

# DISEÑO ELECTRICO

INSTALACIONES IIA

ALUMNOS: ALVAREZ, JOAQUIN  
ROSSI, MARIA FLORENCIA  
GOMEZ, ANTONELLA

## 1. SUPERFICIE LIMITE DE APLICACION

Sl<sub>a</sub> = Sup. Cubierta + 50% Sup. Semicubierta

$$126,48 \text{ m}^2 = 17,82 \text{ m}^2 + 11,85 \text{ m}^2 + 6,02 \text{ m}^2 + 11,33 \text{ m}^2 + 4,10 \text{ m}^2 + 2,50 \text{ m}^2 + 4,40 \text{ m}^2 \\ + 10,45 \text{ m}^2 + 34,85 \text{ m}^2 + 13,225 \text{ m}^2$$

## 2. Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina establece el Grado de Electrificación

TABLA I. GRADO DE ELECTRIFICACIÓN				
GRADO DE ELECTRIFICACIÓN	VIVIENDAS		OFICINAS Y LOCALES	
	SUPERFICIE (LÍMITE DE APLICACIÓN)	DEMANDA DE POTENCIA MÁXIMA SIMULTÁNEA CALCULADA	SUPERFICIE (LÍMITE DE APLICACIÓN)	DEMANDA DE POTENCIA MÁXIMA SIMULTÁNEA CALCULADA
Mínima	Hasta 60 m <sup>2</sup>	hasta 3,7 kVA	Hasta 30 m <sup>2</sup>	hasta 4,5 kVA
Media	más de 60 m <sup>2</sup> hasta 130 m <sup>2</sup>	hasta 7 kVA	más de 30 m <sup>2</sup> hasta 75 m <sup>2</sup>	hasta 7,8 kVA
Elevada	más de 130 m <sup>2</sup> hasta 200 m <sup>2</sup>	hasta 11 kVA	más de 75 m <sup>2</sup> hasta 150 m <sup>2</sup>	hasta 12,2 kVA
Superior	más de 200 m <sup>2</sup>	más de 11 kVA	más de 150 m <sup>2</sup>	más de 12,2 kVA

**\*Con la superficie del inmueble (cubierta + 50% de la semicubierta), se predetermina el grado de electrificación y la demanda máxima que dispondrá.**

TABLA II. NÚMERO MÍNIMO DE CIRCUITOS EN VIVIENDAS							
ELECTRIFICACIÓN	CANTIDAD MÍNIMA DE CIRCUITOS	TIPO DE CIRCUITOS					
		VARIANTE	ILUMINACIÓN USO GENERAL (IUG)	TOMAS USO GENERAL (TUG)	ILUMINACIÓN USO ESPECIAL (IUE)	TOMAS USO ESPECIAL (TUE)	CIRCUITO DE LIBRE ELECCIÓN
Mínima	2	única	1	1	---	---	---
Media	3	a)	1	1	1	---	---
		b)	1	1	---	1	---
		c)	2	1	---	---	---
		d)	1	2	---	---	---
Elevada	5	única	2	2	---	1	---
Superior *	6	única	2	2	---	1	1

**\* Nota: Se debe obligatoriamente adicionar un circuito de libre elección de cualquiera de los circuitos reglamentarios (IUG, TUG, IUE, TUE, MBTF, APM, ATE, MBTS, ACU y OCE)**

TABLA III. PUNTOS MÍNIMOS DE UTILIZACIÓN EN VIVIENDAS					
AMBIENTE	ELECTRIFICACIÓN	PUNTOS MÍNIMOS DE UTILIZACIÓN			
		IUG	TUG	TUE	
Sala de estar y comedor, escritorio, estudio, biblioteca o similares	Mínima	Una boca cada 18 m <sup>2</sup> de superficie o fracción (Mínimo una)	Una boca cada 6 m <sup>2</sup> de superficie o fracción (Mínimo dos)	---	
	Media				
	Elevada			Una boca para más de 36 m <sup>2</sup>	
	Superior				
Dormitorio (hasta 10 m <sup>2</sup> )	Mínima	Una boca	Dos bocas	---	
	Media				
	Elevada				
	Superior				
Dormitorio (mayor a 10m hasta 36 m <sup>2</sup> )	Mínima	Una boca	Tres bocas	---	
	Media				
	Elevada				
	Superior				
Dormitorio (mayor a 36 m <sup>2</sup> )	Elevada	Dos bocas	Tres bocas	Una boca	
	Superior				
Cocina	Mínima	Una boca	Tres bocas más dos tomacorrientes	---	
	Media		Tres bocas más dos tomacorrientes	---	
	Elevada		Dos bocas	Tres bocas más tres tomacorrientes	Una boca
	Superior			Cuatro bocas más tres tomacorrientes	
Baño	Mínima	Una boca	Una boca	---	
	Media				
	Elevada				
	Superior				
Vestíbulo, garage, hall, galería, vestidor, comedor diario o similares	Mínima	Una boca	Una boca	---	
	Media		Una boca cada 12 m <sup>2</sup> o fracción (Mínimo una boca)		
	Elevada				
	Superior				
Pasillo, balcones, atrios o similares	Mínima	Una boca por cada 5 m de longitud ó fracción	---	---	
	Media		Una boca por cada 5 m de longitud o fracción (para pasillos de luz mayor 2m)		
	Elevada				
	Superior				
Lavadero	Mínima	Una boca	Una boca	---	
	Media		Dos bocas	---	
	Elevada			Una boca	
	Superior				

\*Nota: Cuando se indica en la tabla "boca más tomacorrientes", significa que los mismos pueden ubicarse como adicionales dentro o cerca bocas.

### 3. ubicación de las bocas, tomacorrientes, interruptores y/o tableros

Grupo: G17Alumnos: Gomez AntonellaAlvarez JoaquínRossi Florencia

## 4. Determinación de puntos mínimos(bocas y/o tomas) proyectados

PLANILLA 1. PUNTOS MÍNIMOS DE UTILIZACIÓN							
AMBIENTE	SUP. (m <sup>2</sup> )	Nº Bocas Iluminación BI (IUG)		Nº de Tomacorrientes T (TUG)		Nº de Tomacorrientes TE (TUE)	
		s/AEA	s/PROYECTO	s/AEA	s/PROYECTO	s/AEA	s/PROYECTO
dormitorio 1	17.82	1	4	3	3		1
dormitorio 2	11.85	1	2	3	3		
dormimtorio 3	11.33	1	2	3	3		
sala de estar comedor	34.85	2	2	3	3		1
cocina	10.45	2	2	3	3	1	2
baño 1	4.4	1	2	1	1		
baño2	4.1	1	2	1	1		
baño 3	2.5	1	2	1	1		
pasillo	6.02	1	1	1	1		
cochera	13.25	1	1	2	2		
galeria	9.91	1	3	1	1		1
<b>TOTAL BOCAS</b>		13	23	22	22		5

## 6.Armado y ditribucion de circuitos(tabla IV)

PLANILLA 2. DEMANDA DE POTENCIA MÁXIMA SIMULTÁNEA								
CIRCUITOS		CANT. DE BOCAS	POTENCIA NOMINAL POR BOCA	POTENCIA NOMINAL POR BOCA	FACTOR SIMULT.	POTENCIA TOTAL	POTENCIA TOTAL	DPMS
			Proyecto	Proyecto		Proyecto	AEA	
Nº	TIPO	BI o T	(VA)	(VA)		(VA)	(VA)	(VA)
		1	2	3	4	5=1x2x4	S/TABLA V	
1	IUG	15	15	60	0.66	148.5	600	148.5
2	IUG	10	15	60	0.66	99	600	99
3	TUG	9	150	150	1	1350	2200	1350
4	TUG	13	150	150	1	1950	2200	1950
5	TUE	1	2000	NE	1	2000	3300	2000
6	TUE	2	2000	NE	1	4000	3300	4000
7	TUE	2	2000	NE	1	4000	3300	4000

TOTALES	13547.5	8900	13547.5
---------	---------	------	---------

Grupo: G17  
 Alumnos: Alvarez Joaquín  
Gomez Antonella  
Rossi Florencia

6. Determinación de la potencia de los circuitos y DPMS

PLANILLA 3. PROYECTO ELÉCTRICO								
CIRCUITOS		CANT. DE BOCAS Proyecto	DPMS	VOLTAJE	INTENS. DE PROYECTO	SECCIÓN COND.	PROTECCIONES	
N°	TIPO	BI o T	(VA)	(V)	(A)	(mm2)	(PIA)*	(ID)**
		1	2	3	4=2/3	s/ TABLA 37	s/ TABLA 37	
1	IUG	15	148.5	220	0.68	1.5	C10	
2	IUG	10	99	220	0.45	1.5	C10	
3	TUG	9	1350	220	6.14	2.5	C16	
4	TUG	13	1950	220	8.86	2.5	C16	
5	TUE	1	2000	220	9.09	4.0	C20	
6	TUE	2	4000	220	18.18	4.0	C20	
7	TUE	2	4000	220	18.18	4.0	C20	
8	ACU	1	4663	380	7.09	2.5	D16	25A
9					0.00			
10					0.00			
11					0.00			
12					0.00			

Circuito Seccional o Acometida	18210.5	380	34.37	10	D40	63A
Conductores desde Medidor hasta TP o TSG	4x10mm+PE		Sección de conductor s/Tabla N° 37			
Canalización	RS32-1 1/4"		Diámetro de Cañería s/Tabla N°36 y punto 7.			
GRADO DE ELECTRIFICACIÓN	ELEVADA		Según Tabla I. Grado de Electrificación			

7. calculos de conductores (TABLA 37)

COLUMNA 1 Intensidad calculada de Proyecto	COLUMNA 2 Intensidad Nominal de PIA	COLUMNA 3 Intensidad máxima cable	COLUMNA 4 Sección del Conductor
<i>I<sub>p</sub></i>	<i>I<sub>n</sub></i>	<i>I<sub>c</sub></i>	<i>S</i>
Amperes	Amperes	Amperes	mm2
Hasta 10	10	14	1,5
>10 a 16	16	18	2,5
>16 a 20	20	24	4
>20 a 25	25	32	6
>25 a 32	32	32	6
>32 a 40	40	43	10
>40 a 50	50	59	16
>50 a 63	63	77	25
>63 a 80	80	96	35
>80 a 100	100	117	50
>100 a 125	125	149	70

El dispositivo de protección debe satisfacer la consigna:  
 $I_p \leq I_n \leq I_c$

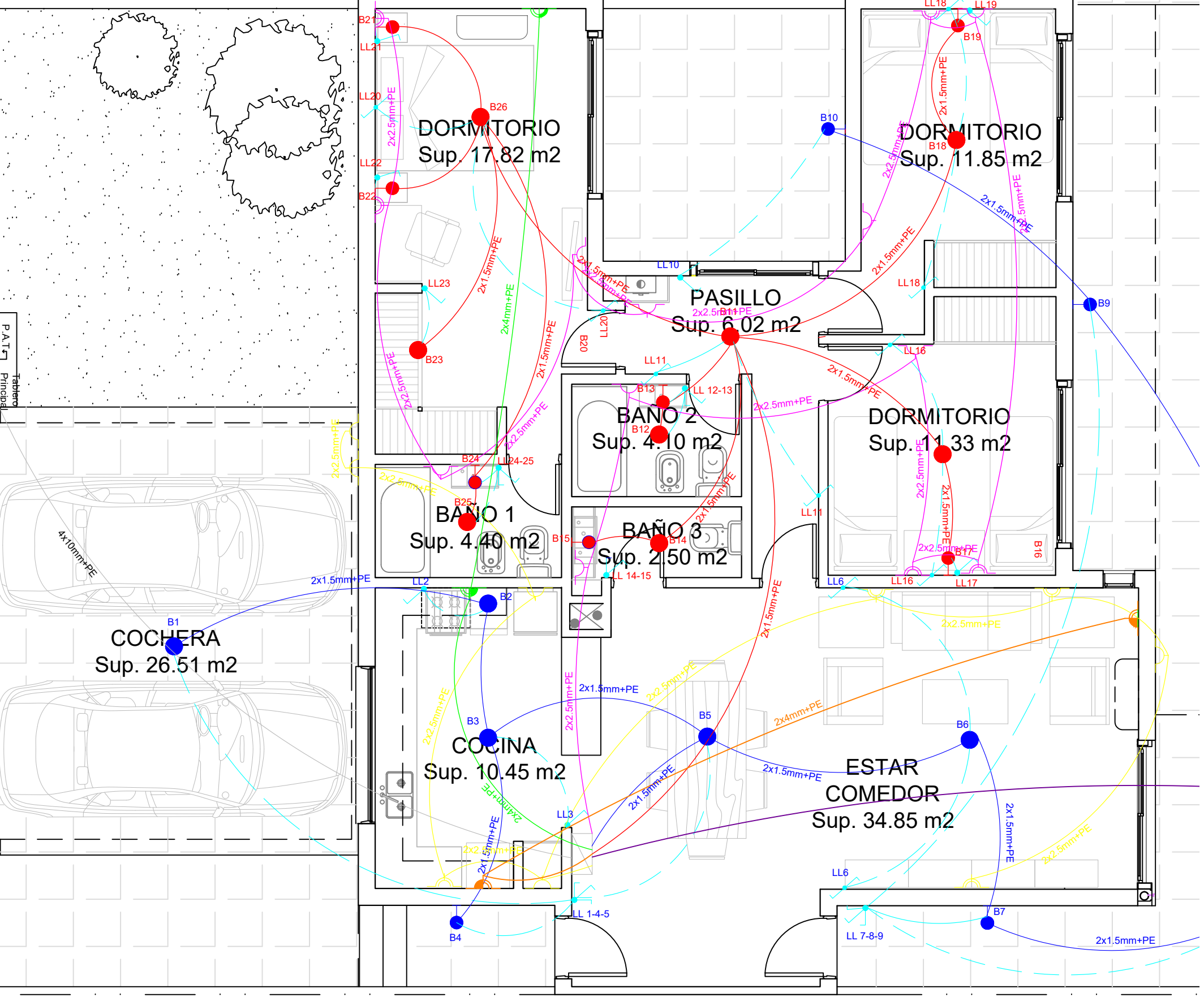
Acometida desde la línea de suministro hasta Medidor trifásico (EPEC)	6 mm2
Empalme entre Medidor y Caja de Protección trifásico (EPEC)	6 mm2
Acometida desde la línea de suministro hasta Medidor monofásico (EPEC)	4 mm2
Empalme entre Medidor y Caja de Protección monofásico (EPEC)	4 mm2
Línea Principal de Medidor a Tablero Principal (AEA)	4 mm2
Circuitos seccionales de TP o CE hasta Tablero Seccional General	2,5 mm2
Circuitos terminales para iluminación de usos generales (con conexión fija a través de tomacorrientes) Ejemplo Veladores.	1,5 mm2
Circuitos terminales para Tomacorrientes de usos generales	2,5 mm2
Circuitos terminales para iluminación de usos generales que incluyen tomacorrientes de usos generales. Caso Toilette.	2,5 mm2
Circuitos terminales para usos especiales y/o específicas (excepto MBTF)	2,5 mm2
Circuitos terminales para usos específicos (alimentación a MBTF)	1,5 mm2
Alimentación a interruptores de efecto	1,5 mm2
Retornos de los interruptores de efecto	1,5 mm2
Conductor de protección PE	2,5 mm2

8. como se calcula el diametro de la cañeria

<b>TABLA Nº 36: Máxima cantidad de conductores por canalización s/AEA</b>												
Sección conductor	mm2	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	
Diámetro ext.	mm	3,5	4,2	4,8	6,3	7,6	8,8	11	12,5	14,5	17	
Sección total	mm2	9,6	13,8	18,1	31,1	45,3	60,8	95	122	165	227	
Caños metálicos según IRAM	Diámetro Nominal	Sección del caño mm2	<b>Cantidad de conductores (cables)</b> En esta tabla primero ingresamos con la Sección del conductor que conocimos anteriormente y luego bajamos según la cantidad de conductores, y con estos 2 datos nos deslizamos hacia la izquierda y obtendremos el diámetro de nuestro caño.									
RS 16	5/8"	132	4+PE	2+PE	---	---	---	---	---	---	---	
RL 16	5/8"	154	5+PE	3+PE	2+PE	---	---	---	---	---	---	
RS 19	3/4"	177	6+PE	4+PE	3+PE	---	---	---	---	---	---	
RL 19	3/4"	227	7+PE	5+PE	4+PE	2+PE	---	---	---	---	---	
RS 22	7/8"	255	9+PE	6+PE	4+PE	2+PE	---	---	---	---	---	
RL 22	7/8"	314	11+PE	7+PE	5+PE	3+PE	2+PE	---	---	---	---	
RS 25	1"	346	13+PE	9+PE	6+PE	3+PE	2+PE	---	---	---	---	
RL 25	1"	416	---	10+PE	7+PE	4+PE	2+PE	2+PE	---	---	---	
RS 32	1 1/4"	616	---	15+PE	11+PE	6+PE	4+PE	3+PE	---	---	---	
RL 32	1 1/4"	661	---	---	12+PE	7+PE	4+PE	3+PE	---	---	---	
RS 38	1 1/2"	908	---	---	---	9+PE	6+PE	4+PE	2+PE	2+PE	---	
RL 38	1 1/2"	962	---	---	---	10+PE	7+PE	5+PE	3+PE	2+PE	---	
RS 51	2"	1662	---	---	---	18+PE	12+PE	9+PE	5+PE	4+PE	3+PE	2+PE
RS 51	2"	1810	---	---	---	---	---	9+PE	6+PE	4+PE	3+PE	2+PE
<b>Referencias:</b> (PE) Protective Earth o Cable de Protección a Tierra (RS) caño de acero semipesado (RL) caño de acero liviano												

EM LM

EM LM



PLANTA ESC.: 1:50

**12a**  
 INSTALACIONES IIA  
 FAUD UNC

Prof. Titular:  
 ARQ. MARIANO LIZIO  
 Prof. Adjunto:  
 ARQ. MATÍAS PARDINA

Prof. Asistente:  
 Nombre

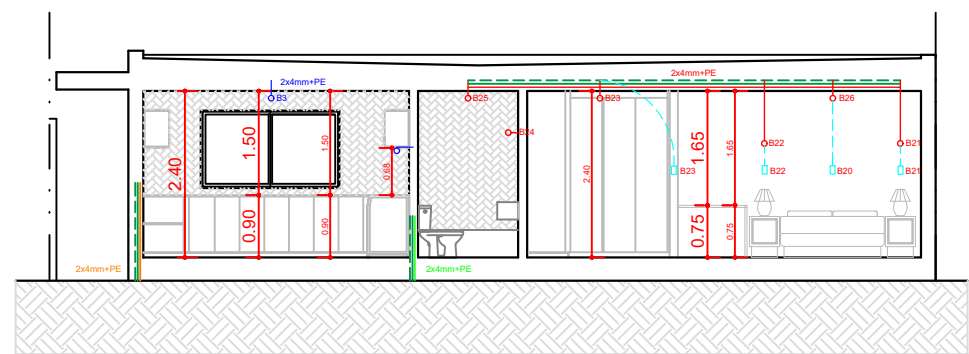
ALUMNOS:  
 Nombre  
 Nombre  
 Nombre

ESC: 1:50

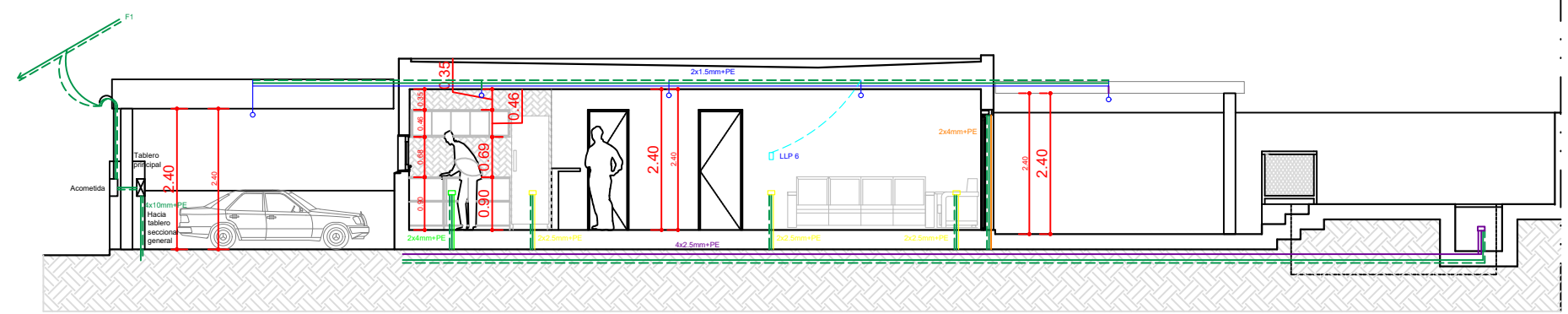
FECHA: 00/00/0000

**TP. N°: 00**

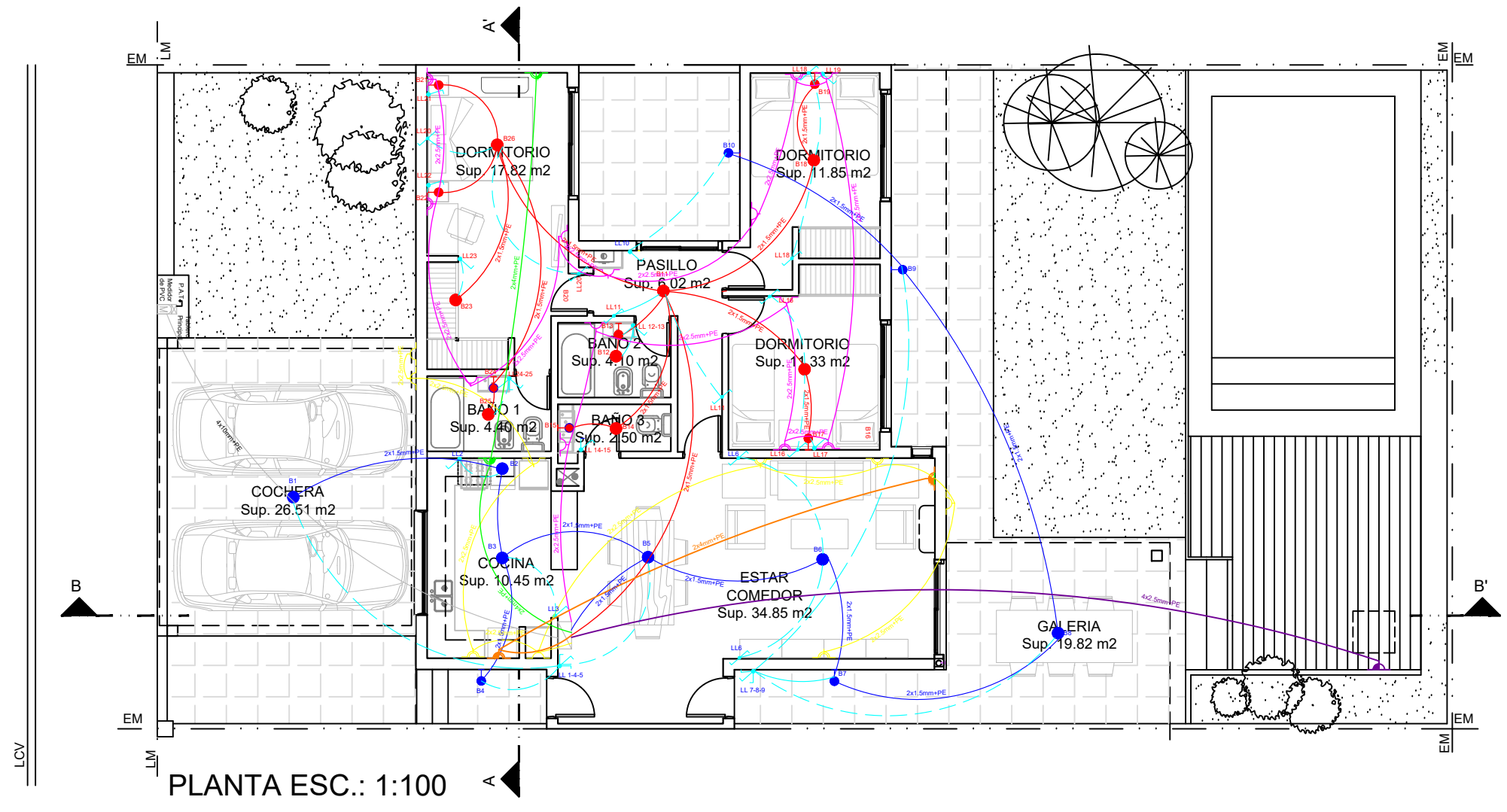
1 2 3 4 5 6 7 8 9



CORTE AA' ESC.: 1:50



CORTE BB' ESC.: 1:100



PLANTA ESC.: 1:100

12a  
INSTALACIONES IIA  
FAUD UNC

Prof. Titular:  
ARQ. MARIANO LIZIO  
Prof. Adjunto:  
ARQ. MATÍAS PARDINA

Prof. Asistente:  
  
Nombre

ALUMNOS:  
  
Nombre

Nombre

Nombre

Nombre

Nombre

ESC: 1:50

FECHA: 00/00/0000

TP. N°: 00

# 12a

INSTALACIONES IIA  
FAUD UNC

Prof. Titular:  
ARQ. MARIANO LIZIO  
Prof. Adjunto:  
ARQ. MATÍAS PARDINA

Prof. Asistente:

Nombre

ALUMNOS:

Nombre

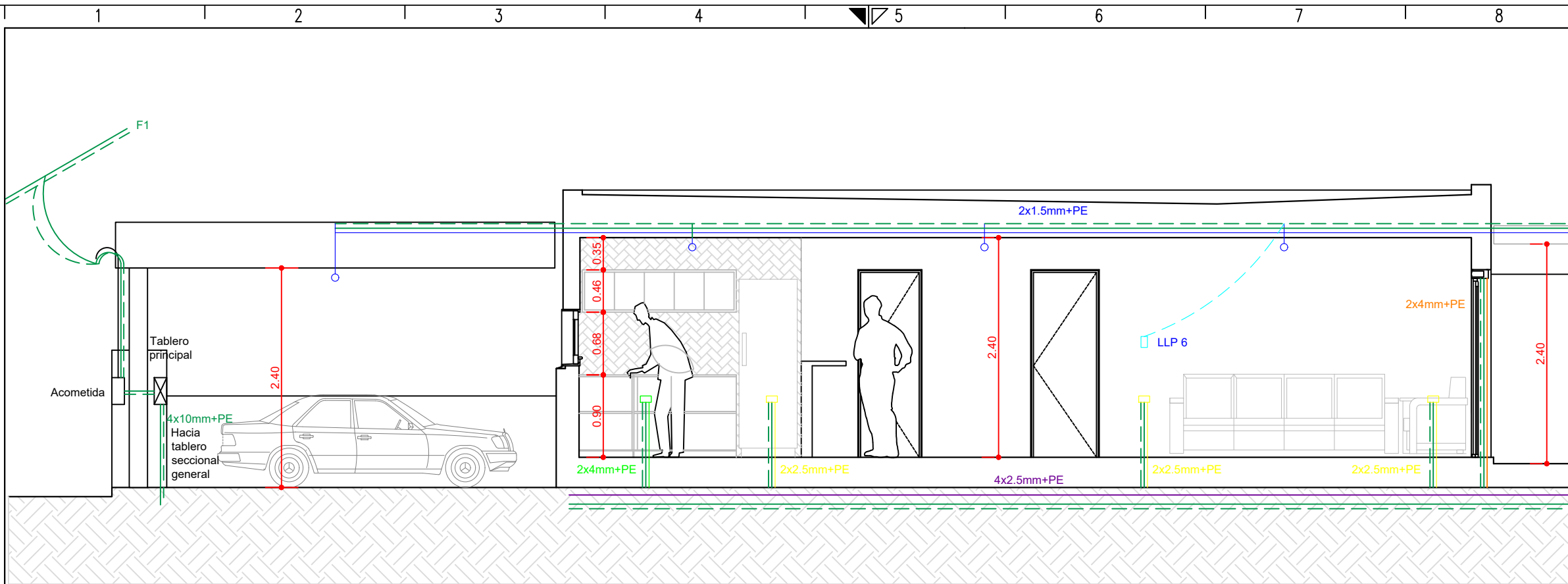
Nombre

Nombre

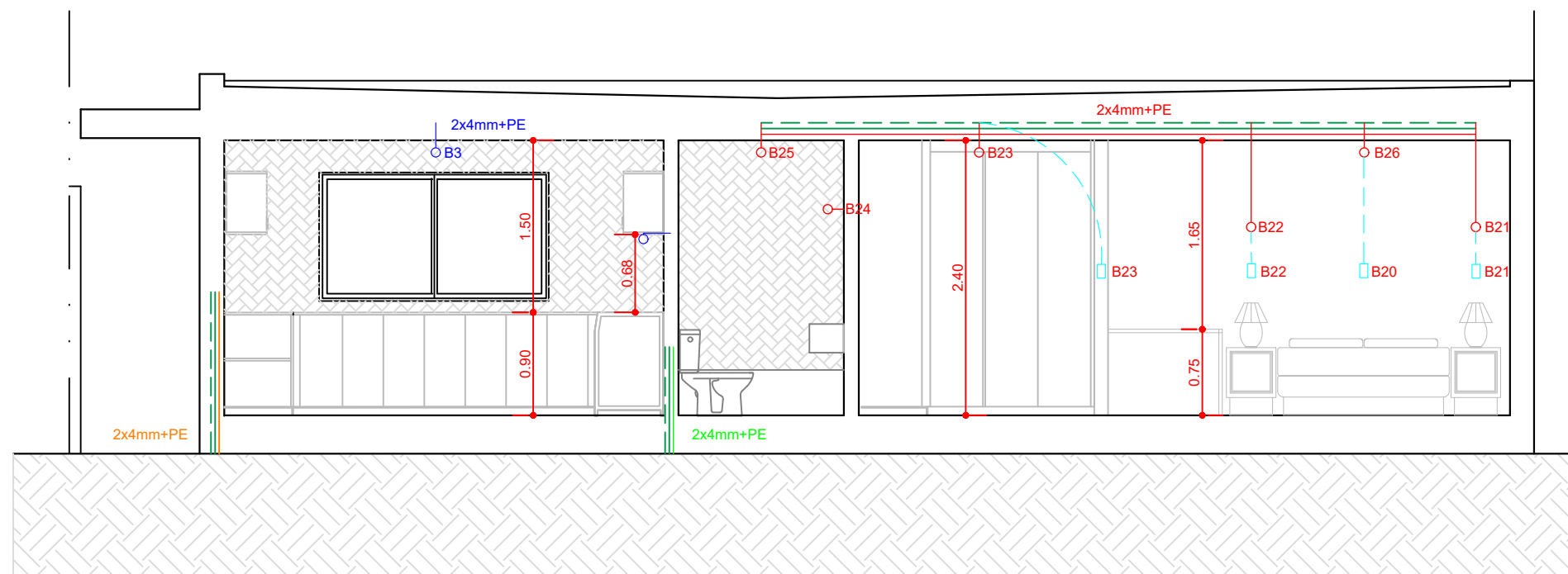
ESC: 1:50

FECHA: 00/00/0000

**TP. N°: 00**



CORTE BB' ESC.: 1:50



CORTE AA' ESC.: 1:50

## 9. calculo trifásico

### METODOLOGÍA DE CÁLCULO PARA CARGAS TRIFÁSICAS

a) Se calcula la potencia eléctrica que consumirá el motor del filtrado de pileta, que supondremos de 6 HP, trifásico 380 V).

Primero debemos convertir los HP en W.

$$6 \text{ (HP)} \times 746 \text{ (W)} = 4476 \text{ W}$$

Donde:

HP= sigla de horse power, (caballo de fuerza)

746= equivalente en W por cada HP (caballo de fuerza)

Luego obtenemos Potencia Aparente mediante la fórmula:

$$\text{Pot. Aparente (VA)} = \frac{\text{Pot. Act. (W)}}{\text{Cos.}\phi * \eta} = \frac{4476\text{w}}{\text{Cos } 0.82 \times 0.96} = 4662,98 \text{ VA}$$

Siendo:

Rendim.  $\eta$  = Rendimiento del motor (varía entre 0.9 y 0.97)

Cos.  $\phi$  = Factor de potencia del motor (varía entre 0.8 y 0.85)

(Datos habitualmente incluidos por fabricante en placa que trae cada motor).

b) Posteriormente se calcula la intensidad por fase de ese motor, mediante la fórmula:

$$\text{Int. (A)} = \frac{\text{Pot. Ap. (VA)}}{\sqrt{3} * V} = \frac{4662,98 \text{ VA}}{\sqrt{3} \times 380} = 7,08 \text{ A}$$

c) Con este valor de intensidad se determinan por tablas la sección de los conductores (3 fases +neutro), y las protecciones termomagnéticas correspondientes, teniendo en cuenta que, para motores eléctricos, estas llaves serán del tipo "D" (a montar en el futuro), y la sección de lacañería.

d) Para calcular la protección termomagnética (PIA) de entrada, sumamos el amperaje de la fase más desfavorable que tengamos más el amperaje por fase del motor.

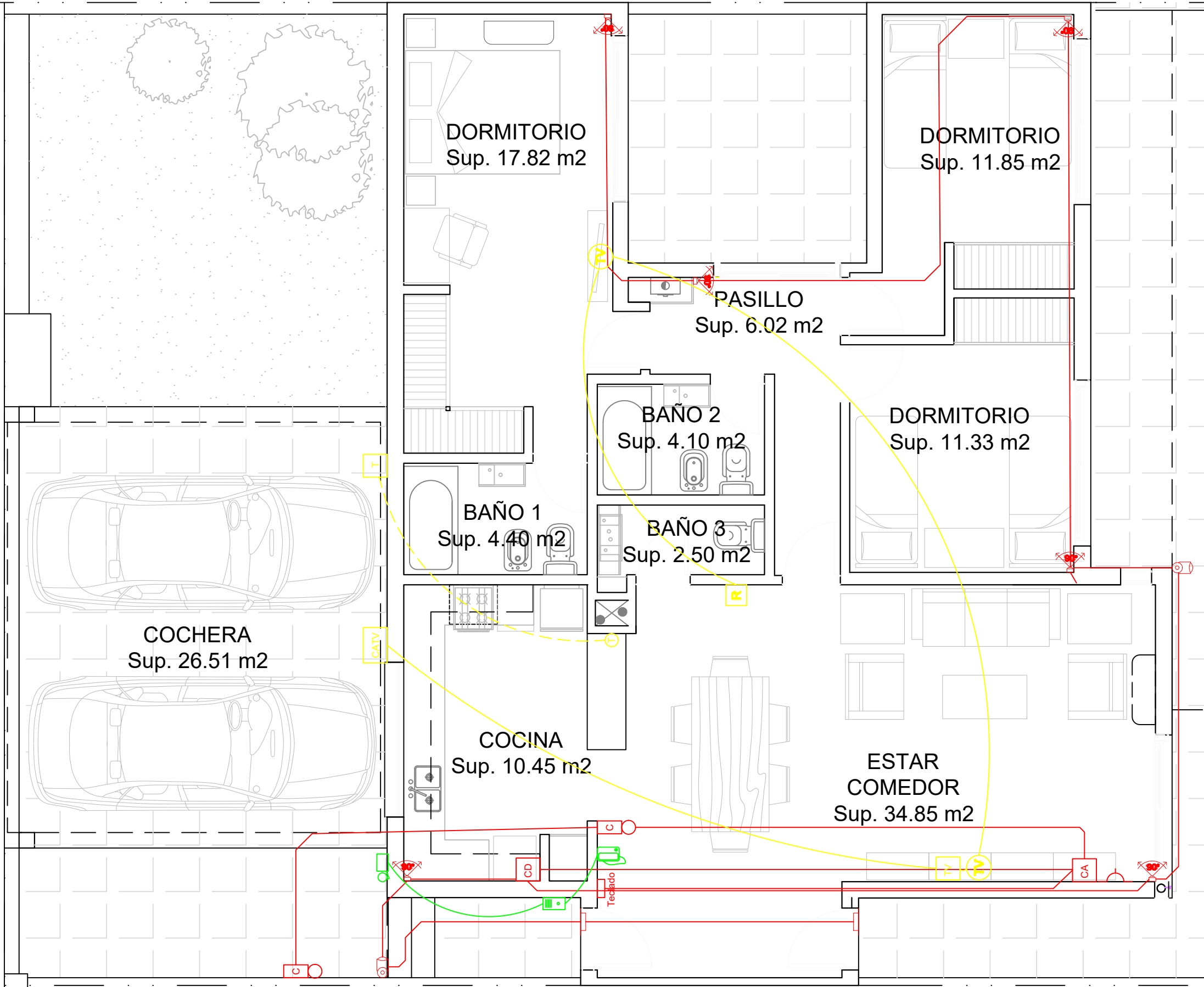
FASE	N° CIRCUITO	TIPO Monofásica o Trifásica	POTENCIA TOTAL POR CIRCUITO (VA)	POTENCIA MONOFÁSICA POR FASE (VA)	INTENSIDAD DE CORRIENTE POR FASE (A)		
					CIRCUITOS MONOFÁSICOS	CIRCUITOS TRIFÁSICOS	TOTAL
F1	2	MONOFÁSICO	99	1597.50	7.26		14.35
	1	MONOFÁSICO	148.5				
	3	MONOFÁSICO	1350				
		MONOFÁSICO					
	8	TRIFÁSICO	4663			7.09	
F2	4	MONOFÁSICO	1950	5950.00	27.05		34.14
	6	MONOFÁSICO	4000				
		MONOFÁSICO					
		MONOFÁSICO					
	8	TRIFÁSICO	4663			7.09	
F3	5	MONOFÁSICO	2000	6000.00	27.27		34.37
	7	MONOFÁSICO	4000				
		MONOFÁSICO					
		MONOFÁSICO					
	8	TRIFÁSICO	4663			7.09	

INTENSIDAD DE CORRIENTE EN LA FASE CON MÁS CARGA	34.37
CONDUCTORES DESDE EL MEDIDOR HASTA EL TSG	4x10mm+PE
DIÁMETRO DE LA CAÑERÍA DESDE EL MEDIDOR HASTA EL TSG	RS32-1 1/4"

10. Trazado de circuitos de Muy Baja Tensión (MBT) o Señales Débiles

1 2 3 4 5 6 7 8 9

EM LM



**12a**  
 INSTALACIONES IIA  
 FAUD UNC

Prof. Titular:  
 ARQ. MARIANO LIZIO  
 Prof. Adjunto:  
 ARQ. MATÍAS PARDINA

Prof. Asistente:  
 Nombre

ALUMNOS:  
 Nombre

Nombre

Nombre

Nombre

ESC: 1:50

FECHA: 00/00/0000

**TP. N°: 00**

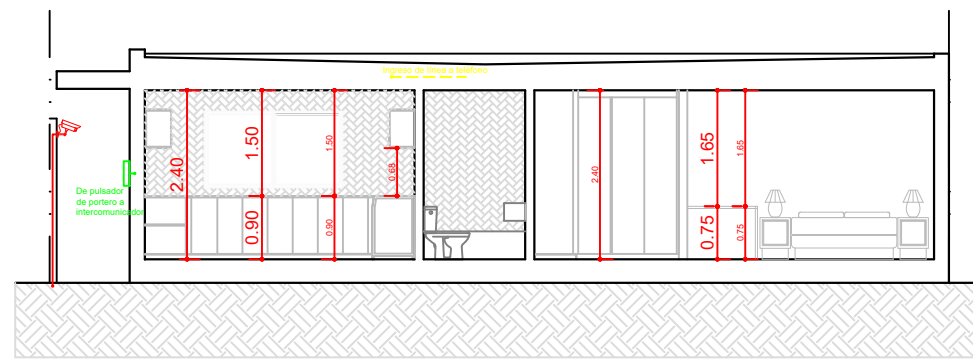
EM

LM

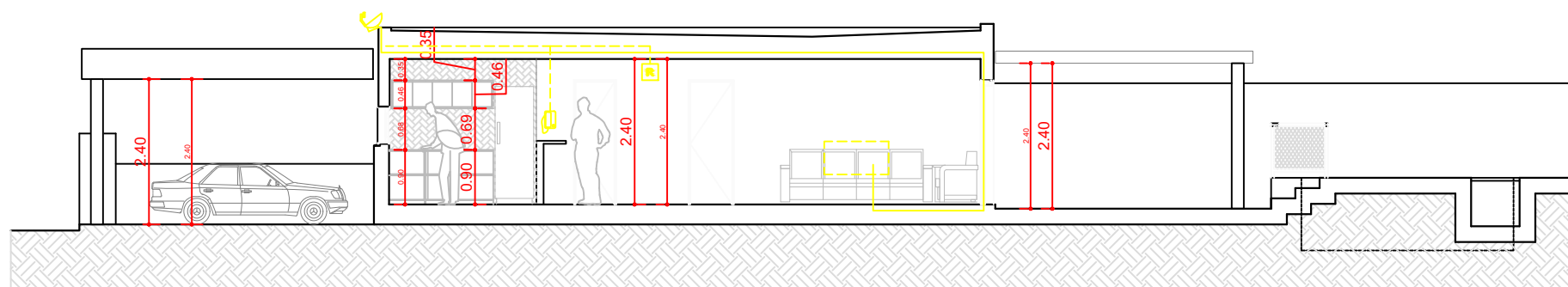
PLANTA ESC.: 1:50



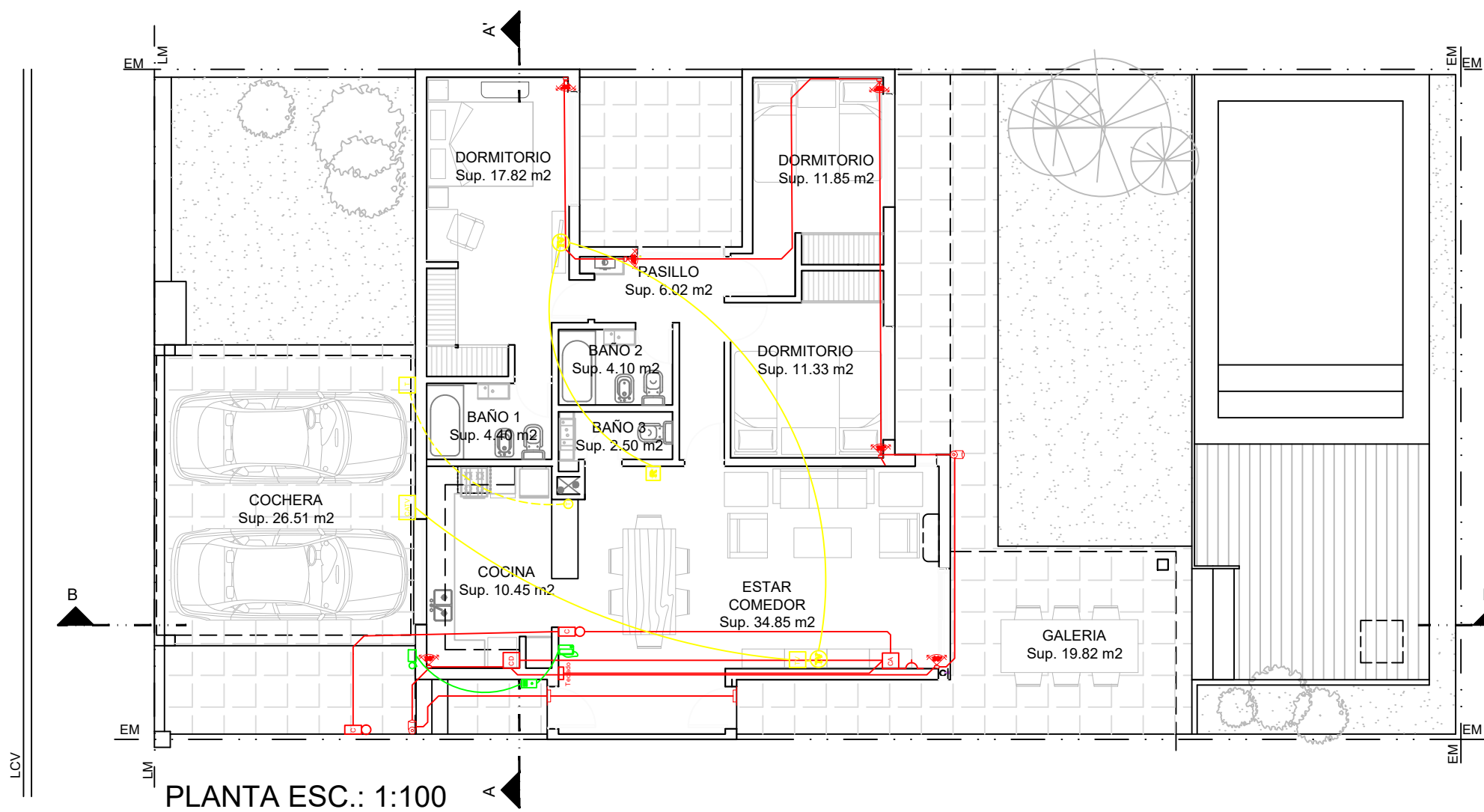
1 2 3 4 5 6 7 8 9



CORTE AA' ESC.: 1:50



CORTE BB' ESC.: 1:100



PLANTA ESC.: 1:100

**120**  
 INSTALACIONES IIA  
 FAUD UNC

Prof. Titular:  
 ARQ. MARIANO LIZIO

Prof. Adjunto:  
 ARQ. MATÍAS PARDINA

Prof. Asistente:  
 Nombre

ALUMNOS:  
 Nombre

Nombre

Nombre

ESC: 1:50

FECHA: 00/00/0000

**TP. N°: 00**

1 2 3 4 5 6 7 8 9

12a  
INSTALACIONES IIA  
FAUD UNC

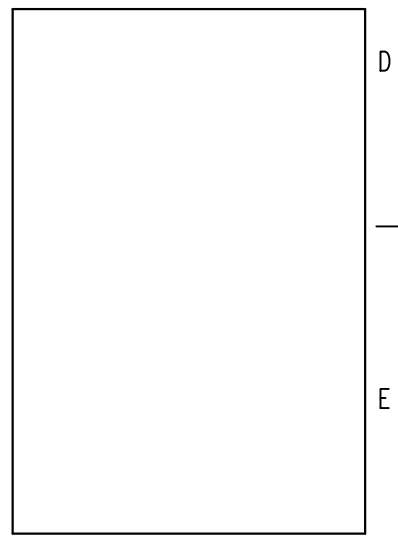
Prof. Titular:  
ARQ. MARIANO LIZIO  
Prof. Adjunto:  
ARQ. MATÍAS PARDINA

Prof. Asistente:  
Nombre

ALUMNOS:  
Nombre

Nombre

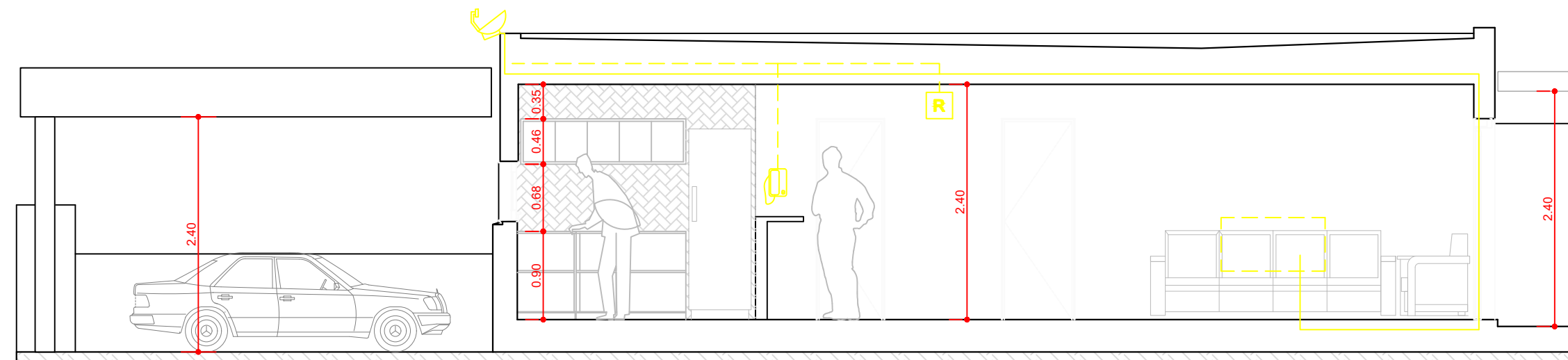
Nombre



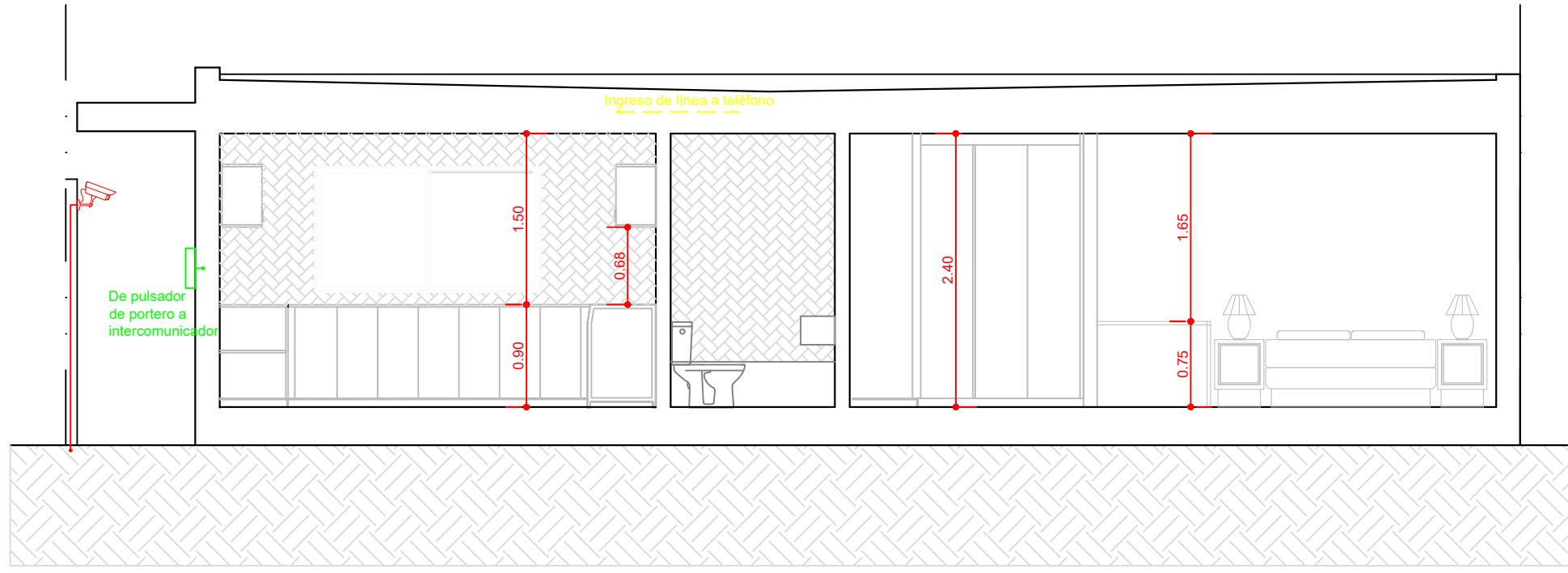
ESC: 1:50

FECHA: 00/00/0000

TP. N°: 00



CORTE BB' ESC.: 1:50



CORTE AA' ESC.: 1:50



# 11. CERTIFICACION ELECTRICA APTA

LEY N° 10281

Seguridad Eléctrica para la Provincia de Córdoba

CERTIFICADO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA APTA

INSTALACIONES NUEVAS, MODIFICACIONES O AMPLIACIONES DE INSTALACIONES EXISTENTES,  
INSTALACIONES NUEVAS DE USUARIOS QUE INTERNAMENTE GENEREN SU PROPIA ENERGÍA  
ELÉCTRICA Y SE VINCULEN A LA RED DE DISTRIBUCIÓN



Verificación según Resoluciones Generales ERSeP

N° 49/2016 y N° 08/2017

INSTALACIONES EXISTENTES E  
INSTALACIONES PARA  
SUMINISTRO TRANSITORIO

INSTALACIONES NUEVAS,  
MODIFICACIONES O  
AMPLIACIONES

## DATOS DEL PROPIETARIO DE LA INSTALACIÓN / SOLICITANTE DEL CERTIFICADO

NOMBRE Y APELLIDO / RAZÓN SOCIAL

Joaquin Alvarez

CUIT

2,0408E+10

LOCALIDAD

cordoba

CALLE

santiago temple

NÚMERO

215

PISO

DEPTO

CÓDIGO POSTAL

5000

## DATOS DEL INMUEBLE PARA EL QUE SE EXTIENDE EL CERTIFICADO

LOCALIDAD

cordoba

CALLE

santiago temple

NÚMERO

215

PISO

DEPTO

CÓDIGO POSTAL

5000

NÚMERO DE REGISTRO DE INSTALACIÓN ANTE COLEGIO

IDENTIFICACIÓN CATASTRAL

## TIPO DE INSTALACIÓN CERTIFICADA

INSTALACIÓN NUEVA  MODIFICACIÓN DE INSTALACIÓN EXISTENTE  AMPLIACIÓN DE INSTALACIÓN EXISTENTE

## FINALIDAD DE LA INSTALACIÓN

INSTALACIÓN DOMICILIARIA  PEQUEÑA INSTALACIÓN INDUSTRIAL  PEQUEÑA INSTALACIÓN COMERCIAL  INSTALACIÓN MAYOR O DE CARACTERÍSTICAS

## CERTIFICA

INST. DEL USUARIO Y PUNTO DE CONEX. Y MEDIC.  SOLO INSTAL. DEL USUARIO.

## TENSIÓN NOMINAL

Trifasica

a) LA INSTALACIÓN CERTIFICADA CUMPLE CON LA REGLAMENTACIÓN DE LA ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGENTINA (AEA) VIGENTE DE ACUERDO A SU TIPO.

b) LOS MATERIALES Y ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA INSTALACIÓN CERTIFICADA RESPONDEN LAS NORMAS IRAM O IEC APLICABLES Y SE AJUSTAN A LA RESOLUCIÓN MP-SC N° 171/2016 COMP. MODIF. O REEMP., DE SER EXIGIBLE.

c) SE VERIFICA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL TABLERO PRINCIPAL DEL USUARIO, DEL SISTEMA DE LA PUESTA A TIERRA DE PROTECCIÓN Y DE LOS INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS CON PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGA, CORTOCIRCUITO Y POR CORRIENTE DIFERENCIAL DE FUGA, SEGÚN CORRESPONDA (SÓLO CUANDO SE TRATE DE MODIFICACIONES O AMPLIACIONES DE INSTALACIONES EXISTENTES) (1).

d) EL PUNTO DE CONEXIÓN Y MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE LA INSTALACIÓN CERTIFICADA CUMPLE LOS ESTÁNDARES PARA LOS MATERIALES, ELEMENTOS, EQUIPOS ELÉCTRICOS Y EJECUCIÓN, CONFORME A LAS PRESCRIPCIONES DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS APLICABLES, EN LO RELATIVO A SU CONSTRUCCIÓN, CONDICIONES Y ESTADO, VERIFICABLES EN FORMA PREVIA AL OTORGAMIENTO DEL SERVICIO.

(1) SÓLO EN CASO DE TRATARSE DE MODIFICACIONES O AMPLIACIONES DE INSTALACIONES EXISTENTES, DEBE VERIFICARSE LA CORRECTA INSTALACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL TABLERO PRINCIPAL Y DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE PROTECCIÓN DEL USUARIO INVOLUCRADO EN LA AMPLIACIÓN O MODIFICACIÓN; DEBE INSTALARSE EN EL TABLERO PRINCIPAL DEL USUARIO Y EN CADA TABLERO SECCIONAL, UN INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE MANIOBRA CON PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGA Y CORTOCIRCUITO PARA CADA LÍNEA O CIRCUITO ELÉCTRICO INVOLUCRADO EN LA AMPLIACIÓN O MODIFICACIÓN,

CANCELAR

BORRADOR

SIGUIENTE

## DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

[AYUDA](#)

LA DOCUMENTACIÓN ADJUNTADA SE GUARDARÁ EN CID AL PRESIONAR FINALIZAR

### TIPO DE DOCUMENTACIÓN

#### DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN CERTIFICADA

Se realiza instalación eléctrica con **conexión trifásica** a una vivienda familiar de un piso ubicada en cordoba capital con **grado de electrificación elevada**, una línea de alimentación de **empalme aéreo** que va desde la acometida baja al **medidor sintético autoextinguible** y del medidor hasta el tablero principal con doble aislamiento **con conductores 4x10mm<sup>2</sup>** con una **canalización de 1 1/4"** que va al tablero seccional donde se distribuye en **8 circuitos (2 IUG- 2 TUG-3 TUE- 1 ACU)** sección de **conductor de 10mm** con una **PIA D40** y un **ID 63A** este se encuentran dividido en 3 fases. (PAT) JABALINA puesta a tierra varilla de cobre electrolítico con alma de acero de diametro 1/2" y de 1,5m de longitud

### OBSERVACIONES

[CANCELAR](#)[BORRADOR](#)[SIGUIENTE](#)

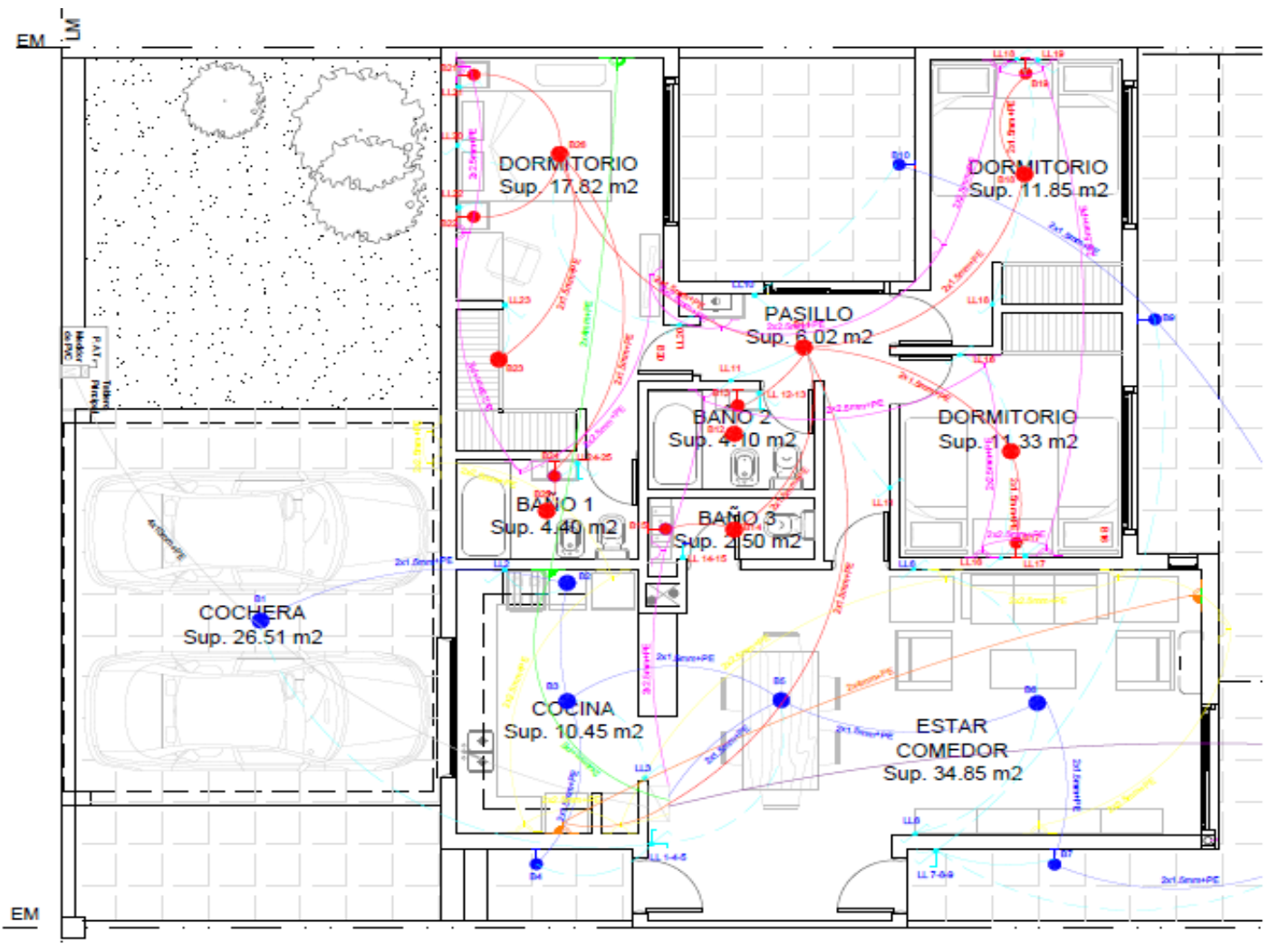
# DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

[AYUDA](#)

LA DOCUMENTACIÓN ADJUNTADA SE GUARDARÁ EN CID AL PRESIONAR FINALIZAR

TIPO DE DOCUMENTACIÓN

VISTA EN PLANTA DE LA INSTALACIÓN CERTIFICADA





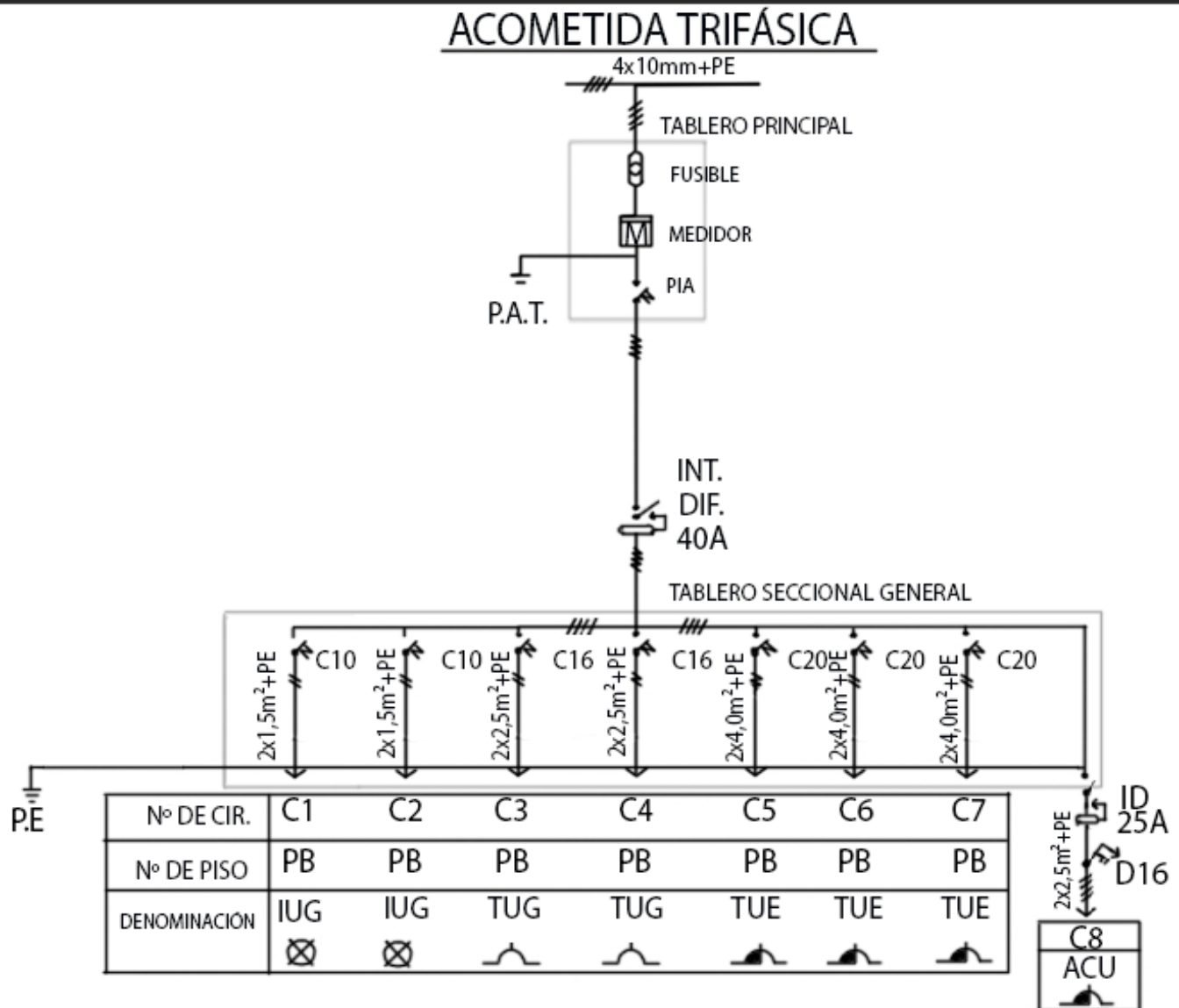
# DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

AYUDA

LA DOCUMENTACIÓN ADJUNTADA SE GUARDARÁ EN CID AL PRESIONAR FINALIZAR

TIPO DE DOCUMENTACIÓN

ESQUEMA UNIFILAR DEL/DE LOS TABLEROS DE LA INSTALACIÓN CERTIFICADA



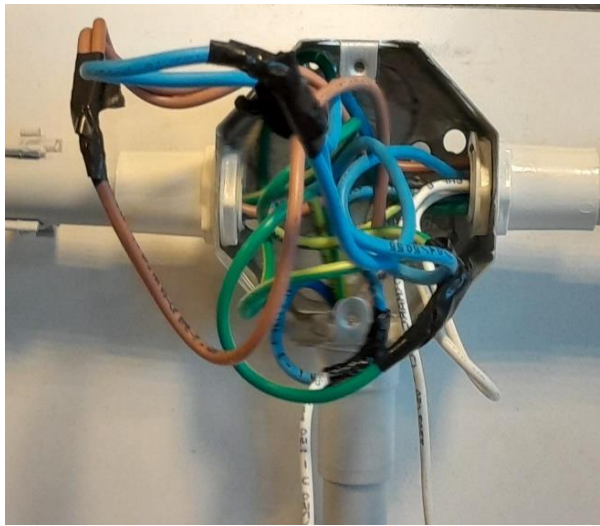
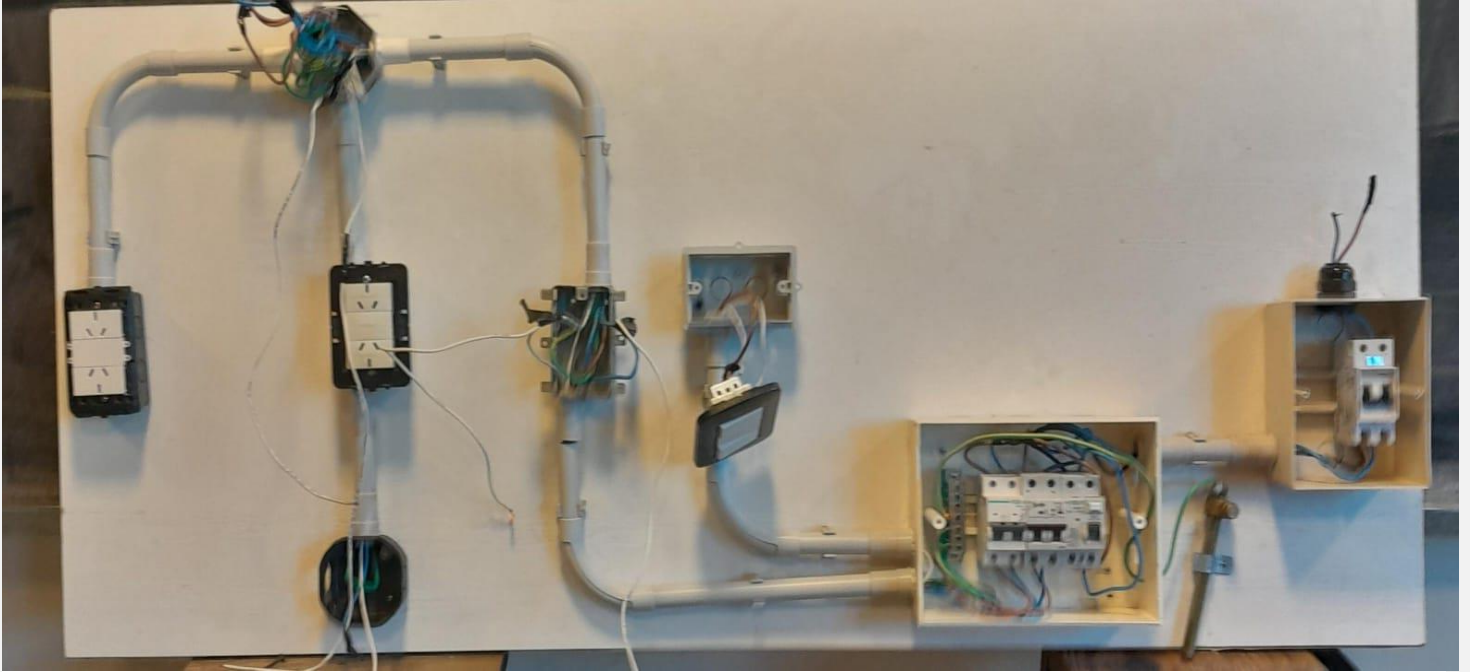
## DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

AYUDA

LA DOCUMENTACIÓN ADJUNTADA SE GUARDARÁ EN CID AL PRESIONAR FINALIZAR

TIPO DE DOCUMENTACIÓN

FOTOGRAFÍAS DE LA INSTALACIÓN CERTIFICADA



OBSERVACIONES

Empty text area for observations.

CANCELAR

BORRADOR

SIGUIENTE

### HOJA 1: CÁLCULO DE ASCENSORES

DATOS CONOCIDOS	
SUPERFICIE POR PISO ( <i>S</i> )	450 m <sup>2</sup>
PLANTAS ( <i>p</i> )	PB+15
DENSIDAD POBLACIÓN ( <i>D</i> )	10m <sup>2</sup> /per
RECORRIDO VERTICAL ( <i>rv</i> )	45m
PERSONAS PICO ( <i>a</i> %)	10%
TIEMPO ESPERA ( <i>Te</i> )	60 seg.

DATOS POR CONOCER	
VELOCIDAD ( <i>v</i> )	90 m/min
TIPO DE CABINA	CABINA 1
CAPACIDAD DE CABINA ( <i>N</i> )	6

	Sup. m <sup>2</sup>	Nº pisos servidos	Densidad m <sup>2</sup> /per	TOTAL
POBLACIÓN TOTAL ( <i>p</i> )	450	15	10	675

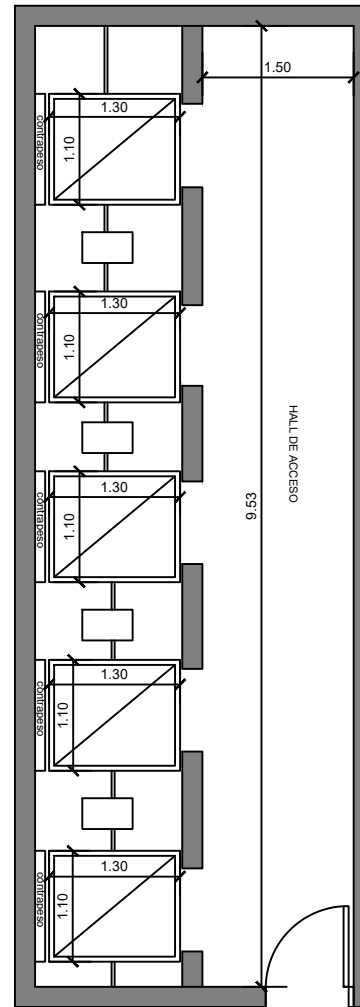
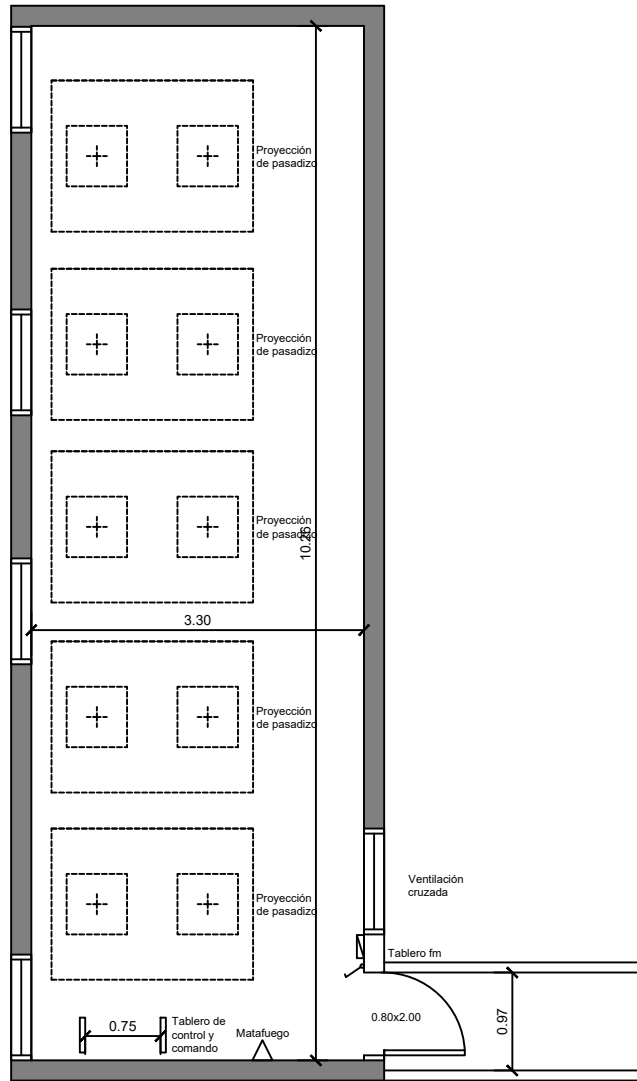
	<i>p</i>	<i>a</i> %		
POBLACIÓN A TRASLADAR ( <i>n</i> )	675	10		68

	<i>2rv m</i>	Coef. paradas	<i>v m/seg.</i>	
TIEMPO MINIMO TOTAL DEL VIAJE ( <i>tv</i> )	90	1.8	1.5	108

	<i>tv seg</i>	<i>n personas</i>	<i>N personas</i>	Conversión a segundos	
CANTIDAD DE ASCENSORES	108	68	6	300	5

	<i>tv seg</i>	nºde ascensores		
VERIFICACION DE TIEMPO DE ESPERA	108	5		22

	Sup. m <sup>2</sup>	Frente ( <i>m</i> )	Profundidad ( <i>m</i> )	Carga Transportada ( <i>kg</i> )
DIMENSIONES DE CABINAS	1.4	1.1	1.3	450
DIMENSIONES DE PASADIZO		1.5	2	
DIMENSIONES DE LOCALES RSU POR PISO		0.7	1	
DIMENSIONES DEL LOCAL DE RECEPCIÓN DE RSU		1.5	2	



$$\frac{1,24 \times 2,1}{56 \times 2,5} = 1,24 \text{ V} < 9,5 \text{ V} \quad \underline{\text{VERIFICA}}$$

①. Capacidad de ascensor: 10 personas - velocidad 2 m/s

- Potencia motor = 2HP e Intensidad 17,39A
- Long. de cableado (L) = 60 m
- $\cos \varphi = 0,90$  - Rend.  $\eta = 0,87$
- Tension o voltaje = 380v
- Constante trifásica = 1,73
- Conductividad eléctrica (C) del cobre = 56 m/ohm. mm<sup>2</sup>
- Sección del conductor: según intensidad del motor. → 4 mm<sup>2</sup>

$$U = \frac{1,73 \times 60 \times 17,39 \times 0,90}{56 \times 4} = 7,25 < 9,5 \text{ V} \quad \underline{\text{VERIFICA}}$$

② • Caudal necesario (lts/día) = 35 dptos. (700lts/día)<sup>clv</sup> y 3 oficinas (100lts/día clv).

- Altura real = 48 m
- Coef. de rozamiento = 1,3

• Rendimiento de la bomba  $0,90 - \cos \varphi = 0,80$

• Tiempo de bombeo (h/día)  $\cdot 1$

Caudal  $= 35 \times 700 \text{ l/s} + 3 \times 100 \text{ l/s} = 24800 \text{ l/s}$

Pot (HP)  $= \frac{24800 \text{ l/s} \times 48 \times 1,3}{3600 \times 75 \times 0,9 \times 1} = 6,36 \text{ HP} \rightarrow 6,4 \text{ HP}$

$I \text{ [A]} = \frac{6,4 \times 746}{\sqrt{3} \times 380} = 7,25 \text{ A} \rightarrow 8 \text{ A} (1,5 \text{ mm}^2)$

$U = \frac{1,73 \times 48 \times 8 \times 0,8}{56 \times 1,5} = 6,32 \text{ V} < 9,5 \text{ VERIFICA}$

③ Departamento en el piso N° 23 PORTERO

• Altura real  $= 60 \text{ m}$

• Potencia calculada total  $= 4985 \text{ VA}$

• Alimentación monofásica  $220 \text{ V}$

$I = \frac{4985 \text{ VA}}{220 \text{ V}} = 22,65 \text{ A} = 23 \text{ A} \rightarrow 6 \text{ mm}^2$

$U = \frac{2 \times 60 \times 23}{56 \times 6} = 8,21 \text{ A} > 6,6 \text{ V NO VERIFICA}$

$U = \frac{2 \times 60 \times 23}{56 \times 10} = 4,93 \text{ A} < 6,6 \text{ VERIFICA}$

④ Tipo de acometida: trifásico

• Intensidad de fase 1  $= 26,80 \text{ A} \rightarrow$  intensidad de corriente en la fase

• Intensidad de fase 2  $= 24,50 \text{ A}$  con más cargas.

• Intensidad de fase 3  $= 25,75 \text{ A}$

• Cargas trifásicas  $= 15,75 \text{ A}$

• sección de los conductores de acometida  $6 \text{ mm}^2$

• Conductores desde el medidor hasta TSG  $4 \times 6 \text{ mm}^2 + \text{PE}$

• Diámetro de la cañería desde el medidor hasta TSG  $\text{RL 25} - 1''$

- Grado de electrificación SUPERIOR
- PIA D32
- Interruptor diferencial 40 A

$$\text{Intensidad} = \frac{\text{Pot. aparente}}{\sqrt{3} \times \text{voltage}}$$

$$\rightarrow \text{Pot. aparente} = \text{intensidad} \times \sqrt{3} \times V$$

$$\text{Pot. aparente} = 26,80 \times \sqrt{3} \times 380$$

$$\text{Pot. aparente} = 17639,2 \text{ VA}$$

$$\rightarrow 17,6 \text{ KVA}$$

Grupo: G17  
 Alumnos: Álvarez Joaquín  
Gomez Antonella  
Rossi Florencia

PLANILLA 3. PROYECTO ELÉCTRICO								
CIRCUITOS		CANT. DE BOCAS Proyecto	DPMS	VOLTAJE	INTENS. DE PROYECTO	SECCIÓN COND.	PROTECCIONES	
N°	TIPO	Bl o T	(VA)	(V)	(A)	(mm <sup>2</sup> )	(PIA)*	(ID)**
		1	2	3	4=2/3	s/ TABLA 37	s/ TABLA 37	
1	IUG	15	148,5	220	0,68	1,5	C10	
2	IUG	10	99	220	0,45	1,5	C10	
3	TUG	9	1350	220	6,14	2,5	C16	
4	TUG	13	1950	220	8,86	2,5	C16	
5	TUE	1	2000	220	9,09	4,0	C20	
6	TUE	2	4000	220	18,18	4,0	C20	
7	TUE	2	4000	220	18,18	4,0	C20	
8	ACU	1	4663	380	7,09	2,5	D16	25A
9								
10								
11								
12								

Circuito Seccional o Acometida	18210,5	380	31,18	6	D32	40A
Conductores desde Medidor hasta TP o TSG	4 x 6mm <sup>2</sup> +PE		Sección de conductor s/Tabla N° 37			
Canalización	RL25-1"		Diámetro de Cañería s/ Tabla N°36 y punto 7.			
GRADO DE ELECTRIFICACIÓN	ELEVADA		Según Tabla I. Grado de Electrificación			

**UNC-FAU**

**DISTRIBUCIÓN DE CARGAS POR FASE**

**I2A**

FASE	N° CIRCUITO	TIPO Monofásica o Trifásica	POTENCIA TOTAL POR CIRCUITO (VA)	POTENCIA MONOFÁSICA POR FASE (VA)	INTENSIDAD DE CORRIENTE POR FASE (A)		
					CIRCUITOS MONOFÁSICOS	CIRCUITOS TRIFÁSICOS	TOTAL
F1	3	MONOFÁSICO	1350	5300,00	24,09		31,18
	4	MONOFÁSICO	1950				
	5	MONOFÁSICO	2000				
		MONOFÁSICO					
	8	TRIFÁSICO	4663			7,09	
F2	2	MONOFÁSICO	99	4099,00	18,63		25,72
	6	MONOFÁSICO	4000				
		MONOFÁSICO					
		MONOFÁSICO					
	8	TRIFÁSICO	4663			7,09	
F3	1	MONOFÁSICO	148,5	4148,50	18,86		25,95
	7	MONOFÁSICO	4000				
		MONOFÁSICO					
		MONOFÁSICO					
	8	TRIFÁSICO	4663			7,09	

**INTENSIDAD DE CORRIENTE EN LA FASE CON MÁS CARGA**

31,18

**CONDUCTORES DESDE EL MEDIDOR HASTA EL TSG**

4 x 6mm + PE

**DIÁMETRO DE LA CAÑERÍA DESDE EL MEDIDOR HASTA EL TSG**

RLS25 - 1"

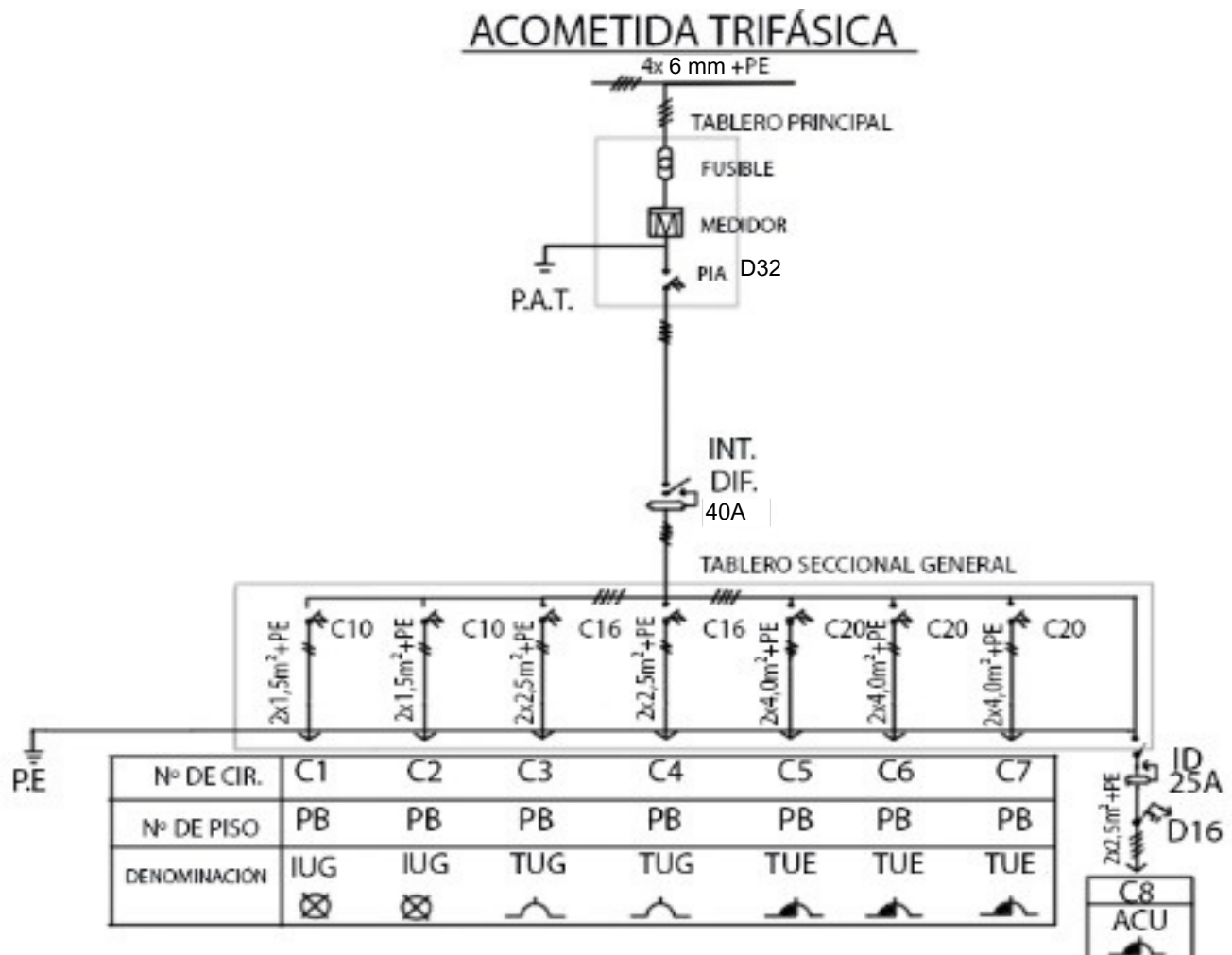
# DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

AYUDA

LA DOCUMENTACIÓN ADJUNTADA SE GUARDARÁ EN CID AL PRESIONAR FINALIZAR

## TIPO DE DOCUMENTACIÓN

ESQUEMA UNIFILAR DEL/DE LOS TABLEROS DE LA INSTALACIÓN CERTIFICADA



OBSERVACIONES

CANCELAR

BORRADOR

SIGUIENTE