GABINETE DE DISTRIBUCIÓN GENERAL TD-GN — SERVICIO DESDE TRANSFORMADOR — USO: CARGAS NORMALES — LOCALIZACIÓN: CUARTO DE BT - ÁREA DE SERVICIO

DESCRIPCIÓN	ILUM. 1	2	3	4	5	6	7	8	9	FUERZA 1o	1oE	2o	1oR	3o	POTENCIA (W) A	B	C	W	FP	VA	I (A)	POLOS	AMP	No.	No.	AMP	POLOS	I (A)	VA	FP	W	POTENCIA (W) A	B	C	DESCRIPCIÓN
TDC	8		81	16						19		2			3270			3270	0.91	3580	29.83	3	44 a 63 A Reg 45	1	2	0 Reg 10	3								RESERVA
																2568		2568		2813	23.44			3	4										
																	3136	3136		3444	28.70			5	6										
DPS																						3	0 Reg 11	7	8	44 a 63 A Reg 45	3	35.80	4296	0.89	3823	3823			TDB
																								9	10			35.80	4296		3823		3823		
																								11	12			35.80	4296		3823			3823	
RESERVA																								13	14										RESERVA
																								15	16										
																								17	18										
TOTAL SALIDAS	8		81	16						19		2																							

W POR FASE: 7093 / 6391 / 6959 — VA POR FASE: 7876 / 7108 / 7740 — AMPERIOS POR FASE: 66 / 59 / 64 — F.P.= W 20444 / VA 22724 = 0.90

Iluminación: 2417 VA — Tomacorrientes: 5420 VA — Esencial: 14887 VA — A.A.: VA — CARGA INSTALADA DISCRIMINADA — Ilu 1208 VA — Tom 5420 VA — Esen 14887 VA — AA VA — CARGA DIV. NTC-2050 SECC. 220 — Carga diversificada 19357 W 21516 VA — Factor demanda: 0.95 — Corriente diversificada 59.72 Amperios

Servicio Trifásico — Tensión 208 V — Gabinete autosoportado 8 espacios trifásicos — Icc de falla en barras 7.91 KA — Acometida de entrada: 1(3No2F+1No2N+1No6T) — Totalizador general: 64 a 80 A Reg 69 — Tipo y diámetro ducto: 1ϕ1-1/2" Ducto PVC — Desde TRANSFORMADOR Hasta TD-GN — Regulación= 0.43% Pérdidas= 106.96 — DPS: Máxima corriente de sobretensión a 8/20 µs 90 KA; Corriente nominal a 8/20 µs 30 KA — Icc del conductor de la acometida 38.67 KA — Barraje de fase: 15 x 5 — Barraje de neutro: 15 x 2 — Barraje de tierra: 15 x 2 — DETALLES DE LOS CÁLCULOS SE ENCUENTRAN EN LA MEMORIA — TRANSFORMADOR - kVA

DATOS DE CONSUMOS

SALIDAS DE ILUMINACIÓN - La potencia indicada incluye pérdidas y/o consumo del balasto (donde aplique)

1- Luminaria Led Sellada 1.30m x 0.14m x 0.11m. 2x18W - 120 V	36 W	FP 0.95	4- Luminaria Led Emergencia 0.30m x 0.13m x 0.06m. 2x1.6 W - 120 V	4 W	FP 0.95	7-	W	FP 0.95
2- Luminaria tipo Panel LED RC de 1.20mx0.30mx0.10m. 40 W - 120 V	40 W	FP 0.95	5-	W	FP 0.95	8-	W	FP 0.95
3- Bala Led circular ϕ 0.3m - 0.025m. 24W - 120 V	24 W	FP 0.95	6-	W	FP 0.95	9-	W	FP 0.95

SALIDAS DE FUERZA: 1o-Salida Mono. Reg. 180 VA 162 W FP 0.90 — 1oE-Salida Mono Especial 600 W FP 0.90 — 2o-Salida Bifa. Norm. 2000 VA 1800 W FP 0.90

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE LUMINARIAS TDC — SERVICIO DESDE GABINETE PRINCIPAL - TD-GN — USO: ILUMINACIÓN Y TOMAS — LOCALIZACIÓN: GALERIAS

CONDUCTOR AWG	LONG	K - REG	REGULACIÓN PARCIAL	REGULACIÓN TOTAL	DESCRIPCIÓN	ILUMINACIÓN	FUERZA	W	FP	VA	I (A)	POLOS	AMP	No.	No.	AMP	POLOS	I (A)	VA	FP	W	FUERZA	DESCRIPCIÓN	REGULACIÓN TOTAL	REGULACIÓN PARCIAL	K - REG	LONG	CONDUCTOR AWG
12	20	0.01000	1.0950%	3.0730%	Salidas de Iluminación Recepción y Galerías	3: 26		624	0.95	657	5.47	1	20	1	2	20	1	6.00	720	0.90	648	1o: 4	Salidas de Tomacorrientes Cafetería y Cocineta	2.6982%	0.7201%	0.01000	12	12
12	17	0.01000	1.0381%	3.0161%	Salidas de Iluminación Mercado Local	3: 29		696	0.95	733	6.11	1	20	3	4	20	1	6.00	720	0.90	648	1o: 4	Salidas de Tomacorrientes Mercado Local	2.4581%	0.4801%	0.01000	8	12
12	10	0.01000	0.5475%	2.5255%	Salidas de Iluminación Zonas Comunes, Cocineta y Cafetería	3: 26		624	0.95	657	5.47	1	20	5	6	20	1	6.00	720	0.90	648	1o: 4	Tomacorrientes Galerías	2.6982%	0.7201%	0.01000	12	12
12	15	0.01000	0.6041%	2.5821%	Salidas de Iluminación y Tomacorrientes Tanques y Bombas	1: 8	1o: 1	450	0.93	483	4.03	1	20	7	8	20	1	6.00	720	0.90	648	1o: 4	Tomacorrientes Recepción	2.2781%	0.3001%	0.01000	5	12
12	20	0.01000		1.9780%	Salida de Iluminación de Emergencia Galerías							1	20	9	10	30	2	8.33	1000	0.90	900	2o: 1	UPS en Rack de Comunicaciones	2.7770%	0.7989%	0.00399	24	8
12	10	0.00577	0.4809%	2.4589%	Tomacorriente cocineta		2o: 1	900	0.90	1000	8.33	2	20	11	12			8.33	1000		900							
								900		1000	8.33			13	14									1.9780%				
12	12	0.01000	0.3601%	2.3381%	Tomacorriente cocineta		1o: 2	324	0.90	360	3.00	1	20	15	16									1.9780%				
12	20	0.01000	0.1123%	2.0903%	Salidas de iluminacion de emergencia	4: 16		64	0.95	67	0.56	1	20	17	18									1.9780%				

CASO CRÍTICO POR AGRUPAMIENTO DE CABLES

Capacidad de corriente del No.	12 AWG	25	Amp
Temperatura ambiente	19 °C	1.05	Factor
Cantidad de conductores No. 12 en el tramo crítico	9	0.70	Factor
Capacidad de corriente corregido del No.12	18.38		Amp

Para el caso crítico, ningún de las corrientes nominales de los ctos. supera la corriente corregida del cable No. 12 calculada. (9<18,38 Amp)

TOTAL SALIDAS: 8 | 81 | 16 | 19 | 2 — W POR FASE 3270 / 2568 / 3136 — VA POR FASE 3580 / 2813 / 3444 — AMPERIOS POR FASE 29.83 / 23.44 / 28.70 — F.P.= W 8974 / VA 9837 = 0.91

Carga Iluminación: 2417 VA — Carga fuerza: 5420 VA — Carga Esencial: 2000 VA — Aplicando NTC-2050 Tablas 220: 1208 VA, 5420 VA, 2000 VA — Carga diversificada 7872 W 8628 VA — Factor demanda: 0.88 — Corriente diversificada 23.95 Amperios

Servicio Trifásico — Tensión 208 V — Tablero 18 Circuitos monop — Automáticos 1x15 a 1x50 = 11; Automáticos 2x20 a 2x60 = 2; Automáticos 3x20 a 3x100 = — Acometida de entrada: 1(3No6F+1No6N+1No8T) — Totalizador general: 28 a 40 A Reg 28 — Tipo y diámetro ducto: 1ϕ1-1/2" Ducto PVC — Desde TD-GN Hasta TDC — Icc de falla en barras 7.58 KA — Regulación= 1.98% Pérdidas= 59.66 — DPS: Máxima corriente de sobretensión a 8/20 µs N.A. KA; Corriente nominal a 8/20 µs N.A. KA — Icc del conductor de la acometida 21.63 KA — Barraje de fase: N.A. — Barraje de neutro: N.A. — Barraje de tierra: N.A. — DETALLES DE LOS CÁLCULOS SE ENCUENTRAN EN LA MEMORIA

DATOS DE CONSUMOS

SALIDAS DE ILUMINACIÓN - La potencia indicada incluye pérdidas y/o consumo del balasto (donde aplique)

1- Luminaria Led Sellada 1.30m x 0.14m x 0.11m. 2x18W - 120 V	36 W	FP 0.95	4- Luminaria Led Emergencia 0.30m x 0.13m x 0.06m. 2x1.6 W - 120 V	4 W	FP 0.95	7-	W	FP 0.95
2- Luminaria tipo Panel LED RC de 1.20mx0.30mx0.10m. 40 W - 120 V	40 W	FP 0.95	5-	W	FP 0.95	8-	W	FP 0.95
3- Bala Led circular ϕ 0.3m - 0.025m. 24W - 120 V	24 W	FP 0.95	6-	W	FP 0.95	9-	W	FP 0.95

SALIDAS DE FUERZA: 1o-Salida Mono. Reg. 180 VA 162 W FP 0.90 — 1oE-Salida Mono Especial 600 W FP 0.90 — 2o-Salida Bifa. Norm. 2000 VA 1800 W FP 0.90

GABINETE DE BOMBAS - TDB — GABINETE GENERAL DE EMERGENCIA - TD-GN — USO: BOMBEO — LOCALIZACIÓN: CUARTO DE EQUIPOS HIDRAULICOS

DESCRIPCIÓN	CÁLCULO CONDUCTOR	CÁLCULO PROTECCIÓN	W	FP	VA	I (A) +1.25%	POLOS	AMP	No.	No.	AMP	POLOS	I (A) +1.25%	VA	FP	W	CÁLCULO CONDUCTOR	CÁLCULO PROTECCIÓN	DESCRIPCIÓN
EQUIPO PPAL AGUA POTABLE	Adoptando el capítulo 430-24 de la NTC-2050, el conductor se calcula con 1.25% la In	Adoptando el capítulo 430-31 de la NTC-2050, la protección se calcula con 1.25% la In	3730	0.89	4191	11.63	3	28 a 40 A Reg 30	1, 3, 5	2, 4, 6	20 a 25 A Reg 20	3	21.81	6287	0.89	5595	Adoptando el capítulo 430-31 de la NTC-2050, la protección se calcula con 1.25% la In	Adoptando el capítulo 430-24 de la NTC-2050, el conductor se calcula con 1.25% la In	JOCKEY
EQUIPO EYECTOR	Adoptando el capítulo 430-24 de la NTC-2050, el conductor se calcula con 1.25% la In	Adoptando el capítulo 430-31 de la NTC-2050, la protección se calcula con 1.25% la In	746	0.89	838	5.04	3	12 a 16 A Reg 12	7, 9, 11	8, 10, 12	20 a 25 A Reg 20	3							DPS
RESERVA									13, 15, 17	14, 16, 18									RESERVA

Servicio Trifásico — Tensión 208 V — Gabinete autosoportado 6 espacios trifás — CÁLCULO ACOMETIDA GENERAL: Mayor carga al 125% + Resto de carga al 100% — Mayor carga al 125% = 7.86 KVA — Resto de carga al 100% = 5.03 KVA — TOTAL CARGA = 12.89 KVA — CÁLCULO PROTECCIÓN GENERAL: I= P/√3*V; I= 12.89 /√3* 208; I= 35.77 Amp. — Acometida de entrada: 1(3No4F+1No4N+1No8T) — Totalizador general: 28 a 40 A Reg 36 — Tipo y diámetro ducto: 1ϕ1-1/2" Ducto PVC — DPS: Máxima corriente de sobretensión a 8/20 µs 15 KA; Corriente nominal a 8/20 µs 5 KA — DETALLES DE LOS CÁLCULOS SE ENCUENTRAN EN LA MEMORIA

Icc de falla en barras = 7.25 KA — Regulación = 2.10% — Pérdidas = 75.37 — Barraje de fase: 10 x 5 — Barraje de neutro: 15 x 2 — Barraje de tierra: 15 x 2 — Factor de Potencia = 0.89

TABLERO REGULADO TDR — SERVICIO DESDE GABINETE REGULADO TDC — USO TOMAS REGULADAS — LOCALIZACIÓN: CUARTO TÉCNICO PISO 2

CONDUCTOR AWG	LONG	K - REG	REGULACIÓN PARCIAL	REGULACIÓN TOTAL	DESCRIPCIÓN	FUERZA 1o	1oE	POTENCIA (W)	W	FP	VA	I (A)	POLOS	AMP	No.	A	C	No.	REGULACIÓN TOTAL
12	3	0.01000	0.1250%	0.8734%	Rack		1	450	450	0.90	500	4.17	1	20	1			2	0.7484%
12	22	0.01000	0.6601%	1.4085%	Recepción y gabinete sistema contra incendios	2		324	324	0.90	360	3.00	1	20	3			4	0.7484%
				0.7484%											5			6	0.7484%

CASO CRÍTICO POR AGRUPAMIENTO DE CABLES

Capacidad de corriente del No.	12 AWG	25	Amp
Temperatura ambiente	19 °C	1.05	Factor
Cantidad de conductores No. 12 en el tramo crítico	>40	0.35	Factor
Capacidad de corriente corregido del No.12	9.19		Amp

Para el caso crítico, ningún de las corrientes nominales de los ctos. supera la corriente corregida del cable No. 12 calculada. (9<9,2 Amp)

TOTAL SALIDAS: 2 | 1 — W POR FASE 450 / 324 — VA POR FASE 500 / 360 — AMPERIOS POR FASE 4.17 / 3.00 — F.P.= W 774 / VA 860 = 0.90 — Carga instalada 860 VA — Carga div. 860 VA — Corriente diversificada 4.13 Amperios — 1o-Salida Mono. Reg. 180 VA; 1oE-Salida Mono. Especial 720 VA; F.P. 0,90

Servicio Bifásico — Tensión 208 V — Tablero 12 Circuitos — Automáticos 1x15 a 1x60 2; 2x20 a 2x60 — Acometida entrada 1(2No8F+1No8N+1No10T) — Totalizador - — Diámetro ducto 1ϕ1" — Desde TDC Hasta TDR — Regulación 0.75% — Pérdidas 6.18 — Icc de falla en barras 7.61 KA — DPS: Máxima corriente de sobretensión a 8/20 µs N.A. KA; Corriente nominal a 8/20 µs N.A. KA — Icc del conductor de la acometida KA 13.61

CÁLCULO ACOMETIDAS, PROTECCIONES, DUCTOS Y REGULACIÓN. ANÁLISIS DE FACTOR DE POTENCIA.

BORNES ENTRE DE	A	SISTEMA	POTENCIA (KW)	TENSIÓN (V)	LÍNEAS POR FASE	FP	CORRIENTE TOTAL + 25% N.A. para transformador	CORRIENTE LÍNEA + 25% N.A. para transformador	DISTANCIA (M)	CONDUCTOR (COBRE)	MATERIAL	DUCTOS	ACOMETIDA EN COBRE	PROTECCIÓN EN "DE"	PROTECCIÓN EN "A"	ZEF OHM/KM	PÉRDIDAS (W)	ΔV	REGULACIÓN	REGULACIÓN TOTAL A TABLERO	REGULACIÓN CIRCUITO CRÍTICO	REGULACIÓN TOTAL A CIRCUITO CRÍTICO
PUNTO-CONEXIÓN	MEDIDOR	Trifásico	19.36	208	1	0.90	75	75	28	2	Ducto PVC	1ϕ1-1/2"	1(3No2F+1No2N+1No6T)	-	64 a 80 A Reg 75	0.000625	293.3214	2.2631	1.0880%	1.0880%		1.0880%
MEDIDOR	TD-GN	Trifásico	19.36	208	1	0.90	69	69	12	2	Ducto PVC	1ϕ1-1/2"	1(3No2F+1No2N+1No6T)	64 a 80 A Reg 75	64 a 80 A Reg 69	0.000625	106.9561	0.8947	0.4301%	1.5182%		1.5182%
TD-GN	TDC	Trifásico	7.87	208	1	0.91	36	36	10	6	Ducto PVC	1ϕ1-1/2"	1(3No6F+1No6N+1No8T)	44 a 63 A Reg 45	28 a 40 A Reg 28	0.001537	59.6583	0.9565	0.4599%	1.9780%	1.0950%	3.0730%
TD-GN	TDB	Trifásico	11.47	208	1	0.89	36	36	20	4	Ducto PVC	1ϕ1-1/2"	1(3No4F+1No4N+1No8T)	44 a 63 A Reg 45	28 a 40 A Reg 36	0.000979	75.3727	1.2136	0.5835%	2.1016%		2.1016%
TDC	TDR	Bifásico	1.80	208	1	0.90	12	12	6	8	Ducto PVC	1ϕ1"	1(2No8F+1No8N+1No10T)	2x30	-	0.002379	6.1849	0.3431	0.1649%	0.7484%	0.6601%	1.4085%

CORDINACIÓN DE PROTECCIONES Y SECCIÓN DE BARRAJES. ANÁLISIS DEL FACTOR DE DIVERSIFICACIÓN.

TABLERO	Factor de Diversificación	Icc de Falla en barras	Icc que soporta el barraje	Icc que soporta la acometida	Icc de la Protección en "DE" (TG)	Icc de la Protección en "A" (Tablero)	Tiempo de disparo mínimo (seg)	DPS Máxima corriente	DPS Corriente nominal	Sección acometida (mm²)	Barraje Fase	Barraje Neutro	Barraje Tierra	Espacios o Circuitos	Mueble
MEDIDOR	1.00	9.01	86.25	38.67	N.A.	25	0.010	N.A.	N.A.	33.63	15 x 5	15 x 2	15 x 2	N.A.	Armario
TD-GN	0.95	7.91	86.25	38.67	25	25	0.010	90	30	33.63	15 x 5	15 x 2	15 x 2	8	Gabinete autosoportado
TDC	0.88	7.58	Tablero	21.63	25	25	0.005	N.A.	N.A.	13.30	N.A.	N.A.	N.A.	18	Tablero
TDB	1.00	7.25	57.50	24.32	25	25	0.010	15	5	21.15	10 x 5	15 x 2	15 x 2	6	Gabinete autosoportado
TDR	1.00	7.61	Tablero	13.61	25	25	0.005	N.A.	N.A.	8.37	N.A.	N.A.	N.A.	12	Tablero

CÁLCULO DE BARRAJE DE TABLERO

Gabinete o Tablero		Conductor de entrada	Sección del conductor mm²	Conductor por fase	Total sección conductor mm²	Mínima sección barraje fase mm²	Mínima sección barraje neutro mm²	Mínima sección barraje tierra mm²	Medida barraje fase mm	Medida barraje neutro mm	Medida barraje tierra mm	Sección del barraje de fase mm²
Armario	MEDIDOR	2	33.63	1	33.63	52.13	26.904	10.089	15 x 5	15 x 2	15 x 2	75
Gabinete autosoportado	TD-GN	2	33.63	1	33.63	52.13	26.904	10.089	15 x 5	15 x 2	15 x 2	75
Tablero	TDC	6	13.3	1	13.3	150	150	150	N.A.	N.A.	N.A.	
Gabinete autosoportado	TDB	4	21.15	1	21.15	32.78	16.92	6.345	10 x 5	15 x 2	15 x 2	50
Tablero	TDR	8	8.37	1	8.37	150	150	150	N.A.	N.A.	N.A.	

Factor para barra de fase= 1.55 — Factor para barra de neutro= 0.8 — Factor para barra de tierra= 0.3

Icc DEL CONDUCTOR DE LA ACOMETIDA Y BARRAJES

Tablero	Conductor de entrada	Sección del conductor mm²	Conductor por fase	Total sección conductor mm² (S)	Total sección barraje fase mm² (S)	Tiempo mínimo de disparo de la protección (seg)	Icc que soporta el conductor	Icc que soporta el barraje
MEDIDOR	2	33.63	1	33.63	75	0.010	38,675	86,250
TD-GN	2	33.63	1	33.63	75	0.010	38,675	86,250
TDC	6	13.30	1	13.3		0.005	21,630	-
TDB	4	21.15	1	21.15	50	0.010	24,323	57,500
TDR	8	8.37	1	8.37		0.005	13,613	-

Icc = S*K/√t — K para conductor de cobre = 115 — Tiempo de despeje de la falla mínimo para evitar daño en el conductor

CÁLCULO DE CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO

DATOS BÁSICOS DE DISEÑO

Icc de falla tifásica simétrica en P.F. dada por el operador	1048	A	I
Capacidad del transformador	19000	VA	P
Uz del transformador	1.0%	%	U
Tensión de servicio en media tensión	11400	V	V
Tensión de servicio en baja tensión	208	V	V
Reactancia líneas de media tensión aérea	0.6685	Ω/Km	X
Resistencia líneas de media tensión aérea	0.436	Ω/Km	R
Reactancia líneas de media tensión subterránea	0.137	Ω/Km	X
Resistencia líneas de media tensión subterránea	0.278	Ω/Km	R
Longitud acometida media tensión subterránea	50	ML	D
Longitud de la red B.T. acometida TRAFO a MEDIDOR	28	ML	D
Longitud de la red B.T. acometida a TD-GN	12	ML	D
Longitud de la red B.T. acometida TD-GN a TDC	10	ML	D
Longitud de la red B.T. acometida TD-GN a TDB	20	ML	D
Longitud de la red B.T. acometida TDT a TDR	6	ML	D
Longitud del barraje gabinete MEDIDOR	0.5	ML	L
Longitud del barraje gabinete TD-GN	6	ML	L
Longitud del barraje gabinete T-ASC	0.5	ML	L
Longitud del barraje gabinete TDB	3	ML	L
Longitud del barraje tableros circuitos	1.5	ML	L
Número de conductores acometida MEDIDOR	1	Un	N
Número de conductores acometida general TD-GN	1	Un	N
Número de conductores acometida TDC	1	Un	N
Número de conductores acometida TDB	1	Un	N
Número de conductores acometida TDR	1	Un	N
Sección de la acometida TRANSFORMADOR a MEDIDOR	33.63	mm²	S
Sección de la acometida MEDIDOR a TD-GN	33.63	mm²	S
Sección de la acometida TD-GN a TDC	13.3	mm²	S
Sección de la acometida TD-GN a TDB	21.15	mm²	S
Sección de la acometida TDT a TDR	8.37	mm²	S
Resistencia automático	0.15	mΩ	X
Sección del barraje del gabinete TD-GN	52.1265	mm²	S
Sección del barraje del gabinete TDC	150	mm²	S
Sección del barraje del gabinete TDB	32.7825	mm²	S
Sección del barraje del gabinete TDR	150	mm²	S
Sección del barraje del gabinete MEDIDOR	52.1265	mm²	S
Sección del barraje de tablero de distribución	150	mm²	S
Resistividad del conductor de aluminio a 20°	0.029	Ωmm²/m	ρ
Resistividad del conductor de cobre a 20°	0.018	Ωmm²/m	ρ
Resistividad de la barra de cobre	0.0225	Ωmm²/m	ρ
Reactancia unitaria juego de barras y cables unipolares	0.15	mΩ/m	X
Reactancia unitaria cable en línea juntos	0.095	mΩ/m	X

CALCULO DE IMPEDANCIAS

		Símbolo	Fórmula	Cálculo	Z	X	R
TRAMO SUBCENTRAL A PUNTO FÍSICO CONEXIÓN (CALCULADO)						X(Ω)	R(Ω)
1	Red aguas arriba Para M.T.	Za	V²/P	11400²/200*10⁶	0.6498		
		Xa	0,98*Z	0,98*0.6498		0.6368	
		Ra	0,2 Za ≈ 0.2Xa	0,2*0.6498			0.12996
2	Red aérea	Xca	X*D	0.6685*12		8.0220	
		Rca	ρ*D/S	0.029*12*1000/50			5.2320
TRAMO SUBCENTRAL A PUNTO FÍSICO CONEXIÓN						X(Ω)	R(Ω)
A	Equivalente Red y/o Cto. aguas arriba en M.T.	Za	Vp/√3*Icc	11400/√3*1048	6.280337		
		Xa	0,98*Z	0,98*6.28033689767341		6.1547	
		Ra	0,2 Za ≈ 0.2Xa	0,2*6.28033689767341			1.256067
TRAMO PUNTO FÍSICO A TRANSFORMADOR							
C	Acometida media tensión	Xc	X*D	0.137*50		0.0069	
		Rc	ρ*D/S	0.018*50/67.4			0.0139
TRAMO TRANSFORMADOR A MEDIDOR						X (mΩ)	R (mΩ)
1	Transformador	Zt	U*V²/P	0.01*208²*1000/19000	22.7705		
		Zt ±	Xt	22.7705		22.7705	
		Rt	0,2 Xt	0,2*22.7705			4.5541
2	Interruptor automático	Xd	0.15	0.1500		0.1500	
3	Acometida baja tensión	Xc0	D*Xb	28*0.15		4.2000	
		Rc0	ρc*D/N*S	0.018*28/1*33.63			0.0150
4	Juego de barras	Xb0	Xb*Lg	0.15*6		0.9000	
		Rb0	ρ*L/3*S	0.0225*6/3*52.1265			0.0009
TRAMO MEDIOR A TD-GN						X (mΩ)	R (mΩ)
5	Interruptor automático	Xd22	0.15	0.1500		0.1500	
6	Acometida baja tensión	Xc22	D*X	12*0.15		1.8000	
		Rc22	ρ*D/N*S	0.018*12/1*33.63			0.0064
7	Juego de barras	Xb22	X*L	0.15*6		0.9000	
		Rb22	ρ*L/3*S	0.0225*6/3*0			
TRAMO TD-GN A TDC						X (mΩ)	R (mΩ)
8	Interruptor automático	Xd1	0.15	0.1500		0.1500	
9	Acometida baja tensión	Xc1	D*X	10*0.15		1.5000	
		Rc1	ρ*D/N*S	0.018*10/1*13.3			0.0135
10	Juego de barras	Xb1	X*L	0.15*1.5		0.2250	
		Rb1	ρ*L/3*S	0.0225*1.5/3*150			0.0001
TRAMO TD-GN A TDB						X (mΩ)	R (mΩ)
53	Interruptor automático	Xd15	0.15	0.1500		0.1500	
54	Acometida baja tensión	Xc15	D*X	20*0.15		3.0000	
		Rc15	ρ*D/N*S	0.018*20/1*21.15			0.0170
55	Juego de barras	Xb15	X*L	0.15*3		0.4500	
		Rb15	ρ*L/3*S	0.0225*3/3*32.7825			0.0007
TRAMO TD-GR A TR-1						X (mΩ)	R (mΩ)
59	Interruptor automático	Xd17	0.15	0.1500		0.1500	
60	Acometida baja tensión	Xc17	D*X	6*0.15		0.9000	
		Rc17	ρ*D/N*S	0.018*6/1*8.37			0.0129
61	Juego de barras	Xb17	X*L	0.15*1.5		0.2250	
		Rb17	ρ*L/3*S	0.0225*1.5/3*150			0.0001

RESULTADOS DEL CÁLCULO

Corriente de cortocircuito trifásica en el punto de conexión dada por el O.R. =	1048 A
Corriente de cortocircuito en M.T. Transformador =	1047 A
Corriente de cortocircuito para totalizador industrial MEDIDOR	9011 A
Corriente de cortocircuito para totalizador industrial en gabinete de distribución general TD-GN =	7914 A
Corriente de cortocircuito para totalizador industrial en tablero de distribución TDC =	7581 A
Corriente de cortocircuito para totalizador industrial en tablero de distribución TDB =	7255 A
Corriente de cortocircuito para totalizador industrial en tablero de distribución TDR =	7607 A

NOTA: ESTE CÁLCULO SE SOPORTA SIGUIENDO EL PROCEDIMIENTO SEÑALADO EN EL CUADERNO TÉCNICO No 158 DE SCHNEIDER

Secretaría de Cultura Recreación y Deporte
Subdirección de Infraestructura Cultural

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. — BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

FONDECUN — FONDO DE DESARROLLO DE PROYECTOS DE CUNDINAMARCA

NOMBRE DEL PROYECTO

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS, DE LOS EQUIPAMENTOS CULTURALES "PILONAS 10, 20 Y ESTACIÓN ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ

PROYECTO

EQUIPAMIENTO CULTURAL MIRADOR AUDITORIO

DIRECCIÓN DEL PREDIO

CL 71I BIS SUR 27 56

CONSULTOR:

CONSORCIO DISEÑOS CIUDAD BOLIVAR

REPRESENTANTE LEGAL

Ing. CARLOS BELLO AVENA
T.P No 13202-27141 BLV

INGENIERO DISEÑADOR

NOMBRE: MANUEL TRIVIÑO DELGADILLO.
T.P No: 25205-11052

Bvo. FONDECUN

NOMBRE:
T.P No:

Bvo. INTERVENTORIA
CONSORCIO INTERDESARROLLO

NOMBRE:
T.P No:

V.	FECHA dd	mm	aa	MODIFICACIONES	ELABORO
0	21	12	18	PROYECTO ELÉCTRICO	MT
1	11	02	19	AJUSTE OBSERVACIONES	
	00	00	00		
	00	00	00		
	00	00	00		

VERSION: 1 — FECHA: marzo 2019

DIGITALIZADO POR: JHON PARDO

RUTA ARCHIVO: X:\ING INGENIERÍA\TRANSMICABLE\Diseño Eléctrico\PROYECTO CCRD\3. Planos\V4 POST ENTREGA\DWG\Cuadros de Carga.dwg

ESCALA: NO APLICA

Codigo Del Proyecto: 50200 - 04

Contenido: CUADROS DE CARGA — CORTOCIRCUITO — COORDINACIÓN PROTECCIÓN — CÁLCULO DE BARRAJES

PLANO: EL 5 — ELECTRICO — DE: 6