Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

FONVALMED
Fondo de Valorización de Medellín

Fondo de Valorización de Medellín - FONVALMED

Adecuación de oficinas ubicadas en el Aeropuerto Enrique Olaya Herrera del Distrito de Medellín y adscritas a FONVALMED.

OBJETO: Suministro, transporte, instalación y puesta a punto de las, adecuaciones de aire acondicionado, redes eléctricas, de voz y datos y otros elementos necesarios para el desarrollo de las actividades en las oficinas del Fondo de Valorización de Medellín –FONVALMED, de conformidad con los diseños técnicos detallados, planos, especificaciones técnicas, presupuestos, memorias de cálculo entregados y que hacen parte integral del presente contrato.

FECHA ACTUALIZACIÓN: 06- de Mayo de 2025 V2

Item	Descripcion de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Valor Total	Valor por Capitulo	Porcentaje por Capitulo
	REDES ELECTRICAS-SUMINISTRO -TRANSPORTE - INSTALACIÓN Y PUESTA A PUNTO DE:						
1	**RETIROS Y REUBICACIONES**					$ 9,853,838	10.19%
1.01	Desmonte de instalaciones eléctricas existentes en oficina O203, incluye canaletas, cableados, tomas, suiches, luminarias cajas, tuberías, etc. Incluye acarreo y transporte hasta sitio definido por FONVALMED dentro de la ciudad de Medellín.(Oficina de 100 m2 aproximadamente). Ver imágenes de referencia en documento de especificaciones técnicas anexo. El tiempo máximo estimado de duración de esta actividad para una pareja de técnicos eléctricistas es de un día	Un	1.00	$ 386,231	$ 386,231		
1.02	Desmonte de instalaciones eléctricas existentes en oficina O303, incluye canaletas, cableados, tomas, suiches, 1 tablero eléctrico de 12 circuitos, (1Rack de datos de 60x60x60cm)cableado UTP y puntos de red, luminarias cajas, tuberías, etc. Incluye acarreo y transporte hasta sitio definido por FONVALMED dentro de la ciudad de Medellín.(Oficina de 42 m2 aproximadamente). Ver imágenes de referenci en documento de especificaciones técnicas anexo. El tiempo máximo estimado de duración de esta actividad para una pareja de técnicos eléctricistas es de un día	Un	1.00	$ 386,231	$ 386,231		
1.03	Desmonte de instalaciones eléctricas existentes en oficina O304 incluye canaletas, cableados, tomas, suiches, cableado UTP y puntos de red, luminarias cajas, tuberías, etc. Incluye acarreo y transporte hasta sitio definido por FONVALMED dentro de la ciudad de Medellín.. (Oficina de 42 m2 aproximadamente). Ver imágenes de referencia en documento de especificaciones técnicas anexo. El tiempo máximo estimado de duración de esta actividad para una pareja de técnicos eléctricistas es de un día	Un	1.00	$ 386,231	$ 386,231		
1.04	Desmonte de instalaciones eléctricas existentes en oficina O305 incluye canaletas, cableados, tomas, suiches, cableado UTP y puntos de red, luminarias cajas, tuberías, etc. Incluye acarreo y transporte hasta sitio definido por FONVALMED dentro de la ciudad de Medellín.. (Oficina de 42 m2 aproximadamente). Ver imágenes de referencia en documento de especificaciones técnicas anexo. El tiempo máximo estimado de duración de esta actividad para una pareja de técnicos eléctricistas es de un día	Un	1.00	$ 386,231	$ 386,231		
1.05	Desinstalación y desmonte de unidad interior (Evaporadora) y exterior (Condensadora) de aire acondicionado con capacidad de 36.000 BTU Ubicado en el local 303 del Aeropuerto Olaya Herrera, Marca MC QUAY Incluye: Almacenamiento del gas refrigerante en la unidad condensadora y cierre apropiado de las válvulas.Retiro de los cables que conectan la unidad interior con la exterior, Desconexión y desenganche de las tuberías de refrigeración y de la tubería de desagüe asociadas al sistema. Longitud de tuberias y desagues inferiores a los 20 metros, por zona de facil acceso.El tiempo máximo estimado de duración de esta actividad para una pareja de técnicos en refrigeración y AA es de un día.	Un	1.00	$ 386,231	$ 386,231		
1.06	Desinstalación y desmonte de unidad interior (Evaporadora) y exterior (Condensadora) de aire acondicionado con capacidad de 12.000 BTU Ubicado en el local O304 del Aeropuerto Olaya Herrera, Marca Blue Line- Incluye: Almacenamiento del gas refrigerante en la unidad condensadora y cierre apropiado de las válvulas.Retiro de los cables que conectan la unidad interior con la exterior, Desconexión y desenganche de las tuberías de refrigeración y de la tubería de desagüe asociadas al sistema. Longitud de tuberias y desagues inferiores a los 20 metros, por zona de facil acceso.El tiempo máximo estimado de duración de esta actividad para una pareja de técnicos en refrigeración y AA es de un día.	Un	2.00	$ 243,881	$ 487,762		
1.07	Desinstalación y desmonte de unidad interior (Evaporadora) y exterior (Condensadora) de aire acondicionado con capacidad de 9000 BTU Ubicado en la oficina O305 del Aeropuerto Olaya Herrera, Marca Blue Line- Incluye: Almacenamiento del gas refrigerante en la unidad condensadora y cierre apropiado de las válvulas.Retiro de los cables que conectan la unidad interior con la exterior, Desconexión y desenganche de las tuberías de refrigeración y de la tubería de desagüe asociadas al sistema. Longitud de tuberias y desagues inferiores a los 20 metros, por zona de facil acceso.El tiempo máximo estimado de duración de esta actividad para una pareja de técnicos en refrigeración y AA es de un día.	Un	2.00	$ 243,881	$ 487,762		

1.08	Desinstalación y desmonte de unidad interior (Evaporadora) y exterior (Condensadora) de aire acondicionado con capacidad de 9000 BTU Ubicado en la oficina 222 del Aeropuerto Olaya Herrera, Marca CONFORTFRESH Incluye: Almacenamiento del gas refrigerante en la unidad condensadora y cierre apropiado de las válvulas.Retiro de los cables que conectan la unidad interior con la exterior, Desconexión y desenganche de las tuberías de refrigeración y de la tubería de desagüe asociadas al sistema. Longitud de tuberias y desagues inferiores a los 20 metros, por zona de facil acceso.El tiempo máximo estimado de duración de esta actividad para una pareja de técnicos en refrigeración y AA es de un día.	Un	1.00	$ 386,231	$ 386,231		
1.09	Reubicacion de punto de red existente en categoría 6 en oficina, en canaleta metalica existente 10x4cm o 12x5cm, a una distancia de 0 -10m. Incluye Troquel Universal 10x10cm o 12x12cm, corte en tapa de canaleta, elementos de fijación (tornillo autoperfotante de 1/2) marcación y todo lo necesario para su adecuada instalación. NO incluye Jack, ni canaleta, ni face plate.	Un	6.00	$ 57,819	$ 346,914		
1.1	Reubicacion de toma corriente (15A-120V) tierra aisalda (regulado) existente en oficina, en canaleta metalica existente 10x4cm o 12x5cm, a una distancia de 0 -10m. Incluye Troquel Universal 10x10cm o 12x12cm, corte en tapa de canaleta, elementos de fijación (tornillo autoperfotante de 1/2) marcación y todo lo necesario para su adecuada instalación.NO incluye canaleta ni aparato.	Un	9.00	$ 59,174	$ 532,566		
1.11	Reubicacion de toma corriente (15A-120V) normal existente en oficina, en canaleta metalica existente 10x4cm o 12x5cm, a una distancia de 0 -10m. Incluye Troquel Universal 10x12cm o 12x12cm, corte en tapa de canaleta existente, elementos de fijación (tornillo autoperfotante de 1/2) marcación y todo lo necesario para su adecuada instalación.NO incluye canaleta ni aparato.	Un	9.00	$ 59,174	$ 532,566		
1.12	Reubicacion de punto de red existente en categoría 6 en oficina, en canaleta metalica 20x5cm, a una distancia de 0 -10m. Incluye Troquel Universal 26x15cm color RAL7035, corte en tapa de canaleta, elementos de fijación (tornillo autoperfotante de 1/2) marcación y todo lo necesario para su adecuada instalación. NO incluye Jack, ni canaleta, ni face plate.	Un	18.00	$ 64,969	$ 1,169,442		
1.13	Reubicacion de toma corriente (15A-120V) tierra aisalda (regulado) existente en oficina, en canaleta metalica 20x5cm, a una distancia de 0 -10m. Incluye Troquel Universal 26x15cm color RAL7035, corte en tapa de canaleta, elementos de fijación (tornillo autoperfotante de 1/2) marcación y todo lo necesario para su adecuada instalación.NO incluye canaleta ni aparato.	Un	30.00	$ 66,324	$ 1,989,720		
1.14	Reubicacion de toma corriente (15A-120V) normal existente en oficina, en canaleta metalica 26x5cm, a una distancia de 0 -10m. Incluye Troquel Universal 20x15cm color RAL7035 , corte en tapa de canaleta, elementos de fijación (tornillo autoperfotante de 1/2) marcación y todo lo necesario para su adecuada instalación.NO incluye canaleta ni aparato.	Un	30.00	$ 66,324	$ 1,989,720		
2	**TABLEROS Y PROTECCIONES**					**$ 3,697,695**	**3.82%**
2.01	Interruptor automático (breaker) monopolar enchufable 1x15A, 1x20A, 1x30A, Icc>10kA, 220V. Incluye cintas y anillos de marcación (F,N,T), accesorios y todo lo necesario para su adecuada instalación.	Un	21.00	$ 29,617	$ 621,957		
2.02	Interruptor automático (breaker) Bipolar enchufable 2x15A, 2x20A, 2x30A, Icc>10kA, 220V. Incluye cintas y anillos de marcación. (F,N,T), accesorios y todo lo necesario para su adecuada instalación.	Un	2.00	$ 58,396	$ 116,792		
2.03	Interruptor automático (breaker) Bipolar enchufable 2x60A Icc>10kA, 220V. Incluye cintas y anillos de marcación. (F,N,T), accesorios y todo lo necesario para su adecuada instalación.	Un	1.00	$ 93,696	$ 93,696		
2.04	Interruptor automático (breaker) Bipolar enchufable 2x40A Icc>10kA, 220V. Incluye cintas y anillos de marcación. (F,N,T), accesorios y todo lo necesario para su adecuada instalación.	Un	1.00	$ 68,696	$ 68,696		
2.05	Interruptor automático (breaker) Bipolar tipo riel 2x40A Icc>10kA, 220V. . Incluye cintas y marcaciones con anillos (F,N,T), accesorios y todo lo necesario para su adecuada instalación.	Un	1.00	$ 74,696	$ 74,696		
2.06	Interruptor automático (breaker) monopolar tipo riel 1x20A Icc>10kA, 120V/220V. . Incluye cintas y marcaciones con anillos (F,N,T), accesorios y todo lo necesario para su adecuada instalación.	Un	5.00	$ 30,044	$ 150,220		
2.07	Tablero eléctrico de distribución de **18 circuitos** monofásico 240/120V, Barraje para 225 A, Icc=10KA para sobreponer(expuesto) , CON espacio para totalizador 2x70A, 25KA, para interruptor enchufable, 4 hilos, barraje de puesta a tierra, con puerta y chapa. Barraje para 125 A. Inclulye: Totalizador. Ver documento de especicificaciones técnicas y planos anexos. Incluye maraciones (Diagrama unifilar y cuadro de cargas) en material duradero, y laminado y con el nombre y logo del constructor.	Un	1.00	$ 1,033,647	$ 1,033,647		
2.08	Tablero eléctrico de distribución de **12 circuitos** monofásico 240/120V, Barraje para 225 A, Icc=10KA para sobreponer(expuesto) , CON espacio para totalizador 2x60A, 25KA, para interruptor enchufable, 4 hilos, barraje de puesta a tierra, con puerta y chapa. Barraje para 125 A. Inclulye: Totalizador. Ver documento de especicificaciones técnicas y planos anexos.Incluye maraciones (Diagrama unifilar y cuadro de cargas) en material duradero, y laminado y con el nombre y logo del constructor.	Un	1.00	$ 956,697	$ 956,697		

2.09	Tablero eléctrico de distribución sobrepuesto,de 6 circuitos monofásico 120V, Barraje para 75 A, Icc=10KA para sobreponer(expuesto) , SIN espacio para totalizador, para interruptor tipo riel (minibreaker), 3 hilos, barraje de puesta a tierra, barraje de neutro, con puerta y chapa. . Inclulye: Elementos de fijación (pernos expansivos y /o mariposa) . Ver documento de especificaciones técnicas y planos anexos. Incluye maraciones (Diagrama unifilar y cuadro de cargas) en material duradero, y laminado y con el nombre y logo del constructor.	Un	1.00	$ 297,147	$ 297,147		
2.1	Tablero eléctrico de distribución sobrepuesto,de 4 circuitos monofásico 240V, Barraje para 75 A, Icc=10KA para sobreponer(expuesto) , SIN espacio para totalizador, para interruptor tipo riel (minibreaker), 4 hilos, barraje de puesta a tierra, y Neutro, con puerta y chapa. . Inclulye: Elementos de fijación (pernos expansivos y /o mariposa), cintas, marcaciones y todo lo necesario para su adecuada fijación e instalación. . Será instalado en el balcon proximo a la O203 ,como medio de conexión y desconexion , para la realización segura y confiable de los mantenimiento el aire. Ver documento de especicificaciones técnicas y planos anexos. Incluye maraciones (Diagrama unifilar y cuadro de cargas) en material duradero, y laminado y con el nombre y logo del constructor.	Un	1.00	$ 284,147	$ 284,147		
3	**CANALIZACIONES Y CAJAS DE PASO**					$ 18,235,241	**18.86%**
3.01	Caja de paso metálica 12x12x5cm color gris, con tapa lisa, o troquel universal o toma, según corresponda. Incluye Elementos de fijación y aterrizamiento mediante terminal de ponchar y todo lo necesario para sua decuada instalación y fijación.	Un	15.00	$ 19,263	$ 288,945		
3.02	Caja de paso del tipo Rawel 4x4" con entradas de 3/4"., con tapa y empaque. Incluye Elementos de fijación y aterrizamiento mediante terminal de ponchar.y todo lo necesario para sua decuada instalación y fijación.	Un	2.00	$ 37,932	$ 75,864		
3.03	Caja de paso del tipo Rawel 2x4". Incluye Elementos de fijación y aterrizamiento mediante terminal de ponchar.y todo lo necesario para sua decuada instalación y fijación.	Un	3.00	$ 25,659	$ 76,977		
3.04	Conduleta para tuebería EMT de 1/2".Incluye elementos de fijación.	Un	1.00	$ 19,749	$ 19,749		
3.05	Conduleta para tuebería EMT de 3/4".Incluye elementos de fijación.	Un	1.00	$ 21,049	$ 21,049		
3.06	Conduleta para tuebería EMT de 1".Incluye elementos de fijación.	Un	1.00	$ 26,226	$ 26,226		
3.07	Tubería EMT de 1", incluye accesorios y elementos de fijación y marcación color naranja-Franja de 10cm.	ml	1.00	$ 33,304	$ 33,304		
3.08	Tubería EMT de 3/4", incluye accesorios y elementos de fijación y marcación color naranja-Franja de 10cm.	ml	105.00	$ 26,902	$ 2,824,710		
3.09	Tubería EMT de 1/2", incluye accesorios y elementos de fijación y marcación color naranja-Franja de 10cm.	ml	3.00	$ 20,677	$ 62,031		
3.1	Coraza Flexible americana de 3/4". Uso en exterior. No incluye conectores.incluye accesorios y elementos de fijación y marcación color naranja-Franja de 10cm.	ml	10.00	$ 23,720	$ 237,200		
3.11	Conector recto o curvo para coraza americana de 3/4".	Un	8.00	$ 18,163	$ 145,304		
3.12	Coraza Flexible americana de 1". Uso en exterior. No incluye conectores. incluye accesorios y elementos de fijación y marcación color naranja-Franja de 10cm.	ml	3.00	$ 26,321	$ 78,963		
3.13	Conector recto o curvo para coraza americana de 1".	Un	4.00	$ 19,203	$ 76,812		
3.14	Tubería IMC de 3/4" con accesorios. Inlcuye marcación y elementos de fijación.	ml	6.00	$ 46,011	$ 276,066		
3.15	Canaleta metálica 12x5cm en lámina cold-rolled calibre 20-22 USG, con pestañas para tapar hacia afuera, pintura electrostática color balnco , división central con doblez hacia arriba y pestañas con doblez hacia afuera para tapar. Incluye accesorios prefabricados (curvas, Tees, Yes), 1m de cable de cobre LSHF N° 12 AWG (con terminal de ojo) para puente de puesta a tierra, elementos de fijación y marcación y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. Los cortes en obra deberán resanarse con pintura anticorrosiva y pintura similar a la original, cada taramo de canaleta debe venir con doble tornillo soldado en los extremos para una adecuada equipotencialización . Ver planos y documento de especificaciones técnicas. Debe cumplir RETIE	ml	100.00	$ 70,372	$ 7,037,200		
3.16	Canaleta metálica 20x5cm en lámina cold-rolled calibre 22 USG, pintura electrostática gris luminoso (RAL7035), división central con pestaña (1cm) doblez hacia arriba y pestañas (3cm)con doblez hacia afuera para tapar. El doblez hacia afuera debe ser completamente palno y la tapa también debe ser completamente plana, para fijarse de mmanera apropiada y estética al amueblamiento.Incluye accesorios prefabricados (curvas, Tees, Yes), 1m de cable de cobre LSHF N°° 12 AWG para puesta a tierra, elementos de fijación y marcación y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. Los cortes en obra deberán resanarse con pintura anticorrosiva y pintura similar a la original , cada taramo de canaleta debe venir con doble tornillo soldado en los extremos para una adecuada equipotencialización. Incluye elementos de fijación apropiadoas a los módulos de trabajo. Ver planos y documento de especificaciones técnicas. Debe cumplir RETIE Esta canaleta será empleada para las salidas en los módulos de trabajo grupales.	ml	54.00	$ 106,676	$ 5,760,504		
3.17	Troquel universal (Datos) para canaleta metálica 12x5cm color blanco), en lámina cold-rolled calibre 22 USG. Incluye elementos de fijación.	Un	10.00	$ 19,364	$ 193,640		
3.18	Troquel universal (Datos) para canaleta metálica 20x5cm color gris luminoso (RAL7035), en lámina cold-rolled calibre 22 USG. Incluye elementos de fijación.	Un	32.00	$ 28,300	$ 905,600		
3.19	Caja metálica 30x30x15cm con tapa lisa abisagrada, color blanco, chapa de disparo. Incluye: Elementos de fijación y marcación.	Un	1.00	$ 95,097	$ 95,097		

4	**ACOMETIDAS, ALIMENTADORES Y CIERCUITOS RAMALES**					**$ 17,233,390**	**17.83%**
4.01	Alimentador eléctrico en cable de cobre libre de halógeno y retardante en llama 3N° 4 + 1N°8 AWG (2F+N+T), CPR HFFR LSHF 600V 75°C-90°C CT. Incluye: terminales, cintas, marcaciones, elementos de fijaión y demas elementos necesarios para su correcta instalación.	ml	15.00	$ 102,218	$ 1,533,270		
4.02	Alimentador eléctrico en cable de cobre libre de halógeno y retardante en llama 2N°8+ 2N°10 AWG (2F+N+T), CPR HFFR LSHF 600V 75°C-90°C CT. Incluye: terminales, cintas, marcaciones, elementos de fijaión y demas elementos necesarios para su correcta instalación.Alimentador Aire	ml	42.00	$ 36,330	$ 1,525,860		
4.03	Alimentador eléctrico en cable de cobre libre de halógeno y retardante en llama 3xN° 10 AWG CPR HFFR LSHF 600V 75°C-90°C CT para circuitos de tomas e iluminación. Incluye: terminales, cintas, marcaciones, elementos de fijaión y demas elementos necesarios para su correcta instalación.	ml	105.00	$ 20,406	$ 2,142,630		
4.04	Alimentador eléctrico en cable de cobre libre de halógeno y retardante en llama 3xN° 12 AWG CPR HFFR LS 600V 75°C-90°C CT para circuitos de tomas e iluminación. Incluye: terminales, cintas, marcaciones, elementos de fijaión y demas elementos necesarios para su correcta instalación.	ml	736.00	$ 14,169	$ 10,428,384		
4.05	Cable de cobre 1xN.10 AWG Libre de Halógenos-600V -75°C. Incluye: conectores tipo ojo, y/o tipo resorte.	ml	6.00	$ 8,313	$ 49,878		
4.06	Cable de cobre 1xN.12 AWG Libre de Halógenos-600V -75°C. Incluye: conectores tipo ojo, y/o tipo resorte.	ml	6.00	$ 6,093	$ 36,558		
4.07	Cable de cobre multiconductor (encauchetado) 1x4N°6AWG, libre de halógeno y retardante en llama HFFR/LSHF 600V 75°C-90°C apto para uso en bandejas portacables. Incluye: Conectores, terminales, elementos de fijación y marcación.	ml	8.00	$ 86,882	$ 695,056		
4.08	Cable de cobre multiconductor (encauchetado) 1x3N°10AWG, libre de halógeno y retardante en llama HFFR/LSHF 600V 75°C-90°C apto para uso en bandejas portacables. Incluye: Conectores, terminales, elementos de fijación y marcación.	ml	2.00	$ 27,067	$ 54,134		
4.09	Cable de cobre multiconductor (encauchetado) 1x3N°12AWG, libre de halógeno y retardante en llama HFFR/LSHF 600V 75°C-90°C apto para uso en bandejas portacables. Incluye: Conectores, terminales, elementos de fijación y marcación.	ml	2.00	$ 18,482	$ 36,964		
4.1	Cable de cobre multiconductor (encauchetado) 1x4N°12AWG, libre de halógeno y retardante en llama HFFR/LSHF 600V 75°C-90°C apto para uso en bandejas portacables. Incluye: Conectores, terminales, elementos de fijación y marcación.	ml	32.00	$ 22,833	$ 730,656		
5	**LUMINARIAS**					**$ 5,105,771**	**5.28%**
5.01	Luminaria de emergencia LED de sobreponer con carcasa termo plástica de autonomía mínima de 90 minutos. 1 año de garantía.. Incluye: cable encauchetado LSFH 3x16 AWG, clavija 15A-120V, prensaestopa, conectores, riel omega, y demás elementos necesarios para su correcta instalación, fijación y puesta en funcionamiento.Ver documento con especificaciones técnicas. Debe cumplir coin certificado RETILAP vigente.	Un	3.00	$ 160,167	$ 480,501		
5.02	Luminaria tipo panel Led cuadrado de 60x60cm. 36W -40W, 4000 lumens o superior con eficacio mayor o igual a 111lm/W- l (120-277V, 50/60Hz), factor de potencia mínimo de 0.9., temperatura color 5000°K - 6500°K. , con pantalla PMMA (Antiamarilleo). Mínimo 3 años de garantía. Incluye: Cable encauchetado 3x16 AWG LSHF,clavija 15A-120V, prensaestopa, conectores, elementos necesarios para su correcta instalación, marcación y puesta en funcionamiento.Ver documento con especificaciones técnicas y planos.ReferenciasSylvania, VCP o equivalente. Debe cumplir coin certificado RETILAP vigente.NO incluye marco.	Un	14.00	$ 210,562	$ 2,947,868		
5.03	Marco metálico color blanco, de dimensiones aproximadas 60x60cm con pestañas (4 a8), para panel led 60x60cm, para adosar y fijar en cielo falso existente. Servirá para las luminarias y eventuales registros (Aire Acondicionado) y auxiliares. Inclye elementos menores de refuerzo laterales con viquetas, tornillos y omegas, en el cielo faslo existente, para una adecuada fijación del marco. Ver documento de especificaciones técnicas.	Un	18.00	$ 93,189	$ 1,677,402		
6	**SALIDAS ELÉCTRICAS**					**$ 10,490,448**	**10.85%**
6.01	Salida eléctrica para toma corriente doble con polo a tierra color blanco, 125V, 15A, en tubería EMT . Incluye: Caja metálica 12x12x5cm , aparato con tapa, conectores tipo resorte, accesorios de fijación y marcación y demás elementos para su correcta instalación. NO Incluye canalización .Incluye puente para tierra con terminal tipo ojo.y 1m de cable de cobre calibre N°12 LSHF según corresponda con el circuito.NO incluye tubería.	Un	6.00	$ 59,572	$ 357,432		
6.02	Salida eléctrica para toma corriente doble con polo a tierra color blanco, 125V, 15A, en canaleta metálica color blanco 12x5cm. Incluye: troquel para toma en canaleta 12x5cm, aparato con tapa, conectores tipo resorte, accesorios de fijación y marcación y demás elementos para su correcta instalación. NO Incluye canalización. Incluye 1m de cable de cobre calibre N°12 LSHF según corresponda con el circuito.NO incluye canaleta.	Un	33.00	$ 60,072	$ 1,982,376		
6.03	Salida eléctrica para toma corriente doble con polo a tierra color blanco, 125V, 15A, en canaleta metálica color gris claro luminoso (RAL7035) 20x5cm. Incluye: troquel para toma en canaleta 20x15cm, aparato con tapa, conectores tipo resorte, accesorios de fijación y marcación y demás elementos para su correcta instalación. NO Incluye canalización. Incluye 1m de cable de cobre calibre N°12 LSHF según corresponda con el circuito.	Un	30.00	$ 62,872	$ 1,886,160		

6.04	Salida eléctrica 120V para iluminación expuesta en caja metálica. Incluye: Caja metálica 12x12x5cm, conectores tipo resorte, prensaestopa de 1/2", accesorios de fijación y marcación y demás elementos para su correcta instalación. NO Incluye tubería .Incluye puente para tierra con terminal tipo ojo, caja, y conectores y aparato tipo toma 15A, 120V y 1m de cable de cobre calibre N°1 AWG -LSHF según corresponda con el circuito.	Un	17.00	$ 59,572	$ 1,012,724		
6.05	Salida eléctrica para interruptor Triple 120V, 15A, expuesta en tubería EMT. Incluye: Caja metálica tipo Rawelt 2x4", aparato con tapa, accesorios de fijación y marcación y demás elementos para su correcta instalación. NO Incluye tubería. Incluye puente para tierra con terminal tipo ojo y 1m de cable de cobre N°12 AWG-CU-LSHF. Referencia del aparato línea decora blanco de leviton o equivalente.	Un	1.00	$ 77,663	$ 77,663		
6.06	Salida eléctrica para interruptor doble120V, 15A, expuesta en tubería EMT. Incluye: Caja metálica tipo Raelt 2x4", aparato con tapa, accesorios de fijación y marcación y demás elementos para su correcta instalación. NO Incluye tubería. Incluye puente para tierra con terminal tipo ojo y 1m de cable de cobre N°12 AWG-CU-LSHF. Referencia del aparato línea decora blanco de leviton o equivalente.	Un	1.00	$ 74,413	$ 74,413		
6.07	Salida eléctrica para interruptor Sencillo120V, 15A, expuesta en tubería EMT. Incluye: Caja metálica tipo Raelt 2x4", aparato con tapa, accesorios de fijación y marcación y demás elementos para su correcta instalación. NO Incluye tubería. Incluye puente para tierra con terminal tipo ojo y 1m de cable de cobre N°12 AWG-CU-LSHF. Referencia del aparato línea decora blanco de leviton o equivalente.	Un	1.00	$ 68,303	$ 68,303		
6.08	Salida eléctrica para toma corriente doble con polo a tierra AISLADO color ANARANJADO, 125V, 15A, en tubería EMT . Incluye: Caja metálica 12x5cm , aparato con tapa, conectores tipo resorte, accesorios de fijación y marcación y demás elementos para su correcta instalación. NO Incluye canalización..Incluye puente para tierra con terminal tipo ojo. y 1m de cable de cobre calibre N°10 o N°12 según corresponda con el circuito.	Un	4.00	$ 82,347	$ 329,388		
6.09	Salida eléctrica para toma corriente doble con polo a tierra AISLADO color ANARANJADO, 125V, 15A, canaleta metálica blanca 12x5cm. Incluye: troquel para toma en canaleta 12x5cm, aparato con tapa, conectores tipo resorte, accesorios de fijación y marcación y demás elementos para su correcta instalación. NO Incluye canalización. Incluye 1m de cable de cobre calibre o N°12 AWG-CU-LSHF	Un	25.00	$ 82,847	$ 2,071,175		
6.1	Salida eléctrica para toma corriente doble con polo a tierra AISLADO color ANARANJADO, 125V, 15A, canaleta metálica gris 20x5cm. Incluye: troquel para toma en canaleta 20x15cm, aparato con tapa, conectores tipo resorte, accesorios de fijación y marcación y demás elementos para su correcta instalación. NO Incluye canalización. Incluye 1m de cable de cobre calibre o N°12 AWG-CU-LSHF	Un	28.00	$ 87,847	$ 2,459,716		
6.11	Salida eléctrica para toma corriente doble con polo a tierra color blanco, 220V, 20A, en tubería EMT . Incluye: Caja metálica 12x12x5cm , aparato 220V con tapa, calvija pata trabada 220V, conectores tipo resorte, accesorios de fijación y marcación y demás elementos para su correcta instalación. NO Incluye canalización .Incluye puente para tierra con terminal tipo ojo.y 1m de cable de cobre calibre N°12 LSHF según corresponda con el circuito.NO incluye tubería. Sera usada para alimentar la manejadora del aire acondicionado (Cassette)	Un	1.00	$ 79,007	$ 79,007		
6.12	Conector en cable encauchetado 1x3N°12Awg- con oma y Clavija (Aereo) 15A-120V . Incluye calvija y 2m de cable encauchetado 1x3N°12 LSHF.	Un	1.00	$ 92,091	$ 92,091		
7	**ADECUACIONES COMPLEMENTARIAS**					**$ 607,457**	**0.63%**
7.01	Pase de losa para tubería desde 1/2" hasta 1". Incluye resane y pintura.	Un	1.00	$ 34,992	$ 34,992		
7.02	Pase de muro para tubería desde 1/2" hasta 2". Incluye resane y pintura.	Un	3.00	$ 21,479	$ 64,437		
7.03	Pase de muro para canaleta 12x5cm. Incluye resane y pintura.	Un	4.00	$ 39,067	$ 156,268		
7.04	Obras de resanes menores con cemento y estuco, pintura menores, incluye retiro de chazos, resanes, menores, asociados a canaletas, tuberías y anclajes de aires acondicionados, tableros, gabinetes y similares. Incluye todo lo necesario para su adecuada terminación y acabado.	m2	16.00	$ 21,985	$ 351,760		
					$ -		
8	**EQUIPOS ESPECIALES**				0	**$ 3,014,737**	**3.12%**
					$ -		
8.01	Desconexión, Reubicacion y posterior conexión y configuración de UPS existente de 10KVA, marca MTEK(, propiedad de FONVALMED. incluye: traslado de ubicación actual en la oficina 303 a la oficina 203. Ver plano y documento de especiicaciones técnicas.	Un	1.00	$ 266,821	$ 266,821		
8.02	Suministro, transporte e instalación de UPS ON LINE 3KVA, 120V. Autonomía mínima de 5 minutos a plena carga, de reinicio automático. Ver palno y documento de especificaciones técnicas.Referencia MTEK, APC, o equivalente. Incluye base metálica de piso color negro, de 10 cm de altura, para alojar la UPS.	Un	1.00	$ 2,747,916	$ 2,747,916		

9	**TELECOMUNICACIONES**					**$ 17,867,955**	**18.48%**
9.01	Insatalación de Rack 60x60x100cm existente en la oficina O 208 , que será reubicado en la ofcina O203. Incluye Retiro de Rack existente ubicado en la oficina 208 y traslado (acarreo) hasta la oficina 203 (próxima) Incluye pernos de anclaje a la pared, accesorios y todo lo necesario para su adecuada intalación y apropiado traslado y reubicación.	Un	1.00	$ 224,851	$ 224,851		
9.02	Instalación de Rack de datos existente 60x60x60cm en la oficina O303 con los(patch panel y , suiche incluidos y patch cord existentes en su interior) , que será reubicado en la oficina O301. Incluye pernos de anclaje a la pared, accesorios y todo lo necesario para su adecuada intalación y apropiado traslado y reubicación. Ver planos y documento de especificaciones técnicas.	Un	1.00	$ 224,851	$ 224,851		
9.03	Suministro, transporte e instalación de Rack de 42 U de dimensiones aproximadas 80x80x210cm. Incluye el suministro de 2 ventiladores (extractores) de 4" con sus respectivas clavijas y cableados , 2 luminarias internas para el Rack con sus respectivos suiches y cableados, 4 bandejas, maracaciones, elementos de fijación, instalación de equipos existentes como patch panel, suiches, servidores, etc. y reubicación de 2 servidores QNAS de 6 bahías, servidor de dominio (Torre) Suminstrados por FONVALMED, y 4 bandejas internas porta equipos bandejas ver imagen en palnos. Incluye todo slos accesorios y elementos necesarios para su adecuda instalación, puesta a punto y traslado apropiado de los equipos y sistemas existentes en el anterior RACK.Ver planos y documentos de epescificaciones técnicas	Un	1.00	$ 3,800,661	$ 3,800,661		
9.04	Face plate 4 puntos , color blanco.	Un	1.00	$ 28,500	$ 28,500		
9.05	Instalación y configuración de suiche de 24 a 48 puertos existente. Sumistra directamente Fonlvalmed. Incluye instalación, conexión y configuración.	Un	3.00	$ 191,526	$ 574,578		
9.06	Patch Panel 24 puertos, para cable y Jack **categoría 6A** -24 puertos. Incluye 10 Jacks categoría 6A. (Cable y jacks preferiblemente de la misma marca)	Un	1.00	$ 846,706	$ 846,706		
9.07	Patch Panel 24 puertos, para cable y Jack **categoría 6** -24 puertos. Incluye 10 Jacks categoría 6.	Un	2.00	$ 586,691	$ 1,173,382		
9.08	Organizador de cables para Rack.	Un	4.00	$ 215,381	$ 861,524		
9.09	Patch Cord 1m categoría 6A. Certificado	Un	8.00	$ 48,920	$ 391,360		
9.1	Patch Cord 1m categoría 6. Certificado	Un	18.00	$ 40,709	$ 732,762		
9.11	Patch Cord 3m categoría 6A. Certificado	Un	10.00	$ 61,784	$ 617,840		
9.12	Patch Cord 5m categoría 6A. Certificado	Un	3.00	$ 75,469	$ 226,407		
9.13	Cable UTP categoría 6A, 4 pares , Libre de Halogenos y baja emisión de humos.. LSZH. Ver planos y documento de especificaciones técnicas.	ml	305.00	$ 7,052	$ 2,150,860		
9.14	Cable UTP categoría 6, 4 pares , Libre de Halogenos y baja emisión de humos.. LSZH. Ver planos y documento de especificaciones técnicas.	ml	596.00	$ 5,410	$ 3,224,360		
9.15	Instalación de punto de red categosría 6A. Incluye Face plate y Jack. Marcación interna y externa con cinta laminada autoadhesiva por fuera y tipo cuello por dentro de la caja, troquel para canaleta metalica color blanco 10x12cm o 12x12cm y elementos de Fijación.	Un	8.00	$ 84,937	$ 679,496		
9.16	Instalación de punto de red categosría 6. Incluye Face plate y Jack. Marcación interna y externa con cinta laminada autoadhesiva por fuera y tipo cuello por dentro de la caja, troquel para canaleta metalica color blanco 10x12cm o 12x5cm (T14x14cm)y elementos de Fijación.	Un	19.00	$ 69,883	$ 1,327,777		
9.17	Certificación de punto de red, categoría 6A. Ver documento de especificaciones téncicas y planos.	Un	8.00	$ 13,034	$ 104,272		
9.18	Certificación de punto de red, categoría 6. . Ver documento de especificaciones téncicas y planos.	Un	52.00	$ 13,034	$ 677,768		

10	AIRES ACONDICIONADOS					$ 8,058,855	8.34%
10.01	Instalación,fijación, pruebas, chequeos y puesta en servicio de Equipo de aire acondicionado de expansión directa tipo Cassette de 5 TR (60000 BTU/h) usado y suministrado directamente por el cliente para reinstalación, monofásico 220V, 60Hz, equipo existente marca LG referencia ATNQ54GMLE3 (AUUQ54GH1-Cond.) del tipo inverter . Incluye soportes, desagues, fijaciones, accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Refrigerante R410A. Incluye Instalación, conexión y anaclaje de condensadora y manejadora (tipo cassete). NO incluye tuberias, ni gas refrigerante, estos serán pagados en en otros item.. Solo fijaciones y conexiones. Incluye la realización de limpieza y vacío del sistema y ajuste de aceite en el compresor de ser necesario.Ver plano y documento de especificaciones técnicas.	Un	1.00	$ 675,291	$ 675,291		
10.02	Inspección conexión, prueba y arranque preliminar con tuberías felxibles hasta 3m de longitud para validar que el equipo funciona de manera apropiada (Condensadora y evaporadora y su bomba de condensado), es una prueba de rutina corta y básica que le permita a la entidad garantizar que el equipo funciona apropiadamente y que se puede proceder a instalar sin inconvenientes las tuberías de gas y de drenajes a los largo de la ruta propuesta y definitiva. Prueba de validación y verificacion operativa preliminar. No incluye tuebrías ni gas refrigerante. Estas tuebrías de cobre felxibles serán pagadas por el respectivo item. La condensaora tiene almacenado su gas refrigerante. En caso de requerirse gas adicional este será pagado por elrespectivo item, previa verificación y aprobación por partedde la supervisión del proyecto	Un	1.00	$ 179,566	$ 179,566		
10.03	Tubería rigida de cobre tipo "K" para succión de 7/8" (3/4 INT), incluye accesorios, soldadura aislada con rubatex Cuyo espesor debe ser acorde al diámetro de la tubería. Incluye: Soldadura, accesorios, cintas de unión,pegas y adehesivos. Ver plano y documento de especificaciones técnicas.	ml	2.00	$ 118,897	$ 237,794		
10.04	Tubería rigida de cobre tipo "K" para liquido de 1/2"(Int. 3/8). Incluye accesorios, soldadura, aislada con rubatex Cuyo espesor debe ser acorde al diámetro de la tubería. Incluye soldadura, accesorios, cintas de unión y pegas y adehesivos.Ver plano y documento de especificaciones técnicas.	ml	2.00	$ 58,271	$ 116,542		
10.05	Tubería flexible de cobre 3/8" tipo L, de espesor apto para uso con presiones de refrigerante R410A.. Incluye: Soldadura, accesorios. aislada con rubatex Cuyo espesor debe ser acorde al diámetro de la tubería. Incluye tambien accesorios, cintas de unión y pegas y adehesivos. Ver plano y documento de especificaciones técnicas.	ml	35.00	$ 40,997	$ 1,434,895		
10.06	Tubería flexible de cobre 3/4" tipo L, de espesor apto para uso con presiones de refrigerante R410A. Incluye soldadura, accesorios., aislada con rubatex Cuyo espesor debe ser acorde al diámetro de la tubería. Incluye tambien accesorios, cintas de unión y pegas y adehesivos. Ver plano y documento de especificaciones técnicas.	ml	35.00	$ 64,181	$ 2,246,335		
10.07	Carrga con Gas refrigerante R410A. Incluye gas y reposición y/o ajsute de aceite del compresor de ser necesario. La condensadora viene precaragada. Este item se pagará de acuerdo con los Kg de gas efectivamente adicionados al sistema, de acuerdo a la necesidad real de ajuste y precisión.	kg	11.00	$ 74,886	$ 823,746		
10.08	Soporte tipo peldaño 2x4, de 40cm de ancho, con RL de 3/8 y esparrago de 3/8 hasta 0,5 m de longitud por espárago. Para generar soporte tipo columpio sobre cielo falso y llevar por esta soprtería las redes asociadas al aire acondicionado. Ver detalle en planos y documento de especificaciones técnicas. Incluye. 2 Esparragos de 3/8 de 0,5m, 2 RL de 3/8 (o chazo mariposa), 40 cm de peldaño 2x4", 6 turcas de 3/8" 6 Arandelas de 3/8, 5 fijadores de tubo 1" a 2", para fijar los 5 tubos al mecano (2Electricos de 3/4 + 1 PVC 3/4"+rubatex drenaje + 2 tubos de cobre AAcon rubatex") y todo lo necesario para su adecuada instalación y fijación a losa o nervio. Se instalarán separados a no más de 1,5m uno del otro.Ver plano y documento de especificaciones técnicas.	Un	20.00	$ 53,313	$ 1,066,260		
10.09	Pruebas de barrido, limpieza, vacío y de estanquiedad de la tubería y en general del sistema , con nitrogeno, para una longitud aproximada de 30 m de distancia máxima entre condensadora y manejadora.	Un	1.00	$ 318,436	$ 318,436		
10.1	Suminsitro e instalación de drenaje en tubería PVC de 1". Incluye aislamiento con Rubatex, Cuyo espesor debe ser acorde al diámetro de la tubería. Incluye accesorios, cintas de unión y pegas y adehesivos.	ml	30.00	$ 27,725	$ 831,750		
10.11	Suminsitro e instalación de drenaje en tubería PVC de 3/4". Incluye aislamiento con Rubatex, Cuyo espesor debe ser acorde al diámetro de la tubería. Incluye accesorios, cintas de unión y pegas y adehesivos.	ml	5.00	$ 25,648	$ 128,240		

11	OTROS SUMINISTROS					$ 2,512,097	2.60%
11.01	Pareja de técnicos electricistas (Oficial + Ayudante) con taladro + herrmienta menor+escalera tipo tijera. De ser requeridos para actividades complementarias no incluidas dentro de este presupuesto, y que su componente predominante sea el tiempo de mano de obra (identificación de un circuito, reconexiones de instalaciones en espacios contiguos, conexiones provisionales, etc) . El pago de este item, deberá ser debidamente justificado describiendo las actividades realizadas y el tiempo empleado para su realización, previa autorización por parte de la interventoría y que las actividades NO hagan parte implícita y expresa del alcance de los demás items de este contrato.	Dia	1.00	$ 371,221	$ 371,221		
11.02	Actualización de planos del proyecto, incluye una copia digital editable (Autocad) y una copia digital debidamente firmada por el constructor (PDF), de cada uno de los planos y sistemas asociados al proyecto.	Un	1.00	$ 485,775	$ 485,775		
11.03	Medidor de energía activa más reactiva del tipo parrilla, medida directa, 220/120V. 5-100A, debidamente certificado y calibrado por EPM. Debe cumplir RETIE.	Un	1.00	$ 479,896	$ 479,896		
11.04	Instalación de canaleta blanca metálica existente con división de dimensiones 12x5cm y 10x4cm, y suminsitrda directamente por Fonvalmed, incluye cahzos, tornillos, arandelas y puente de tierra N°12 entre tramos.	ml	34.00	$ 26,996	$ 917,864		
11.05	Reubicación en oficina O208 de tablero eléctrico regulado existente (8-12circuitos) para breaker enchufable, incluye movimiento de UPS 10KVA. La distancia de desplazamiento es de 1 a 3 m dentro del mismo espacio, incluye ligero movimiento de canaletas y ductos metalicos y aliementadors y circuitos ramales asociados.. Inlcuye mano de obra, chazos, tornillos, conectores de resorte y todo lo necesario para su adecuada ejecución. NO incluye cableados, ni resanes ni pintura. Ver planos y documento de especificaciones técnicas para mas detalles.	Un	1.00	$ 257,341	$ 257,341		
TOTAL COSTO DIRECTO					$ 96,677,484	$ 96,677,484	100.00%
ADMINISTRACIÓN (A)				18.09%	$ 17,488,957		
UTILIDAD (U)				5.00%	$ 4,833,874		
TOTAL COSTO DE OBRA					$ 119,000,315		

NOTA: El artículo 32 de la ley 80 de 1993 define el contrato de obra pública como aquél que celebran las Entidades

Estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y en general para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles. El artículo 100 de la ley 21 de 1992 dispone que los contratos de obra "que celebren las personas naturales o jurídicas con entidades territoriales y/o entidades descentralizadas del orden municipal estarán excluidas del IVA".

Para el cálculo de la Administración (A) el contratista deberá considerar todos los detalles mostrados y explicados en el estudio previo, terminos de referencia, planos y especificaciones técnicas, entre los que están, costos por carnetización en el aeropuerto, tiempos de inducciones generales, polizas, retenciones e impuestos propios de FONVALMED como entidad pública, dedicación parcial del ingeniero electricista (20-25%) dedicación parcial del tecnologo o profesional SST (20- 25%) , papelería, asistencia a comités de obra, juego de planos impresos en tamaño pliego, etc, entre otros y demás costos que estime prudentes para la ejecución normal y apropiada del contrato.