CUADRO DE CARGAS INSTITUCION EDUCATIVA MARICE SINISTERRA SEDE PRINCIPAL

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL 2

CIRCUITO RAMAL Nº	ÁREA DE SERVICIO	LUMINARIA HERMÉTICA 2X18 W	PANEL LED 120X30 40W	BALA LED18W	REFLECTOR 100W	TOMACORRIENTE 180W	VOLTAJE (V)	POTENCIA (W)	CORRIENTE (A)	CONEXIÓN TABLERO		INTERRUPTOR (A)	CONDUCTORES	CALIBRE CONDUCTOR		ΔV	LONGITUD (M)
										L1	L3			Nº AWG	MM²		
C1	ILUMNINACION GRAL AULAS 1, 2, 3, 4 Y BAÑOS	5	26				120	1240	10.33		1240	1 x 20	3x12	12	3.30	2.86%	31
C2	TOMACORRIENTES GRALES AULA 1 Y 2					6	120	1080	9.00	1080		1 x 20	3x12	12	3.30	1.20%	15
C3	TOMACORRIENTES GRALES AULA 3 Y 4					6	120	1080	9.00	1080		1 x 20	3x12	12	3.30	2.41%	30
C4-5	TABLERO SALA DE SISTEMAS						220	9760	44.36	4880	4880	2 x 20	3x12	6	13.29	0.84%	15
C6	RESERVA						120	1500	12.50								
C7	RESERVA						120	1500	12.50								
C8	RESERVA						120	1500	12.50								
		5	26	0	0	12		17660	110.2	7040	6120						

Cuadro 220-34 NTC250 Método opcional para calcular los factores de demanda de los conductores de circuitos de suministro y acometidas en escuelas y colegios

Concepto	Valor	Unidad
Área construida	247	m²
Carga conectada total	17660	VA
Conversión	Factor	
1 m² =	10.764	pie²
Cálculos	Resultado	
Área de metros cuadrados a pies cuadrados: (pie²)	2659	
Cálculo de la Carga por Pie Cuadrado (VA/pie²)	6.642	
Tramos Cuadro 220-34	VA demandados	
Primeros 3 VA/pie² al 100%	3 VA/pie² x area en pie²	7976
Desde 3 hasta 20 VA/pie² al 75%	Área (pie²)× (VA/pie² − 3) × 0,75	7263
Más de 20 VA/pie² al 25%	Área (pie²) × (VA/pie² − 20) × 0,25	
Carga demandada total		15239

CALCULO DEL ALIMENTADOR TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL 2

Nivel de tension =	220	Volts
Demanda total / 220 V=	69	Ampers
Correccion de la corriente = Ax 1,25=	86.6	Ampers

Calibre			
Conductores x fase:	1	2	33.62
Longitud=		20	m

CAÍDA DE TENSIÓN		
2.03	V	0.92%

PROTECCION =	2 X 90 A
CANALIZACIÓN =	1"

CUADRO DE CARGAS INSTITUCION EDUCATIVA MARICE SINISTERRA SEDE PRINCIPAL

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN SALA DE INFORMATICA

CIRCUITO RAMAL Nº	ÁREA DE SERVICIO	LUMINARIA HERMÉTICA 2X18 W	PANEL LED 120X30 40W	BALA LED 24W	AIRE ACONCICIONADO	TOMACORRIENTE 180W	VOLTAJE (V)	POTENCIA (W)	CORRIENTE (A)	CONEXIÓN		INTERRUPTOR (A)	CONDUCTORES	CALIBRE		ΔV	LONGITUD (M)
										L1	L3			Nº AWG	MM²		
C1	ILUMNINACION GRAL		6				120	240	2.00	240		1 x 20	3x12	12	3.30	0.27%	15
	TOMACORRIENTES GENERALES					3	120	540	4.50		540	1 x 20	3x12	12	3.30	0.60%	15
C2	TOMACORRIENTES REGULADOS					7	120	1260	10.50		1260	1 x 20	3x12	12	3.30	1.41%	15
C3	TOMACORRIENTES REGULADOS					7	120	1260	10.50	1260		1 x 20	3x12	12	3.30	1.41%	15
C4	AIRE ACONDICIONADO 1				1		220	3500	15.91	1750	1750	2 x 20	3x12	12	3.30	1.94%	25
C5	AIRE ACONDICIONADO 2				1		220	3500	15.91	1750	1750	2 x 20	3x12	12	3.30	2.25%	29
		0	6	0	2	17		10300	59.3	5000	5300						

Cuadro 220-34 NTC250 Método opcional para calcular los factores de demanda de los conductores de circuitos de suministro y acometidas en escuelas y colegios

Concepto	Valor	Unidad
Área construida	43.8	m²
Carga conectada total	10300	VA
Conversión	Factor	
1 m² =	10.764	pie²
Cálculos	Resultado	
Área de metros cuadrados a pies cuadrados: (pie²)	471	
Cálculo de la Carga por Pie Cuadrado (VA/pie²)	21.847	
Tramos Cuadro 220-34	VA demandados	
Primeros 3 VA/pie² al 100%	3 VA/pie² x area en pie²	1414
Desde 3 hasta 20 VA/pie² al 75%	Área (pie²)× (VA/pie² − 3) × 0,75	6664
Más de 20 VA/pie² al 25%	Área (pie²) × (VA/pie² − 20) × 0,25	
Carga demandada total		8079

CALCULO DEL ALIMENTADOR TABLERO DE DISTRIBUCIÓN SALA DE SISTEMAS

Nivel de tension =	220	Volts
Demanda total / 220 V=	37	Ampers
Correccion de la corriente = Ax 1,25=	45.9	Ampers

Calibre			
Conductores x fase:	1	6	13.29
Longitud=		20	m

CAÍDA DE TENSIÓN		
2.55	V	1.16%

PROTECCION =	2 X45 A
CANALIZACIÓN =	1"

CUADRO DE CARGAS INSTITUCION EDUCATIVA MARICE SINISTERRA SEDE PRINCIPAL

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL 2

CIRCUITO RAMAL Nº	ÁREA DE SERVICIO	LUMINARIA HERMÉTICA 2X18 W	PANEL LED 120X30 40W	BALA LED18W	REFLECTOR 100W	TOMACORRIENTE 180W	VOLTAJE (V)	POTENCIA (W)	CORRIENTE (A)	CONEXIÓN TABLERO		INTERRUPTOR (A)	CONDUCTORES	CALIBRE CONDUCTOR		ΔV	LONGITUD (M)
										L1	L3			Nº AWG	MM²		
C1	ILUMINACION GENERAL COMEDOR , COCINA, BAÑOS, COORDINACION Y CUARO DE VIGILANCIA	4	6	2	4		120	836	6.97	836	836	1 x 20	3x12	12	3.30	2.30%	37
C2	ILUMINACION GENERAL AULAS4, 5 Y 6		15				120	600	5.00	600		1 x 20	3x12	12	3.30	1.43%	32
C3	TOMACORRIENTES COORDINACION CUARTO DE VIGILANCIA					5	120	900	7.50		900	1 x 20	3x12	12	3.30	1.00%	15
C4	TOMACORRIENTE GENERALES AULAS 4 Y 5					4	120	720	6.00	720		1 x 20	3x12	12	3.30	1.34%	25
C5	TOMACORRIENTE GENERALES AULAS 5 Y 6					4	120	720	6.00		720	1 x 20	3x12	12	3.30	1.98%	37
C6	TOMACORRIENTES ARTEFACTOS PEQUEÑOS COCINA					3	120	540	4.50	540		1 x 20	3x12	12	3.30	1.08%	27
C7	TOMACORRIENTES REFRIGERACION					1	120	180	1.50		180	1 x 20	3x12	12	3.30	0.28%	21
C8	RESERVA						120	1500									
		4	21	2	4	17		5996	37.5	2696	2636						

CALCULO DEL ALIMENTADOR TABLERO BLOQUE COMEDOR

Nivel de tension =	120	Volts
Demanda total / 220 V=	50	Ampers
Correccion de la corriente = Ax 1,25=	62.5	Ampers

Calibre			
Conductores x fase:	1	4	21.14
Longitud=		20	m

CAÍDA DE TENSION		
2.27	V	1.89%

PROTECCION =	2 X70 A
CANALIZACIÓN =	1"