref. al-alu 8mm (suministro e instalacion)	ML	255,00	48.340,00	12.326.700,00
12,8,3	SopORTE anillo obo click poliamida 30mm, ref. 177/30 (su- ministro e instalacion)	UN	160,00	12.912,00	2.065.920,00
12,8,4	Junta dilatacion de aluminio obo, ref. 172/ar (suministro e instalacion)	UN	6,00	38.294,00	229.764,00
<b>12,9</b>	<b>SISTEMA DE BAJANTES</b>				
12,9,1	Conector variable aluminio obo, ref. 249/alu (suministro e instalacion)	UN	6,00	40.337,00	242.022,00
12,9,2	Conector para varilla platina acero galvanizado, ref. 5005/n(suministro e instalacion)	UN	6,00	76.637,00	459.822,00
12,9,3	Punto fijo de toma a tierra m10va, ref. 205 b-m10 va (sumi- nistro e instalacion)	UN	6,00	275.634,00	1.653.804,00
12,9,4	Fijacion de conductor plano estructura, ref. 1814 ft d37 (su- ministro e instalacion)	UN	6,00	63.094,00	378.564,00
<b>12,10</b>	<b>PUESTA A TIERRA APANTALLAMIENTO</b>				
12,10,1	Punto fijo de toma a tierra m10va, ref. 205 b-m10 va (sumi- nistro e instalacion)	UN	6,00	275.634,00	1.653.804,00
12,10,2	Conector empalme y terminal, ref. 5011 (suministro e instalacion)	UN	6,00	89.112,00	534.672,00
12,10,3	Conector con 1 tornillo va, ref. 5001 n/va (suministro e instalacion)	UN	6,00	89.756,00	538.536,00
12,10,4	Conector bimetalico al-cu (suministro e instalacion)	UN	6,00	96.847,00	581.082,00
<b>12,11</b>	<b>SISTEMA DE PUESTA A TIERRA</b>				
12,11,1	Cable en cobre calibre 2/0, incluye excavacion (suministro e instalacion)	ML	376,00	49.265,00	18.523.640,00
12,11,2	Caja de paso inspeccion de tierras 30x30 suministro e instalacion incluye varilla de puesta a tierra 5/8 cu y soldadura exotermica, tapa marco metalico y excavacion	UN	8,00	593.165,00	4.745.320,00
12,11,3	Soldadura exotermica 115gr incluye molde en cruz, carga de pólvora (suministro e instalación, soldadura de punto entre el cable y la varilla y las intersecciones de cable, el molde se <del>proyecta para una duracion de 25 a 30 puntos</del> )	UN	14,00	44.196,00	618.744,00
12,11,4	Varilla de puesta a tierra 5/8 cu incluye soldadura exotermica 115gr incluye montaje (suministro e instalacion)	UN	6,00	287.936,00	1.727.616,00
<b>12,12</b>	<b>EQUIPOS ACTIVOS</b>				
12,12,1	Ups 8kva para sistema regulado, trifasico con bypass interno igual o similar a ups 9355 8kva eaton(suministro e instalacion)	UN	1,00	11.705.871,00	11.705.871,00
<b>13</b>	<b>SISTEMA DE COMUNICACIONES -RED VOZ Y DATOS Y SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS</b>				
<b>13,1</b>	<b>INFRAESTRUCTURA DE EQUIPOS ACIVOS</b>				
13,1,1	Rack 42u de piso con apertura frontal y lateral, incluye multi- toma para rack y bandejas horizontales (suministro e instalacion)	UN	1,00	1.336.468,00	1.336.468,00
13,1,2	Rack 12u de piso con apertura frontal y lateral, incluye multi- toma para rack y bandejas horizontales (suministro e instalacion)	UN	1,00	1.081.468,00	1.081.468,00
13,1,3	Herraje para patch panel de 48 puertos (suministro e instalacion, incluye montaje en rack, conexión con switch, marquillado, incluye jack categoria 6a)	UN	2,00	3.182.156,00	6.364.312,00
13,1,4	Herraje para patch panel de 18 puertos (suministro e instalacion, incluye montaje en rack, conexión con switch, marquillado, incluye jack categoria 6a)	UN	2,00	1.376.468,00	2.752.936,00
13,1,5	Organizador horizontal para rack 2u (suministro e instalacion, incluye organización de cableado)	UN	6,00	106.144,00	636.864,00
13,1,6	Bandeja para fibra optica (suministro e instalacion, incluye onectores lc-lc y transceiver organizacion de cableado)	UN	2,00	380.798,00	761.596,00
13,1,7	Fibra optica tipo exterior om3 seis pares multimodo, incluye ponchado de fibra optica, conectores de fibra, caja de derivacion para fibra. (suministro e instalacion)	ML	85,00	17.291,00	1.469.735,00
<b>13,2</b>	<b>EQUIPOS ACTIVOS</b>				
13,2,1	Switich de 48 puertos marca cisco o similar, con 2 entradas sfp, administrable capa 2, 10/100/1000 incluye montaje en rack, configuracion y marquillado categoria 6a para sistema de v&d (suministro e instalacion)	UN	2,00	7.730.727,00	15.461.454,00
13,2,2	Switich servidor router cisco 800 series, con 2 entradas/salidas sfp, administrable capa 2, 10/100/1000 (suministro e instalacion, incluye montaje en rack, configuracion y marquillado)	UN	1,00	7.074.495,00	7.074.495,00
13,2,3	Switich de 18 puertos marca cisco o similar, con 4 entradas/salidas sfp, administrable capa 2, 10/100/1000, salidas poe (suministro e instalacion, incluye montaje en rack, configuracion y marquillado para sistema de cctv)	UN	2,00	2.805.871,00	5.611.742,00
13,2,4	Nvr con dos salidas auxiliares hdmi y entrada logica, con control de mando (suministro e instalacion)	UN	1,00	5.555.871,00	5.555.871,00

13,2,5	Memoria externa 9TB, USB 3.2 Gen1 (suministro e instalación, compatible con las versiones anteriores USB 2.0), temperatura de operación 5-50°C, tensión DC de operación 5V, Corriente de operación 900mA. Protección plástica resistente al agua y polvo, incluye caja USB 3.2 Gen1	UN	1,00	7.628.959,00	7.628.959,00
<b>13,3</b>	<b>CANALIZACIONES</b>				
13,3,1	Tubería conduit emt ø3/4" marca colmena o similar calidad, incluye union para tubería emt ø3/4", adaptadores, terminales, codos emt ø3/4", accesorios de fijación en muro mediante chazos, grapas galvanizadas abrazaderas doble ojo, pases y/o regata en muro, marcación de tubería. materiales certificados retie (suministro e instalación, incluye accesorios y	ML	450,00	19.069,00	8.581.050,00
13,3,2	Tubería conduit emt ø1" marca colmena o similar calidad, incluye suministro e instalación union para tubería emt ø1", adaptadores, terminales, codos emt ø1", accesorios de fijación en muro mediante chazos, grapas galvanizadas abrazaderas doble ojo, pases y/o regata en muro, marcación de tubería. materiales certificados retie	ML	125,00	22.334,00	2.791.750,00
13,3,3	Tubería conduit emt ø1 1/4" marca colmena o similar calidad, suministro e instalación incluye union para tubería emt ø1 1/4", adaptadores, terminales, codos emt ø1 1/4", accesorios de fijación en muro mediante chazos, grapas galvanizadas abrazaderas doble ojo, pases y/o regata en muro, mar-	ML	20,00	32.274,00	645.480,00
13,3,4	Tubería conduit pvc tdp ø2" marca colmena o similar calidad, suministro e instalación incluye union para tubería pvc tdp ø2", adaptadores, terminales, codos pvc tdp ø2", accesorios de fijación en muro mediante chazos, grapas galvanizadas abrazaderas doble ojo, pases y/o regata en muro, marcación de tubería. materiales certificados retie	ML	65,00	24.765,00	1.609.725,00
<b>13,4</b>	<b>SALIDAS DE USO FINAL V&amp;D</b>				
13,4,1	Salida para datos doble en muro (suministro e instalación, incluye caja 2400 galvanizada doble fondo con suplemento, regata en muro y/o piso, marquillado, accesorios de fijación y montaje)	UN	18,00	93.440,00	1.681.920,00
13,4,2	Salida para cámara en muro o techo (suministro e instalación, incluye caja 2400 galvanizada doble fondo con suplemento, regata en muro y/o piso, marquillado, accesorios de fijación y montaje)	UN	19,00	93.440,00	1.775.360,00
13,4,3	Salida hdmi para monitor en mobiliario (suministro e instalación, incluye face plate hdmi, conector hembra hdmi, caja 2400 galvanizada doble fondo con suplemento, regata en muro y/o piso, marquillado, accesorios de fijación y montaje)	UN	2,00	128.640,00	257.280,00
13,4,4	Faceplate doble marca panduit o de similar, para salidas de voz y datos (suministro e instalación, jack categoría 6a (2und) y conector r45 (2und))	UN	20,00	148.537,00	2.970.740,00
13,4,5	Faceplate sencillo marca panduit o de similar, para salidas de voz y datos (suministro e instalación, jack categoría 6a (2und) y conector r45 (2und))	UN	25,00	100.400,00	2.510.000,00
13,4,6	Patch cord categoría 6a marca amp o similar 1,5 metros para rack (suministro e instalación)	UN	65,00	37.117,00	2.412.605,00
13,4,7	Patch cord categoría 6a marca amp o similar 3 metros para salidas de voz y datos (suministro e instalación)	UN	65,00	62.237,00	4.045.405,00
13,4,8	Certificación de puntos de datos en categoría 6a, mediante instrumento calibrado y certificado, incluye entrega de reporte impreso y en pdf	UN	65,00	82.188,00	5.342.220,00
13,4,9	Cable utp, 4 pares, categoría 6a, clasificación Is0h, marca panduit o similar calidad, (suministro e instalación, incluye labels, cinta autoadhesiva, velcro 3/8" para organización de cableado en bandeja, gabinete de cableado y ponchado de cable)	ML	2.545,00	6.924,00	17.621.580,00
13,4,10	Cable hdmi, marca panduit o similar calidad, (suministro e instalación, incluye labels, cinta autoadhesiva, velcro 3/8" para organización de cableado en bandeja, gabinete de cableado y ponchado de cable)	ML	35,00	87.945,00	3.078.075,00
13,4,11	Cámara tipo fijo lente de 6mm con alcance máximo de 35m, ángulo de apertura 110°, resolución de 2 megapíxeles, fuente de alimentación poe máximo 60w (suministro e instalación)	UN	18,00	1.119.261,00	20.146.698,00
13,4,12	Salida para access point techo incluye dispositivo caja 2400 galvanizada doble fondo con suplemento, regata en muro y/o piso (suministro e instalación, incluye marquillado, accesorios de fijación y montaje)	UN	4,00	466.620,00	1.866.480,00
<b>13,5</b>	<b>SISTEMA DETECCIÓN DE INCENDIOS- EQUIPOS ACTIVOS</b>				
13,5,1	Panel central de incendios kidde vs4-g-sp con capacidad de 2 lazo direccionable con módulo expandible, con dos contactos nac para alarma y 8 módulos expandibles, fuente externa 12v expandible a dos fuentes, con monitor y teclado integrado, registro de eventos, almacenamiento de históricos	UN	1,00	4.942.128,00	4.942.128,00
13,5,2	Salida para sensor de humo fotoeléctrico direccionable, (suministro e instalación, incluye dispositivo, caja 2400 galvanizada con suplemento, accesorios de unión y fijación del dispositivo)	UN	52,00	470.613,00	24.471.876,00

13,5,3	Cable antiflama tpr 2x18 awg, (suministro e instalación, incluye terminales, accesorios de unión y fijación, conexión al sistema existente)	ML	1.156,00	15.843,00	18.314.508,00
13,5,4	Suministro e instalación de Tubería EMT Ø3/4" color rojo, incluye terminales, uniones, accesorios de unión y fijación.	ML	625,00	19.069,00	11.918.125,00
13,5,5	Coraza americana flexible lt ø3/4", incluye terminales rectos para coraza lt ø3/4" y porta marcadores (suministro e instalación)	ML	57,00	25.094,00	1.430.358,00
13,5,6	Alarma estroboscópica incluye caja 2400 galvanizada, regata y resane en muro, accesorios de unión y de fijación (suministro e instalación)	UN	13,00	405.127,00	5.266.651,00
13,5,7	Salida para estación manual con cerradura, incluye caja 2400 galvanizada, obra civil de regata y resane en muro, accesorios de unión y de fijación (suministro e instalación)	UN	13,00	423.649,00	5.507.437,00
13,5,8	Modulo de monitoreo, modulo de control y modulo de aislamiento (suministro e instalación)	UN	6,00	317.368,00	1.904.208,00
13,5,9	Programación, verificación y puesta en marcha del sistema de detección de incendios, incluye pruebas y mantenimiento general.	UN	1,00	3.500.000,00	3.500.000,00
<b>14</b>	<b>SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACION MECANICA</b>				
<b>14,1</b>	<b>Sistema de refrigerantes variable</b>				
14,1,1	Unidad condensadora uc-rv-01 343.900 btu/h,24.1kw, 67.9a, r410a, 208-3-60	UN	1,00	52.796.824,00	52.796.824,00
14,1,2	Sistema de condensadoras refrigerante variable UC-RV-02 136.500 btu/h,8.47KW, 24.7A, R410A, 208-3-60	UN	1,00	25.296.824,00	25.296.824,00
14,1,3	Fan coil tipo pared FC-RV-14 7.500btu/h, 39w, 208-1-60	UN	1,00	2.303.413,00	2.303.413,00
14,1,4	Fan coil tipo ducto Baja presion estatica LSP FC-RV-03/04/05/06/07/08/09/10/11/13/15/16, 12.000btu/h, 75W, 208-1-60	UN	12,00	2.909.973,00	34.919.676,00
14,1,5	Fan coil tipo ducto media presion estatica MSP FC-RV-01/02 48.000btu/h 430W, 208-1-60	UN	3,00	3.909.973,00	11.729.919,00
14,1,6	Fan coil tipo ducto media presion estatica MSP FC-RV-12, 18.000btu/h, 165W, 208-1-60	UN	1,00	3.109.973,00	3.109.973,00
14,1,7	Unidades dedicadas aire exterior DOAS 01/02/03 48.000btu/h 600 CFM 220W, 208-1-60	UN	3,00	4.003.090,00	12.009.270,00
<b>14,2</b>	<b>Tubería de cobre sistema refrigerante variable</b>				
14,2,1	Tubería de cobre tipo L 1/4" (suministro e instalacion, incluye accesorios y aislamiento termico)	ML	54,00	49.819,00	2.690.226,00
14,2,2	Tubería de cobre tipo L 1/2" (suministro e instalacion, incluye accesorios y aislamiento termico)	ML	60,00	59.404,00	3.564.240,00
14,2,3	Tubería de cobre tipo L 3/8" (suministro e instalacion, incluye accesorios y aislamiento termico)	ML	42,00	49.520,00	2.079.840,00
14,2,4	Tubería de cobre tipo L 5/8" (suministro e instalacion, incluye accesorios y aislamiento termico)	ML	40,00	73.154,00	2.926.160,00
14,2,5	Tubería de cobre tipo L 3/4" (suministro e instalacion, incluye accesorios y aislamiento termico)	ML	24,00	74.765,00	1.794.360,00
14,2,6	Tubería de cobre tipo K 7/8" (suministro e instalacion, incluye accesorios y aislamiento termico)	ML	6,00	74.765,00	448.590,00
14,2,7	Tubería de cobre tipo K 1 1/8" (suministro e instalacion, incluye accesorios y aislamiento termico)	ML	18,00	86.415,00	1.555.470,00
14,2,8	Tubería de cobre tipo K 1 3/8" (suministro e instalacion, incluye accesorios y aislamiento termico)	ML	9,00	120.125,00	1.081.125,00
14,2,9	Tubería de cobre tipo K 1 5/8" (suministro e instalacion, incluye accesorios y aislamiento termico)	ML	3,00	190.190,00	570.570,00
<b>14,3</b>	<b>Accesorios tubería</b>				
14,3,1	Refrigerante r-410a cilindro 25lb -11 kg para la carga adecuada de todos los sistemas (suministro e instalacion)	UN	1,00	1.009.171,00	1.009.171,00
14,3,2	Y branch tubería refrigerante variable 1	UND	1,00	6.398.885,00	6.398.885,00
<b>14,4</b>	<b>Control centralizado VRF</b>				
14,4,1	CONTROL CENTRAL SISTEMA VRF 128 UNIDADES 1	UND	1,00	4.018.082,00	4.018.082,00
14,4,2	Termostatos VRF control alambrico estandar	UN	20,00	363.848,00	7.276.960,00
<b>14,5</b>	<b>VENTILACION MECANICA</b>				
14,5,1	VHE-01, 200cfm, 0.6"c.a., 65W, 115-1-60	UN	1,00	1.798.333,00	1.798.333,00
14,5,2	Ventilador extractor tipo hongo VEH-01 600 cfm, 0.6"c.a. 1/4" HP, 115-1-60	UN	1,00	3.891.773,00	3.891.773,00
14,5,3	Ventilador extractor tipo hongo VEH-02/03 800 cfm, 0.6"c.a. 1/2" HP, 208-3-60	UN	2,00	3.991.773,00	7.983.546,00
14,5,4	Ventilador extractor tipo hongo VEH-04 1000 cfm, 0.6"c.a. 1/2" HP, 208-3-60	UN	1,00	4.091.773,00	4.091.773,00
14,5,5	Ventilador extractor individual VEI-100 cfm 0.3"c.a., 41W, 115-1-60	UN	4,00	1.847.151,00	7.388.604,00
14,5,6	Ventilador Axial de pared VAP-01/02/03/04 200 cfm 0.1"c.a., 7W, 115-1-60	UN	4,00	500.591,00	2.002.364,00
14,5,7	Unidad acondicionadora mini-split-unidad condensadora+unidad evaporadora UC-MS + UeMS, 12.000 Btu/h, inverter 1.08W, 5.2A 208-1-60	UN	1,00	2.115.435,12	2.115.435,12

14,5,8	Ventilador axial de techo velocidad variable - VA-01/02 diam 48", 21000 cfm, 75 w 120-1-60	UN	2,00	529.191,00	1.058.382,00
<b>14,6</b>	<b>Conductos en lamina galvanizada</b>				
14,6,1	Union TDC-incluye uniones, soportes y refuerzos Calibre 24	M2	260,00	98.009,00	25.482.340,00
14,6,2	Union TDC-incluye uniones, soportes y refuerzos Calibre 22	M2	12,00	110.609,00	1.327.308,00
14,6,3	Union TDC-incluye uniones, soportes y refuerzos Calibre 20	M2	5,00	131.609,00	658.045,00
14,6,4	Aislamiento termico de conductos	M2	160,00	34.170,00	5.467.200,00
<b>14,7</b>	<b>Difusores y rejillas</b>				
14,7,1	Rejilla de suministro doble aleta con damper 8"x4"	UN	2,00	73.874,00	147.748,00
14,7,2	Difusor de suministro de cuatro vias con damper aletas opuestas 18"x6"	UN	8,00	165.224,00	1.321.792,00
14,7,3	Difusor de suministro de cuatro vias con damper aletas opuestas 12"x9"	UN	15,00	141.074,00	2.116.110,00
14,7,4	Difusor de suministro de cuatro vias con damper aletas opuestas 12"x6"	UN	2,00	136.874,00	273.748,00
14,7,5	Rejilla de retorno tipo cubos con damper aletas opuestas 24"x12"	UN	2,00	178.708,00	357.416,00
14,7,6	Rejilla de retorno tipo cubos con damper aletas opuestas 20"x10"	UN	1,00	159.208,00	159.208,00
14,7,7	Rejilla de retorno tipo cubos con damper aletas opuestas 14"x6"	UN	11,00	91.708,00	1.008.788,00
14,7,8	Rejilla de retorno tipo cubos con damper aletas opuestas 12"x10"	UN	1,00	105.708,00	105.708,00
14,7,9	Rejilla de retorno tipo cubos con damper aletas opuestas 8"x6"	UN	3,00	74.708,00	224.124,00
14,7,10	Rejilla de retorno tipo cubos con damper aletas opuestas 8"x4"	UN	28,00	66.708,00	1.867.824,00
14,7,11	Persiana toma /descarga de aire 8"x4"	UN	2,00	65.708,00	131.416,00
14,7,12	Persiana toma /descarga de aire 8"x6"	UN	1,00	74.708,00	74.708,00
14,7,13	Persiana toma /descarga de aire 16"x10"	UN	3,00	126.708,00	380.124,00
<b>15</b>	<b>ACCESORIOS, MUEBLES, APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS COCINA</b>				
15,1	Sanitario linea media (suministro e instalacion)	UN	14,00	263.583,00	3.690.162,00
15,2	Orinal mediano color blanco tipo corona o equivalente en-trada 3/8" (suministro e instalacion, incluye griferia antivan-dalica, fluxometro y todo lo necesario para su correcta cone-xión e instalacion)	UN	5,00	382.515,00	1.912.575,00
15,3	Meson para lavamanos de concreto de 3000 psi e=0.10m x a=0.7m	ML	10,81	384.373,00	4.155.072,13
15,4	Lavamanos sobreponer linea media (suministro e instala- cion)	UN	17,00	169.941,00	2.888.997,00
15,5	Grifo para Ducha (suministro e instalacion)	UN	4,00	54.616,00	218.464,00
15,6	Lavamanos colgar (Sumionistro e instalacion)	UN	3,00	162.397,00	487.191,00
<b>16</b>	<b>CARPINTERIA METALICA Y MADERA</b>				
<b>16,1</b>	<b>Puertas</b>				
16.1.1	Puerta metalica en lamina cal. 18 con rejilla cal. 18 (suminis- tro e instalacion, incluye rejilla cold rolls cal 18, peinazo en la lamina cold rolled cal. 18, cerradura tipo mariposa, bisagra y todos los ac- cesorios necesarios para su correcta instalacion)	M2	72,36	470.056,00	34.013.252,16
16.1.2	Puerta en vidrio templado E=10mm (suministro e instalacion, incluye perfilera y herrajes en acero inoxidable - vidrio inco- lora templado 10 mm, pelicula de seguridad transparente por una cara)	M2	29,04	677.449,00	19.673.118,96
<b>16,2</b>	<b>Ventanas</b>				
16.2.1	Ventada fija en aluminio con cristal templado e=10mm (sumi- nistro e instalacion, ventana sistema 3831 alumina o equiva- lente y marco en aluminio sistema 7638, incluye pelicula de seguridad transparente por una cara)	M2	77,34	534.415,00	41.331.656,10
16.2.2	Ventana abatible en aluminio con cristal templado cool lite st 150-10mm neutro (suministro e instalacion, ventana sistema 3831 alumina o equivalente y marco en aluminio sistema 7638, incluye pelicula de seguridad transparente por una cara, incluye brazo basculante)	M2	68,04	658.264,00	44.788.282,56
16.2.3	Ventana corrediza con reja en aluminio con cristal templado cool lite st 150-10mm neutro (suministro e instalacion, ven- tana sistema 3831 alumina o equivalente y marco en alumi- nio sistema 7638, incluye pelicula de seguridad transparente por una cara)	M2	22,68	593.505,00	13.460.693,40
<b>16,3</b>	<b>Barandas</b>				
16,3,1	Barandas pasamanos en tubo metalico redondo de 2" y ba- randillas en 3/4" parales en platina doble y anclajes a placa. pintura color negro mate	ML	44,25	216.872,00	9.596.586,00
<b>17</b>	<b>URBANISMO</b>				
17,1	Piso en adoquin color terracota (incluye suministro e intala- cion )	M2	286,59	50.834,00	14.568.516,06
<b>18</b>	<b>FACHADA</b>				
18,1	Bloque #5 para fachada (suministro e instalacion)	M2	3.098,03	71.539,00	221.629.968,17
<b>19</b>	<b>PARQUEADERO</b>				
19,1	Descapote maquina (cargue y retiro)	M2	273,00	4.613,00	1.259.349,00
19,2	Excavacion a maquina (incluye cargue y retiro)	M3	141,96	59.912,00	8.505.107,52

19,3	Sub-base granular tipo c (suministro, instalacion y compac- tacion)	M3	54,60	97.953,00	5.348.233,80
19,4	Pav.concr.rigido mr=40 (incluye suministro, instalacion y jun- tas)	M3	32,76	1.006.131,00	32.960.851,56
19,5	Acero barra lisa de transferencia de carga 1/2"	KG	79,40	5.565,69	441.915,79
19,6	Acero barra corrugada de anclaje de carga 1/2"	KG	30,42	5.565,69	169.308,29
19,7	Linea de demarcacion incluye microesfera	ML	92,43	36.538,00	3.377.207,34
19,8	Tope llantas en poliuretano (suministro e instalacion)	UN	12,00	61.919,00	743.028,00
19,9	Rajon (incluye suministro, instalacion y compatacion)	M3	54,60	124.611,00	6.803.760,60
<b>VALOR COSTOS DIRECTOS</b>					<b>3.084.629.070,94</b>
ADMINISTRACIÓN				22,32%	688.489.208,63
IMPREVISTOS				1,00%	30.846.290,71
UTILIDAD				5,00%	154.231.453,55
<b>TOTAL AIU (SIN IVA/UTILIDAD)</b>				<b>28,32%</b>	<b>873.566.952,89</b>
IVA / UTILIDAD				19,00%	<b>29.303.976,17</b>
<b>VALOR TOTAL PRESUPUESTO DE OBRA CIVIL</b>					<b>3.987.500.000,00</b>
<b>PROVISIÓN PARA ACTUALIZACIÓN ELÉCTRICA, RETIE Y RETILAP</b>			<b>ESTE VALOR NOS PUEDE SER MODIFICADO POR EL PROPONENTE</b>		<b>12.500.000,00</b>
<b>VALOR TOTAL ETAPA 2</b>					<b>4.000.000.000,00</b>