ANEXO 8: OFERTA ECONÓMICA

PROCESO DE SELECCIÓN SASI-0002-DROC-2025

Adquisición de repuestos, partes, elementos e insumos para las neveras de conservación de biológicos, cuartos fríos, neveras de dos cuerpos y renovación de los sistemas de refrigeración de los cuartos fríos de Pereira y Cartago de la Regional OccidenteCon la finalidad de participar en el Proceso de Selección Nro. SASI-0002-DROC-2025, cuyo objeto es la adquisición de repuestos, partes, elementos e insumos para las neveras de conservación de biológicos, cuartos fríos, neveras de dos cuerpos y renovación de los sistemas de refrigeración de los cuartos fríos de Pereira y Cartago de la Regional Occidente, presento la siguiente oferta económica en sobre cerrado, por lo que queda bajo mi absoluta responsabilidad que el mismo solo se pueda abrir para el momento de la subasta inversa electrónica.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y/O FICHA TÉCNICA MÍNIMA REQUERIDA PARA PARA CADA ELEMENTO	PRESENTACION	MARCA	CANTIDAD	PRECIO UNIDAD SIN IVA	PRECIO TOTAL ITEM SIN IVA
1	Tarro de gas mapp, tarro de 14,1 oz / 400 gramos.	Tarro	MAP/PRO IPR	5	30,500	152,500
2	Aceite mineral, galón entre 3.7 a 4.0 litros aproximadamente.	Galón	QUIMIBEN	2	141,000	282,000
3	Aceite poliolester, galón entre 3.7 a 4.0 litros aproximadamente.	Galón	BVA	2	524,000	1,048,000
4	Penetrante multipropósito, botella por 180 Ml.	Botella	CRC	10	152,000	1,520,000
5	Válvula gusanillo soldable de 1/4 de pulgada.	Unidad	COOLPARTS	10	3,100	31,000
6	Válvula gusanillo soldable de 3/16 de pulgada.	Unidad	COOLPARTS	10	3,800	38,000
7	Varilla de plata para soldadura, al 35% punto azul.	Unidad	HARRIS	5	42,600	213,000
8	Varilla de plata para soldadura al 15%.	Unidad	HARRIS	70	31,000	2,170,000
9	Fundente para soldadura de plata, tarro por 110 gramos.	Tarro	ADINA	3	24,000	72,000
10	Tiza para soldar aluminio y cobre, con las siguientes características: Soporte 600 PSI, temperatura de resistencia 177° a 350°.	Unidad	LACO	5	49,100	245,500
11	Cilindro de refrigerante R404A, en presentación de 24 Libras.	Unidad	CHEMOURS	1	426,000	426,000
12	Cilindro de refrigerante R134A, en presentación de 30 Libras.	Unidad	REFRIGERANT	1	492,000	492,000
13	Cilindro de refrigerante R507, en presentación de 25 Libras.	Unidad	UNI	1	502,000	502,000

14	Cilindro con válvula en Y para recuperación de líquido y vapor, por 30 libras.	Cilindro	HVAC	3	1,027,000	3,081,000
15	Cilindro de gas refrigerante R141B x 30 libras.	Cilindro	REFRIGERANT	1	2,076,000	2,076,000
16	Ventilador resinado para nevera, con aspa, a 110 voltios.	Unidad	MIST BY WEIGUANT	5	142,000	710,000
17	Cable de cobre aislado Nro. 10 AWG 600V, libre de halógenos, de excelente calidad (de las mejores del mercado), colores amarillo, azul, rojo, negro y verde (100 metros para cada color).	Metros	NEXANS	500	9,800	4,900,000
18	Cable de cobre trenzado 3 x 12 AWG 600V, libre de halógenos de excelente calidad (de las mejores del mercado), fase azul.	Metros	NEXANS	50	17,400	870,000
19	Cable de cobre aislado Nro. 12 AWG 600V, libre de halógenos de excelente calidad (de las mejores del mercado), 200 mts negro y 100 mts verde.	Metros	NEXANS	300	9,800	2,940,000
20	Cable de cobre aislado Nro. 18 AWG 600V, libre de halógenos de excelente calidad (de las mejores del mercado), colores blanco, negro, rojo, azul, 100 metros para blanco y rojo y 60 metros para negro y azul.	Metros	PROCABLES	320	7,100	2,272,000
21	Cable apantallado de 4 líneas para control, 20 AWG + 20 AWG 600V.	Metros	TELDOR	30	15,840	475,200
22	Rejilla soporte para un aspa de 12 pulgadas.	Unidad	ENERGINN	4	31,700	126,800
23	Grapa o abrazadera metálica galvanizada de doble ala, para tubo de 3 pulgada.	Unidad	ELÉCTRICAS JG	10	21,900	219,000
24	Tira aislante térmica de ¼" x ½", de 1.8 metros.	Unidad	APPLIT PARTS	10	6,800	68,000
25	Tira aislante térmica de 1/2" x ½" de 1.8 metros.	Unidad	APPLIT PARTS	10	7,100	71,000
26	Tira aislante térmica de 7/8" x ½" de 1.8 metros.	Unidad	GAFPRI	28	9,800	274,400
27	Cinta foam de 2 pulgadas, rollo de 9.5 metros.	Rollo	GB	3	26,200	78,600
28	Amarras plásticas de 15 cms x 3.6 mm, color negro, paquete por 100 unidades.	Paquete	INTERELÉCTRICAS	3	20,600	61,800
29	Chazo de expansión de 3/8 de pulgadas, paquete x 100 unidades.	Paquete	CA MEJIA	1	132,000	132,000
30	Varilla roscada zincada de 3/8 de pulgada x 3 metros.	Unidad	FEGO	4	27,300	109,200
31	Chazo RL para varilla roscada de 3/8 de pulgadas, paquete x 100 unidades.	Paquete	CONFAST	1	131,000	131,000
32	Tuerca racord en bronce para refrigeración, de 7/8 de pulgadas.	Unidad	QUALITY	4	10,800	43,200

33	Tuerca racord en bronce para refrigeración, de 5/8 de pulgadas.	Unidad	QUALITY	4	9,800	39,200
34	Arandela metálica con diámetro para varilla de 3/8 de pulgadas, paquete x 100 unidades.	Paquete	INDESA	1	66,000	66,000
35	Cerradura de seguridad para puerta de cuarto frio, medidas de alto 50 mm x largo 270 mm.	Unidad	GRAFKEN	1	434,000	434,000
36	Bases o soporte metálico para condensadora mini Split de 36000 BTU.	Unidad	PIONER	6	142,000	852,000
37	Prensa estopa plástica de 7, 9, 11, 13.5, 16, 21 y 29 mm, 20 unidades de cada una	Unidad	CEMBRE	140	16,400	2,296,000
38	Empaques magnético de presión para nevera Haceb.	Metro	HACEB	10	142,000	1,420,000
39	Cinta de aluminio de 50 mm de ancho por 50, rollo de metros de largo.	Rollo	MIARCO	1	56,900	56,900
40	Capacitores de arranque de 320 mf, ± 10 %, de 50 y 60 Hz.	Unidad	SICAR	5	35,000	175,000
41	Capacitor de arranque de 207 a 324 mf, a 110 voltios a 50 y 60 Hz.	Unidad	NUEVA RONDA MARS 2	6	31,700	190,200
42	Sensor sonda de temperatura NTC Full Gauge SB70, cable de 2 metros.	Cable de 2 mts	FULL GAUGE	5	61,200	306,000
43	Lámpara tortuga con bombillo 60 w incluido	Unidad	CARLUX	4	35,000	140,000
44	Lámpara hermética LED de sobreponer, 2 x18W, IP65, chasis en polímero tipo ABS y carcasa en poliestireno de alta transparencia, 6500K, mínimo 3600 lm.	Unidad	SYLVANIA	12	120,000	1,440,000
45	Ponchadora para terminales eléctricos desde 22 - 10 AWG.	Unidad	KLEIN TOOLS	1	240,000	240,000
46	Caja conduleta tipo LL de 1 pulgada.	Unidad	TRAMONTINA	10	54,000	540,000
47	Caja conduleta tipo LL de ¾ de pulgada.	Unidad	TRAMONTINA	10	24,000	240,000
48	Caja de aluminio inyectado tipo rawelt 5800, 4 salidas ¾ de pulgadas.	Unidad	RAWELT	12	38,200	458,400
49	Caja de aluminio inyectado tipo rawelt 2400, 4 salidas ¾ de pulgadas.	Unidad	RAWELT	5	35,000	175,000

50	Tablero eléctrico de fuerza y control hermético, con las siguientes especificaciones: □ Breaker caja moldeada (totalizador) de 3X30 Amperios. □ Contactor de 30/35 amperios, con bobina de 220/208 V, 60HZ para unidad compresora, con protector térmico de sobrecarga ajustable. □ Contactor de 20 amperios, con bobina de 220/208 V, 60HZ para los moto ventiladores de la unidad evaporadora.*Contactor de 20 amperios con bobina de 220/208 V,60HZ paralas resistencias de la unidad evaporadora. *Protección contra inversión de fase o ausencia de fase. * Temporizador para el arranque. * Controlador electrónico de temperatura, con el cual se pueda programar y ajustar latemperatura de uso, tiempos y ciclos de descongelación. * Indicador digital de tempratura con alarma sonora y sus respectivas sondas (sonda de temperatura y sonda de descongelación). * Placas de identificación en el tablero, marquillas para identificación de cables, indicadores luminosos y sonoros, pulsadores y selectores, bornera de conexión, llave de seguridad. *Barraje de conexión de equipos en bornera de conexión atornillable tipo riel (unidad compresora trifásica, motores de unidad evaporadora trifásica, banco de resistencias trifásico. *Demás accesoriosnecesarios, propios del sistema. *Controlador de temperatura digital,con características iguales a los full gauge (que tengan mínimo las funcionesde temporizador de aranque, control de electroválvula, ventiladores y resistencias, control de descarche) dotado de dos sondas de temperatura. *Norma RETIE.	Unidad	ICOMAGER	2	5,350,000	10,700,000
51	Terminal tipo O con recubrimiento, para cable calibre 12 y 10 AWG, paquetes de 100 unidades.	Paquete	TEANSIC	1	26,200	26,200
52	Terminal tipo O con recubrimiento, para cable calibre 14 y 16 AWG, paquetes de 100 unidades.	Paquete	TEANSIC	1	26,200	26,200
53	Terminal tipo U con recubrimiento, para cable calibre 12 y 10 AWG, paquetes de 100 unidades.	Paquete	TEANSIC	1	26,200	26,200
54	Terminal tipo U con recubrimiento, para cable calibre 14 y 16 AWG, paquetes de 100 unidades.	Paquete	TEANSIC	1	25,200	25,200
55	Terminal macho tipo festón de 6.3 mm con recubrimiento, paquetes de 100 unidades.	Paquete	TEANSIC	1	28,400	28,400

56	Terminal hembra tipo festón de 6.3 mm con recubrimiento, paquetes de 100 unidades.	Paquete	TEANSIC	1	28,400	28,400
57	Cable vehicular de cobre número 10 AWG, por metro.	Metro	HAERKN	50	15,300	765,000
58	Cable vehicular de cobre número 12 AWG, por metro.	Metro	HAERKN	50	12,000	600,000
59	Cable vehicular de cobre número 14 AWG, por metro.	Metro	KHAERKN	50	10,400	520,000
60	Lámpara luz piloto de colores verde, rojo y amarilla, 220 voltios, 3 unidades de cada una.	Unidad	SWITCH ELECTRONICS	9	9,800	88,200
61	Kit boquilla bushing, tuerca y contratuerca galvanizada para tubo IMC de 1 pulgada.	Kit	POWER DUCT	4	4,916	19,664
62	Kit boquilla bushing, tuerca y contratuerca galvanizada para tubo IMC de ¾ de pulgada.	Kit	POW ERDUCT	4	2,400	9,600
63	Riel Chanel troquelado de 4 cms x 2 cms x 3 metros.	Unidad	PROELÉCTRICOS	4	37,100	148,400
64	Botón rojo pulsador, de 220 voltios.	Unidad	PUSH BUTTON	5	42,600	213,000
65	Botón verde pulsador, de 220 voltios.	Unidad	PUSH BUTTON	5	42,600	213,000
66	Selector de 2 posiciones On – Off, de 220 voltios.	Unidad	ZJWZJH	5	48,000	240,000
67	Interruptor o SWITCH balancín cuadrado, con iluminación de 4 patas.	Unidad	ENERLITES	10	42,600	426,000
68	Sensor fin de carrera tipo multidireccional con roldana plástica, contactos 1NA + 1NC, acción rápida IP66, 10 amperios.	Unidad	RS PRO	4	42,600	170,400
69	Aspas de aluminio de 6 pulgadas para cuarto frío	Unidad	IPR	5	8,800	44,000
70	Aspas de aluminio de 12 pulgadas para cuarto frio.	Unidad	IPR	5	17,500	87,500
71	Aspas de aluminio de 12 pulgadas para para eje de 1/2" pulgada, con prisionero.	Unidad	IPR	1	19,600	19,600
72	Motor ventilador de 34 W de potencia, 110 V, velocidad de 1300/1550 rpm, eje largo de 22 mm.	Unidad	MIST BY WEIGUANT	10	82,000	820,000
73	Motor ventilador de nevera a 110 voltios, con aspa y que sea resinado.	Unidad	GENERIC	5	164,000	820,000
74	Condensador de nevera para un motor de ¾ hp.	Unidad	COOLTECH	1	273,000	273,000
75	Capilar de cobre de tres metros 0,031	Unidad	QE	2	25,100	50,200
76	Capilar de cobre de tres metros 0,036	Unidad	QE	2	24,000	48,000
77	Capilar de cobre de tres metros 0,042	Unidad	QE	2	21,800	43,600

78	Unidad evaporadora de baja temperatura y bajo perfil, con las siguientes especificaciones: □ □ Evaporador por aire forzado, con válvula de expansión termostática para gas refrigerante R-507 o gas ecológico equivalente, igual al de la condensadora. □ Válvula de expansión termostática debidamente instalada. □ Dotado con 4 moto ventiladores de 12 pulgadas de alta eficiencia a 220/208 V 60Hz para baja temperatura. □ Separación entre aletas de entre 6 y 7 mm (congelación). □ Con subsistema de descongelación por resistencias a 220/208V. □ Bandeja metálica en acero inoxidable o aluminio muy resistente para descongelación, con su respectivo desagüe, de una capacidad no menor al rendimiento calculado de acuerdo con la capacidad de la unida condensadora (capacidad del evaporador no inferior a 7,3 kW para -20ºC), para lo cual, se debe incluir dentro del presupuesto el respectivo desagüe. □ La unidad evaporadora debe entregar una temperatura de evaporación de -30°C.	Unidad	ICOMAGER	2	6,336,000	12,672,000
79	Termostato de congelación desde coud out -18 cold in -9.5	Unidad	FUZQQ	3	93,000	279,000
80	Termostato de conservación desde coud out 1.5 cold in 5.	Unidad	FUZQQ	3	93,000	279,000
81	Válvula de expansión termostática para refrigerante R507, con tobera Nro. 2 y ecualizador externo de ¼ de pulgada.	Unidad	DANFOSS	2	273,000	546,000
82	Válvula de expansión termostática para refrigerante R22, con tobera Nro. 2 y 3 ecualizador externo de ¼ de pulgada.	Unidad	DANFOSS	1	273,000	273,000
83	Válvula de expansión termostática para refrigerante R134a, con tobera Nro. 2 y ecualizador interno de ¼ de pulgada.	Unidad	DANFOSS	1	196,000	196,000
84	Válvula de registro para refrigeración, para tubería flexible 7/8 de pulgadas.	Unidad	PARKER	2	186,000	372,000

85	Válvula de registro para refrigeración, para tubería flexible 5/8 de pulgadas.	Unidad	PARKER	2	120,000	240,000
86	Válvula de bola soldable de 3/8 pulgada, con gusanillo.	Unidad	HONGSEN	6	120,000	720,000
87	Válvula de bola soldable de 1/2 pulgada, con gusanillo.	Unidad	HONGSEN	6	108,000	648,000
88	Válvula de bola soldable de 5/8 pulgada, con gusanillo.	Unidad	HONGSEN	2	131,000	262,000
89	Válvula de bola soldable de 7/8 pulgada, con gusanillo.	Unidad	HONGSEN	2	164,000	328,000
90	Válvula pincha tubo para refrigeración.	Unidad	TOP-FLO	5	16,400	82,000
91	Válvula solenoides roscable de 1/2" para refrigeración.	Unidad	DANFOSS	5	273,000	1,365,000
92	Bobina cableada a 110 y 220 voltios para válvula solenoide, de cada voltaje 3 unidades compatibles con ítem 91.	Unidad	AOKLEY	6	87,400	524,400
93	Válvula solenoides roscable de 3/8" para refrigeración.	Unidad	DANFOSS	5	120,000	600,000
94	Bobina cableada a 110 a 220 voltios, para válvula solenoide, de cada voltaje 3 unidades compatibles con ítem 93.	Unidad	AOKLEY	6	98,400	590,400
95	Trampa de cobre de 1/2 pulgada.	Unidad	PATIKIL	2	10,900	21,800
96	Trampa de cobre de 5/8 pulgada.	Unidad	PATIKIL	2	17,500	35,000
97	Trampa de cobre de 3/4 pulgada.	Unidad	PATIKIL	2	24,000	48,000
98	Trampa de cobre de 7/8 pulgada.	Unidad	PATIKIL	4	32,700	130,800

99	Unidad condensadora a 208/220V, 60Hz, con las siguientes especificaciones: □ Ensamblada en bandeja metálica resistente a la corrosión. □ Dotado de unidad compresora semihermético de 6 HP para 24.000 BTU / hora para baja temperatura alto rendimiento y calidad garantizada. □ Refrigerante R-507 (o gas ecológico equivalente), para conectar a red trifásica 208V 60Hz para baja temperatura. □ Desplazamiento de refrigerante de entre 19 y 24 metros cúbicos / hora, para conexión a línea de succión de 7/8" y línea de descarga de 5/8". □ Flujo másico no menor de 230 kg/hora. □ El condensador con una capacidad del 25% mayor de la capacidad del compresor. □ Dotada de tanque para almacenamiento de líquido refrigerante, tanque recibidor de líquido, mirilla de líquido, válvula solenoide, motor ventilador de alta eficiencia, amortiguadores de vibración en la tubería, presóstato de baja y alta presión, control de presión o nivel de aceite de la unidad compresora, separador de aceite, filtro secador, válvulas de cierre manual de alta y baja presión que permitan separar componentes: compresor, condensador, salida y entrada de unidad condensadora. □ Válvula solenoide de 208/220V, 60HZ para tubería de 5/8 soldable. □ La unidad debe entregarse presurizada.	Unidad	ICOMAGER	2	18,650,000	37,300,000
100	Tubo rígido de cobre de 1 pulgada tipo M, por 6 metros.	Tubo	HUMBOLDT	2	76,500	153,000
101	Tubo de cobre flexible 7/8 de pulgadas, por 1 metro.	Tubo	RGC	30	65,600	1,968,000
102	Tubo de cobre flexible 5/8 de pulgadas, por 1 metro.	Tubo	RGC	30	49,200	1,476,000
103	Tubería conduit IMC de 1 pulgada x 3 metros (incluye unión).	Unidad	TUBO METAL	10	84,100	841,000
104	Tubería conduit IMC de ¾ de pulgada x 3 metros (incluye unión).	Unidad	TUBO METAL	10	84,100	841,000

105	Tubo de cobre flexible de 1/2 de pulgadas, por metro.	Metro	RGC	10	5,000	50,000
106	Codo de cobre a 90 grados, de ¼ de pulgada.	Unidad	MECCANIXITY	10	3,200	32,000
107	Codo de cobre a 90 grados, de 3/8 de pulgada.	Unidad	MECCANIXITY	10	3,500	35,000
108	Codo de cobre a 90 grados, de 5/8 de pulgada.	Unidad	MECCANIXITY	30	4,300	129,000
109	Codo de cobre a 90 grados, de ¾ de pulgada.	Unidad	MECCANIXITY	10	5,000	50,000
110	Codo de cobre a 90 grados, de 7/8 de pulgada.	Unidad	MECCANIXITY	30	4,200	126,000
111	Codo de cobre a 90 grados tipo M, de 1 pulgada.	Unidad	MECCANIXITY	5	4,400	22,000
112	Semicodo de cobre de 45 grados, de 1/4 de pulgada.	Unidad	PROCURU	10	3,200	32,000
113	Semicodo de cobre de 45 grados, de 3/8 de pulgada.	Unidad	PROCURU	1	2,400	2,400
114	Semicodo de cobre de 45 grados, de 1/2 de pulgada.	Unidad	PROCURU	10	2,700	27,000
115	Semicodo de cobre de 45 grados, de 5/8 de pulgada.	Unidad	PROCURU	12	4,200	50,400
116	Semicodo de cobre de 45 grados, de ¾ de pulgada.	Unidad	PROCURU	10	5,000	50,000
117	Semicodo de cobre de 45 grados, de 7/8 de pulgada.	Unidad	PROCURU	12	5,000	60,000
118	Semicodo de cobre de 45 grados, de 1 pulgada.	Unidad	PROCURU	10	5,000	50,000
119	Abrazaderas galvanizada de doble ala para tubo metálico ½ pulgada, paquete de 100 unidades.	Paquete	PROELÉCTRICOS	1	86,300	86,300
120	Abrazaderas de doble ala galvanizada para tubo metálico ¾ de pulgada, paquete de 100 unidades.	Paquete	PROELÉCTRICOS	1	108,000	108,000
121	Abrazaderas doble ala en galvanizada para tubo metálico 1 pulgada, paquete de 100 unidades.	Paquete	PPROELÉCTRICOS	1	125,600	125,600
122	Abrazaderas doble ala en galvanizada para tubo metálico 1 1/2 pulgada, paquete de 100 unidades.	Paquete	PROELÉCTRICOS	1	142,000	142,000
123	Abrazaderas doble ala galvanizada para tubo metálico 2 pulgada, paquete de 100 unidades.	Paquete	PROELÉCTRICOS	1	164,000	164,000
124	Unión en cobre de 1/4 de pulgadas.	Unidad	PATIKIL	10	2,200	22,000
125	Unión en cobre de 3/8 de pulgadas.	Unidad	PATIKIL	10	2,200	22,000
126	Unión en cobre de 1/2 de pulgadas.	Unidad	PATIKIL	10	2,800	28,000
127	Unión en cobre de 5/8 de pulgadas.	Unidad	PATIKIL	10	4,600	46,000
128	Unión en cobre de 3/4 de pulgadas.	Unidad	PATIKIL	10	5,000	50,000
129	Unión en cobre de 7/8 de pulgadas.	Unidad	PATIKIL	10	6,800	68,000

130	Unión en cobre de 1 de pulgadas.	Unidad	PATIKIL	10	8,600	86,000
131	Unión IMC de 1 de pulgada.	Unidad	ELECTRICONDUIT	5	7,600	38,000
132	Unión IMC de ¾ de pulgada.	Unidad	ELECTRICONDUIT	5	5,000	25,000
133	Bimetálico para nevera a 110 voltios.	Unidad	GENERIC	3	32,800	98,400
134	Cable eléctrico calefactor flexible a 110 voltios, para puertas de cuartos frio.	Metro	MINCO HOME	20	41,500	830,000
135	Resistencia calefactora de 220 V para puerta de cámara frigorífica.	Metros	QUALITY	15	41,500	622,500
136	Resistencia flexible siliconada de 220 V, tira por 3 mts, para tubería de desagüe.	Tira	REPORSHOP	2	188,000	376,000
137	Termostato mecánico de – 30° a 30° centígrados.	Unidad	DANFOSS	2	82,000	164,000
138	Juego de grapa chanel galvanizada de 1 pulgada.	Juego completo	NATONAL NAIL	30	60,000	1,800,000
139	Juego de grapa chanel galvanizada de 7/8 de pulgada.	Juego completo	NATONAL NAIL	30	60,000	1,800,000
140	Cortina de aire 220/120V, 60Hz, de 1,2 mts de longitud,	Unidad	ICOMAGER	2	2,512,000	5,024,000
141	Alambre aislado de cobre, libre de halógeno, número 8 awg.	Metros	PROCABLES	50	10,800	540,000
SUBTOTAL						127,152,664
IVA (19%)						24,159,006.16
TOTAL DE LA OFERTA ECONÓMICA CON IVA INCLUIDO						151,311,670.16

NOTA: Me comprometo a que este sobre y/u oferta económica se presenta debidamente protegido, tal que solo se pueda abrir por el Instituto en el momento de la subasta inversa electrónica.



VALERIA PEREZ ZAMORA
C.C: 1007603947

REPRESENTANTE LEGAL
BIENES Y SERVICIOS COL. SAS
NIT. 901.441.450-1