R3	Riesgo de pérdida de patrimonio cultural
R4	Riesgo de pérdida de valor económico
R1'	Riesgo de pérdida de vida humana
R2'	Riesgo de pérdida de servicio público
R4'	Riesgo de pérdidas de valor económico

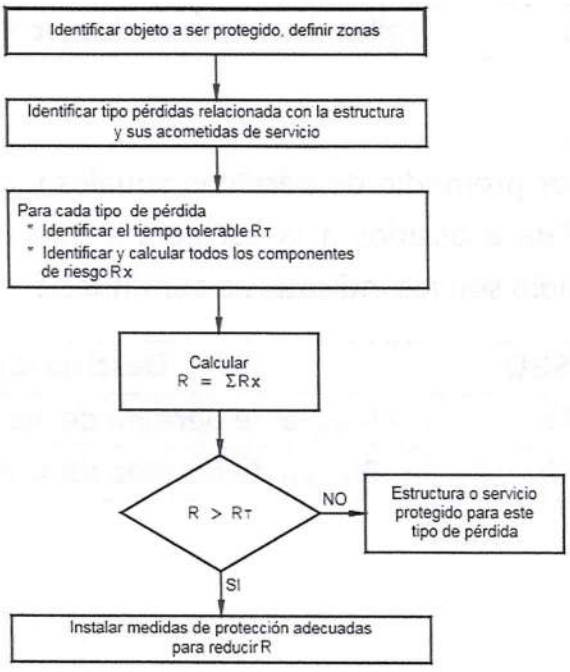
Procedimiento general de cálculo

La valoración general de la necesidad de protección debe hacerse teniendo en cuenta el marco de la NTC 4552, de acuerdo con el primer tomo de dicha norma serán considerados los siguientes riesgos para valorar la necesidad de protección contra rayos de un objeto.

Riesgos R1, R2 y R4 para una estructura

Riesgos R'1 y R'2 para un servicio

Para cada tipo de riesgo debe aplicarse el procedimiento descrito a continuación (NTC 4552 – 2 Fig. 2).



División de la estructura en zonas Z_S

El primer paso en la valoración del nivel de riesgo para una estructura consiste en la división de la misma en zonas o partes con características homogéneas Z_S. Sin embargo, una estructura puede ser asumida como una única zona.

Para el presente caso la estructura se define tal como se indica a continuación:

Tipo de estructura	Descripción
Estructura con una única zona	El riesgo es la suma de los componentes de riesgo para la estructura[1]
Estructura con múltiples zonas	El riesgo es la suma de todos los riesgos relevantes a cada zona de la estructura[2]

1) Definir la estructura con una sola zona podría resultar en medidas de protección costosas porque cada medida debe extenderse a toda la estructura.

2) Dividir una estructura en zonas permite al diseño tener en cuenta las características particulares de cada parte de la estructura en la evaluación de los complementes de riesgo, al igual que seleccionar las medidas de protección apropiadas a cada zona, reduciendo el costo en conjunto de la protección contra descargas atmosféricas.

La estructura en estudio va a ser tomada como una sola zona, la zona de los bloques por ser la de mayor tránsito y permanencia por lo cual, el diseño de las medidas de protección contra descargas atmosféricas deberá tener en

cuenta este hecho y manejar un nivel de protección alto que permita garantizar condiciones de seguridad.

Identificación de tipos de pérdida asociados

Una vez establecida la zona o zonas en que se divide la estructura a valorar se procede a la identificación de los tipos de pérdidas relacionadas, para la estructura en estudio se valoraran las perdidas resaltadas a continuación.

TIPO DE PERDIDAS	Descripción
L1	Pérdida de vida humana
L2	Pérdida de servicios públicos
L3	Pérdidas de patrimonio cultural
L4	Pérdidas económicas

Cada tipo de daño, solo o combinado con otros, puede producir diferentes tipos de perdida en el objeto a proteger.

Identificación de componentes de riesgo

Para cada tipo de perdida se determinan a continuación las componentes de riesgo asociadas, para la estructura en estudio, tomada de la Tabla 2 - NTC 4552-2

Componentes de riesgo para cada tipo de pérdida en una estructura

Fuente del daño	Descarga sobre la estructura S1			Descarga cerca de la estructura S2	Descarga sobre la acometida de servicio S3			Descarga cerca de la acometida de servicio S4
Componente del riesgo	RA	RB	RC	RM	RU	RV	RW	RZ
Riesgo para cada tipo de pérdida								
R_1 (de vida humana)	X	X	X	X	X	X	X	X
R_2 (perd del servicio)		X	X	X		X	X	X
R_3 (patrim. Cultural)		X				X		
R_4 (valor economic)		X	X	X		X	X	X

Dónde:

Riesgos

- R1 = Riesgo de pérdida de vidas humanas.
- R2 = Riesgo de pérdida del servicios a público.
- R3 = Riesgo de pérdida de patrimonio cultural.
- R4 = Riesgo de pérdida de valor económico.

Componentes de riesgo.

- RA = Considera lesiones a seres vivos por tensión de paso y contacto en zonas 3 m fuera de la estructura
- RB = Considera daños físicos por chispas peligrosas que causen fuego ó explosión.
- RC = Considera fallo de sistemas internos causados por IER por impactos en la estructura.
- RM= Considera fallo de sistemas internos por IER por impactos cercanos a estructura.
- RU = Considera lesiones a seres vivos por tensión de contacto dentro de la estructura, por corrientes de rayo fluyendo por la acometida.
- RV = Considera daños físicos dentro de la estructura en el punto de ingreso de la acometida, por corrientes de rayo fluyendo por la acometida.
- RW= Considera fallo de sistemas internos causados por sobretensiones inducidas por impacto sobre la acometida y transmitida dentro de la estructura
- RZ =Considera fallo de sistemas internos causados por sobretensiones inducidas por impacto cercano a la acometida y transmitida dentro de la estructura.

Estos riesgos dependen de las características físicas de la zona a evaluar, de las protecciones existentes y los factores externos que pueden ayudar a mitigar los efectos del rayo, de las características del terreno y de los tipos de pérdidas que se pueden presentar en caso de una descarga.

Evaluación del número anual n de eventos peligrosos

El número anual N de descargas que afectan un objeto a ser protegido depende de la actividad atmosférica de la región donde se localiza la estructura y de sus características físicas. Generalmente se acepta que este número es el producto de la densidad de rayos a tierra por el área efectiva del elemento a ser protegido por un factor de corrección.

Cálculo de la DDT (DENSIDAD DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS A TIERRA)

Según la Figura A.9. Mapa de ISO-Niveles ceráunicos para Colombia (Área de 30 km x 30km)-1999, de la NTC 4552-1 de 2008. Se puede asignar para el municipio de Florencia, un nivel ceráunico de 90 días tormentosos por año, con lo cual la densidad de descarga atmosférica es de 1,90 rayos / km² / año, estimada mediante la ecuación propuesta en la norma NTC 4552-2008.

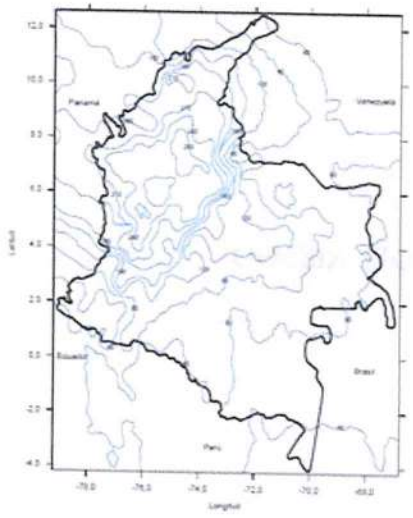
$$DDT = (0{,}0017) * NC^{1{,}56}$$

$$DDT = (0{,}0017) * 90^{1{,}56}$$

$$DDT = 1{,}90 \cong 2$$

DDT: Densidad de descargas a tierra [rayos / km² / año]

NC: Nivel ceráunico



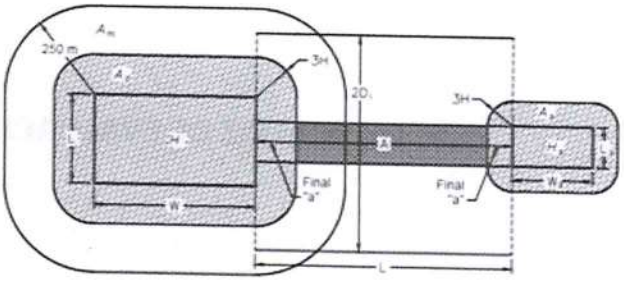


Figura 9. Definición de áreas (A_c, A_m, A_s, A_t)

Figura 1.Mapa de ISO-Niveles ceráunicos para Colombia-NTC4552-2008

D.1 MATRIZ DE EVALUACION DEL RIESGO

D.1. Resultados de la Evaluación del Riesgo:

Aplicada la metodología para la evaluación del nivel de riesgo por rayo a la estructura del proyecto **DISEÑO DE ARCHIVO MUNICIPAL DE FLORENCIA**, se consideró que éstas presentan riesgos (RCALCULADO) que superen el nivel establecido por las autoridades colombianas. En consecuencia, las acciones recomendadas son:

- Se requiere la implementación del sistema de protección externa (SPE).
- Debe Construirse un Sistema de Protección Interna (SPI) o (SPT).

D.3 Nivel de Protección Seleccionado:

Se ha seleccionado el nivel de Protección contra Rayo NPR IV para el proyecto.

Tabla 1. Relación entre las clases de SIPRA y el NPR

Nivel de protección contra rayos	Clase del SIPRA
I	I
II	II
III	III
IV	IV

D.4 Apantallamiento:

1- Sistema de Captación.

El sistema de captación es el encargado de interceptar los rayos que vayan a impactar directamente a la estructura.

Teniendo en cuenta el tipo de estructura del proyecto se define el sistema de captación por medio de bayonetas (puntas Franklin). Art. 5.2 NTC 4552-3.

La ubicación de las bayonetas se determinó por el método de la esfera rodante y teniendo en cuenta lo estipulado en la NTC 4552- 3 art 5.2.1

Para las bayonetas se diseñan electrodos de acero o de materiales similares acabados en una o varias puntas, denominados Punta Franklin, estas no deben tener ningún dispositivo electrónico ni fuente radioactiva.

El material de fabricación y espesor de las puntas se debe escoger teniendo en cuenta la tabla 5 de la NTC 45 52-3 (anexa).

Tabla 5. Material, Configuración y Mínima área de la sección transversal para cables o varillas del sistema de captación y los conductores bajantes

Material	Configuración	Mínima área cuadriculada [8] (mm^2)	Comentarios
Cobre	Cinta sólida	50	2 mm mín. de espesor
	Alambre [7]	50	8 mm de diámetro
	Trenzado	50	1,7 mm mín. de diámetro por hilo
	Alambre [3),4)]	200	16 mm de diámetro
Cobre recubierto de plata [1]	Cinta sólida	50	2 mm mín. de espesor
	Alambre	50	8 mm de diámetro
	Trenzado	50	1,7 mm mín. de diámetro por hilo
Aluminio	Cinta sólida	70	3 mm mín. de espesor
	Alambre	50	8 mm de diámetro
	Trenzado	50	1,7 mm mín. de diámetro por hilo
Aleación de aluminio	Cinta sólida	50	2,5 mm mín. de espesor
	Alambre	50	8 mm de diámetro
	Trenzado	50	1,7 mm mín. de diámetro por hilo
	Alambre [3)]	200	16 mm de diámetro
Acero galvanizado en caliente [2]	Cinta sólida	50	2,5 mm mín. de espesor
	Alambre	50	8 mm de diámetro
	Trenzado	50	1,7 mm mín. de diámetro por hilo
	Alambre [3),4)]	200	16 mm de diámetro
Acero inoxidable [5]	Cinta sólida [9]	50	2,5 mm mín. de espesor
	Alambre [5]	50	8 mm de diámetro
	Trenzado	70	1,7 mm mín. de diámetro por hilo
	Alambre [3),4)]	200	16 mm de diámetro

1) Recubrimiento en caliente o galvanizado, espesor mínimo de la capa de 1 µm.
2) El recubrimiento debería ser liso, continuo y libre de impurezas, espesor mínimo de la capa de 50 µm.
3) Aplicable sólo para varillas tipo bayoneta. Para aplicaciones donde la tensión mecánica como la carga del viento no son determinantes, un de diámetro 10 mm, una varilla tipo bayoneta de 1 m de longitud máxima con una fijación adicional se puede usar.
4) Aplicable sólo a varillas de tierra con alma de plomo.
5) Cromo ≥ 16 %, níquel ≥ 8 %, carbón ≤ 0,07 %.
6) Para acero inoxidable incrustado en concreto, y/o en contacto directo con material inflamable, los tamaños mínimos deberían ser aumentados a 78 mm^2 (10 mm de diámetro) para alambre y 75 mm^2 (espesor mínimo de 3 mm) para cinta sólida.
7) 50 mm^2 (8 mm de diámetro) se puede reducir a 28 mm^2 (6 mm de diámetro) en ciertos usos donde la fuerza mecánica no es un requisito esencial. Se debería considerar, en este caso, reducir el espacio entre los aseguradores.
8) Si aspectos térmicos y mecánicos son importantes, estas dimensiones se pueden aumentar a 60 mm^2 para cinta sólida y a 78 mm^2 para alambre.
9) La sección transversal mínima para evitar que se derrita es 16 mm^2 (cobre), 25 mm^2 (aluminio), 50 mm^2 (acero) y 50 mm^2 (acero inoxidable) para una energía específica de 10 000 kJ/Ω. Información adicional véase el Anexo D.
10) El espesor, el ancho y el diámetro son definidos en ±10 %.

Tabla 5. Material, Configuración y Mínima áreas de la sección transversal para cables o varillas del sistema de captación y los conductores bajantes

Fuente: NTC 4552-3

2- Radio de la esfera rodante.

En el apantallamiento se utiliza el método de la esfera rodante definiendo su radio conforme a la norma NTC 4552-3 en la tabla No 2, que establece que este radio como máximo debe tener un valor que viene dado por el NPR seleccionado. En el caso del proyecto el NPR es de **nivel I** y en consecuencia el radio de la esfera debe ser como máximo de 35m.

Tabla 2. Valores máximos del radio de la esfera rodante según el nivel de protección

Nivel de protección	Radio de la esfera (r_{SC}) [m]
Nivel I	35
Nivel II	40
Nivel III	50
Nivel IV	55

C. ANÁLISIS Y CÁLCULO DE CARGAS INICIALES Y FUTURAS, INCLUYENDO ANÁLISIS DE FACTOR DE POTENCIA Y ARMÓNICOS.

Las cargas eléctricas (alumbrado y tomas de uso general y demás aparatos), a desarrollarse en el proyecto **DISEÑO DE ARCHIVO MUNICIPAL DE FLORENCIA,** serán establecidas en lo prescrito en la Norma Técnica Colombia NTC 2050, en su sección 220 y estarán afectadas mediante los factores de demanda que le apliquen. Las cargas en su totalidad serán resistivas, motivo por el cual se estima un factor de potencia de 0.95 para las tomas y alumbrado, y 0.8 para los motores eléctricos.

El cuadro de carga a proyectar se estima a partir de los siguientes factores de demanda.

- **FACTOR DE DEMANDA**

Se estima:

CARGAS NO CONTINUAS

- ✓ Iluminación.....al 100%
- ✓ Primeros 10.000 VA o menos.....al 100%
- ✓ A partir 10.000 VA .....al 50%

CARGAS CONTINUAS

- ✓ Tomas de uso especial.....al 100%

- **CUADRO DE CARGA.**

Tabla 1. Resumen de Carga Tablero General Distribución Fuerza B2.

PROYECTO: DISEÑO DE ARCHIVO MUNICIPAL DE FLORENCIA RESUMEN DE CUADROS DE CARGA SEGÚN FACTORES DE DIVERSIDAD NTC 2050 VOLTAJE: 220-127V		RESUMEN DE CARGA TABLERO GENERAL DISTRIBUCION		
NUMERO DE CIRCUITO	AMBIENTE	CARGAS DE ALUMBRADO	CARGAS DE TOMAS	OTRAS CARGAS
1	TABLERO GENERAL DISTRIBUCION ILUMINACION FUERZA T-1	2989	7768	
2	TABLERO GENERAL DISTRIBUCION ILUMINACION FUERZA T-2	3055	7200	
3	TABLERO GENERAL DISTRIBUCION REGULADO TR-1			10000
4	TABLERO GENERAL DISTRIBUCION AIRES ACONDICIONADO			39356
5	TABLERO MONTACARGA			4663
	TOTAL CARGAS ALUMBRADO 100% ART 220-11 NTC 2050	**6044**		
	TOTAL CARGAS TOMAS		**14968**	
	OTRAS CARGAS			**54018**
	CARGA ILUMINACION (AL 100% ART 220-11 NTC 2050)			6044
	CARGA (PRIMEROS 10000 VA O MENOS AL 100% ART 220-13 NTC 2050)			10000
	CARGA ((A PARTIR DE 10000 VA AL 50% ART 220-13 NTC 2050)			2484
	OTRAS CARGAS (AL 100%)			54018
	TOTAL CARGA NETA CALCULADA			72546
	CARGA PROYECTADA			75000
	CALCULO DE CORRIENTE SE REALIZA CON LA CARGA NETA CALCULADA	197	AL 125%	246,02994

Tabla 2. Resumen de Carga Tablero Distribución T-1.

PROYECTO: DISEÑO DE ARCHIVO MUNICIPAL DE FLORENCIA

ESPECIFICACIONES: TRIFASICO 5 HILOS (3F+N+T) -TIPO COMERCIAL

VOLTAJE: 220-127V

TABLERO: TABLERO DISTRIBUCION ILUMINACION T-1

CUADRO DE CARGA

NUMERO DE CIRCUITO	AMBIENTE	ILUMINACION					FUERZA NORMAL	FACTOR DE POTENCIA	POTENCIA EN VA	CORRIENTE FASE R	CORRIENTE FASE S	CORRIENTE FASE T	CAPACIDAD CONDUCTOR 125%	CALIBRE CONDUCTOR AWG	INT. AUT. NORMALIZADO
		34	50	22	30	10	180								
		ALBAR LENS 2L11 2X2200 LM 32W	ALBAR LENS 2L11 2X3200 LM 50W	BALA STIL RECESADA 2507 LM 22W	LUMINARIA WALLPACK 4500 LM 30W	LUMINARIA EMERGENCIA 10W	TOMA MONOFASICA								
1	TOMACORRIENTE						7	0,95	1326	10,4			13,1	12	1X20
3	TOMACORRIENTE						7	0,95	1326		10,4		13,1	12	1X20
5	TOMACORRIENTE						7	0,95	1326			10,4	13,1	12	1X20
7	ILUMINACION		15,00	3,00				0,95	859	6,8			8,5	12	1X15
9	ILUMINACION		2,00	26,00				0,95	707		5,6		7,0	12	1X15
11	ILUMINACION				7,00			0,95	221			1,7	2,2	12	1X20
13-23	RESERVA														
2	TOMACORRIENTE						7	0,95	1326	10,4			13,1	12	1X20
4	TOMACORRIENTE						7	0,95	1326		10,4		13,1	12	1X20
6	TOMACORRIENTE						6	0,95	1137			9,0	11,2	12	1X20
8	ILUMINACION			36,00				0,95	834	6,6			8,2	12	1X15
10	ILUMINACION EMERGENCIA					35,00		0,95	368		6,6		3,6	12	1X15
12-24	RESERVA														
	TOTAL CARGAS ALUMBRADO VA		17	65,00	7,00	35,00			2989						
	TOTAL CARGA TOMAS VA						41		7768						

FACTORES DE DEMANDA

CARGA ILUMINACION (AL 100% ART 220-11 NTC 2050)	2989			
CARGA (PRIMEROS 10000 VA O MENOS AL 100% ART 220-13 NTC 2050)	7768			
CARGA ((A PARTIR DE 10000 VA AL 50% ART 220-13 NTC 2050)	0			
CARGA (CONTINUAS AL 100% ART 220-13 NTC 2050)	0			
TOTAL CARGA DEMANDA NTC 2050	10758			
CALCULO DE CORRIENTE	28	A	AL 125%	35
INT. NORMALIZADO	3X40	A		
ACOMETIDA	3#8+1#8+1#8T AWG			

Tabla 3.Resumen de Carga Tablero Distribución T-2.

CUADRO DE CARGA

PROYECTO: DISEÑO DE ARCHIVO MUNICIPAL

ESPECIFICACIONES: TRIFASICO 5 HILOS (3F+N+T) -TIPO COMERCIAL

VOLTAJE: 220-127V

TABLERO: TABLERO DISTRIBUCION ILUMINACION T-2

		ILUMINACION					FUERZA NORMAL										
		34	50	22	30	10	180										
NUMERO DE CIRCUITO	AMBIENTE	ALBAR LENS 2L11 2X2200 LM 32W	ALBAR LENS 2L11 2X3200 LM 50W	BALA STIL RECESADA 2507 LM 22W	LUMINARIA WALLPACK 4500 LM 30W	LUMINARIA EMERGENCIA 10W	TOMA MONOFASICA	FACTOR DE POTENCIA	POTENCIA EN VA	CORRIENTE FASE R	CORRIENTE FASE S	CORRIENTE FASE T	CAPACIDAD CONDUCTOR 125%	CALIBRE CONDUCTOR AWG	INT. AUT. NORMALIZADO
1	TOMACORRIENTE						7	0,95	1326	10,4			13,1	12	1X20
3	TOMACORRIENTE						6	0,95	1137		9,0		11,2	12	1X20
5	TOMACORRIENTE						6	0,95	1137			9,0	11,2	12	1X20
7	ILUMINACION EMERGENCIA					37,00		0,95	389	3,1			3,8	12	1X15
9	ILUMINACION EMERGENCIA					42,00		0,95	442		3,5		4,4	12	1X15
11	ILUMINACIÓN			28,00				0,95	648			3,1	6,4	12	1X15
13-23	RESERVA														
2	TOMACORRIENTE						6	0,95	1137	9,0			11,2	12	1X20
4	TOMACORRIENTE						7	0,95	1326		10,4		13,1	12	1X20
6	TOMACORRIENTE						6	0,95	1326			10,4	13,1	12	1X20
8	ILUMINACION			26,00				0,95	602	4,7			5,9	12	1X15
10	ILUMINACION			16,00				0,95	371		4,7		3,6	12	1X15
12	ILUMINACION			26,00				0,95	602			2,9	5,9	12	1X15
14-24	RESERVA														
	TOTAL CARGAS ALUMBRADO VA			96,00		79,00			3055						
	TOTAL CARGA TOMAS VA						38		7200						

FACTORES DE DEMANDA

CARGA ILUMINACION (AL 100% ART 220-11 NTC 2050)	3055			
CARGA (PRIMEROS 10000 VA O MENOS AL 100% ART 220-13 NTC 2050)	7200			
CARGA ((A PARTIR DE 10000 VA AL 50% ART 220-13 NTC 2050)	0			
CARGA (CONTINUAS AL 100% ART 220-13 NTC 2050)	0			
TOTAL CARGA DEMANDA NTC 2050	10255			
CALCULO DE CORRIENTE	27	A	AL 125%	34
INT. NORMALIZADO	3X40	A		
ACOMETIDA	3#8+1#8+1#8T AWG			

Tabla 4. Resumen de Carga Tablero General Regulado.

PROYECTO: CONSTRUCCION DE CASA DE GOBIERNO DE LOS RESGUARDOS INDIGENAS AGUAS NEGRAS, LA TEOFILA Y NUEVA BETANIA DEL MUNICIPIO DE SOLANO.		TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION REGULADO		
RESUMEN DE CUADROS DE CARGA SEGÚN FACTORES DE DIVERSIDAD NTC 2050				
VOLTAJE: 220-127V				
NUMERO DE CIRCUITO	AMBIENTE	CARGAS DE TOMAS		
1	TABLERO REGULADO TR-1	7200		
	TOTAL CARGAS TOMAS	6063		
	CARGA (PRIMEROS 10000 VA O MENOS AL 100% ART 220-13 NTC 2050)			6063
	CARGA ((A PARTIR DE 10000 VA AL 50% ART 220-13 NTC 2050)			0
	TOTAL CARGA NETA CALCULADA			6063
	UPS PROYECTADA			10000
	CALCULO DE CORRIENTE SE REALIZA CON LA CARGA NETA CALCULADA	26	AL 125%	32,803993
	INT. NORMALIZADO	3 x 40	A	
	ACOMETIDA	Cu 3#6F+ 1#6N AWG		

Tabla 5. Resumen de Carga Tablero Regulado TR-1.

PROYECTO:DISEÑO DE ARCHIVO MUNICIPAL DE FLORENCIA

ESPECIFICACIONES: TRIFASICO 5 HILOS (3F+N+T) -TIPO COMERCIAL.

VOLTAJE: 220-127V

TABLERO: TABLERO DISTRIBUCION REGULADO TR-1

CUADRO DE CARGA

NUMERO DE CIRCUITO	AMBIENTE	FUERZA REGULADA 180 TOMA MONOFASICA	FACTOR DE POTENCIA	POTENCIA EN VA	CORRIENTE FASE R	CORRIENTE FASE S	CORRIENTE FASE T	CAPACIDAD CONDUCTOR 125%	CALIBRE CONDUCTOR AWG	INT. AUT. NORMALIZADO
1	TOMACORRIENTE REGULADO	7,00	0,95	1326	10,4			13,1	12	1X15
3	TOMACORRIENTE REGULADO	7,00	0,95	1326		10,4		13,1	12	1X15
5	TOMACORRIENTE REGULADO RACK No 1	7,00	0,95	1326			10,4	13,1	12	1X15
7-11	RESERVA									
2	TOMACORRIENTE REGULADO	7,00	0,95	1326	10,4			13,1	12	1X15
4	TOMACORRIENTE REGULADO	3,00	0,95	568		4,5		5,6	12	1X15
6	TOMACORRIENTE REGULADO RACK No 1	7,00	0,95	1326			10,4	13,1	12	1X15
8-12	RESERVA									
	TOTAL CARGA TOMAS VA	38		7200						

FACTORES DE DEMANDA

CARGA (PRIMEROS 10000 VA O MENOS AL 100% ART 220-13 NTC 2050)	7200			
CARGA (A PARTIR DE 10000 VA AL 50% ART 220-13 NTC 2050)	0			
TOTAL CARGA DEMANDA NTC 2050	7200			
CALCULO DE CORRIENTE	19	A	AL 125%	24
INT. NORMALIZADO	3x30	A		
ACOMETIDA	3#8+1#8+1#8T AWG			

Tabla 6. Resumen de Carga Tablero Aires Acondicionado.

CUADRO DE CARGA

PROYECTO: DISEÑO DE ARCHIVO MUNICIPAL

ESPECIFICACIONES: TRIFASICO 5 HILOS (3F+N+T) -TIPO GABINETE

VOLTAJE: 220V

TABLERO: TABLERO DISTRIBUCION AIRES

NUMERO DE CIRCUITO	AMBIENTE	2900 AIRE TIPO CASSETTE 34,1 KBTU/h	5230 AIRE TIPO CASSETTE 53,9 KBTU/h	FACTOR DE POTENCIA	POTENCIA EN VA	CORRIENTE FASE R	CORRIENTE FASE S	CORRIENTE FASE T	CAPACIDAD CONDUCTOR 125%	CALIBRE CONDUCTOR AWG	INT. AUT. NORMALIZADO
1	AIRE ACONDICIONADO UC No UE 1	1		0,9	3222	14,6			18,3	8	2X30
3							14,6				
5	AIRE ACONDICIONADO UC No UE 3	1		0,9	3222			14,6	18,3	8	2X30
7						14,6					
9	AIRE ACONDICIONADO UC No UE 5	1		0,9	3222		14,6		18,3	8	2X30
11								14,6			
13	AIRE ACONDICIONADO UC No UE 7		1	0,9	5811	26,4			33,0	8	2X40
15							26,4				
17	AIRE ACONDICIONADO UC No UE 8		1	0,9	5811	26,4			33,0	8	2X40
19							26,4				
21	AIRE ACONDICIONADO UC No UE 10		1	0,9	5811	26,4			33,0	8	2X40
23							26,4				
2	AIRE ACONDICIONADO UC No UE 2	1		0,9	3222	14,6			18,3	8	2X30
4							14,6				
6	AIRE ACONDICIONADO UC No UE 4	1		0,9	3222			14,6	18,3	8	2X30
8						14,6					
10	AIRE ACONDICIONADO UC No UE 6		1	0,9	5811		14,6		33,0	8	2X40
12								27,9			
	TOTAL CARGA CONTINUAS VA	**5**	**4**		**39356**						

FACTORES DE DEMANDA

CARGA (CONTINUAS AL 100% ART 220-13 NTC 2050)	39356			
TOTAL CARGA DEMANDA NTC 2050	39356			
CALCULO DE CORRIENTE	103	A	AL 125%	129
INT. NORMALIZADO	3X150	A		
ACOMETIDA	3#2/0+1#4T AWG			