

**PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DE UN BLOQUE DE
VIVIENDAS UNIFAMILIARES CON ELECTRIFICACIÓN ELEVADA
SITUADA EN CALLE ALCALDE JOAQUIN QUILES Nº 17**

Málaga,22 de Junio 2009

Colegio: _____
CFGM Equipos e instalaciones Electrotécnicas
Fdo.: _____
Tutor docente: _____

MEMORIA

Orden	Concepto	Páginas
MEMORIA		
1	Antecedentes	4
1.1.	Peticionario	4
1.2.	Objeto del Proyecto	4
1.3.	Situación	4
1.4.	Propietario	4
2.	Descripción	5
2.1.	Descripción del bloque de viviendas	5
3.	Instalación Eléctrica	6
3.1.	Cuadro de Mando y Protección	6
3.2.	Conductores y canalizaciones	7
ANEXO		
4.	Cálculos justificativos	9
4.1.	Potencia contratada	9
4.2.1.	Cálculo de la Sección de la Acometida	9
4.2.2.	Cálculo de la Sección de la Línea General de Alimentación	9
4.2.3.	Cálculo de la Sección de la Derivación Individual	10
4.3.	Cálculo de las protecciones de los circuitos	15
4.3.1.	Cálculo para C1: Iluminación	15
4.3.2.	Cálculo para C2: Tomas de uso general	15
4.3.3.	Cálculo para C3: Cocina y horno	16
4.3.4.	Cálculo para C4(a b c): Lavadora, Lavavajillas y Termo Eléctrico	16
4.3.5.	Cálculo para C5: Tomas en Baño y Cocina	16
4.3.6.	Cálculo para C6: Adicional de Alumbrado	17
4.3.7.	Cálculo para C7: Adicional de Tomas de Usos Generales	17
4.3.8.	Cálculo para C8:calefacción	18
4.3.9.	Cálculo para C9:aire acondicionado	18
4.3.10.	Cálculo para C10:secadora	18
4.4.	Cálculo de las secciones	19
4.4.1.	Cálculo de la sección para C1: Iluminación	19
4.4.2.	Cálculo de la sección para C2: Tomas de uso general	20
4.4.3.	Cálculo de la sección para C3: Cocina y horno	20
4.4.4.	Cálculo de la sección para C4a : Lavadora	21
4.4.5.	Cálculo de la sección para C4b : Lavavajillas	22
4.4.6.	Cálculo de la sección para C4c : Termo Eléctrico	22
4.4.7.	Cálculo de la sección para C5: Tomas en Baño y Cocina	23
4.4.8.	Cálculo de la sección para C6: Adicional de	24

	Alumbrado	
4.4.9.	Cálculo de la sección para C7: Adicional de Tomas de Usos Generales	24
4.4.10.	Cálculo de la sección para C8:calefacción	25
4.4.11.	Cálculo de la sección para C9:aire acondicionado	25
4.4.12.	Cálculo de la sección para C10:secadora	26
4.5.	Cálculo de Servicios Comunes	27
4.5.1.	Cálculo de Ascensor	27
4.5.2.	Cálculo de Alumbrado de escalera y usos de Telecomunicación	27
4.5.3.	Cálculo de Grupo de presión de agua	27
4.5.4.	Cálculo de Potencia Total de la vivienda	27
4.5.5.	Cálculo de Potencia de Garaje	27
4.6.	Cálculo de pérdidas de Antena	28
4.7.	Cálculo de Toma de Puesta a Tierra	28
MEMORIA TECNICA		
5.	Memoria técnica	29
PLIEGO DE CONDICIONES		
6.	Pliego de condiciones	38
PLANOS		
7.	Plano de situación geográfica	42
8.	PLANOS DE ELECTRIFICACION	44
8.1.	Leyenda	45
8.2.	Plano de distribución	47
8.3.	Plano de Planta Baja	49
8.4.	Plano de Azotea	51
8.5.	Plano de instalación general de las viviendas	53
8.6.	Plano del circuito C1: Iluminación	55
8.7.	Plano del circuito C2: Tomas de uso general	57
8.8.	Plano del circuito C3: Cocina y horno	59
8.9.	Plano del circuito C4 a: Lavadora	61
8.10.	Plano del circuito C4 b: Lavavajillas	63
8.11.	Plano del circuito C4 c: Termo Eléctrico	65
8.12.	Plano del circuito C5: Tomas en Baño y Cocina	67
8.13.	Plano del circuito C6: Adicional de Alumbrado	69
8.14.	Plano del circuito C7: Adicional de Tomas de Usos Generales	71
8.15.	Plano del circuito C8: Calefacción	73
8.16.	Plano del circuito C9: Aire acondicionado	75
8.17.	Plano del circuito C10: Secadora	77
8.18.	Esquema unifilar del Cuadro de Mando y Protección	79
8.19.	Esquema de Acometida. Cuadro General de Protección, Línea General de Alimentación, Centralización de Contadores y Derivación Individual	81
8.20.	Esquema de Antena	83
8.21.	Esquema de Portero Electrónico	85

PRESUPUESTO		
9.	Presupuesto	87
	CERTIFICADO DE INSTALACION ELECTRICA DE BAJA TENSION	
10.	Certificado de instalación eléctrica de baja tensión.	91

1. ANTECEDENTES

El presente proyecto comprende el estudio y el diseño de la instalación eléctrica en un bloque de viviendas unifamiliares con una electrificación elevada. Dicho bloque se encuentra situada en (indicado en plano de situación geográfica, en el apartado Planos). Con una potencia contratada para cada vivienda de 9200w.

1.1 Peticionario

Se redacta el presente proyecto a Petición de Don Fernando Flores Ramos con D.N.I. 26334488-W.

1.2 Objeto del proyecto

El objeto del presente proyecto es el de obtener de los organismos competentes la oportuna autorización para realizar la instalación, así como una vez terminada esta, y previa presentación del certificado final de obra, obtener la correspondiente orden de enganche, si procede, que permita su conexión y puesta en marcha a la mayor brevedad.

1.4 Situación

El edificio objeto del presente proyecto se encuentra situado en la calle c/Alcalde Joaquín Quiles nº 17 de Málaga.

Propietario

El propietario de la vivienda es Don Fernando Flores Ramos.

2. DESCRIPCIÓN

2.1 Descripción del bloque de viviendas unifamiliares.

El bloque de viviendas consta de las siguientes zonas:

- 3 plantas con una altura entre el suelo y el techo de 3m con una superficie total de 300m², repartidos de la siguiente forma:
- Cada planta dispone de dos viviendas de 114'4 m².
- Y cada vivienda está compuesta de:
- Dormitorio 1 o de matrimonio con una superficie total de 24'60 m².
- Dormitorio 2 con una superficie total de 17'03 m².
- Dormitorio 3 con una superficie total de 14'60 m².
- Distribuidor con una superficie total de 26'52 m².
- Baño con una superficie total de 8'11 m².
- Salón con una superficie total de 14'60 m².
- Cocina con una superficie total de 19'24 m².

3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

3.1 Cuadro de Mando y Protección

La instalación del Cuadro de Mando y Protección se realizará en un lugar accesible en el interior de la vivienda.

Los circuitos de protección privados se ejecutaran según lo dispuesto en la ITC-BT- 25 del REBT 2002 y constarán como mínimo de:

- Un **Interruptor General Automático** de corte omnipolar con accionamiento manual, de intensidad nominal mínima de 40 A y dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos. El Interruptor General Automático es independiente del Interruptor de Control de Potencia y no puede ser sustituido por este.
- (nº) **Interruptor Diferencial** que garantice la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos, con una intensidad diferencial – residual máxima de 300 mA e intensidad asignada superior o igual que la del interruptor general. Cuando se usen interruptores diferenciales en serie, habrá que garantizar que todos los circuitos quedan protegidos frente a intensidades diferenciales-residuales de 30mA como máximo, pudiéndose instalar otros diferenciales de intensidad superior a 30mA en serie, siempre que cumpla lo anterior.
- El diferencial ID1 protegerá los circuitos C1y C2.
- El diferencial ID2 protegerá los circuitos .C6,C7,C3,C4a,C4b,C4c y C5.
- El diferencial ID3 protegerá los circuitos C8,C9y C10.
- Dispositivos de protección contra sobretensiones, si fuese necesario, conforme a la ITC-BT- 25 del REBT 2002.
- El Cuadro de Mando y Protección estará constituido por los siguientes elementos de protección:
 - o Interruptor de Control de Potencia (ICP) de 40 A de Intensidad Nominal.
 - o Interruptor General Automático (IGA) de 40 A de Intensidad Nominal.
 - o Limitador de Sobretensiones.
 - o Interruptor Diferencial(ID) de 40ª de Intensidad Nominal y 300 mA de sensibilidad.
 - o Tres Interruptores Diferenciales (ID) de 40 A de Intensidad Nominal y 30mA de sensibilidad.
 - o Pequeño Interruptor Automático (C1) para el circuito destinado a alimentar los puntos de iluminación se empleará un magnetotérmico de 10A con una sección de conductor 1´5 mm².
 - o Pequeño Interruptor Automático (C2) para el circuito destinado a tomas de corriente de uso general y frigorífico se empleará un magnetotérmico de 16A con una sección de 2´5 mm²

- Pequeño Interruptor Automático (C3) para el circuito destinado a alimentar la cocina y horno, se empleará un magnetotérmico de 25 A con una sección de conductor 6 mm².
- Pequeño Interruptor Automático (C4a) para el circuito destinado a alimentar la lavadora, se empleará un magnetotérmico de 16 A con una sección de conductor 2'5 mm².
- Pequeño Interruptor Automático (C4b) para el circuito destinado a alimentar la lavadora, se empleará un magnetotérmico de 16 A con una sección de conductor 2'5mm².
- Pequeño Interruptor Automático (C4c) para el circuito destinado a alimentar la lavadora, se empleará un magnetotérmico de 16 A con una sección de conductor 2'5 mm².

La Guía Técnica, sobre la ITC 25 del REBT 2002, recomienda la separación del circuito C4, en tres circuitos de 16 A.

- Pequeño Interruptor Automático (C5) para el circuito destinado a alimentar tomas de corriente del cuarto de baño y cocina, se empleará un magnetotérmico de 16A con una sección de conductor 2'5 mm².
- Pequeño Interruptor Automático (C6) para el circuito destinado a alimentar el circuito adicional de alumbrado se empleará un magnetotérmico de 10 con una sección de conductor 1'5 mm².
- Pequeño Interruptor Automático (C7) para el circuito destinado a alimentar el circuito adicional de tomas de corriente, se empleará un magnetotérmico de 16 A con una sección de conductor 2'5mm².
- Pequeño Interruptor Automático (C8) para el circuito destinado a alimentar la calefacción eléctrica se empleará un magnetotérmico de 25 A con una sección de conductor 6 mm².
- Pequeño Interruptor Automático (C9) para el circuito destinado a alimentar el aire acondicionado se empleará un magnetotérmico de 25 A con una sección de conductor 6mm².
- Pequeño Interruptor Automático (C10) para el circuito destinado a alimentar la secadora se empleará un magnetotérmico de 16 A con una sección de conductor 2'5mm².

3.2 Conductores y canalizaciones

Se utilizarán principalmente conductores de 6 mm², 2'5mm² y 1'5mm², para los circuitos, aunque también se utilizará conductor de 10 y 16mm² en la Derivación Individual según cálculos y la ITC- BT-19; canalizados en tubos de tráquea de 16mm, 20 mm y 25 mm, según ITC-BT-19 en el REBT de 2002.

ANEXO

4. Cálculos justificativos

Aunque el proyecto está concebido según la ITC-14.3 se han realizado los cálculos que a continuación se detallan.

Se ha empleado para el cálculo de la sección el método de la caída de tensión contrastándola con el método de la densidad de corriente y por último con la ITC-14 para confirmar los mínimos establecidos.

4.1. Potencia contratada

Para la electrificación elevada se contratará una potencia de 9200 w para cada vivienda. Convenida con el propietario según el consumo previsto.

4.2.1. Cálculo de la Sección de la Acometida.

La longitud de la Acometida es de 15m. Según ITC-BT-11 la caída máxima admisible en acometidas monofásicas o trifásicas derivadas de la red de BT es de 0'5 % hasta la DGP.

$$I = P / \sqrt{3} \times V \times \cos\phi = 73784 / 1'73 \times 400 \times 0'9 = \\ = 73784 / 623'53 = 118'33A \quad I = 118'33A$$

-Sección 4x1x50 Al soporta una I máx.de 144 Al.

$$\Delta U = \rho \times L \times P / S \times V = \\ = 0'028 \times 15 \times 73784 / 50 \times 400 = \Delta U = 1'54v \\ = 30989'28 / 20000 = 1'54v$$

$$\Delta U = \% \times 100 / 400 = 1'54 \times 100 / 400 = \\ = 0'38\% < 0'5\% \quad \Delta U = 0'38\%$$

$$\Delta U = \rho \times L \times P / S \times V = 0'028 \times 15 \times 73784 / 95 \times 400 = 30984'28 / 38000 = 0'81v$$

$$\Delta U = 0'81v$$

$$\Delta U = \% \times 100 / 400 = 0'81 \times 100 / 400 = 0'20\% < 0'5\% \quad \Delta U = 0'20\%$$

La sección de 4x 1x50 Al es válida pero dado que este valor es muy ajustado es preferible elegir la sección siguiente cuyas características son:

La sección de la Acometida será de RV 0'6/1 kV 3x1x95 +1x50 Al con una I máx. de 208 A.

Estos cálculos se han realizado según ITC-BT-07

4.2.2. Cálculo de la Sección de la Línea General de Alimentación.

La longitud de la Línea General de Alimentación es de 10m. Según ITC-BT-14 la caída máxima admisible en LGA en edificios con una centralización de contadores es de 0'5 %.

$$I = P / \sqrt{3} \times V \times \cos\varphi = 73784 / 1'73 \times 400 \times 0'9 = 73784 / 623'53 = 118'33A \quad I = 118'33A$$

-Sección 3x1x50+1x25 Cu soporta una I máx.de 138 A.

$$\Delta U = \rho \times L \times P / S \times V = 0'018 \times 10 \times 73784 / 50 \times 400 = 13281'12 / 20000 = 1'54v \quad \Delta U = 0'66v$$

$$\Delta U = \% \times 100 / 400 = 0'66 \times 100 / 400 = 0'16\% < 0'5\% \quad \Delta U = 0'16\%$$

La sección de la Línea General de Alimentación será de RZ 1-K(AS) 0'6/1 kV 3x1x50 +1x25 mm² Cu con una I máx. de 138 A.

Diámetro del tubo será de 125mm.

Calibre del fusible es de 125 A.

Estos cálculos se han realizado según UNE 20460-5-523(Nov 2004)

4.2.3. Cálculo de la Sección de las distintas Derivaciones Individuales.

-La longitud de la Derivación Individual del piso 1ºA es de 9m. Según ITC-BT-25 la caída máxima admisible en edificios con una centralización de contadores será 1% hasta ICP-M.

$$I = \frac{P}{V \times \cos\varphi} = 9200 / 230 \times 0'9 = 44'44 A \quad I = 44'44 A$$

-Sección 2 x10+10TTmm²

$$\Delta U = 2 \times \rho \times L \times P / S \times V = 2 \times 0'018 \times 9 \times 9200 / 230 \times 10 = 1'29 v \quad \Delta U = 1'29v$$

$$\Delta U = \% \times 100 / 230 = 1'29 \times 100 / 230 = 0'56\% < 1\% \quad \Delta U = 0'56\%$$

S= 10 mm²

La sección de la Derivación Individual del piso 1ºA será ES0721 2 x10+10TT mm² y una I máx de 50 A. .

El diámetro del tubo será de 32 mm.

Estos cálculos se han realizado según ITC-BT-19 tabla1.UNE 20460-5-523(Nov 2004).

-La longitud de la Derivación Individual del piso 1ºB es de 6m. Según ITC-BT-25 la caída máxima admisible en edificios con una centralización de contadores será 1% hasta ICP-M.

$$I = \frac{P}{Vx \cos \varphi} = 9200/230 \times 0.9 = 44.44 \text{ A} \quad I = 44.44 \text{ A}$$

-Sección 2 x10+10TTmm²

$$\begin{aligned} \Delta U &= 2 \times \rho \times L \times P / S \times V = \\ &= 2 \times 0.018 \times 6 \times 9200 / 230 \times 10 = \\ &= 0.86 \text{ v} \quad \Delta U = 0.86 \text{ v} \end{aligned}$$

$$\Delta U = \% \times 100 / 230 = 0.86 \times 100 / 230 = 0.37\% < 1\% \quad \Delta U = 0.37\%$$

$$S = 10 \text{ mm}^2$$

La sección de la Derivación Individual del piso 1ºB será ES0721 2 x10+10TT mm² y una I máx de 50 A. .

El diámetro del tubo será de 32 mm.

Estos cálculos se han realizado según ITC-BT-19 tabla1.UNE 20460-5-523(Nov 2004).

-La longitud de la Derivación Individual del piso 2ºA es de 12m. Según ITC-BT-25 la caída máxima admisible en edificios con una centralización de contadores será 1% hasta ICP-M.

$$I = \frac{P}{Vx \cos \varphi} = 9200/230 \times 0.9 = 44.44 \text{ A} \quad I = 44.44 \text{ A}$$

-Sección 2 x10+10TTmm²

$$\begin{aligned} \Delta U &= 2 \times \rho \times L \times P / S \times V = \\ &= 2 \times 0.018 \times 12 \times 9200 / 230 \times 10 = \\ &= 1.72 \text{ v} \quad \Delta U = 1.72 \text{ v} \end{aligned}$$

$$\Delta U = \% \times 100 / 230 = 1.72 \times 100 / 230 = 0.74\% < 1\% \quad \Delta U = 0.74\%$$

$$S= 10 \text{ mm}^2$$

La sección de la Derivación Individual del piso 2ºA será ES0721 2 x10+10TTmm² y una I máx de 50 A. .

El diámetro del tubo será de 32 mm.

Estos cálculos se han realizado según ITC-BT-19 tabla1.UNE 20460-5-523(Nov 2004).

-La longitud de la Derivación Individual del piso 2ºB es de 9m. Según ITC-BT-25 la caída máxima admisible en edificios con una centralización de contadores será 1% hasta ICP-M.

$$I = \frac{P}{Vx \cos \varphi} = 9200/230 \times 0'9 = 44'44 \text{ A} \quad I=44'44 \text{ A}$$

-Sección 2 x10+10TTmm²

$$\Delta U = 2 \times \rho \times L \times P / S \times V =$$

$$= 2 \times 0'018 \times 9 \times 9200 / 230 \times 10 =$$
$$= 1'29 \text{ v}$$

$$\Delta U = 1'29 \text{ v}$$

$$\Delta U = \% \times 100 / 230 = 1'29 \times 100 / 230 = 0'56\% < 1\%$$

$$\Delta U = 0'56\%$$

$$S= 10 \text{ mm}^2$$

La sección de la Derivación Individual del piso 2ºB será ES0721 2 x10+10TT mm² y una I máx de 50 A. .

El diámetro del tubo será de 32 mm.

Estos cálculos se han realizado según ITC-BT-19 tabla1.UNE 20460-5-523(Nov 2004).

-La longitud de la Derivación Individual del piso 3ºA es de 15m. Según ITC-BT-25 la caída máxima admisible en edificios con una centralización de contadores será 1% hasta ICP-M.

$$I = \frac{P}{Vx \cos \varphi} = 9200/230 \times 0'9 = 44'44 \text{ A} \quad I=44'44 \text{ A}$$

-Sección 22 x10+10TTmm²

$$\begin{aligned}\Delta U &= 2 \times \rho \times L \times P / S \times V = \\ &= 2 \times 0'018 \times 15 \times 9200 / 230 \times 10 = \\ &= 2'16v \qquad \qquad \qquad \Delta U = 2'16v\end{aligned}$$

$$\Delta U = \% \times 100 / 230 = 2'16 \times 100 / 230 = 0'93\% < 1\% \qquad \Delta U = 0'93\%$$

$$\begin{aligned}\Delta U &= 2 \times \rho \times L \times P / S \times V = \\ &= 2 \times 0'018 \times 15 \times 9200 / 230 \times 16 = \\ &= 1'35v \qquad \qquad \qquad \Delta U = 1'35v\end{aligned}$$

$$\Delta U = \% \times 100 / 230 = 1'35 \times 100 / 230 = 0'58\% < 1\% \qquad \Delta U = 0'58\%$$

S= 16 mm²

La sección ES0721 2 x10+10TT es válida pero dado que este valor es muy ajustado es preferible elegir la sección siguiente cuyas características son: La sección de la Derivación Individual del piso 3ºA será ES0721 2 x16+16TTmm² y una I máx de 66 A. .

El diámetro del tubo será de 40 mm.

Estos cálculos se han realizado según ITC-BT-19 tabla1.UNE 20460-5-523(Nov 2004).

-La longitud de la Derivación Individual del piso 3ºB es de 12m. Según ITC-BT-25 la caída máxima admisible en edificios con una centralización de contadores será 1% hasta ICP-M.

$$I = \frac{P}{V \times \cos \varphi} = 9200 / 230 \times 0'9 = 44'44 \text{ A} \qquad I = 44'44 \text{ A}$$

-Sección 2 x10+10TTmm²

$$\begin{aligned}\Delta U &= 2 \times \rho \times L \times P / S \times V = \\ &= 2 \times 0'018 \times 12 \times 9200 / 230 \times 10 = \\ &= 1'72v \qquad \qquad \qquad \Delta U = 1'72v\end{aligned}$$

$$\Delta U = \% \times 100 / 230 = 1'72 \times 100 / 230 = 0'74\% < 1\%$$

$$\Delta U = 0'74\%$$

$$S = 10 \text{ mm}^2$$

La sección de la Derivación Individual del piso 3ºB será ES0721 2 x10+10TTmm² y una I máx de 50 A. .

El diámetro del tubo será de 32 mm.

Estos cálculos se han realizado según ITC-BT-19 tabla1.UNE 20460-5-523(Nov 2004).

-La longitud de la Derivación Individual del ascensor es de 20m. Según ITC-BT-25 la caída máxima admisible en edificios con una centralización de contadores será 1% hasta ICP-M.

$$I = \frac{P}{V \times \cos \phi \sqrt{3}} = 19500 / 400 \times 0'9 \times 1'73 = 31'27A \quad I = 31'27A$$

-Sección 4 x10+ 10TT mm²

$$\Delta U = \rho \times L \times P / S \times V =$$

$$= 0'018 \times 20 \times 19500 / 400 \times 10 = 1'75v$$

$$\Delta U = 1'75v$$

$$\Delta U = \% \times 100 / 230 = 1'75 \times 100 / 400 = 0'43\% < 1\%$$

$$\Delta U = 0'43\%$$

$$S = 10 \text{ mm}^2$$

La sección de la Derivación Individual del ascensor será ES0721 4 x10+ 10TT mm² y

una I máx de 44 A. .

El diámetro del tubo será de 40 mm.

Estos cálculos se han realizado según ITC-BT-19 tabla1.UNE 20460-5-523(Nov 2004).

4.3. Cálculo de las protecciones de los circuitos

Según la Instrucción del REBT 19 a 25 el cálculo del valor de corriente prevista en el circuito. Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$I = n \times I_a \times F_s \times F_u$$

Siendo:

n = número de puntos utilizados.

I_a = Intensidad para cada toma.

F_s = Factor de simultaneidad.

F_u = Factor de utilización.

Cuyos datos se aprecian en la tabla 1 (características eléctricas de los circuitos) de la misma Instrucción.

4.3.1. Cálculo para C1: Iluminación

$$n = 20$$

$$I_a = \frac{P}{V} = 2000 / 230 = 8'69 \text{ A}$$

$$F_s = 0'75$$

$$F_u = 0'5$$

$$I = F_s \times F_u \times I_a = 8'69 \times 0'75 \times 0'5 = 3,26 \text{ A}$$

La protección magnetotérmica del circuito será de 10A ,cumpliendo así el mínimo establecido en el REBT ITC-19 a 25.

4.3.2. Cálculo para C2: Tomas de uso general

$$n = 18$$

$$I_a = \frac{P}{V} = 62100 / 230 = 270 \text{ A.}$$

$$F_s = 0'2$$

$$F_u = 0'25$$

$$I = F_s \times F_u \times I_a = 270 \times 0'2 \times 0'25 = 13'5A$$

La protección magnetotérmica del circuito será de 16 A , cumpliendo así el mínimo establecido en el REBT ITC- 19-25.

4.3.3. Cálculo para C3: Cocina y Horno

$$n = 2$$

$$I_a = \frac{P}{V} = 10800/230 = 46'9A.$$

$$F_s = 0'5$$

$$F_u = 0'75$$

$$I = F_s \times F_u \times I_a = 46'9 \times 0'75 \times 0'5 = 17'60A$$

La protección magnetotérmica del circuito será de 25A , cumpliendo así el mínimo establecido en el REBT ITC- 19-25.

4.3.4. Cálculo para C4: Lavadora (C4a), Lavavajillas (C4b) y Termo (C4c)

$$n = 1$$

$$I_a = \frac{P}{V} = 3450/230 = 15A$$

$$F_s = 0'66$$

$$F_u = 0'75$$

$$I = F_s \times F_u \times I_a = 15 \times 0'75 \times 0'66 = 7'42A$$

La protección magnetotérmica del circuito será de 16A, cumpliendo así el mínimo establecido en el REBT ITC- 19-25.

4.3.5. Cálculo para C5: Tomas en Baño y Cuarto de cocina.

$$n = 4$$

$$I_a = \frac{P}{V} = 13800/230 = 60 A.$$

$$F_s = 0'4$$

$$F_u = 0'5$$

$$I = F_s \times F_u \times I_a = 60 \times 0'4 \times 0'5 = 12A$$

La protección magnetotérmica del circuito será de 16 A , cumpliendo así el mínimo establecido en el REBT ITC- 19-25.

4.3.6. Cálculo para C6:Adicional de Iluminación.

$$n = 6$$

$$I_a = \frac{P}{V} = 1200/230 = 5'21 A$$

$$F_s = 0'75$$

$$F_u = 0'5$$

$$I = F_s \times F_u \times I_a = 5'21 \times 0'75 \times 0'5 = 1'95 A$$

La protección magnetotérmica del circuito será de 10A , cumpliendo así el mínimo establecido en el REBT ITC-19 a 25.

4.3.7. Cálculo para C7: Adicional de Tomas de Corriente de Uso General.

$$n = 6$$

$$I_a = \frac{P}{V} = 20700/230 = 90 A$$

$$F_s = 0'2$$

$$F_u = 0'25$$

$$I = F_s \times F_u \times I_a = 90 \times 0'2 \times 0'25 = 4'5A$$

La protección magnetotérmica del circuito será de 16A , cumpliendo así el mínimo establecido en el REBT ITC-19 a 25.

4.3.8. Cálculo para C8: Calefacción.

$$I_a = \frac{P}{V} = 5750/230 = 25 \text{ A}$$

La protección magnetotérmica del circuito será de 25A , cumpliendo así el mínimo establecido en el REBT ITC-19 a 25.

4.3.9. Cálculo para C9: Aire Acondicionado.

$$I_a = \frac{P}{V} = 5750/230 = 25 \text{ A}$$

La protección magnetotérmica del circuito será de 25A , cumpliendo así el mínimo establecido en el REBT ITC-19 a 25.

4.3.10. Cálculo para C10:Secadora.

$$n = 1$$

$$I_a = \frac{P}{V} = 3450/230 = 15 \text{ A}$$

$$F_s = 1$$

$$F_u = 0,75$$

$$I = F_s \times F_u \times I_a = 1 \times 0,75 \times 15 = 11,25 \text{ A}$$

La protección magnetotérmica del circuito será de 16A en curva ,
cumpliendo así el mínimo establecido en el REBT ITC-19 a 25.

4.4. Cálculo de secciones

4.4.1. Cálculo de la sección para C1: Iluminación

$$\begin{aligned}\rho &= 0'018 \\ I &= 3'26 \text{ A} \\ L &= 23\text{m} \\ e(v) &= 6'9\text{v}\end{aligned}$$

Aplicando la fórmula correspondiente:

$$S = \frac{2\rho x I x L}{e(v)} = 2 \times 0'018 \times 3'26 \times 23 / 6'9 = 0'39\text{mm}^2 < 1'5 \text{ mm}^2 \quad S = 1'5\text{mm}^2$$

Según la densidad de corriente ITC-BT-19 la sección hallada es la siguiente:

$$S = 1'5 \text{ mm}^2$$

Se elegirá la sección mayor calculada, en este caso por caída de tensión:

$$e(v) = 2 \times \rho \times I \times L / S = 2 \times 0'018 \times 3'26 \times 23 / 1'5 = 1'56\text{v} < 6'9\text{v}$$

$S = 1'5 \text{ mm}^2$

El Reglamento en su instrucción número exige un mínimo de $1'5\text{mm}^2$ por lo tanto la sección elegida es la correcta

4.4.2. Cálculo de la sección para C2: Tomas de uso general

$$\begin{aligned}\rho &= 0'018 \\ I &= 13'5 \text{ A} \\ L &= 23\text{m} \\ e(v) &= 6'9\text{v}\end{aligned}$$

Aplicando la fórmula correspondiente:

$$S = \frac{2\rho x I x L}{e(v)} = 2 \times 0'018 \times 13'5 \times 23 / 6'9 = 1'62\text{mm}^2 < 2'5 \text{ mm}^2 \quad S = 2'5\text{mm}^2$$

Según la densidad de corriente ITC-BT-19 la sección hallada es la siguiente:

$$S = 2'5 \text{ mm}^2$$

Se elegirá la sección mayor calculada, en este caso por caída de tensión:

$$e(v) = 2 \times \rho \times I \times L / S = 2 \times 0'018 \times 13'5 \times 23 / 2'5 = 4'4\text{v} < 6'9\text{v}$$

$$S = 2'5 \text{ mm}^2$$

El Reglamento en su instrucción número exige un mínimo de $2'5\text{mm}^2$ por lo tanto la sección elegida es la correcta

4.4.3. Cálculo de la sección para C3: Cocina y horno

$$\begin{aligned}\rho &= 0'018 \\ I &= 17'60 \text{ A} \\ L &= 13\text{m} \\ e(v) &= 6'9\text{v}\end{aligned}$$

Aplicando la fórmula correspondiente:

$$S = \frac{2\rho x I x L}{e(v)} = 2 \times 0'018 \times 17'60 \times 13 / 6'9 = 1'19\text{mm}^2 < 6\text{mm}^2 \quad S = 6\text{mm}^2$$

Según la densidad de corriente ITC-BT-19 la sección hallada es la siguiente:

$$S = 6 \text{ mm}^2$$

Se elegirá la sección mayor calculada, en este caso por caída de tensión:

$$e(v) = 2 \times \rho \times I \times L / S = 2 \times 0'018 \times 17'60 \times 13 / 6 = 1'37v < 6'9v$$

$$S = 6 \text{ mm}^2$$

El Reglamento en su instrucción número exige un mínimo de 6 mm^2 por lo tanto la sección elegida es la correcta

4.4.4. Cálculo de la sección para C4a: Lavadora.

$$\rho = 0'018$$

$$I = 7'42 \text{ A}$$

$$L = 15 \text{ m}$$

$$e(v) = 6'9v$$

Aplicando la fórmula correspondiente:

$$S = \frac{2\rho x I x L}{e(v)} = 2 \times 0'018 \times 7'42 \times 15 / 6'9 = 0'58 \text{ mm}^2 < 2'5 \text{ mm}^2 \quad S = 2'5 \text{ mm}^2$$

Según la densidad de corriente ITC-BT-19 la sección hallada es la siguiente:

$$S = 2'5 \text{ mm}^2$$

Se elegirá la sección mayor calculada, en este caso por caída de tensión:

$$e(v) = 2 \times \rho \times I \times L / S = 2 \times 0'018 \times 7'42 \times 15 / 2'5 = 1'60v < 6'9v$$

$$S = 2'5 \text{ mm}^2$$

El Reglamento en su instrucción número exige un mínimo de 2'5mm² por lo tanto la sección elegida es la correcta

4.4.5. Cálculo de la sección para C4b: Lavavajillas.

$$\begin{aligned}\rho &= 0'018 \\ I &= 7'42 \text{ A} \\ L &= 14\text{m} \\ e(v) &= 6'9\text{v}\end{aligned}$$

Aplicando la fórmula correspondiente:

$$S = \frac{2\rho x I x L}{e(v)} = 2 \times 0'018 \times 7'42 \times 14 / 6'9 = 0'54\text{mm}^2 < 2'5 \text{ mm}^2 \quad S = 2'5\text{mm}^2$$

Según la densidad de corriente ITC-BT-19 la sección hallada es la siguiente:

$$S = 2'5 \text{ mm}^2$$

Se elegirá la sección mayor calculada, en este caso por caída de tensión:

$$e(v) = 2 \times \rho \times I \times L / S = 2 \times 0'018 \times 7'42 \times 14 / 2'5 = 1'49\text{v} < 6'9\text{v}$$

$$S = 2'5 \text{ mm}^2$$

El Reglamento en su instrucción número exige un mínimo de 2'5mm² por lo tanto la sección elegida es la correcta

4.4.6. Cálculo de la sección para C4c: Termo Eléctrico.

$$\begin{aligned}\rho &= 0'018 \\ I &= 7'42 \text{ A} \\ L &= 13\text{m} \\ e(v) &= 6'9\text{v}\end{aligned}$$

Aplicando la fórmula correspondiente:

$$S = \frac{2\rho x I x L}{e(v)} = 2 \times 0'018 \times 7'42 \times 13 / 6'9 = 0'50\text{mm}^2 < 2'5 \text{ mm}^2 \quad S = 2'5\text{mm}^2$$

Según la densidad de corriente ITC-BT-19 la sección hallada es la siguiente:

$$S = 2.5 \text{ mm}^2$$

Se elegirá la sección mayor calculada, en este caso por caída de tensión:

$$e(v) = 2 \times \rho \times I \times L / S = 2 \times 0.018 \times 7.42 \times 13 / 2.5 = 1.38 \text{ v} < 6.9 \text{ v}$$

$$S = 2.5 \text{ mm}^2$$

El Reglamento en su instrucción número exige un mínimo de 2.5 mm^2 por lo tanto la sección elegida es la correcta

4.4.7. Cálculo de la sección para C5: Tomas de Corriente en Baños y Cocina.

$$\rho = 0.018$$

$$I = 12 \text{ A}$$

$$L = 10 \text{ m}$$

$$e(v) = 6.9 \text{ v}$$

Aplicando la fórmula correspondiente:

$$S = \frac{2\rho x I x L}{e(v)} = 2 \times 0.018 \times 12 \times 10 / 6.9 = 0.62 \text{ mm}^2 < 2.5 \text{ mm}^2 \quad S = 2.5 \text{ mm}^2$$

Según la densidad de corriente ITC-BT-19 la sección hallada es la siguiente:

$$S = 2.5 \text{ mm}^2$$

Se elegirá la sección mayor calculada, en este caso por caída de tensión:

$$e(v) = 2 \times \rho \times I \times L / S = 2 \times 0.018 \times 12 \times 10 / 2.5 = 1.72 \text{ v} < 6.9 \text{ v}$$

$$S = 2.5 \text{ mm}^2$$

El Reglamento en su instrucción número exige un mínimo de 2'5mm² por lo tanto la sección elegida es la correcta

4.4.8. Cálculo de la sección para C6: Adicional de Iluminación

$$\begin{aligned}\rho &= 0'018 \\ I &= 1'95 \text{ A} \\ L &= 12\text{m} \\ e(v) &= 6'9\text{v}\end{aligned}$$

Aplicando la fórmula correspondiente:

$$S = \frac{2\rho x I x L}{e(v)} = 2 \times 0'018 \times 1'95 \times 12 / 6'9 = 0'12\text{mm}^2 < 1'5 \text{ mm}^2 \quad S = 1'5\text{mm}^2$$

Según la densidad de corriente ITC-BT-19 la sección hallada es la siguiente:

$$S = 1'5 \text{ mm}^2$$

Se elegirá la sección mayor calculada, en este caso por caída de tensión:

$$e(v) = 2 \times \rho \times I \times L / S = 2 \times 0'018 \times 1'95 \times 12 / 1'5 = 0'5\text{v} < 6'9\text{v}$$

$$S = 1'5 \text{ mm}^2$$

El Reglamento en su instrucción número exige un mínimo de 1'5mm² por lo tanto la sección elegida es la correcta

4.4.9. Cálculo de la sección para C7: Adicional Tomas de uso general

$$\begin{aligned}\rho &= 0'018 \\ I &= 4'5 \text{ A} \\ L &= 12\text{m} \\ e(v) &= 6'9\text{v}\end{aligned}$$

Aplicando la fórmula correspondiente:

$$S = \frac{2\rho x I x L}{e(v)} = 2 \times 0'018 \times 4'5 \times 12 / 6'9 = 0'28\text{mm}^2 < 2'5 \text{ mm}^2 \quad S = 2'5\text{mm}^2$$

Según la densidad de corriente ITC-BT-19 la sección hallada es la siguiente:

$$S = 2'5 \text{ mm}^2$$

Se elegirá la sección mayor calculada, en este caso por caída de tensión:

$$e(v)=2 \times \rho \times I \times L / S=2 \times 0'018 \times 4'5 \times 12/2'5=0'77v < 6'9v$$

$$S= 2'5 \text{ mm}^2$$

El Reglamento en su instrucción número exige un mínimo de $2'5\text{mm}^2$ por lo tanto la sección elegida es la correcta

4.4.10. Cálculo de la sección para C8: Calefacción.

$$\rho = 0'018$$

$$I = 25 \text{ A}$$

$$L = 15 \text{ m}$$

$$e(v) = 6'9 \text{ v}$$

Aplicando la fórmula correspondiente:

$$S = \frac{2\rho x I x L}{e(v)} = 2 \times 0'018 \times 25 \times 15/6'9 = 1'9 \text{ mm}^2 < 6 \text{ mm}^2 \quad S = 6 \text{ mm}^2$$

Según la densidad de corriente ITC-BT-19 la sección hallada es la siguiente:

$$S = 6 \text{ mm}^2$$

Se elegirá la sección mayor calculada, en este caso por caída de tensión:

$$e(v)=2 \times \rho \times I \times L / S=2 \times 0'018 \times 25 \times 15/6=2'25v < 6'9v$$

$$S= 6 \text{ mm}^2$$

El Reglamento en su instrucción número exige un mínimo de 6mm^2 por lo tanto la sección elegida es la correcta

4.4.11. Cálculo de la sección para C9: Aire Acondicionado.

$\rho = 0'018$
 $I = 25 \text{ A}$
 $L = 6\text{m}$
 $e(v) = 6'9\text{v}$

Aplicando la fórmula correspondiente:

$$S = \frac{2\rho x I x L}{e(v)} = 2 \times 0'018 \times 25 \times 6 / 6'9 = 0'78\text{mm}^2 < 6\text{mm}^2 \quad S = 6\text{mm}^2$$

Según la densidad de corriente ITC-BT-19 la sección hallada es la siguiente:

$$S = 6 \text{ mm}^2$$

Se elegirá la sección mayor calculada, en este caso por caída de tensión:

$$e(v) = 2 \times \rho \times I \times L / S = 2 \times 0'018 \times 25 \times 6 / 6 = 0'9\text{v} < 6'9\text{v}$$

$$S = 6\text{mm}^2$$

El Reglamento en su instrucción número exige un mínimo de 6mm^2 por lo tanto la sección elegida es la correcta

4.4.12. Cálculo de la sección para C10:Secadora

$\rho = 0'018$
 $I = 11'25 \text{ A}$
 $L = 10\text{m}$
 $e(v) = 6'9\text{v}$

Aplicando la fórmula correspondiente:

$$S = \frac{2\rho x I x L}{e(v)} = 2 \times 0'018 \times 11'25 \times 10 / 6'9 = 0'58\text{mm}^2 < 2'5\text{mm}^2 \quad S = 2'5\text{mm}^2$$

Según la densidad de corriente ITC-BT-19 la sección hallada es la siguiente:

$$S = 2'5 \text{ mm}^2$$

Se elegirá la sección mayor calculada, en este caso por caída de tensión:

$$e(v)=2 \times \rho \times l \times L / S=2 \times 0'018 \times 11'25 \times 10/2'5=1'62v < 6'9v$$

$$S= 2'5 \text{ mm}^2$$

El Reglamento en su instrucción número exige un mínimo de $2'5\text{mm}^2$ por lo tanto la sección elegida es la correcta

4.5. CÁLCULO DE SERVICIOS COMUNES

4.5.1 ASCENSOR

El ascensor consta de 400 kg de carga con un número máximo de personas de 5 y con una potencia de de 7500 w para un bloque de 3 planta.

4.5.2 ALUMBRADO DE ESCALERA Y USOS DE TELECOMUNICACIÓN

El alumbrado de escalera del bloque de 3 plantas y usos de telecomunicación será de 1500 w en total.

4.5.3 GRUPO DE PRESIÓN DE AGUA

El grupo de presión de agua para el bloque de 3 planta será de 1 motores de 1,5 cv.

CALCULO DEL GRUPO DE PRESIÓN DE AGUA.

$$P= 1,5 \times 736= 1104 \text{ w}$$

4.5.4 POTENCIA TOTAL DE LAS VIVIENDAS.

$$P_m= 9200 \times 5'4(\text{coeficiente de simultaneidad})= 49680 \text{ w}$$

4.5.5. POTENCIA DEL GARAJE.

$$P_g=200\text{m}^2 \times 10\text{w} / \text{m}^2=2000\text{w}$$

4.6. Cálculo de Pérdidas de Antenas.

Pérdidas en la Antena:

$$P[(3+12) \times 0'179] + [1 + 1 + 9'8] + 1] = 15'48 \text{dB}\mu\text{V}$$

La programación en dB del amplificador de cabecera será de 85'5 o 90dB

4.7. Cálculo de Puesta de Toma a Tierra.

El edificio al no llevar pararrayos y el tipo de tierra ser de arena arcillosa y siendo la longitud de (Cu desnudo de 35 mm^2) de cable enterrado 80m (perímetro del solar) según las normas tecnológicas de la edificación en el apartado de puesta a tierra que es (NTE-IEP) para un valor de resistencia menor de 37Ω , no es necesario la utilización de picas adicionales pero para mayor resistencia de toma de tierra se van a utilizar dos picas de 2 m en los vértices diagonales del solar.

MEMORIA TÉCNICA

5. MEMORIA TÉCNICA

Nº EXPEDIENTE:0001				REGISTRO DE LA INSTALACION:0001					
A	TITULAR : Fernando Flores Ramos								
APELLIDOS Y NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: Flores Ramos, Fernando						DNI/CIF: 26334488-W.			
DOMICILIO (calle o plaza y número): C/ República Dominicana						CP 29014			
LOCALIDAD Málaga		PROVINCIA Málaga		TELEFONO		CORREO ELECTRONICO			
REPRESENTANTE (si procede)						DNI			
B	EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACION Y USO AL QUE SE DESTINA								
EMPLAZAMIENTO C/ Alcalde Joaquín Quiles				NUMERO	BLOQUE 17	PORTAL17	ESCALERA	PISO	PUERTA
LOCALIDAD Málaga				PROVINCIA Málaga		CODIGO POSTAL 29014			
TIPO DE INSTALACION (ITCBT 04;3.1)				USO AL QUE SE DESTINA Bloque de 6 viviendas unifamiliares			SUPERFICIE (m ²) 300		
INSTALACION <input checked="" type="checkbox"/> Nueva <input type="checkbox"/> Ampliación <input type="checkbox"/> Modificación									
C	IDENTIFICACION DE LA PERSONA QUE FIRMA LA MTD								
<input type="checkbox"/> MEMORIA REALIZADA POR INSTALADOR ELECTRICO AUTORIZADO									
NOMBRE: David Jesús Miguel Torres									
Nº DE CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN INDIVIDUAL 0001					Nº DE INSTALADOR ELECTRICO AUTORIZADO (EMPRESA) 0001				
DOMICILIADO EN CALLE/PLAZA C/ Alcalde Joaquín Quiles							NUMERO 17		
LOCALIDAD Málaga				C.P. 29014			TELEFONO		

En Málaga a 22 de junio de 2009

Firma del Instalador Autorizado

David Jesús Miguel Torres

D	CATEGORIA Y ESPECIALIDAD DEL INSTALADOR
Básica <input type="checkbox"/>	Especialista <input checked="" type="checkbox"/>
MODALIDAD:	M1 <input type="checkbox"/> M2 <input type="checkbox"/> M3 <input type="checkbox"/> M4 <input type="checkbox"/> M5 <input type="checkbox"/> M6 <input type="checkbox"/> M7 <input type="checkbox"/> M8 <input type="checkbox"/> M9 <input type="checkbox"/>

E	MEMORIA DESCRIPTIVA					
E-1	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN					
ACOMETIDA AEREA <input type="checkbox"/>	ACOMETIDA SUBTERRANEA <input checked="" type="checkbox"/>	MONTAJE SUPERFICIAL <input checked="" type="checkbox"/>	NICHO EN PARED <input type="checkbox"/>	INTENSIDAD NOMINAL 250A	INTENSIDAD FUSIBLES	150A
E-2	LINEA GENERAL DE PROTECCIÓN					
CONDUCTOR DE LA LINEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN Nivel de Aislamiento RZ 1-K(as) 6/1kV Material Conductor: Cobre Material de aislamiento PVC cero halógenos . Sección fase / neutro / cp conductor (mm²) 50x 25					POTENCIA PREVISTA O INSTALADA (KW) 73'784 kW	
E-3	CONTADORES					
COLOCACIÓN EN FORMA INDIVIDUAL <input type="checkbox"/>	COLOCACIÓN EN FORMA CONCENTRA <input checked="" type="checkbox"/>	EN LOCAL <input type="checkbox"/>	EN ARMARIO <input type="checkbox"/>	NÚMERO TOTAL DE CONTADORES <input type="checkbox"/>	INTERRUPTOR GENERAL DE MANIOBRA <input checked="" type="checkbox"/>	INTENSIDAD NOMINAL 150A
E-4	DERIVACIONES INDIVIDUALES					
<p>Describir las derivaciones, agrupando las que son idénticas, así como el nivel de aislamiento, material de aislamiento, material del conductor, secciones de fase, neutro, protección e interruptores de protección.</p> <p>La derivación individual para los pisos 1ºA 1ºB 2ºA 2ºB 3ºB será de un material conductor de cobre y un aislante que será de PVC, su sección será de 10mm la protecciones que se utilizaran para dicho circuito son un interruptor magnetotérmico de 63 A.</p> <p>La derivación individual para los pisos 3ºA será de un material conductor de cobre y un aislante que será de PVC, su sección será de 16mm la protecciones que se utilizaran para dicho circuito son un interruptor magnetotérmico de 80 A.</p> <p>La derivación individual para el ascensor será de un material conductor de cobre y un aislante que será de PVC, su sección será de 10mm la protecciones que se utilizaran para dicho circuito son un interruptor magnetotérmico de 63 A.</p>						
E-5	INSTALACION DE PUESTA A TIERRA					
TIPO DE ELECTRODO	LINEA DE ENLACE CONDUCTOR: SECCION:			RESISTENCIA DE LA TOMA DE TIERRA: 32 Ω		
E-6	LOCALES DE CARACTERISTICAS ESPECIALES (ITC-BT-30)					
TIPO DE LOCAL		DESCRIPCIÓN DEL LOCAL, DEPENDENCIA O EMPLAZAMIENTO CON CARACTERISTICAS ESPECIALES				
HUMEDO	<input type="checkbox"/>					
MOJADO	<input type="checkbox"/>					
TEMPERATURA ELEVADA	<input type="checkbox"/>					
MUY BAJA TEMPERATURA	<input type="checkbox"/>					
CON RIESGO DE COROSIÓN	<input type="checkbox"/>					
POLVORIENTOS	<input type="checkbox"/>					
CON BATERIAS DE ACUMULADORES	<input type="checkbox"/>					
AFECTADOS A UN SERVICIO ELECTRICO	<input type="checkbox"/>					

E-7		OTRAS INSTALACIONES				
DE ALUMBRADO EXTERIOR ITC-BT-09	<input type="checkbox"/>	Nº DE LUMINARIAS	TIPO DE LAMPARA Y POTENCIA	TIPO DE SOPORTE	POTENCIA PREVISTA	
A MUY BAJA TENSIÓN	<input type="checkbox"/>	TIPO (ITC-BT-36)			POTENCIA PREVISTA	
ROTULOS Y TUBOS LUMINOSOS DE DESCARGA	<input type="checkbox"/>	BREVE DESCRIPCIÓN (ITC-BT-44)			POTENCIA PREVISTA	
FERIAS Y STANDS	<input type="checkbox"/>	BREVE DESCRIPCIÓN (ITC-BT-34)			POTENCIA PREVISTA	
ESTABLECIMIENTOS AGRICOLAS Y HORTICOLAS	<input type="checkbox"/>	BREVE DESCRIPCIÓN (ITC-BT-35)			POTENCIA PREVISTA	
GENERADORES	<input type="checkbox"/>	BREVE DESCRIPCIÓN (ITC-BT-40)			POTENCIA PREVISTA	
EN CARAVANAS Y PARQUES DE CARAVANAS	<input type="checkbox"/>	BREVE DESCRIPCIÓN (ITC-BT-41)			POTENCIA PREVISTA	
EN PUERTOS Y MARINAS PARA BARCOS DE RECREO	<input type="checkbox"/>	BREVE DESCRIPCIÓN (ITC-BT-42)			POTENCIA PREVISTA	
PARA CALDEO CON CONDUCTORES AISLADOS	<input type="checkbox"/>	BREVE DESCRIPCIÓN (ITC-BT-46)			POTENCIA PREVISTA	
PARA BOMBAS DE EXTRACCIÓN O ELEVACIÓN	<input type="checkbox"/>	BREVE DESCRIPCIÓN			POTENCIA PREVISTA	
EN LOCALES CON RADIADORES PARA SAUNAS	<input type="checkbox"/>	BREVE DESCRIPCIÓN (ITC-BT-50)			POTENCIA PREVISTA	
DE SISTEMAS DOMÓTICOS	<input type="checkbox"/>	BREVE DESCRIPCIÓN (ITC-BT-51)			POTENCIA PREVISTA	
RELACIÓN DE LOS RECEPTORES QUE SE PREVEE INSTALAR Y SU POTENCIA						

Circuito	Uso	Potencia Prevista por toma(w)	Fs*	Fu*	Tipo de toma	Máximo nº de puntos de uso	Sección	Tube	PIA
C1	Alumbrado	200w	0'75	0'5	Punto de luz	10	1'5 mm ²	M16	10A
C2	Fuerza	3450w	0'2	0'25	Base 16 A 2p+T	18	2'5mm ²	M20	16A
C3	Cocina	5400w	0'5	0'75	Base 25 A 2p+T	2	6 mm ²	M25	25A
C4(a b c)	Lavadora, lavavajillas Y termo eléctrico	3450w	0'66	0'75	Base 16A 2p+T	1(a b c)	2'5mm ²	M20	16A(a b c)
C5	Baños y Cocina	3450w	0'4	0'5		4	2'5mm ²	M20	16 A
C6	=C1	200w	0'75	0'5	Punto de luz	6	1'5mm ²	M16	10 A
C7	=C2	3450w	0'2	0'25	Base 16 A 2p+T	6	2'5mm ²	M20	16 A
C8	Calefacción	5750w					6 mm ²	M25	25 A
C9	Aire Acondicionado	5750w					6 mm ²	M25	25 A
C10	Secadora	3450w	1	0'75	Base 16 ^a 2p+T	1	2'5mm ²	M20	16 A

G	CÁLCULOS JUSTIFICADOS DE LAS CARACTERISTICAS DE LAS LINEAS Y CIRCUITOS				
G-1	INSTALACION DE ENLACE				
SE JUSTIFICARA LA ACOMETIDA, LINEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN Y LA DERIVACIÓN QUE TENGA MAYOR CAIDA DE TENSIÓN					
PARTE DE LA INSTALACIÓN DE ENLACE	POTENCIA PREVISTA (kW)	LONGITUD (m)	MATERIAL CONDUCTOR /SECCION (mm ²)	INTENSIDAD ADMISIBLE (A)	CAIDA DE TENSION (%)
ACOMETIDA	73´784 kW	15m	Al 3x1x95+1x50 mm ²	208A	0´20%
LINEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN	73´784kW	10m	Cu 3x1x50+1x25 mm ²	138A	0´16%
DERIVACIÓN 1ª 2ªB	9´2 kW	9m	Cu 2 x10+10TT mm ²	50 A	0´56%
DERIVACIÓN 1ªB	9´2 kW	6m	Cu 2 x10+10TT mm ²	50 A	0´37%
DERIVACIÓN 2ª 3ªB	9´2 kW	12m	Cu 2 x10+10TT mm ²	50 A	0´74%
DERIVACIÓN 3ªA	9´2 kW	15m	Cu 2x16+16TT mm ²	66 A	0´58%
DERIVACIÓN ASCENSOR	19´5 kW	20m	Cu 4x 10+10TT mm ²	44 A	0´43%

De los circuitos destinados a alumbrado interior o tomas de corriente, solo se relacionarán los cálculos del circuito de alumbrado y de tomas de corriente cuyo A V sea mayor

DENOMINACION / ESQUEMA UNIFILAR / CIRCUITO	POTENCIA PREVISTA (KW)	LONGITUD (m)	DISPOSITIVO DE PROTECCION (A)	MATERIAL CONDUCTOR / SECCION (mm ²)	INTENSIDAD ASIGNABLE (A)	CAIDA DE TENSION (%)

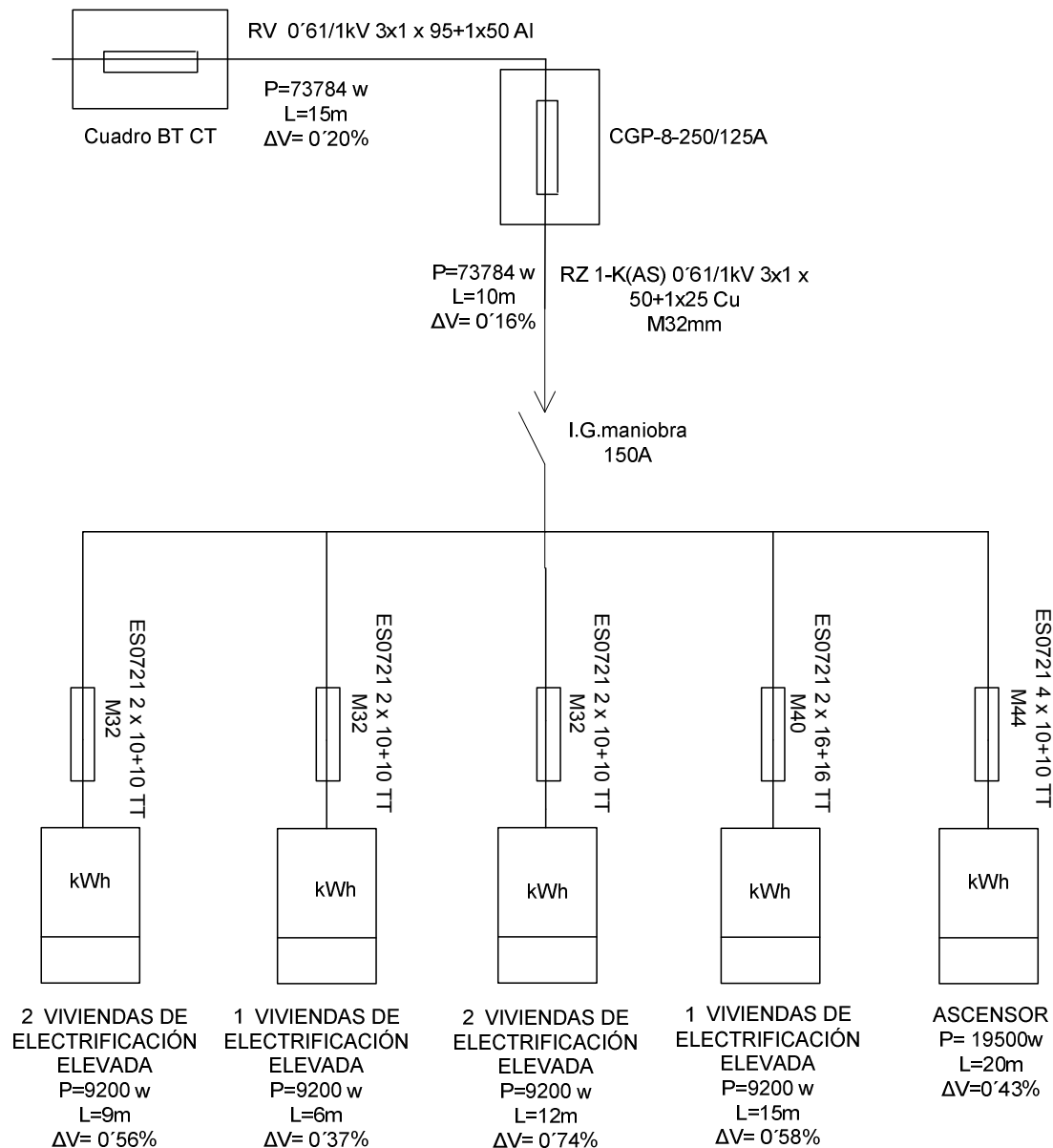
H

ESQUEMA UNIFILAR DE LA INSTALACIÓN / DIAGRAMA DE BLOQUES

Cuando la instalación eléctrica tenga más de un cuadro de distribución, o bien no queda en este espacio, el esquema se realizara en hoja u hojas adjuntas a la presente MTD.

Cuando la instalación eléctrica tenga más de un cuadro de distribución, se adjuntara un croquis de la planta del establecimiento en donde vendrá claramente indicada la ubicación de todos y cada uno de los cuadros que formen parte de la instalación objeto de la presente MTD.

Esquema de centralización de contadores:





PLIEGO DE CONDICIONES

6. PLIEGO DE CONDICIONES

El contratista cumplirá el pliego de condiciones de prescripciones generales y otros documentos normativos sobre electrificación, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias y las Normas Tecnológicas de la Edificación, normas de la compañía suministradora Sevillana Endesa.

El instalador cumplirá tanto las órdenes verbales como escritas que le confieran la dirección facultativa, quien podrá introducir las modificaciones que crean oportunas en la electrificación sin apartarse del espíritu del proyecto.

6.1 PLIEGO DE CONDICIONES

1. El presente documento corresponde a las instalaciones necesarias descritas en la memoria que antecede, para la puesta en funcionamiento de un bloque de viviendas destinado a C/ Alcalde Joaquín Quiles Nº17 en Málaga, cuyo propietario es Fernando Flores Ramos y fijará las condiciones de contratación, prueba de materiales y atribuciones de la Dirección facultativa.

2. Todas las instalaciones realizadas como el desarrollo del proyecto, habrán que cumplir todos y cada uno de los reglamentos especificados en el mismo y en el caso de existir dudas sobre lo contenido en ellos, se consultará a la Dirección Facultativa para que dictaminen las medidas a tomar.

3. Se aplicará este Pliego de Condiciones para la ejecución de las instalaciones, que será conocido por el contratista el cual deberá seguir en todo momento las indicaciones contenidas en el proyecto

4. Las obras e instalaciones contarán con todos los permisos y autorizaciones necesarias, excluyendo a la Dirección de cualquier responsabilidad derivada de la carencia de algunos de ellos.

5. La interpretación técnica del proyecto correspondiente a la Dirección Facultativa, a la que el Contratista deberá obedecer en todas sus indicaciones.

Si hubiera diferencia en la interpretación de las condiciones contenidas en el presente proyecto, el contratista deberá siempre aceptar la opinión de la Dirección Facultativa.

6. El técnico Instalador David Jesús Miguel Torres, autor del proyecto, no se responsabiliza de las obras o instalaciones no contenidas en el proyecto, o de aquellas que fueran ejecutadas no atendiéndose a lo especificado en el proyecto o contrario a sus prescripciones.

7. Todos los materiales que se empleen en las instalaciones deberán ser de marcas de 1ª calidad y con la correspondiente homologación, así como cumplirlas exigencias técnicas y de utilización que se contienen en el proyecto.

8. Si los materiales o apartados presupuestados fueran distintos a los proyectados, se acompañara a la oferta un resumen exhaustivo de sus características técnicas, para que la dirección estudie su aprobación o rechazo, siempre que cumplan los requisitos mínimos exigidos en las normas y proyecto.

9. Todos los materiales empleados en las instalaciones podrán ser sometidos a cuantas pruebas estime la Dirección, para comprobar las características especificadas por el fabricante, siendo por parte del Contratista cuantos gastos se deriven de tales pruebas.

10. Si la ejecución de las obras no fuese la adecuada o no se adaptase a lo especificado en el proyecto, o a los materiales empleados no superasen satisfactoriamente las pruebas a las que se sometiesen, se procederá a su sustitución según lo expresado en el proyecto y sin que el Contratista tenga derecho a ningún tipo de indemnización.

11. La contrata como empresa constructora e instaladora, asume la total y exclusiva responsabilidad en relación con todos los obreros que trabajen en la obra, cumpliendo minuciosamente cuando previene el Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo, utilizando a sus obreros el régimen Legal de alta en la Seguridad Social y debidamente asegurados contra accidentes de trabajo, con la correspondiente póliza. Asimismo asumirá todas las responsabilidades derivadas de su relación con los subcontratista que necesiten emplear en la obra o instalaciones.

12. El contratista asume todas las responsabilidades legales de Seguridad Social, económicas, criminales y civiles, incluso los daños a terceros que pudieran producirse como consecuencia de la instalación de las obras instalaciones que ejecuten los elementos laborales.

13. En la ejecución de las obras que se hayan contratado, el Contratista será el único responsable de ellas, no teniendo derecho a indemnización alguna por el mayor precio que pudieran alcanzar las mencionadas obras, ni por las erradas maniobras que cometiese durante la ejecución de las mismas.

14. El contratista justificará previo requerimiento de la Dirección Facultativa el cumplimiento de las disposiciones relativas a contratos, Seguridad Social y Accidentes.

15. Si al proceder al reconocimiento de las obras e instalaciones no se encontraran estas en las debidas condiciones, se aplazara su recepción hasta tanto no se hayan subsanado las deficiencias encontradas y tras nuevo reconocimiento se comprobara que las instalaciones están en condiciones de ser recibidas.


PLANOS


7. PLANO DE SITUACIÓN GEOGRÁFICA

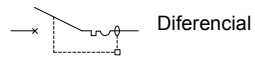


8. PLANOS DE ELECTRIFICACIÓN

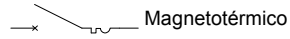
8.1. LEYENDA


 Punto de Luz


 Interruptor




 Conmutada





 Conmutada de Cruce


 Pulsador





 Zumbador


 Toma de Corriente
de 16A

 Toma de Corriente
de 25A

 Toma de Aire
Acondicionado

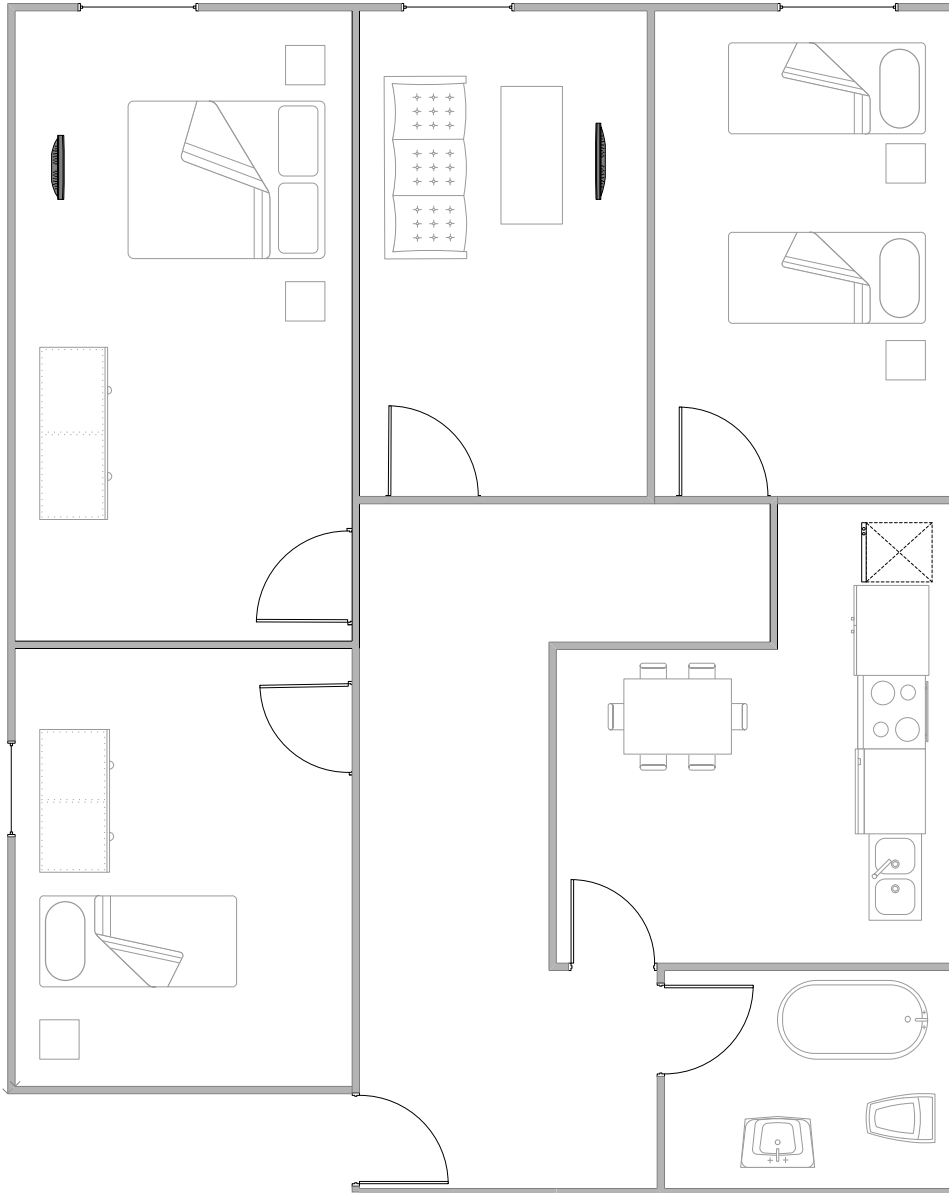
 Toma de
Calefacción

 Cuadro de Mando y
Protección

 Tubo Fluorescente

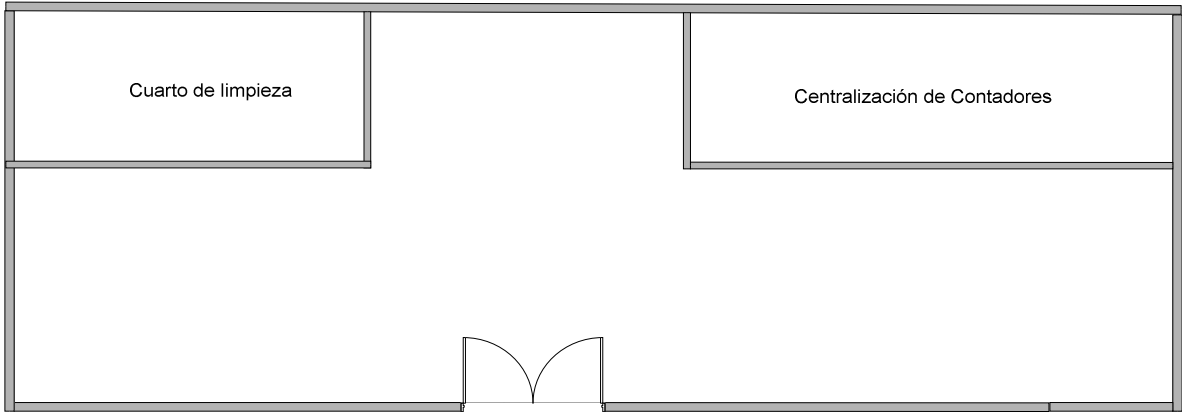
DIBUJADO POR	David Jesús Miguel Torres			Colegio Salesiano San Bartolomé	
FECHA	22/06/2009	ESCALA	1:50	ELECTRICISTA DE EDIFICIOS	
LEYENDA				NOTA	FIRMA

8.2. PLANO DE DISTRIBUCIÓN



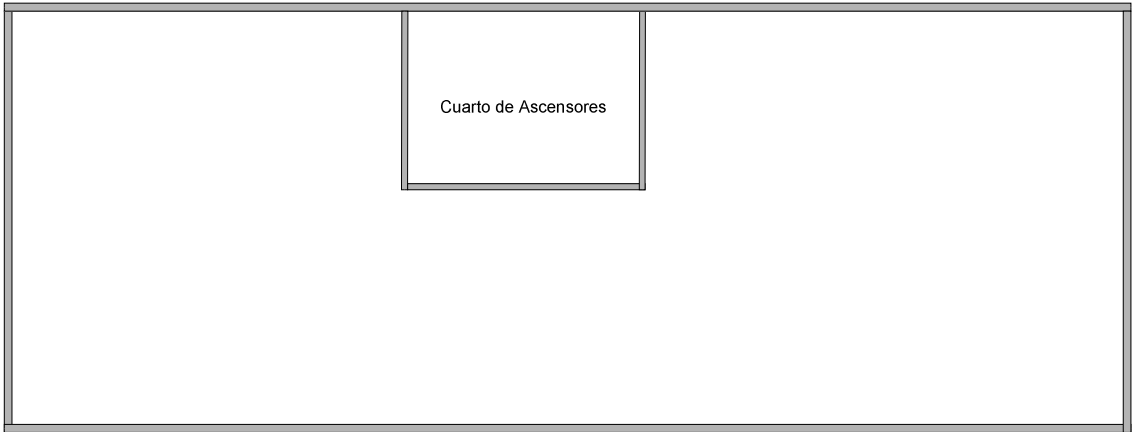
DIBUJADO POR	David Jesús Miguel Torres		Colegio Salesiano San Bartolomé ELECTRICISTA DE EDIFICIOS		
FECHA	22/06/2009	ESCALA			1:50
Plano de Distribución				NOTA	FIRMA

8.3. PLANO DE PLANTA BAJA



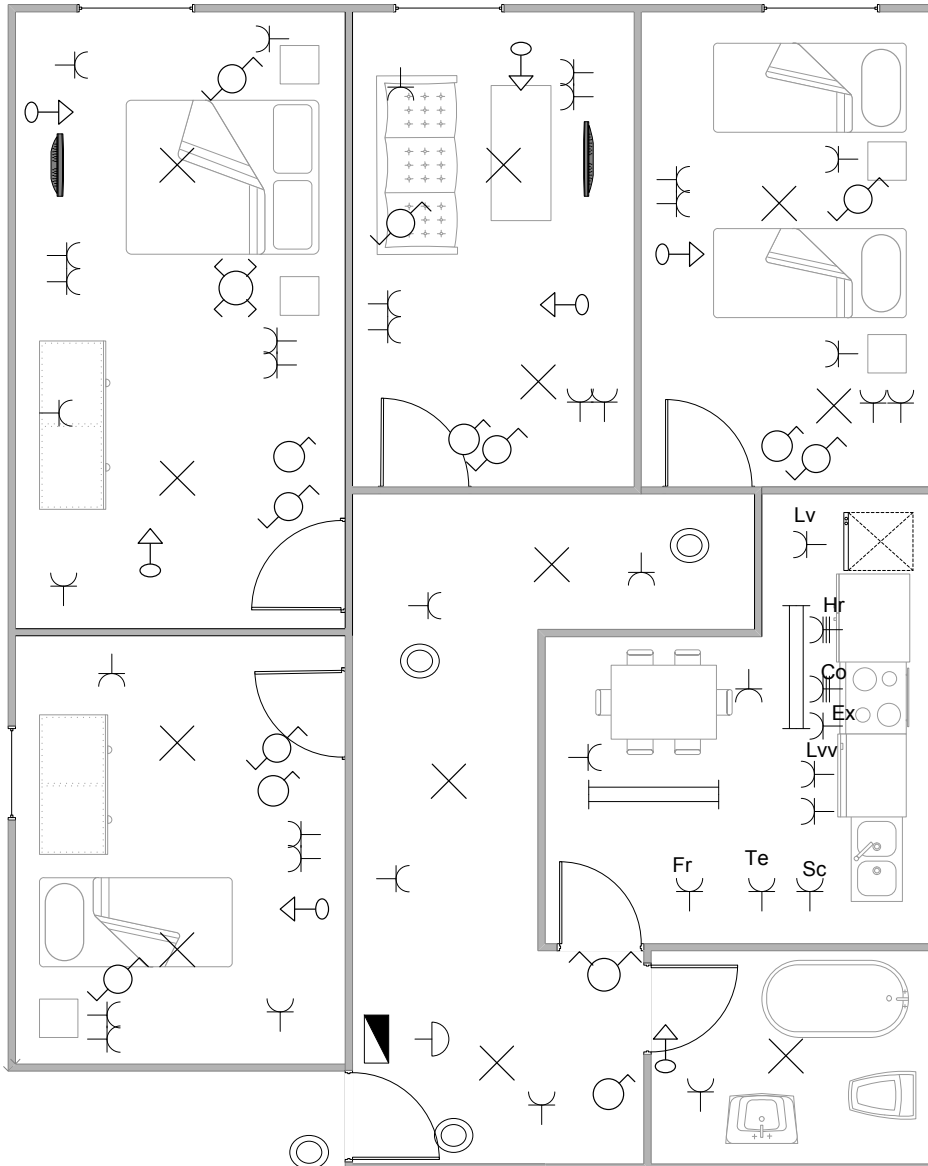
DIBUJADO POR	David Jesús Miguel Torres			Colegio Salesiano San Bartolomé ELECTRICISTA DE EDIFICIOS	
FECHA	22/06/2009	ESCALA	1:50		
Plano de Planta Baja				NOTA	FIRMA

8.4. PLANO DE AZOTEA



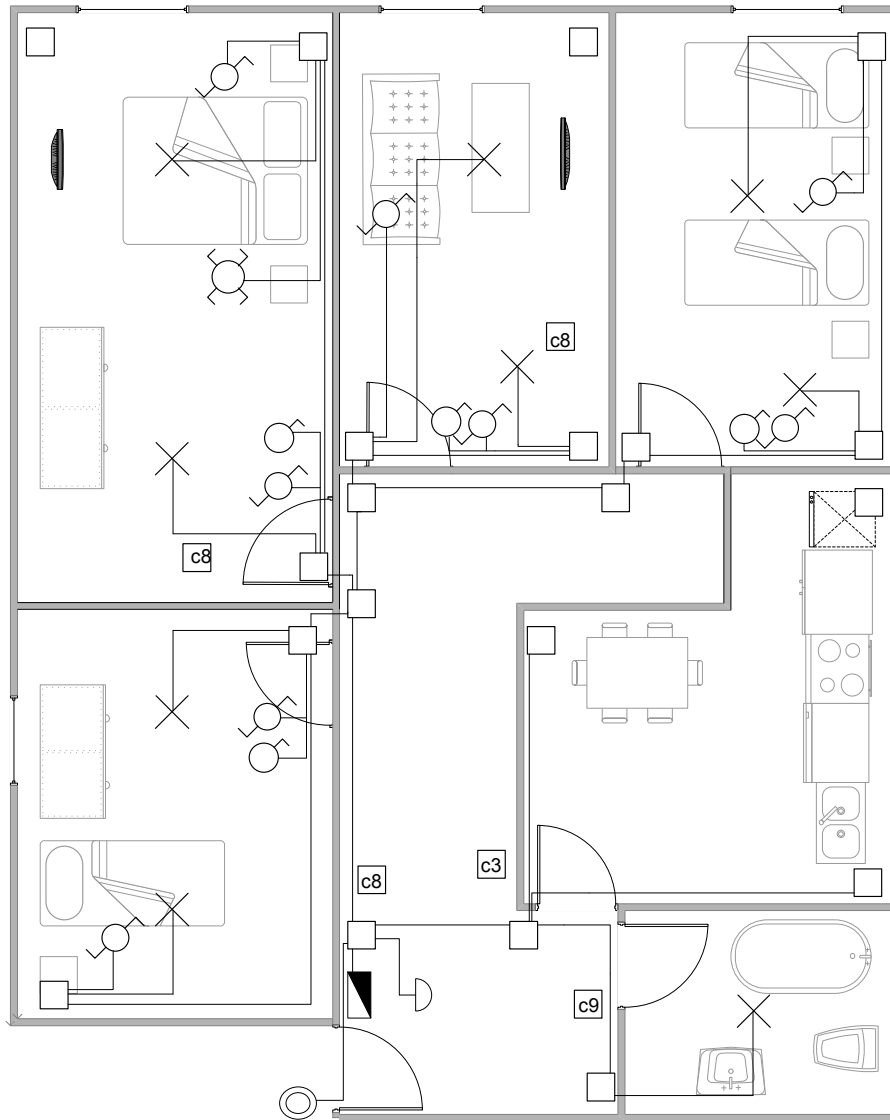
DIBUJADO POR	David Jesús Miguel Torres			Colegio Salesiano San Bartolomé	
FECHA	22/06/2009	ESCALA	1:50	ELECTRICISTA DE EDIFICIOS	
Plano de Azotea				NOTA	FIRMA

8.5. PLANO DE INSTALACIÓN GENERAL DE LAS VIVIENDAS



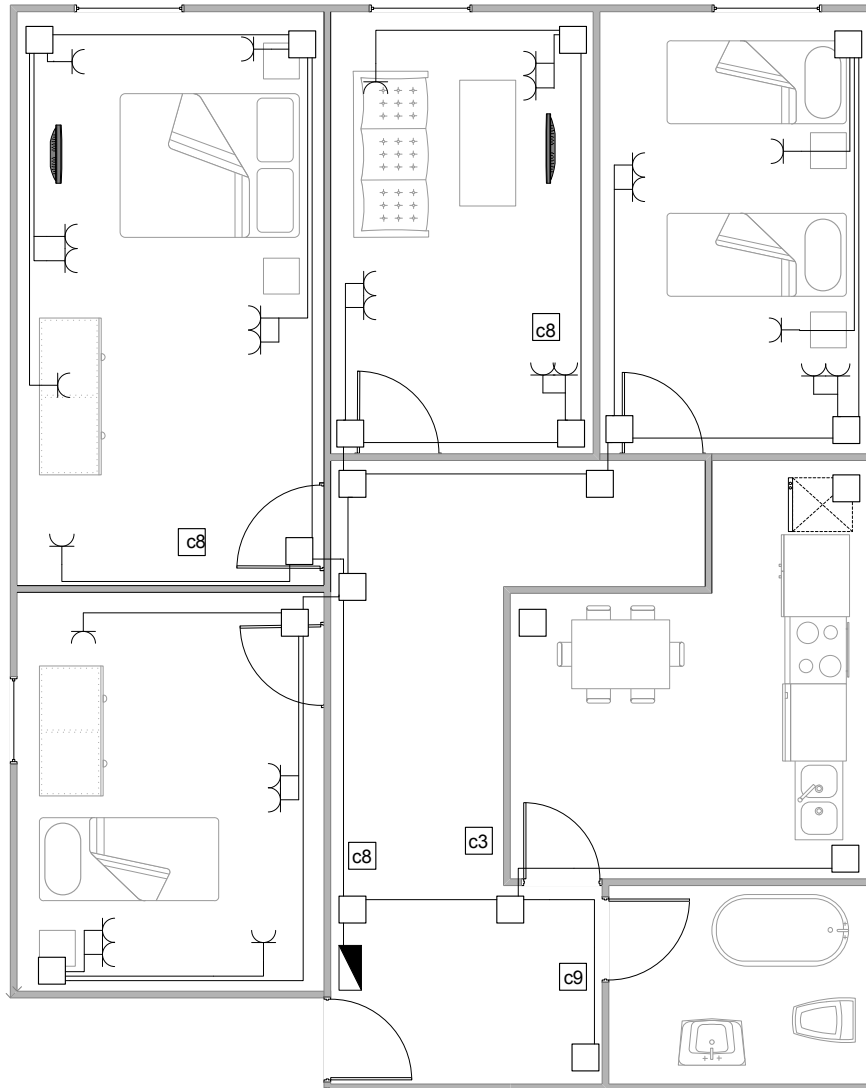
DIBUJADO POR	David Jesús Miguel Torres		Colegio Salesiano San Bartolomé	
FECHA	22/06/2009	ESCALA	1:50	ELECTRICISTA DE EDIFICIOS
Plano de Instalación General			NOTA	FIRMA

8.6. PLANO DEL CIRCUITO C1: ILUMINACIÓN



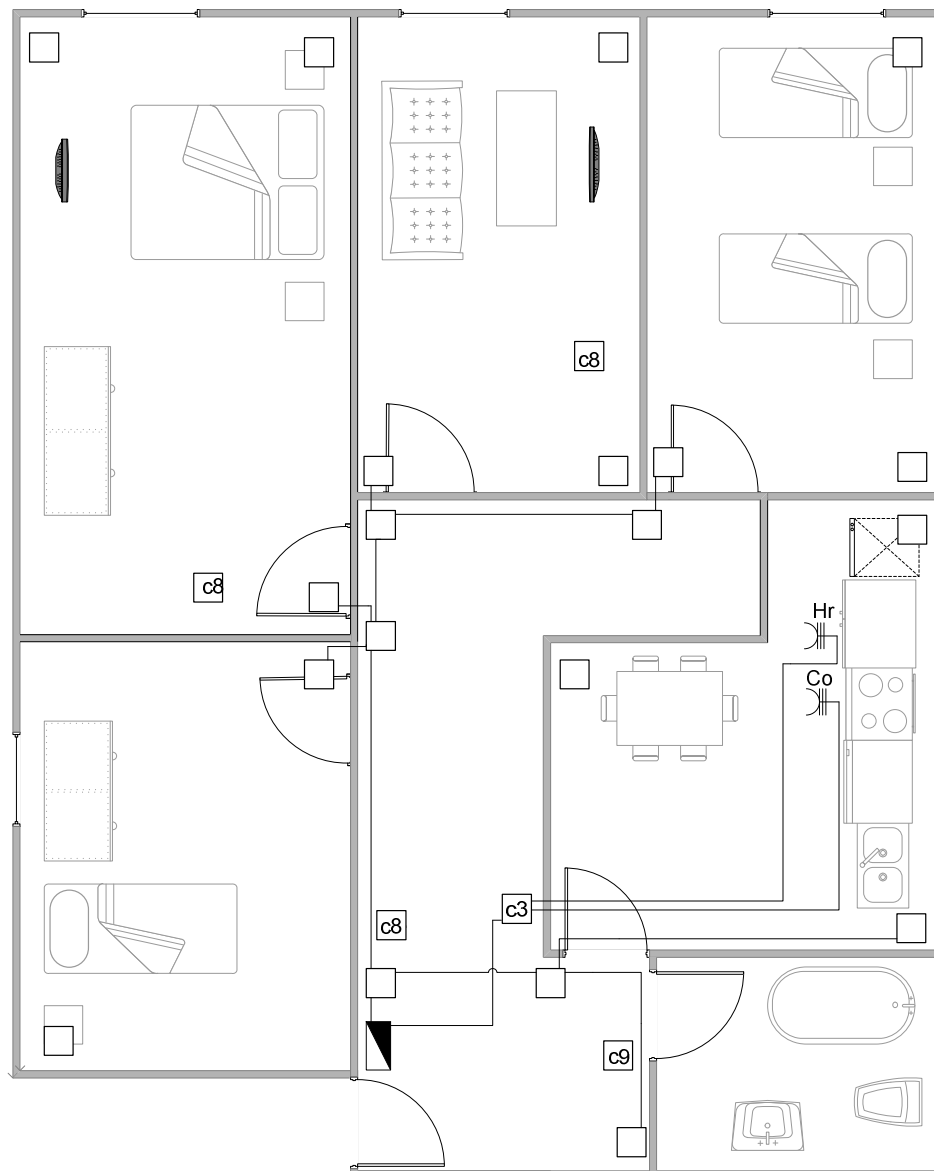
DIBUJADO POR	David Jesús Miguel Torres		Colegio Salesiano San Bartolomé ELECTRICISTA DE EDIFICIOS		
FECHA	22/06/2009	ESCALA			1:50
Plano C1:Iluminación				NOTA	FIRMA

8.7. PLANO DEL CIRCUITO C2: TOMAS DE USO GENERAL



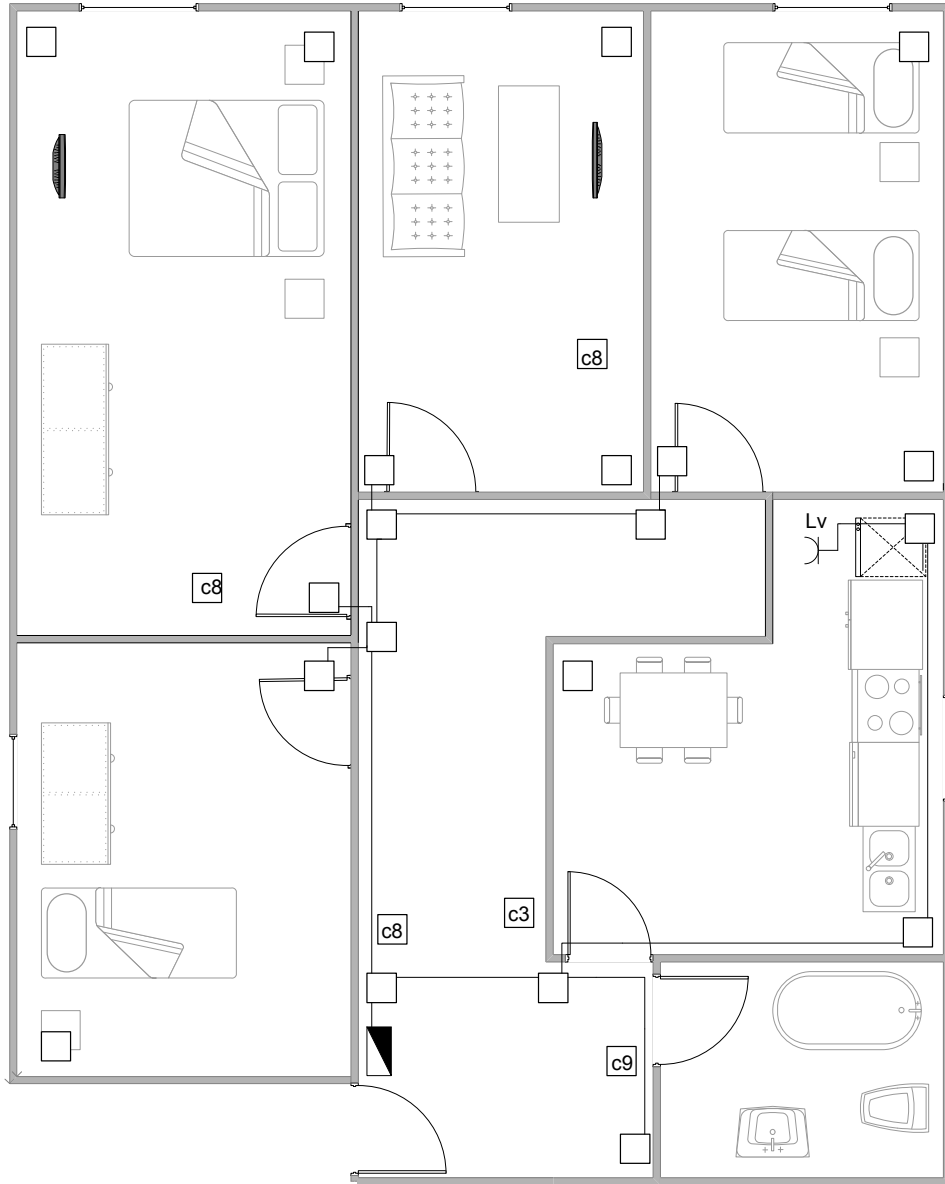
DIBUJADO POR	David Jesús Miguel Torres		Colegio Salesiano San Bartolomé ELECTRICISTA DE EDIFICIOS		
FECHA	22/06/2009	ESCALA			1:50
Plano C2: Tomas de Usos Generales				NOTA	FIRMA

8.8. PLANO DEL CIRCUITO C3: COCINA Y HORNO



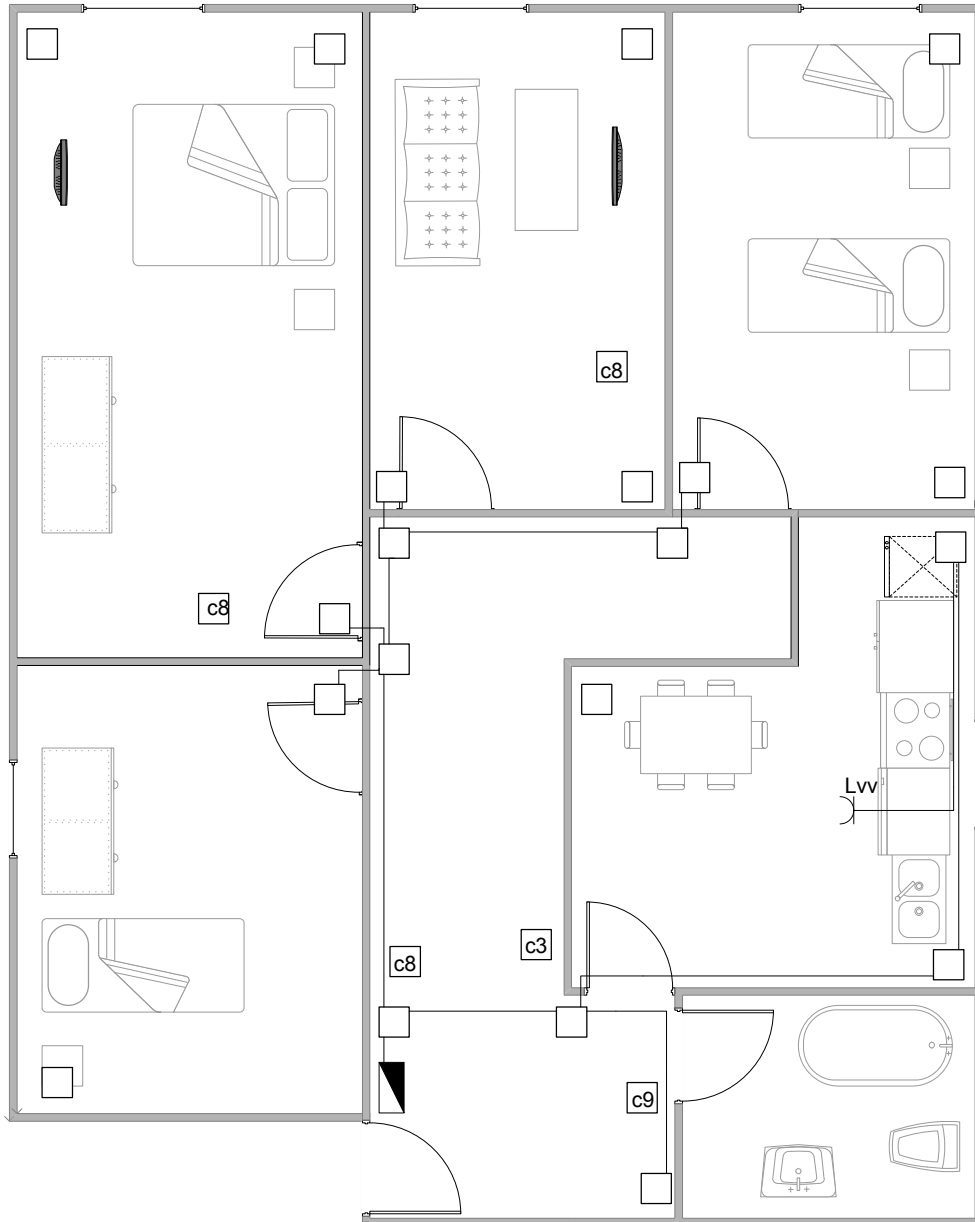
DIBUJADO POR	David Jesús Miguel Torres		Colegio Salesiano San Bartolomé ELECTRICISTA DE EDIFICIOS		
FECHA	22/06/2009	ESCALA	1:50		
Plano C3: Cocina y Horno				NOTA	FIRMA

8.9. PLANO DEL CIRCUITO C4a: LAVADORA



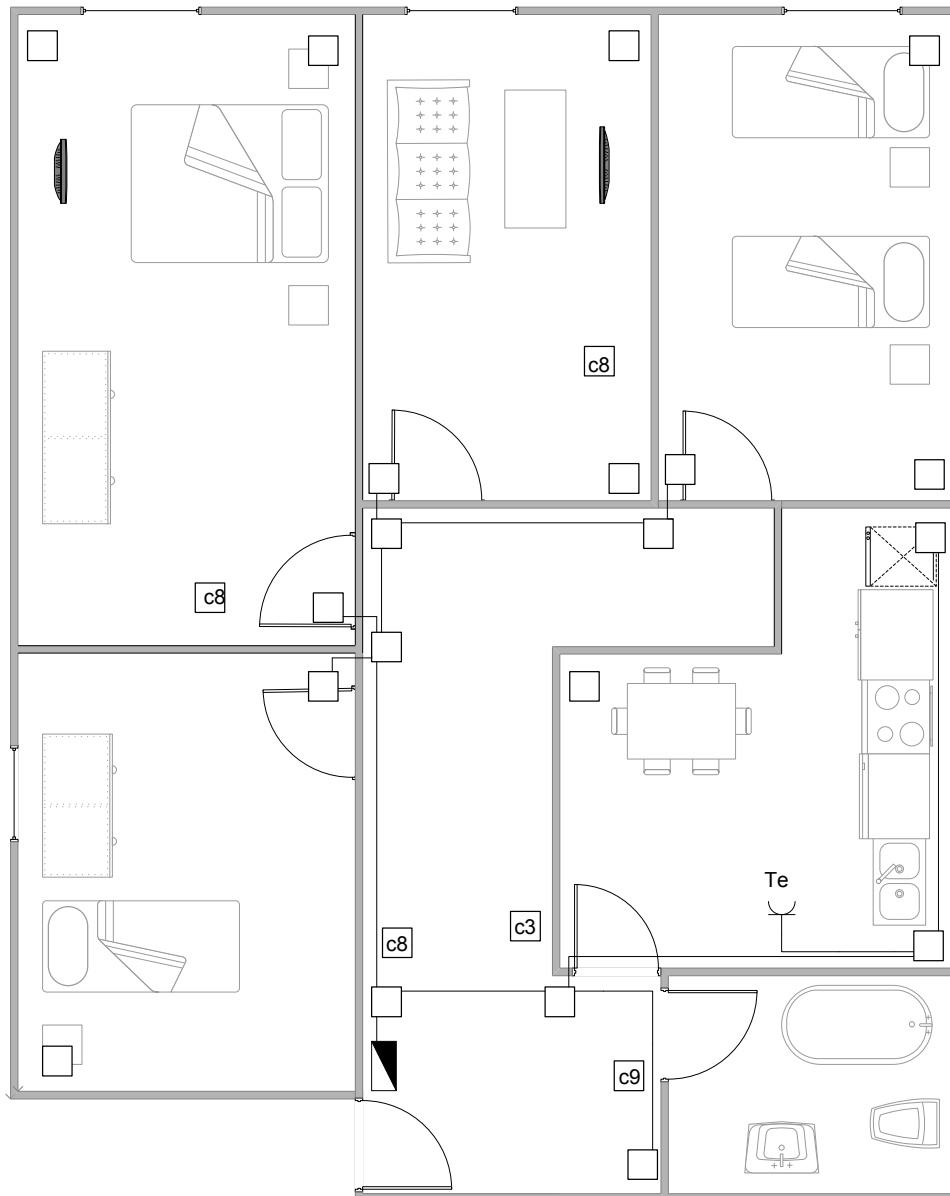
DIBUJADO POR	David Jesús Miguel Torres		Colegio Salesiano San Bartolomé	
FECHA	22/06/2009	ESCALA	1:50	ELECTRICISTA DE EDIFICIOS
Plano C4 a: Lavadora				NOTA
				FIRMA

8.10. PLANO DEL CIRCUITO C4b: LAVAVAJILLAS



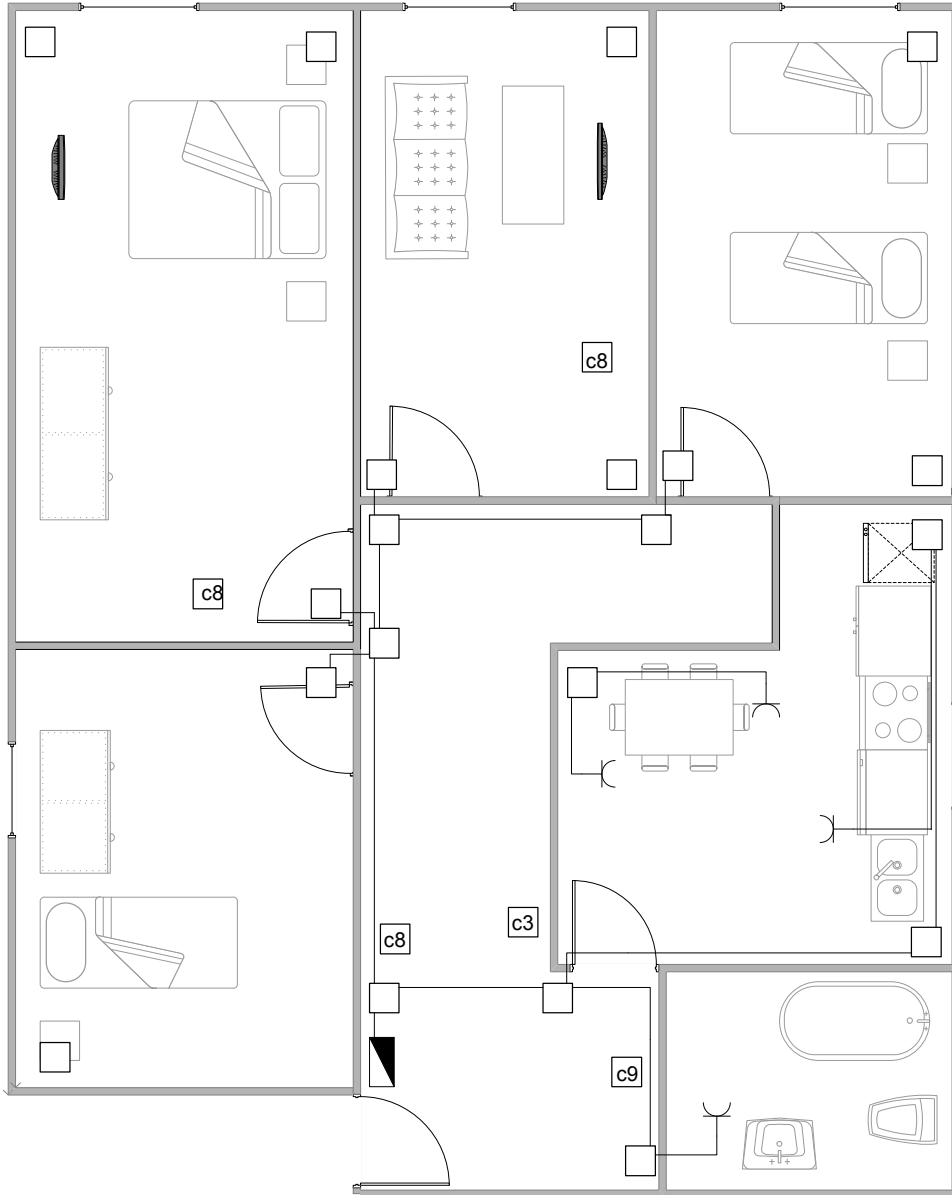
DIBUJADO POR	David Jesús Miguel Torres			Colegio Salesiano San Bartolomé ELECTRICISTA DE EDIFICIOS	
FECHA	22/06/2009	ESCALA	1:50		
Plano C4b: Lavavajillas				NOTA	FIRMA

8.11. PLANO DEL CIRCUITO C4c: TERMO ELÉCTRICO



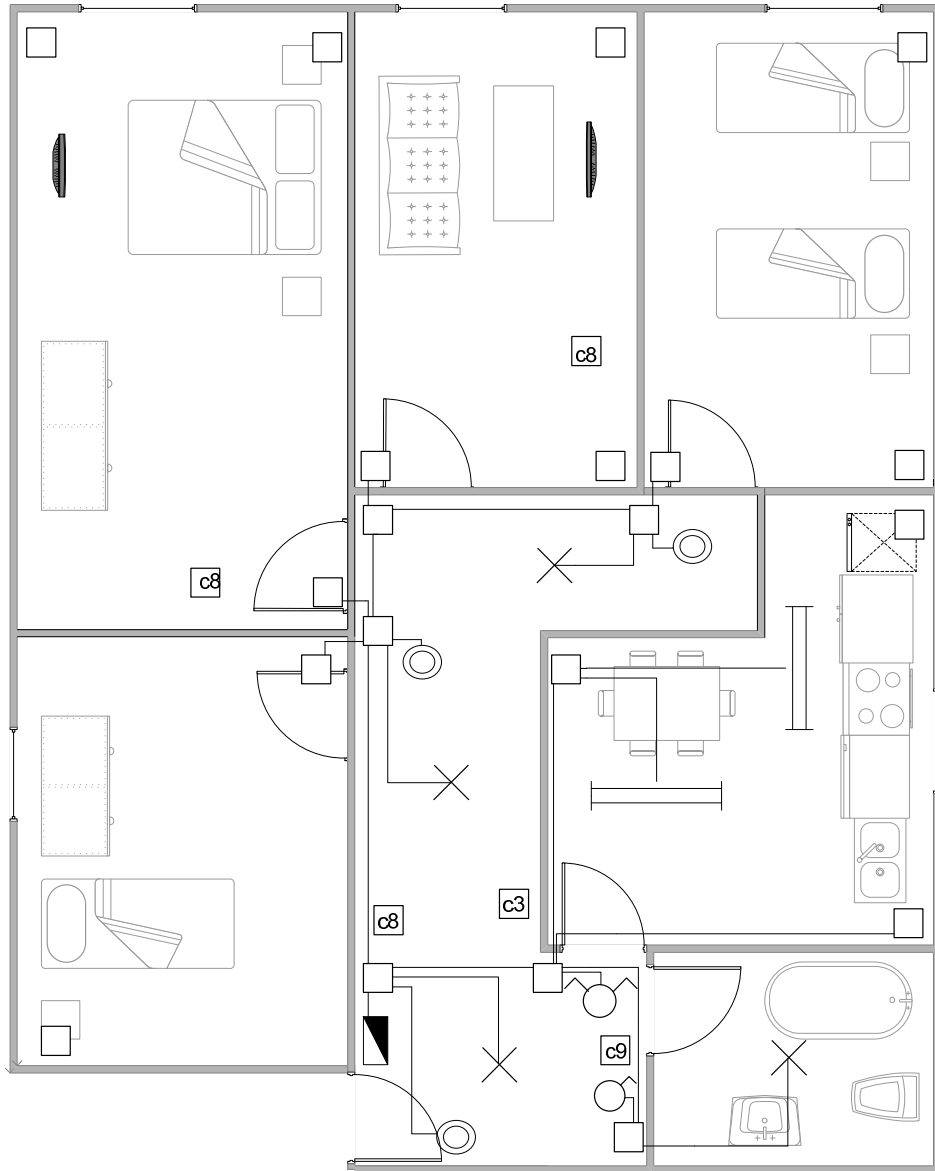
DIBUJADO POR	David Jesús Miguel Torres		Colegio Salesiano San Bartolomé ELECTRICISTA DE EDIFICIOS		
FECHA	22/06/2009	ESCALA			1:50
Plano C4 c: Termo Eléctrico				NOTA	FIRMA

8.12. PLANO DEL CIRCUITO C5: TOMAS EN BAÑO Y CUARTO DE COCINA



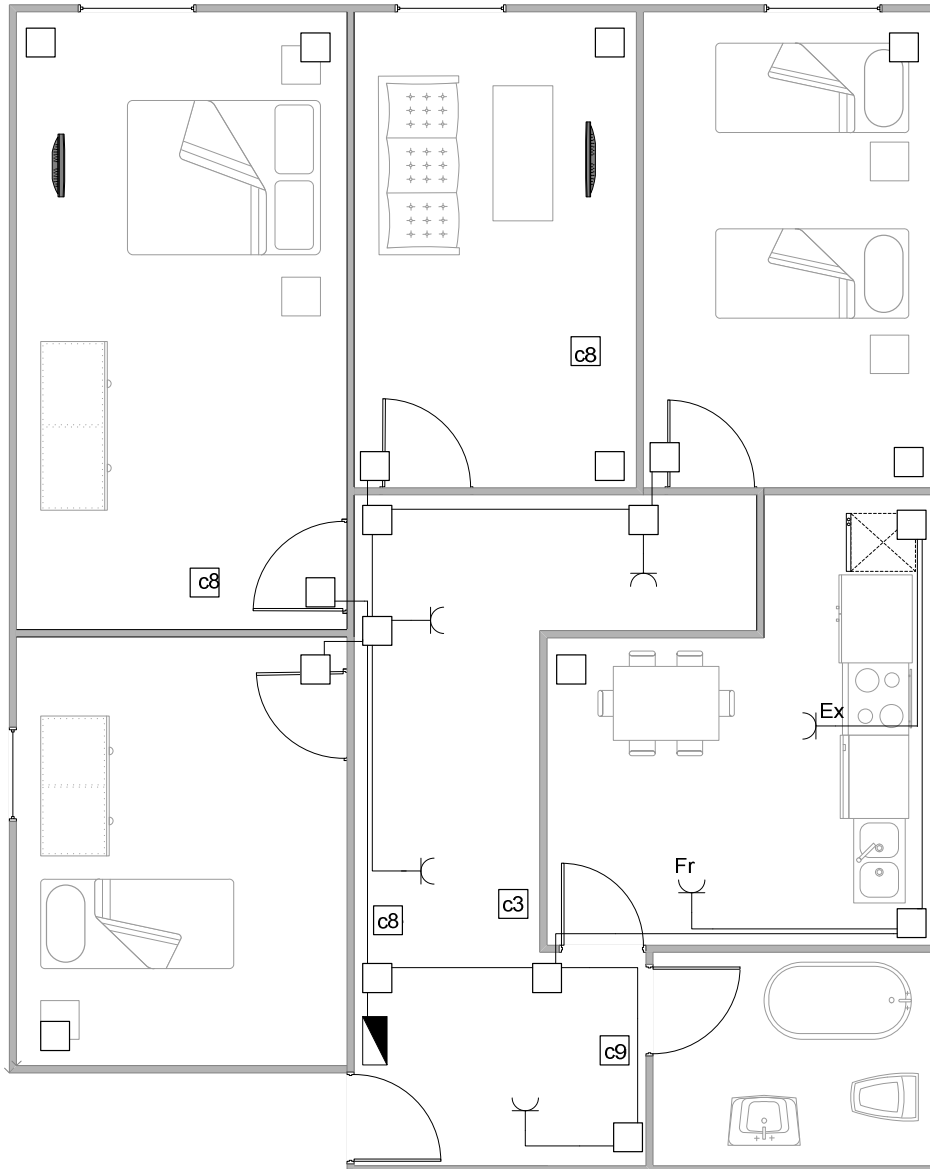
DIBUJADO POR	David Jesús Miguel Torres		Colegio Salesiano San Bartolomé ELECTRICISTA DE EDIFICIOS		
FECHA	22/06/2009	ESCALA			1:50
Plano C5: Tomas de Baño y Cocina				NOTA	FIRMA

8.13. PLANO DEL CIRCUITO C6: ADICIONAL DE ALUMBRADO



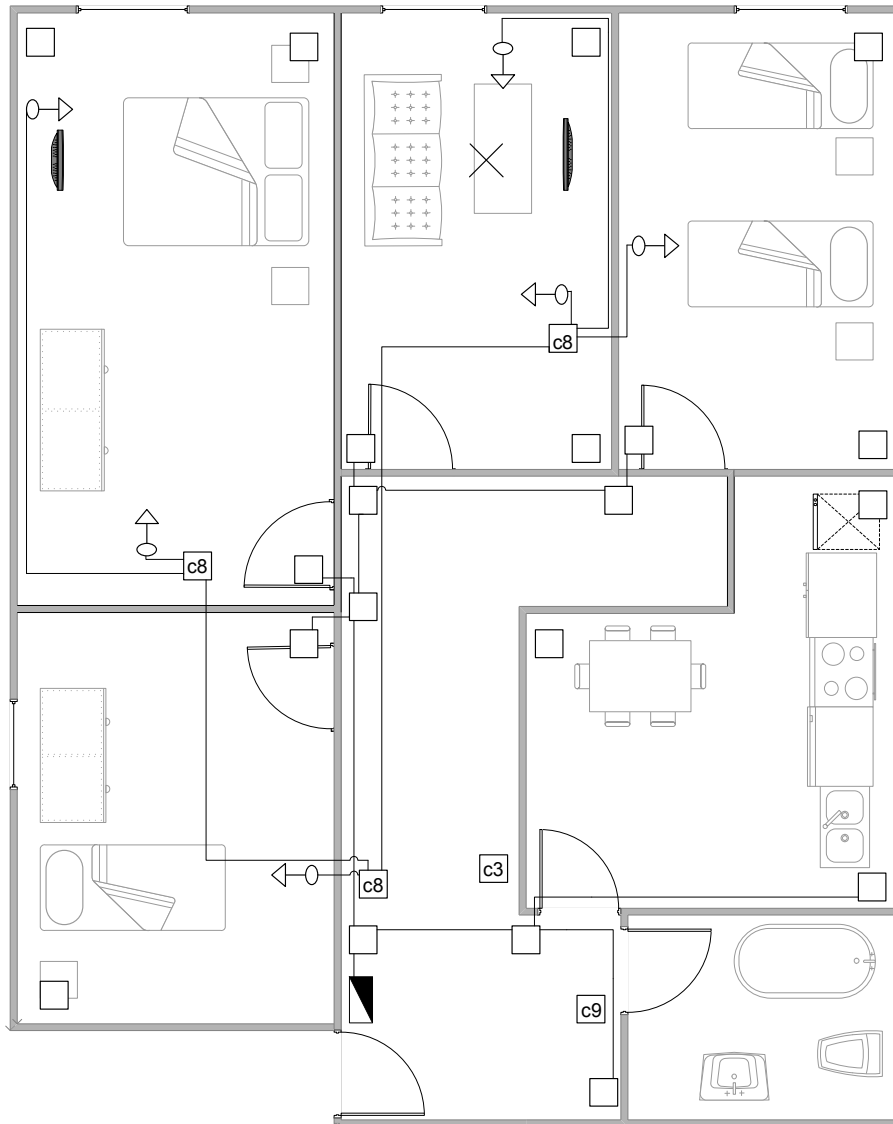
DIBUJADO POR	David Jesús Miguel Torres			Colegio Salesiano San Bartolomé	
FECHA	22/06/2009	ESCALA	1:50	ELECTRICISTA DE EDIFICIOS	
Plano C6: Adicional de Alumbrado				NOTA	FIRMA

8.14. PLANO DEL CIRCUITO C7: ADICIONAL DE TOMAS DE USOS GENERALES



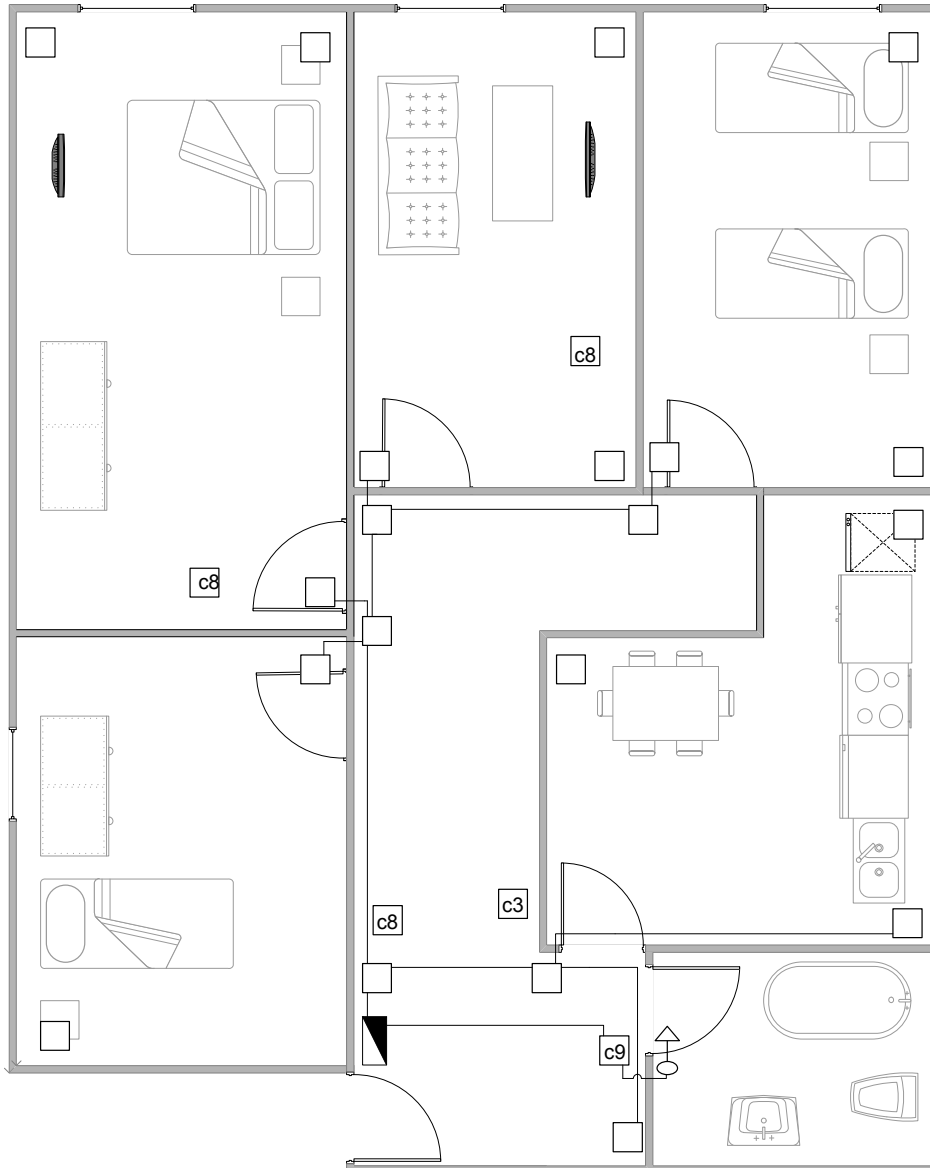
DIBUJADO POR	David Jesús Miguel Torres			Colegio Salesiano San Bartolomé	
FECHA	22/06/2009	ESCALA	1:50	ELECTRICISTA DE EDIFICIOS	
Plano C7: Adicional de Tomas de Usos Generales				NOTA	FIRMA

8.15. PLANO DEL CIRCUITO C8: CALEFACCIÓN



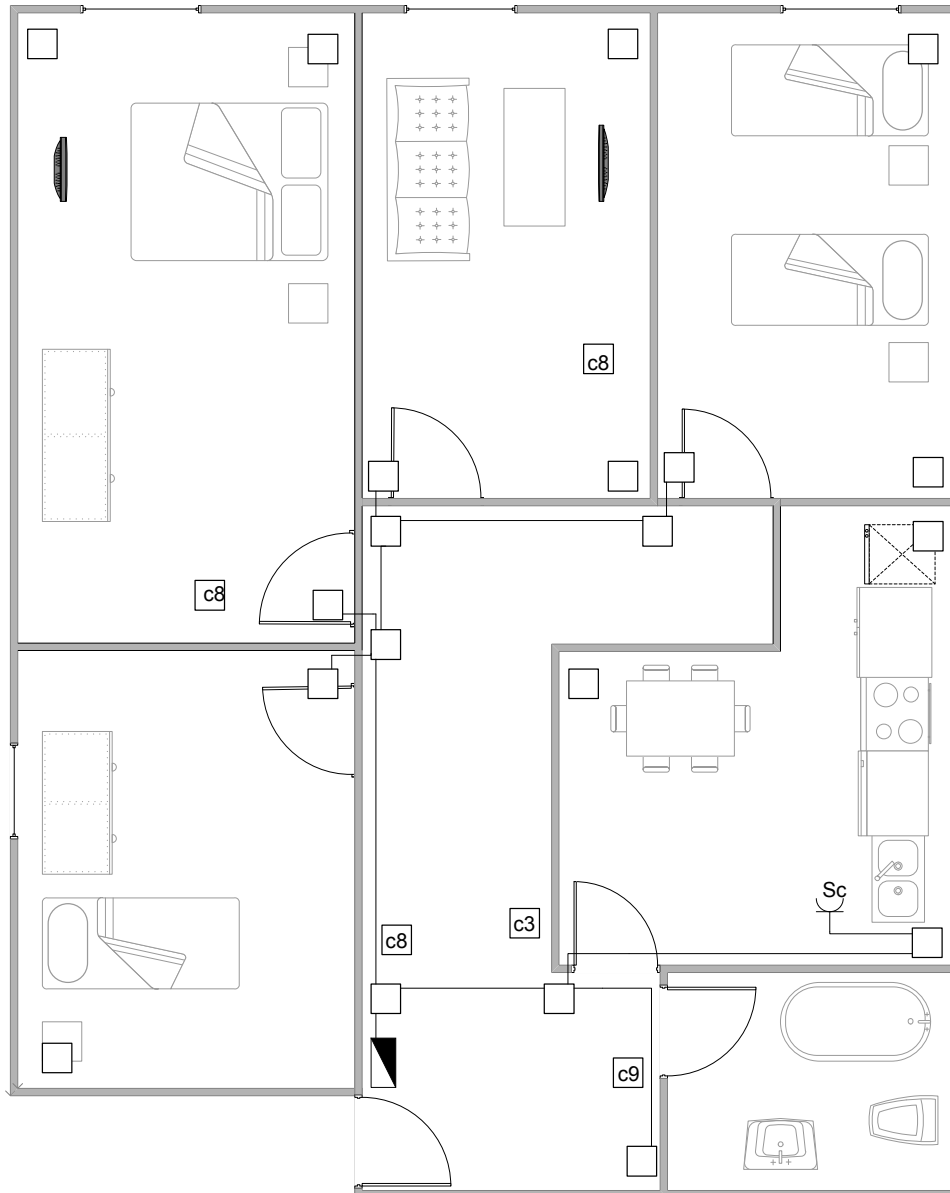
DIBUJADO POR	David Jesús Miguel Torres			Colegio Salesiano San Bartolomé ELECTRICISTA DE EDIFICIOS	
FECHA	22/06/2009	ESCALA	1:50		
Plano C8: Calefacción				NOTA	FIRMA

8.16. PLANO DEL CIRCUITO C9: AIRE ACONDICIONADO



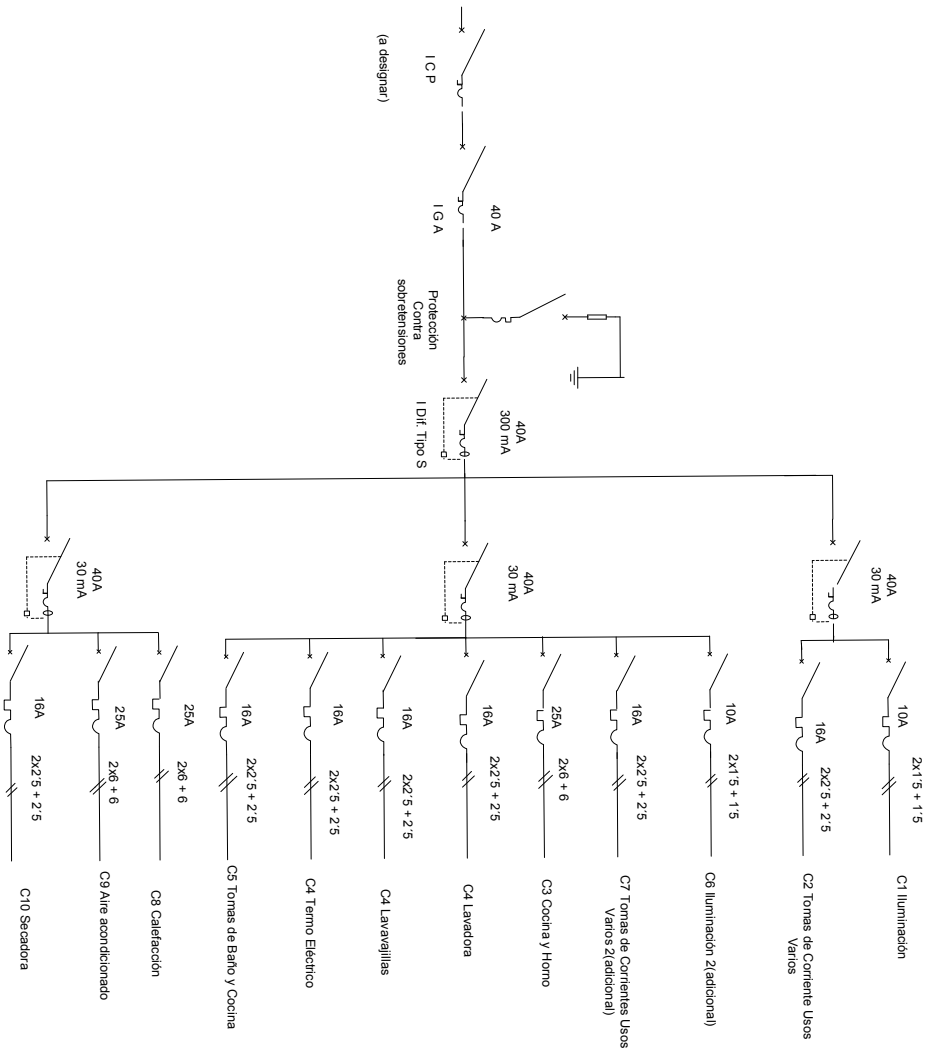
DIBUJADO POR	David Jesús Miguel Torres			Colegio Salesiano San Bartolomé ELECTRICISTA DE EDIFICIOS	
FECHA	22/06/2009	ESCALA	1:50		
Plano C9: Aire Acondicionado				NOTA	FIRMA

8.17. PLANO DEL CIRCUITO C10: SECADORA



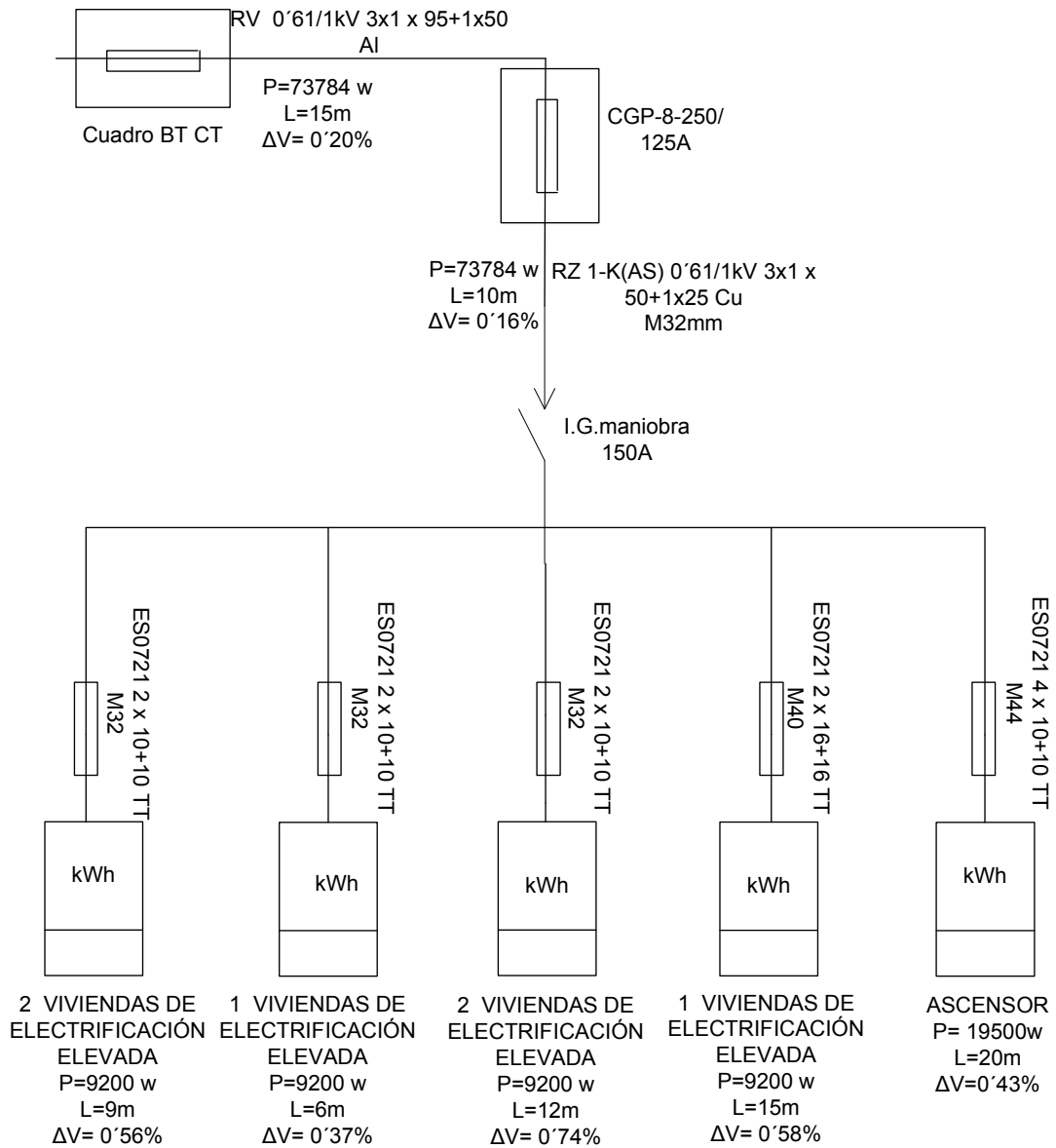
DIBUJADO POR	David Jesús Miguel Torres		Colegio Salesiano San Bartolomé ELECTRICISTA DE EDIFICIOS		
FECHA	22/06/2009	ESCALA			1:50
Pano C10:Secadora				NOTA	FIRMA

8.18. ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN



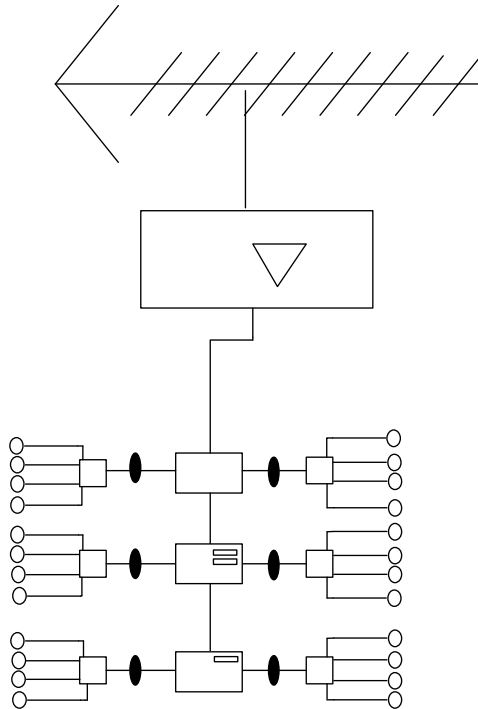
DIBUJADO POR	David Jesús Miguel Torres			Colegio Salesiano San Bartolomé ELECTRICISTA DE EDIFICIOS		
	FECHA	22/06/2009	ESCALA			1:50
Esquema Unifilar de la Vivienda					NOTA	FIRMA








**8.19. ESQUEMA DE ACOMETIDA, CUADRO
GENERAL DE PROTECCIÓN, LÍNEA GENERAL DE
ALIMENTACIÓN, CENTRALIZACIÓN DE
CONTADORES Y DERIVACIÓN INDIVIDUAL.**



DIBUJADO POR	David Jesús Miguel Torres			Colegio Salesiano San Bartolomé ELECTRICISTA DE EDIFICIOS	
FECHA	22/06/2009	ESCALA	1:50		
Esquema de Acometida. Cuadro General de Protección, Línea General de Alimentación, Centralización de Contadores y Derivación Individual				NOTA	FIRMA

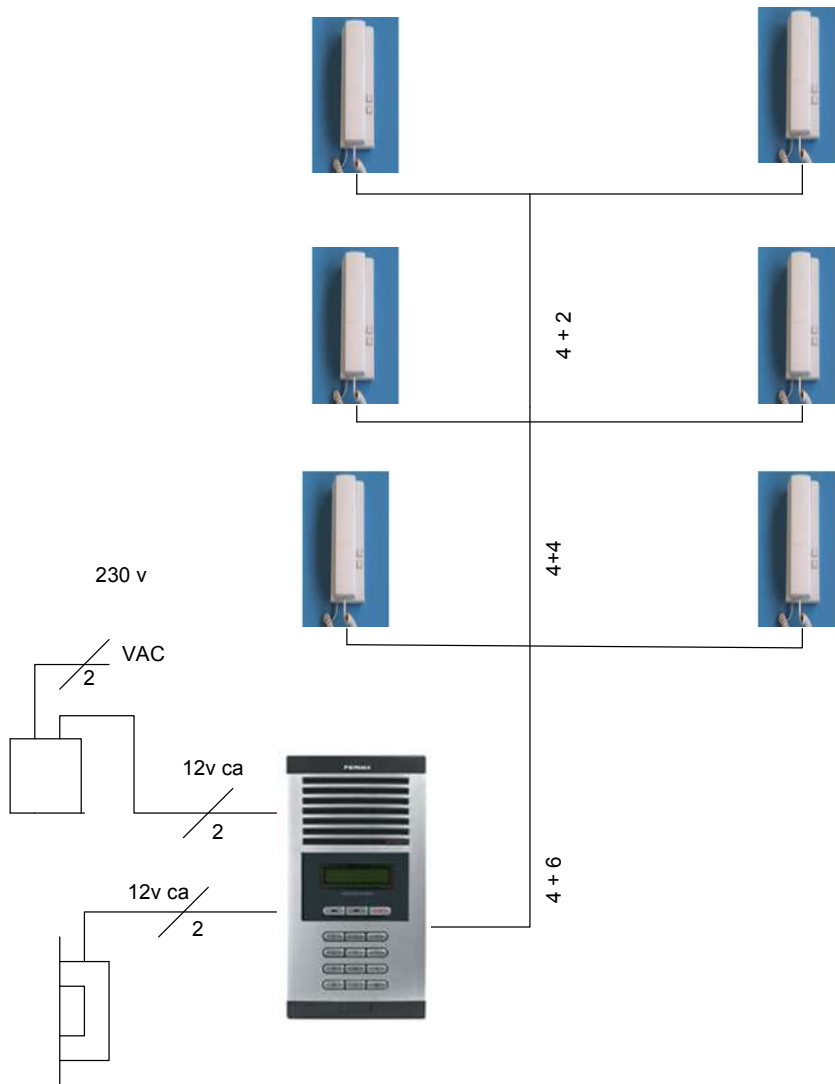
8.20. ESQUEMA DE ANTENA



LEYENDA	
	Amplificador programable con filtrado monocanal y amplificación para Fi integrado TRIAX TMB 10S
	Derivador tipo "b1" HIRSCHMANN AFC 1021 (2 s)
	Derivador tipo "b2" HIRSCHMANN AFC 1521 (2s)
	Derivador tipo "b3" HIRSCHMANN AFC 2021 (2s)
	Punto de acceso a usuario
	Distribuidores tipo "b" HIRSCHMANN VFC 0741 SF (4s)
	Tomas de TV

DIBUJADO POR	David Jesús Miguel Torres			Colegio Salesiano San Bartolomé	
FECHA	22/06/2009	ESCALA	1:50	ELECTRICISTA DE EDIFICIOS	
Equema de ANTENA				NOTA	FIRMA

8.21. ESQUEMA DE PORTERO ELECTRÓNICO



DIBUJADO POR	David Jesús Miguel Torres			Colegio Salesiano San Bartolomé ELECTRICISTA DE EDIFICIOS	
FECHA	22/06/2009	ESCALA	1:50		
Esquema de Portero Electrónico				NOTA	FIRMA

PRESUPUESTO

9. Presupuesto

Nº ORDEN	NUMERO DE UNIDADES	DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE
1		CAPITULO 1: ACOMETIDA		
	15m	Conductor de aluminio con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC 95 mm ²	2'15	32'25
	30m	Tubo traquea de PVC 160mm	0'70	21
	1	Caja General de Protección	252	252
	3'5h	Mano de obra por horas	18	63
		Total Capitulo 1		368,25
2		CAPITULO 2: LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN		
	10m	Conductor de cobre con aislamiento de (cero halógeno)	4'75	47'50
	10	Tubo de traquea de PVC 32mm	0'50	5
	3h	Mano de obra por horas	18	54
		Total Capitulo 2		106'50
3		CAPITULO 3: DERIVACIONES INDIVIDUALES		
	70m	Conductor de cobre con aislamiento de(cero halógenos) 10mm ²	1'60	112
	17m	Conductor de cobre con aislamiento de(cero halógenos) 16mm ²	1'80	30'60
	70m	Tubo traquea de PVC 32mm	0'40	28
	17m	Tubo traquea de PVC 40mm	0'45	7'65
	20h	Mano de obra por horas	18	360
		Total Capítulo 3		538'70
4		CAPITULO 4: CUADRO DE PROTECCION IND.		
	12	Interruptores automáticos de 2 polos de 10A	13	156
	42	Interruptores automáticos de 2 polos de 16A	14	588
	18	Interruptor automático de 2 polos de 25A	16	288
	6	Interruptor general automático 40A	30	180
	6	Protector contra sobretensiones	32	192
	6	Interruptor diferencial 2 polos de 40 A 300mA	38	228
	18	Interruptor diferencial 2 polos de 40 A 30mA	42	756
	10h	Mano de obra por horas	18	180

		Total Capítulo 4		2568
5		CAPITULO 5:INSTALACIONES INTERIORES		
	900m	Conductor de cobre con aislamiento de PVC, azul 1'5mm ²	0'16	144
	1200m	Conductor de cobre con aislamiento de PVC, Marrón 1'5mm ²	0'16	192
	900m	Conductor de cobre con aislamiento de PVC, Tierra 1'5 mm ²	0'16	144
	1200m	Tubo traquea de PVC de 10mm	Rollo de 100- 17'60	211'20
	1500m	Conductor de cobre con aislamiento de PVC, azul 2'5mm ²	0'27	405
	1500m	Conductor de cobre con aislamiento de PVC, Marrón 2'5mm ²	0'27	405
	1500m	Conductor de cobre con aislamiento de PVC, Tierra 2'5 mm ²	0'27	405
	1500m	Tubo traquea de PVC de 16mm	Rollo de 100- 17'60	264
	360m	Conductor de cobre con aislamiento de PVC, azul 6mm ²	0'65	234
	360m	Conductor de cobre con aislamiento de PVC, Marrón 6mm ²	0'65	234
	360m	Conductor de cobre con aislamiento de PVC, Tierra 6 mm ²	0'65	234
	360m	Tubo traquea de PVC de 25mm	Rollo de 75- 17'60	87'50
	216	Bases de enchufe 25A	17,50	3780
	30	Interruptores	4,21	126'30
	6	Interruptor doble	11'05	66'30
	24	Pulsadores	5'16	123'84
	48	Conmutada	5'77	276'96
	6	Conmutada cruce	8'50	51
	12	Base de tubo fluorescente	5'63	67'56
	72	Base de lámparas	6,10	439'20
	6	Zumbador	9'90	59'40
	6	Telerruptor	20'75	124'50
	270h	Mano de obra por horas	18	4860
		Total Capitulo 5		12934'76

6		CAPÍTULO 6:ANTENA Y PORTERO ELECTRÓNICO		
	1	Antena DAT-45	55	55
	1	Amplificador Programable TRIAX TMB 10S	550	550
	1	Derivador tipo "b1" HIRSCHMANN AFC 1021 (2 s)	20	20
	1	Derivador tipo "b2" HIRSCHMANN AFC 1521 (2s)	20	20
	1	Derivador tipo "b3" HIRSCHMANN AFC 2021 (2s)	20	20
	6	Distribuidores tipo "b" HIRSCHMANN VFC 0741 SF (4s)	20	20
	24	Tomas de TV	10	240
	223´4m	Cable Coaxial T100	0´80	178´72
	1	Placa de portero	80	80
	6	Telefonillos electrónico	20	120
	20m	Cable de 0´5mm ²	0´5	10
	18h	Mano de obra por horas	18	324
		Total Capítulo 6		1637´72
		CAPITULO 7:REGISTROS		
	24	Cajas de registros de 10x15	1,50	36
	3h	Mano de obra por horas	18	54
7		Total Capitulo 7		90
		PRECIO DE EJECUCION		18243´68
		IMPORTE DE PRESUPUESTO 16%IVA		2918,98
		TOTAL		21162´66

El presupuesto total de la electrificación del bloque de viviendas unifamiliares situada en calle Alcalde Joaquín Quiles asciende a la cantidad (Veintiun mil ciento sesenta y dos con sesenta y seis), I.V.A. incluido

CERTIFICADO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN

10.CERTIFICADO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN

CERTIFICADO DE INSTALACION ELECTRICA DE BAJA TENSION

Espacio reservado para identificación corporativa del Instalador Autorizado	Nº REGISTRO DE LA INSTALACION						
	Nº EXPEDIENTE BAJA TENSION						
TITULAR DE LA INSTALACION							
Nombre o Razon Social: David Jesús Miguel Torres					DNI	-	CIF:
					26339878-W.		
Domicilio: C/ Alcalde Joaquín Quiles nº17					Código postal:		
					29014		
Localidad: Málaga	Provincia:	Correo electrónico:			Teléfono:		
	Málaga				645092295		
DATOS DE LA INSTALACION							
Emplazamiento: C/ Alcalde Joaquín Quiles		Nº	Bloque: 17	Portal:	Escalera:	Piso:	Puerta:
Localidad: Málaga		Provincia: Málaga			Código Postal		
					29014		
Tipo de instalación:		Uso al que se destina: Bloque de Viviendas Unifamiliares			Superficie (m²):		
					300m ²		
Instalación							
<input checked="" type="checkbox"/> Nueva		<input type="checkbox"/> Ampliación		<input type="checkbox"/> Modificación			
CARACTERISTICAS GENERALES DE LA INSTALACION							
Caja General de Protección Intensidad Nominal (A):	Línea General de Alimentación: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Conductor de la Linera General de Alimentación:					
250A	Potencia prevista en la instalación (Kw.):	Nivel aislamiento:					
	73´784Kw	Material Aislante: PVC					
		Material Conductor: Cobre					
		Sección Fase/Neutro/CP conductor (mm²):					
Derivación Individual, potencia prevista o instalada (Kw.):		Conductor de la Derivación Individual:					
9,2kW(Derivaciones para las viviendas)		Nivel aislamiento:					
19´5kW(Derivación del ascensor)		Material Aislante: PVC					

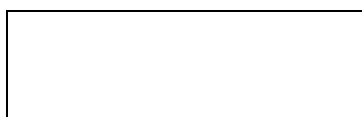
Tipo de suministro: ✓ Trifásico <input type="checkbox"/> Monofásico	Tensión Suministro (V) 400v	Material Conductor: Cobre Sección Fase/Neutro/CP conductor (mm²):	
Empresa Distribuidora: Endesa			
Protecciones diferenciales instaladas: Intensidad Nominal: 40A Sensibilidad (mA): 300mA, 30mA	Protecciones contra sobre intensidades: ✓ Interrup. Automático de protección contra sobrecargas y cortocircuitos. ✓ Fusibles calibrados contra sobrecargas y cortocircuitos.		
Resistencia puesta a tierra (Ω):	Resistencia de aislamiento de la instalación (K Ω):		
VERIFICACIÓN E INSPECCION DE LA INSTALACION:			
Director de obra: David Jesús Miguel Torres	Titulación: Técnico	Colegio Oficial: Salesianos	Nº Colegiado: 0001
Organismo de Control Autorizado que ha realizado la inspección Inicial:	Nº. Notificación: 00001	Referencia y fecha de la inspección inicial Favorable realizada:	
Instalador autorizado: Autónomo		Numero de Registro: 0001	
Titular del certificado de Cualificación Individual (CCI)	Nº CCI:	Basica: <input type="checkbox"/>	Especialista: <input checked="" type="checkbox"/>
		Modalidad:	
Observaciones:			
<p>El titular de calificación individual perteneciente a la empresa habilitada como instalador autorizado arriba indicado, Certifica haber ejecutado y verificado la instalación de acuerdo con el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas aprobado mediante el Real Decreto 842/2002, así con las normas particulares de la empresa distribuidora oficialmente aprobadas y con la Documentación Técnica de la instalación.</p> <p>En.....Málaga....., a ...22..... deJunio..... de2009....</p> <p>(Firma del titular del CCI y sello del Instalador autorizado)</p>			

Málaga, 22 de Junio de 2009

Firma del técnico competente:

Fdo.: David Jesús Miguel Torres

**Revisado por: Don _____ el día _____ de _____ de 200____,
con la calificación de :**



Firmas

Fdo.: _____

Fdo.: _____