

TABLERO GENERAL DE ACOMETIDA ELECTRICA 2F; 240-120 V; 60 HZ
INSTI TUCIÓN EDUCATI VA CEM LA VICTORIA DE PASTO; MARCACIÓN TABLERO (TGA); TABLERO DE GENERAL DE ACOMETI DAS

No. Circuito	Descripción Circuito Ramal	Carga por Fase en (VA)			Conexión en Barras	Protección Eléctrica			Tensión (V)	Cu / Al	Corriente (A)	Distancia Tablero (m)	Cable AWG THHN/THWN			Caida de Tensión	Pérdidas de energía (W)	Ducto Mínimo PVC/EMT
		R	S	T		Polos	Amp.	Icc (kA)					F	N	T			
1	TABLERO TRANSF		11.893		X	2	150	16	240	cu	99,1	5	1/0	1/0	6	0,17%	17,79	1 1/4 "
2					X													
3	TABLERO TRANSF			11.893	X	2	150	16	240	cu	99,1	5	1/0	1/0	6	0,17%	17,79	1 1/4 "
4					X													
5					X													
6					X													
7					X													
8					X													
9					X													
10					X													
11					X													
12					X													

Total		11.893	11.893
-------	--	--------	--------

Carga Instalada Fase R (VA) :
 Carga Instalada Fase S (VA) : 11893
 Carga Instalada Fase T (VA) : 11893

Corriente Demandad Fase R (A) :
 Corriente Demandad Fase S (A) : 100
 Corriente Demandad Fase T (A) : 100

Corriente Total Demandada (A) : 99
 Corriente total demandada + 25% (A) : 124

PROTECCIÓN GENERAL TABLERO (A) : 2 x 200
 Icc (kA) : 16

DESBALANCE

DESCRIPC IÓN TABLERO : 2F -
 ALIMENTADOR ELECTRI CO : 2 No.1/0 x(F) + 2 No.1/0 x(N) + No.1/0 x(T)
 CONDUCTOR cu
 CAIDA DE TENS IÓN (%) : 1,12%

Total Carga Instalada (VA) : 23787
 Factor de Demanda : 1,00
 Total Carga Demandada (VA) : 23787

Tipo de carga: Lineal

Capacidad Barras Fases (A) : 225
 Capacidad Barra Neutro (A) : 225
 Capacidad Barra Tierra (A) : 225

Tensión L - L (V) : 240
 Tensión L - N (V) : 120

Fuente de alimentación :
 Localización Tablero :
 Distancia desde el tablero o fuente de alimentación aguas arriba (m) : 65,00
 Pérdidas de energía (W): 190,44

Total Carga Instalada (W) : 23215
 Total Carga Instalada (VAR) : 5182
 Factor de potencia global: 0,98

TABLERO DE TRANSFERENCIA (TRAN) 2F; 240-120 V; 60 Hz; DE 12 CIRCUITOS
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA CEM LA VICTORIA DE PASTO; TABLERO DE TRANSFERENCIA

No. Circuito	Descripción Circuito Ramal	Carga por Fase en (VA)			Conexión en Barras	Protección Eléctrica			Tensión (V)	Cu / Al	Corriente (A)	Distancia Tablero (m)	Cable AWG THHN/THWN			Caida de Tensión	Pérdidas de energía (W)	Ducto Mínimo PVC/EMT
		R	S	T		Polos	Amp.	Icc (kA)					F	N	T			
1	TABLERO TN	9.516			X	2	100	16	240	1	79,3	5	1/0	1/0	8	0,22%	18,76	1 1/4 "
2	TABLERO DE CARGAS ESENCIALES	1.500			X	2	20	16	240	1	12,5	10	10	10	12	0,70%	9,50	3/4 "
3	TABLERO TN		9.516		X	2	100	16	240	1	79,3	5	1/0	1/0	8	0,22%	18,76	1 1/4 "
4	TABLERO DE CARGAS ESENCIALES		1.500		X	2	20	16	240	1	12,5	10	10	10	12	0,70%	9,50	3/4 "
5	TABLERO TBH	877			X	2	30	16	240	1	7,3	55	8	8	10	1,41%	11,22	3/4 "
6					X													
7	TABLERO TBH		877		X	2	30	16	240	1	7,3	55	8	8	10	1,41%	11,22	3/4 "
8					X													
9					X													
10					X													
11					X													
12					X													

Total	11.893	11.893	
-------	--------	--------	--

Carga Instalada Fase R (VA) : 11893
 Carga Instalada Fase S (VA) : 11893
 Carga Instalada Fase T (VA) :

Total Carga Instalada (VA) : 23787
 Factor de Demanda : 1,00
 Total Carga Demandada (VA) : 23787

Total Carga Instalada (W) : 23215
 Total Carga Instalada (VAR) : 4336
 Factor de potencia global: 0,98

Tipo de carga: Lineal

Corriente Demandad Fase R (A) : 100
 Corriente Demandad Fase S (A) : 100
 Corriente Demandad Fase T (A) :
 Corriente Total Demandada (A) : 99
 Corriente total demandada + 25% (A) : 124

Capacidad Barras Fases (A) : 225
 Capacidad Barra Neutro (A) : 225
 Capacidad Barra Tierra (A) : 225
 Tensión L - L (V) : 240
 Tensión L - N (V) : 120

PROTECCIÓN GENERAL TABLERO (A) : 2 x 150
 Icc (kA) : 16
 DESBALANCE

Fuente de alimentación :
 Localización Tablero :
 Distancia desde el tablero o fuente de alimentación aguas arriba (m) : 5,00
 Pérdidas de energía (W): 29,30

DESCRIPCIÓN TABLERO : 2F - De Sobreponer
 ALIMENTADOR ELECTRICO : 1 No.1/0 x(F) + 1 No.1/0 x(N) + No.6 x(T)
 CONDUCTOR : cu
 CAIDA DE TENSIÓN (%) : 0,17%

**TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA 2F; 240-120 V; 60 Hz; DE 24 CIRCUITOS
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CEM LA VICTORIA DE PASTO; TABLERO DE DISTRIBUCIÓN (TN)**

No. Circuito	Descripción Circuito Ramal	Factor de potencia (FP)	Carga en [W]	Carga en [VA]	Tensión (V)	Distancia Tablero (m)	Polos	Cobre/ Aluminio	Calibre Fase	Protección	Ducto Mínimo PVC/EMT	Corriente (A)	Caída de Tensión %	Corriente para selección del conductor [A]	Capacidad de corriente del conductor seleccionado 75°C [A]	Capacidad de corriente del conductor seleccionado 90°C [A]	Calibre Tierra	Calibre Neutro	Sección del conductor [mm ²]	Area Exterior Cables mm ²	Area Interior Tubería mm ²	Número de conductores por fase	Número de conductores por canalización	Temp. Amb. (°C)	Pérdidas de energía kWm	Carga por fase (VA)	Carga por fase (W)	Carga por fase (VAR)
1	ILUMINACIÓN AULA N° 3	0.95	776	817	120	55	1	cu	8	20	3/4"	6.8	1.65%	9	53	58	12	8	8.36	32.4	102.9	1	1 a 3	21-25	13.51	817	776	255
2	TOMAS AULA N° 1 Y HALL	1.00	1260	1260	120	46	1	cu	8	20	3/4"	10.5	2.13%	13	53	58	12	8	8.36	32.4	102.9	1	1 a 3	21-25	26.88	1260	1260	
3	ILUMINACIÓN AULA N° 2	0.95	776	817	120	47	1	cu	8	20	3/4"	6.8	1.41%	9	53	58	12	8	8.36	32.4	102.9	1	1 a 3	21-25	11.54	817	776	255
4	TOMAS AULA N° 2	1.00	1080	1080	120	50	1	cu	8	20	3/4"	9.0	1.99%	11	53	58	12	8	8.36	32.4	102.9	1	1 a 3	21-25	21.47	1080	1080	
5	ILUMINACIÓN HALL, BAÑOS, VESTIER Y DEPOSITO	0.98	576	588	120	45	1	cu	10	20	3/4"	4.9	1.55%	6	37	42	12	10	5.25	20.5	102.9	1	1 a 3	21-25	9.13	588	576	117
6	TOMAS AULA N° 3	1.00	1080	1080	120	62	1	cu	8	20	3/4"	9.0	2.46%	11	53	58	12	8	8.36	32.4	102.9	1	1 a 3	21-25	26.62	1080	1080	
7	ILUMINACIÓN AULA N° 1	0.95	776	817	120	40	1	cu	10	20	3/4"	6.8	1.92%	9	37	42	12	10	5.25	20.5	102.9	1	1 a 3	21-25	15.68	817	776	255
8	TOMAS COMEDOR	1.00	900	900	120	25	1	cu	10	20	3/4"	7.5	1.32%	9	37	42	12	10	5.25	20.5	102.9	1	1 a 3	21-25	11.90	900	900	
9	ILUMINACION LABORATORIO Y DEPOSITOS	0.95	1368	1440	120	20	1	cu	8	20	3/4"	12.0	1.06%	15	53	58	12	8	8.36	32.4	102.9	1	1 a 3	21-25	15.26	1440	1368	450
10	TOMAS COCINA	1.00	540	540	120	26	1	cu	12	20	3/4"	4.5	1.31%	6	26	32	12	12	3.30	12.9	102.9	1	1 a 3	21-25	7.09	540	540	
11	ILUMINACIÓN COCINA, LAVADO Y BASURAS	0.95	792	834	120	30	1	cu	10	20	3/4"	6.9	1.47%	9	37	42	12	10	5.25	20.5	102.9	1	1 a 3	21-25	12.25	834	792	260
12	TOMAS LABORATORIO DEPOSITO Y TABLERO	1.00	540	540	120	14	1	cu	10	20	3/4"	4.5	0.44%	6	37	42	12	10	5.25	20.5	102.9	1	1 a 3	21-25	2.40	540	540	
13	ILUMINACIÓN COMEDOR	0.95	672	707	120	23	1	cu	12	20	3/4"	5.9	1.52%	7	26	32	12	12	3.30	12.9	102.9	1	1 a 3	21-25	10.76	707	672	221
14	UPS MONOFASICA RAQUEABLE DE 4 KVA	1.00	4000	4000	240	5	2	cu	10	30	3/4"	16.7	0.29%	21	37	42	12	10	5.25	27.3	102.9	1	1 a 3	21-25	5.13	2000	2000	
15	ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA	1.00	42	42	120	42	1	cu	12	20	3/4"	0.4	0.16%	0	26	32	12	12	3.30	12.9	102.9	1	1 a 3	21-25	0.07	42	42	
16	UPS MONOFASICA RAQUEABLE DE 4 KVA	1.00	4000	4000	240	5	2	cu	10	30	3/4"	16.7	0.29%	21	37	42	10	10	5.25	27.3	102.9	1	1 a 3	21-25	5.13	2000	2000	
17	ILUMINACIÓN RAMPA	0.90	150	167	240	13	2	cu	12	20	3/4"	0.7	0.05%	1	26	32	12	12	3.30	17.2	102.9	1	1 a 3	21-25	0.04	83	75	36
18	TOMAS LABORATORIO MESON 1	1.00	1080	1080	120	22	1	cu	10	20	3/4"	9.0	1.40%	11	37	42	12	10	5.25	20.5	102.9	1	1 a 3	21-25	15.08	1080	1080	
19	ILUMINACIÓN RAMPA	0.90	150	167	240	13	2	cu	12	20	3/4"	0.7	0.05%	1	26	32	12	12	3.30	17.2	102.9	1	1 a 3	21-25	0.04	83	75	36
20	TOMAS LABORATORIO MESON 2	1.00	1080	1080	120	24	1	cu	10	20	3/4"	9.0	1.52%	11	37	42	12	10	5.25	20.5	102.9	1	1 a 3	21-25	16.45	1080	1080	
21																												
22																												
23	TOMAS LABORATORIO MESON 3	1.00	1080	1080	120	26	1	cu	10	20	3/4"	9.0	1.65%	11	37	42	12	10	5.25	20.5	102.9	1	1 a 3	21-25	17.82	1080	1080	
24																												

**RESUMEN DE CARGAS POR SALIDAS
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA 2F; 240-120 V; 60 Hz; DE 24 CIRCUITOS
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CEM LA VICTORIA DE PASTO; TABLERO DE DISTRIBUCIÓN (TN)**

TIPO DE CARGA	CANTIDADES [UND]	CARGA EN [VA]	CARGA DIVERSIFICADA [VA]	TIPO DE SISTEMA	TENSIÓN [V]
TOMAS NORMALES	28	5040	5040	1F	120 V
TOMAS GSFI	21	3780	3780	1F	120 V
UPS's	1	4000	4000	2F	240V
ELECTROCONTROL FLUORESCENTE TS IMPERIO 2X28 W/120 V	42	2400	2400	1F	120 V
ELECTROCONTROL FLUORESCENTE TS IMPERIO 2X54 W/120 V	6	648	648	1F	120 V
HERMETICA 2X54 W/120 V	19	2052	2052	1F	120 V
HIGH LIGHTS JOLLY 150W	1	150	150	2F	240 V
SAGELUX EVOLUTION EVO-400	14	42	42	1F	120V
SYLVANIA PANEL LED DE 18W	42	756	756	1F	120 V
TOTAL		18868	18868		

NOTA: LOS FACTORES DE DEMANDA APLICADOS HAN SIDO TOMADOS DE LA NORMA NTC-2050 EN LOS ARTÍCULOS 220-10 AL 220-41 Y 430-24 AL 430-26

**TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA 2F; 240-120 V; 60 Hz; DE 24 CIRCUITOS
INSTI TUCIÓN EDUCATI VA CEM LA VICTORIA DE PASTO; TABLERO DE DISTRIBUCIÓN (TN)**

No. Circuito	Descripción Circuito Ramal	Carga por Fase en (VA)			Conexión en Barras	Protección Eléctrica			Tensión (V)	Cu / Al	Corriente (A)	Distancia Tablero (m)	Cable AWG THHN/THWN			Caida de Tension	Pérdidas de energía (W)	Ducto Mínimo PVC/EMT
		R	S	T		Polos	Amp.	Icc (kA)					F	N	T			
1	ILUMINACIÓN AULA N° 3	817			X	1	20	16	120	cu	6,8	55	8	8	12	1,65%	13,51	3/4 "
2	TOMAS AULA N° 1 Y HALL	1.260			X	1	20	16	120	cu	10,5	46	8	8	12	2,13%	26,88	3/4 "
3	ILUMINACIÓN AULA N° 2		817		X	1	20	16	120	cu	6,8	47	8	8	12	1,41%	11,54	3/4 "
4	TOMAS AULA N° 2		1.080		X	1	20	16	120	cu	9,0	50	8	8	12	1,99%	21,47	3/4 "
5	ILUMINACIÓN HALL, BAÑOS, VESTIER Y DEPOSITO	588			X	1	20	16	120	cu	4,9	45	10	10	12	1,55%	9,13	3/4 "
6	TOMAS AULA N° 3	1.080			X	1	20	16	120	cu	9,0	62	8	8	12	2,46%	26,62	3/4 "
7	ILUMINACIÓN AULA N° 1		817		X	1	20	16	120	cu	6,8	40	10	10	12	1,92%	15,68	3/4 "
8	TOMAS COMEDOR		900		X	1	20	16	120	cu	7,5	25	10	10	12	1,32%	11,90	3/4 "
9	ILUMINACION LABORATORIO Y DEPOSITOS	1.440			X	1	20	16	120	cu	12,0	20	8	8	12	1,06%	15,26	3/4 "
10	TOMAS COCINA	540			X	1	20	16	120	cu	4,5	26	12	12	12	1,31%	7,09	3/4 "
11	ILUMINACIÓN COCINA, LAVADO Y BASURAS		834		X	1	20	16	120	cu	6,9	30	10	10	12	1,47%	12,25	3/4 "
12	TOMAS LABORATORIO DEPOSITO Y TABLERO		540		X	1	20	16	120	cu	4,5	14	10	10	12	0,44%	2,40	3/4 "
13	ILUMINACION COMEDOR	707			X	1	20	16	120	cu	5,9	23	12	12	12	1,52%	10,76	3/4 "
14	UPS MONOFÁSICA RAQUEABLE DE 4 KVA	2.000			X	2	30	16	240	cu	16,7	5	10	10	10	0,29%	5,13	3/4 "
15	ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA		42		X	1	20	16	120	cu	0,4	42	12	12	12	0,16%	0,07	3/4 "
16	UPS MONOFÁSICA RAQUEABLE DE 4 KVA		2.000		X	2	30	16	240	cu	16,7	5	10	10	10	0,29%	5,13	3/4 "
17	ILUMINACIÓN RAMPA	83			X	2	20	16	240	cu	0,7	13	12	12	12	0,05%	0,04	3/4 "
18	TOMAS LABORATORIO MESON 1	1.080			X	1	20	16	120	cu	9,0	22	10	10	12	1,40%	15,08	3/4 "
19	ILUMINACIÓN RAMPA		83		X	2	20	16	240	cu	0,7	13	12	12	12	0,05%	0,04	3/4 "
20	TOMAS LABORATORIO MESON 2		1.080		X	1	20	16	120	cu	9,0	24	10	10	12	1,52%	16,45	3/4 "
21					X													
22					X													
23	TOMAS LABORATORIO MESON 3		1.080		X	1	20	16	120	cu	9,0	26	10	10	12	1,65%	17,82	3/4 "
24					X													

Total 9.595 9.273

Carga Instalada Fase R (VA) :	9595	Total Carga Instalada (VA) :	18868	Total Carga Instalada (W) :	18568
Carga Instalada Fase S (VA) :	9273	Factor de Demanda :	1,00	Total Carga Instalada (VAR) :	1886
Carga Instalada Fase T (VA) :		Total Carga Demandada (VA) :	18868	Factor de potencia global:	0,98
Corriente Demandada Fase R (A) :		Tipo de carga:		Lineal	
Corriente Demandada Fase S (A) :		Capacidad Barras Fases (A) :		225	
Corriente Demandada Fase T (A) :		Capacidad Barra Neutro (A) :		225	
Corriente Total Demandada (A) :		Capacidad Barra Tierra (A) :		225	
Corriente total demandada + 25% (A) :		Tensión L - L (V) :		240	
PROTECCIÓN GENERAL TABLERO (A) :		Tensión L - N (V) :		120	
Icc (kA) :		Fuente de alimentación :			
DESBALANCE		Localización Tablero :			
DESCRIPCIÓN TABLERO :		Distancia desde el tablero o fuente de alimentación aguas arriba (m) :		5,00	
ALIMENTADOR ELÉCTRICO :		Pérdidas de energía (W):		18,43	
CONDUCTOR					
CAIDA DE TENSIÓN (%) :					

2F - De Sobreponer
1 No.1/0 x(F) + 1 No.1/0 x(N) + No.8 x(T)
cu
0,14%

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA 2F; 240-120 V; 60 Hz; DE 6 CIRCUITOS
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CEM LA VICTORIA DE PASTO; TABLERO DE DISTRIBUCIÓN REGULADO (TR)

No. Circuito	Descripción Circuito Ramal	Factor de potencia (FP)	Carga en [W]	Carga en [VA]	Tensión (V)	Distancia Tablero (m)	Polos	Cobre/ Aluminio	Calibre Fase	Protección	Ducto Mínimo PVC/EMT	Corriente (A)	Caída de Tensión %	Corriente para selección del conductor [A]	Capacidad de corriente del conductor seleccionado 75°C [A]	Capacidad de corriente del conductor seleccionado 90°C [A]	Calibre Tierra	Calibre Neutro	Sección del conductor [mm2]	Area Exterior Cables mm ²	Area Interior Tubería mm ²	Número de conductores por fase	Número de conductores por canalización	Temp. Amb. (°C)	Pérdidas de energía kWm	Carga por fase (VA)	Carga por fase (W)	Carga por fase (VAR)	
1	TOMAS REGULADAS AULAS N° 3 Y 2	1,00	750	750	120	38	1	cu	12	20	3/4 "	6,3	2,66%	8	26	32	12	12	3,30	12,9	102,9	1	1 a 3	21-25	19,98	750	750		
2	TOMAS REGULADAS AULAS N° 1 Y 2 Y SALIDA ACCESS-POINT HALL	1,00	800	800	120	22	1	cu	12	20	3/4 "	6,7	1,65%	8	26	32	12	12	3,30	12,9	102,9	1	1 a 3	21-25	13,16	800	800		
3	TOMAS REGULADAS COMEDOR, LABORATORIO Y SALIDA ACCESS-POINT	1,00	800	800	120	15	1	cu	12	20	3/4 "	6,7	1,12%	8	26	32	12	12	3,30	12,9	102,9	1	1 a 3	21-25	8,97	800	800		
4	TOMA RACK	1,00	800	800	120	3	1	cu	12	20	3/4 "	6,7	0,22%	8	26	32	12	12	3,30	12,9	102,9	1	1 a 3	21-25	1,79	800	800		
5																													
6																													

RESUMEN DE CARGAS POR SALIDAS					
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA 2F; 240-120 V; 60 Hz; DE 6 CIRCUITOS					
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CEM LA VICTORIA DE PASTO; TABLERO DE					
TIPO DE CARGA	CANTIDADES [UND]	CARGA EN [VA]	CARGA DIVERSIFICADA [VA]	TIPO DE SISTEMA	TENSIÓN [V]
TOMAS REGULADAS	11	2350			
RACK	1	800			
TOTAL		3150			
NOTA: LOS FACTORES DE DEMANDA APLICADOS HAN SIDO TOMADOS DE LA					

**TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA 2F; 240-120 V; 60 Hz; DE 6 CIRCUITOS
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CEM LA VICTORIA DE PASTO; TABLERO DE DISTRIBUCIÓN REGULADO (TR)**

No. Circuito	Descripción Circuito Ramal	Carga por Fase en (VA)			Conexión en Barras	Protección Eléctrica			Tensión (V)	Cu / Al	Corriente (A)	Distancia Tablero (m)	Cable AWG THHN/THWN			Caída de Tensión	Pérdidas de energía (W)	Ducto Mínimo PVC/EMT
		R	S	T		Polos	Amp.	I _{cc} (kA)					F	N	T			
1	TOMAS REGULADAS AULAS N° 3 Y 2	750			X	1	20	16	120	cu	6,3	38	12	12	12	2,66%	19,98	3/4 "
2	TOMAS REGULADAS AULAS N° 1 Y 2 Y SALIDA ACCESS-POINT HALL	800			X	1	20	16	120	cu	6,7	22	12	12	12	1,65%	13,16	3/4 "
3	TOMAS REGULADAS COMEDOR, LABORATORIO Y SALIDA ACCESS-POINT		800		X	1	20	16	120	cu	6,7	15	12	12	12	1,12%	8,97	3/4 "
4	TOMA RACK		800		X	1	20	16	120	cu	6,7	3	12	12	12	0,22%	1,79	3/4 "
5					X													
6					X													

Total	1.550	1.600	
-------	-------	-------	--

Carga Instalada Fase R (VA) : 1550
 Carga Instalada Fase S (VA) : 1600
 Carga Instalada Fase T (VA) :

Total Carga Instalada (VA) : 3150
 Factor de Demanda : 1,00
 Total Carga Demandada (VA) : 3150

Total Carga Instalada (W) : 3150
 Total Carga Instalada (VAR) :
 Factor de potencia global : 1,00

Tipo de carga: Lineal

Corriente Demandada Fase R (A) : 13
 Corriente Demandada Fase S (A) : 14
 Corriente Demandada Fase T (A) :
 Corriente Total Demandada (A) : 13
 Corriente total demandada + 25% (A) : 16

Capacidad Barras Fases (A) : 225
 Capacidad Barra Neutro (A) : 225
 Capacidad Barra Tierra (A) : 225
 Tensión L - L (V) : 240
 Tensión L - N (V) : 120

PROTECCIÓN GENERAL TABLERO (A) : 2 x 30
 I_{cc} (kA) : 16
 DESBALANCE : 2%

Fuente de alimentación :
 Localización Tablero :
 Distancia desde el tablero o fuente de alimentación aguas arriba (m) : 5,00
 Pérdidas de energía (W) : 5,24

DESCRIPCIÓN TABLERO : 2F - De Sobreponer
 ALIMENTADOR ELECTRICO : 1 No.10 x(F) + 1 No.10 x(N) + No.10 x(T)
 CONDUCTOR : cu
 CAIDA DE TENSIÓN (%) : 0,23%

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA 2F; 240-120 V; 60 Hz; DE 6 CIRCUITOS
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA CEM LA VICTORIA DE PASTO; TABLERO DE CIRCUITOS ESENCIALES (TCE)

No. Circuito	Descripción Circuito Ramal	Factor de potencia (FP)	Carga en [W]	Carga en [VA]	Tensión (V)	Distancia Tablero (m)	Polos	Cobre/ Aluminio	Calibre Fase	Protección	Ducto Mínimo PVC/EMT	Corriente (A)	Caída de Tensión %	Corriente para selección del conductor [A]	Capacidad de corriente del conductor seleccionado 75°C [A]	Capacidad de corriente del conductor seleccionado 90°C [A]	Calibre Tierra	Calibre Neutro	Sección del conductor [mm2]	Area Exterior Cables mm ²	Area Interior Tubería mm ²	Número de conductores por fase	Número de conductores por canalización	Temp. Amb. (°C)	Pérdidas de energía kWm	Carga por fase (VA)	Carga por fase (W)	Carga por fase (VAR)	
1	TOMAS REFRIGERACION	1,00	1500	1500	120	20	1	cu	10	20	3/4 "	12,5	1,76%	16	37	42	12	10	5,25	20,5	102,9	1	1 a 3	21-25	26,44	1500	1500		
2																													
3	TOMA REFRIGERACION DEPOSITO	1,00	1500	1500	120	20	1	cu	10	20	3/4 "	12,5	1,76%	16	37	42	12	10	5,25	20,5	102,9	1	1 a 3	21-25	26,44	1500	1500		
4																													
5																													
6																													

RESUMEN DE CARGAS POR SALIDAS
 TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA 2F; 240-120 V; 60 Hz; DE 6 CIRCUITOS
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA CEM LA VICTORIA DE PASTO; TABLERO DE CIRCUITOS ESENCIALES (TCE)

TIPO DE CARGA	CANTIDADES [UND]	CARGA EN [VA]	CARGA DIVERSIFICADA [VA]	TIPO DE SISTEMA	TENSION [V]
TOMAS NORMALES	5	3000	3000	1F	120 V
TOTAL		3000	3000		

NOTA:LOS FACTORES DE DEMANDA APLICADOS HAN SIDO TOMADOS DE LA NORMA NTC-2050 EN LOS ARTÍCULOS 220-10 AL 220-41 Y 430-24 AL 430-26

**TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA 2F; 240-120 V; 60 Hz; DE 6 CIRCUITOS
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CEM LA VICTORIA DE PASTO; TABLERO DE CIRCUITOS ESENCIALES (TCE)**

No. Circuito	Descripción Circuito Ramal	Carga por Fase en (VA)			Conexión en Barras	Protección Eléctrica			Tensión (V)	Cu / Al	Corriente (A)	Distancia Tablero (m)	Cable AWG THHN/THWN			Caída de Tensión	Pérdidas de energía (W)	Ducto Mínimo PVC/EMT
		R	S	T		Polos	Amp.	I _{cc} (kA)					F	N	T			
1	TOMAS REFRIGERACION	1.500			X	1	20	16	120	cu	12,5	20	10	10	12	1,76%	26,44	3/4 "
2					X													
3	TOMA REFRIGERACION DEPOSITO		1.500		X	1	20	16	120	cu	12,5	20	10	10	12	1,76%	26,44	3/4 "
4					X													
5					X													
6					X													
					X													
					X													

Total	1.500	1.500	
-------	-------	-------	--

Carga Instalada Fase R (VA) : 1500
 Carga Instalada Fase S (VA) : 1500
 Carga Instalada Fase T (VA) :

Total Carga Instalada (VA) : 3000
 Factor de Demanda : 1,00
 Total Carga Demandada (VA) : 3000

Total Carga Instalada (W) : 3000
 Total Carga Instalada (VAR) :
 Factor de potencia global: 1,00

Tipo de carga: Lineal

Corriente Demandad Fase R (A) : 13
 Corriente Demandad Fase S (A) : 13
 Corriente Demandad Fase T (A) :

Capacidad Barras Fases (A) : 225
 Capacidad Barra Neutro (A) : 225
 Capacidad Barra Tierra (A) : 225

Corriente Total Demandada (A) : 13
 Corriente total demandada + 25% (A) : 16

Tensión L - L (V) : 240
 Tensión L - N (V) : 120

PROTECCIÓN GENERAL TABLERO (A) : 2x 20
 I_{cc} (kA) : 16

Fuente de alimentación :

Localización Tablero :

DESBALANCE

Distancia desde el tablero o fuente de alimentación aguas arriba (m) : 10,00
 Pérdidas de energía (W): 9,50

DESCRIPCIÓN TABLERO : 2F - De Sobreponer
 ALIMENTADOR ELECTRICICO : 1 No.10 x(F) + 1 No.10 x(N) + No.12 x(T)
 CONDUCTOR : cu
 CAIDA DE TENSIÓN (%) : 0,88%

TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA 2F; 240-120 V; 60 HZ; DE 12 CIRCUITOS
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CEM LA VICTORIA DE PASTO; MARCACIÓN TABLERO (T-BH); TABLERO DE BOMBAS HIDRAULICAS

No. Circuito	Descripción Circuito Ramal	Carga por Fase en (VA)			Conexión en Barras			Protección Eléctrica			Tensión (V)	Cu / Al	Corriente (A)	Distancia Tablero (m)	Cable AWG THHN/THWN			Caida de Tensión	Pérdidas de energía (W)	Ducto Mínimo PVC/EMT
		R	S	T	Polos	Amp.	Icc (kA)	F	N	T										
1	BOMBA #1	877			X			1	30	16	120	cu	7,3	3	10	10	10	0,15%	1,36	3/4 "
2					X															
3	BOMBA #2		877			X		1	30	16	120	cu	7,3	3	10	10	10	0,15%	1,36	3/4 "
4						X														
5					X															
6					X															
7						X														
8						X														
9					X															
10					X															
11						X														
12						X														

Total	877	877
--------------	------------	------------

Carga Instalada Fase R (VA) :	877	Total Carga Instalada (VA) :	1755	Total Carga Instalada (W) :	1491
Carga Instalada Fase S (VA) :	877	Factor de Demanda :	0,50	Total Carga Instalada (VAR) :	924
Carga Instalada Fase T (VA) :		Total Carga Demandada (VA) :	877	Factor de potencia global:	0,85
DESBALANCE		Tipo de carga:	Lineal		
Corriente Demandad Fase R (A) :	4	Capacidad Barras Fases (A) :	225		
Corriente Demandad Fase S (A) :	8	Capacidad Barra Neutro (A) :	225		
Corriente Demandad Fase T (A) :		Capacidad Barra Tierra (A) :	225		
Corriente Total Demandada (A) :	7	Tensión L - L (V) :	208		
Corriente total demandada + 25% (A) :	9	Tensión L - N (V) :	120		
PROTECCIÓN GENERAL TABLERO (A) :	2 x 30	Fuente de alimentación :			
Icc (kA):	16	Localización Tablero :			
		Distancia desde el tablero o fuente de alimentación aguas arriba (m) :	55,00		
		Pérdidas de energía (W):	3,74		
DESCRIPCIÓN TABLERO :	2F -				
ALIMENTADOR ELECTRICO :	1 No.8 x(F) + 1 No.8 x(N) + No.10 x(T)				
CONDUCTOR	cu				
CAIDA DE TENSIÓN (%) :	1,02%				

**TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA 3F; 240-120 V; 60 Hz; DE 12 CIRCUITOS
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CEM LA VICTORIA DE PASTO; MARCACIÓN TABLERO (T-RCI); TABLERO DE RED CONTRA INCENDIOS**

No. Circuito	Descripción Circuito Ramal	Carga por Fase en (VA)			Conexión en Barras			Protección Eléctrica			Tensión (V)	Cu / Al	Corriente (A)	Distancia Tablero (m)	Cable AWG THHN/THWN			Caída de Tensión	Pérdidas de energía (W)	Ducto Mínimo PVC/EMT
		R	S	T				Polos	Amp.	Icc (kA)					F	N	T			
1	BOMBA PRINCIPAL	2.486			X			3	50	16	120	cu	35,9	3	8	8	10	0,41%	26,86	3/4 "
2	BOMBA JOCKEY	293			X			3	15	16	120	cu	4,2	3	10	10	14	0,08%	0,59	3/4 "
3	BOMBA PRINCIPAL	0	2.486			X		3	50	16	120	cu	35,9	3	8	8	10	0,41%	26,86	3/4 "
4	BOMBA JOCKEY	0	293			X		3	15	16	120	cu	4,2	3	10	10	14	0,08%	0,59	3/4 "
5	BOMBA PRINCIPAL	0		2.486			X	3	50	16	120	cu	35,9	3	8	8	10	0,41%	26,86	3/4 "
6	BOMBA JOCKEY			293			X	3	15	16	120	cu	4,2	3	10	10	14	0,08%	0,59	3/4 "
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				

Total	2.779	2.779	2.779
-------	-------	-------	-------

Carga Instalada Fase R (VA) : 2779
 Carga Instalada Fase S (VA) : 2779
 Carga Instalada Fase T (VA) : 2779

Total Carga Instalada (VA) : 8336
 Factor de Demanda : 1,00
 Total Carga Demandada (VA) : 8336

Total Carga Instalada (W) : 7086
 Total Carga Instalada (VAR) : 4392
 Factor de potencia global: 0,85

Tipo de carga: Lineal

Corriente Demandad Fase R (A) : 24
 Corriente Demandad Fase S (A) : 24
 Corriente Demandad Fase T (A) : 24

Capacidad Barras Fases (A) : 225
 Capacidad Barra Neutro (A) : 225
 Capacidad Barra Tierra (A) : 225

Corriente Total Demandada (A) : 20
 Corriente total demandada + 25% (A) : 25

Tensión L - L (V) : 240
 Tensión L - N (V) : 120

PROTECCIÓN GENERAL TABLERO (A) : 3 x 50
 Icc (kA) : 16

Fuente de alimentación :
 Localización Tablero :
 Distancia desde el tablero o fuente de alimentación aguas arriba (m) : 25,00
 Pérdidas de energía (W) : 38,38

DESCRIPCIÓN TABLERO : 3F - De Fabricación Especial
 ALIMENTADOR ELÉCTRICO : 3 No.8 x(F) + 3 No.8 x(N) + No.10 x(T)
 CONDUCTOR : cu
 CAÍDA DE TENSIÓN (%) : 0,32%