

PROYECTO

**“HOSTAL BOUTIQUE BED & BREAKFAST DE LA
PEÑA”**

**MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA
INGENIERÍA ELÉCTRICA
CALCULO Y DISEÑO ELECTRICO**

2021

PROYECTO ELÉCTRICO
HOSTAL BOUTIQUE “BED & BREAKFAST DE LA PEÑA”

1. Introducción.

En la presente memoria técnica se desarrolla la descripción del diseño eléctrico de la edificación descrita posteriormente, el diseño planteado busca ofrecer un servicio de calidad evitando interrupciones por fallas, realizando la elección correcta de cada uno de los elementos que conforman la instalación, manteniéndose bajo normativa aprobadas para sistemas eléctricos.

2. Descripción del proyecto.

El proyecto consta de una edificación de tres pisos ubicada en el Centro Histórico del Distrito Metropolitano de Quito, en el barrio San Juan, calles Galápagos OE5-22 y G.M. El cual se encuentra en estado de planificación con la finalidad de obtener una mejora de la infraestructura y ofrecer un mejor servicio por parte de las entidades de negocio que la conforman.

Con esta finalidad se realiza el proyecto de rehabilitación en función al Distrito Metropolitano de Quito. En base a la información dada de la obra civil se toman todas las consideraciones necesarias para el diseño eléctrico del mismo. Esta edificación consta de un área total del terreno de 384.86 m² con una superficie construida de 460.44 m², la misma que se encuentra constituida de diversas zonas como se indica en la siguiente tabla.

PLANTA	NIVEL	CONSTRUCCIÓN
Baja	+0.17	Deli, Boutique, Cuarto de bombas y Administración
Primera	+3.47	Suit y Habitación 1, 2, 3, 4 y 5
Segunda	+7.01	Bodega y Habitación 6 y 7
Terraza	+9.93	Cuarto de Maquinas

Toda la instalación se efectuará tanto con equipos como con personal especializado, siguiendo las normas del código nacional eléctrico ecuatoriano, del código nacional eléctrico americano NEC, de la Empresa Eléctrica Quito S.A. y CNT

3. Diseño eléctrico.

En este apartado se realizará la descripción del diseño eléctrico planteado en base a las cargas establecidas en cada una de las diversas zonas que comprenden la edificación.

La edificación requiere de una alimentación de tipo trifásica a 127/220v comprendida por tres conductores de fase y un conductor de neutro, la cual es capaz de satisfacer las diversas cargas existentes en cada uno de los tableros y subtableros eléctricos.

Se ha considerado la implementación de 5 medidores los cuales permiten tomar lectura de cada uno de los servicios existente en la edificación, con lo que se obtendrá el consumo propio de cada uno de ellos.

3.1. Circuitos de iluminación.

Para los cálculos de iluminación se toman en cuenta los factores que inciden directamente en la determinación del número de luminarias y de su distribución, tales como: el tipo de cielo raso, el tipo de divisiones internas utilizadas para la separación de ambientes, el tipo de luminarias a emplearse, el amoblamiento previsto y la actividad a desarrollarse.

En todo caso, estos criterios están acordes a las normas establecidas.

El control de iluminación de los diferentes locales se ha diseñado de tal forma que preste las facilidades deseadas en cuanto a funcionalidad y operación, es decir considerando las facilidades arquitectónicas.

Las lámparas previstas a utilizarse para la iluminación interior del edificio y cuyas especificaciones técnicas se indican posteriormente, son:

- Luminarias tipo panel led de 18W para instalación empotradas en gypsum, en las áreas interiores de los departamentos, dimensiones aproximadas 0.225 x 0.225 m.
- Luminarias fluorescentes de led, 2 x 18 W para instalación sobrepuesta, en ambientes como circulación vehicular, cuarto de máquinas y bodegas, dimensiones aproximadas 0.30 x 1.20 m.
- Luminarias tipo media luna con lámparas led de 6 W para: apliques de pared.
- Luminarias tipo ojo de buey para lámpara tipo dicróico de 6 W para áreas de circulación comunal, halls.

El detalle de la ubicación y el tipo de luminarias utilizadas, así como las características de los circuitos previstos para su alimentación y control, se muestra en el plano de iluminación.

Para los circuitos de iluminación se utilizarán conductores de cobre, tipo THHW No. 12 AWG, instalados dentro de tubería EMT de ½”.

Con relación a la capacidad de los circuitos de iluminación debemos indicar que para los circuitos que alimentan áreas en las cuales se tendrá en su uso continuo el alumbrado, los cables utilizados serán dimensionados de tal manera que la corriente que circule por ellos no supere el 80% de la capacidad nominal del conductor.

3.2. Circuitos de fuerza.

Como se indica en el plano eléctrico de fuerza, cada uno de los tomacorrientes existentes se encuentran ubicados de tal manera que brinden un servicio flexible en todas las áreas del proyecto. Basándose en normativas eléctricas cada uno de los tomacorrientes debe ser polarizado y aterrizado por medio de un conductor por circuito.

Los circuitos de fuerza trabajan con voltaje de 127v y son conectados por medio de tres conductores de cobre tipo THHW. Conductores No 12 AWG

para la fase y el neutro y un 12 AWG para el conductor de tierra, los mismos que se encuentran ubicados dentro de tubería EMT de ½”.

El ANEXO 1 describe las características de cada uno de los circuitos de fuerza existentes.

3.3. Circuitos especiales.

Los circuitos para cargas especiales tales como cocina eléctrica, equipos hidroneumáticos, ascensores, calentador eléctrico de agua, calefón eléctrico, hornos eléctricos, entre otros, deben ser diseñados de manera individual para soportar la carga nominal unitaria de cada equipo. De manera obligatoria toda vivienda debe tener el circuito exclusivo para la cocina eléctrica de acuerdo con los parámetros técnicos establecidos en la norma NEC. De la misma manera se requiere de forma obligatoria que para toda vivienda los baños que dispongan de ducha deberán contar con un circuito exclusivo para el calentamiento de agua (ducha eléctrica, calentador o calefón eléctricos).

Para los circuitos de cargas especiales se utilizan conductores de cobre aislado tipo THHN con una sección mínima de 5,26 mm² (10 AWG) para las fases. El conductor utilizado para este tipo de circuitos varía desde el # 10 hacia adelante dependiendo de la potencia que requiera el dispositivo que va a ser implementado.

3.4. Sistemas de Medidores.

Como se aprecia en el plano la edificación posee un tablero de medidores el mismo que se encuentra ubicado en la planta baja y tiene la función de realizar la medición del consumo de energía de cada uno de los usuarios existentes. La implementación se realizará por medio de un tablero armario de medidores mismo que constará de 5 contadores junto con espacios de reserva.

# DE MEDIDOR	DETALLE	TIPO DE ACOMETIDA
MEDIDOR # 1	DELI	BIFASICO
MEDIDOR # 2	ADMINISTRACIÓN	BIFASICO
MEDIDOR # 3	SUIT	TRIFASICO
MEDIDOR # 4	BOUTIQUE	MONOFASICO
MEDIDOR # 5	COMUNAL	TRIFASICO

3.5. Tableros eléctricos.

La edificación consta de un tablero de protecciones principal por cada medidor, del cual se realizan ramificaciones a subtableros como lo indica el diagrama unifilar que se encuentra en el ANEXO 3. Cada uno de los tableros principales consta de una acometida desde el medidor comprendida por conductores de fase (dependiendo si es trifásico o monofásico a varios hijos), un conductor de neutro y un conductor de tierra el mismo que es independiente para cada tablero. Estos son elegidos a base del diseño planteado y deben ser capaces de soportar la corriente total de la carga conectada en el mismo.

Lo mencionado anteriormente cumple tanto para tableros principales como para los subtableros existentes.

# DE MEDIDOR	DETALLE	# DE SUBTABLEROS
MEDIDOR # 1	DELI	0
MEDIDOR # 2	ADMINISTRACIÓN	2
MEDIDOR # 3	SUIT	0
MEDIDOR # 4	BOUTIQUE	0
MEDIDOR # 5	COMUNAL	5

3.6. Acometidas.

La edificación consta de una acometida mixta la cual posee un tramo aéreo y un tramo soterrado el cual se dirige directamente al tablero general de mediciones para poder ser distribuido a cada uno de los usuarios, esta acometida es de tipo trifásica con neutro a un nivel de tensión de 127/220v. En base al diseño se determinó que el tipo de conductor a implementas es de tipo TTU, 4 X 2/0 AWG.

3.7. Circuitos.

Las instalaciones internas en la edificación son clasificadas por medio de circuitos los cuales son detallados en la tabla planteada, donde se puede observar el numero existente dependiendo del medidor.

# DE MEDIDOR	DETALLE	# DE CIRCUITOS		
		ILUMINACION	FUERZA	ESPECIALES
MEDIDOR # 1	DELI	3	2	2
MEDIDOR # 2	ADMINISTRACIÓN	4	5	1
MEDIDOR # 3	SUIT	1	2	3
MEDIDOR # 4	BOUTIQUE	1	1	0
MEDIDOR # 5	COMUNAL	7	6	4

Como se puede observar la edificación consta de circuitos separados, mismos que cumplen con as siguientes especificaciones.

- Los conductores de alimentadores y circuitos deben dimensionarse para soportar una corriente no menor a 125 % de la corriente de carga máxima a servir.
- Cada circuito debe disponer de su propio neutro o conductor conectado a tierra.
- Cada circuito debe disponer de su propia protección.

Los conductores deberán regirse a un código de colores como sigue:

Neutro: Blanco
 Retornos: Rojo
 Tierra: Verde, verde con franja amarilla o desnudo

Fases: Negro, Azul o cualquier color que no sea Blanco, Verde o Rojo.

4. PUESTA A TIERRA.

Los conductores implementados para la tierra de cada uno de los medidores fueron elegidos basándose en las consideraciones expuestas en el apartado de Instalaciones Eléctricas de la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC).

5. ANEXOS

Se adjunta a esta memoria los siguientes anexos:

1. Cálculos de características técnicas de cada tablero.
2. Elección de conductores y Caídas de tensión.
3. Planos.

Atentamente,

Ing. Cristhian Damian Vega
No. Registro: 1034-2020-2209233

5.1. Cálculos de características técnicas de cada tablero

MEDIDOR # 1 (DELI - COCINA - CAFETERÍA)											
TABLERO DE FUERZA - PLANTA BAJA - ST - DELI - BIFASICO											
FUERZA											
# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 1	CIRCUITO # 1	7	200	TOMACORRIENTE COMERCIO	1400	127	80%	1120	125%	11,02	20A-1P
BRAKERS # 3	CIRCUITO # 2	8	200	TOMACORRIENTE COMERCIO	1600	127	80%	1280	125%	12,60	20A-1P
BRAKERS # 5 Y 7	CIRCUITO ESPECIAL # 1	1	1500	TOMACORRIENTE ESPECIAL	1500	220	100%	1500	125%	8,52	10A-2P
BRAKERS # 8 Y 10	CIRCUITO ESPECIAL # 2	1	3000	TOMACORRIENTE ESPECIAL	3000	220	100%	3000	125%	17,05	20A-2P
LUMINARIAS											
# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 2	CIRCUITO # 1	9	100	PUNTO DE LUZ	900	127	100%	900	1,25	8,86	16A-1P
BRAKERS # 4	CIRCUITO # 2	8	100	PUNTO DE LUZ	800	127	100%	800	1,25	7,87	16A-1P
BRAKERS # 6	CIRCUITO # 3	7	100	PUNTO DE LUZ	700	127	100%	700	1,25	6,89	16A-1P
										POTENCIA DEMANDA (Kw)	7,9704
										POTENCIA INSTALADA (Kw)	9,3
										FACTOR DE POTENCIA	0,92
										CORRIENTE NOMINAL (A)	39,38

MEDIDOR # 2 (HABITACIONES - ADMINISTRACIÓN)											
TABLERO DE FUERZA - PLANTA BAJA - ST - ADMIN - BIFASICO											
FUERZA											
# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 1	CIRCUITO # 1	3	200	TOMACORRIENTE COMERCIO	600	127	80%	480	125%	4,72	16A-1P
BRAKERS # 3 Y 5	CIRCUITO ESPECIAL # 1	1	6710,00	TABLERO ST1 - ADMIN	6710	220	100%	6710	125%	38,13	40A-2P
LUMINARIAS											
# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 2	CIRCUITO # 1	3	100	PUNTO DE LUZ	300	127	100%	300	125%	2,95	16A-1P
										POTENCIA DEMANDA (Kw)	7,16
										POTENCIA INSTALADA (Kw)	7,49
										FACTOR DE POTENCIA	0,92
										CORRIENTE NOMINAL (A)	35,38

TABLERO DE FUERZA - PRIMER PISO - ST1 - ADMIN											
FUERZA											
# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 1	CIRCUITO # 1	10	200	TOMACORRIENTE COMERCIO	2000	127	80%	1600	125%	15,75	20A-1P
BRAKERS # 3	CIRCUITO # 2	10	200	TOMACORRIENTE COMERCIO	2000	127	80%	1600	125%	15,75	20A-1P
BRAKERS # 5 Y 7	CIRCUITO ESPECIAL # 1	1	3150	TABLERO ST2- ADMIN	3150	220	100%	3150	125%	17,90	30A-2P
LUMINARIAS											
# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 2	CIRCUITO # 1	15	100	PUNTO DE LUZ	1500	127	100%	1500	125%	14,76	16A-1P
BRAKERS # 4	CIRCUITO # 2	13	100	PUNTO DE LUZ	1300	127	100%	1300	125%	12,80	16A-1P
										POTENCIA DEMANDA (Kw)	6,71
										POTENCIA INSTALADA (Kw)	9,15
										FACTOR DE POTENCIA	0,92
										CORRIENTE NOMINAL (A)	33,15

TABLERO DE FUERZA - SEGUNDO PISO - ST 2- ADMIN											
FUERZA											
# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 1	CIRCUITO # 1	5	200	TOMACORRIENTE COMERCIO	1000	127	80%	800	125%	7,87	20A-1P
BRAKERS # 3	CIRCUITO # 2	6	200	TOMACORRIENTE COMERCIO	1200	127	80%	960	125%	9,45	20A-1P
BRAKERS # 5 Y 7	CIRCUITO ESPECIAL # 1	1	1500	TOMACORRIENTE ESPECIAL	1500	220	100%	1500	125%	8,52	20A-2P
LUMINARIAS											
# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 2	CIRCUITO # 1	11	100	PUNTO DE LUZ	1100	127	100%	1100	125%	10,83	16A-1P
										POTENCIA DEMANDA (Kw)	3,15
										POTENCIA INSTALADA (Kw)	4,36
										FACTOR DE POTENCIA	0,92
										CORRIENTE NOMINAL (A)	15,56

MEDIDOR # 3 (SUIT) TRIFASICO**TABLERO DE FUERZA - PRIMER PISO - ST1 - SUIT****FUERZA**

# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 2	CIRCUITO # 1	5	200	TOMACORRIENTE RESIDENCIAL	1000	127	80%	800	125%	7,87	20A-1P
BRAKERS # 4	CIRCUITO # 2	6	200	TOMACORRIENTE RESIDENCIAL	1200	127	80%	960	125%	9,45	20A-1P
BRAKERS # 1 Y 3	CIRCUITO ESPECIAL # 1	1	8000	TOMACORRIENTE ESPECIAL	8000	220	100%	8000	125%	45,45	50A-2P
BRAKERS # 5 Y 7	CIRCUITO ESPECIAL # 2	1	3000	TOMACORRIENTE ESPECIAL	3000	220	100%	3000	125%	17,05	20A-2P
BRAKERS # 9 Y 11	CIRCUITO ESPECIAL # 3	1	12000	TOMACORRIENTE ESPECIAL	12000	220	100%	12000	125%	68,18	63A-2P

LUMINARIAS

# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 6	CIRCUITO # 1	14	100	PUNTO DE LUZ	1400	127	100%	1400	125%	13,78	16A-1P

POTENCIA DEMANDA (Kw)	24,86
POTENCIA INSTALADA (Kw)	26,16
FACTOR DE POTENCIA	0,92
CORRIENTE NOMINAL (A)	70,91

MEDIDOR # 4 (BOUTIQUE) - MONOFASICO**TABLERO DE FUERZA - PLANTA BAJA - ST - BOUTIQUE****FUERZA**

# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 1	CIRCUITO # 1	6	200	TOMACORRIENTE COMERCIAL	1200	127	80%	960	125%	9,45	20A-1P

LUMINARIAS

# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 2	CIRCUITO # 1	4	100	PUNTO DE LUZ	400	127	100%	400	125%	3,94	16A-1P

POTENCIA DEMANDA (Kw)	0,99
POTENCIA INSTALADA (Kw)	1,36
FACTOR DE POTENCIA	0,92
CORRIENTE NOMINAL (A)	8,46

MEDIDOR # 5 (COMUNAL)

TABLERO DE FUERZA - PLANTA BAJA - ST - COMÚN - TRIFASICO

FUERZA											
# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 1	CIRCUITO # 1	3	200	TOMACORRIENTE COMERCIAL	600	127	80%	480	125%	4,72	10A-1P
BRAKERS # 3 Y 5	CIRCUITO ESPECIAL # 1	1	3033,6	TABLERO ST3 - COMÚN	3033,6	220	100%	3033,6	125%	17,24	20A-2P
BRAKERS # 4 Y 6	CIRCUITO ESPECIAL # 2	1	3990	TABLERO ST1 - COMÚN	3990	220	100%	3990	125%	22,67	30A-2P
BRAKERS # 7, 9 Y 11	CIRCUITO ESPECIAL # 3	1	4720	TABLERO ST2 - COMÚN	4720	220	100%	4720	125%	16,83	20A-3P
BRAKERS # 8, 10 Y 12	CIRCUITO ESPECIAL # 4	1	10450	TABLERO ST5 - COMÚN	10450	220	100%	10450	125%	37,26	63A-3P

LUMINARIAS

# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 2	CIRCUITO # 1	16	100	PUNTO DE LUZ	1600	127	100%	1600	125%	15,75	16A-1P

POTENCIA DEMANDA (Kw)	23,55
POTENCIA INSTALADA (Kw)	24,27
FACTOR DE POTENCIA	0,92
CORRIENTE NOMINAL (A)	67,19

TABLERO DE FUERZA - PLANTA BAJA - ST1 - COMÚN - BIFASICO

FUERZA											
# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 1	CIRCUITO # 1	7	200	TOMACORRIENTE COMERCIAL	1400	127	80%	1120	125%	11,02	20A-1P

LUMINARIAS											
# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 2	CIRCUITO # 1	15	100	PUNTO DE LUZ	1500	127	100%	1500	125%	14,76	16A-1P
BRAKERS # 4	CIRCUITO # 2	15	100	PUNTO DE LUZ	1500	127	100%	1500	125%	14,76	16A-1P

POTENCIA DEMANDA (Kw)	3,99
POTENCIA INSTALADA (Kw)	4,12
FACTOR DE POTENCIA	0,92
CORRIENTE NOMINAL (A)	19,71

TABLERO DE FUERZA - PLANTA BAJA - ST2 - COMÚN - TRIFASICO

FUERZA											
# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 1	CIRCUITO # 1	1	200	TOMACORRIENTE COMERCIAL	200	127	80%	160	125%	1,57	20A-2P
BRAKERS # 2 Y 4	CIRCUITO ESPECIAL # 1	1	1500	TOMACORRIENTE ESPECIAL	1500	220	100%	1500	125%	8,52	10A-2P
BRAKERS # 5 Y 7	CIRCUITO ESPECIAL # 2	1	1500	TOMACORREINTE ESPECIAL	1500	220	100%	1500	125%	8,52	10A-2P
BRAKERS # 6 Y 8	CIRCUITO ESPECIAL # 3	1	1500	TOMACORREINTE ESPECIAL	1500	220	100%	1500	125%	8,52	10A-2P

LUMINARIAS											
# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 3	CIRCUITO # 1	2	100	PUNTO DE LUZ	200	127	100%	200	125%	1,97	16A-1P

POTENCIA DEMANDA (Kw)	4,72
POTENCIA INSTALADA (Kw)	4,86
FACTOR DE POTENCIA	0,92
CORRIENTE NOMINAL (A)	13,46

TABLERO DE FUERZA - PRIMER PISO - ST3 - COMÚN - BIFASICO

FUERZA											
# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 1	CIRCUITO # 1	4	200	TOMACORRIENTE COMERCIAL	800	127	80%	640	125%	6,30	20A-1P
BRAKERS # 3 Y 5	CIRCUITO ESPECIAL # 1	1	1508	TABLERO ST4 - COMÚN	1508	220	100%	1508	125%	8,57	16A-2P

LUMINARIAS											
# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 2	CIRCUITO # 1	10	100	PUNTO DE LUZ	1000	127	100%	1000	125%	9,84	16A-1P

POTENCIA DEMANDA (Kw)	3,03
POTENCIA INSTALADA (Kw)	3,148
FACTOR DE POTENCIA	0,92
CORRIENTE NOMINAL (A)	14,99

TABLERO DE FUERZA - SEGUNDO PISO - ST4 - COMÚN - BIFASICO

FUERZA											
# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 1	CIRCUITO # 1	4	200	TOMACORRIENTE COMERCIAL	800	127	80%	640	125%	6,30	20A-1P

LUMINARIAS											
# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 2	CIRCUITO # 1	12	100	PUNTO DE LUZ	1200	127	100%	1200	125%	11,81	16A-1P

POTENCIA DEMANDA (Kw)	1,51
POTENCIA INSTALADA (Kw)	1,84
FACTOR DE POTENCIA	0,92
CORRIENTE NOMINAL (A)	7,45

TABLERO DE FUERZA - SEGUNDO PISO - ST5 - COMÚN - TRIFASICO

FUERZA											
# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS #7	CIRCUITO # 1	1	200	TOMACORRIENTE COMERCIAL	200	127	100%	200	125%	1,97	16A-1P
BRAKERS # 1 AL 6	CIRCUITO ESPECIAL # 1	1	10000	TOMACORRIENTE ESPECIAL	10000	220	100%	10000	125%	41,00	50A-3P

LUMINARIAS											
# BRAKERS	# CIRCUITO	# PUNTOS	POTENCIA (W)	DESCRIPCION	POTENCIA TOTAL (W)	VOLTAJE (V)	FS (%)	DMU (W)	FACTOR DE SEGURIDAD	AMPERAJE (A)	PROTECCION
BRAKERS # 8	CIRCUITO # 1	5	100	PUNTO DE LUZ	500	127	100%	500	125%	4,92	16A-1P

POTENCIA DEMANDA (Kw)	10,45
POTENCIA INSTALADA (Kw)	10,7
FACTOR DE POTENCIA	0,92
CORRIENTE NOMINAL (A)	29,81

POTENCIA TOTAL DEMANDA (Kw)	64,53
POTENCIA TOTAL INSTALADA (Kw)	68,58
FACTOR DE POTENCIA	0,95
CORRIENTE NOMINAL (A)	178,27

5.2. Elección de conductores y Caídas de tensión.

MEDIDOR # 1 (DELI - COCINA - CAFETERÍA)							
TABLERO DE FUERZA - PLANTA BAJA - ST - DELI							
FUERZA							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	11,02	12	3	1/2	3,31	15,45	1,17%
CIRCUITO # 2	12,60	12	3	1/2	3,31	27,32	2,36%
CIRCUITO ESPECIAL # 1	8,52	10	4	3/4	5,26	9,21	0,20%
CIRCUITO ESPECIAL # 2	17,05	10	4	3/4	5,26	9,19	0,39%
LUMINARIAS							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	7,87	14	2	1/2	2,08	19,2	1,85%
CIRCUITO # 2	6,89	14	2	1/2	2,08	21,8	1,87%
CIRCUITO # 3	6,89	14	2	1/2	2,08	23,64	1,78%
ACOMETIDA							
AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG		NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
	FASE-NEUTRO	TIERRA					
49,22	8	10	3 X 8 AWG+1 X 10AWG	1	8,37	2	0,14%
PROTECCION	50A-2P						

MEDIDOR # 2 (HABITACIONES - ADMINISTRACIÓN)

TABLERO DE FUERZA - PLANTA BAJA - ST - ADMIN

FUERZA							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	4,72	12	3	1/2	3,31	14,05	0,57%
CIRCUITO ESPECIAL # 1	38,13	10	3 X 10 AWG+1 X 10AWG	3/4	8,37	8,15	0,49%
LUMINARIAS							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	2,95	14	2	1/2	2,08	15,45	0,50%
ACOMETIDA							
AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG		NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
	FASE-NEUTRO	TIERRA					
44,22	8	10	3 X 8 AWG+1 X 10AWG	3/4	8,37	2,5	0,16%
PROTECCION	50A-2P						

TABLERO DE FUERZA - PRIMER PISO - ST1 - ADMIN

FUERZA							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	15,75	12	3	1/2	3,31	21,64	2,92%
CIRCUITO # 2	15,75	12	3	1/2	3,31	22,1	2,98%
CIRCUITO ESPECIAL # 1	17,90	10	3 X 10 AWG+1 X 10AWG	3/4	5,26	4	0,18%

LUMINARIAS							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	14,76	14	2	1/2	2,08	18,43	2,97%
CIRCUITO # 2	12,80	14	2	1/2	2,08	21,03	2,93%

ACOMETIDA							
AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG		NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
	FASE-NEUTRO	TIERRA					
41,44	8	10	3 X 8 AWG+1 X 10AWG	3/4	8,37	8,15	0,49%
PROTECCION	40A-2P						

TABLERO DE FUERZA - SEGUNDO PISO - ST 2- ADMIN

FUERZA							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	7,87	12	3	1/2	3,31	21,94	1,48%
CIRCUITO # 2	9,45	12	3	1/2	3,31	30,89	2,50%
CIRCUITO ESPECIAL # 1	8,52	10	4	3/4	5,26	25,26	0,54%

LUMINARIAS							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	10,83	14	2	1/2	2,08	25,08	2,96%

ACOMETIDA							
AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG		NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
	FASE-NEUTRO	TIERRA					
19,45	10	10	3 X 10 AWG+1 X 10AWG	3/4	5,26	4	0,18%
PROTECCION	30A-2P						

MEDIDOR # 3 (SUIT)

TABLERO DE FUERZA - PRIMER PISO - ST1 - SUIT

FUERZA							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	7,87	12	3	1/2	3,31	17,63	1,19%
CIRCUITO # 2	9,45	12	3	1/2	3,31	22,72	1,84%
CIRCUITO ESPECIAL # 1	45,45	8	4	1	8,37	7,44	0,53%
CIRCUITO ESPECIAL # 2	17,05	10	4	3/4	5,26	8,82	0,37%
CIRCUITO ESPECIAL # 3	68,18	8	4	1	8,37	10,44	1,11%

LUMINARIAS							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	16A-1P	14	2	1/2	2,08	19,45	2,92%

ACOMETIDA							
AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG		NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
	FASE-NEUTRO	TIERRA					
88,64	4	8	4 X 4 AWG+1 X 8AWG	1 1/2	21,15	11,69	0,51%
PROTECCION	90A-3P						

MEDIDOR # 4 (BOUTIQUE)**TABLERO DE FUERZA - PLANTA BAJA - ST - BOUTIQUE**

FUERZA							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	9,45	12	3	1/2	3,31	14,97	1,21%

LUMINARIAS							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	3,94	14	2	1/2	2,08	13,29	0,57%

ACOMETIDA							
AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG		NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
	FASE-NEUTRO	TIERRA					
10,57	10	12	2 X 10 AWG+1 X 12AWG	3/4	5,26	3,25	0,14%
PROTECCION	30A-1P						

MEDIDOR # 5 (COMUNAL)

TABLERO DE FUERZA - PLANTA BAJA - ST - COMÚN

FUERZA							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	4,72	14	3	1/2	3,31	24,14	0,98%
CIRCUITO ESPECIAL # 1	17,24	10 Y 12	4 X 10 AWG+1 X 12AWG	3/4	5,26	10,19	0,44%
CIRCUITO ESPECIAL # 2	22,67	10 Y 12	3X 10 AWG+1 X 12AWG	3/4	5,26	18,47	1,04%
CIRCUITO ESPECIAL # 3	16,83	10 Y 12	4 X 10 AWG+1 X 12AWG	3/4	5,26	27,52	0,92%
CIRCUITO ESPECIAL # 4	37,26	6 Y 8	4 X 6 AWG+1 X 8AWG	1 1/2	13,3	38,6	1,13%

LUMINARIAS							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	15,75	14	2	1/2	2,08	17,35	2,98%

ACOMETIDA							
AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG		NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
	FASE-NEUTRO	TIERRA					
83,98	4	8	4 X 4 AWG+1 X 8 AWG	1 1/2	21,15	3,25	0,27%
PROTECCION	90A-3P						

TABlero DE FUERZA - PLANTA BAJA - ST1 - COMÚN

FUERZA							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	11,02	12	3	1/2	3,31	18,78	1,77%

LUMINARIAS							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	14,76	14	2	1/2	2,08	17,64	2,84%
CIRCUITO # 2	14,76	14	2	1/2	2,08	18,34	2,95%

ACOMETIDA							
AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG		NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
	FASE-NEUTRO	TIERRA					
24,64	10	12	3X 10 AWG+1 X 12AWG	3/4	5,26	18,47	1,04%
PROTECCION	30A-2P						

TABLERO DE FUERZA - PLANTA BAJA - ST2 - COMÚN

FUERZA							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	1,57	12	3	1/2	3,31	3,04	0,04%
CIRCUITO ESPECIAL # 1	8,52	10	4	3/4	5,26	0,8	0,02%
CIRCUITO ESPECIAL # 2	8,52	10	4	3/4	5,26	1,2	0,03%
CIRCUITO ESPECIAL # 3	8,52	10	4	3/4	5,26	2,05	0,04%

LUMINARIAS							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	1,97	14	2	1/2	2,08	5,79	0,12%

ACOMETIDA							
AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG		NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
	FASE-NEUTRO	TIERRA					
16,83	10	12	4 X 10 AWG+1 X 12AWG	3/4	5,26	27,52	0,92%
PROTECCION	20A-3P						

TABLERO DE FUERZA - PRIMER PISO - ST3 - COMÚN

FUERZA							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	6,30	12	3	1/2	3,31	20,59	1,11%
CIRCUITO ESPECIAL # 1	8,57	10 Y 12	3 X 10 AWG+1 X 12AWG	3/4	5,26	4	0,09%

LUMINARIAS							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	9,84	14	2	1/2	2,08	23,55	2,53%

ACOMETIDA							
AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG		NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
	FASE-NEUTRO	TIERRA					
18,74	10	12	4 X 10 AWG+1 X 12AWG	3/4	5,26	10,19	0,44%
PROTECCION	20A-2P						

TABLERO DE FUERZA - SEGUNDO PISO - ST4 - COMÚN

FUERZA							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	6,30	12	3	1/2	3,31	16,94	0,91%

LUMINARIAS							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	11,81	14	2	1/2	2,08	20,44	2,63%

ACOMETIDA							
AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG		NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
	FASE-NEUTRO	TIERRA					
9,31	10	12	3 X 10 AWG+1 X 12AWG	3/4	5,26	4	0,09%
PROTECCION	16A-2P						

TABLERO DE FUERZA - SEGUNDO PISO - ST5 - COMÚN

FUERZA							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	1,97	12	3	1/2	3,31	1,08	0,01%
CIRCUITO ESPECIAL # 1	41,00	6	5	1	13,3	1,58	0,04%

LUMINARIAS							
# CIRCUITO	AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG	NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
CIRCUITO # 1	4,92	14	2	1/2	2,08	17,44	0,94%

ACOMETIDA							
AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG		NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
	FASE-NEUTRO	TIERRA					
37,26	6	8	4 X 6 AWG+1 X 8AWG	1 1/2	13,3	38,6	1,13%
PROTECCION	63A-3P						

DATOS DE LA ACOMETIDA PRINCIPAL

ACOMETIDA							
AMPERAJE (A)	CONDUCTOR N°AWG		NÚMERO DE CONDUCTORES	DIAMETRO TUBERIA	SECCION (mm2)	DISTANCIA (m)	CAIDA DE TENSION
	FASE-NEUTRO	TIERRA					
178,27	2/0	4	4 X 2/0 AWG	2	67,44	30	1,07%