

MEMORIA TÉCNICA
INSTALACIONES ELÉCTRICAS

PARA EL DESARROLLO DEL

PROYECTO SUSTITUTIVO

RESIDENCIA DEL SEÑOR EDMUNDO
VACA

MARZO 2022

DATOS DEL PROYECTO SUSTITUTIVO

Propietario: VACA BOLAÑOS EDMUNDO GUILLERMO

Número de Predio: 34404

Clave Catastral: N° 30201-03-009

Ubicación: Calle Benigno Vela, parroquia Centro Histórica, barrio La Sena.

Administración Zonal: Centro Manuela Sáenz

Zonificación: H2(D203H-70),

Forma de ocupación del suelo: (H) Áreas Históricas

Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano

Uso de suelo: (RU2) Residencial Urbano 2

Número de Unidades: 1

Uso: Vivienda

Pisos: 2

Área de Construcción total: 136.80 m²

ANTECEDENTES

En el predio N° 34404, con Clave Catastral : N° 30201-03-009, Propiedad del Señor VACA BOLAÑOS EDMUNDO GUILLERMO, con un área de 782,42 m² según el Levantamiento realizado. Se plantea la construcción de un Proyecto Sustitutivo **(vivienda unifamiliar) de 2 pisos de altura** de 136.80 m² como área de construcción; cuyo uso será destinado a la residencia de la familia; ya que la construcción existente no cumple con los requerimientos mínimos demandados por los usuarios.

ACOMETIDA

Actualmente existe una acometida de Bajo voltaje con un medidor de Energía Eléctrica Monofásico (110 v) de la E.E.Q. Este se encuentra en la fachada frontal, sobre la Calle Benigno Vela.

PROPUESTA PREDIO 34404



EEQ. ACOMETIDA EXISTENTE ENERGÍA ELÉCTRICA

DISEÑO DE LA RED

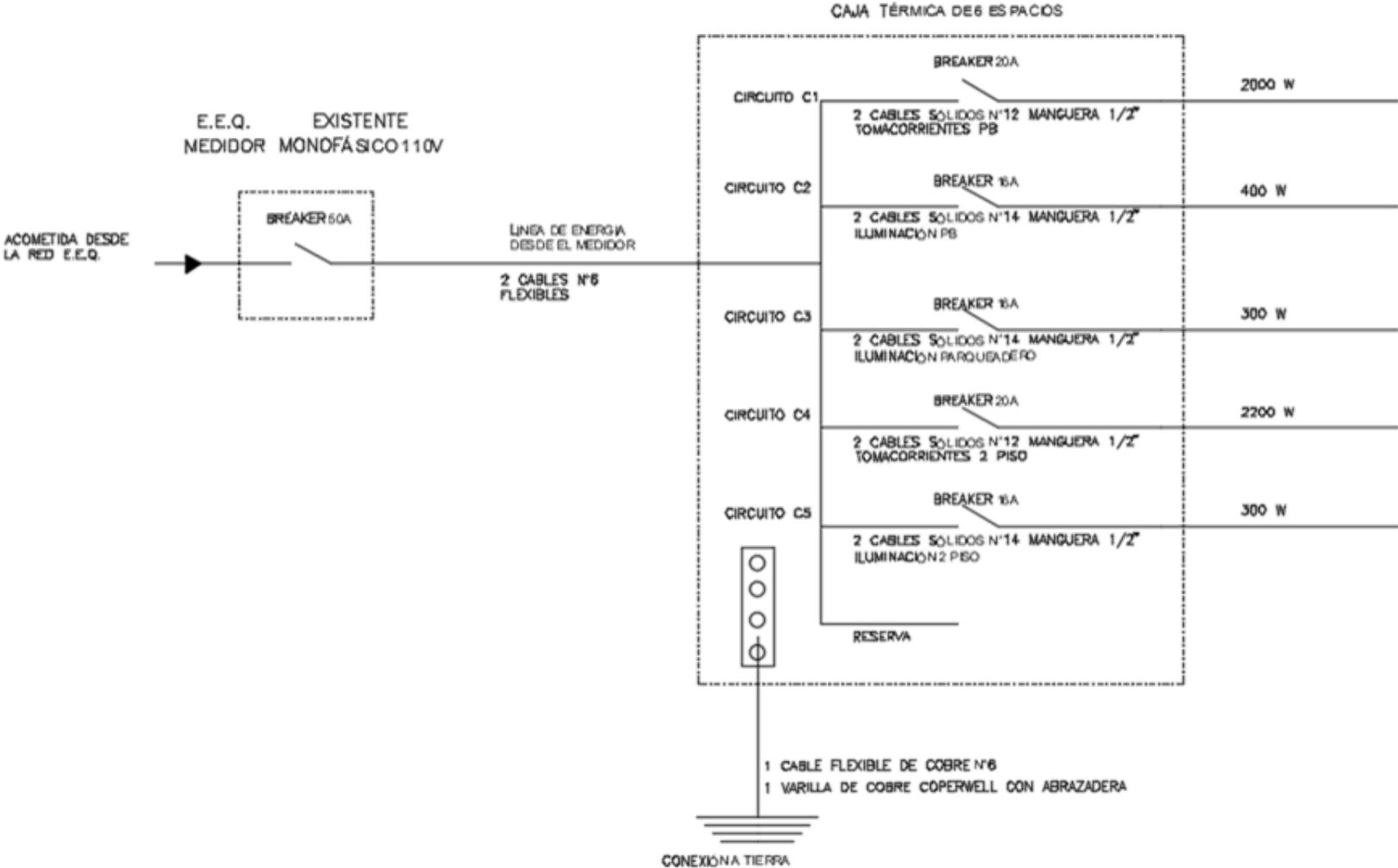
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Desde el medidor de la E.E.Q. se prevé llevar la línea de energía principal con tres cables de cobre flexibles N° 6 (fases, neutro) hasta el Tablero de Distribución Principal (T.D.P) ubicado en el interior de la construcción propuesta, junto al área de la cocina a una altura de 1.80 metros sobre el piso. La capacidad del Tablero Térmica) será de 6 espacios (incluyendo una reserva); y deberá ser del tipo caja metálica para poder empotrarlo en la pared de la cocina.

En total la vivienda contará con 5 circuitos, 3 de iluminación y 2 de tomacorrientes de 110v; es decir 2 circuitos por piso más el circuito de iluminación para el parqueadero. El consumo de potencia por Fase en la Planta Baja es de 2700W, mientras que en el segundo piso es de 2500W; sumando en toda la residencia un total de 5200W, cantidad que puede ser cubierta por el medidor existente anteriormente descrito.

DIAGRAMA UNIFILAR

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL



CUADRO DE CARGA ELÉCTRICA DE LA RESIDENCIA

CUADRO DE CARGAS ELÉCTRICAS - PREDIO 34404							
CIRCUITO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD ELEMENTOS	DETALLES	CARGA	TIPO DE CONDUCTOR	TIPO DE CONDUCTOS	PROTECCIÓN
C1	TOMACORRIENTES PB	10	Placas dobles 110v	2000 W	2 Cables Sólidos N°12 más 1 Cable Flexible N°16 a Tierra	Manguera Negra Reforzada 14kilos Diámetro 1/2"	Interruptor Termomagnético BREAKER 20A
C2	ILUMINACIÓN PB	8	Focos/Luz Led	400 W	2 Cables Sólidos N°14	Manguera Negra Reforzada 14kilos Diámetro 1/2"	Interruptor Termomagnético BREAKER 16A
C3	ILUMINACIÓN PARQUEADERO	6	Focos/Luz Led	300 W	2 Cables Sólidos N°14	Manguera Negra Reforzada 14kilos Diámetro 1/2"	Interruptor Termomagnético BREAKER 16A
C4	TOMACORRIENTES 2PISO	11	Placas dobles 110v	2200 W	2 Cables Sólidos N°12 más 1 Cable Flexible N°16 a Tierra	Manguera Negra Reforzada 14kilos Diámetro 1/2"	Interruptor Termomagnético BREAKER 20A
C5	ILUMINACIÓN 2 PISO	6	Focos/Luz Led	300 W	2 Cables Sólidos N°14	Manguera Negra Reforzada 14kilos Diámetro 1/2"	Interruptor Termomagnético BREAKER 16A

CÁLCULO DE LA CAÍDA DE VOLTAJE / ALIMENTADOR

La caída de voltaje es la cantidad de voltaje perdido en un circuito debido a la resistencia del conductor; se puede calcular usando la siguiente fórmula:

$$VD = \frac{(M \times K \times I \times L)}{CM}$$

En donde:

M = multiplicador de fase, siendo un circuito monofásico de CA es 2

K = constante de corriente continua; para un conductor de cobre es 12.9, para uno de **aluminio es 21.2**

I = corriente del circuito en amperios;

L= longitud en pies del conductor; 10.5m (34.44 ft)

CM= es el área de sección transversal del conductor en milésimas circulares; cable N°6, (26.2514 kcmil) , (0.0206 in²) (13.3018 mm²) ($\varnothing = 0.1620$ in) ($\varnothing = 4.1154$ mm²)

Se obtiene una **caída de voltaje de 2.781 voltios**, que **representa el 2.528%** por debajo del 3% normado; por lo tanto, la alimentación desde el medidor de la E.E.Q. hasta el Tablero de Distribución Principal será con el cable de Aluminio N°6 seleccionado.

ESPECIFICACIONES GENERALES

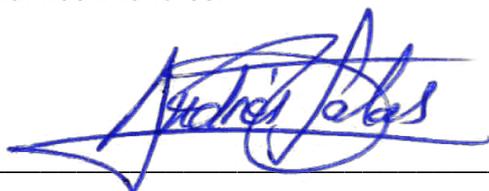
- Potencia 5200 W
- Voltaje de Línea: 110/120 V
- Sistema: Monofásico 1F – 2H (más un conector a tierra)

Tipo de tuberías a utilizar para los conductores: Manguera Negra Reforzada de 14 kilos de resistencia de ½", ¾" 1"(alimentador desde el medidor hasta el T.D.P.)

Tipo de cajas a utilizar para empalmes y uniones: Cajetines redondos y rectangulares

Todos los empalmes se deberán realizar dentro de las cajas y nunca dentro de las tuberías que lleven conductores.

Se desconectará el suministro eléctrico antes de proceder a realizar las conexiones, empalmes interiores.



ING. EDGAR ANDRÉS SALAS MONTAÑO

SENESCYT : 1079-15-1360566

C.I. 1714744248