

# PLANOS DE LA INSTALACION

RENOVACION DE LA INSTALACION  
ELECTRICA DEL EDIFICIO TORRES QUEVEDO,  
DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Autor

Iñaki Gastón Musgo

Director

Antonio Joaquín Montañés Espinosa

Escuela de Ingeniería y Arquitectura – Universidad de Zaragoza Departamento de  
Ingeniería Eléctrica

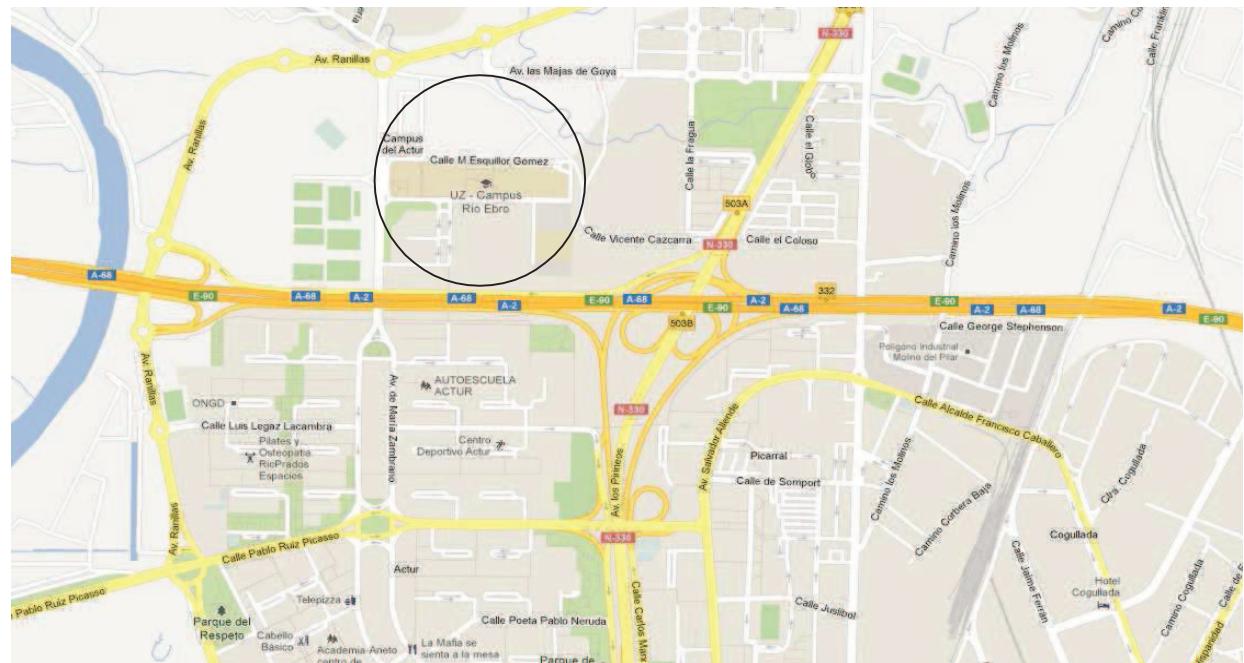
2013



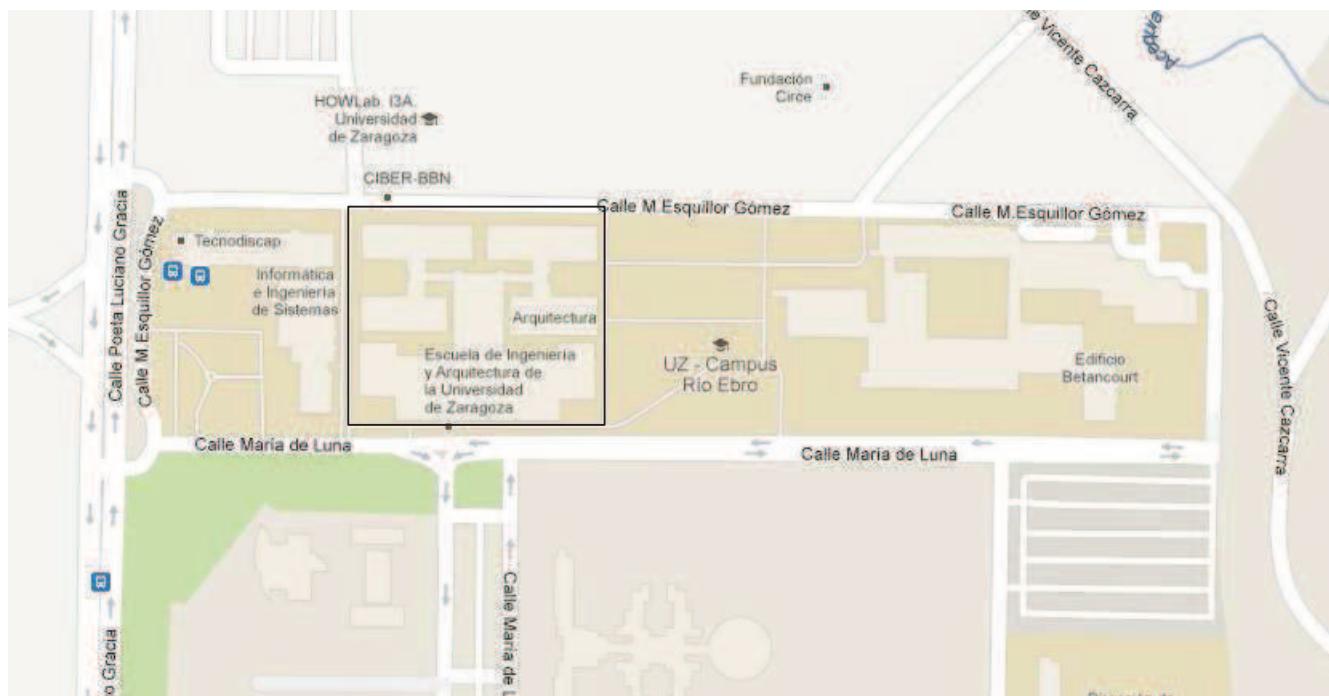
INDICE DE LOS PLANOS DE LA INSTALACION:

1. PLANO DE EMPLAZAMIENTO
2. PLANO DE SITUACION
3. PLANO DE SUPERFICIE PºB
4. PLANO DE SUPERFICIE Pº1
5. PLANO DE SUPERFICIE PLANTAº2
6. PLANO DE SUPERFICIE PLANTAº3
7. PLANO DE SUPERFICIE PLANTA SOTANO
8. PLANO UNIFILAR CUADRO GENERAL DE BAJA TENSION
9. PLANO UNIFILAR PºB.1
10. PLANO UNIFILAR PºB.2
11. PLANO UNIFILAR PºB.3
12. PLANO UNIFILAR Pº1.1
13. PLANO UNIFILAR Pº1.2
14. PLANO UNIFILAR Pº2.1
15. PLANO UNIFILAR Pº2.2
16. PLANO UNIFILAR Pº3
17. PLANO UNIFILAR PºSOTANO
18. PLANO UNIFILAR CUADROS TIPO.1
19. PLANO UNIFILAR CUADROS TIPO.2
20. PLANO FUERZA HALL, CD.0,CB.0
21. PLANO FUERZA CAFETERIA
22. PLANO FUERZA C2.0, C4.0
23. PLANO FUERZA C3.0, C5.0
24. PLANO FUERZA HALL Pº1, CD.1, CB.1
25. PLANO FUERZA C2.1, C4.1
26. PLANO FUERZA C3.1, C5.1
27. PLANO FUERZA CP.1
28. PLANO FUERZA HALL Pº2
29. PLANO FUERZA SALON DE ACTOS
30. PLANO FUERZA C2.2, C4.2
31. PLANO FUERZA C3.2, C5.2
32. PLANO FUERZA CP.2
33. PLANO FUERZA C2.3, C4.3
34. PLANO FUERZA C3.3, C5.3
35. PLANO FUERZA CP.3
36. PLANO FUERZA SOTANO
37. PLANO ALUMBRADO HALL, CD.0,CB.0
38. PLANO ALUMBRADO CAFETERIA
39. PLANO ALUMBRADO C2.0, C4.0
40. PLANO ALUMBRADO C3.0, C5.0
41. PLANO ALUMBRADO HALL Pº1, CD.1, CB.1
42. PLANO ALUMBRADO C2.1, C4.1
43. PLANO ALUMBRADO C3.1, C5.1

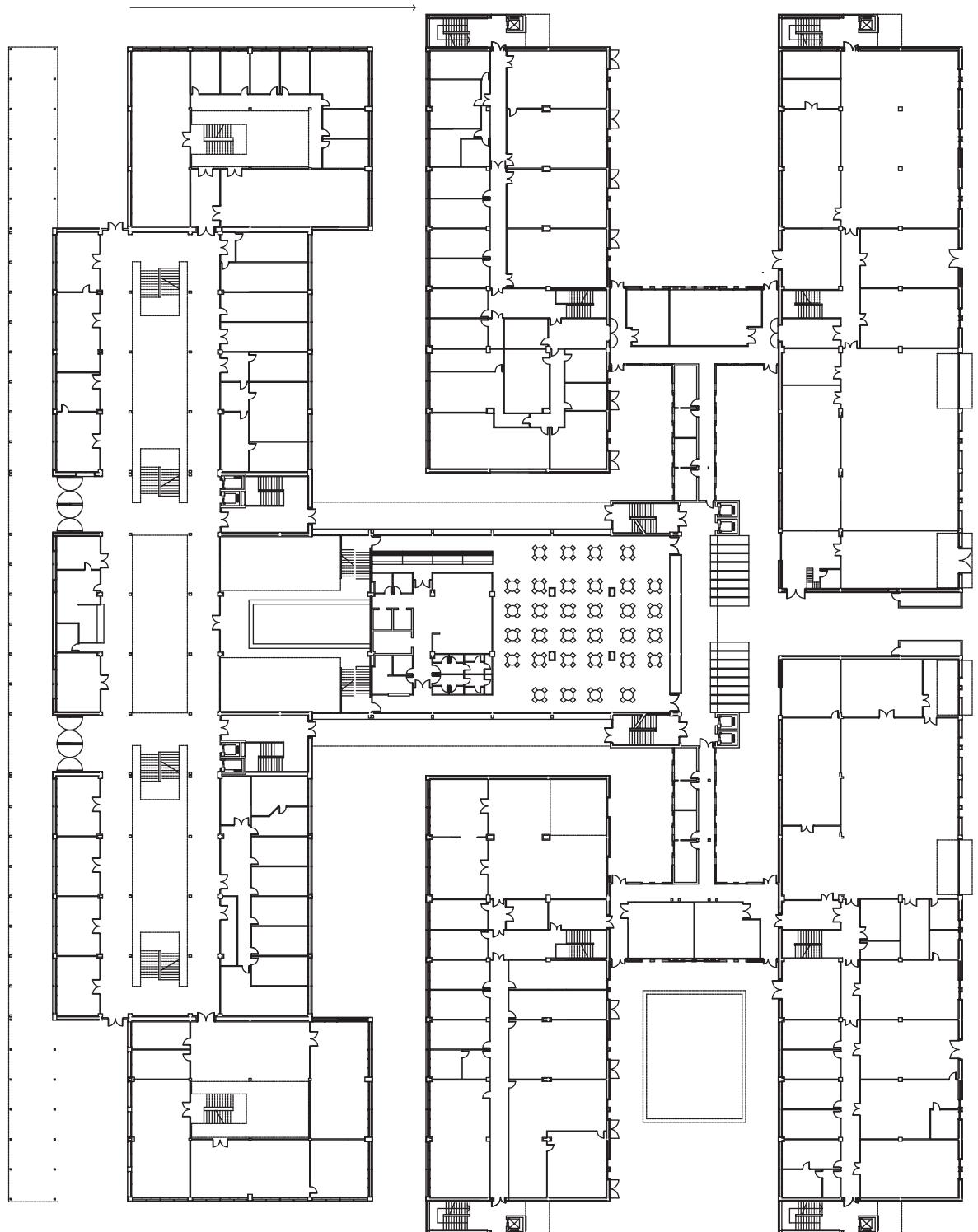
- 44. PLANO ALUMBRADO CP.1
- 45. PLANO ALUMBRADO HALLPº2
- 46. PLANO ALUMBRADO SALON DE ACTOS
- 47. PLANO ALUMBRADO C2.2, C4.2
- 48. PLANO ALUMBRADO C3.2, C5.2
- 49. PLANO ALUMBRADO CP.2
- 50. PLANO ALUMBRADO C2.3, C4.3
- 51. PLANO ALUMBRADO C3.3, C5.3
- 52. PLANO ALUMBRADO CP.3
- 53. PLANOALUMBRADO SOTANO
- 54. PLANO AUTOPROTECCION PºB
- 55. PLANO AUTOPROTECCION Pº1
- 56. PLANO AUTOPROTECCION Pº2
- 57. PLANO AUTOPROTECCION Pº3
- 58. PLANO AUTOPROTECCION PºSOTANO



	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	10/5/13	IÑAKI GASTÓN MUSGÓ		
Escala: 1: 4200	EMPLAZAMIENTO		Plano: 1	
			Hoja:	
			Especialidad: ELECTRICIDAD	

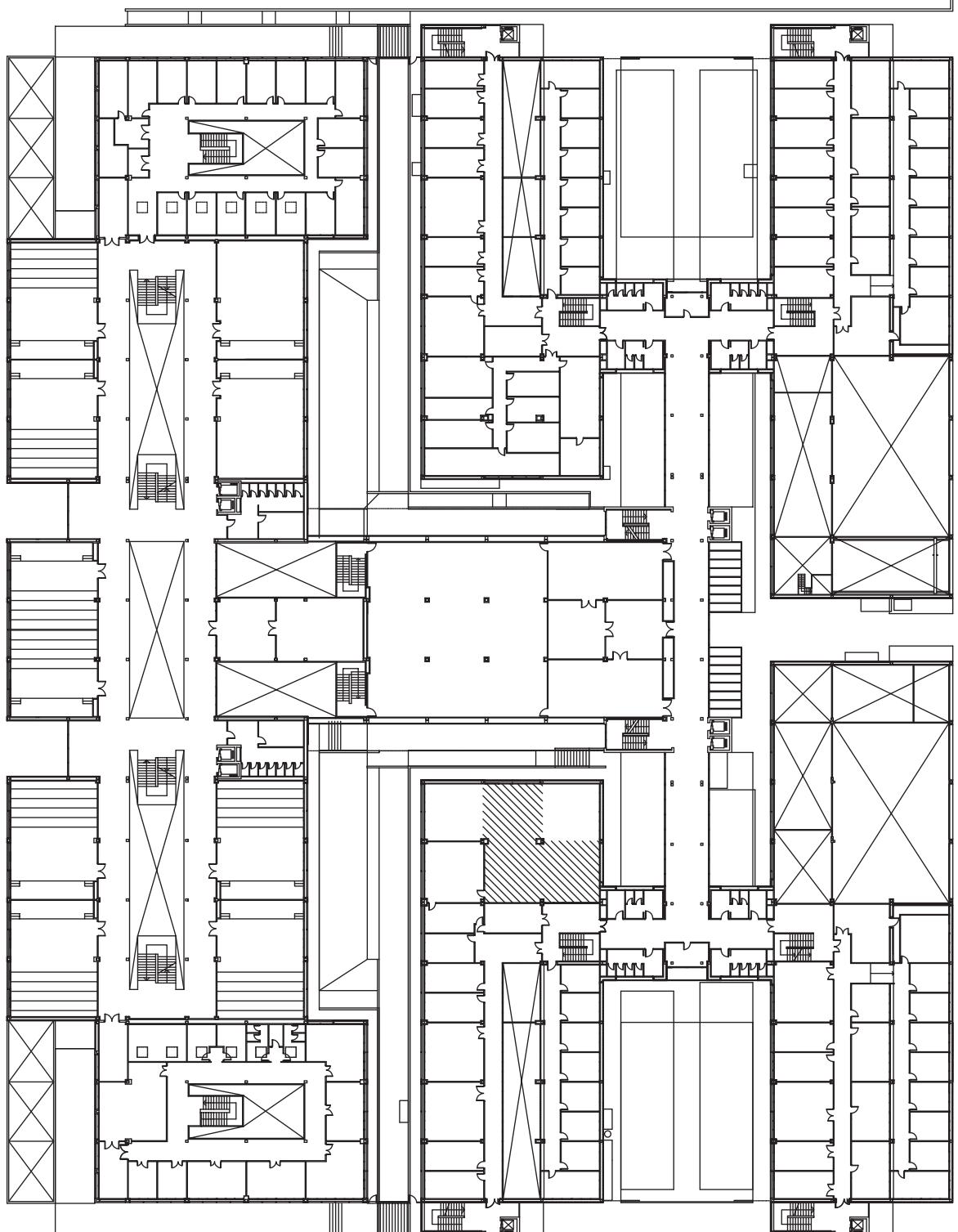


	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	10/5/13	IÑAKI GASTÓN MUSGO		
Escala: 1: 1000	SITUACION		Plano: 2	Hoja:
			Especialidad: ELECTRICIDAD	



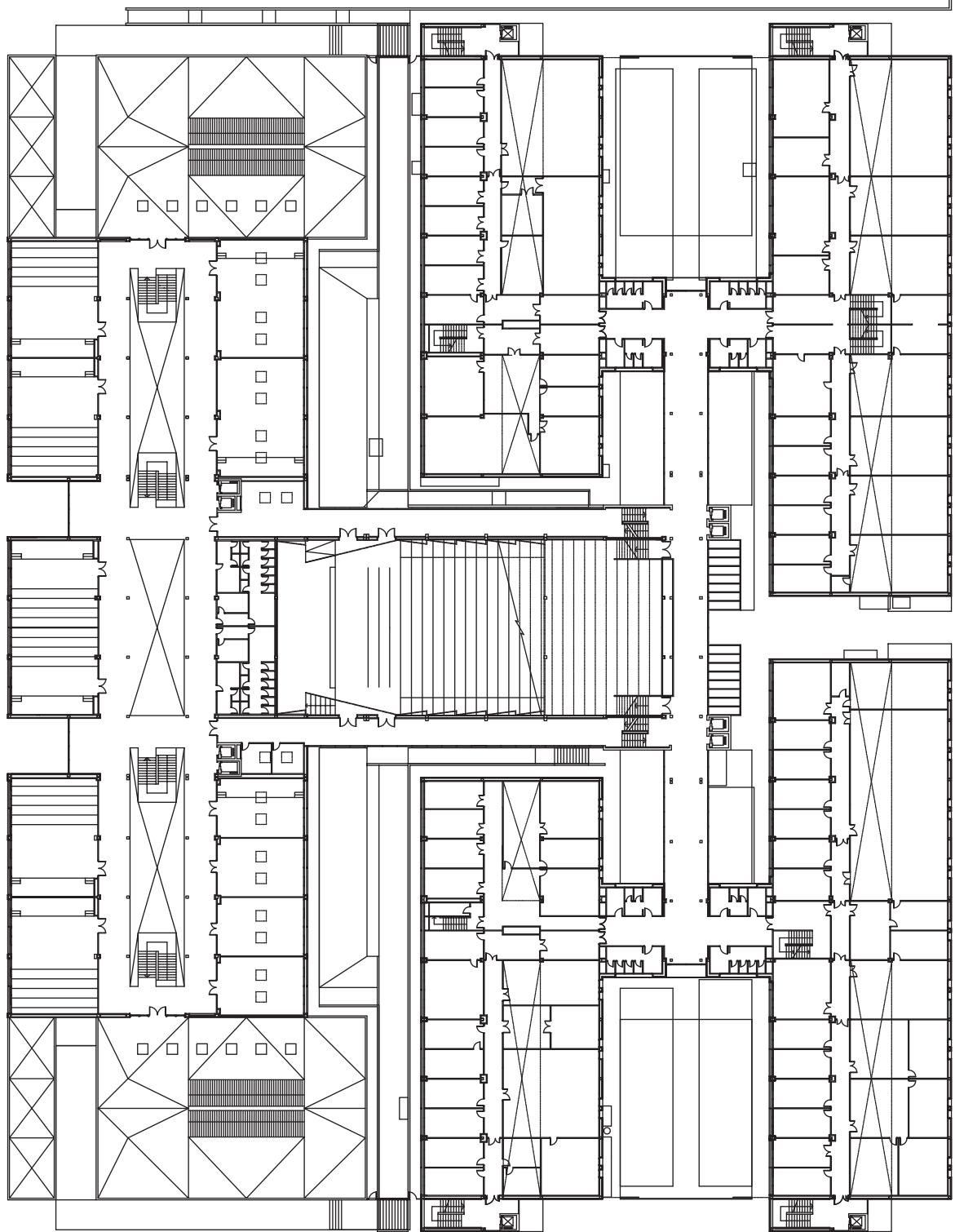
## SUPERFICIES PºB

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	10/5/13	ÍÑAKI GASTÓN MUSGO		
Escala:	TQ SUPERFICIE PºB		Plano: 3 Hoja: _____	
1:500			Especialidad: ELECTRICIDAD	



## SUPERFICIES Pº1

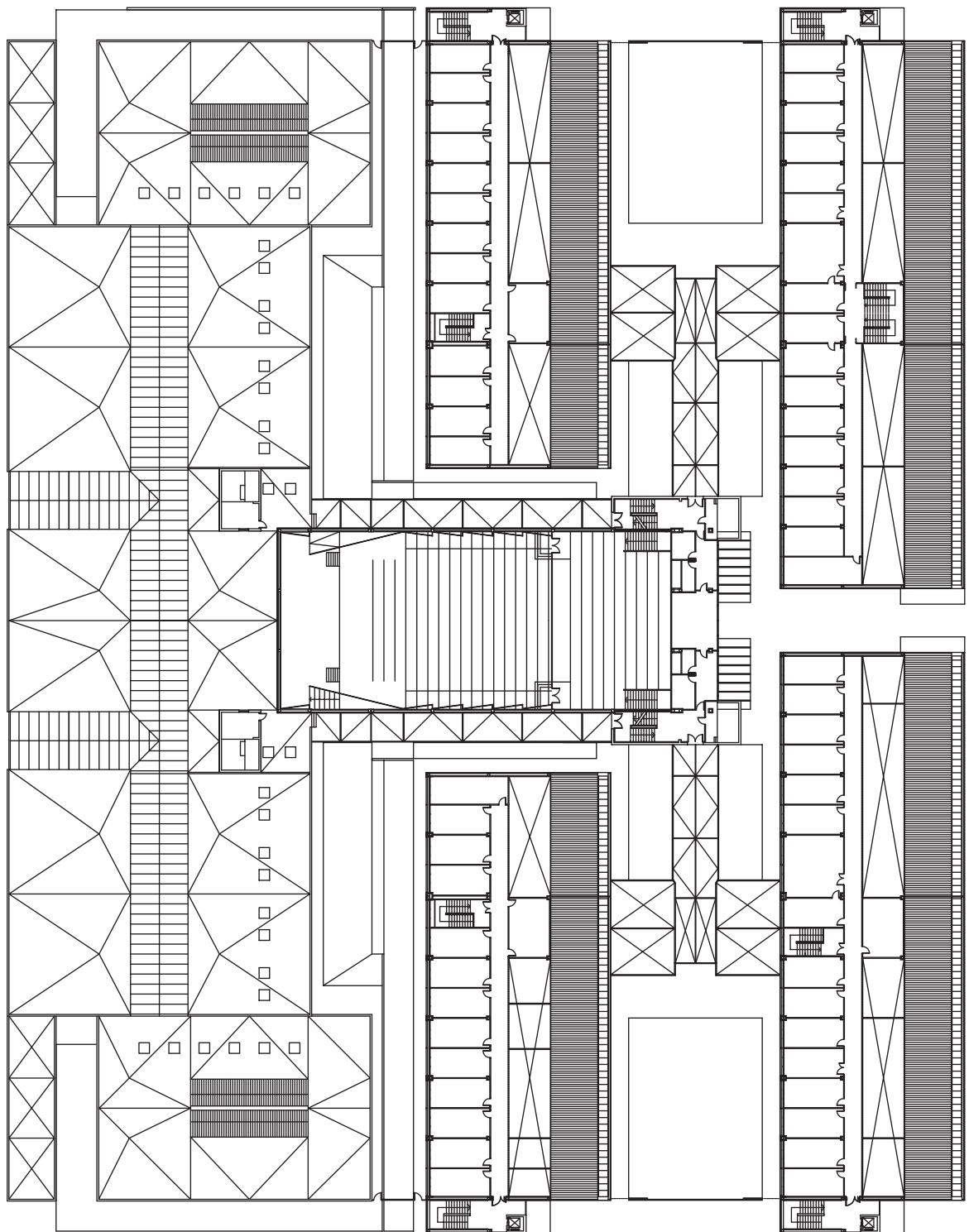
	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	10/5/13	IÑAKI GASTÓN MUSGO		
Escala:	TQ SUPERFICIE			Plano: 4
	1:500	Pº1		Hoja:
				Especialidad: ELECTRICIDAD



## SUPERFICIES Pº2

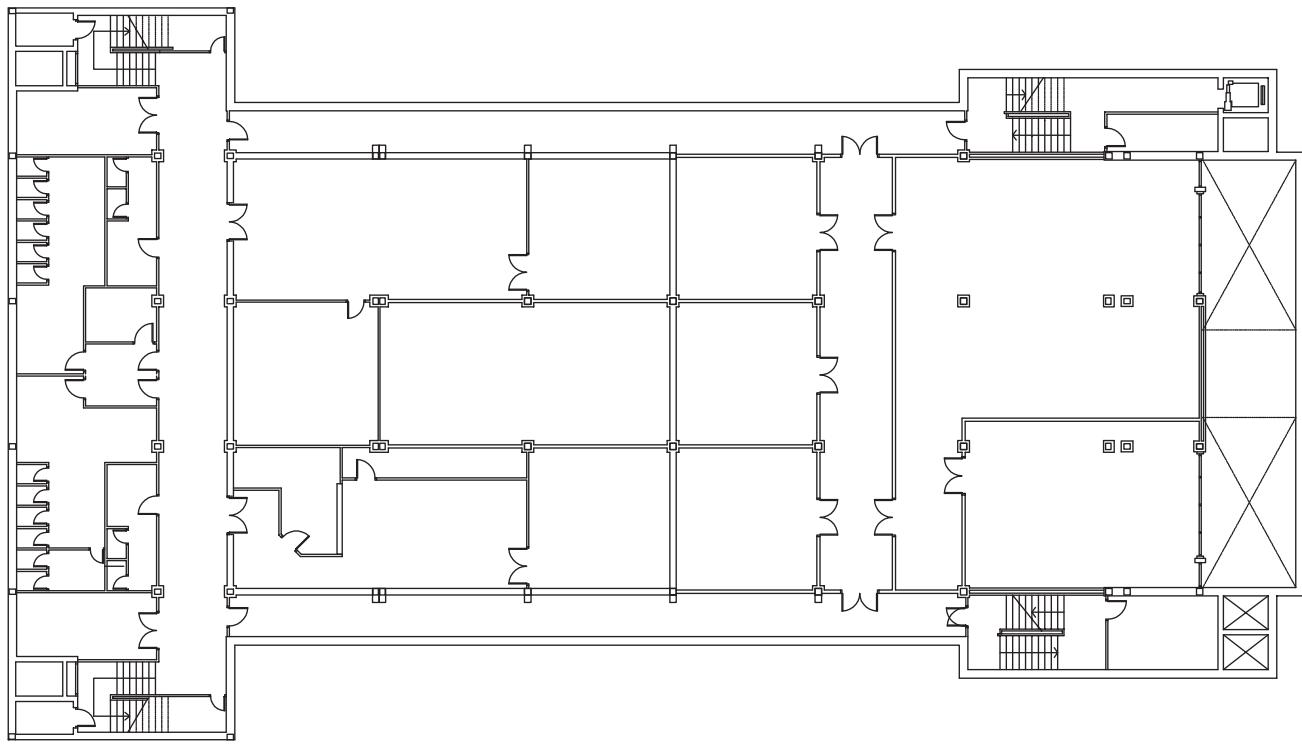
BLOQUE EXT IZQDO	613,38 m <sup>2</sup>
BLOQUE EXT DCHO	1295,38 m <sup>2</sup>
BLOQUE INT IZDO	1011,14 m <sup>2</sup>
BLOQUE INT DCHO	1011,34 m <sup>2</sup>
BLOQUE DEP IZDO	
BLOQUE DEP DCHO	
BLOQUE CENTRAL	
COMUN Y AULAS	1250,13 m <sup>2</sup>
COMUN G DPTOS	27,76 m <sup>2</sup>

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	10/5/13	IÑAKI GASTÓN MUSGO		
Escala:	1:500	TQ SUPERFICIE	Pº2	Plano: 5 Hoja: Especialidad: ELECTRICIDAD



## SUPERFICIES Pº3

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	10/5/13	IÑAKI GASTÓN MUSGO		
Escala:	1:500	TQ SUPERFICIE Pº3		Plano: 6 Hoja: Especialidad: ELECTRICIDAD



## SUPERFICIES PºSOT

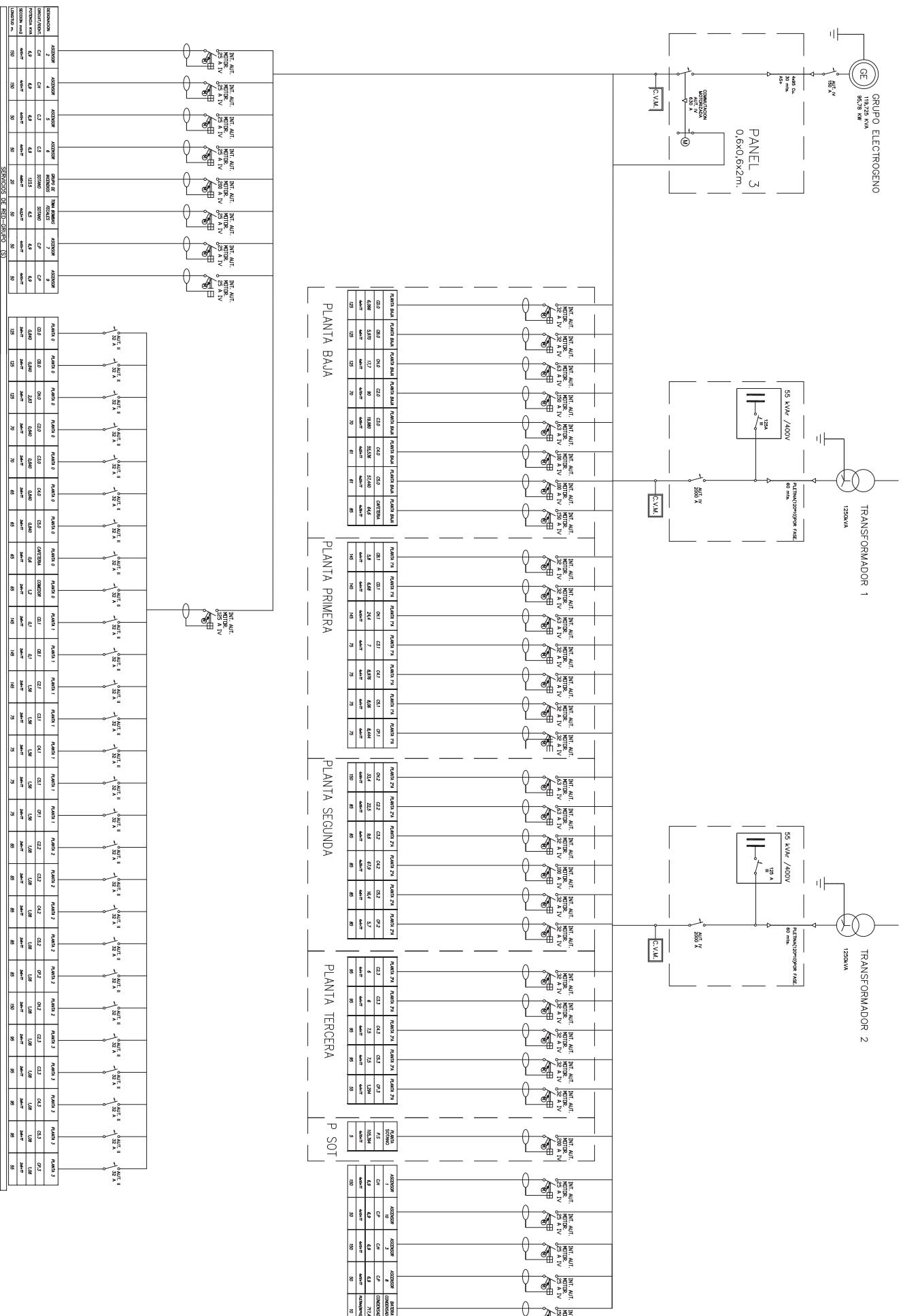
BLOQUE EXT IZQDO	
BLOQUE EXT DCHO	
BLOQUE INT IZDO	
BLOQUE INT DCHO	
BLOQUE DEP IZDO	
BLOQUE DEP DCHO	
BLOQUE CENTRAL	1084,79 m <sup>2</sup>
COMUN Y AULAS	
COMUN G DPTOS	

Dibujado	10/5/13	IÑAKI GASTÓN MUSGO
TQ SUPERFICIE		

1:500

TQ SUPERFICIE  
PºSOTANO

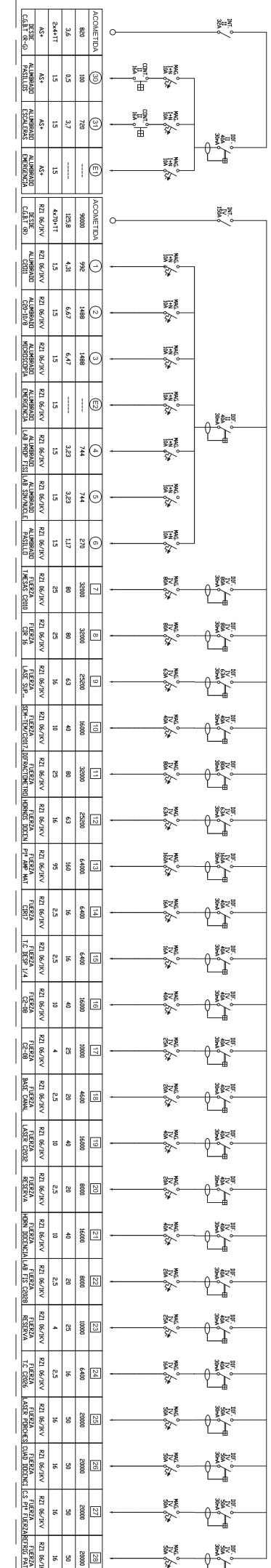
ELECTRICIDAD



C2.0

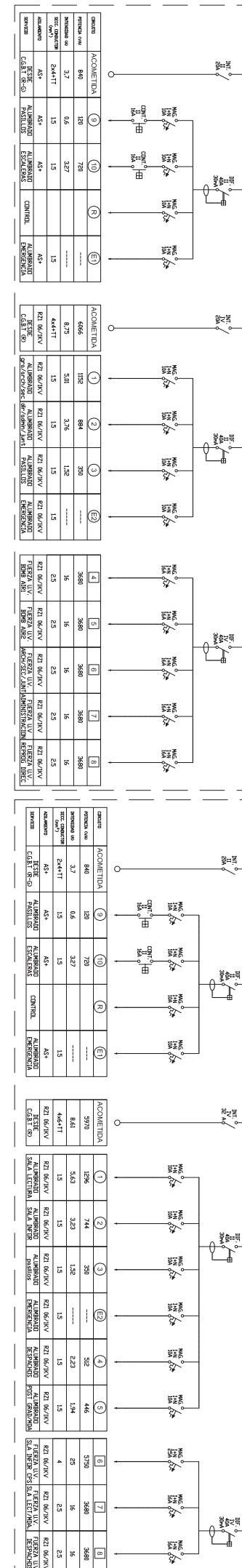
P.Inst=103,92 KVA

Icc = 34,3KA



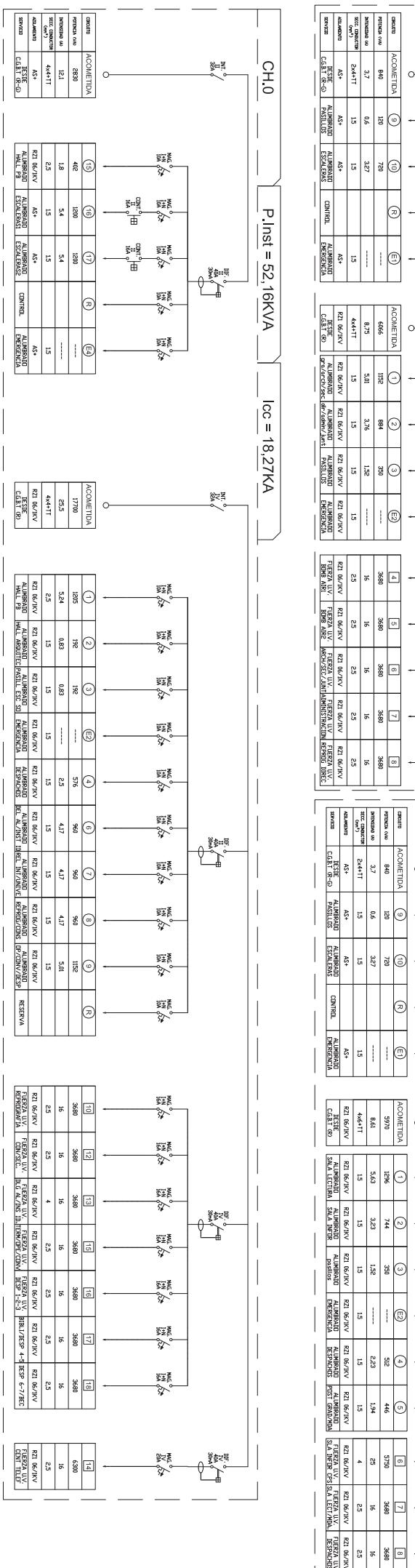
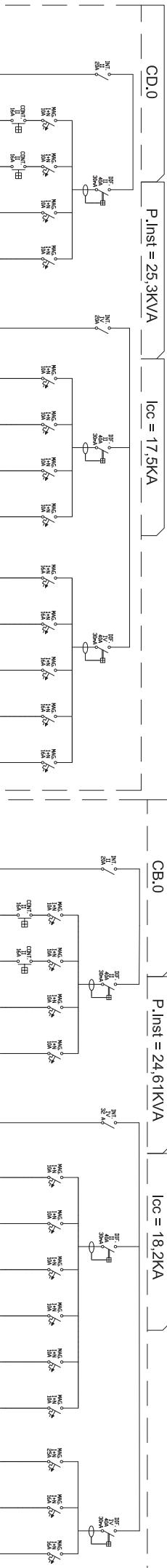
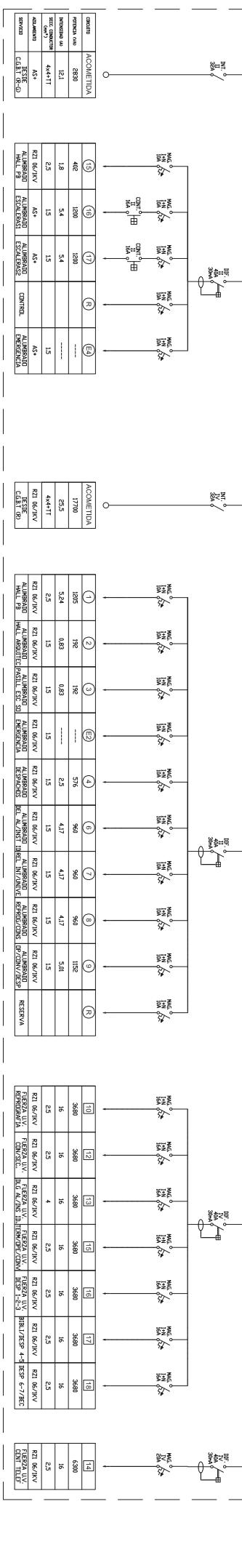
P.Inst = 52,16KVA

Icc = 17,5KA



CH.0 P.Inst = 52,16KVA

Icc = 18,27KA



Dibujado: 10/5/13

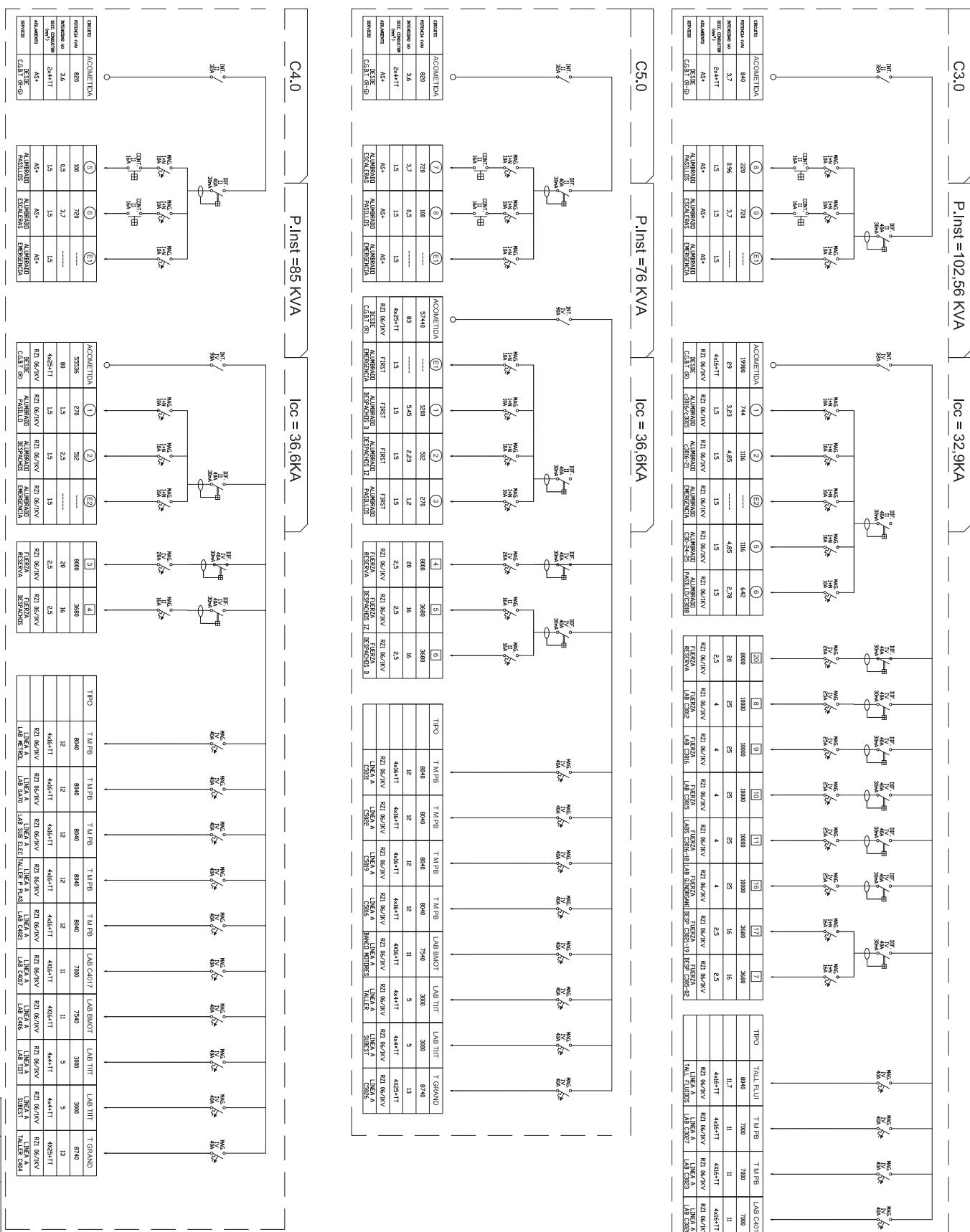
Firmo: SE

Nombre: UNIFILAR PABAJA 1

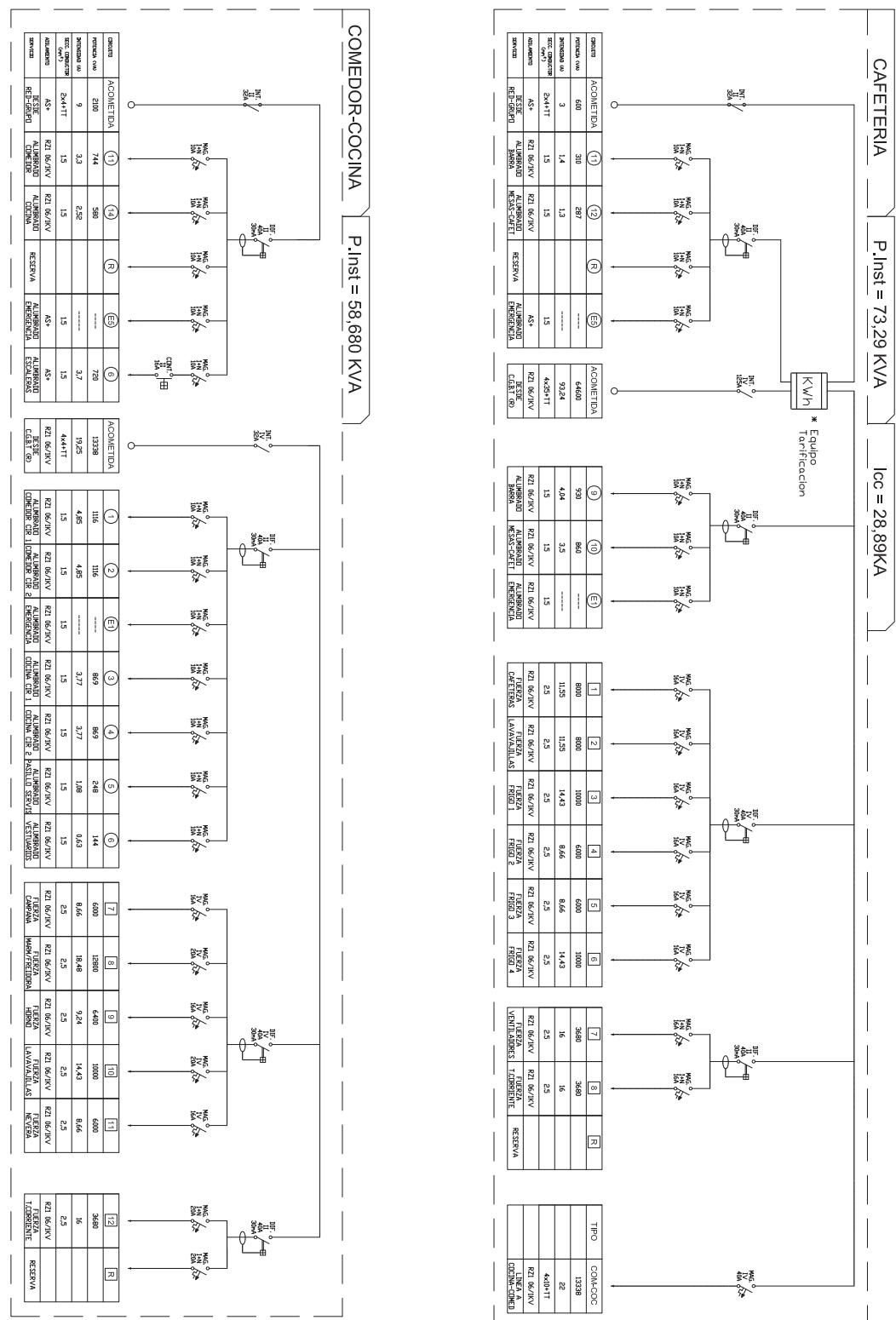
Plano: 9

Hoja: 1

Especificidad: ELECTRICIDAD



Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
10/5/13	IRAKI GASTON MUSICO		
Escuela:		Plano:	10
SE	UNIFILAR	Hojas:	
	POBAJA 2	Especificaciones:	
		ELÉCTRICA/OD	

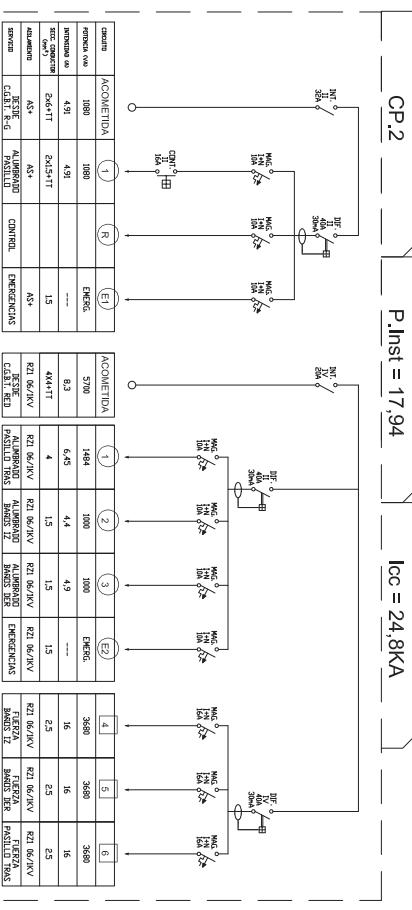
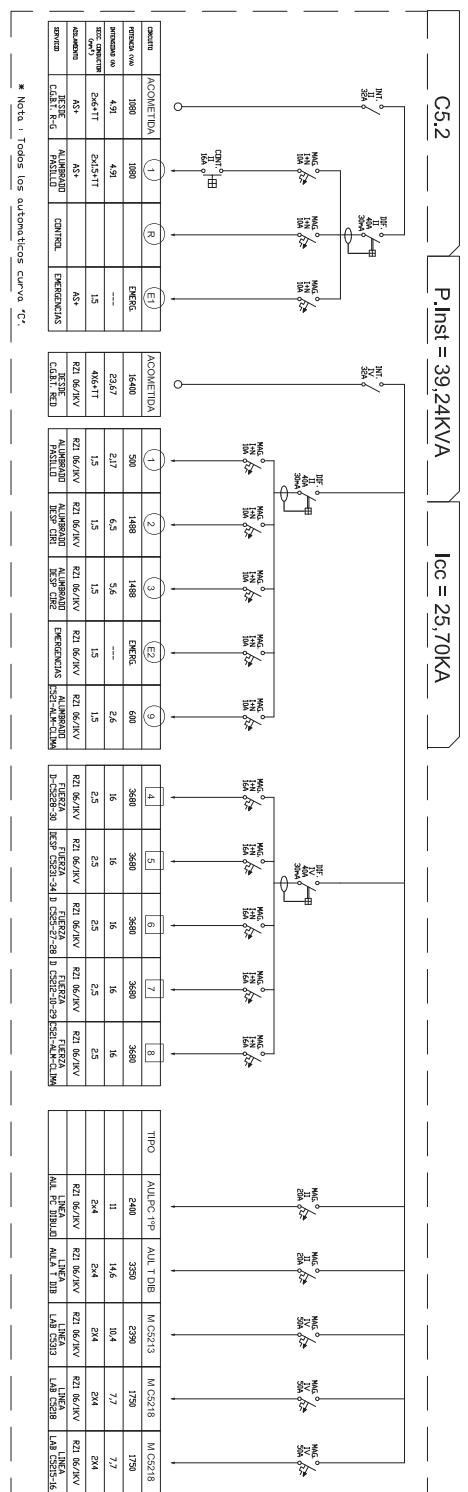
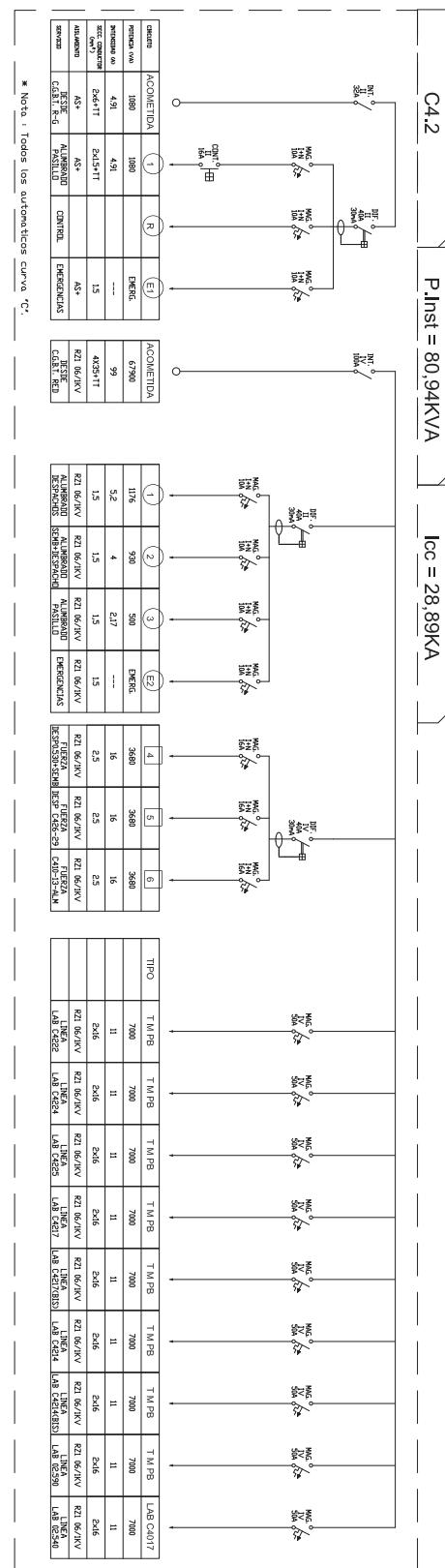


Debutado	Fecha	Nombre	Firma	ESCOLA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
10/5/13	IRANK GASTON MUSGRO			
Escuela:	UNIFILAR		Plano:	11
SE	PÓBLA JA 3		Hojas:	
			[Espejismo] [Electrónico] [Electrónico]	









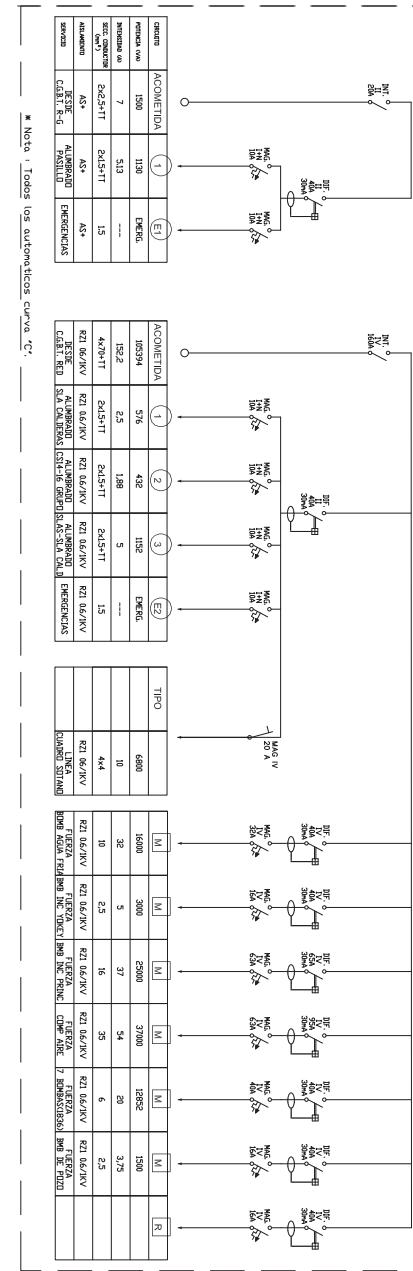
* Nota : Todos los automaticos curva 'C'.		
2646-TT	2615-TT	15
AS+	AS+	AS+
TESPE	ALUMBRADO	CONTROL
C.G.B.I. R-G	PASILLI	EMERGENCIAS



P. Inst.= 125.25

PLANTA SOTANO

Icc= 59.8KA



TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

R21 6.6KV				
	R21 6.6KV	R21 6.6KV	R21 6.6KV	R21 6.6KV
		R21 6.6KV	R21 6.6KV	R21 6.6KV
			R21 6.6KV	R21 6.6KV
				R21 6.6KV

R21 6.6KV				
	R21 6.6KV	R21 6.6KV	R21 6.6KV	R21 6.6KV
		R21 6.6KV	R21 6.6KV	R21 6.6KV
			R21 6.6KV	R21 6.6KV
				R21 6.6KV

TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

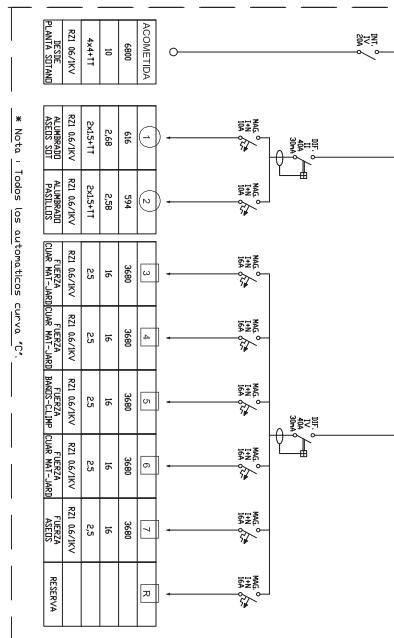
R21 6.6KV				
	R21 6.6KV	R21 6.6KV	R21 6.6KV	R21 6.6KV
		R21 6.6KV	R21 6.6KV	R21 6.6KV
			R21 6.6KV	R21 6.6KV
				R21 6.6KV

TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

P. Inst.= 23

CUADRO SOTANO

Icc= 34.163KA



TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

TIPO	6500
	6500
	3000
	2500
	37000
	12002
	1500

TIPO	6500



<

## SUB CUADRO TALLER FLUIDOS

P. Inst.= 29,8



\* Nota : Todos los automaticos curva 'C'.

## SUB LAB MODELO BANCO MOTORES PB

P. Inst.= 29,8kVA



\* Nota : Todos los automaticos curva 'C'.

## SUB LAB MODELO C5213

P. Inst.= 29,8kVA



\* Nota : Todos los automaticos curva 'C'.

## SUB TALLERES GRANDES PB C5026/C404

P. Inst.= 33,6kVA



\* Nota : Todos los automaticos curva 'C'.

## SUB LAB MODELO METROLOGIA PB

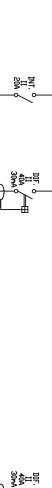
P. Inst.= 22,3kVA



\* Nota : Todos los automaticos curva 'C'.

## SUB LAB MODELO AULASS PC 10P

P. Inst.= 10,35kVA



\* Nota : Todos los automaticos curva 'C'.

## SUB LAB MODELO C5213

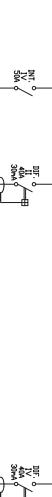
P. Inst.= 8kVA



\* Nota : Todos los automaticos curva 'C'.

## SUB LAB MODELO BANCO MOTORES PB

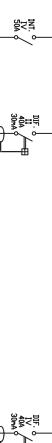
P. Inst.= 29,8kVA



\* Nota : Todos los automaticos curva 'C'.

## SUB LAB MODELO C5213

P. Inst.= 29,8kVA



\* Nota : Todos los automaticos curva 'C'.

## SUB LAB MODELO AULASS PC 10P

P. Inst.= 10,35kVA



\* Nota : Todos los automaticos curva 'C'.

## SUB LAB MODELO C5213

P. Inst.= 8kVA



\* Nota : Todos los automaticos curva 'C'.

## SUB LAB MODELO BANCO MOTORES PB

P. Inst.= 29,8kVA



\* Nota : Todos los automaticos curva 'C'.

## SUB LAB MODELO C5213

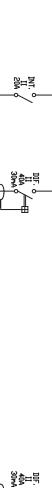
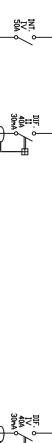
P. Inst.= 29,8kVA



\* Nota : Todos los automaticos curva 'C'.

## SUB LAB MODELO AULASS PC 10P

P. Inst.= 10,35kVA

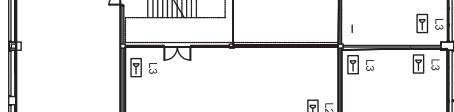
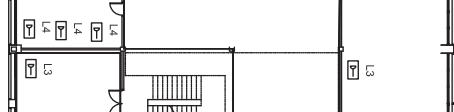
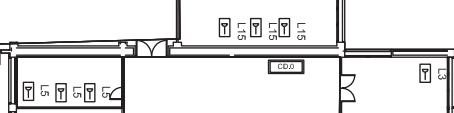
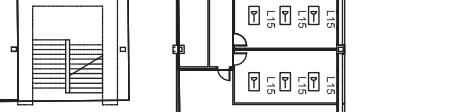
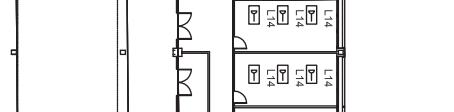
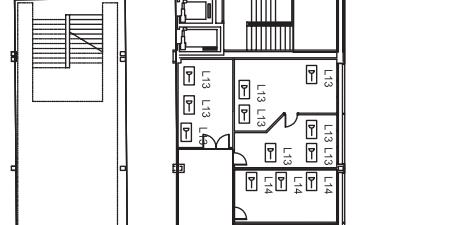
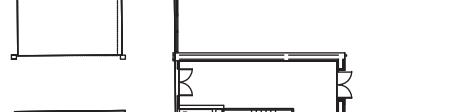
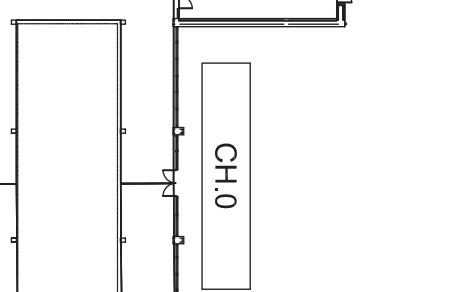
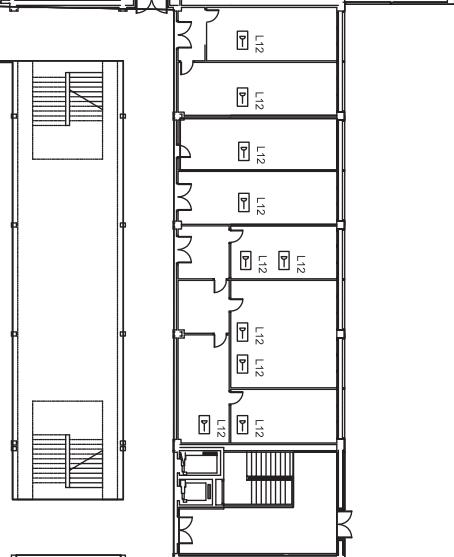
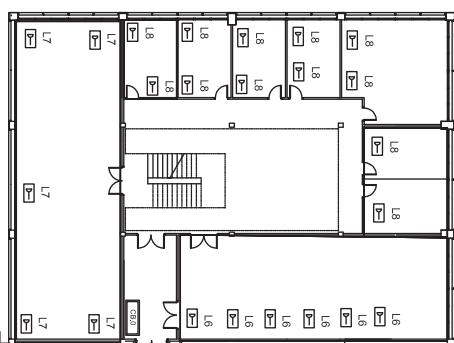


\* Nota : Todos los automaticos curva 'C'.



CB.0

CD.0



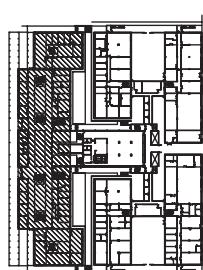
## RECEPTORES DE FUERZA

## CUADROS

	TOMAS CORRIENTE IV
	TOMAS CORRIENTE II

## LINEAS RECEPTORES DE FUERZA

	CD.0
	CB.0



	CB.0
	CD.0

1:300  
HALL, CD.0, CB.0

AIR ACOND 1	L1	SALA INFORMATICA CPS	L6	REPROGRAFIA	L9
AIR ACOND2	L2	SALA DE LECTURAS	L7	CON-SEC	L10
ARCH-SEC-JUNT	L3	DESPACHOS	L8	DELG ALUM-INST ID	L11
ADMINISTRACION	L4			TERM-OPE-CONV	L12
REPROG DIRECCION	L5			DESP 1-2-3	L13
				BIBLIOTEC-DESP	L14
				DESP 6-BECARIOS	L15
				CENT TELEFONICA	L16

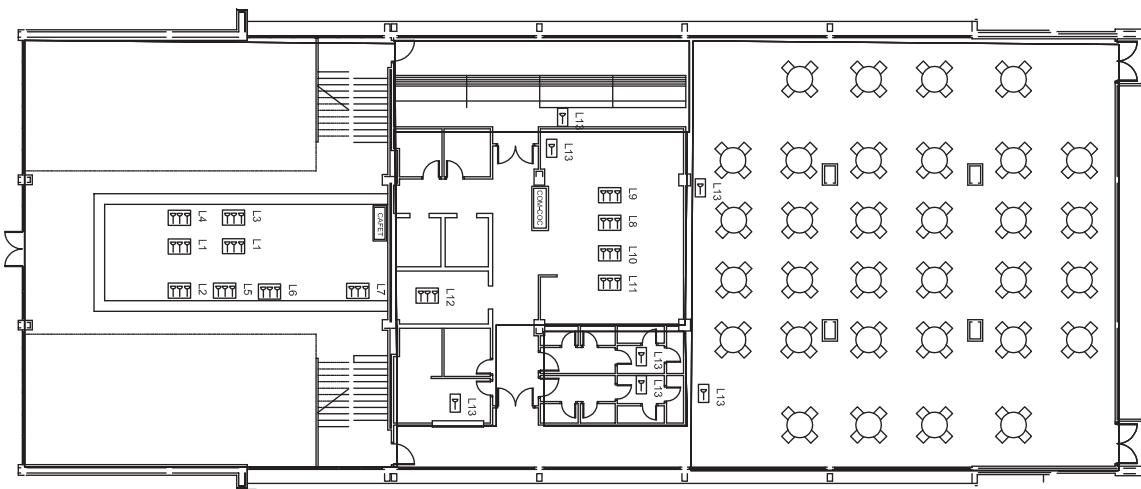
Dibujado	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
10/5/13		IÑAKI GASTON MUSGO		
Escala:	PºB TQ FUERZA		Plano:	20
ZONA			Hoja:	
			Especialidad:	ELECTRICIDAD

## RECEPTORES DE FUERZA

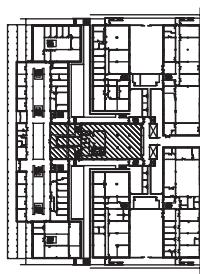
<input checked="" type="checkbox"/>	TOMAS CORRIENTE IV
<input type="checkbox"/>	TOMAS CORRIENTE II

## CUADROS

CAFETERIA  
COMEDOR-COCINA



## CAFETERIA



## LINEAS RECEPTORES FUERZA

### CAFETERIA

#### CAFETERAS

L1

CAMPANA

#### LAVAVAJILLAS

L2

MARMITAS-FREIDORA

#### FRIGO1

L3

HORNO

#### FRIGO2

L4

LAVAVAJILLAS

#### FRIGO3

L5

NEVERA

#### FRIGO4

L6

TOMAS CORRIENTE

#### VENTILADORES

L7

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	10/5/13	ÑAKI GASTON MUSGO		

PºB TQ FUERZA

ZONA

CAFETERIA

Plano: 21

Hoja:

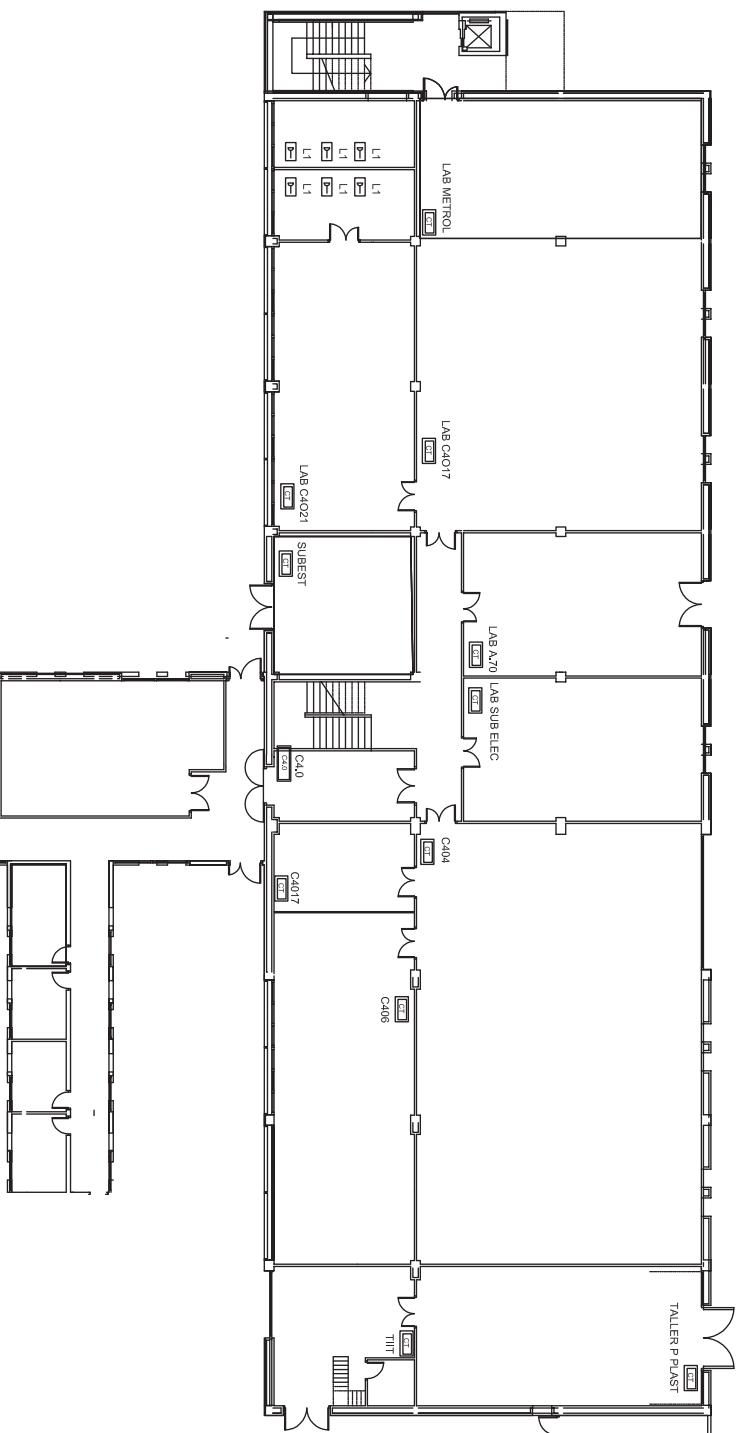
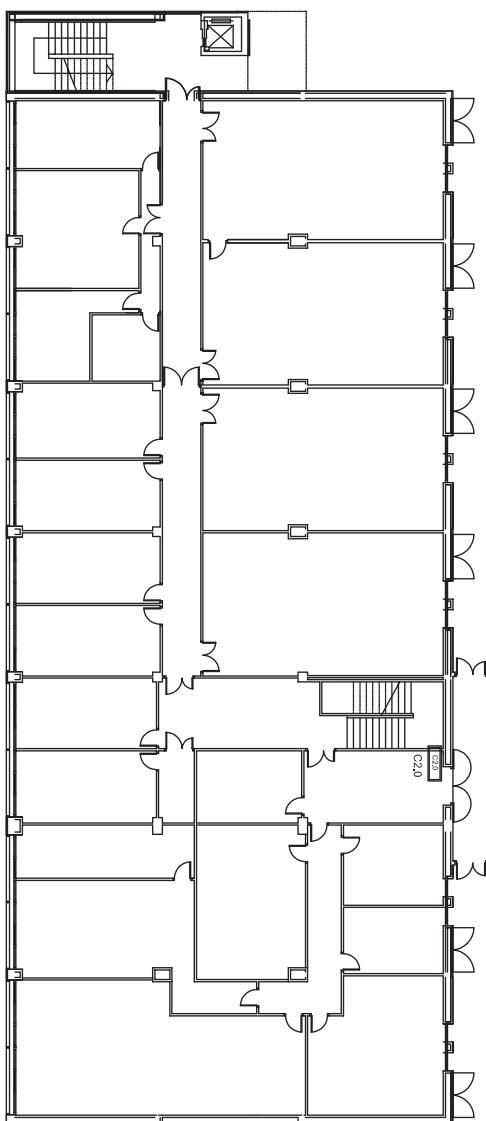
Especialidad:  
ELECTRICIDAD

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	10/5/13	ÑAKI GASTON MUSGO		

Plano: 21

Hoja:

Especialidad:  
ELECTRICIDAD



## LINEAS RECEPTORES FUERZA

C2.0

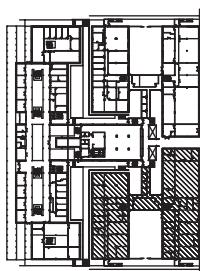
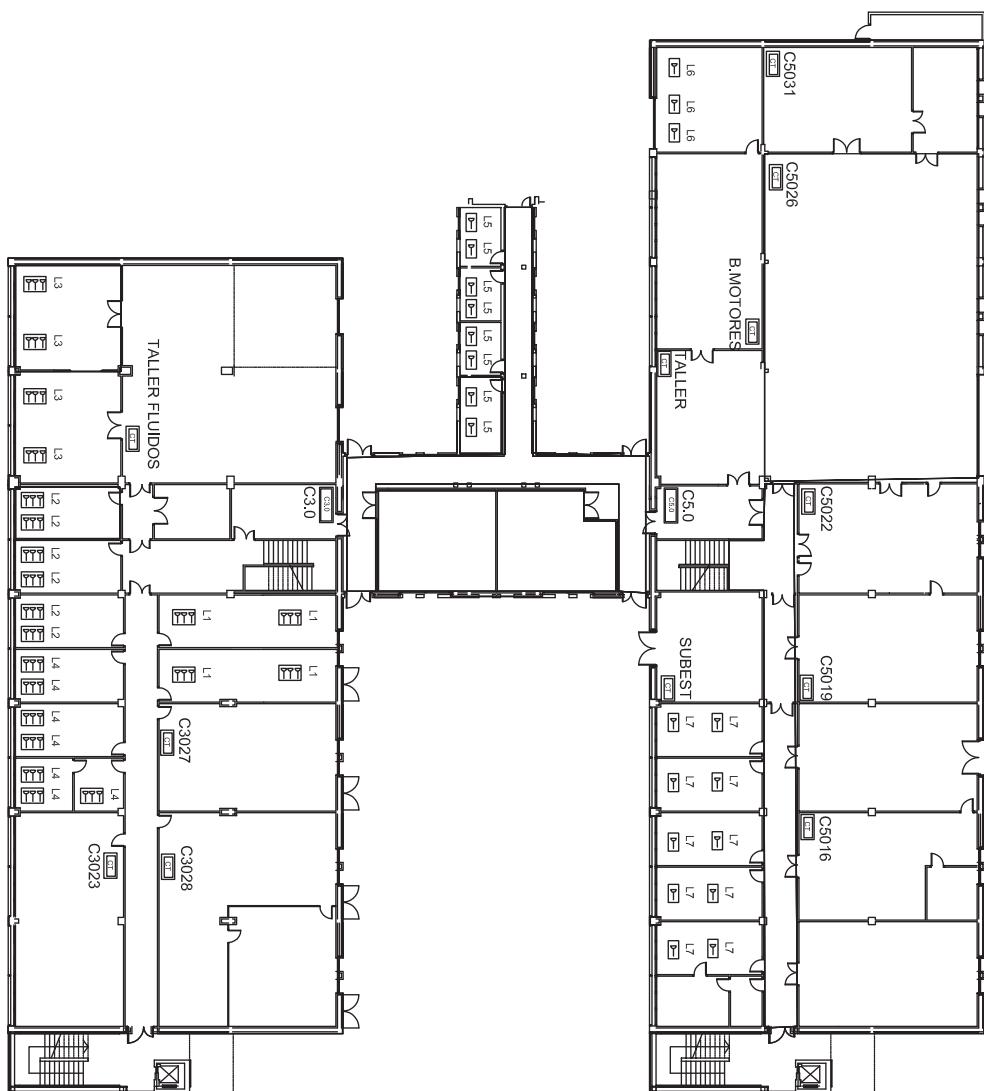
C4.0

DESPACHOS

L1

CUADROS	
RECEPTORES DE FUERZA	
C2.0	TOMAS CORRIENTE IV
C4.0	TOMAS CORRIENTE II

Dibujado	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Escala:	PºB TQ FUERZA	IÑAKI GASTÓN MUSGO		
1:250	ZONA		Plano: 22	
			Hoja:	
			Especialidad:	ELECTRICIDAD



## LINEAS RECEPTORES FUERZA

C3.0
C5.0

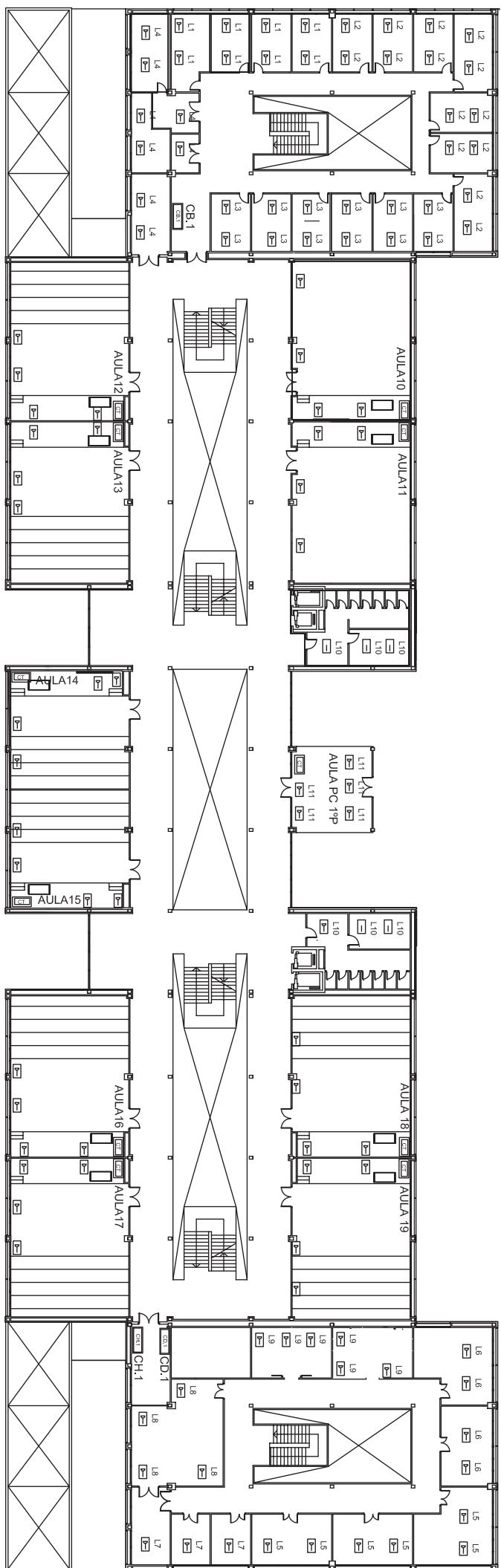
RECEPTORES DE FUERZA

RECEPTORES DE FUERZA	
<input checked="" type="checkbox"/>	TOMAS CORRENTE IV
<input type="checkbox"/>	TOMAS CORRIENTE II

## CUADROS

CUADROS
C3.0
C5.0
CUADROS TIPO

Dibujado	Fecha 10/5/13	Nombre IÑAKI GASTÓN MUSGO	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Escala: <b>1:250</b>	<b>PºB TQ FUERZA ZONA C3.0, C5.0</b>		Piano: Hoja: Especialidad: ELECTRICIDAD	23



## RECEPTORES DE FUERZA

TOMAS CORRIENTE IV

TOMAS CORRIENTE II

## LINEAS RECEPTORES DE FUERZA

CB.1

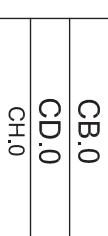
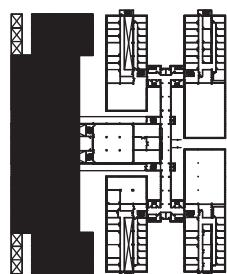
CD.1

## CUADROS

CB.1

CH.1

CUADROS TIPO



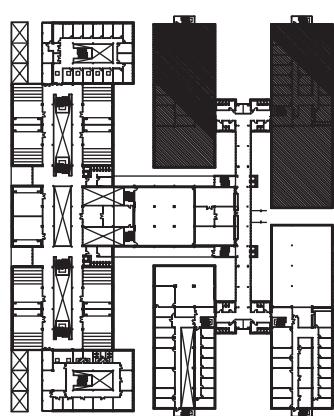
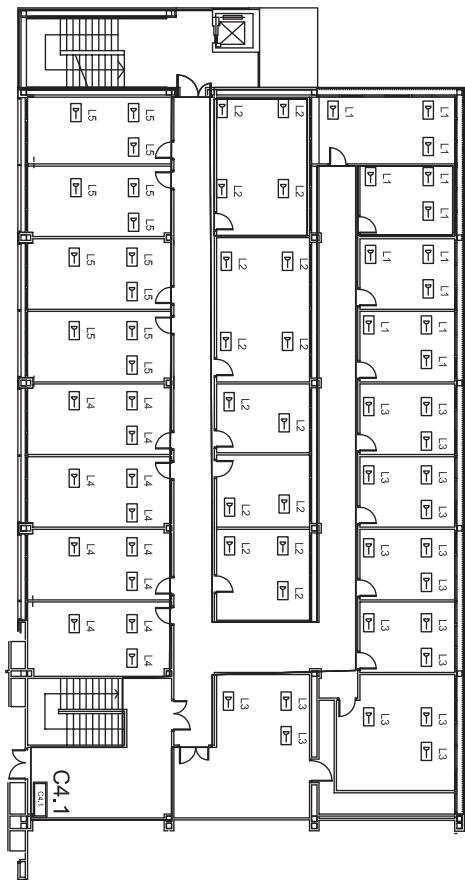
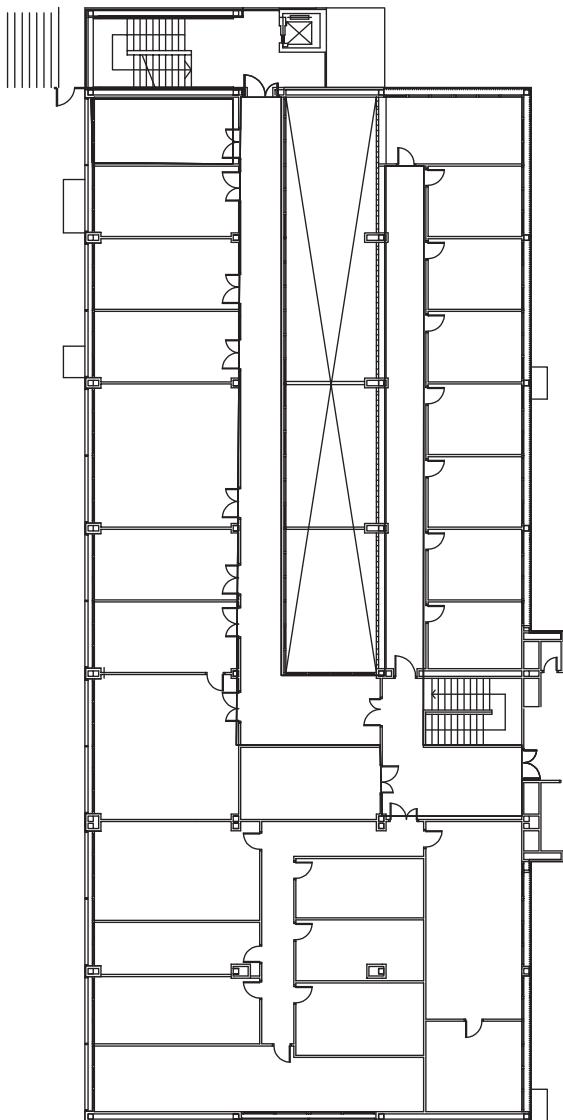
CB.0

CD.0

CH.0

CB.1	CD.1	CH.1
DESP C11-114	L1 DESP CD14-17	L5 BAÑOS
DESP C115-118	L2 DESP CD17-19	L6 SALA PC 1ºP
DESP C110-112	L3 DESP CD12-15	L7
C114-117	L4 AUL DIRECCION+PASILLO	L8
		BAÑOS
		L9

Dibujado	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
10/5/13		IÑAKI GASTÓN MUSGO		
Escala:	Pº1	TQ FUERZA		
		ZONA		
1:300		HALL, CD.1, CB.1		
Plano:	24			
Hoja:				
Especialidad:				ELECTRICIDAD



C2.0  
C4.0

### RECEPTORES DE FUERZA

#### CUADROS

C4.1

#### LINEAS RECEPTORES FUERZA

C2.1

C4.1

DESP C411-114

L1

DESP C4417-19

L2

BECAR-SEC-C415

L3

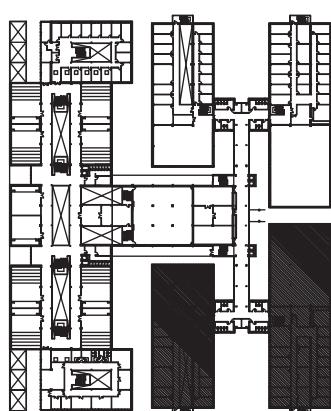
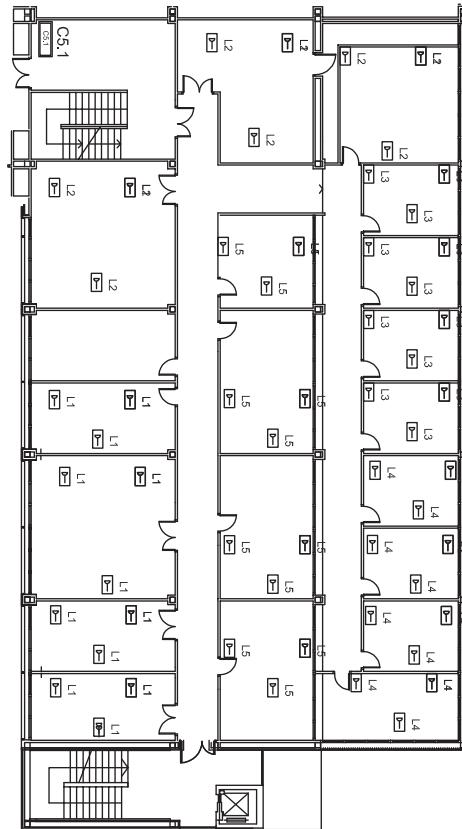
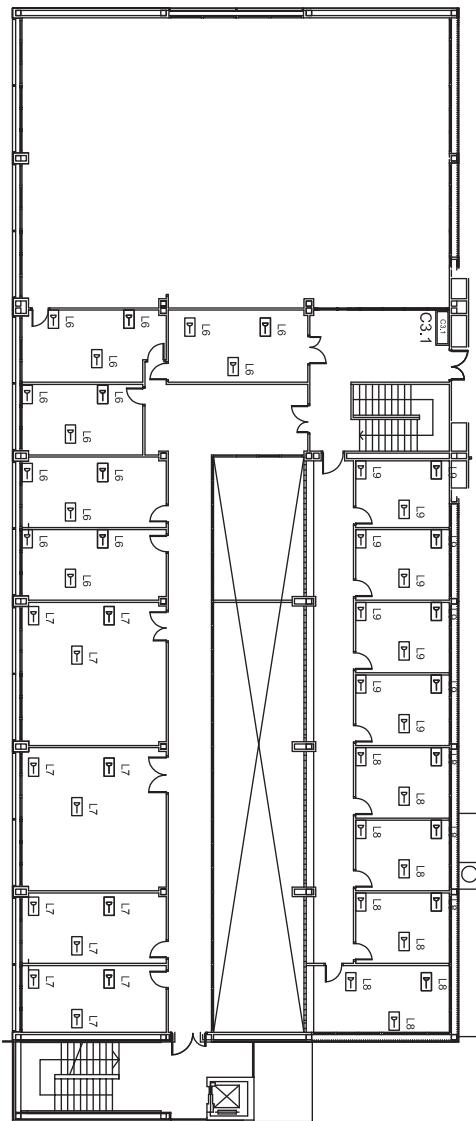
DESP C4127-24

L4

DESP C4116-41

L5

Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado 10/5/13	ÑAKI GASTÓN MUSGO		
Escala: 1:250	Pº1 TQ ALUMBRADO ZONA C2.1, C4.1	Plano: 25	Hoja: Especialidad: ELECTRICIDAD



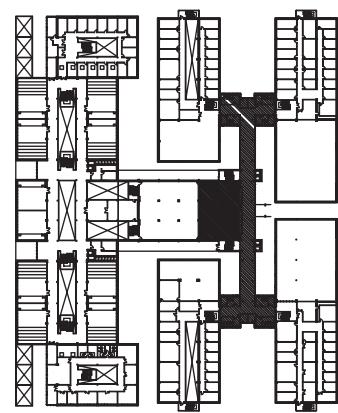
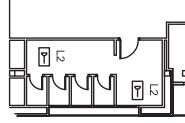
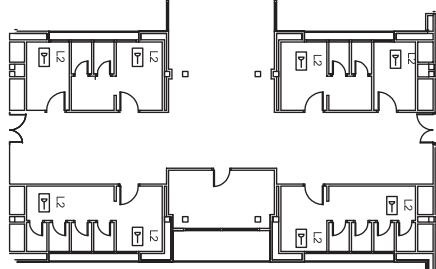
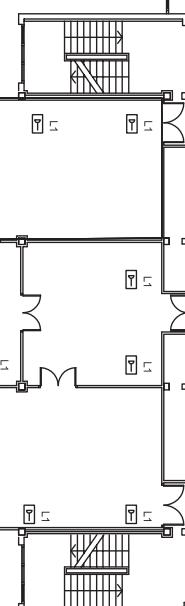
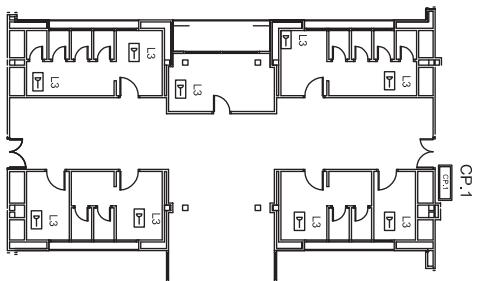
## LINEAS RECEPTORES FUERZA

RECEPTORES DE FUERZA	
	TOMAS CORRIENTE IV
	TOMAS CORRIENTE II

## RECEPTORES DE FUERZA

CUADROS
C3.1
C5.1

Dibujado	Fecha 10/5/13	Nombre IÑAKI GASTÓN MUSGO	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Escala:	<b>Pº1 TQ ALUMBRADO</b> <b>ZONA</b> <b>C3.1, C5.1</b>		Punto: Hoja: Especialidad: ELECTRICIDAD	Punto: Hoja: Especialidad: ELECTRICIDAD
1:250				



CP.1

## LINEAS FUERZA

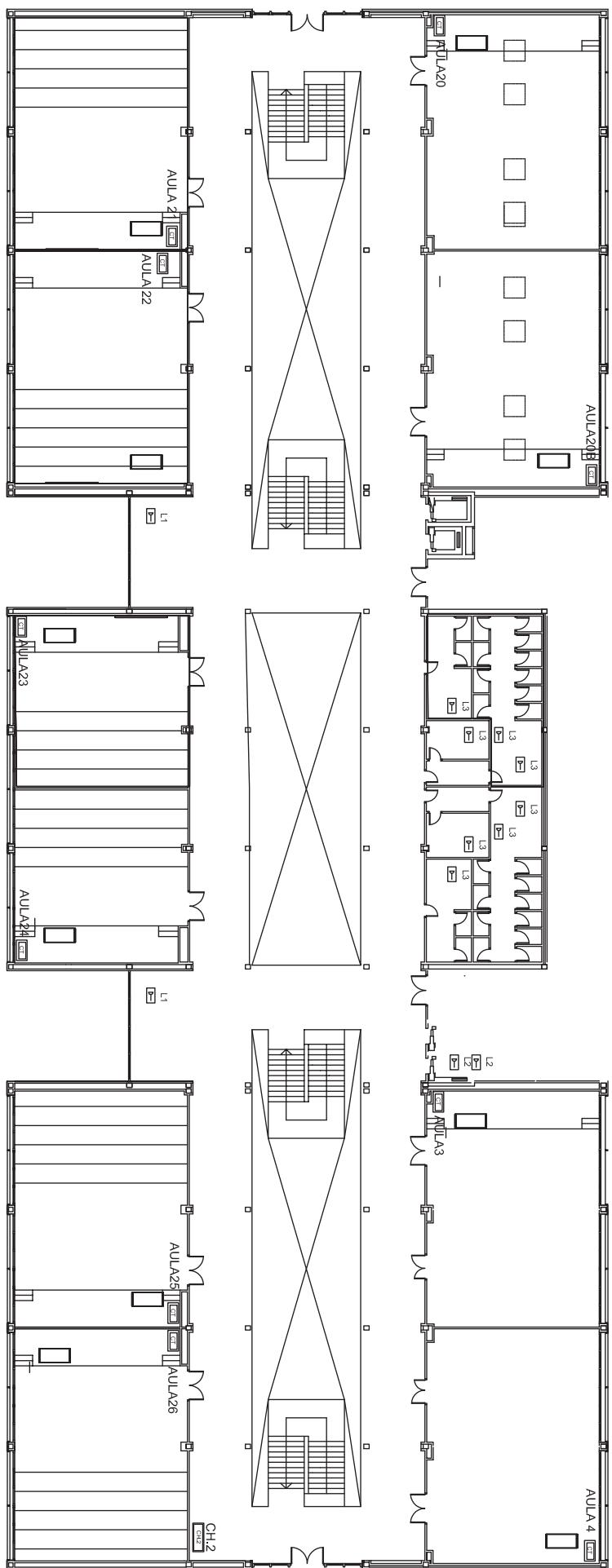
CP 11-17

BAÑOS DER + LIMP  
BAÑOS IZ + LIMP

## RECEPTORES DE FUERZA

TOMAS CORRIENTE IV  
 TOMAS CORRIENTE II

Dibujado	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
	10/5/13	ÑAKI GASTON MUSGO		
Escala:	Pº1	TQ FUERZA	Plano:	27
1:250	ZONA	CP.1	Hoja:	
			Especialidad:	ELECTRICIDAD

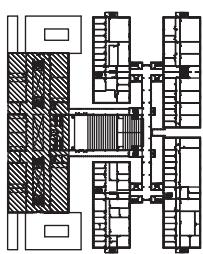


### LINEAS FUERZA

L1		L2		L3	
PASILLO				DESPACHOS	
					BAÑOS + LIMPIEZA

### CUADROS

CH.2  
CUADROS TIPO

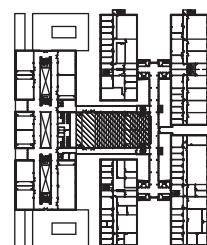
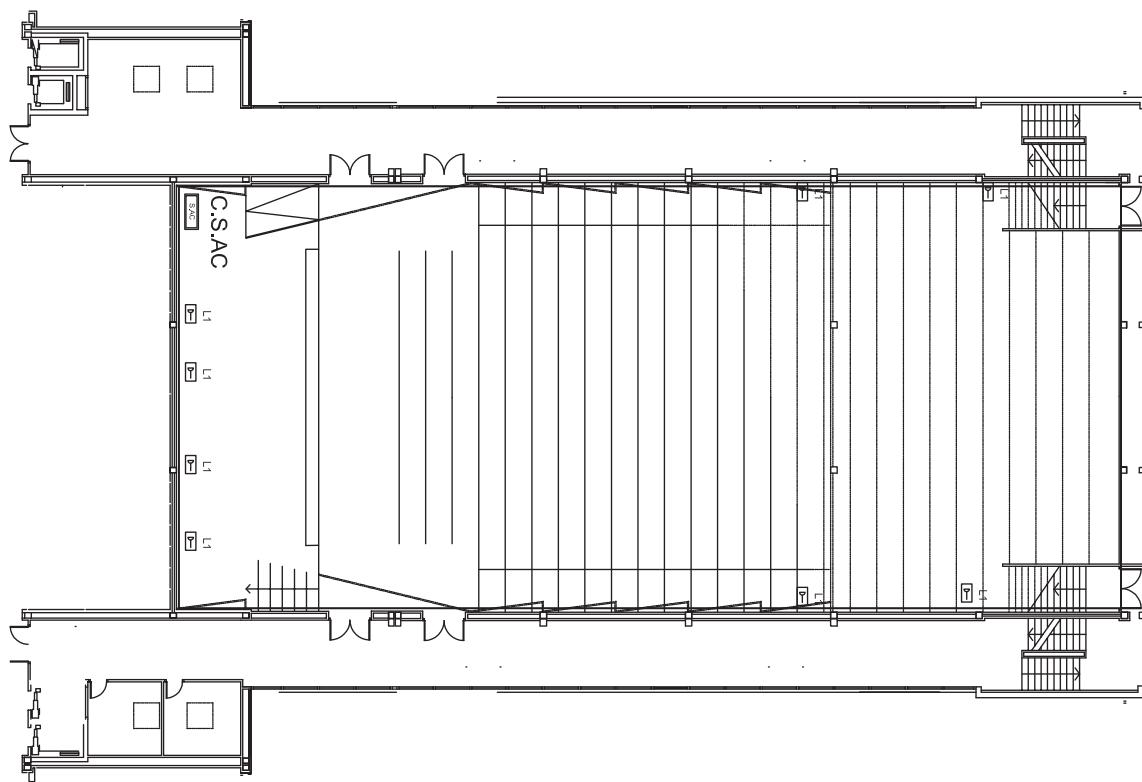


CH.2

### RECEPTORES DE FUERZA

TOMAS CORRIENTE IV		TOMAS CORRIENTE II	

Dibujado	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
10/5/13		IÑAKI GASTON MUSGO		
Escala:	Pº2 TQ FUERZA			
1:250	ZONA HALL,			
Hoja:				
Especialidad:				ELECTRICIDAD



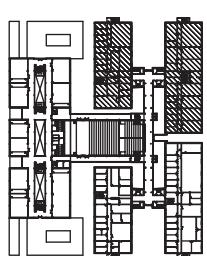
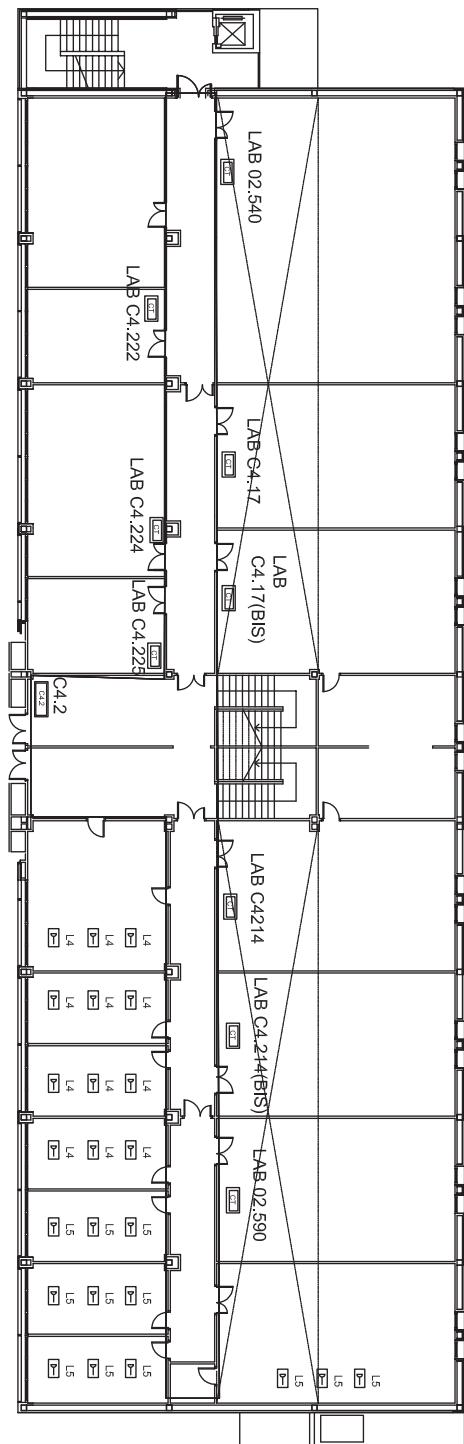
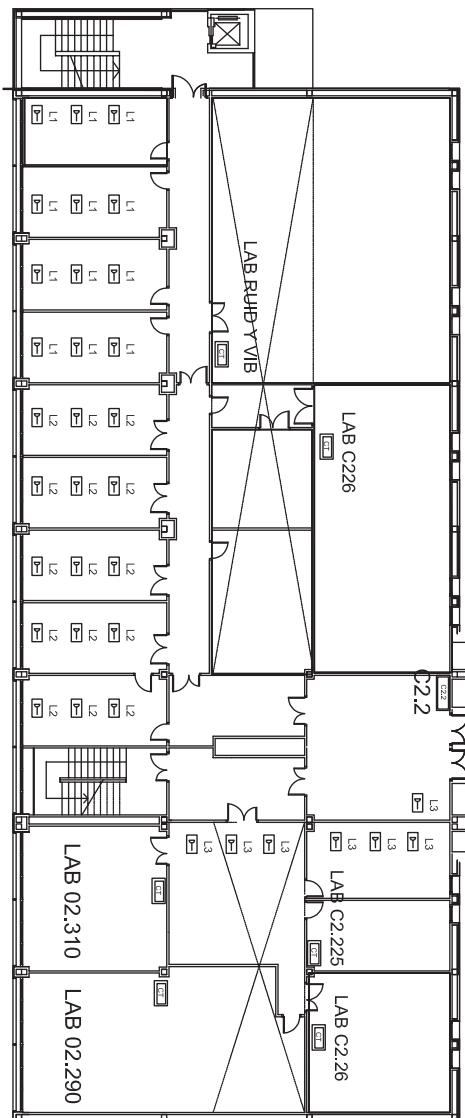
## RECEPTORES DE FUERZA

<input checked="" type="checkbox"/>	TOMAS CORRIENTE IV
<input type="checkbox"/>	TOMAS CORRIENTE II

## CUADROS

CP.2	TOMAS DE CORRIENTE L1
C4.2	CUADROS TIPO

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	10/5/13	ÑAKI GASTÓN MUSGO		
Escala:	Pº2 TQ FUERZA		Plano:	29
	ZONA		Hoja:	
1:250	SALON DE ACTOS		Especialidad:	ELECTRICIDAD



C2.2  
C4.2

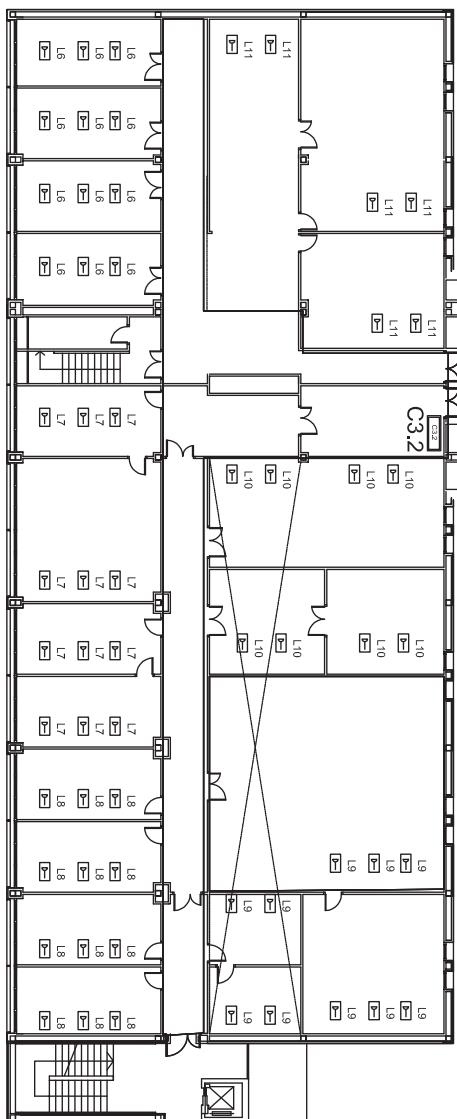
RECEPTORES DE FUERZA

RECEPTORES DE FUERZA	
<input checked="" type="checkbox"/>	TOMAS CORRIENTE IV
<input type="checkbox"/>	TOMAS CORRIENTE II

## CUADROS

CUADROS
C2.2
C4.2
CUADROS TIPO

Dibujado	Fecha 10/5/13	Nombre IÑAKI GASTÓN MUSGO	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Escala: <b>1:250</b>	<b>Pº2 TQ FUERZA</b> <b>ZONA</b> <b>C2.2, C3.2</b>		Plano: 30 Hoja: Especialidad: ELECTRICIDAD	



## LINEAS RECEPTORES FUERZA

### C5.2

DESP C5228-30

DESP C5231-34

DESP C525-27-28

DESP C5212-10-29

DESP C521-ALM-CLIM

### C3.2

DESP C3211-10-29

DESP C3216-19

DESP C3221-23

DESP C3224-26

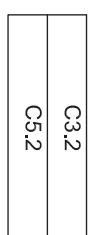
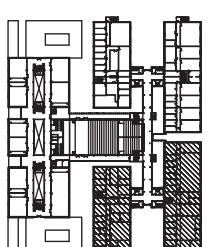
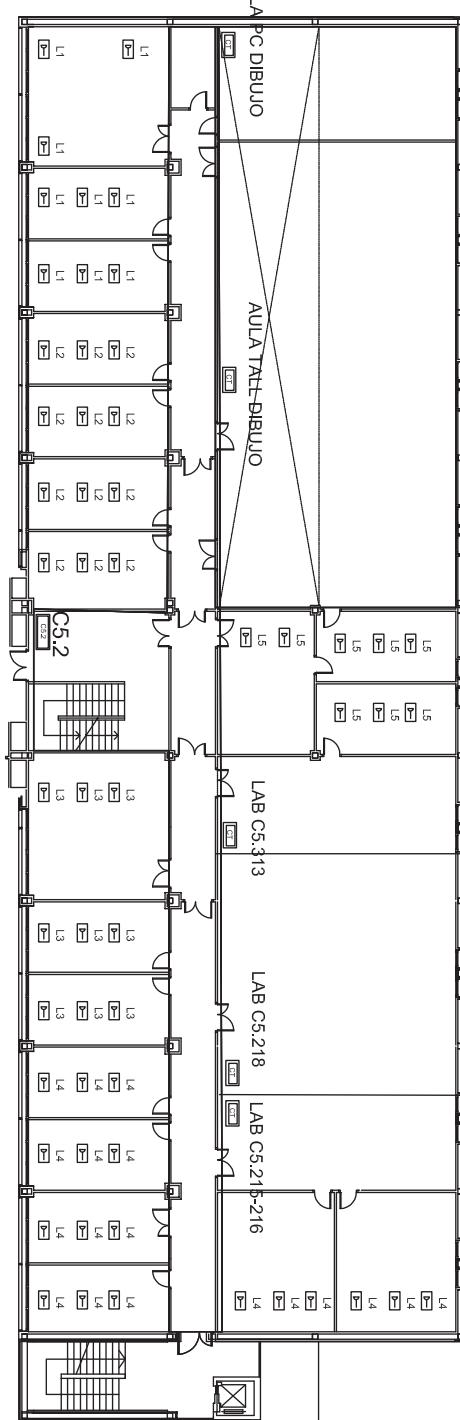
DESP C3227-29

### CUADROS

C3.2

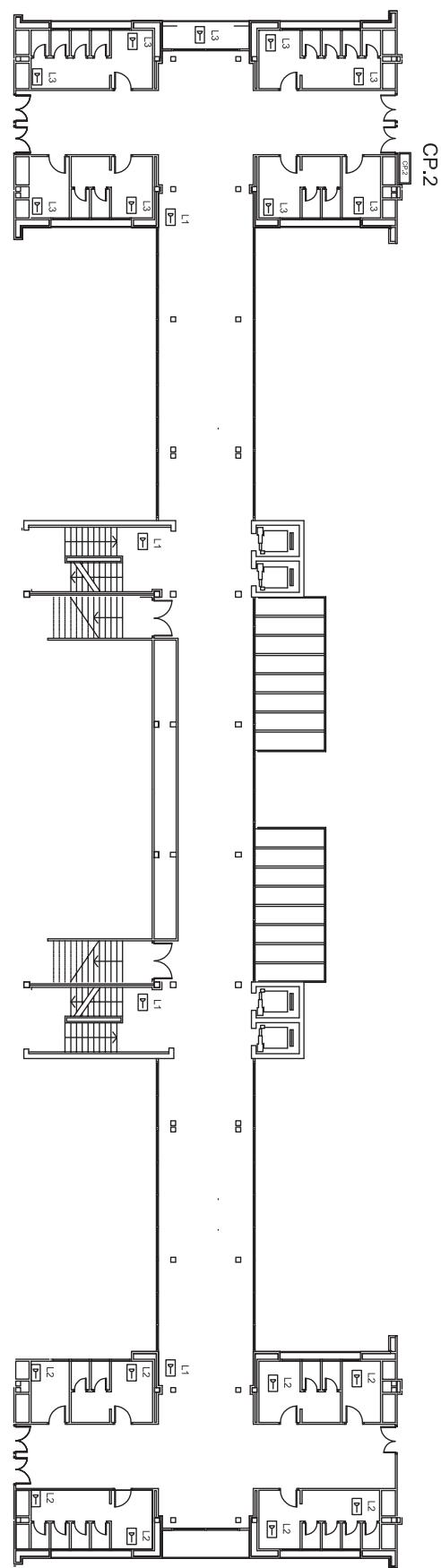
C5.2

RECEPTORES DE FUERZA	
<input checked="" type="checkbox"/>	TOMAS CORRIENTE IV
<input type="checkbox"/>	TOMAS CORRIENTE II



Dibujado	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Escala:	Pº2 TQ FUERZA			
1:250	ZONA	C3.2, C5.2		

Plano: 31  
Hoja:  
Especialidad:  
ELECTRICIDAD



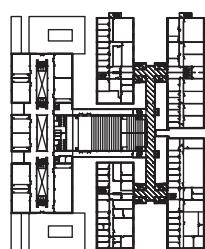
## LINEAS FUERZA

PASILLO TRASERO	L1
BAÑOS DER + LIMP	L2
BAÑOS IZ + LIMP	L3

## CUADROS

CP.2

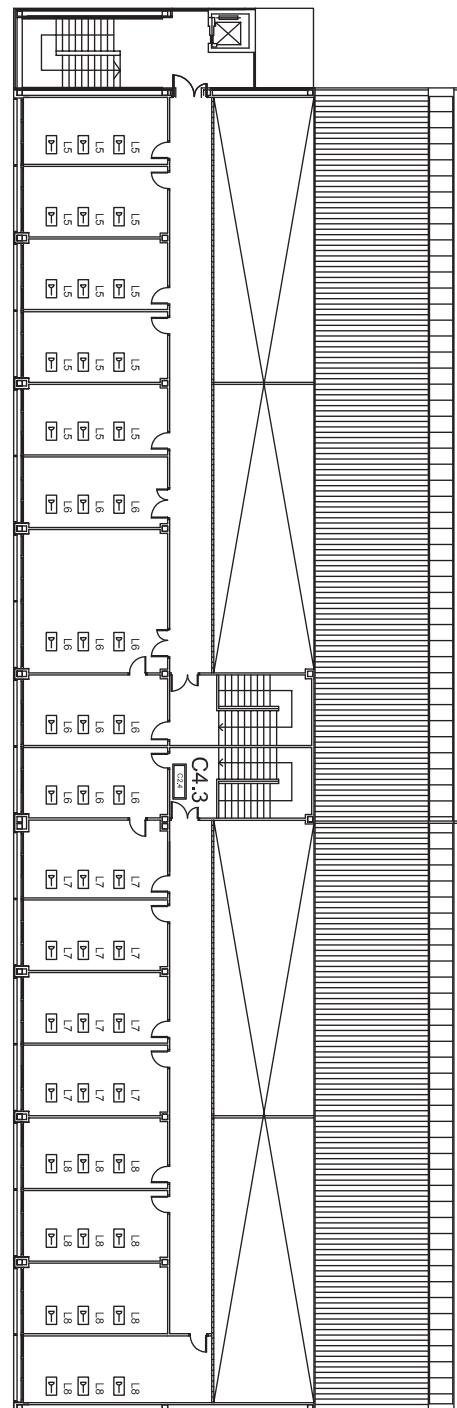
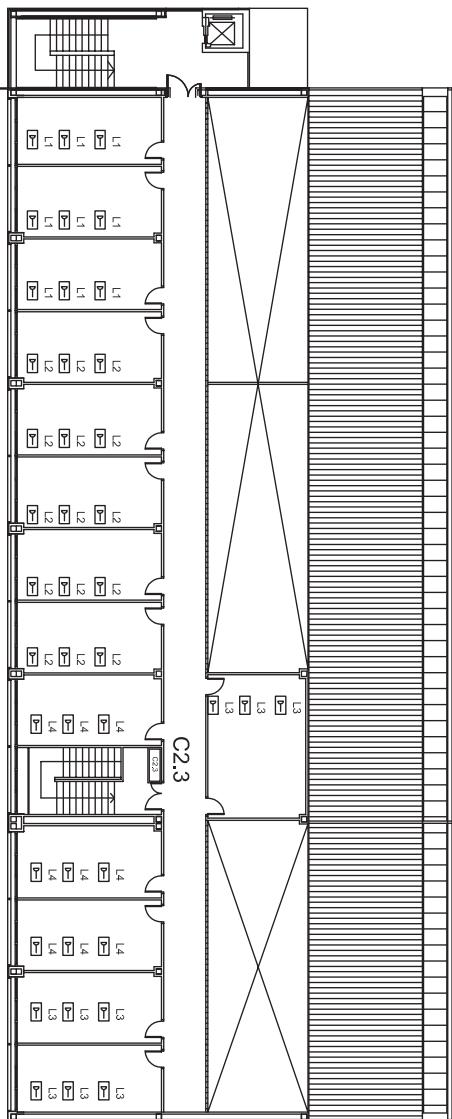
## RECEPTORES DE FUERZA



CP.2

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	10/5/13	IÑAKI GASTÓN MUSGO		
Escala:	Pº2 TQ FUERZA			
ZONA	1:250	CP.2		

Plano: 32  
Hoja:  
Especialidad: ELECTRICIDAD



### RECEPTORES DE FUERZA

	TOMAS CORRIENTE IV
	TOMAS CORRIENTE II

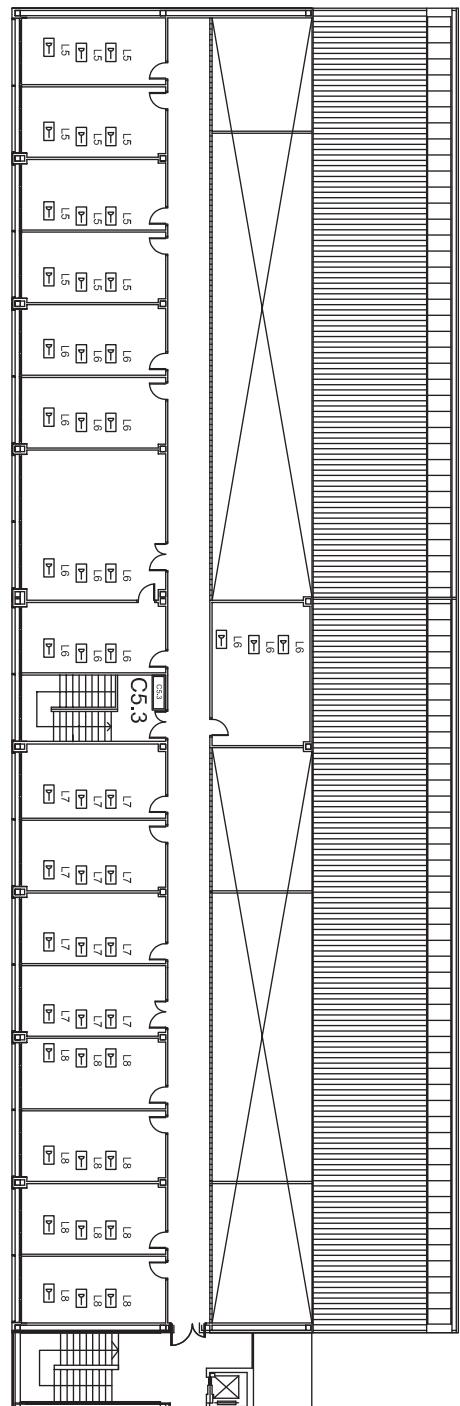
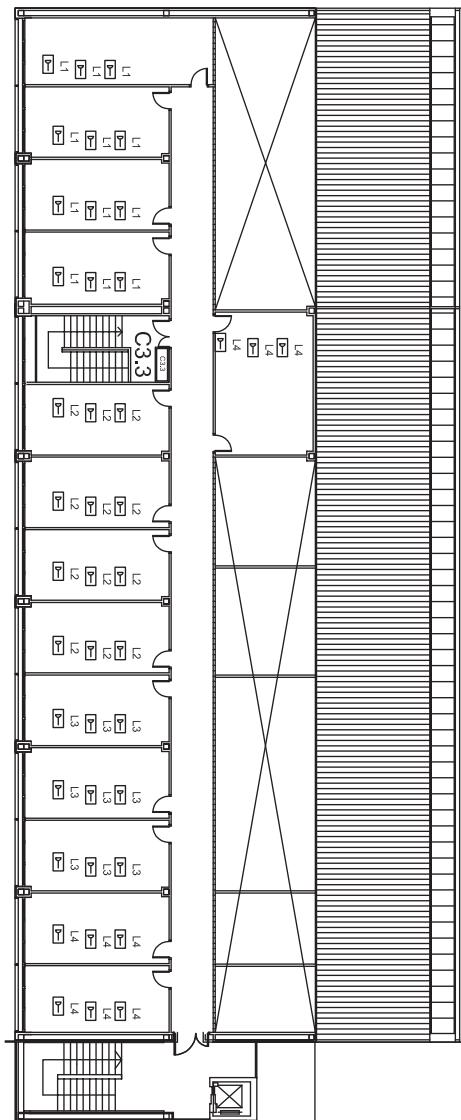
### CUADROS

C2.3	C4.3
DESP C238-39-10-12	L1      DESP C439-12
DESP C212-15	L2      DESP C4313-316
DESP CL-C214-34-35	L3      DESP C431-34
DESP C231-33	L4      DESP C435-38
	L8

### LINEAS RECEPTORES FUERZA

C2.3	C4.3
DESP C238-39-10-12	L1      DESP C439-12
DESP C212-15	L2      DESP C4313-316
DESP CL-C214-34-35	L3      DESP C431-34
DESP C231-33	L4      DESP C435-38
	L8

Dibujado	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Escala:	Pº3 TQ FUERZA			
1:250	C2.3, C4.3			
Hoja:				
Especialidad:				ELECTRICIDAD



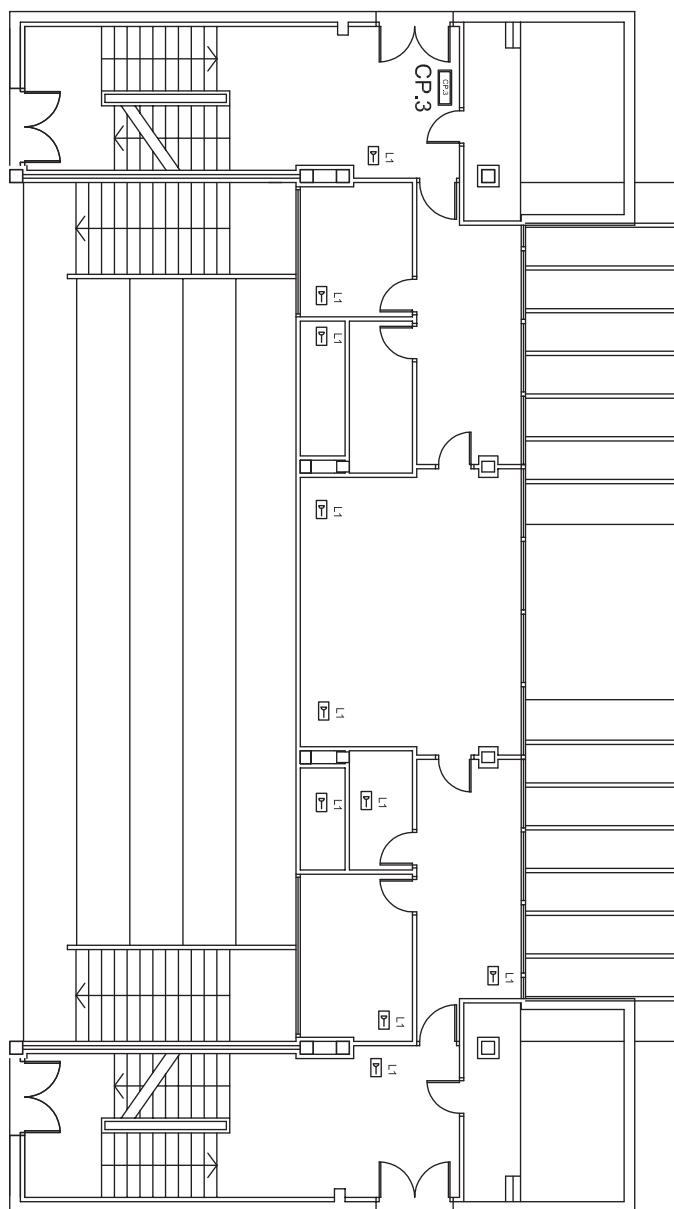
## RECEPTORES DE FUERZA

	CUADROS	
	C3.3	
	TOMAS CORRIENTE IV	
	TOMAS CORRIENTE II	

## LINEAS RECEPTORES FUERZA

CUADROS	LINEAS RECEPTORES FUERZA
C3.3	C3.3
DESP C539-11	L1 DESP C3133-16
DESP C513-16	L2 DESP C332-35
DESP C531-34	L3 DESP C336-38
DESP C535-38	L4 DESP C39-310
	L5
	L6
	L7
	L8

Dibujado	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Escala:	Pº3 TQ FUERZA			
1:250	ZONA	C3.3, C5.3		
Hoja:				
Especialidad:				ELECTRICIDAD



### RECEPTORES DE FUERZA

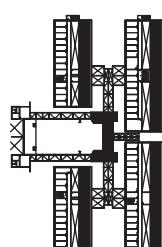
<input checked="" type="checkbox"/>	TOMAS CORRIENTE IV
<input type="checkbox"/>	TOMAS CORRIENTE II

### LINEAS FUERZA

FUERZA ISC	L1
------------	----

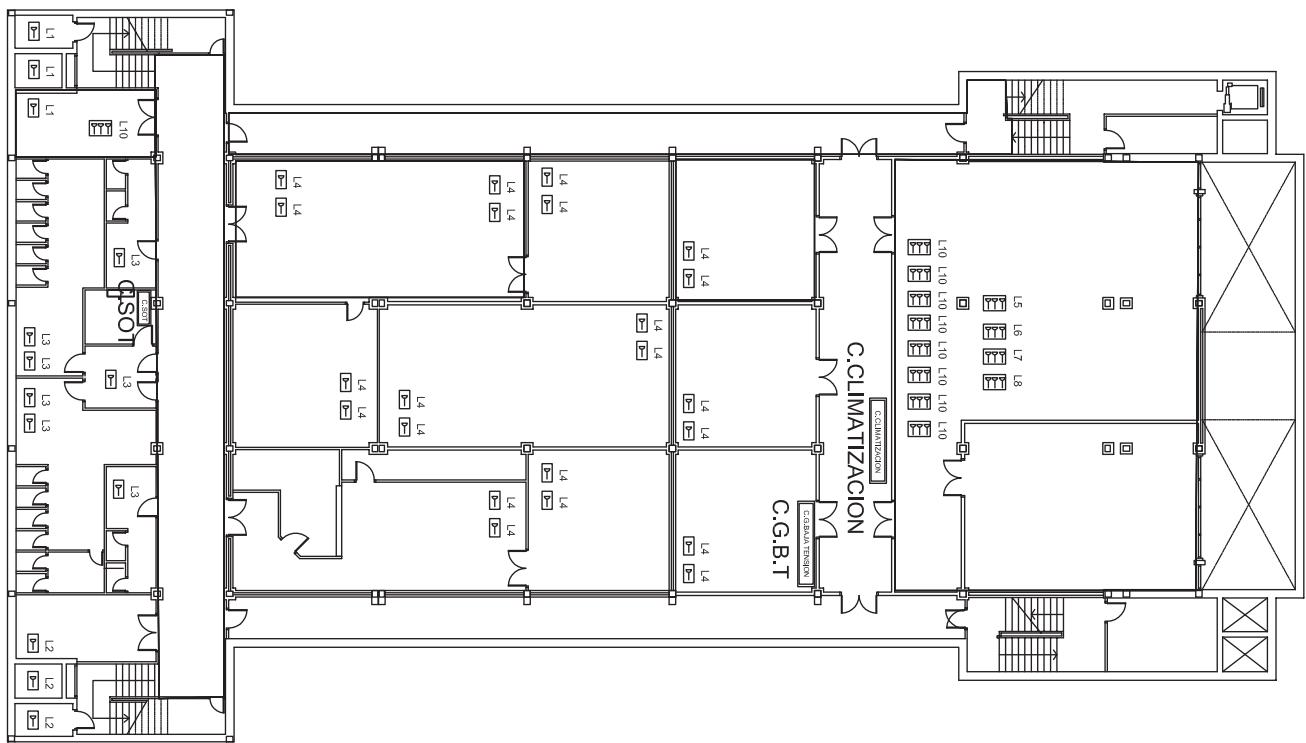
### CUADROS

CP.3



CP.3

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	10/5/13	IÑAKI GASTÓN MUSGO		
Escala:	Pº3	TO FUERZA		
	1:125	ZONA		
		CP.3		
Plano:	35			
Hoja:				
Especialidad:				ELECTRICIDAD



## LINEAS RECEPTORES FUERZA

C.S	CGSOT
CUARTO MAN-JARD	L1 BOBMBA AGUA FRIA L5
CUARTO MAN-JAR	L2 BOMBA INCENDIOS L6
BAÑOS+LIMP	L3 BOMBA INCENDIOS YOKEY L7
SALAS	L4 COMPRESOR DE AIRE L8
	BOMBAS L9
	BOMBA DE POZO L10

## RECEPTORES DE FUERZA

TOMAS CORRIENTE IV	C.SOTANO
TOMAS CORRIENTE II	C.G.B.T

## CUADROS

C.CLIMATIZACION
-----------------

Dibujado	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Escala:	PºS TQ FUERZA			
1:125	ZONA			
SOTANO				

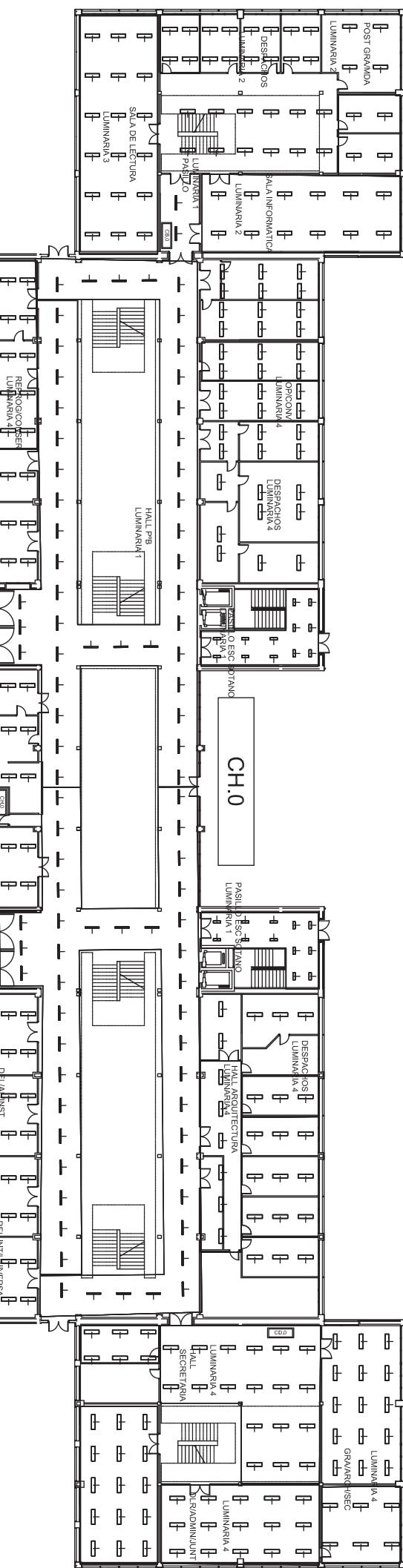
Plano: 36

Hoja:

Especialidad:  
ELECTRICIDAD

CB.0

CD.0



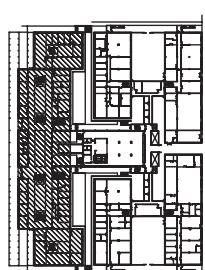
## DESIGNACION LINEAS DE ILUMINACION

CD.0	CB.0	CH.0
GRA/ARCH/SEC	SALA DE LECTURA	HALL PºB

DLR/ADMIN/JUNT	SALA INFORMATICA	HALL ARQUITECTURA
PASILLO	PASILLO ESC	PASILLO SOTANO
DESPACHOS	DESPACHOS	

POST GRA/MDA	DEL/AL/INST
--------------	-------------

## LUMINARIAS



PºB TQ ALUMBRADO	CD.0	CH.0
ZONA		
HALL, CD.0, CB.0		

CD.0	CB.0	CH.0
GRA/ARCH/SEC	SALA DE LECTURA	HALL PºB
DLR/ADMIN/JUNT	SALA INFORMATICA	HALL ARQUITECTURA
PASILLO	PASILLO ESC	PASILLO SOTANO
DESPACHOS	DESPACHOS	
POST GRA/MDA	DEL/AL/INST	
REL INT/UNIVERSA	REPRO/CONSER	
OP/CONV		
DESPACHOS		

Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	10/5/13	ÑAKI GASTON MUSGO	
Escala:			
PºB TQ ALUMBRADO	CD.0	CH.0	
ZONA			
HALL, CD.0, CB.0			

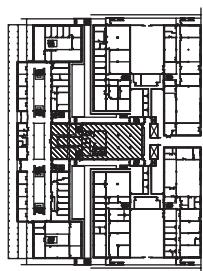
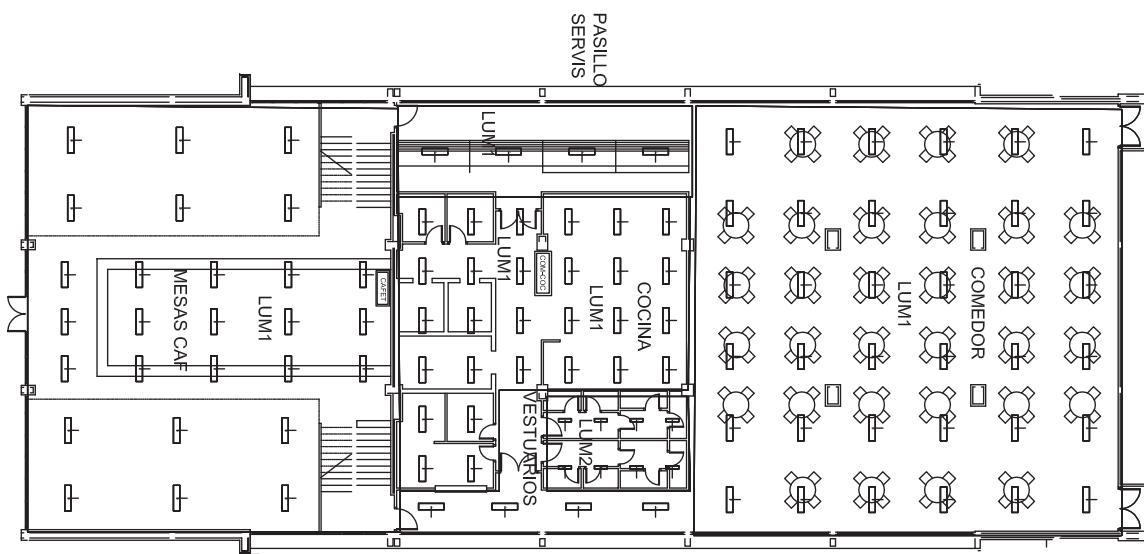
Plano: 37  
Hoja:  
Especialidad:  
ELECTRICIDAD

## CUADROS

CAFETERIA  
COMEDOR-COCINA

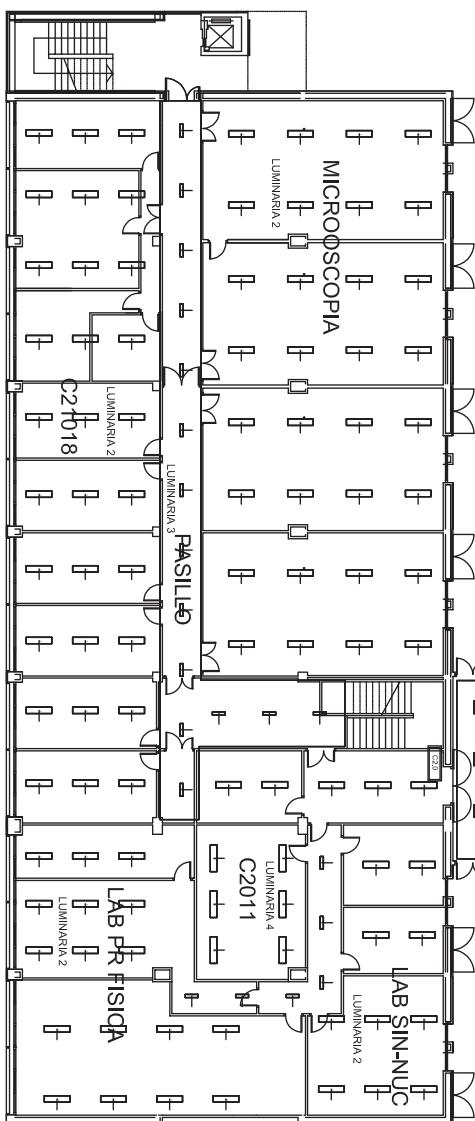
LUMINARIAS

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Philips TBS165 2x TL5-28W HFS M2  |
| 2 | Philips TBS318 1x TL-D18W-HFFE M2 |
| 3 | Philips TBS318 2x TL-D36W-HFFE M2 |



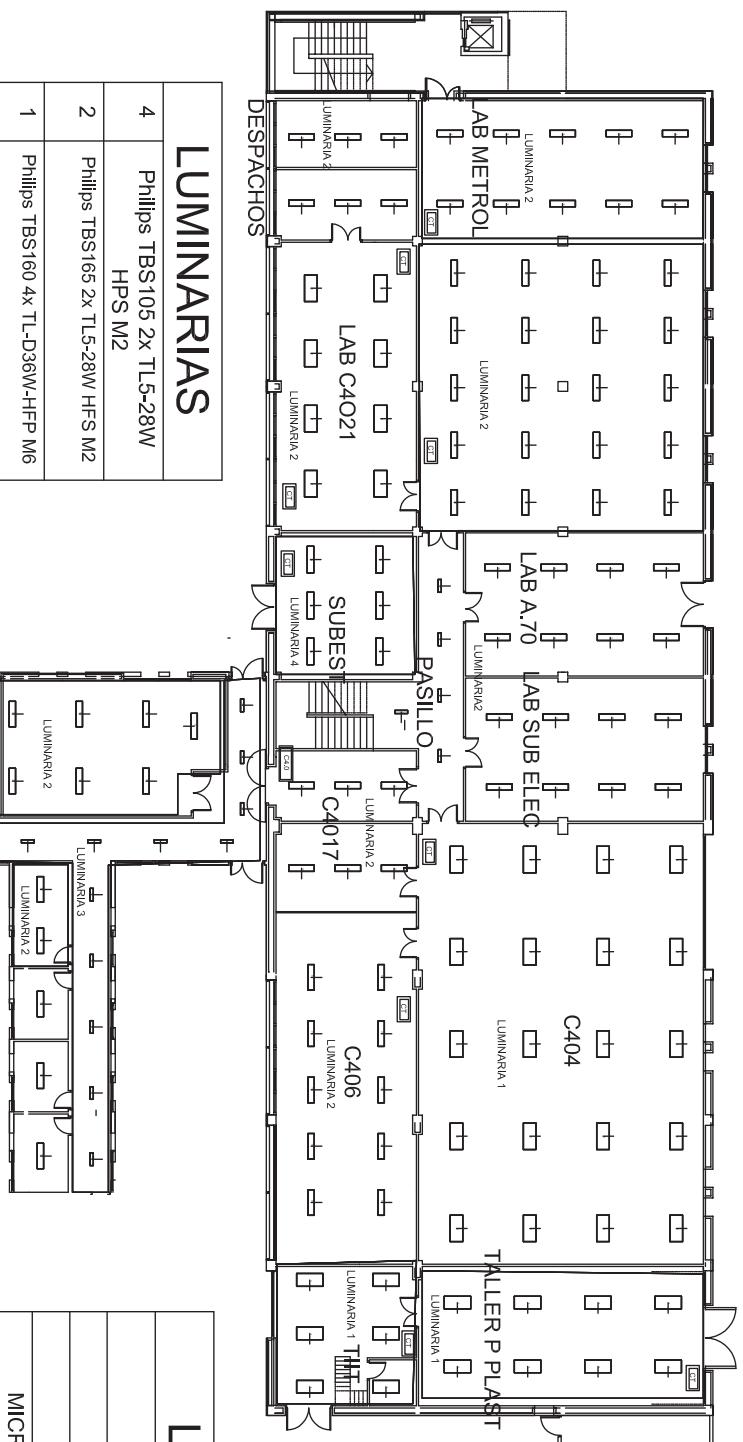
## CAFETERIA

1:250	10/5/13	IÑAKI GASTÓN MUSGO	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
			Plano: 38 Hoja: Especialidad: ELECTRICIDAD



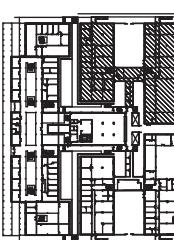
LUMINARIAS

4	Philips TBS105 2x HPS M2
2	Philips TBS165 2x TL5-28W HFS M2/28W
1	Philips TBS160 4x TL-D36W-HFP M6
3	Philips TBS462 1x TL-D18W HFE M2/28W



LINEAS ALUMBRADO

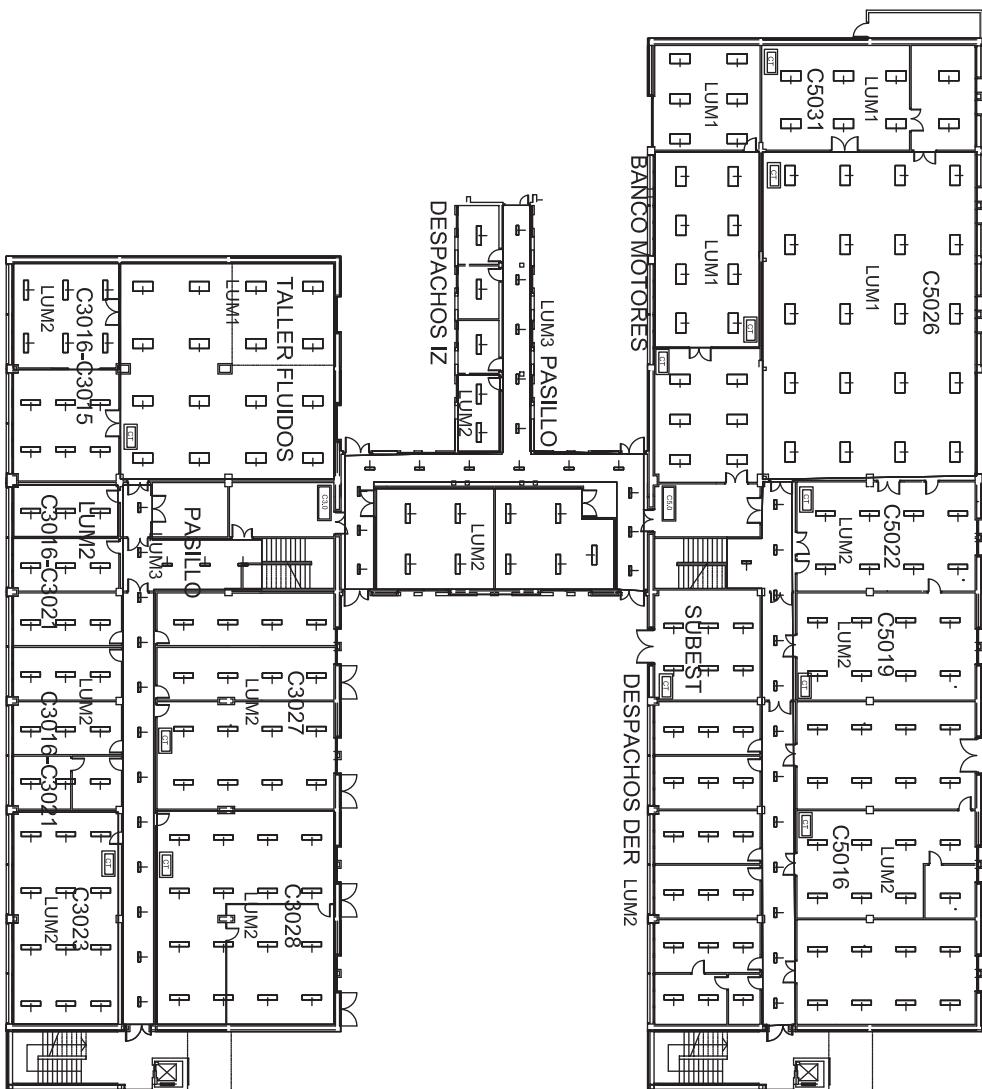
CUADROS	CUADROS TIPO
C2.0	CUADROS TIPO
C4.0	CUADROS TIPO



## CUADROS

CUADROS	C2.0	C2.0
CUADROS TIPO	C4.0	C4.0

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	10/5/13	INAKI GASTÓN MUSGO		
Escala:	<b>PºB TQ ALUMBRADO</b> <b>ZONA</b> <b>C2.0, C4.0</b>		Plano:	39
1:250			Hoja:	
			Especialidad:	
			ELECTRICIDAD	



LUMINARIAS

LUMINARIAS	
4	Phillips TBS105 2x TL5-28W HPS M2
2	Phillips TBS165 2x TL5-28W HFS M2
1	Phillips TBS160 4x TL-D36W-HFP M6
3	Phillips TBS462 1x TL-D18W HFE M2

## CUADROS

CUADROS
C3.0
C5.0
CUADROS TIPO

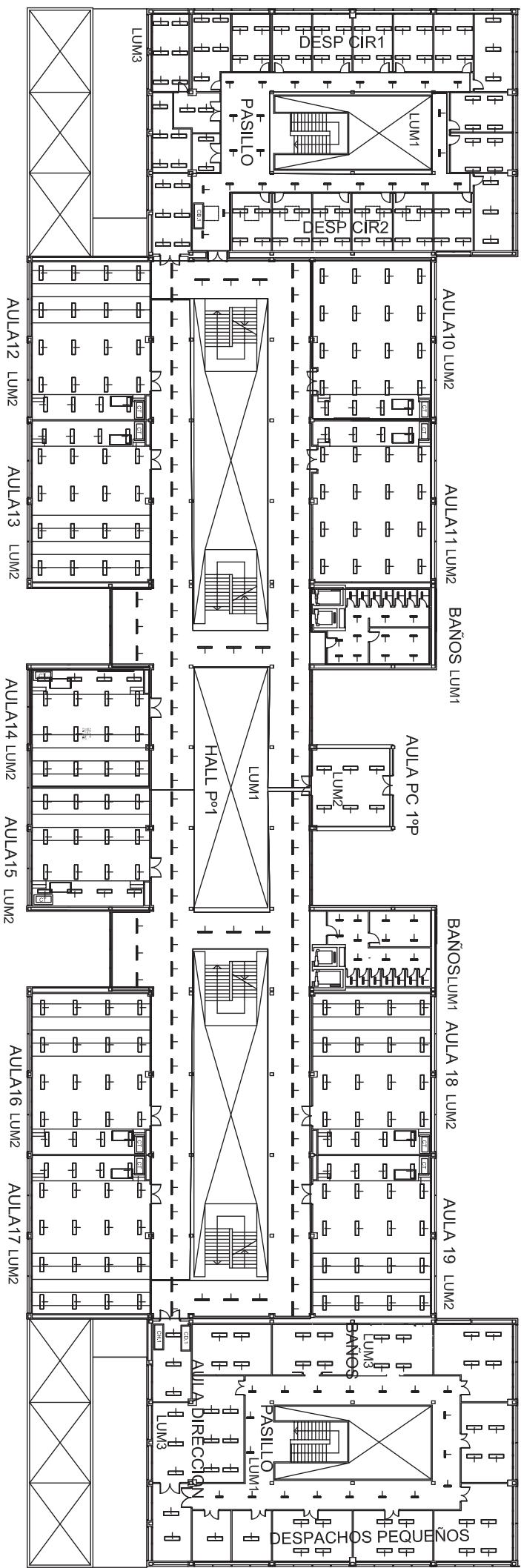
## LINEAS ALUMBRADO

LINEAS ALUMBRAZO	
C3.0	C5.0
C3016-C3015	DESPACHOS DER
C3016-C3021	DESPACHOS IZ
C3021-C3025	C5031
PASILLO	C5022
TALLER FLUIDOS	C5019
C3027	C5016
C3023	BANCO MOTORES
C3028	SUBEST
	C5026

An architectural floor plan of a building. The plan includes a central rectangular room with a cross-shaped corridor. To the left, there is a long corridor with several smaller rooms. To the right, there is a large room with a hatched pattern. The plan is drawn with black lines on a white background.

C3.0  
C5.0

Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado 10/5/13	IÑAKI GASTÓN MUSGO		
Escala: <b>1:250</b>	<b>PºB TQ ALUMBRADO ZONA C3.0, C5.0</b>	Plano: 40 Hoja: Especialidad: ELECTRICIDAD	



### DESIGNACION LINEAS DE ILUMINACION

CD.1 CB.1 CH.1

DESPACHOS GRANDES  
PASSEIGUE HALL P 01

DESPACHOS PEQUEÑOS  
PASSEIGUE DESP CIR1

PASSEIGUE DESP CIR2

AULA DIRECCION AULA 10

BANO AULA 11

AULA 12 AULA 13

AULA 14 AULA 15

AULA 16 AULA 17

AULA 18 AULA 19

AULA 19 AULA 19

### LUMINARIAS

Dibujado 10/5/13 Nombre ÑAKI GASTÓN MUSGO Firma ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA

1 ILUSOL 12292 DO TCE VPA60 1x14  
EL ID

2 Philips TBS462 1x TL5-28W HFP M2

3 Philips TBS462 1x TL5-28W HFP M2

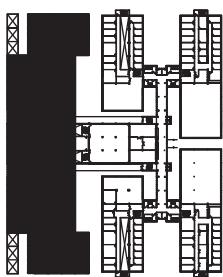
### CUADROS

CD.1

CB.1

CH.1

### CUADROS TIPO



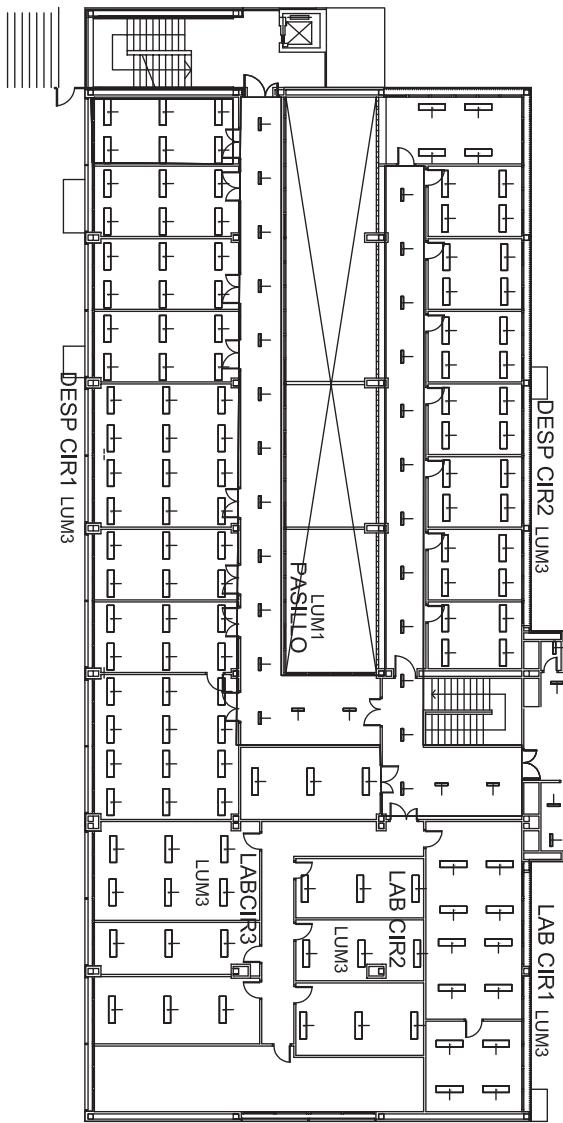
CB.0  
CD.0  
CH.0

### P 01 TQ ALUMBRADO

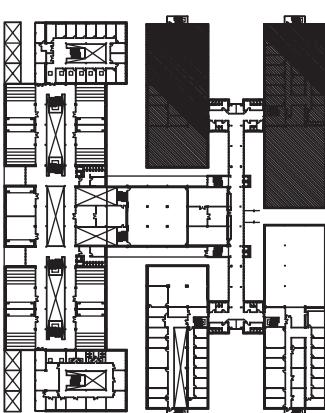
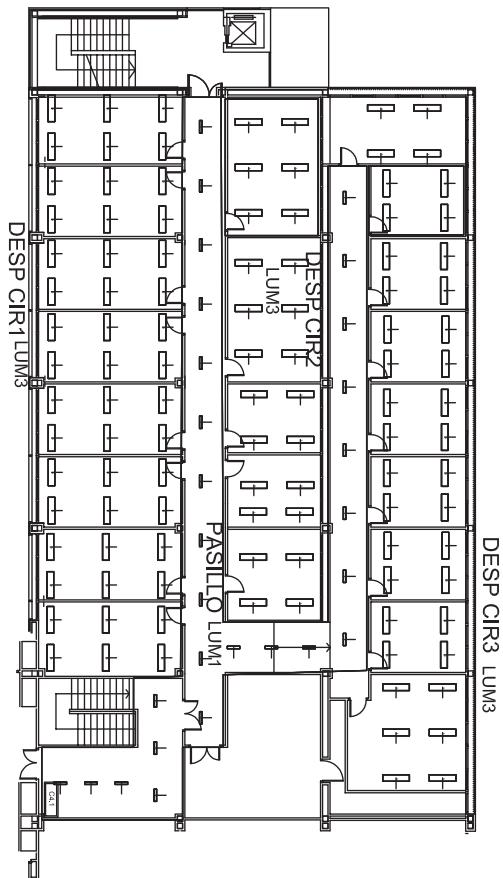
ZONA

1:300 HALL, CD.1, CB.1

CD.1	CB.1	CH.1
DESPACHOS GRANDES	PASSEIGUE	HALL P 01
DESPACHOS PEQUEÑOS	DESP CIR1	BANO
PASSEIGUE	DESP CIR2	AULA DIRECCION
AULA DIRECCION	AULA 10	BANO
BANO	AULA 11	AULA 12
	AULA 13	AULA 14
	AULA 15	AULA 16
	AULA 17	AULA 18
	AULA 19	AULA 19



CUADROS
C2.1
C4.1

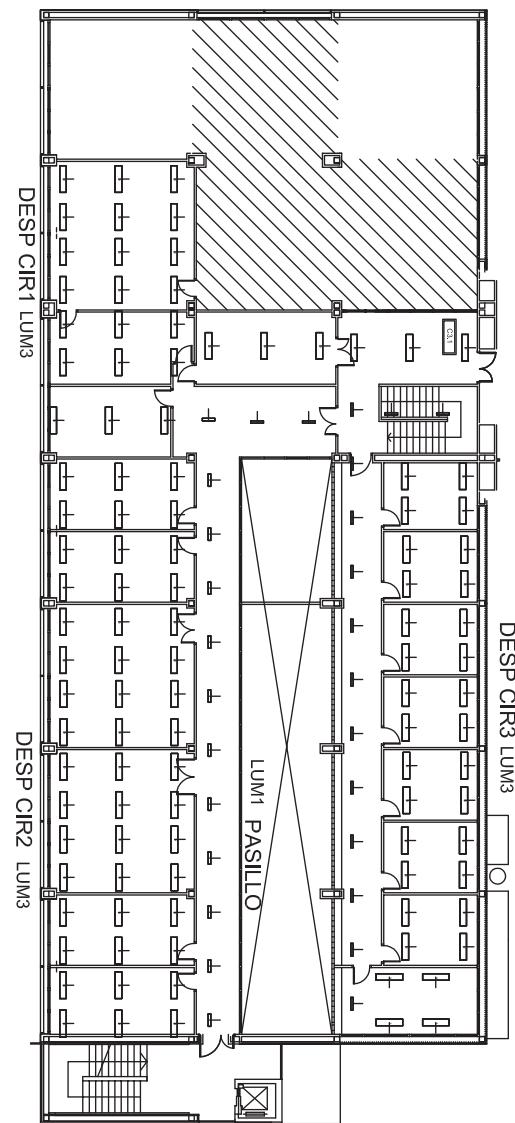


C2.0	C4.0
PASILLO	PASILLO
DESP CIR1	DESP CIR1
DESP CIR2	DESP CIR2
LAB CIR1	DESP CIR3
LAB CIR2	
LAB CIR3	

### LINEAS ALUMBRADO

	C2.0	C4.0
PASILLO	PASILLO	
DESP CIR1	DESP CIR1	
DESP CIR2	DESP CIR2	
LAB CIR1	DESP CIR3	
LAB CIR2		
LAB CIR3		

Dibujado	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Escala:	Pº1	TQ ALUMBRADO	Plano:	42
	ZONA		Hoja:	
1:250	C2.1, C4.1		Especialidad:	ELECTRICIDAD



CUADROS

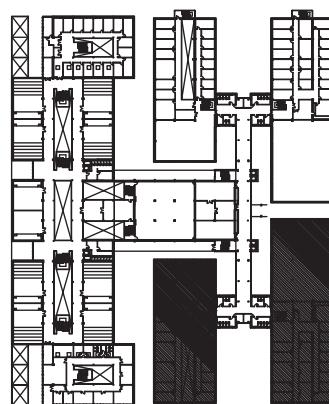
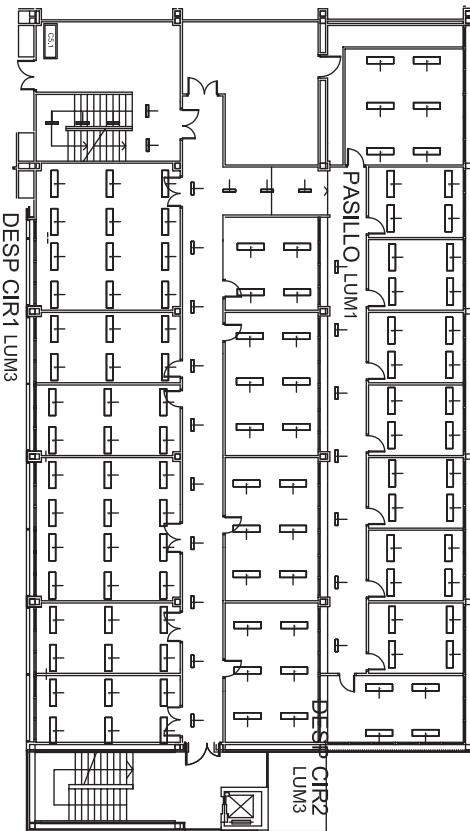
8

5.

## LINEAS ALUMBRADO

LUMINARIAS

LUMINARIAS	
1	ILUSOL 12292 DO TCE VPA60 1x14 EL ID
2	Philips TBS462 1x TL5-28W HFP M2
3	Philips TBS462 1x TL5-28W HFP M2



LINEAS ALUMBRAZO					
C2.0			C4.0		
Dibujado	Fecha	Nombre			
10/5/13	IÑAKI GASTÓN MUSGO				
Escala:	Pº1	TQ ALUMBRADO	Firma	ESCUCHAR DE INDUSTRIAS	
	ZONA			Plano Hoja Encas	
1:250					

LUMINARIAS	
1	ILUSOL 12292 DO TCE VPA60 1x14 EL ID
2	Philips TBS462 1x TL5-28W HFP M2
3	Philips TBS462 1x TL5-28W HFP M2

**ESCUELA UNIVERSITARIA  
DE INGENIERIA TECNICA  
INDUSTRIAL DE ZARAGOZA**



# DESIGNACION LINEAS ALUMBRADO

AULA 20

CH.2

HALL 2ºP  
DESPACHOS

BAÑOS

AULA 20

AULA 21

AULA 22

AULA 23

AULA 24

AULA 25

AULA 26

AULA 3

AULA 4

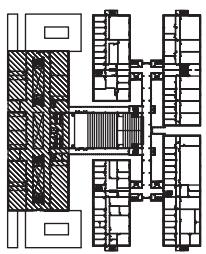
## LUMINARIAS

CUADROS

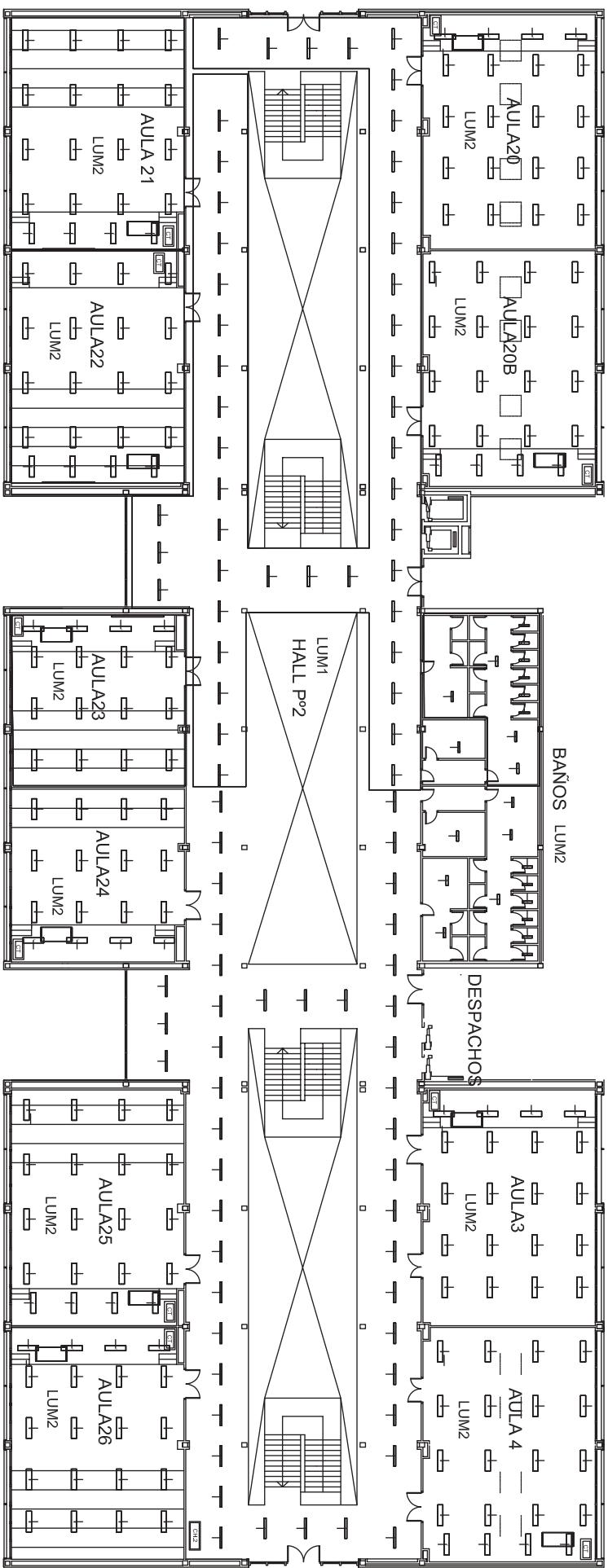
CH.2

## CUADROS TIPO

CH.2

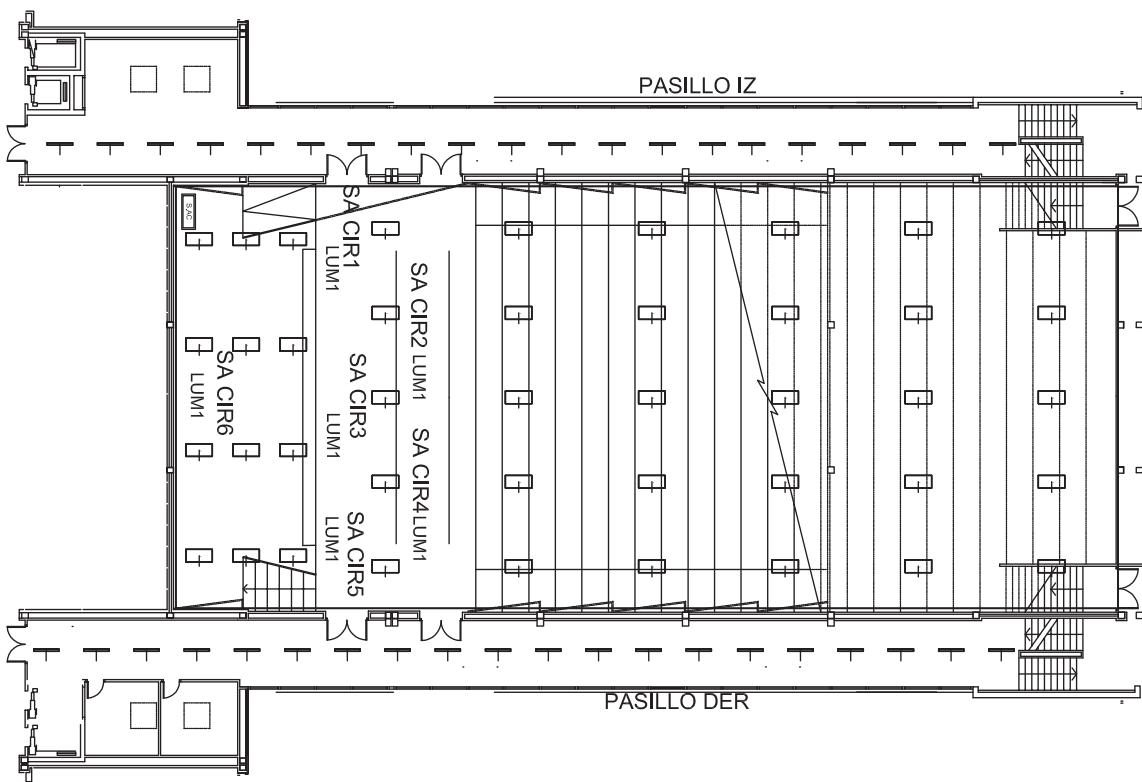


CH.2



LUMINARIAS	
1	Philips TBS160 4x TL5-36W HFP M6
2	Philips TBS165 2x TL5-28W HFS M2
3	Philips TBSS18 1x T-18W HFE M2
4	Philips TBS462 1x TL5-28W HFP M2

Dibujado	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Escala:	Pº2 TQ ALUMBRADO		Plano:	45
	ZONA		Hoja:	
	HALL,		Especialidad:	ELECTRICIDAD

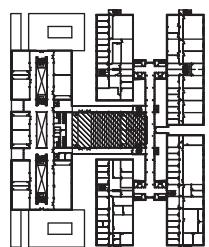


## LUMINARIAS

1	Philips TBS160 4x TL5-36W HFFP M6
2	Philips TBS165 2x TL5-28W HFS M2
3	Philips TBS318 1x T-18W HFE M2
4	Philips TBS462 1x TL5-28W HFP M2

## CUADROS

SALON DE ACTOS
----------------

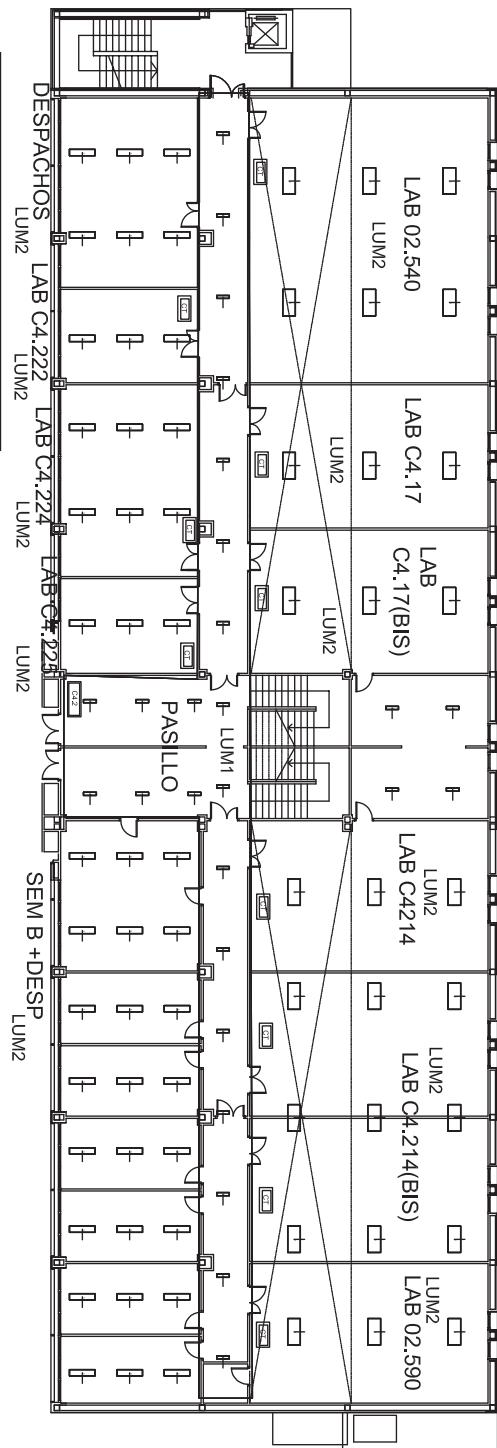


CH.2

## DESIGNACION LINEAS ALUMBRADO

PASILLO IZ
PASILLO DER
SALON ACTOS CIR1
SALON ACTOS CIR2
SALONACTOS CIR 3
SALON ACTOS CIR4
SALON ACTOS CIR5
SALON ACTOS CIR6

Dibujado	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Escala:	Pº2 TQ ALUMBRADO	IÑAKI GASTÓN MUSGO		Plano: 46
	1:250	ZONA		Hoja:
		SALON DE ACTOS		Especialidad: ELECTRICIDAD



## LUMINARIAS

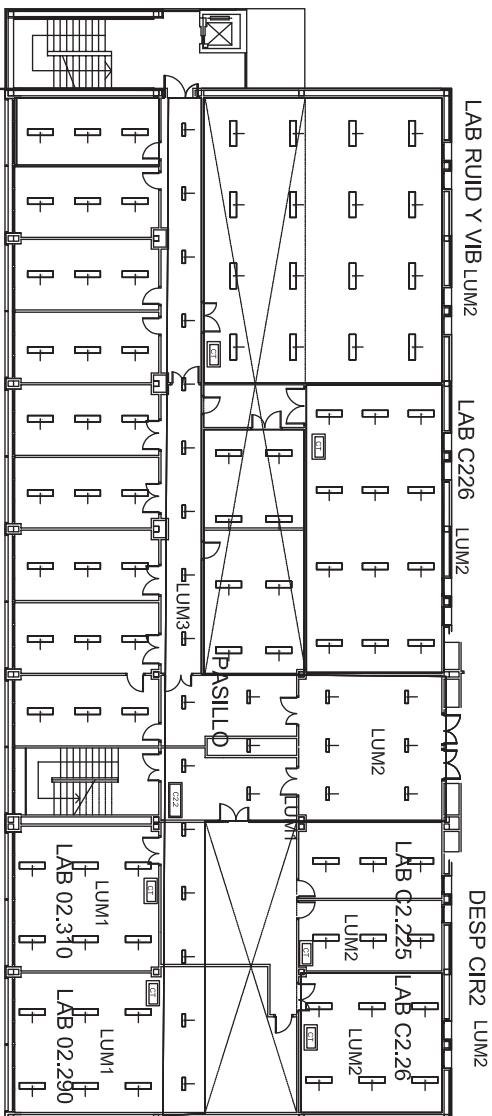
1	Philips TBS160 4x TL5-36W HFP M6
2	Philips TBS165 2x TL5-28W HFS M2
3	Philips TBS318 1x T-18W HFE M2
4	Philips TBS462 1x TL5-28W HFP M2

## CUADROS

C2.2

C4.2

CUADROS TIPO



## DESIGNACION LINEAS ALUMBRADO

PASILLO  
DESPACHOS

DESP CIR1  
SEM B + DESPACHOS

DESP CIR2  
PASILLO

LAB C226  
LAB C4222  
LAB C4224

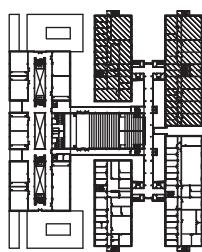
LAB RUID Y VIB  
LAB 02.290

LAB 02.310  
LAB C2.225

LAB C2.26  
LAB C4214

LAB C4217  
LAB 217(BIS)

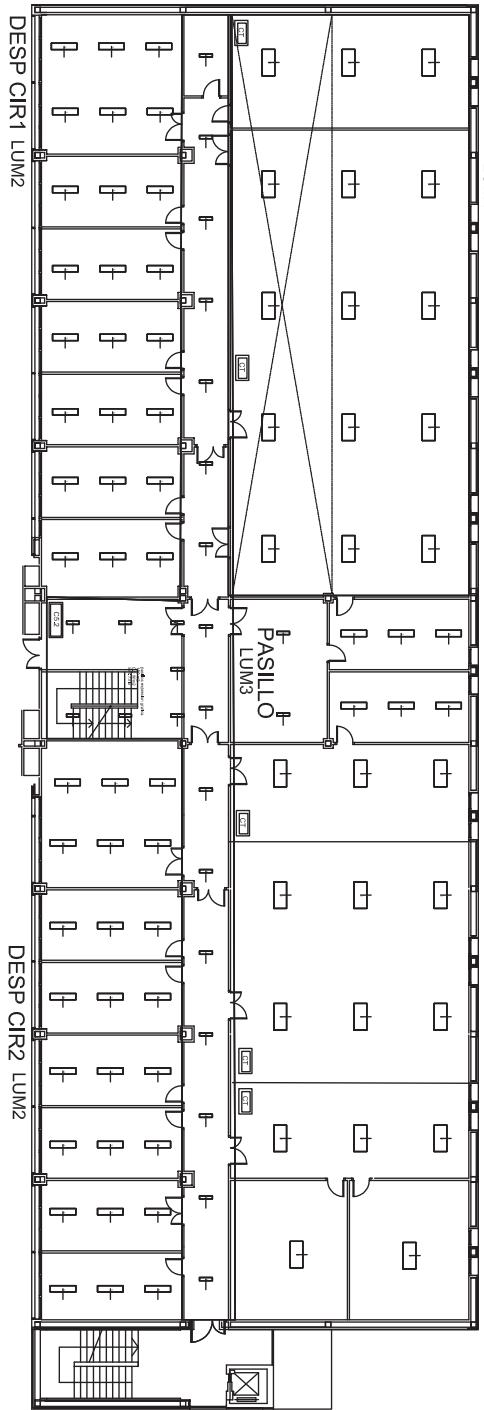
LAB 02.590  
LAB 02.540



C2.2  
C4.2

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	10/5/13	IANKI GASTON MUSGO		
Escala:	Pº2 TQ ALUMBRADO		Plano:	47
	ZONA		Hoja:	
	1:250		Especialidad:	ELECTRICIDAD

AULA PC DIBUJO LUM1 AULA TALL DIBUJO LUM1 C5.21-ALM-CLIM LUM1 LAB C5.218 LUM1 LAB C5.313 LUM1 LAB C5.215-216 LUM1



## LUMINARIAS

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 | Philips TBS160 4x TL5-36W HFP M6 |
| 2 | Philips TBS165 2x TL5-28W HFS M2 |
| 3 | Philips TBS318 1x T-18W HFE M2   |
| 4 | Philips TBS462 1x TL5-28W HFP M2 |

## CUADROS

C3.2

CUADROS TIPO

## DESIGNACION LINEAS ALUMBRADO

PASILLO

DES P CIR1

DES P CIR2

DES P CIR3

PASILLO

C5.21-ALM-CLIM

C322-26-27

AULA PC DIBUJO

AULA TALL DIBUJO

LAB C5.313

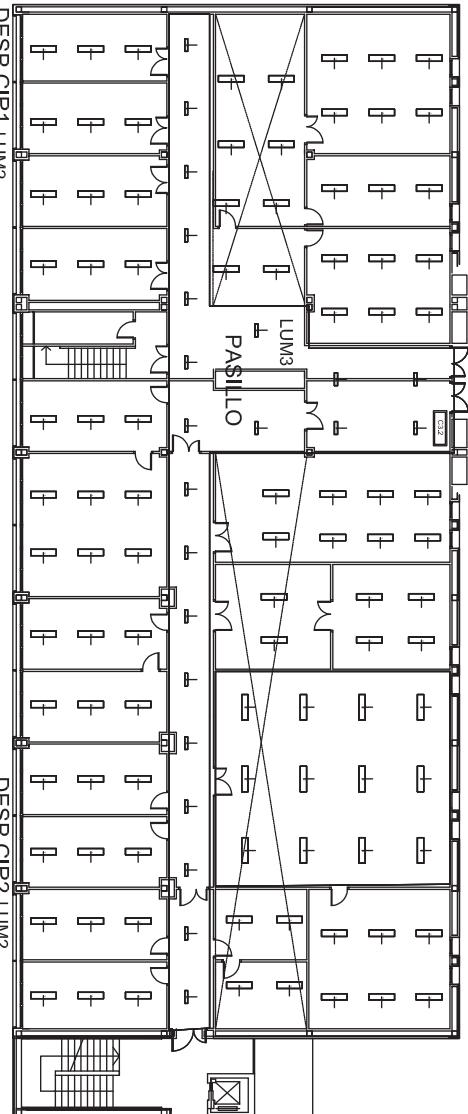
LAB C5.218

LAB C5.215-16

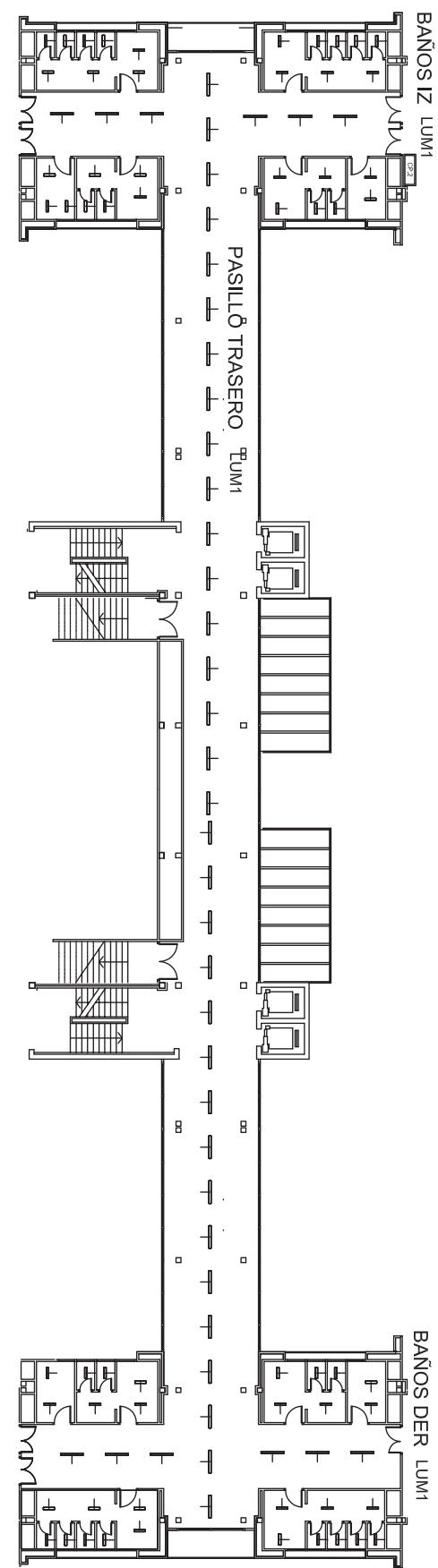
C3.2

Fecha	Nombre	Firma	ESCUOLA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
5/10/13	IANKI GASTON MUSGO		Plano: 48

Fecha	Nombre	Firma	ESCUOLA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
1.250	Pº2 TQ ALUMBRADO ZONA C3.2, C5.2		Plano: 48 Hoja: Especialidad: ELECTRICIDAD



Dibujado	Fecha	Nombre	Firma	ESCUOLA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Escala:	Pº2 TQ ALUMBRADO ZONA C3.2, C5.2	1.250		Plano: 48 Hoja: Especialidad: ELECTRICIDAD

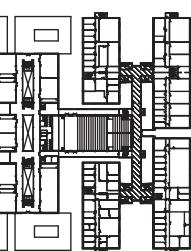


## LUMINARIAS

CUADROS  
CP.2

## LINEAS ALUMBRADO

CP.2



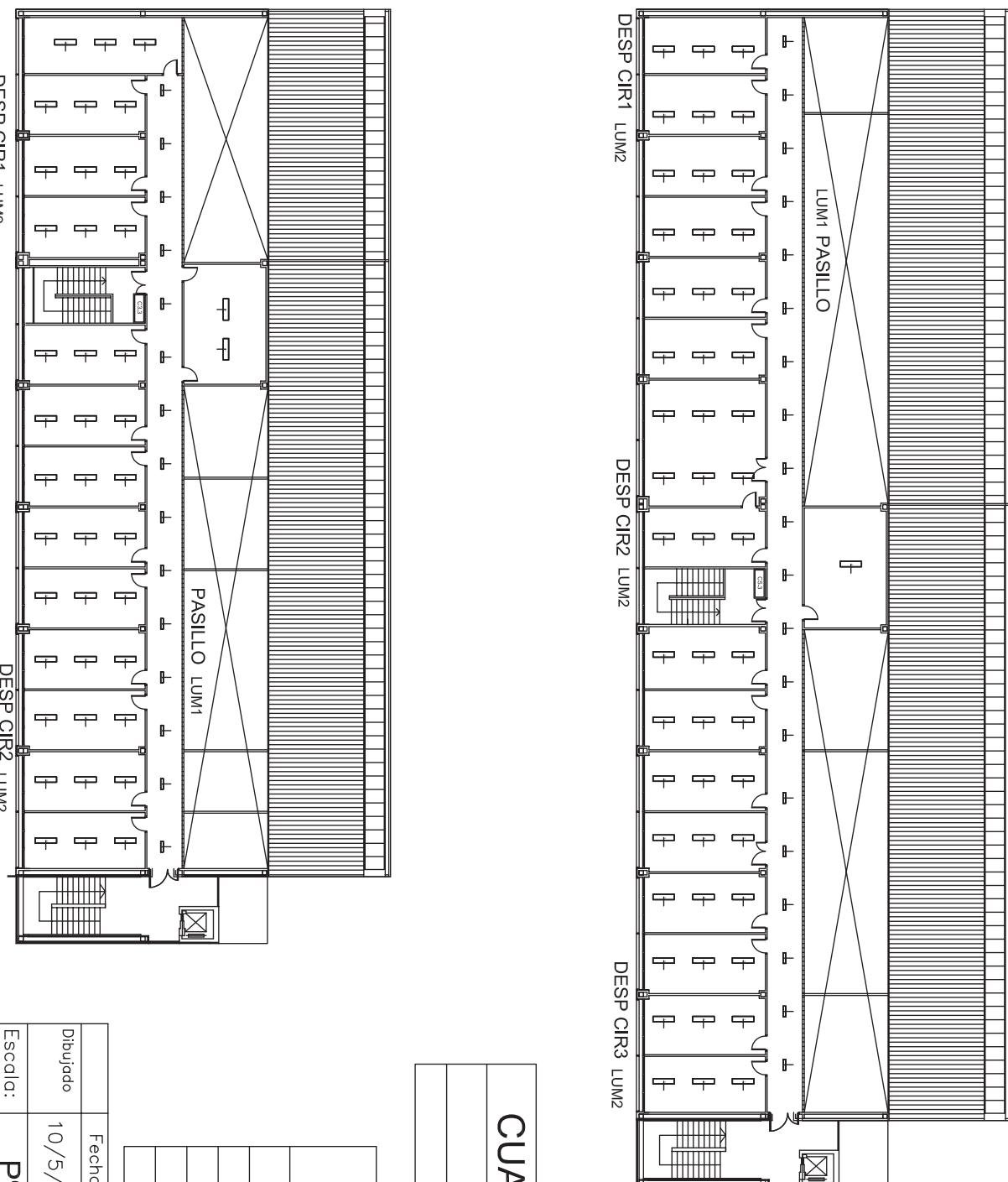
CP.2

LUMINARIAS	
1	Philips TBS160 4x TL5-36W HFP M6
2	Philips TBS165 2x TL5-28W HFS M2
3	Philips TBS318 1x T-18W HFE M2
4	Philips TBS462 1x TL5-28W HFP M2

CUADROS	
CP.2	
LINEAS ALUMBRADO	
PASILLO TRASERO	
BAÑOS DER+LIMP	
BAÑOS IZ + LIMP	

Dibujado	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
10/5/13		IÑAKI GASTÓN MUSGO		
Escala:	Pº2 TQ ALUMBRADO	Plano:	49	Hoja:
1:250	ZONA			Especialidad: ELECTRICIDAD
		CP.2		





## DESIGNACION LINEAS

## CUADROS

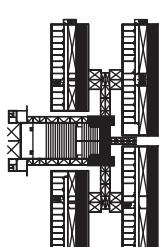
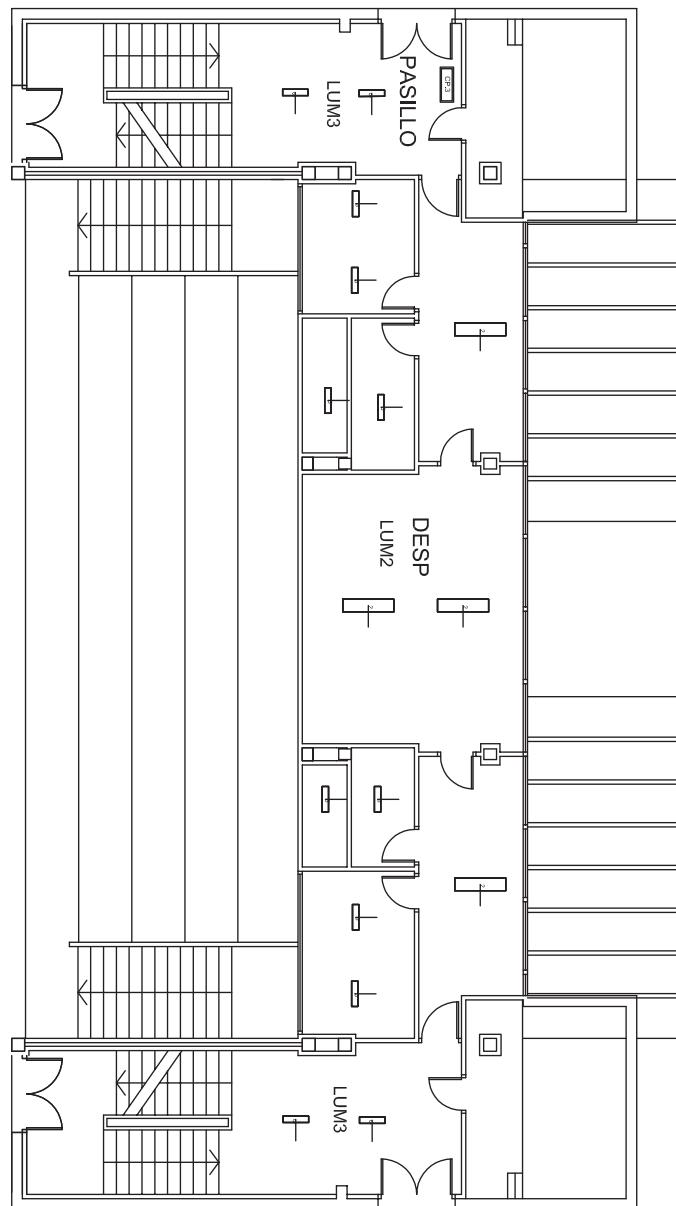
C3.3
C5.3

DESP CIR3 LUM2

# LUMINARIAS

3	Philips TBS318 1x T-18W HFE M2
4	Philips TBS462 1x TL5-28W HFP M2

Dibujado	Fecha 10/5/13	Nombre IÑAKI GASTÓN MUSGO	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Escala:  1:250	<b>Pº3 TQ ALUMBRADO</b>  <b>ZONA</b>  <b>C3.3, C5.3</b>		Piano:  Hoja:  Especialidad:  ELECTRICIDAD	51



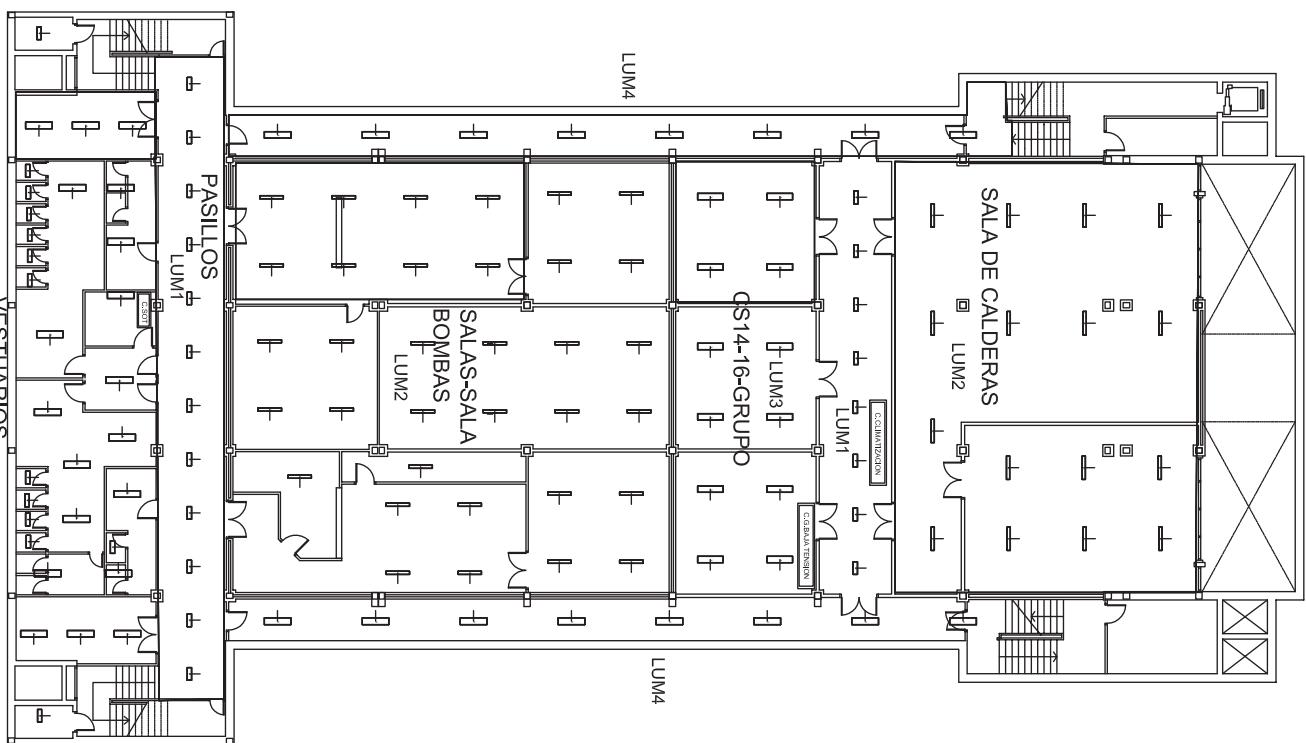
### LINEAS ALUMBRADO

CUADROS
CP.3

PASILLO
DESP

### LUMINARIAS

Dibujado	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
	10/5/13	ÑAKI GASTÓN MUSGO		
Escala:	Pº3 TQ ALUMBRADO		Plano:	52
	ZONA		Hoja:	
	1:125	CP.3	Especialidad:	ELECTRICIDAD



## LUMINARIAS

	1	2	3	4
SALA DE CALDERAS	Philips TBS105 1x TL5-14W HFFP A	Philips TBS318 1x TL5-36W HFFE M2	Philips TBS318 2x T-36W HFFE M2	Philips TBS462 1x TL5-28W HFFP M2
C.G.BAJA TENSION				
C.CLIMATIZACION				

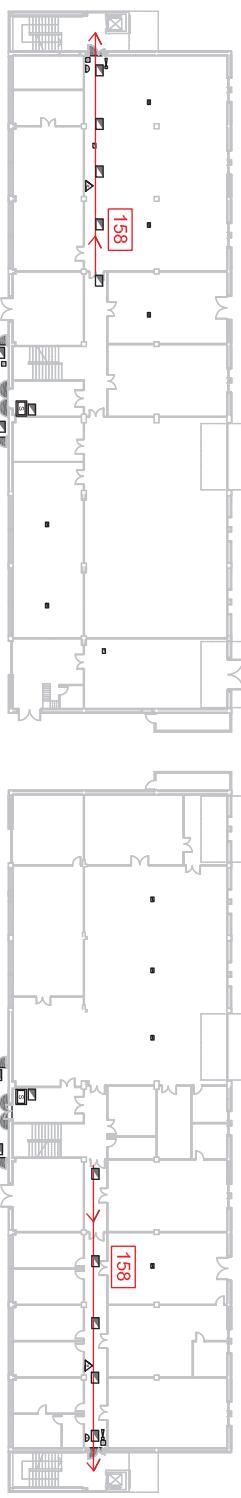
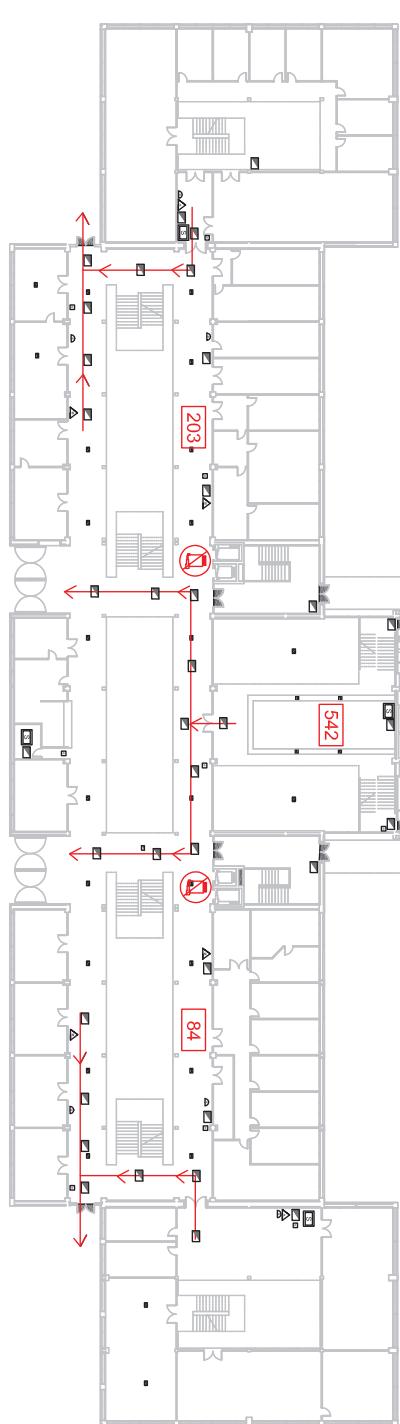
## LINEAS ALUMBRADO

SALA DE CALDERAS
C.G.BAJA TENSION
VESTUARIOS, SALAS
PASILLOS

## CUADROS

C.SOTANO
C.G.BAJA TENSION
C.CLIMATIZACION

Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
10/5/13	NIAKI GASTON MUSGO		
Escala:	PºS TQ ALUMBRADO ZONA SOTANO	Plano: 53 Hoja: Especialidad: ELECTRICIDAD	

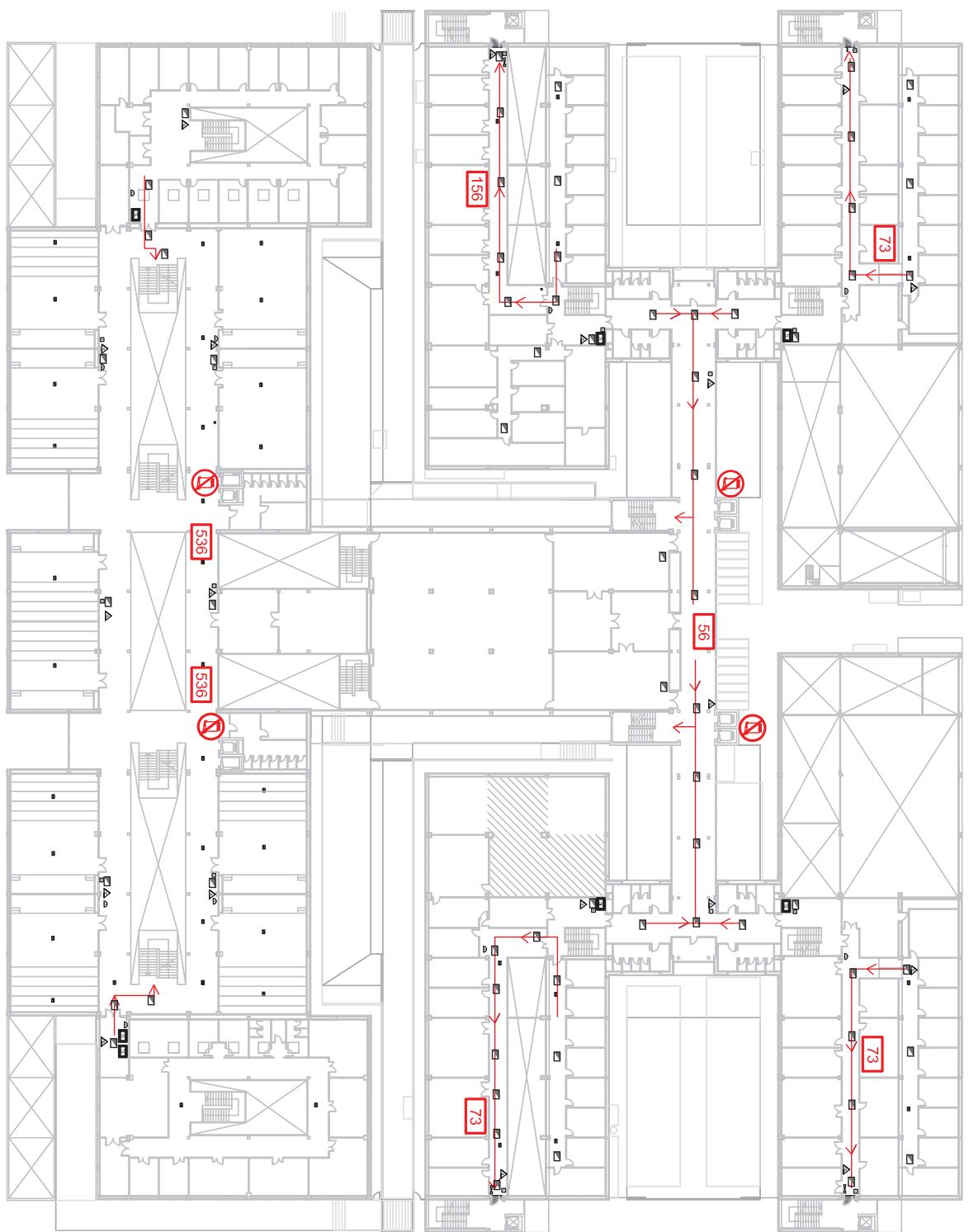


## MEDIOS DE PROTECCION

	PUERTA RE-60 CON ANTIPINCO
	LUMINARIA DE EMERGENCIA
	EXTINTOR EN POLVO ABC
	EXTINTOR DE CO2
	EXTINTOR DE HALON
	BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA
	PULSADOR MANUAL DE ALARMA
	CENTRAL DE INCENDIOS
	DETECTOR OPTICO DE INCENDIOS
	SIRENA
	CUADROS SECUNDARIOS
	CUADROS TIPO
	RECORRIDO PRINCIPAL
	NO USAR EN CASO DE EMERGENCIA
	PERSONAS A EVACUAR

Dibujado	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Escala:	10/5/13	IÑAKI GASTÓN MUSGO		
Plano:	54			
Hoja:				
Especialidad:				ELECTRICIDAD

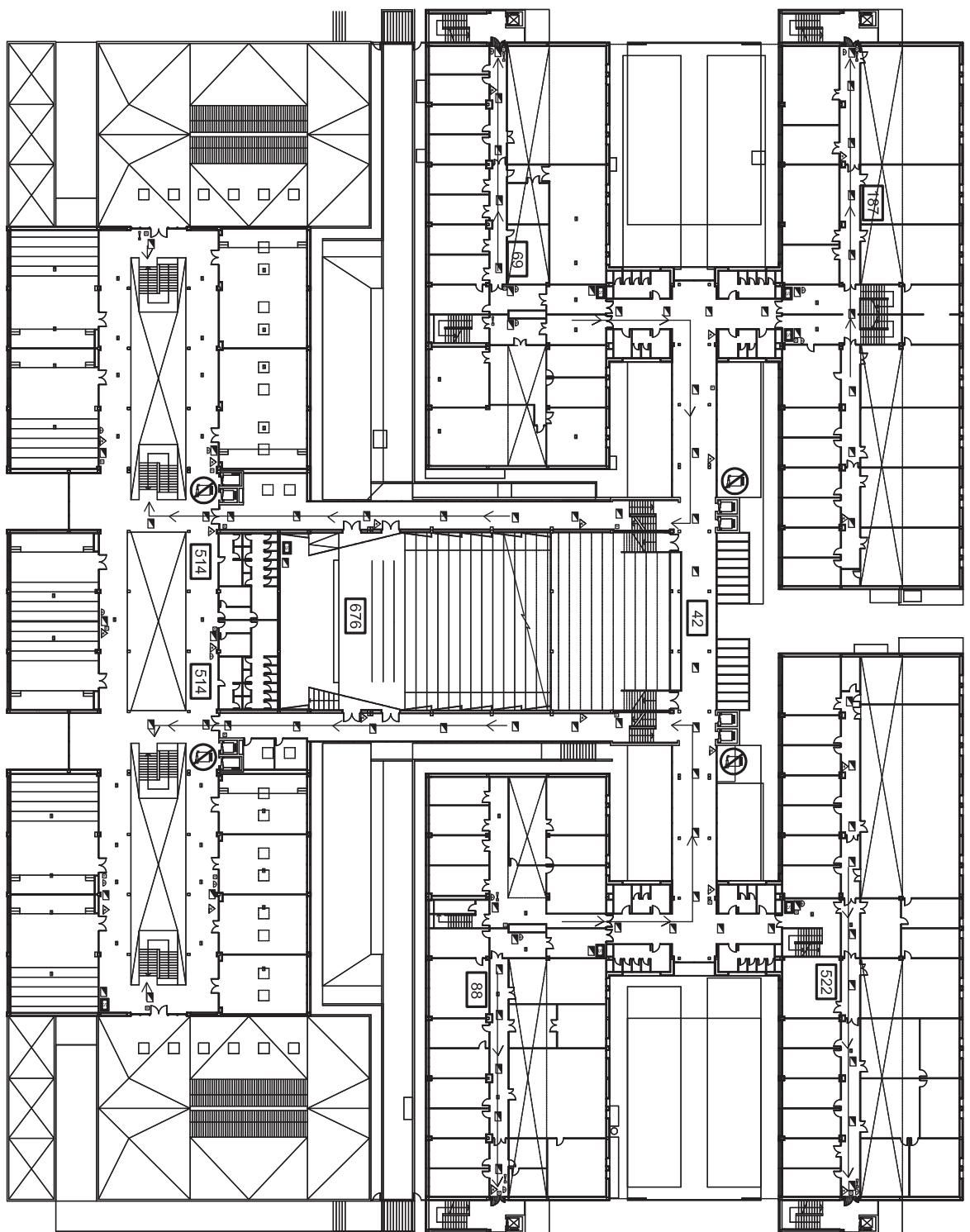
**PLAN DE  
AUTOPROTECCION  
PLANTA BAJA**



## MEDIOS DE PROTECCION

- PUERTA RF-60 CON ANTIPINICO
- LUMINARIA DE EMERGENCIA
- ▲ EXTINTOR EN POLVO ABC
- ▲ EXTINTOR DE CO2
- ▲ EXTINTOR DE HALON
- BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA
- PULSADOR MANUAL DE ALARMA
- CENTRAL DE INCENDIOS
- DETECTOR OPTICO DE INCENDIOS
- SIRENA
- CUADROS SECUNDARIOS
- CUADROS TIPO
- RECORRIDO PRINCIPAL
- NO USAR EN CASO DE EMERGENCIA
- N° PERSONAS A EVACUAR

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	10/5/13	IÑAKI GASTÓN MUSGO		
Escala:	1:500	PLAN DE AUTOPROTECCION PLANTA PRIMERA	Plano: 55 Hoja: Especialidad: ELECTRICIDAD	

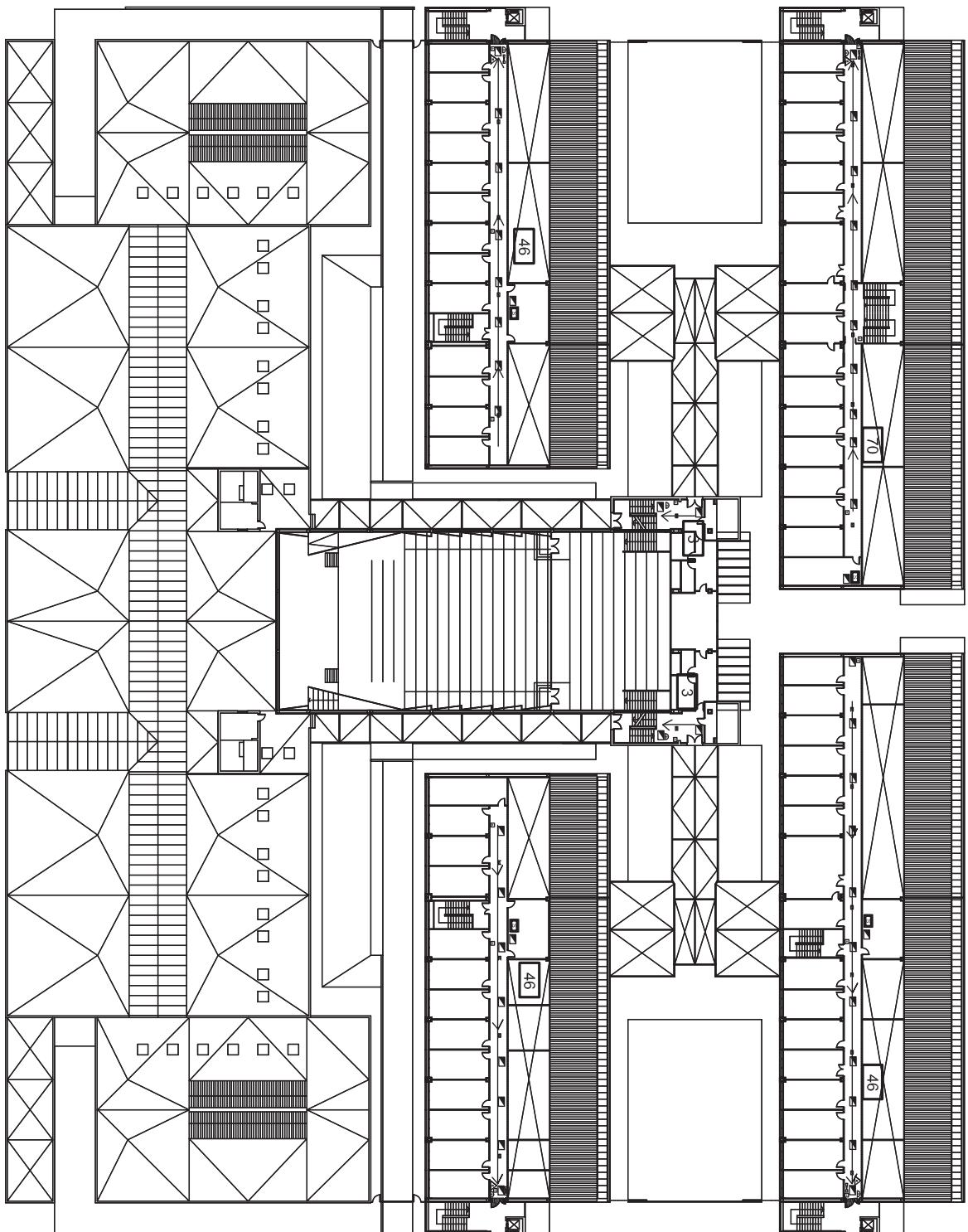


## MEDIOS DE PROTECCION

	PUERTA RF-60 CON ANTIPINCO
	LUMINARIA DE EMERGENCIA
	EXTINTOR EN POLVO ABC
	EXTINTOR DE CO2
	EXTINTOR DE HALON
	BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA
	PULSADOR MANUAL DE ALARMA
	CENTRAL DE INCENDIOS
	DETECTOR OPTICO DE INCENDIOS
	SIRENA
	CUADROS SECUNDARIOS
	CUADROS TIPO
	RECORRIDO PRINCIPAL
	NO USAR EN CASO DE EMERGENCIA
	PERSONAS A EVACUAR

Dibujado	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
10/5/13		IÑAKI GASTON MUSGO		
Escala:	Plano:	56		
1:500	Hoja:			
	Especialidad:			ELECTRICIDAD

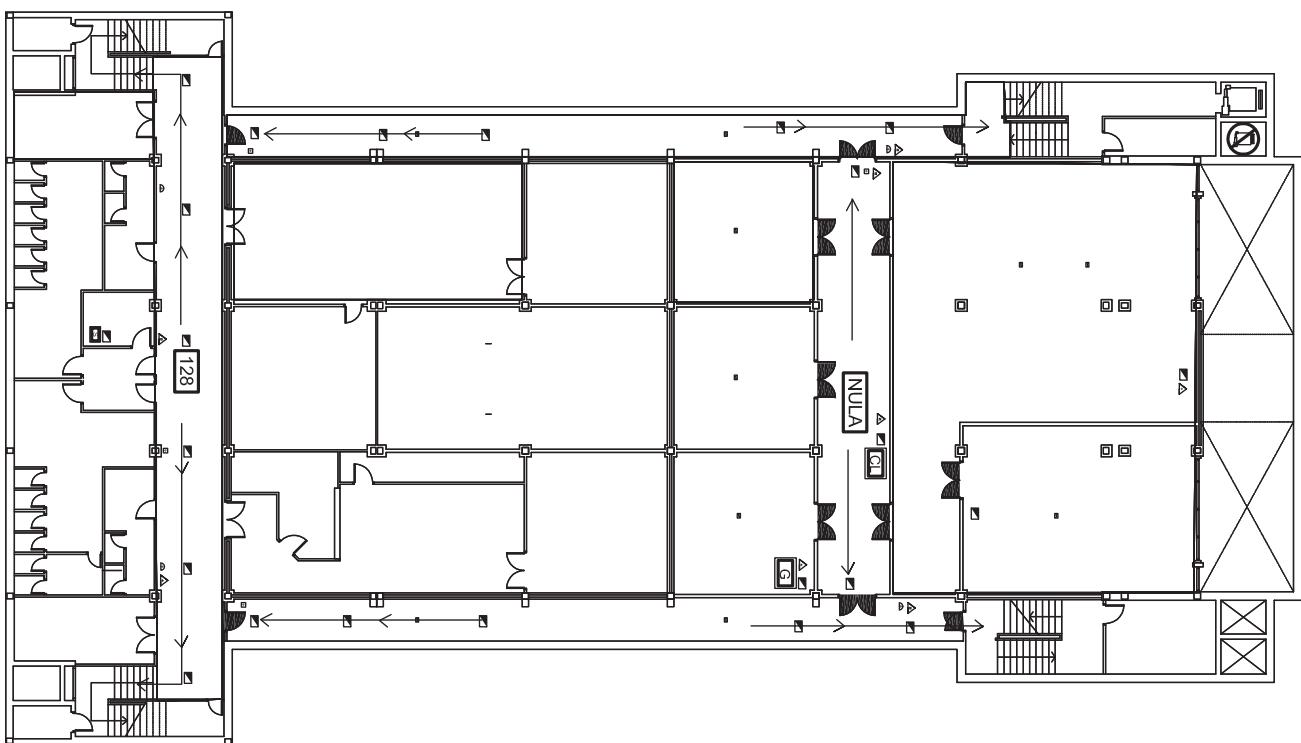
PLAN DE  
AUTOPROTECCION  
PLANTA SEGUNDA



## MEDIOS DE PROTECCION

	PUERTA RF 60 CON ANTIPINICO
	LUMINARA DE EMERGENCIA
	EXTINTOR EN POLVO ABC
	EXTINTOR DE CO2
	EXTINTOR DE HALON
	BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA
	PULSADOR MANUAL DE ALARMA
	CENTRAL DE INCENDIOS
	DETECTOR OPTICO DE INCENDIOS
	SIRENA
	CUADROS SECUNDARIOS
	CUADROS TIPO
	RECORRIDO PRINCIPAL
	NO USAR EN CASO DE
	EMERGENCIA
	PERSONAS A EVACUAR

Dibujado	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
10/5/13		IÑAKI GASTON MUSGO		
Escala:	Plano:	57		
1:500	Hoja:			
PLANTEO	Especialidad:			
AUTOPROTECCION	ELECTRICIDAD			
PLANTA TERCERA				



MEDIOS DE PROTECCION

	PUERTA RF-60 CON ANTIPINICO
	LUMINARIA DE EMERGENCIA
	EXTINTOR EN POLVO ABC
	EXTINTOR DE CO2
	EXTINTOR DE HALON
	BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA
	PULSADOR MANUAL DE ALARMA
	SIRENA
	DETECTOR OPTICO DE INCENDIOS
	CUADRO DE CLIMATIZACION
	CUADROS SECUNDARIOS
	CUADROS GENERAL BAJA TENSION
	RECORRIDO PRINCIPAL
	NO USAR EN CASO DE EMERGENCIA
	PERSONAS A EVACUAR

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	10/5/13	IÑAKI GASTÓN MUSGO		
Escala:	<b>PLAN DE AUTOPROTECCION PLANTA SOTANO</b>		Plano:	58

# PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

RENOVACION DE LA INSTALACION  
ELECTRICA DEL EDIFICIO TORRES QUEVEDO,  
DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Autor

Iñaki Gastón Musgo

Director

Antonio Joaquín Montañés Espinosa

Escuela de Ingeniería y Arquitectura – Universidad de Zaragoza Departamento de  
Ingeniería Eléctrica

2013

## **III. DOCUMENTO PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS**

## **PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS**

### **DISPOSICIONES GENERALES.**

1. OBJETO
2. NORMAS LEGALES

### **Condiciones Facultativas**

1. TECNICO DIRECTOR DE OBRA.
2. CONSTRUCTOR O INSTALADOR.
3. VERIFICACION DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.
4. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
5. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR O INSTALADOR EN LA OBRA.
6. TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE.
7. INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.
8. RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA.
9. FALTAS DE PERSONAL.
10. CAMINOS Y ACCESOS.
11. REPLANTEO.
12. COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS.
13. ORDEN DE LOS TRABAJOS.
14. FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS.
15. AMPLIACION DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR.
16. PRORROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR.
17. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA.
18. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS.
19. OBRAS OCULTAS.

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

20. TRABAJOS DEFECTUOSOS.
21. VICIOS OCULTOS.
22. DE LOS MATERIALES Y LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA.
23. MATERIALES NO UTILIZABLES.
24. GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS.
25. LIMPIEZA DE OBRAS.
26. DOCUMENTACION FINAL DE OBRA.
27. PLAZO DE GARANTIA.
28. CONSERVACION DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE.
29. DE LA RECEPCION DEFINITIVA.
30. PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTIA.
31. DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA.

## Condiciones Económicas

1. COMPOSICION DE LOS PRECIOS UNITARIOS.
2. PRECIO DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA.
3. PRECIOS CONTRADICTORIOS.
4. RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS.
5. DE LA REVISION DE LOS PRECIOS CONTRATADOS.
6. ACOPIO DE MATERIALES.
7. RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR O INSTALADOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS TRABAJADORES.
8. RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES.
9. MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS.
10. ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA.
11. PAGOS.
12. IMPORTE DE LA INDEMNIZACION CON RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACION DE LAS OBRAS.

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

13. DEMORA DE LOS PAGOS.
14. MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS.
15. UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES.
16. SEGURO DE LAS OBRAS.
17. CONSERVACION DE LA OBRA.
18. USO POR EL CONTRATISTA DEL EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO.

## **Condiciones Técnicas para la ejecución y montaje de instalaciones eléctricas en baja tensión**

1. CONDICIONES GENERALES.
2. CANALIZACIONES ELECTRICAS.
  - 2.1. CONDUCTORES AISLADOS BAJO TUBOS PROTECTORES.
  - 2.2. CONDUCTORES AISLADOS FIJADOS DIRECTAMENTE SOBRE LAS PAREDES.
  - 2.3. CONDUCTORES AISLADOS ENTERRADOS.
  - 2.4. CONDUCTORES AISLADOS DIRECTAMENTE EMPOTRADOS EN ESTRUCTURAS.
  - 2.5. CONDUCTORES AISLADOS EN EL INTERIOR DE LA CONSTRUCCION.
  - 2.6. CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORAS.
  - 2.7. CONDUCTORES AISLADOS BAJO MOLDURAS.
  - 2.8. CONDUCTORES AISLADOS EN BANDEJA O SOPORTE DE BANDEJAS.
  - 2.9. NORMAS DE INSTALACION EN PRESENCIA DE OTRAS CANALIZACIONES NO ELECTRICAS.
- 2.10. ACCESIBILIDAD A LAS INSTALACIONES.
3. CONDUCTORES.
  - 3.1. MATERIALES.
  - 3.2. DIMENSIONADO.
  - 3.3. IDENTIFICACION DE LAS INSTALACIONES.
  - 3.4. RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA.
4. CAJAS DE EMPALME.

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

5. MECANISMOS Y TOMAS DE CORRIENTE.
6. APARAMENTA DE MANDO Y PROTECCION.
  - 6.1. CUADROS ELECTRICOS.
  - 6.2. INTERRUPTORES AUTOMATICOS.
  - 6.3. GUARDAMOTORES.
  - 6.4. FUSIBLES.
  - 6.5. INTERRUPTORES DIFERENCIALES.
  - 6.6. SECCIONADORES.
  - 6.7. EMBARRADOS.
  - 6.8. PRENSAESTOPAS Y ETIQUETAS.
7. RECEPTORES DE ALUMBRADO.
8. RECEPTORES A MOTOR.
9. PUESTAS A TIERRA.
10. INSPECCIONES Y PRUEBAS EN FABRICA.
11. CONTROL.
12. SEGURIDAD.
13. LIMPIEZA.
14. MANTENIMIENTO.
15. CRITERIOS DE MEDICION.

## DISPOSICIONES GENERALES.

### 1. OBJETO.

El presente Pliego de Condiciones Técnicas, tiene por objeto definir las obras, fijar las condiciones técnicas y económicas, tanto de los materiales a emplear como de su ejecución, así como las condiciones generales y contractuales que han de regir en la ejecución de las obras de la renovación eléctrica del edificio TORRES QUEVEDO, de la universidad de Zaragoza.

### 2. NORMATIVA.

Las normas legales que se tienen que tener en cuenta para la realización de dicha instalación, son las siguientes:

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC).
- Guía de 01/09/2003, guía técnica de aplicación del reglamento electrotécnico de baja tensión REBT02 (Real Decreto 842/2002).
- Resolución de 05/05/2005, por la que se aprueban las Normas Particulares y Condiciones Técnicas y de Seguridad de la empresa distribuidora de energía eléctrica, Endesa Distribución, SLU, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Instrucción de 14/10/2004, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, sobre previsión de cargas eléctricas y coeficientes de simultaneidad en áreas de uso residencial y áreas de uso industrial.
- Resolución de 25/10/2005, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se regula el período transitorio sobre la entrada en vigor de las normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad, de Endesa Distribución S.L.U. en el ámbito de esta Comunidad Autónoma.
- Ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales y reglamentos de aplicación.
- Normas UNE de aplicación.

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

## CONDICIONES FACULTATIVAS.

### **1. TECNICO DIRECTOR DE OBRA.**

Corresponde al Técnico Director:

- Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las órdenes complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución técnica.
- Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.
- Redactar cuando sea requerido el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
- Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Constructor o Instalador.
- Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción.
- Realizar o disponer las pruebas o ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor o Instalador, impariéndole, en su caso, las órdenes oportunas.

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

- Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación de la obra.
- Suscribir el certificado final de la obra.

### **2. CONSTRUCTOR O INSTALADOR.**

Corresponde al Constructor o Instalador:

- Organizar los trabajos, redactando los planes de obras que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer en todo caso la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
- Suscribir con el Técnico Director el acta del replanteo de la obra.
- Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.
- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparativos en obra y rechazando los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
- Facilitar al Técnico Director con antelación suficiente los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

- Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

### **3. VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.**

Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor o Instalador consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

El Contratista se sujetará a las Leyes, Reglamentos y Ordenanzas vigentes, así como a las que se dicten durante la ejecución de la obra.

### **4. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

El Constructor o Instalador, a la vista del Proyecto, conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación del Técnico de la Dirección Facultativa.

### **5. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR O INSTALADOR EN LA OBRA.**

El Constructor o Instalador viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas disposiciones competan a la contrata.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Técnico para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

El Jefe de la obra, por sí mismo o por medio de sus técnicos encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Técnico Director, en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

### **6. TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE.**

Es obligación de la contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Técnico Director dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

tipo de ejecución.

El Contratista, de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción provisional, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado.

El Contratista se compromete igualmente a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc., y autoridades locales, para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

Son también por cuenta del Contratista, todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc., que ocasionen las obras desde su inicio hasta su total terminación.

### **7. INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.**

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor o Instalador estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba del Técnico Director.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor o Instalador, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual dará al Constructor o Instalador, el correspondiente recibo, si este lo solicite.

El Constructor o Instalador podrá requerir del Técnico Director, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

### **8. RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.**

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Técnico Director, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatoria para ese tipo de reclamaciones.

### **9. FALTAS DE PERSONAL.**

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

El Técnico Director, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

### **10. CAMINOS Y ACCESOS.**

El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta.

El Técnico Director podrá exigir su modificación o mejora.

Asimismo el Constructor o Instalador se obligará a la colocación en lugar visible, a la entrada de la obra, de un cartel exento de panel metálico sobre estructura auxiliar donde se reflejarán los datos de la obra en relación al título de la misma, entidad promotora y nombres de los técnicos competentes, cuyo diseño deberá ser aprobado previamente a su colocación por la Dirección Facultativa.

### **11. REPLANTEO.**

El Constructor o Instalador iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Técnico Director y una vez este haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Técnico, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

### **12. COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

El Constructor o Instalador dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Técnico Director del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

### **13. ORDEN DE LOS TRABAJOS.**

En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en los que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

### **14. FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS.**

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

### **15. AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR.**

Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Técnico Director en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor o Instalador está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente.

### **16. PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR.**

Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor o Instalador, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Técnico. Para ello, el Constructor o Instalador expondrá, en escrito dirigido al Técnico, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

### **17. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA.**

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obra estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

### **18. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entregue el Técnico al Constructor o Instalador, dentro de las limitaciones presupuestarias.

### **19. OBRAS OCULTAS.**

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, siendo entregados: uno, al Técnico; otro a la Propiedad; y el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

### **20. TRABAJOS DEFECTUOSOS.**

El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones Generales y Particulares de índole Técnica "del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala gestión o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exima de responsabilidad el control que compete al Técnico, ni tampoco el hecho de que los trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre serán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Técnico Director advierta vicios o defectos en los trabajos citados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y para verificar la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción o ambas, se planteará la cuestión ante la Propiedad, quien resolverá.

### **21. VICIOS OCULTOS.**

Si el Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos que se observen serán de cuenta del Constructor o Instalador, siempre que los vicios existan realmente.

### **22. DE LOS MATERIALES Y LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA.**

El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y para proceder a su empleo o acopio, el Constructor o Instalador deberá presentar al Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se indiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

### **23. MATERIALES NO UTILIZABLES.**

El Constructor o Instalador, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Técnico.

### **24. GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS.**

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

### **25. LIMPIEZA DE LAS OBRAS.**

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

Es obligación del Constructor o Instalador mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca un buen aspecto.

### **26. DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA.**

El Técnico Director facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuesto por la legislación vigente.

### **27. PLAZO DE GARANTÍA.**

El plazo de garantía será de doce meses, y durante este período el Contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por esta causa se produjeran, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la Propiedad con cargo a la fianza.

El Contratista garantiza a la Propiedad contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obra.

Tras la Recepción Definitiva de la obra, el Contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo en lo referente a los vicios ocultos de la construcción.

### **28. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE.**

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisionales y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Por lo tanto, el Contratista durante el plazo de garantía será el conservador del edificio, donde tendrá el personal suficiente para atender a todas las averías y reparaciones que puedan presentarse, aunque el establecimiento fuese ocupado o utilizado por la propiedad, antes de la Recepción Definitiva.

### **29. DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA.**

La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor o Instalador de reparar a su cargo aquéllos desperfectos inherentes a la norma de conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

**30. PRÓRROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA.**

Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Técnico Director marcará al Constructor o Instalador los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

**31. DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA.**

En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudadas por otra empresa.

## CONDICIONES ECONOMICAS.

### **1. COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS.**

El cálculo de los precios de las distintas unidades de la obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

- a) La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de la obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los equipos y sistemas técnicos de la seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tenga lugar por accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obras.
- e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

-Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán Gastos Generales:

-Los Gastos Generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración Pública este porcentaje se establece un 13 por 100).

Beneficio Industrial:

-El Beneficio Industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

### Precio de Ejecución Material:

- Se denominará Precio de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial y los gastos generales.

### Precio de Contrata:

- El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.
- El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

## **2. PRECIO DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA.**

En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de Contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista. Los Gastos Generales se estiman normalmente en un 13% y el beneficio se estima normalmente en 6 por 100, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro destino.

## **3. PRECIOS CONTRADICTORIOS.**

Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Técnico decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Técnico y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determina el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsistiese la diferencia se acudirá en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

## **4. RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS.**

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras (con referencia a Facultativas).

### **5. DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS.**

Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el Calendario, un montante superior al cinco por ciento (5 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 5 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

### **6. ACOPIO DE MATERIALES.**

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordena por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

### **7. RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR O INSTALADOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS TRABAJADORES.**

Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Técnico Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor o Instalador, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Técnico Director.

Si hecha esta notificación al Constructor o Instalador, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

### **8. RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES.**

En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Técnico.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando el resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente a cada unidad de la obra y a los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones Económicas", respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el Técnico los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha de recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos o devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Técnico Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Técnico Director en la forma prevenida de los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Técnico Director la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere.

### **9. MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS.**

Cuando el Contratista, incluso con autorización del Técnico Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Técnico Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

### **10. ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA.**

Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- a) Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, el Técnico Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

### **11. PAGOS.**

Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe, corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Técnico Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

### **12. IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.**

La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil (0/00) del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de Obra.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

### **13. DEMORA DE LOS PAGOS.**

Se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de Pagos, cuando el Contratista no justifique en la fecha el presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

### **14. MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS.**

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Técnico Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Técnico Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Técnico Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

### **15. UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES.**

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Técnico Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

### **16. SEGURO DE LAS OBRAS.**

El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya y a medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

completo de gastos, materiales acopiados, etc.; y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Técnico Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

### **17. CONSERVACIÓN DE LA OBRA.**

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de las obras durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Técnico Director en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Técnico Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio está obligado el Contratista a revisar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

### **18. USO POR EL CONTRATISTA DEL EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO.**

Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

## CONDICIONES TECNICAS PARA LA EJECUCION Y MONTAJE DE INSTALACIONES ELECTRICAS EN BAJA TENSION.

### **1. CONDICIONES GENERALES.**

Todos los materiales a emplear en la presente instalación serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y demás disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Todos los materiales podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección Técnica, bien entendiendo que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la instalación.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de las instalaciones eléctricas, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja en subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

### **2. CANALIZACIONES ELECTRICAS.**

Los cables se colocarán dentro de tubos o canales, fijados directamente sobre las paredes, enterrados, directamente empotrados en estructuras, en el interior de huecos de la construcción, bajo molduras, en bandeja o soporte de bandeja, según se indica en Memoria, Planos y Mediciones.

Antes de iniciar el tendido de la red de distribución, deberán estar ejecutados los elementos estructurales que hayan de soportarla o en los que vaya a ser empotrada: forjados, tabiquería, etc. Salvo cuando al estar previstas se hayan dejado preparadas las necesarias canalizaciones al ejecutar la obra previa, deberá replantearse sobre ésta en forma visible la situación de las cajas de mecanismos, de registro y protección, así como el recorrido de las líneas, señalando de forma conveniente la naturaleza de cada elemento.

#### **2.1. CONDUCTORES AISLADOS BAJO TUBOS PROTECTORES.**

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

Los tubos protectores pueden ser:

- Tubo y accesorios metálicos.
- Tubo y accesorios no metálicos.
- Tubo y accesorios compuestos (constituidos por materiales metálicos y no metálicos).

Los tubos se clasifican según lo dispuesto en las normas siguientes:

- UNE-EN 50.086 -2-1: Sistemas de tubos rígidos.
- UNE-EN 50.086 -2-2: Sistemas de tubos curvables.
- UNE-EN 50.086 -2-3: Sistemas de tubos flexibles.
- UNE-EN 50.086 -2-4: Sistemas de tubos enterrados.

Las características de protección de la unión entre el tubo y sus accesorios no deben ser inferiores a los declarados para el sistema de tubos.

La superficie interior de los tubos no deberá presentar en ningún punto aristas, asperezas o fisuras susceptibles de dañar los conductores o cables aislados o de causar heridas a instaladores o usuarios.

Las dimensiones de los tubos no enterrados y con unión roscada utilizados en las instalaciones eléctricas son las que se prescriben en la UNE-EN 60.423. Para los tubos enterrados, las dimensiones se corresponden con las indicadas en la norma UNE-EN 50.086 -2-4. Para el resto de los tubos, las dimensiones serán las establecidas en la norma correspondiente de las citadas anteriormente. La denominación se realizará en función del diámetro exterior.

El diámetro interior mínimo deberá ser declarado por el fabricante.

En lo relativo a la resistencia a los efectos del fuego considerados en la norma particular para cada tipo de tubo, se seguirá lo establecido por la aplicación de la Directiva de Productos de la Construcción (89/106/CEE).

### Tubos en canalizaciones fijas en superficie.

En las canalizaciones superficiales, los tubos deberán ser preferentemente rígidos y en casos especiales podrán usarse tubos curvables. Sus características mínimas serán las indicadas a continuación:

<u>Característica</u>	<u>Código</u>	<u>Grado</u>
-----------------------	---------------	--------------

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

- Resistencia a la compresión	4	Fuerte
- Resistencia al impacto	3	Media
- Temperatura mínima de instalación y servicio	2	- 5 °C
- Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+ 60 °C
- Resistencia al curvado	1-2	Rígido/curvable
- Propiedades eléctricas eléctrica/aislante	1-2	Continuidad
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D <sup>3</sup> 1 mm
- Resistencia a la penetración del agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15 °	2	Contra gotas de agua
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos exterior media	2	Protección interior y compuestos
- Resistencia a la tracción	0	No declarada
- Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
- Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Tubos en canalizaciones empotradas.

En las canalizaciones empotradas, los tubos protectores podrán ser rígidos, curvables o flexibles, con unas características mínimas indicadas a continuación:

1º/ Tubos empotrados en obras de fábrica (paredes, techos y falsos techos), huecos de la construcción o canales protectoras de obra.

<u>Característica</u>	<u>Código</u>	<u>Grado</u>
- Resistencia a la compresión	2	Ligera
- Resistencia al impacto	2	Ligera
- Temperatura mínima de instalación y servicio	2	- 5 °C
- Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+ 60 °C
- Resistencia al curvado especificadas	1-2-3-4	Cualquiera de las
- Propiedades eléctricas	0	No declaradas
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D <sup>3</sup> 1 mm
- Resistencia a la penetración del agua	2	Contra gotas de agua

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

cayendo verticalmente  
cuando el sistema de tubos está inclinado 15 °

- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos exterior media y compuestos	2	Protección interior y
- Resistencia a la tracción	0	No declarada
- Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
- Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

2º/ Tubos empotrados embebidos en hormigón o canalizaciones precableadas.

<u>Característica</u>	<u>Código</u>	<u>Grado</u>
- Resistencia a la compresión	3	Media
- Resistencia al impacto	3	Media
- Temperatura mínima de instalación y servicio	2	- 5 °C
- Temperatura máxima de instalación y servicio precabl. ordinarias)	2	+ 90 °C (+ 60 °C canal.
- Resistencia al curvado especificadas	1-2-3-4	Cualquiera de las
- Propiedades eléctricas	0	No declaradas
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	5	Protegido contra el polvo
- Resistencia a la penetración del agua forma de lluvia - Resistencia a la corrosión de tubos metálicos interior y exterior media y compuestos	3 2	Protegido contra el agua en Protección
- Resistencia a la tracción	0	No declarada
- Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
- Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

### Tubos en canalizaciones aéreas o con tubos al aire.

En las canalizaciones al aire, destinadas a la alimentación de máquinas o elementos de movilidad restringida, los tubos serán flexibles y sus características mínimas para instalaciones ordinarias serán las indicadas a continuación:

<u>Característica</u>	<u>Código</u>	<u>Grado</u>
-----------------------	---------------	--------------

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

- Resistencia a la compresión	4	Fuerte
- Resistencia al impacto	3	Media
- Temperatura mínima de instalación y servicio	2	- 5 °C
- Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+ 60 °C
- Resistencia al curvado	4	Flexible
- Propiedades eléctricas	1/2	Continuidad/aislado
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D <sup>3</sup> 1 mm
- Resistencia a la penetración del agua cayendo verticalmente	2	Contra gotas de agua
		cuando el sistema de tubos está inclinado 15°
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y exterior elevada y compuestos	2	Protección interior mediana
- Resistencia a la tracción	2	Ligera
- Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
- Resistencia a las cargas suspendidas	2	Ligera

Se recomienda no utilizar este tipo de instalación para secciones nominales de conductor superiores a 16 mm<sup>2</sup>.

### Tubos en canalizaciones enterradas.

Las características mínimas de los tubos enterrados serán las siguientes:

<u>Característica</u>	<u>Código</u>	<u>Grado</u>
- Resistencia a la compresión	NA	250 N / 450 N / 750 N
- Resistencia al impacto	NA	Ligero / Normal / Normal
- Temperatura mínima de instalación y servicio	NA	NA
- Temperatura máxima de instalación y servicio	NA	NA
- Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
- Propiedades eléctricas	0	No declaradas
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D <sup>3</sup> 1 mm
- Resistencia a la penetración del agua lluvia	3	Contra el agua en forma de
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos exterior media	2	Protección interior y

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

y compuestos

- Resistencia a la tracción	0	No declarada
- Resistencia a la propagación de la llama	0	No declarada
- Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Notas:

- NA: No aplicable.
- Para tubos embebidos en hormigón aplica 250 N y grado Ligero; para tubos en suelo ligero aplica 450 N y grado Normal; para tubos en suelos pesados aplica 750 N y grado Normal.

Se considera suelo ligero aquel suelo uniforme que no sea del tipo pedregoso y con cargas superiores ligeras, como por ejemplo, aceras, parques y jardines. Suelo pesado es aquel del tipo pedregoso y duro y con cargas superiores pesadas, como por ejemplo, calzadas y vías férreas.

### Instalación.

Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

El diámetro exterior mínimo de los tubos, en función del número y la sección de los conductores a conducir, se obtendrá de las tablas indicadas en la ITC-BT-21, así como las características mínimas según el tipo de instalación.

Para la ejecución de las canalizaciones bajo tubos protectores, se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación.
- Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una unión estanca.
- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante conforme a UNE-EN
- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 metros. El número de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

- Los registros podrán estar destinados únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.
- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama. Si son metálicas estarán protegidas contra la corrosión. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será al menos igual al diámetro del tubo mayor más un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm. Su diámetro o lado interior mínimo será de 60 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas o racores adecuados.
- En los tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta la posibilidad de que se produzcan condensaciones de agua en su interior, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación y estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el uso de una "T" de la que uno de los brazos no se emplea.
- Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra. Su continuidad eléctrica deberá quedar convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 metros.
- No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

Cuando los tubos se instalen en montaje superficial, se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

- Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, de 0,50 metros. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte en los cambios de dirección, en los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.
- Los tubos se colocarán adaptándose a la superficie sobre la que se instalan, curvándose o usando los accesorios necesarios.
- En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.
- Es conveniente disponer los tubos, siempre que sea posible, a una altura mínima de 2,50 metros sobre el suelo, con objeto de protegerlos de eventuales daños mecánicos.

Cuando los tubos se coloquen empotrados, se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

- En la instalación de los tubos en el interior de los elementos de la construcción, las rozas no pondrán en peligro la seguridad de las paredes o techos en que se practiquen. Las dimensiones de las rozas serán suficientes para que los tubos queden recubiertos por una capa de 1 centímetro de espesor, como mínimo. En los ángulos, el espesor de esta capa puede reducirse a 0,5 centímetros.
- No se instalarán entre forjado y revestimiento tubos destinados a la instalación eléctrica de las plantas inferiores.
- Para la instalación correspondiente a la propia planta, únicamente podrán instalarse, entre forjado y revestimiento, tubos que deberán quedar recubiertos por una capa de hormigón o mortero de 1 centímetro de espesor, como mínimo, además del revestimiento.

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

- En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados o bien provistos de codos o "T" apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro.
- Las tapas de los registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable.
- En el caso de utilizarse tubos empotrados en paredes, es conveniente disponer los recorridos horizontales a 50 centímetros como máximo, de suelo o techos y los verticales a una distancia de los ángulos de esquinas no superior a 20 centímetros.

### 2.2. CONDUCTORES AISLADOS FIJADOS DIRECTAMENTE SOBRE LAS PAREDES.

Estas instalaciones se establecerán con cables de tensiones asignadas no inferiores a 0,6/1 kV, provistos de aislamiento y cubierta (se incluyen cables armados o con aislamiento mineral).

Para la ejecución de las canalizaciones se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones:

- Se fijarán sobre las paredes por medio de bridas, abrazaderas, o collares de forma que no perjudiquen las cubiertas de los mismos.
- Con el fin de que los cables no sean susceptibles de doblarse por efecto de su propio peso, los puntos de fijación de los mismos estarán suficientemente próximos. La distancia entre dos puntos de fijación sucesivos, no excederá de 0,40 metros.
- Cuando los cables deban disponer de protección mecánica por el lugar y condiciones de instalación en que se efectúe la misma, se utilizarán cables armados. En caso de no utilizar estos cables, se establecerá una protección mecánica complementaria sobre los mismos.
- Se evitará curvar los cables con un radio demasiado pequeño y salvo prescripción en contra fijada en la Norma UNE correspondiente al cable utilizado, este radio no será inferior a 10 veces el diámetro exterior del cable.
- Los cruces de los cables con canalizaciones no eléctricas se podrán efectuar por la parte anterior o posterior a éstas, dejando una distancia mínima de 3 cm entre la superficie exterior de la canalización no eléctrica y la cubierta de los cables cuando el cruce se efectúe por la parte anterior de aquélla.
- Los extremos de los cables serán estancos cuando las características de los locales o emplazamientos así lo exijan, utilizándose a este fin cajas u otros dispositivos adecuados. La estanqueidad podrá quedar asegurada con la ayuda de prensaestopas.
- Los empalmes y conexiones se harán por medio de cajas o dispositivos equivalentes provistos de tapas desmontables que aseguren a la vez la continuidad de la protección mecánica establecida, el aislamiento y la inaccesibilidad de las conexiones y permitiendo su verificación en caso necesario.

### 2.3. CONDUCTORES AISLADOS ENTERRADOS.

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

Las condiciones para estas canalizaciones, en las que los conductores aislados deberán ir bajo tubo salvo que tengan cubierta y una tensión asignada 0,6/1kV, se establecerán de acuerdo con lo señalado en la Instrucciones ITC-BT-07 e ITC-BT-21.

### 2.4. CONDUCTORES AISLADOS DIRECTAMENTE EMPOTRADOS EN ESTRUCTURAS.

Para estas canalizaciones son necesarios conductores aislados con cubierta (incluidos cables armados o con aislamiento mineral). La temperatura mínima y máxima de instalación y servicio será de -5°C y 90°C respectivamente (polietileno reticulado o etileno-propileno).

### 2.5. CONDUCTORES AISLADOS EN EL INTERIOR DE LA CONSTRUCCION.

Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

Los cables o tubos podrán instalarse directamente en los huecos de la construcción con la condición de que sean no propagadores de la llama.

Los huecos en la construcción admisibles para estas canalizaciones podrán estar dispuestos en muros, paredes, vigas, forjados o techos, adoptando la forma de conductos continuos o bien estarán comprendidos entre dos superficies paralelas como en el caso de falsos techos o muros con cámaras de aire.

La sección de los huecos será, como mínimo, igual a cuatro veces la ocupada por los cables o tubos, y su dimensión más pequeña no será inferior a dos veces el diámetro exterior de mayor sección de éstos, con un mínimo de 20 milímetros.

Las paredes que separen un hueco que contenga canalizaciones eléctricas de los locales inmediatos, tendrán suficiente solidez para proteger éstas contra acciones previsibles.

Se evitarán, dentro de lo posible, las asperezas en el interior de los huecos y los cambios de dirección de los mismos en un número elevado o de pequeño radio de curvatura.

La canalización podrá ser reconocida y conservada sin que sea necesaria la destrucción parcial de las paredes, techos, etc., o sus guarneidos y decoraciones.

Los empalmes y derivaciones de los cables serán accesibles, disponiéndose para ellos las cajas de derivación adecuadas.

Se evitará que puedan producirse infiltraciones, fugas o condensaciones de agua que puedan penetrar en el interior del hueco, prestando especial atención a la impermeabilidad de sus muros exteriores, así como a la proximidad de tuberías de conducción de líquidos, penetración de agua al

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

efectar la limpieza de suelos, posibilidad de acumulación de aquélla en partes bajas del hueco, etc.

### 2.6. CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORAS.

La canal protectora es un material de instalación constituido por un perfil de paredes perforadas o no, destinado a alojar conductores o cables y cerrado por una tapa desmontable. Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

Las canales protectoras tendrán un grado de protección IP4X y estarán clasificadas como "canales con tapa de acceso que sólo pueden abrirse con herramientas". En su interior se podrán colocar mecanismos tales como interruptores, tomas de corriente, dispositivos de mando y control, etc, siempre que se fijen de acuerdo con las instrucciones del fabricante. También se podrán realizar empalmes de conductores en su interior y conexiones a los mecanismos.

Las canalizaciones para instalaciones superficiales ordinarias tendrán unas características mínimas indicadas a continuación:

<u>Característica</u>	<u>Grado</u>	
<u>Dimensión del lado mayor de la sección transversal</u>	<u>£ 16 mm</u>	<u>&gt; 16 mm</u>
- Resistencia al impacto	Muy ligera	Media
- Temperatura mínima de instalación y servicio	+ 15 °C	- 5 °C
- Temperatura máxima de instalación y servicio	+ 60 °C	+ 60 °C
- Propiedades eléctricas eléctrica/aislante	Aislante	Continuidad
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	No inferior a
- Resistencia a la penetración de agua		No declarada
- Resistencia a la propagación de la llama		No propagador

El cumplimiento de estas características se realizará según los ensayos indicados en las normas

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

UNE-EN 501085.

Las canales protectoras para aplicaciones no ordinarias deberán tener unas características mínimas de resistencia al impacto, de temperatura mínima y máxima de instalación y servicio, de resistencia a la penetración de objetos sólidos y de resistencia a la penetración de agua, adecuadas a las condiciones del emplazamiento al que se destina; asimismo las canales serán no propagadoras de la llama. Dichas características serán conformes a las normas de la serie UNE-EN 50.085.

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan al local donde se efectúa la instalación.

Las canales con conductividad eléctrica deben conectarse a la red de tierra, su continuidad eléctrica quedará convenientemente asegurada.

La tapa de las canales quedará siempre accesible.

### 2.7. CONDUCTORES AISLADOS BAJO MOLDURAS.

Estas canalizaciones están constituidas por cables alojados en ranuras bajo molduras. Podrán utilizarse únicamente en locales o emplazamientos clasificados como secos, temporalmente húmedos o polvorrientos. Los cables serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

Las molduras cumplirán las siguientes condiciones:

- Las ranuras tendrán unas dimensiones tales que permitan instalar sin dificultad por ellas a los conductores o cables. En principio, no se colocará más de un conductor por ranura, admitiéndose, no obstante, colocar varios conductores siempre que pertenezcan al mismo circuito y la ranura presente dimensiones adecuadas para ello.
- La anchura de las ranuras destinadas a recibir cables rígidos de sección igual o inferior a 6 mm<sup>2</sup> serán, como mínimo, de 6 mm.

Para la instalación de las molduras se tendrá en cuenta:

- Las molduras no presentarán discontinuidad alguna en toda la longitud donde contribuyen a la protección mecánica de los conductores. En los cambios de dirección, los ángulos de las ranuras serán obtusos.
- Las canalizaciones podrán colocarse al nivel del techo o inmediatamente encima de los rodapiés. En ausencia de éstos, la parte inferior de la moldura estará, como mínimo, a 10 cm por encima del suelo.

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

- En el caso de utilizarse rodapiés ranurados, el conductor aislado más bajo estará, como mínimo, a 1,5 cm por encima del suelo.
- Cuando no puedan evitarse cruces de estas canalizaciones con las destinadas a otro uso (agua, gas, etc.), se utilizará una moldura especialmente concebida para estos cruces o preferentemente un tubo rígido empotrado que sobresaldrá por una y otra parte del cruce. La separación entre dos canalizaciones que se crucen será, como mínimo de 1 cm en el caso de utilizar molduras especiales para el cruce y 3 cm, en el caso de utilizar tubos rígidos empotrados.
- Las conexiones y derivaciones de los conductores se hará mediante dispositivos de conexión con tornillo o sistemas equivalentes.
- Las molduras no estarán totalmente empotradas en la pared ni recubiertas por papeles, tapicerías o cualquier otro material, debiendo quedar su cubierta siempre al aire.
- Antes de colocar las molduras de madera sobre una pared, debe asegurarse que la pared está suficientemente seca; en caso contrario, las molduras se separarán de la pared por medio de un producto hidrófugo.

### 2.8. CONDUCTORES AISLADOS EN BANDEJA O SOPORTE DE BANDEJAS.

Sólo se utilizarán conductores aislados con cubierta (incluidos cables armados o con aislamiento mineral), unipolares o multipolares según norma UNE 20.460 -5-52.

El material usado para la fabricación será acero laminado de primera calidad, galvanizado por inmersión. La anchura de las canaletas será de 100 mm como mínimo, con incrementos de 100 en 100 mm. La longitud de los tramos rectos será de dos metros. El fabricante indicará en su catálogo la carga máxima admisible, en N/m, en función de la anchura y de la distancia entre soportes. Todos los accesorios, como codos, cambios de plano, reducciones, tes, uniones, soportes, etc, tendrán la misma calidad que la bandeja.

Las bandejas y sus accesorios se sujetarán a techos y paramentos mediante herrajes de suspensión, a distancias tales que no se produzcan flechas superiores a 10 mm y estarán perfectamente alineadas con los cerramientos de los locales.

No se permitirá la unión entre bandejas o la fijación de las mismas a los soportes por medio de soldadura, debiéndose utilizar piezas de unión y tornillería cadmiada. Para las uniones o derivaciones de líneas se utilizarán cajas metálicas que se fijarán a las bandejas.

### 2.9. NORMAS DE INSTALACION EN PRESENCIA DE OTRAS CANALIZACIONES NO ELECTRICAS.

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia mínima de 3 cm. En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, vapor o humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa y, por consiguiente, se mantendrán separadas por una distancia conveniente o por medio de pantallas calorífugas.

Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

### 2.10. ACCESIBILIDAD A LAS INSTALACIONES.

Las canalizaciones deberán estar dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones. Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que mediante la conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc.

En toda la longitud de los pasos de canalizaciones a través de elementos de la construcción, tales como muros, tabiques y techos, no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables, estando protegidas contra los deterioros mecánicos, las acciones químicas y los efectos de la humedad.

Las cubiertas, tapas o envolventes, mandos y pulsadores de maniobra de aparatos tales como mecanismos, interruptores, bases, reguladores, etc, instalados en los locales húmedos o mojados, serán de material aislante.

## 3. CONDUCTORES.

Los conductores utilizados se regirán por las especificaciones del proyecto, según se indica en Memoria, Planos y Mediciones.

### 3.1. MATERIALES.

Los conductores serán de los siguientes tipos:

- De 450/750 V de tensión nominal.
- Conductor: de cobre.
- Formación: unipolares.
- Aislamiento: policloruro de vinilo (PVC).

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

- Tensión de prueba: 2.500 V.
  - Instalación: bajo tubo.
  - Normativa de aplicación: UNE 21.031.
- 
- De 0,6/1 kV de tensión nominal.
  - Conductor: de cobre (o de aluminio, cuando lo requieran las especificaciones del proyecto).
  - Formación: uni-bi-tri-tetrapolares.
  - Aislamiento: policloruro de vinilo (PVC) o polietileno reticulado (XLPE).
  - Tensión de prueba: 4.000 V.
  - Instalación: al aire o en bandeja.
  - Normativa de aplicación: UNE 21.123.

Los conductores de cobre electrolítico se fabricarán de calidad y resistencia mecánica uniforme, y su coeficiente de resistividad a 20 °C será del 98 % al 100 %. Irán provistos de baño de recubrimiento de estaño, que deberá resistir la siguiente prueba: A una muestra limpia y seca de hilo estañado se le da la forma de círculo de diámetro equivalente a 20 o 30 veces el diámetro del hilo, a continuación de lo cual se sumerge durante un minuto en una solución de ácido hidroclorídrico de 1,088 de peso específico a una temperatura de 20 °C. Esta operación se efectuará dos veces, después de lo cual no deberán apreciarse puntos negros en el hilo. La capacidad mínima del aislamiento de los conductores será de 500 V.

Los conductores de sección igual o superior a 6 mm<sup>2</sup> deberán estar constituidos por cable obtenido por trenzado de hilo de cobre del diámetro correspondiente a la sección del conductor de que se trate.

### 3.2. DIMENSIONADO.

Para la selección de los conductores activos del cable adecuado a cada carga se usará el más desfavorable entre los siguientes criterios:

- Intensidad máxima admisible. Como intensidad se tomará la propia de cada carga. Partiendo de las intensidades nominales así establecidas, se elegirá la sección del cable que admita esa intensidad de acuerdo a las prescripciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión ITC-BT-19 o las recomendaciones del fabricante, adoptando los oportunos coeficientes correctores según las condiciones de la instalación. En cuanto a coeficientes de mayoración de la carga, se deberán tener presentes las Instrucciones ITC-BT-44 para receptores de alumbrado e ITC-BT-47 para receptores de motor.

- Caída de tensión en servicio. La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier punto de utilización, sea menor del 3 % de la tensión nominal en el origen de la instalación, para alumbrado, y del 5 % para los demás usos, considerando alimentados todos los receptores susceptibles de funcionar

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

simultáneamente. Para la derivación individual la caída de tensión máxima admisible será del 1,5 %. El valor de la caída de tensión podrá compensarse entre la de la instalación interior y la de la derivación individual, de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límites especificados para ambas.

- Caída de tensión transitoria. La caída de tensión en todo el sistema durante el arranque de motores no debe provocar condiciones que impidan el arranque de los mismos, desconexión de los contactores, parpadeo de alumbrado, etc.

La sección del conductor neutro será la especificada en la Instrucción ITC-BT-07, apartado 1, en función de la sección de los conductores de fase o polares de la instalación.

Los conductores de protección serán del mismo tipo que los conductores activos especificados en el apartado anterior, y tendrán una sección mínima igual a la fijada por la tabla 2 de la ITC-BT-18, en función de la sección de los conductores de fase o polares de la instalación. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía.

### 3.3. IDENTIFICACION DE LAS INSTALACIONES.

Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que por conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón, negro o gris.

### 3.4. RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA.

Las instalaciones deberán presentar una resistencia de aislamiento al menos igual a los valores indicados en la tabla siguiente:

<u>Tensión nominal instalación aislamiento (MW)</u>	<u>Tensión ensayo corriente continua (V)</u>	<u>Resistencia de</u>
MBTS o MBTP	250	<sup>3</sup> 0,25
£ 500 V	500	<sup>3</sup> 0,50
> 500 V	1000	<sup>3</sup> 1,00

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

La rigidez dieléctrica será tal que, desconectados los aparatos de utilización (receptores), resista durante 1 minuto una prueba de tensión de  $2U + 1000$  V a frecuencia industrial, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, y con un mínimo de 1.500 V.

Las corrientes de fuga no serán superiores, para el conjunto de la instalación o para cada uno de los circuitos en que ésta pueda dividirse a efectos de su protección, a la sensibilidad que presenten los interruptores diferenciales instalados como protección contra los contactos indirectos.

### **4. CAJAS DE EMPALME.**

Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material plástico resistente incombustible o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será igual, por lo menos, a una vez y media el diámetro del tubo mayor, con un mínimo de 40 mm; el lado o diámetro de la caja será de al menos 80 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas adecuados. En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión.

Los conductos se fijarán firmemente a todas las cajas de salida, de empalme y de paso, mediante contratuerca y casquillos. Se tendrá cuidado de que quede al descubierto el número total de hilos de rosca al objeto de que el casquillo pueda ser perfectamente apretado contra el extremo del conductor, después de lo cual se apretará la contratuerca para poner firmemente el casquillo en contacto eléctrico con la caja.

Los conductos y cajas se sujetarán por medio de pernos de fiador en ladrillo hueco, por medio de pernos de expansión en hormigón y ladrillo macizo y clavos Split sobre metal. Los pernos de fiador de tipo tornillo se usarán en instalaciones permanentes, los de tipo de tuerca cuando se precise desmontar la instalación, y los pernos de expansión serán de apertura efectiva. Serán de construcción sólida y capaces de resistir una tracción mínima de 20 kg. No se hará uso de clavos por medio de sujeción de cajas o conductos.

### **5. MECANISMOS Y TOMAS DE CORRIENTE.**

Los interruptores y commutadores cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de torma una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante. Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder de 65 °C en ninguna de sus piezas. Su construcción será tal que permita realizar un número total de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 voltios.

Las tomas de corriente serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra.

Todos ellos irán instalados en el interior de cajas empotradas en los paramentos, de forma que al exterior sólo podrá aparecer el mando totalmente aislado y la tapa embellecedora.

En el caso en que existan dos mecanismos juntos, ambos se alojarán en la misma caja, la cual deberá estar dimensionada suficientemente para evitar falsos contactos.

### **6. APARAMENTA DE MANDO Y PROTECCION.**

#### **6.1. CUADROS ELECTRICOS.**

Todos los cuadros eléctricos serán nuevos y se entregarán en obra sin ningún defecto. Estarán diseñados siguiendo los requisitos de estas especificaciones y se construirán de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y con las recomendaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI).

Cada circuito en salida de cuadro estará protegido contra las sobrecargas y cortocircuitos. La protección contra corrientes de defecto hacia tierra se hará por circuito o grupo de circuitos según se indica en el proyecto, mediante el empleo de interruptores diferenciales de sensibilidad adecuada, según ITC-BT-24.

Los cuadros serán adecuados para trabajo en servicio continuo. Las variaciones máximas admitidas de tensión y frecuencia serán del + 5 % sobre el valor nominal.

Los cuadros serán diseñados para servicio interior, completamente estancos al polvo y la humedad, ensamblados y cableados totalmente en fábrica, y estarán constituidos por una estructura metálica de perfiles laminados en frío, adecuada para el montaje sobre el suelo, y paneles de cerramiento de chapa de acero de fuerte espesor, o de cualquier otro material que sea mecánicamente resistente y no inflamable.

Alternativamente, la cabina de los cuadros podrá estar constituida por módulos de material plástico, con la parte frontal transparente.

Las puertas estarán provistas con una junta de estanquidad de neopreno o material similar, para evitar la entrada de polvo.

Todos los cables se instalarán dentro de canaletas provista de tapa desmontable. Los cables de fuerza irán en canaletas distintas en todo su recorrido de las canaletas para los cables de mando y control.

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

Los aparatos se montarán dejando entre ellos y las partes adyacentes de otros elementos una distancia mínima igual a la recomendada por el fabricante de los aparatos, en cualquier caso nunca inferior a la cuarta parte de la dimensión del aparato en la dirección considerada.

La profundidad de los cuadros será de 500 mm y su altura y anchura la necesaria para la colocación de los componentes e igual a un múltiplo entero del módulo del fabricante. Los cuadros estarán diseñados para poder ser ampliados por ambos extremos.

Los aparatos indicadores (lámparas, amperímetros, voltímetros, etc), dispositivos de mando (pulsadores, interruptores, conmutadores, etc), paneles sinópticos, etc, se montarán sobre la parte frontal de los cuadros.

Todos los componentes interiores, aparatos y cables, serán accesibles desde el exterior por el frente.

El cableado interior de los cuadros se llevará hasta una regleta de bornas situada junto a las entradas de los cables desde el exterior.

Las partes metálicas de la envoltura de los cuadros se protegerán contra la corrosión por medio de una imprimación a base de dos manos de pintura anticorrosiva y una pintura de acabado de color que se especifique en las Mediciones o, en su defecto, por la Dirección Técnica durante el transcurso de la instalación.

La construcción y diseño de los cuadros deberán proporcionar seguridad al personal y garantizar un perfecto funcionamiento bajo todas las condiciones de servicio, y en particular:

- los compartimentos que hayan de ser accesibles para accionamiento o mantenimiento estando el cuadro en servicio no tendrán piezas en tensión al descubierto.
- el cuadro y todos sus componentes serán capaces de soportar las corrientes de cortocircuito (kA) según especificaciones reseñadas en planos y mediciones.

### 6.2. INTERRUPTORES AUTOMATICOS.

En el origen de la instalación y lo más cerca posible del punto de alimentación a la misma, se colocará el cuadro general de mando y protección, en el que se dispondrá un interruptor general de corte omnipolar, así como dispositivos de protección contra sobreintensidades de cada uno de los circuitos que parten de dicho cuadro.

La protección contra sobreintensidades para todos los conductores (fases y neutro) de cada circuito se hará con interruptores magnetotérmicos o automáticos de corte omnipolar, con curva térmica de corte para la protección a sobrecargas y sistema de corte electromagnético para la

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

protección a cortocircuitos.

En general, los dispositivos destinados a la protección de los circuitos se instalarán en el origen de éstos, así como en los puntos en que la intensidad admisible disminuya por cambios debidos a sección, condiciones de instalación, sistema de ejecución o tipo de conductores utilizados. No obstante, no se exige instalar dispositivos de protección en el origen de un circuito en que se presente una disminución de la intensidad admisible en el mismo, cuando su protección quede asegurada por otro dispositivo instalado anteriormente.

Los interruptores serán de ruptura al aire y de disparo libre y tendrán un indicador de posición. El accionamiento será directo por polos con mecanismos de cierre por energía acumulada. El accionamiento será manual o manual y eléctrico, según se indique en el esquema o sea necesario por necesidades de automatismo. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión.

El interruptor de entrada al cuadro, de corte omnipolar, será selectivo con los interruptores situados aguas abajo, tras él.

Los dispositivos de protección de los interruptores serán relés de acción directa.

### 6.3. GUARDAMOTORES.

Los contactores guardamotores serán adecuados para el arranque directo de motores, con corriente de arranque máxima del 600 % de la nominal y corriente de desconexión igual a la nominal.

La longevidad del aparato, sin tener que cambiar piezas de contacto y sin mantenimiento, en condiciones de servicio normales (conecta estando el motor parado y desconecta durante la marcha normal) será de al menos 500.000 maniobras.

La protección contra sobrecargas se hará por medio de relés térmicos para las tres fases, con rearme manual accionable desde el interior del cuadro.

En caso de arranque duro, de larga duración, se instalarán relés térmicos de característica retardada. En ningún caso se permitirá cortocircuitar el relé durante el arranque.

La verificación del relé térmico, previo ajuste a la intensidad nominal del motor, se hará haciendo girar el motor a plena carga en monofásico; la desconexión deberá tener lugar al cabo de algunos minutos.

Cada contactor llevará dos contactos normalmente cerrados y dos normalmente abiertos para enclavamientos con otros aparatos.

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

### 6.4. FUSIBLES.

Los fusibles serán de alta capacidad de ruptura, limitadores de corriente y de acción lenta cuando vayan instalados en circuitos de protección de motores.

Los fusibles de protección de circuitos de control o de consumidores óhmicos serán de alta capacidad ruptura y de acción rápida.

Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán construidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

No serán admisibles elementos en los que la reposición del fusible pueda suponer un peligro de accidente. Estará montado sobre una empuñadura que pueda ser retirada fácilmente de la base.

### 6.5. INTERRUPTORES DIFERENCIALES.

1% La protección contra contactos directos se asegurará adoptando las siguientes medidas:

#### Protección por aislamiento de las partes activas.

Las partes activas deberán estar recubiertas de un aislamiento que no pueda ser eliminado más que destruyéndolo.

#### Protección por medio de barreras o envolventes.

Las partes activas deben estar situadas en el interior de las envolventes o detrás de barreras que posean, como mínimo, el grado de protección IP XXB, según UNE20.324. Si se necesitan aberturas mayores para la reparación de piezas o para el buen funcionamiento de los equipos, se adoptarán precauciones apropiadas para impedir que las personas o animales domésticos toquen las partes activas y se garantizará que las personas sean conscientes del hecho de que las partes activas no deben ser tocadas voluntariamente.

Las superficies superiores de las barreras o envolventes horizontales que son fácilmente accesibles, deben responder como mínimo al grado de protección IP4X o IP XXD.

Las barreras o envolventes deben fijarse de manera segura y ser de una robustez y durabilidad suficientes para mantener los grados de protección exigidos, con una separación suficiente de las partes activas en las condiciones normales de servicio, teniendo en cuenta las influencias externas.

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

Cuando sea necesario suprimir las barreras, abrir las envolventes o quitar partes de éstas, esto no debe ser posible más que:

- bien con la ayuda de una llave o de una herramienta;
- o bien, después de quitar la tensión de las partes activas protegidas por estas barreras o estas envolventes, no pudiendo ser restablecida la tensión hasta después de volver a colocar las barreras o las envolventes;
- o bien, si hay interpuesta una segunda barrera que posee como mínimo el grado de protección IP2X o IP XXB, que no pueda ser quitada más que con la ayuda de una llave o de una herramienta y que impida todo contacto con las partes activas.

### Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial-residual.

Esta medida de protección está destinada solamente a complementar otras medidas de protección contra los contactos directos.

El empleo de dispositivos de corriente diferencial-residual, cuyo valor de corriente diferencial asignada de funcionamiento sea inferior o igual a 30 mA, se reconoce como medida de protección complementaria en caso de fallo de otra medida de protección contra los contactos directos o en caso de imprudencia de los usuarios.

2º La protección contra contactos indirectos se conseguirá mediante "corte automático de la alimentación". Esta medida consiste en impedir, después de la aparición de un fallo, que una tensión de contacto de valor suficiente se mantenga durante un tiempo tal que pueda dar como resultado un riesgo. La tensión límite convencional es igual a 50 V, valor eficaz en corriente alterna, en condiciones normales y a 24 V en locales húmedos.

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección, deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra. El punto neutro de cada generador o transformador debe ponerse a tierra.

Se cumplirá la siguiente condición:

$$Ra \times Ia \leq U$$

donde:

- Ra es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.
- Ia es la corriente que asegura el funcionamiento automático del dispositivo de protección. Cuando

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

el dispositivo de protección es un dispositivo de corriente diferencial-residual es la corriente diferencial-residual asignada.

- U es la tensión de contacto límite convencional (50 ó 24V).

### 6.6. SECCIONADORES.

Los seccionadores en carga serán de conexión y desconexión brusca, ambas independientes de la acción del operador.

Los seccionadores serán adecuados para servicio continuo y capaces de abrir y cerrar la corriente nominal a tensión nominal con un factor de potencia igual o inferior a 0,7.

### 6.7. EMBARRADOS.

El embarrado principal constará de tres barras para las fases y una, con la mitad de la sección de las fases, para el neutro. La barra de neutro deberá ser seccionable a la entrada del cuadro.

Las barras serán de cobre electrolítico de alta conductividad y adecuadas para soportar la intensidad de plena carga y las corrientes de cortocircuito que se especifiquen en memoria y planos.

Se dispondrá también de una barra independiente de tierra, de sección adecuada para proporcionar la puesta a tierra de las partes metálicas no conductoras de los aparatos, la carcasa del cuadro y, si los hubiera, los conductores de protección de los cables en salida.

### 6.8. PRENSAESTOPAS Y ETIQUETAS.

Los cuadros irán completamente cableados hasta las regletas de entrada y salida.

Se proveerán prensaestopas para todas las entradas y salidas de los cables del cuadro; los prensaestopas serán de doble cierre para cables armados y de cierre sencillo para cables sin armar.

Todos los aparatos y bornes irán debidamente identificados en el interior del cuadro mediante números que correspondan a la designación del esquema. Las etiquetas serán marcadas de forma indeleble y fácilmente legible.

En la parte frontal del cuadro se dispondrán etiquetas de identificación de los circuitos, constituidas por placas de chapa de aluminio firmemente fijadas a los paneles frontales, impresas al horno, con fondo negro mate y letreros y zonas de estampación en aluminio pulido. El fabricante podrá adoptar

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

cualquier solución para el material de las etiquetas, su soporte y la impresión, con tal de que sea duradera y fácilmente legible.

En cualquier caso, las etiquetas estarán marcadas con letras negras de 10 mm de altura sobre fondo blanco.

### **7. RECEPTORES DE ALUMBRADO.**

Las luminarias serán conformes a los requisitos establecidos en las normas de la serie UNE-EN 60598.

La masa de las luminarias suspendidas excepcionalmente de cables flexibles no deben exceder de 5 kg. Los conductores, que deben ser capaces de soportar este peso, no deben presentar empalmes intermedios y el esfuerzo deberá realizarse sobre un elemento distinto del borne de conexión.

Las partes metálicas accesibles de las luminarias que no sean de Clase II o Clase III, deberán tener un elemento de conexión para su puesta a tierra, que irá conectado de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

El uso de lámparas de gases con descargas a alta tensión (neón, etc), se permitirá cuando su ubicación esté fuera del volumen de accesibilidad o cuando se instalen barreras o envolventes separadoras.

En instalaciones de iluminación con lámparas de descarga realizadas en locales en los que funcionen máquinas con movimiento alternativo o rotatorio rápido, se deberán tomar las medidas necesarias para evitar la posibilidad de accidentes causados por ilusión óptica originada por el efecto estroboscópico.

Los circuitos de alimentación estarán previstos para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y a sus corrientes armónicas y de arranque. Para receptores con lámparas de descarga, la carga mínima prevista en voltiamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas. En el caso de distribuciones monofásicas, el conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase. Será aceptable un coeficiente diferente para el cálculo de la sección de los conductores, siempre y cuando el factor de potencia de cada receptor sea mayor o igual a 0,9 y si se conoce la carga que supone cada uno de los elementos asociados a las lámparas y las corrientes de arranque, que tanto éstas como aquéllos puedan producir. En este caso, el coeficiente será el que resulte.

En el caso de receptores con lámparas de descarga será obligatoria la compensación del factor de potencia hasta un valor mínimo de 0,9.

En instalaciones con lámparas de muy baja tensión (p.e. 12 V) debe preverse la utilización de

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

transformadores adecuados, para asegurar una adecuada protección térmica, contra cortocircuitos y sobrecargas y contra los choques eléctricos.

Para los rótulos luminosos y para instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío comprendidas entre 1 y 10 kV se aplicará lo dispuesto en la norma UNE-EN 50.107.

### **8. RECEPTORES A MOTOR.**

Los motores deben instalarse de manera que la aproximación a sus partes en movimiento no pueda ser causa de accidente. Los motores no deben estar en contacto con materias fácilmente combustibles y se situarán de manera que no puedan provocar la ignición de estas.

Los conductores de conexión que alimentan a un solo motor deben estar dimensionados para una intensidad del 125 % de la intensidad a plena carga del motor. Los conductores de conexión que alimentan a varios motores, deben estar dimensionados para una intensidad no inferior a la suma del 125 % de la intensidad a plena carga del motor de mayor potencia, más la intensidad a plena carga de todos los demás.

Los motores deben estar protegidos contra cortocircuitos y contra sobrecargas en todas sus fases, debiendo esta última protección ser de tal naturaleza que cubra, en los motores trifásicos, el riesgo de la falta de tensión en una de sus fases. En el caso de motores con arrancador estrella-triángulo, se asegurará la protección, tanto para la conexión en estrella como en triángulo.

Los motores deben estar protegidos contra la falta de tensión por un dispositivo de corte automático de la alimentación, cuando el arranque espontáneo del motor, como consecuencia del restablecimiento de la tensión, pueda provocar accidentes, o perjudicar el motor, de acuerdo con la norma UNE 20.460 -4-45.

Los motores deben tener limitada la intensidad absorbida en el arranque, cuando se pudieran producir efectos que perjudicasesen a la instalación u ocasionasen perturbaciones inaceptables al funcionamiento de otros receptores o instalaciones.

En general, los motores de potencia superior a 0,75 kilovatios deben estar provistos de reóstatos de arranque o dispositivos equivalentes que no permitan que la relación de corriente entre el período de arranque y el de marcha normal que corresponda a su plena carga, según las características del motor que debe indicar su placa, sea superior

a la señalada en el cuadro siguiente:

De 0,75 kW a 1,5 kW: 4,5

De 1,50 kW a 5 kW: 3,0

De 5 kW a 15 kW: 2

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

Más de 15 kW: 1,5

Todos los motores de potencia superior a 5 kW tendrán seis bornes de conexión, con tensión de la red correspondiente a la conexión en triángulo del bobinado (motor de 230/400 V para redes de 230 V entre fases y de 400/693 V para redes de 400 V entre fases), de tal manera que será siempre posible efectuar un arranque en estrella-triángulo del motor.

Los motores deberán cumplir, tanto en dimensiones y formas constructivas, como en la asignación de potencia a los diversos tamaños de carcasa, con las recomendaciones europeas IEC y las normas UNE, DIN y VDE. Las normas UNE específicas para motores son la 20.107, 20.108, 20.111, 20.112, 20.113, 20.121, 20.122 y 20.324.

Para la instalación en el suelo se usará normalmente la forma constructiva B-3, con dos platos de soporte, un extremo de eje libre y carcasa con patas. Para montaje vertical, los motores llevarán cojinetes previstos para soportar el peso del rotor y de la polea.

La clase de protección se determina en las normas UNE 20.324 y DIN 40.050. Todos los motores deberán tener la clase de protección IP 44 (protección contra contactos accidentales con herramienta y contra la penetración de cuerpos sólidos con diámetro mayor de 1 mm, protección contra salpicaduras de agua proveniente de cualquier dirección), excepto para instalación a la intemperie o en ambiente húmedo o polvoriento y dentro de unidades de tratamiento de aire, donde se ursarán motores con clase de protección IP 54 (protección total contra contactos involuntarios de cualquier clase, protección contra depósitos de polvo, protección contra salpicaduras de agua proveniente de cualquier dirección).

Los motores con protecciones IP 44 e IP 54 son completamente cerrados y con refrigeración de superficie.

Todos los motores deberán tener, por lo menos, la clase de aislamiento B, que admite un incremento máximo de temperatura de 80 °C sobre la temperatura ambiente de referencia de 40 °C, con un límite máximo de temperatura del devanado de 130 °C.

El diámetro y longitud del eje, las dimensiones de las chavetas y la altura del eje sobre la base estarán de acuerdo a las recomendaciones IEC.

La calidad de los materiales con los que están fabricados los motores serán las que se indican a continuación:

- carcasa: de hierro fundido de alta calidad, con patas solidarias y con aletas de refrigeración.
- estator: paquete de chapa magnética y bobinado de cobre electrolítico, montados en estrecho contacto con la carcasa para disminuir la resistencia térmica al paso del calor hacia el exterior de la misma. La impregnación del bobinado para el aislamiento eléctrico se obtendrá evitando la

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

formación de burbujas y deberá resistir las solicitudes térmicas y dinámicas a las que viene sometido.

- rotor: formado por un paquete ranurado de chapa magnética, donde se alojará el davanado secundario en forma de jaula de aleación de aluminio, simple o doble.

- eje: de acero duro.

- ventilador: interior (para las clases IP 44 e IP 54), de aluminio fundido, solidario con el rotor, o de plástico inyectado.

- rodamientos: de esfera, de tipo adecuado a las revoluciones del rotor y capaces de soportar ligeros empujes axiales en los motores de eje horizontal (se seguirán las instrucciones del fabricante en cuanto a marca, tipo y cantidad de grasa necesaria para la lubricación y su duración).

- cajas de bornes y tapa: de hierro fundido con entrada de cables a través de orificios roscados con prensa-estopas.

Para la correcta selección de un motor, que se hará par servicio continuo, deberán considerarse todos y cada uno de los siguientes factores:

- potencia máxima absorbida por la máquina accionada, incluidas las pérdidas por transmisión.
- velocidad de rotación de la máquina accionada.
- características de la acometida eléctrica (número de fases, tensión y frecuencia).
- clase de protección (IP 44 o IP 54).
- clase de aislamiento (B o F).
- forma constructiva.
- temperatura máxima del fluido refrigerante (aire ambiente) y cota sobre el nivel del mar del lugar de emplazamiento.
- momento de inercia de la máquina accionada y de la transmisión referido a la velocidad de rotación del motor.
- curva del par resistente en función de la velocidad.

Los motores podrán admitir desviaciones de la tensión nominal de alimentación comprendidas entre el 5 % en más o menos. Si son de preverse desviaciones hacia la baja superiores al mencionado valor, la potencia del motor deberá "deratarse" de forma proporcional, teniendo en cuenta que, además, disminuirá también el par de arranque proporcional al cuadrado de la tensión.

Antes de conectar un motor a la red de alimentación, deberá comprobarse que la resistencia de aislamiento del bobinado estatórico sea superiores a 1,5 megahomios. En caso de que sea inferior,

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

el motor será rechazado por la DO y deberá ser secado en un taller especializado, siguiendo las instrucciones del fabricante, o sustituido por otro.

El número de polos del motor se elegirá de acuerdo a la velocidad de rotación de la máquina accionada.

En caso de acoplamiento de equipos (como ventiladores) por medio de poleas y correas trapezoidales, el número de polos del motor se escogerá de manera que la relación entre velocidades de rotación del motor y del ventilador sea inferior a 2,5.

Todos los motores llevarán una placa de características, situada en lugar visible y escrita de forma indeleble, en la que aparecerán, por lo menos, los siguientes datos:

- potencia del motor.
- velocidad de rotación.
- intensidad de corriente a la(s) tensión(es) de funcionamiento.
- intensidad de arranque.
- tensión(es) de funcionamiento.
- nombre del fabricante y modelo.

### **9. PUESTAS A TIERRA.**

Las puestas a tierra se establecen principalmente con objeto de limitar la tensión que, con respecto a tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados.

La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo, mediante una toma de tierra con un electrodo o grupo de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que:

- El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta manera a lo largo del tiempo.

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

- Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitudes térmicas, mecánicas y eléctricas.
- La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.
- Contemplan los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

### 9.1. UNIONES A TIERRA.

#### Tomas de tierra.

Para la toma de tierra se pueden utilizar electrodos formados por:

- barras, tubos;
- pletinas, conductores desnudos;
- placas;
- anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones;
- armaduras de hormigón enterradas; con excepción de las armaduras pretensadas;
- otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la norma UNE 21.022.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

#### Conductores de tierra.

La sección de los conductores de tierra, cuando estén enterrados, deberán estar de acuerdo con los valores indicados en la tabla siguiente. La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

<u>Tipo</u>	<u>Protegido mecánicamente</u>	<u>No protegido mecánicamente</u>
Protegido contra la corrosión	Igual a conductores protección apdo. 7.7.1	16 mm <sup>2</sup> Cu 16 mm <sup>2</sup> Acero Galvanizado

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

No protegido contra la corrosión	25 mm <sup>2</sup> Cu 50 mm <sup>2</sup> Hierro	25 mm <sup>2</sup> Cu 50 mm <sup>2</sup> Hierro
-------------------------------------	--	--

\* La protección contra la corrosión puede obtenerse mediante una envolvente.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctas. Debe cuidarse, en especial, que las conexiones, no dañen ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

### Bornes de puesta a tierra.

En toda instalación de puesta a tierra debe preverse un borne principal de tierra, al cual deben unirse los conductores siguientes:

- Los conductores de tierra.
- Los conductores de protección.
- Los conductores de unión equipotencial principal.
- Los conductores de puesta a tierra funcional, si son necesarios.

Debe preverse sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, debe ser desmontable necesariamente por medio de un útil, tiene que ser mecánicamente seguro y debe asegurar la continuidad eléctrica.

### Conductores de protección.

Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación con el borne de tierra, con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

<u>Sección conductores fase (mm<sup>2</sup>)</u>	<u>Sección conductores protección (mm<sup>2</sup>)</u>
Sf £ 16	Sf
16 < S f £ 35	16
Sf > 35	Sf/2

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

En todos los casos, los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de:

- 2,5 mm<sup>2</sup>, si los conductores de protección disponen de una protección mecánica.
- 4 mm<sup>2</sup>, si los conductores de protección no disponen de una protección mecánica.

Como conductores de protección pueden utilizarse:

- conductores en los cables multiconductores, o
- conductores aislados o desnudos que posean una envolvente común con los conductores activos, o
- conductores separados desnudos o aislados.

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección. Las masas de los equipos a unir con los conductores de protección no deben ser conectadas en serie en un circuito de protección.

### **10. INSPECCIONES Y PRUEBAS EN FABRICA.**

La aparmenta se someterá en fábrica a una serie de ensayos para comprobar que están libres de defectos mecánicos y eléctricos.

En particular se harán por lo menos las siguientes comprobaciones:

- Se medirá la resistencia de aislamiento con relación a tierra y entre conductores, que tendrá un valor de al menos 0,50 Mohm.
- Una prueba de rigidez dieléctrica, que se efectuará aplicando una tensión igual a dos veces la tensión nominal más 1.000 voltios, con un mínimo de 1.500 voltios, durante 1 minuto a la frecuencia nominal. Este ensayo se realizará estando los aparatos de interrupción cerrados y los cortocircuitos instalados como en servicio normal.
- Se inspeccionarán visualmente todos los aparatos y se comprobará el funcionamiento mecánico de todas las partes móviles.
- Se pondrá el cuadro de baja tensión y se comprobará que todos los relés actúan correctamente.
- Se calibrarán y ajustarán todas las protecciones de acuerdo con los valores suministrados por el fabricante.

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

Estas pruebas podrán realizarse, a petición de la DO, en presencia del técnico encargado por la misma.

Cuando se exijan los certificados de ensayo, la EIM enviará los protocolos de ensayo, debidamente certificados por el fabricante, a la DO.

### **11. CONTROL.**

Se realizarán cuantos análisis, verificaciones, comprobaciones, ensayos, pruebas y experiencias con los materiales, elementos o partes de la instalación que se ordenen por el Técnico Director de la misma, siendo ejecutados en laboratorio que designe la dirección, con cargo a la contrata.

Antes de su empleo en la obra, montaje o instalación, todos los materiales a emplear, cuyas características técnicas, así como las de su puesta en obra, han quedado ya especificadas en apartados anteriores, serán reconocidos por el Técnico Director o persona en la que éste delegue, sin cuya aprobación no podrá procederse a su empleo. Los que por mala calidad, falta de protección o aislamiento u otros defectos no se estimen admisibles por aquél, deberán ser retirados inmediatamente. Este reconocimiento previo de los materiales no constituirá su recepción definitiva, y el Técnico Director podrá retirar en cualquier momento aquellos que presenten algún defecto no apreciado anteriormente, aún a costa, si fuera preciso, de deshacer la instalación o montaje ejecutados con ellos. Por tanto, la responsabilidad del contratista en el cumplimiento de las especificaciones de los materiales no cesará mientras no sean recibidos definitivamente los trabajos en los que se hayan empleado.

### **12. SEGURIDAD.**

En general, basándonos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y las especificaciones de las normas NTE, se cumplirán, entre otras, las siguientes condiciones de seguridad:

- Siempre que se vaya a intervenir en una instalación eléctrica, tanto en la ejecución de la misma como en su mantenimiento, los trabajos se realizarán sin tensión, asegurándonos la inexistencia de ésta mediante los correspondientes aparatos de medición y comprobación.
- En el lugar de trabajo se encontrará siempre un mínimo de dos operarios.
- Se utilizarán guantes y herramientas aislantes.
- Cuando se usen aparatos o herramientas eléctricos, además de conectarlos a tierra cuando así lo precisen, estarán dotados de un grado de aislamiento II, o estarán alimentados con una tensión inferior a 50 V mediante transformadores de seguridad.

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

- Serán bloqueados en posición de apertura, si es posible, cada uno de los aparatos de protección, seccionamiento y maniobra, colocando en su mando un letrero con la prohibición de maniobrarlo.
- No se restablecerá el servicio al finalizar los trabajos antes de haber comprobado que no exista peligro alguno.
- En general, mientras los operarios trabajen en circuitos o equipos a tensión o en su proximidad, usarán ropa sin accesorios metálicos y evitarán el uso innecesario de objetos de metal o artículos inflamables; llevarán las herramientas o equipos en bolsas y utilizarán calzado aislante, al menos, sin herrajes ni clavos en las suelas.
- Se cumplirán asimismo todas las disposiciones generales de seguridad de obligado cumplimiento relativas a seguridad, higiene y salud en el trabajo, y las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

### 13. LIMPIEZA.

Antes de la Recepción provisional, los cuadros se limpiarán de polvo, pintura, cascarillas y de cualquier material que pueda haberse acumulado durante el curso de la obra en su interior o al exterior.

### 14. MANTENIMIENTO.

Cuando sea necesario intervenir nuevamente en la instalación, bien sea por causa de averías o para efectuar modificaciones en la misma, deberán tenerse en cuenta todas las especificaciones reseñadas en los apartados de ejecución, control y seguridad, en la misma forma que si se tratara de una instalación nueva. Se aprovechará la ocasión para comprobar el estado general de la instalación, sustituyendo o reparando aquellos elementos que lo precisen, utilizando materiales de características similares a los reemplazados.

### 15. CRITERIOS DE MEDICION.

Las unidades de obra serán medidas con arreglo a los especificado en la normativa vigente, o bien, en el caso de que ésta no sea suficiente explícita, en la forma reseñada en el Pliego Particular de Condiciones que les sea de aplicación, o incluso tal como figuren dichas unidades en el Estado de Mediciones del Proyecto. A las unidades medidas se les aplicarán los precios que figuren en el Presupuesto, en los cuales se consideran incluidos todos los gastos de transporte, indemnizaciones y el importe de los derechos fiscales con los que se hallen gravados por las distintas Administraciones, además de los gastos generales de la contrata. Si hubiera necesidad de realizar alguna unidad de obra no comprendida en el Proyecto, se formalizará el correspondiente precio contradictorio.

Los cables, bandejas y tubos se medirán por unidad de longitud (metro), según tipo y dimensiones.

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

En la medición se entenderán incluidos todos los accesorios necesarios para el montaje (grapas, terminales, bornes, prensaestopas, cajas de derivación, etc), así como la mano de obra para el transporte en el interior de la obra, montaje y pruebas de recepción.

Los cuadros y receptores eléctricos se medirán por unidades montadas y conexionadas.

La conexión de los cables a los elementos receptores (cuadros, motores, resistencias, aparatos de control, etc) será efectuada por el suministrador del mismo elemento receptor.

El transporte de los materiales en el interior de la obra estará a cargo de la EIM.

# PRESUPUESTO DE LA INSTALACION

RENOVACION DE LA INSTALACION  
ELECTRICA DEL EDIFICIO TORRES QUEVEDO,  
DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Autor

Iñaki Gastón Musgo

Director

Antonio Joaquín Montañés Espinosa

Escuela de Ingeniería y Arquitectura – Universidad de Zaragoza Departamento de  
Ingeniería Eléctrica

2013

## **IV. PRESUPUESTO**

# Presupuesto.

- Cuadro de Precios Unitarios. MO, MT, MQ.
- Cuadro de Precios Auxiliares y Descompuestos.
- Cuadro de Precios nº1. En Letra.
- Cuadro de Precios nº2. MO, MT, MQ, RESTOS DE OBRA, COSTES INDIRECTOS.
- Presupuesto con Medición Detallada. Por capítulos.
- Resumen de Presupuesto. PEM, PEC, PCA.

**Cuadro de mano de obra**

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad (Horas)	Total (euros)
1	Oficial 1 <sup>a</sup> Electricista	11,440	3.561,100 h.	40.738,98
2	Oficial 2 <sup>a</sup> Electricista	11,150	1.242,000 h.	13.848,30
3	Ayudante-Electricista	10,560	441,000 h.	4.656,96
			Importe total:	59.244,24
	I.T.I ELECTRICIDAD			

### Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
1	Pequeño material	12,000	5.762,000 ud	69.144,00
2	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu	1,000	690,000 m.	690,00
3	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm2 Cu	2,880	4.060,000 m.	11.692,80
4	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x10 mm2 Cu	4,700	510,000 m.	2.397,00
5	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x16 mm2 Cu	8,150	960,000 m.	7.824,00
6	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x25 mm2 Cu	10,030	182,000 m.	1.825,46
7	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x10 Cu	5,030	145,000 m.	729,35
8	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x16 Cu	6,720	305,000 m.	2.049,60
9	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x25 Cu	10,310	80,000 m.	824,80
10	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x35 Cu	15,010	185,000 m.	2.776,85
11	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x70 Cu	30,640	75,000 m.	2.298,00
12	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x95 Cu	41,160	20,000 m.	823,20
13	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x4 Cu	2,000	285,000 m.	570,00
14	Col.3 eq.100A.cont.react.+reloj	410,500	1,000 ud	410,50
15	Arm. puerta opaca 36 mód.	58,400	1,000 ud	58,40
16	Arm. puerta 700x500x250	126,710	1,000 ud	126,71
17	Cableado de módulos	19,610	119,000 ud	2.333,59
18	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	101,000 ud	9.937,39
19	Interr.auto.difer. 4x80A 30mA	400,000	3,000 ud	1.200,00
20	Interr.auto.difer. 4x50A 30mA	400,000	5,000 ud	2.000,00
21	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	119,000 ud	21.434,28
22	Interr.auto.difer. 4x63 A 30mA	391,010	2,000 ud	782,02
23	PIA (I+N) 16 A	25,880	15,000 ud	388,20
24	PIA 2x10 A.	31,730	439,000 ud	13.929,47
25	PIA 2x16 A	32,310	91,000 ud	2.940,21
26	PIA 2x20 A	32,640	25,000 ud	816,00
27	PIA 2x25 A	33,940	13,000 ud	441,22
28	PIA 2x32 A	34,040	58,000 ud	1.974,32
29	PIA 2x50 A	43,460	1,000 ud	43,46
30	PIA 4x10 A	74,750	1,000 ud	74,75
31	PIA 4x16 A	75,980	19,000 ud	1.443,62
32	PIA 4x20 A	78,150	52,000 ud	4.063,80
33	PIA 4x25 A.	80,270	26,000 ud	2.087,02
34	PIA 4x32 A.	84,450	21,000 ud	1.773,45
35	PIA 4x40 A	99,170	27,000 ud	2.677,59
36	PIA 4x50 A	206,040	64,000 ud	13.186,56
37	PIA 4x63 A	218,520	18,000 ud	3.933,36
38	PIA 4x80 A	248,050	7,000 ud	1.736,35
39	PIA 4x100 A	261,190	6,000 ud	1.567,14
40	PIA 4x125 A	247,540	2,000 ud	495,08
41	Int. aut. 4x150 A 40 KA	670,620	15,000 ud	10.059,30
42	Int. aut. 4x8160 A	700,000	1,000 ud	700,00
43	Int. aut. 4x2000 A 100KA	5.280,210	2,000 ud	10.560,42
44	PIA 4x200 A	300,000	2,000 ud	600,00
45	Cond. rígida. 750 V 1,5 mm2 Cu	1,000	3.100,000 m.	3.100,00
46	Cond. rígida. 750 V 2x2,5 mm2 Cu	0,200	14.165,000 m.	2.833,00
47	Cond. rígida. 750 V 4x4 mm2 Cu	0,350	2.257,000 m.	789,95
48	Cond. rígida. 750 V 10 mm2 Cu	0,940	750,000 m.	705,00
49	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	0,100	4.500,000 m.	450,00
50	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	4.150,000 m.	108.730,00
51	Base ench. schuko	3,500	470,000 ud	1.645,00
52	Base IV 25A	6,900	10,000 ud	69,00
53	Base IV 40A	9,000	11,000 ud	99,00
54	Base IV 20A	5,900	21,000 ud	123,90
55	Grupo elec. compl. 200 KVA	35.598,000	1,000 ud	35.598,00
56	NOVA N5	61,540	5.418,000 ud	333.423,72
57	Analizador de redes	385,000	2,000 ud	770,00
58	Barra cobre 069883	1.790,770	3,000 ud	5.372,31
59	Prot aislante barras en c	97,490	50,000 m	4.874,50
60	Union repartidora horizontal	66,820	3,000 ud	200,46

**Cuadro de materiales**

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
61	Pequeño materiales barras	34,000	10,000 ud	340,00
62	Conmutador motorizado 630 A	322,000	1,000 ud	322,00
63	Base IV 63A	15,000	4,000 ud	60,00
64	Base IV 50A	12,000	17,000 ud	204,00
65	Base ench. schuko 20A	2,430	1,000 m.	2,43
66	Base IV 80A	19,000	3,000 m2	57,00
67	Philips TBS 2x28 W	12,000	272,000 ud	3.264,00
68	Philips TBS 1x18 W	3,940	126,000 ud	496,44
69	Philips TBS 2x36 W	16,000	10,000 ud	160,00
70	Philips TBS 1x28 W	6,000	201,000 ud	1.206,00
71	Philips TBS 1x14 W	3,000	111,000 ud	333,00
72	Philips TBS 4x36 W	32,000	115,000 ud	3.680,00
73	Philips TBS 1x36 W	8,000	24,000 ud	192,00
74	Pant Fluorescente 2x36 W	33,280	10,000 ud	332,80
75	Pant Fluorescente 1x36 W	20,320	24,000 ud	487,68
76	Pant Fluorescente 1x18 W	18,000	126,000 ud	2.268,00
77	Pant Fluorescente 4x36 W	66,560	115,000 ud	7.654,40
78	Pant Fluorescente 2x28 W	29,600	272,000 ud	8.051,20
79	Pant Fluorescente 1x28 W	19,000	201,000 ud	3.819,00
80	Pant Fluorescente 1x14 W	16,000	111,000 ud	1.776,00
81	Bat Condensadores CIRCUTOR IEQ020 26 KVar	1.105,040	1,000 ud	1.105,04
82	Bat Condensadores CIRCUTOR IEQ020 58 KVar	1.765,280	2,000 ud	3.530,56
83	Bat Condensadores CIRCUTOR IEQ020 661 KVar	12.301,740	2,000 ud	24.603,48
84	Sensor de movimiento y luz	11,200	46,000 ud	515,20
		Importe total:		780.663,34

I.T.I ELECTRICIDAD

## Cuadro de maquinaria

Importe total:

0,00

I.T.I ELECTRICIDAD

## Cuadro de precios auxiliares

I.T.I ELECTRICIDAD

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
<b>1 CUADROS PROT</b>					
1.1 CGBT	ud	<b>CUADRO GENERAL DE BAJA TENSION</b>			
		O01OB200	33,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440
		P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000
		P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610
		P15FB070	1,000 ud	Arm. puerta 700x500x250	126,710
		P15FE320	2,000 ud	Int. aut. 4x2000 A 100KA	5.280,210
		P15FE280	3,000 ud	Int. aut. 4x150 A 40 KA	670,620
		P15FE200	11,000 ud	PIA 4x25 A.	80,270
		P15FE210	16,000 ud	PIA 4x32 A.	84,450
		P15FE240	6,000 ud	PIA 4x63 A	218,520
		P15FE260	3,000 ud	PIA 4x100 A	261,190
		P15FE270	1,000 ud	PIA 4x125 A	247,540
		P15FE090	26,000 ud	PIA 2x32 A	34,040
		P15FE330	1,000 ud	PIA 4x200 A	300,000
		<b>Precio total por ud .....</b>			<b>300,00</b>
		<b>Precio total por ud .....</b>			<b>18.869,56</b>
		<b>Son dieciocho mil ochocientos sesenta y nueve euros con cincuenta y seis céntimos</b>			
1.2 CD.0	ud	<b>CD.0</b>			
		O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440
		P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000
		P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610
		P15FB050	1,000 ud	Arm. puerta opaca 36 mód.	58,400
		P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390
		P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120
		P15FE190	1,000 ud	PIA 4x20 A	78,150
		P15FE050	3,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730
		P15FE020	6,000 ud	PIA (I+N) 16 A	25,880
		<b>Precio total por ud .....</b>			<b>155,28</b>
		<b>Precio total por ud .....</b>			<b>948,82</b>
		<b>Son novecientos cuarenta y ocho euros con ochenta y dos céntimos</b>			
1.3 CB.0	ud	<b>CB.0</b>			
		O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440
		P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000
		P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610
		P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390
		P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120
		P15FE050	6,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730
		P15FE020	2,000 ud	PIA (I+N) 16 A	25,880
		P15FE080	1,000 ud	PIA 2x25 A	33,940
		P15FE210	1,000 ud	PIA 4x32 A.	84,450
		<b>Precio total por ud .....</b>			<b>84,45</b>
		<b>Precio total por ud .....</b>			<b>922,33</b>
		<b>Son novecientos veintidos euros con treinta y tres céntimos</b>			
1.4 CH.0	ud	<b>CH.0</b>			
		O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440
		P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000
		P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610
		P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390
		P15FD080	2,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120
		P15FE050	8,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730
		P15FE020	7,000 ud	PIA (I+N) 16 A	25,880
		P15FE210	1,000 ud	PIA 4x32 A.	84,450
		P15FE180	1,000 ud	PIA 4x16 A	75,980
		P15FE170	1,000 ud	PIA 4x10 A	74,750
		<b>Precio total por ud .....</b>			<b>74,75</b>
		<b>Precio total por ud .....</b>			<b>1.412,10</b>
		<b>Son mil cuatrocientos doce euros con diez céntimos</b>			

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
1.5	C2.0	ud	<b>C2.0</b>		
	O01OB200	33,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	377,52
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	3,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	540,36
	P15FE280	12,000 ud	Int. aut. 4x150 A 40 KA	670,620	8.047,44
	P15FD050	3,000 ud	Interr.auto.difer. 4x80A 30mA	400,000	1.200,00
	P15FD060	5,000 ud	Interr.auto.difer. 4x50A 30mA	400,000	2.000,00
	P15FD090	2,000 ud	Interr.auto.difer. 4x63 A 30mA	391,010	782,02
	P15FE050	6,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	190,38
	P15FE190	3,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	234,45
	P15FE200	2,000 ud	PIA 4x25 A.	80,270	160,54
	P15FE230	6,000 ud	PIA 4x50 A	206,040	1.236,24
	P15FE240	2,000 ud	PIA 4x63 A	218,520	437,04
	P15FE250	3,000 ud	PIA 4x80 A	248,050	744,15
	P15FE310	1,000 ud	Int. aut. 4x8160 A	700,000	700,00
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>16.780,14</b>
	<b>Son dieciseis mil setecientos ochenta euros con catorce céntimos</b>				
1.6	C3.0	ud	<b>C3.0</b>		
	O01OB200	33,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	377,52
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE210	1,000 ud	PIA 4x32 A.	84,450	84,45
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	7,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	1.260,84
	P15FE050	4,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	126,92
	P15FE190	1,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	78,15
	P15FE200	5,000 ud	PIA 4x25 A.	80,270	401,35
	P15FE180	2,000 ud	PIA 4x16 A	75,980	151,96
	P15FE220	4,000 ud	PIA 4x40 A	99,170	396,68
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>3.007,87</b>
	<b>Son tres mil siete euros con ochenta y siete céntimos</b>				
1.7	C4.0	ud	<b>C4.0</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	P15FE220	12,000 ud	PIA 4x40 A	99,170	1.190,04
	P15FE260	1,000 ud	PIA 4x100 A	261,190	261,19
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>2.076,49</b>
	<b>Son dos mil setenta y seis euros con cuarenta y nueve céntimos</b>				
1.8	C5.0	ud	<b>C5.0</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	2,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	360,24
	P15FE050	3,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	95,19
	P15FE220	8,000 ud	PIA 4x40 A	99,170	793,36
	P15FE190	1,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	78,15
	P15FE180	2,000 ud	PIA 4x16 A	75,980	151,96
	P15FE260	1,000 ud	PIA 4x100 A	261,190	261,19
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>2.121,77</b>
	<b>Son dos mil ciento veintiun euros con setenta y siete céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
1.9 CAFETERIA		ud	<b>CAFETERIA</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE270	1,000 ud	PIA 4x125 A	247,540	247,54
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	3,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	540,36
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	P15FE180	8,000 ud	PIA 4x16 A	75,980	607,84
	P15FE220	1,000 ud	PIA 4x40 A	99,170	99,17
	P15DL180	1,000 ud	Col.3 eq.100A.cont.react.+reloj	410,500	410,50
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>2.350,55</b>
	<b>Son dos mil trescientos cincuenta euros con cincuenta y cinco céntimos</b>				
1.10 COMEDOR		ud	<b>COMEDOR</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE060	1,000 ud	PIA 2x16 A	32,310	32,31
	P15FE050	6,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	190,38
	P15FE180	3,000 ud	PIA 4x16 A	75,980	227,94
	P15FE190	2,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	156,30
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>1.168,73</b>
	<b>Son mil ciento sesenta y ocho euros con setenta y tres céntimos</b>				
1.11 CB.1		ud	<b>CB.1</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE190	1,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	78,15
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	3,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	95,19
	P15FE060	4,000 ud	PIA 2x16 A	32,310	129,24
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>864,38</b>
	<b>Son ochocientos sesenta y cuatro euros con treinta y ocho céntimos</b>				
1.12 CD.1		ud	<b>CD.1</b>		
	O01OB200	0,700 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	8,01
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE190	1,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	78,15
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	5,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	158,65
	P15FE060	5,000 ud	PIA 2x16 A	32,310	161,55
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>716,48</b>
	<b>Son setecientos dieciseis euros con cuarenta y ocho céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.13	CH.1	ud	<b>CH.1</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE220	1,000 ud	PIA 4x40 A	99,170	99,17
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	1,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	31,73
	P15FE060	1,000 ud	PIA 2x16 A	32,310	32,31
	P15FE070	11,000 ud	PIA 2x20 A	32,640	359,04
	P15FE080	1,000 ud	PIA 2x25 A	33,940	33,94
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>1.117,99</b>
	<b>Son mil ciento diecisiete euros con noventa y nueve céntimos</b>				
1.14	C3.1	ud	<b>C3.1</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P15FE190	1,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	78,15
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	4,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	126,92
	P15FE060	4,000 ud	PIA 2x16 A	32,310	129,24
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>896,11</b>
	<b>Son ochocientos noventa y seis euros con once céntimos</b>				
1.15	C4.1	ud	<b>C4.1</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P15FE190	1,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	78,15
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	4,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	126,92
	P15FE060	5,000 ud	PIA 2x16 A	32,310	161,55
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>928,42</b>
	<b>Son novecientos veintiocho euros con cuarenta y dos céntimos</b>				
1.16	C5.1	ud	<b>C5.1</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE190	1,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	78,15
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	4,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	126,92
	P15FE060	5,000 ud	PIA 2x16 A	32,310	161,55
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>928,42</b>
	<b>Son novecientos veintiocho euros con cuarenta y dos céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.17	CP.1	ud	<b>CP.1</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P15FE190	1,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	78,15
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	5,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	158,65
	P15FE060	3,000 ud	PIA 2x16 A	32,310	96,93
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>895,53</b>	
			<b>Son ochocientos noventa y cinco euros con cincuenta y tres céntimos</b>		
1.18	CH.2	ud	<b>CH.2</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE240	1,000 ud	PIA 4x63 A	218,520	218,52
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	3,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	95,19
	P15FE060	4,000 ud	PIA 2x16 A	32,310	129,24
	P15FE070	10,000 ud	PIA 2x20 A	32,640	326,40
	P15FE200	1,000 ud	PIA 4x25 A.	80,270	80,27
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>1.411,42</b>	
			<b>Son mil cuatrocientos once euros con cuarenta y dos céntimos</b>		
1.19	C2.2	ud	<b>C2.2</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE240	1,000 ud	PIA 4x63 A	218,520	218,52
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	3,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	95,19
	P15FE060	3,000 ud	PIA 2x16 A	32,310	96,93
	P15FE190	5,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	390,75
	P15FE230	1,000 ud	PIA 4x50 A	206,040	206,04
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>1.569,23</b>	
			<b>Son mil quinientos sesenta y nueve euros con veintitres céntimos</b>		
1.20	C.3	ud	<b>C3.0</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P15FE190	1,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	78,15
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	5,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	158,65
	P15FE060	6,000 ud	PIA 2x16 A	32,310	193,86
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>992,46</b>	
			<b>Son novecientos noventa y dos euros con cuarenta y seis céntimos</b>		

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
1.21 C4.2		ud	<b>4.2</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE260	1,000 ud	PIA 4x100 A	261,190	261,19
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE230	9,000 ud	PIA 4x50 A	206,040	1.854,36
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>2.677,35</b>
	<b>Son dos mil seiscientos setenta y siete euros con treinta y cinco céntimos</b>				
1.22 C5.2		ud	<b>C5.2</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE210	1,000 ud	PIA 4x32 A.	84,450	84,45
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	4,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	126,92
	P15FE060	5,000 ud	PIA 2x16 A	32,310	161,55
	P15FE070	2,000 ud	PIA 2x20 A	32,640	65,28
	P15FE230	2,000 ud	PIA 4x50 A	206,040	412,08
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>1.412,08</b>
	<b>Son mil cuatrocientos doce euros con ocho céntimos</b>				
1.23 CP.2		ud	<b>CP.2</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P15FE190	1,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	78,15
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	3,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	95,19
	P15FE060	3,000 ud	PIA 2x16 A	32,310	96,93
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>832,07</b>
	<b>Son ochocientos treinta y dos euros con siete céntimos</b>				
1.24 C2.3		ud	<b>C2.3</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P15FE190	1,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	78,15
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	4,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	126,92
	P15FE060	4,000 ud	PIA 2x16 A	32,310	129,24
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>896,11</b>
	<b>Son ochocientos noventa y seis euros con once céntimos</b>				
1.25 C3.3		ud	<b>C3.3</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P15FE190	1,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	78,15
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	3,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	95,19
	P15FE060	4,000 ud	PIA 2x16 A	32,310	129,24
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>864,38</b>
	<b>Son ochocientos sesenta y cuatro euros con treinta y ocho céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.26 C4.4		ud	<b>C4.4</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P15FE190	1,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	78,15
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	4,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	126,92
	P15FE060	4,000 ud	PIA 2x16 A	32,310	129,24
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>896,11</b>
	<b>Son ochocientos noventa y seis euros con once céntimos</b>				
1.27 C5.3		ud	<b>C5.3</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P15FE190	1,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	78,15
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	4,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	126,92
	P15FE060	4,000 ud	PIA 2x16 A	32,310	129,24
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>896,11</b>
	<b>Son ochocientos noventa y seis euros con once céntimos</b>				
1.28 C.S		ud	<b>CUADRO SOTANO</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P15FE190	1,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	78,15
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	P15FE060	4,000 ud	PIA 2x16 A	32,310	129,24
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>832,65</b>
	<b>Son ochocientos treinta y dos euros con sesenta y cinco céntimos</b>				
1.29 CGS		ud	<b>CUADRO GENERAL SOTANO</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE330	1,000 ud	PIA 4x200 A	300,000	300,00
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	7,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	1.260,84
	P15FE050	3,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	95,19
	P15FE180	3,000 ud	PIA 4x16 A	75,980	227,94
	P15FE190	2,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	156,30
	P15FE210	1,000 ud	PIA 4x32 A.	84,450	84,45
	P15FE220	1,000 ud	PIA 4x40 A	99,170	99,17
	P15FE240	2,000 ud	PIA 4x63 A	218,520	437,04
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>3.042,61</b>
	<b>Son tres mil cuarenta y dos euros con sesenta y un céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.30 SCTF		ud	<b>SUBCUADRO TALLER FLUIDOS</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE240	2,000 ud	PIA 4x63 A	218,520	437,04
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	7,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	1.260,84
	P15FE050	5,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	158,65
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>2.238,21</b>
	<b>Son dos mil doscientos treinta y ocho euros con veintiún céntimos</b>				
1.31 SCTG		ud	<b>SUBCUADRO TALLERES GRANDES C5026-C404</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE250	2,000 ud	PIA 4x80 A	248,050	496,10
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	7,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	1.260,84
	P15FE050	5,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	158,65
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>2.171,43</b>
	<b>Son dos mil ciento setenta y un euros con cuarenta y tres céntimos</b>				
1.32 SCLM		ud	<b>SUBCUADRO MODELO LABORATORIO METROLOGIA</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE230	2,000 ud	PIA 4x50 A	206,040	412,08
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	4,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	126,92
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>974,96</b>
	<b>Son novecientos setenta y cuatro euros con noventa y seis céntimos</b>				
1.33 SCMBM		ud	<b>SUBCUADRO LABORATORIO MOSELO BANCO MOTORES</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE240	2,000 ud	PIA 4x63 A	218,520	437,04
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	5,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	158,65
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>1.031,65</b>
	<b>Son mil treinta y un euros con sesenta y cinco céntimos</b>				
1.34 SCMAPC		ud	<b>SUBCUADRO MODELO AULAS PC 1ºP</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FD020	2,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	196,78
	P15FE050	5,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	158,65
	P15FE080	1,000 ud	PIA 2x25 A	33,940	33,94
	P15FE100	1,000 ud	PIA 2x50 A	43,460	43,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>590,28</b>
	<b>Son quinientos noventa euros con veintiocho céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total		
1.35	SCMC4017	ud	<b>SUBCUADRO MODELO C4017</b>				
			O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
			P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
			P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
			P15FE230	2,000 ud	PIA 4x50 A	206,040	412,08
			P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
			P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
			P15FE050	4,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	126,92
			<b>Precio total por ud .....</b>			<b>974,96</b>	
			<b>Son novecientos setenta y cuatro euros con noventa y seis céntimos</b>				
1.36	SCMTIIT	ud	<b>SUBCUADRO MODELO TIIT</b>				
			O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
			P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
			P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
			P15FE200	2,000 ud	PIA 4x25 A.	80,270	160,54
			P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
			P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
			P15FE050	4,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	126,92
			<b>Precio total por ud .....</b>			<b>723,42</b>	
			<b>Son setecientos veintitres euros con cuarenta y dos céntimos</b>				
1.37	SCMAG	ud	<b>SUBCUADRO MODELO AULAS GRANDES</b>				
			O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
			P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
			P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
			P15FE190	1,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	78,15
			P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
			P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
			P15FE050	5,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	158,65
			P15FE060	1,000 ud	PIA 2x16 A	32,310	32,31
			<b>Precio total por ud .....</b>			<b>705,07</b>	
			<b>Son setecientos cinco euros con siete céntimos</b>				
1.38	SCMAP	ud	<b>SUBCUADRO MODELO AULAS PEQUEÑAS</b>				
			O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
			P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
			P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
			P15FE190	1,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	78,15
			P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
			P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
			P15FE050	5,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	158,65
			P15FE060	1,000 ud	PIA 2x16 A	32,310	32,31
			<b>Precio total por ud .....</b>			<b>705,07</b>	
			<b>Son setecientos cinco euros con siete céntimos</b>				
1.39	SCMC5213	ud	<b>SUBCUADRO MODELO C5023</b>				
			O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
			P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
			P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
			P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
			P15FD020	2,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	196,78
			P15FE050	4,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	126,92
			P15FE080	1,000 ud	PIA 2x25 A	33,940	33,94
			<b>Precio total por ud .....</b>			<b>549,13</b>	
			<b>Son quinientos cuarenta y nueve euros con trece céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.40	SCMATD	ud	<b>SUBCUADRO MODELO AULA TALLER DIBUJO</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE190	1,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	78,15
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	5,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	158,65
	P15FE080	2,000 ud	PIA 2x25 A	33,940	67,88
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>740,64</b>
	<b>Son setecientos cuarenta euros con sesenta y cuatro céntimos</b>				
1.41	SCMC5218	ud	<b>SUBCUADRO MODELO C5218</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P15FD020	2,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	196,78
	P15FE050	3,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	95,19
	P15FE080	1,000 ud	PIA 2x25 A	33,940	33,94
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>517,40</b>
	<b>Son quinientos diecisiete euros con cuarenta céntimos</b>				
1.42	SA	ud	<b>CUADRO SALON DE ACTOS</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE190	1,000 ud	PIA 4x20 A	78,150	78,15
	P15FD020	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390	98,39
	P15FD080	1,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	180,120	180,12
	P15FE050	9,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	285,57
	P15FE200	1,000 ud	PIA 4x25 A.	80,270	80,27
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>879,95</b>
	<b>Son ochocientos setenta y nueve euros con noventa y cinco céntimos</b>				
1.43	ECD.0	ud	<b>ECD.0</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE070	1,000 ud	PIA 2x20 A	32,640	32,64
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>253,55</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y tres euros con cincuenta y cinco céntimos</b>				
1.44	ECB.0	ud	<b>ECB.0</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE070	1,000 ud	PIA 2x20 A	32,640	32,64
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>253,55</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y tres euros con cincuenta y cinco céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.45	ECH.0	ud	<b>ECH.0</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				
1.46	EC2.0	ud	<b>EC2.0</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				
1.47	EC3.0	ud	<b>EC3.0</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				
1.48	EC4.0	ud	<b>EC4.0</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				
1.49	EC5.0	ud	<b>EC5.0</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				
1.50	E.CAFETERIA	ud	<b>CAFETERIA</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.51	ECD.1	ud	<b>ECD.1</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				
1.52	ECB.1	ud	<b>ECB.1</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				
1.53	EC3.1	ud	<b>EC3.1</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				
1.54	EC4.1	ud	<b>EC4.1</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				
1.55	EC.1	ud	<b>EC5.1</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				
1.56	ECP.1	ud	<b>CP.1</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.57	ECH.2	ud	<b>ECH.2</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				
1.58	ECP.2	ud	<b>ECP.2</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				
1.59	EC2.2	ud	<b>EC2.2</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				
1.60	EC3.2	ud	<b>EC3.2</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				
1.61	EC4.2	ud	<b>EC4.2</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				
1.62	EC5.2	ud	<b>EC5.2</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.63	EC2.3	ud	<b>EC2.3</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				
1.64	EC3.3	ud	<b>EC3.3</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				
1.65	EC4.3	ud	<b>EC4.3</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				
1.66	EC5.3	ud	<b>EC5.3</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				
1.67	ECP.3	ud	<b>ECP.3</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				
1.68	ES	ud	<b>EMERGENCIAS SOTANO</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610	19,61
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040	34,04
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15FE050	2,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730	63,46
	<b>Precio total por ud .....</b>				<b>254,95</b>
	<b>Son doscientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.69	SCMC226	ud	<b>SUBCUADRO MODELO C226</b>	
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440
	P15FB140	1,000 ud	Cableado de módulos	19,610
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000
	P15FE090	1,000 ud	PIA 2x32 A	34,040
	P15FD020	2,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	98,390
	P15FE050	3,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730
	P15FE080	1,000 ud	PIA 2x25 A	33,940
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>517,40</b>
			<b>Son quinientos diecisiete euros con cuarenta céntimos</b>	

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total			
<b>2 LINEAS GENERALES DE LA INSTALACION</b>							
<b>2.1 LINEA DESDE CGBT-CUADROS SECUNDARIOS</b>							
2.1.1 ASCENSORES1	UD	<b>LINEAS HASTA ASCENSORES 1</b>					
		O01OB200	33,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440		
		O01OB210	10,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150		
		P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000		
		P15AE020	50,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x10 mm2 Cu	4,700		
		P15GH090	50,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200		
		<b>Precio total por UD .....</b>			<b>2.046,02</b>		
		<b>Son dos mil cuarenta y seis euros con dos céntimos</b>					
2.1.2 ASCENSORES2	UD	<b>LINEA HASTA ASCENSORES 2</b>					
		O01OB200	33,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440		
		O01OB210	33,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150		
		P15GA030	150,000 m.	Cond. ríg. 750 V 4x4 mm2 Cu	0,350		
		P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000		
		P15GA050	150,000 m.	Cond. ríg. 750 V 10 mm2 Cu	0,940		
		P15GH090	50,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200		
		<b>Precio total por UD .....</b>			<b>2.260,97</b>		
		<b>Son dos mil doscientos sesenta euros con noventa y siete céntimos</b>					
2.1.3 CGBTBMB	UD	<b>LINEA DESDE CGBT A BOMBAS FETALES</b>					
		O01OB200	33,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440		
		O01OB210	33,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150		
		P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000		
		P15AE005	50,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu	1,000		
		P15GH090	40,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200		
		<b>Precio total por UD .....</b>			<b>1.855,47</b>		
		<b>Son mil ochocientos cincuenta y cinco euros con cuarenta y siete céntimos</b>					
2.1.4 CGBTGI	UD	<b>LINEA DESDE CGBT-GRUPO DE INCENDIOS</b>					
		O01OB200	33,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440		
		O01OB210	33,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150		
		P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000		
		P15AE140	20,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x95 Cu	41,160		
		P15GH090	10,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200		
		<b>Precio total por UD .....</b>			<b>1.842,67</b>		
		<b>Son mil ochocientos cuarenta y dos euros con sesenta y siete céntimos</b>					
2.1.5 LCD.0	UD	<b>LINEA A CD.0</b>					
		O01OB200	33,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440		
		O01OB210	33,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150		
		P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000		
		P15AE020	125,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x10 mm2 Cu	4,700		
		P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200		
		<b>Precio total por UD .....</b>			<b>3.178,97</b>		
		<b>Son tres mil ciento setenta y ocho euros con noventa y siete céntimos</b>					
2.1.6 LCB.0	UD	<b>LINEA CGBT-CB.0</b>					
		O01OB200	33,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440		
		O01OB210	33,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150		
		P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000		
		P15AE010	125,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm2 Cu	2,880		
		P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200		
		<b>Precio total por UD .....</b>			<b>2.951,47</b>		
		<b>Son dos mil novecientos cincuenta y un euros con cuarenta y siete céntimos</b>					

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
2.1.7	LCH.0	UD	<b>LINEA CGBT-CH.0</b>		
	O01OB200	33,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	377,52
	O01OB210	33,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	367,95
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE010	125,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm <sup>2</sup> Cu	2,880	360,00
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
			<b>Precio total por UD .....</b>		<b>2.951,47</b>
			<b>Son dos mil novecientos cincuenta y un euros con cuarenta y siete céntimos</b>		
2.1.8	LC2.0	UD	<b>LINEA CGBT-C2.0</b>		
	O01OB200	33,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	377,52
	O01OB210	33,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	367,95
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE130	70,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x70 Cu	30,640	2.144,80
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
			<b>Precio total por UD .....</b>		<b>4.736,27</b>
			<b>Son cuatro mil setecientos treinta y seis euros con veintisiete céntimos</b>		
2.1.9	LC3.0	UD	<b>LINEA CGBT-C3.0</b>		
	O01OB200	33,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	377,52
	O01OB210	33,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	367,95
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE090	70,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x16 Cu	6,720	470,40
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
			<b>Precio total por UD .....</b>		<b>3.061,87</b>
			<b>Son tres mil sesenta y un euros con ochenta y siete céntimos</b>		
2.1.10	LC4.0	UD	<b>LINEA CGBT-C4.0</b>		
	O01OB200	33,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	377,52
	O01OB210	33,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	367,95
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE070	61,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x25 mm <sup>2</sup> Cu	10,030	611,83
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
			<b>Precio total por UD .....</b>		<b>3.203,30</b>
			<b>Son tres mil doscientos tres euros con treinta céntimos</b>		
2.1.11	LC5.0	UD	<b>LINEA CGBT-C5.0</b>		
	O01OB200	33,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	377,52
	O01OB210	33,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	367,95
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE070	61,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x25 mm <sup>2</sup> Cu	10,030	611,83
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
			<b>Precio total por UD .....</b>		<b>3.203,30</b>
			<b>Son tres mil doscientos tres euros con treinta céntimos</b>		
2.1.12	LCAFETERIA	UD	<b>LINEA CGBT-CAFETERIA</b>		
	O01OB200	33,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	377,52
	O01OB210	33,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	367,95
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE110	85,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x35 Cu	15,010	1.275,85
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
			<b>Precio total por UD .....</b>		<b>3.867,32</b>
			<b>Son tres mil ochocientos sesenta y siete euros con treinta y dos céntimos</b>		

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
2.1.13 LCD.1		UD	<b>LCD.1</b>		
	O01OB200	33,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	377,52
	O01OB210	33,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	367,95
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE010	145,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm2 Cu	2,880	417,60
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>3.009,07</b>
	<b>Son tres mil nueve euros con siete céntimos</b>				
2.1.14 LCB.1		UD	<b>LCB.1</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	O01OB210	22,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	245,30
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE010	145,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm2 Cu	2,880	417,60
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.760,58</b>
	<b>Son dos mil setecientos sesenta euros con cincuenta y ocho céntimos</b>				
2.1.15 LCH.1		UD	<b>LCH.1</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	O01OB210	22,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	245,30
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE080	145,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x10 Cu	5,030	729,35
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>3.072,33</b>
	<b>Son tres mil setenta y dos euros con treinta y tres céntimos</b>				
2.1.16 LC3.1		UD	<b>LC3.1</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	O01OB210	22,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	245,30
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE010	75,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm2 Cu	2,880	216,00
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.558,98</b>
	<b>Son dos mil quinientos cincuenta y ocho euros con noventa y ocho céntimos</b>				
2.1.18 LC5.1		UD	<b>LC5.1</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	O01OB210	22,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	245,30
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE010	75,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm2 Cu	2,880	216,00
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.558,98</b>
	<b>Son dos mil quinientos cincuenta y ocho euros con noventa y ocho céntimos</b>				
2.1.19 LCP.1		UD	<b>LCP.1</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	O01OB210	22,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	245,30
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE010	75,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm2 Cu	2,880	216,00
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.558,98</b>
	<b>Son dos mil quinientos cincuenta y ocho euros con noventa y ocho céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
2.1.20	LCH.2	UD	<b>LH.2</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	O01OB210	22,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	245,30
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE090	150,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x16 Cu	6,720	1.008,00
			<b>Precio total por UD .....</b>		<b>1.516,98</b>
			<b>Son mil quinientos dieciseis euros con noventa y ocho céntimos</b>		
2.1.21	LC2.2	UD	<b>LC2.2</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	O01OB210	22,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	245,30
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE090	85,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x16 Cu	6,720	571,20
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
			<b>Precio total por UD .....</b>		<b>2.914,18</b>
			<b>Son dos mil novecientos catorce euros con dieciocho céntimos</b>		
2.1.22	LC3.2	UD	<b>LC3.2</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	O01OB210	22,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	245,30
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE010	85,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm <sup>2</sup> Cu	2,880	244,80
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
			<b>Precio total por UD .....</b>		<b>2.587,78</b>
			<b>Son dos mil quinientos ochenta y siete euros con setenta y ocho céntimos</b>		
2.1.23	LC4.2	UD	<b>LC4.2</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	O01OB210	22,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	245,30
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE110	85,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x35 Cu	15,010	1.275,85
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
			<b>Precio total por UD .....</b>		<b>3.618,83</b>
			<b>Son tres mil seiscientos dieciocho euros con ochenta y tres céntimos</b>		
2.1.24	LC5.2	UD	<b>LC5.2</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	O01OB210	22,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	245,30
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE010	85,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm <sup>2</sup> Cu	2,880	244,80
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
			<b>Precio total por UD .....</b>		<b>2.587,78</b>
			<b>Son dos mil quinientos ochenta y siete euros con setenta y ocho céntimos</b>		
2.1.25	LCP.2	UD	<b>LCP.2</b>		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	O01OB210	22,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	245,30
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE010	85,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm <sup>2</sup> Cu	2,880	244,80
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
			<b>Precio total por UD .....</b>		<b>2.587,78</b>
			<b>Son dos mil quinientos ochenta y siete euros con setenta y ocho céntimos</b>		

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
2.1.26	LC2.3	UD	LC2.3		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	O01OB210	22,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	245,30
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE010	95,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm2 Cu	2,880	273,60
			<b>Precio total por UD .....</b>	<b>782,58</b>	
			<b>Son setecientos ochenta y dos euros con cincuenta y ocho céntimos</b>		
2.1.27	LC3.3	UD	LC3.3		
	O01OB200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	251,68
	O01OB210	22,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	245,30
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE010	95,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm2 Cu	2,880	273,60
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
			<b>Precio total por UD .....</b>	<b>2.616,58</b>	
			<b>Son dos mil seiscientos dieciseis euros con cincuenta y ocho céntimos</b>		
2.1.28	LC4.3	UD	LC4.3		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE010	95,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm2 Cu	2,880	273,60
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
			<b>Precio total por UD .....</b>	<b>2.368,09</b>	
			<b>Son dos mil trescientos sesenta y ocho euros con nueve céntimos</b>		
2.1.29	LC5.3	UD	LC5.3		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE010	95,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm2 Cu	2,880	273,60
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
			<b>Precio total por UD .....</b>	<b>2.368,09</b>	
			<b>Son dos mil trescientos sesenta y ocho euros con nueve céntimos</b>		
2.1.30	LCP.3	UD	LCP.3		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE010	95,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm2 Cu	2,880	273,60
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
			<b>Precio total por UD .....</b>	<b>2.368,09</b>	
			<b>Son dos mil trescientos sesenta y ocho euros con nueve céntimos</b>		
2.1.31	LC.SOTANO	UD	LINEA CGBT-C.SOTAMO		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE130	5,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x70 Cu	30,640	153,20
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
			<b>Precio total por UD .....</b>	<b>2.247,69</b>	
			<b>Son dos mil doscientos cuarenta y siete euros con sesenta y nueve céntimos</b>		

### 2.2 LINEAS DESDE TRANSFORMADORES A CGBT

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
2.2.1 TACGBT		UD	LINEA DE TRANSFORMADORES A CUADRO GENERAL DE BAJA TENSION		
	P20AA010	2,000 ud	Analizador de redes	385,000	770,00
	O01OB200	15,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	171,60
	O01OB210	15,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	167,25
	P22R010	3,000 ud	Barra cobre 069883	1.790,770	5.372,31
	P22R020	50,000 m	Prot aislante barras en c	97,490	4.874,50
	P22R030	3,000 ud	Union repartidora horizontal	66,820	200,46
	P22R040	10,000 ud	Pequeño materias barras	34,000	340,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>11.896,12</b>
	<b>Son once mil ochocientos noventa y seis euros con doce céntimos</b>				
	<b>2.3 LINEAS DESDE SUBCUADROS A RECEPCTOTES</b>				
2.3.1 SCD.0		UD	SCD.0		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	60,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	60,00
	P15AE005	95,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	95,00
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.249,49</b>
	<b>Son dos mil doscientos cuarenta y nueve euros con cuarenta y nueve céntimos</b>				
2.3.2 SCB.0		UD	SCB.0		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	90,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	90,00
	P15AE005	50,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	50,00
	P15AE010	15,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm <sup>2</sup> Cu	2,880	43,20
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.277,69</b>
	<b>Son dos mil doscientos setenta y siete euros con sesenta y nueve céntimos</b>				
2.3.3 SCH.0		UD	SCH.0		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	175,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	175,00
	P15AE005	275,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	275,00
	P15AE150	25,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x4 Cu	2,000	50,00
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.594,49</b>
	<b>Son dos mil quinientos noventa y cuatro euros con cuarenta y nueve céntimos</b>				
2.3.4 SC2.0		UD	SC2.0		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	140,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	140,00
	P15AE005	120,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	120,00
	P15AE150	40,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x4 Cu	2,000	80,00
	P15AE020	100,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x10 mm <sup>2</sup> Cu	4,700	470,00
	P15AE030	140,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x16 mm <sup>2</sup> Cu	8,150	1.141,00
	P15AE070	60,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x25 mm <sup>2</sup> Cu	10,030	601,80
	P15AE100	20,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x25 Cu	10,310	206,20
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>4.853,49</b>
	<b>Son cuatro mil ochocientos cincuenta y tres euros con cuarenta y nueve céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
2.3.5	SC3.0	UD	<b>SC3.0</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	125,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	125,00
	P15AE005	50,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	50,00
	P15AE150	100,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x4 Cu	2,000	200,00
	P15AE030	100,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x16 mm <sup>2</sup> Cu	8,150	815,00
	P15AE005	50,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	50,00
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>3.334,49</b>
	<b>Son tres mil trescientos treinta y cuatro euros con cuarenta y nueve céntimos</b>				
2.3.6	SC4.0	UD	<b>SC4.0</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	125,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	125,00
	P15GA020	60,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	12,00
	P15AE150	60,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x4 Cu	2,000	120,00
	P15AE030	210,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x16 mm <sup>2</sup> Cu	8,150	1.711,50
	P15AE100	30,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x25 Cu	10,310	309,30
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>4.372,29</b>
	<b>Son cuatro mil trescientos setenta y dos euros con veintinueve céntimos</b>				
2.3.7	SC5.0	UD	<b>SC5.0</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	90,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	90,00
	P15GA020	90,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	18,00
	P15AE150	60,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x4 Cu	2,000	120,00
	P15AE030	150,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x16 mm <sup>2</sup> Cu	8,150	1.222,50
	P15AE100	30,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x25 Cu	10,310	309,30
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>3.854,29</b>
	<b>Son tres mil ochocientos cincuenta y cuatro euros con veintinueve céntimos</b>				
2.3.8	SCAF		<b>SCAFETERIA</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	30,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	30,00
	P15GA020	120,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	24,00
	P15AE020	20,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x10 mm <sup>2</sup> Cu	4,700	94,00
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por .....</b>				<b>2.242,49</b>
	<b>Son dos mil doscientos cuarenta y dos euros con cuarenta y nueve céntimos</b>				
2.3.9	SCOM	UD	<b>SCOMEDOR</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	120,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	120,00
	P15GA020	15,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	3,00
	P15GA020	100,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	20,00
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.237,49</b>
	<b>Son dos mil doscientos treinta y siete euros con cuarenta y nueve céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
2.3.10	SCB.1	UD	<b>SCB.1</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	100,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	100,00
	P15GA020	100,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	20,00
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
			<b>Precio total por UD .....</b>		<b>2.214,49</b>
			<b>Son dos mil doscientos catorce euros con cuarenta y nueve céntimos</b>		
2.3.11	SCD.1	UD	<b>SCD.1</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	100,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	100,00
	P15GA020	100,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	20,00
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
			<b>Precio total por UD .....</b>		<b>2.214,49</b>
			<b>Son dos mil doscientos catorce euros con cuarenta y nueve céntimos</b>		
2.3.12	SCH.1	UD	<b>SCH.1</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	100,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	100,00
	P15GA020	40,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	8,00
	P15GA030	500,000 m.	Cond. ríg. 750 V 4x4 mm <sup>2</sup> Cu	0,350	175,00
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
			<b>Precio total por UD .....</b>		<b>2.377,49</b>
			<b>Son dos mil trescientos setenta y siete euros con cuarenta y nueve céntimos</b>		
2.3.13	SC3.1	UD	<b>SC3.1</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	140,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	140,00
	P15GA020	120,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	24,00
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
			<b>Precio total por UD .....</b>		<b>2.258,49</b>
			<b>Son dos mil doscientos cincuenta y ocho euros con cuarenta y nueve céntimos</b>		
2.3.14	SC4.1	UD	<b>SC4.1</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	130,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	130,00
	P15GA020	150,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	30,00
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
			<b>Precio total por UD .....</b>		<b>2.254,49</b>
			<b>Son dos mil doscientos cincuenta y cuatro euros con cuarenta y nueve céntimos</b>		

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
2.3.15 SC5.1		UD	<b>SC5.1</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	130,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	130,00
	P15GA020	150,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	30,00
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.254,49</b>
	<b>Son dos mil doscientos cincuenta y cuatro euros con cuarenta y nueve céntimos</b>				
2.3.16 SCP.1		UD	<b>SCP.1</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	160,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	160,00
	P15GA020	90,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	18,00
	P15GA030	87,000 m.	Cond. ríg. 750 V 4x4 mm <sup>2</sup> Cu	0,350	30,45
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.302,94</b>
	<b>Son dos mil trescientos dos euros con noventa y cuatro céntimos</b>				
2.3.17 SCH.2		UD	<b>SCH.2</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	200,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	200,00
	P15GA020	200,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	40,00
	P15GA030	540,000 m.	Cond. ríg. 750 V 4x4 mm <sup>2</sup> Cu	0,350	189,00
	P15GA030	70,000 m.	Cond. ríg. 750 V 4x4 mm <sup>2</sup> Cu	0,350	24,50
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.547,99</b>
	<b>Son dos mil quinientos cuarenta y siete euros con noventa y nueve céntimos</b>				
2.3.18 SC2.2		UD	<b>SC2.2</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	90,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	90,00
	P15GA020	90,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	18,00
	P15GA020	150,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	30,00
	P15AE030	30,000 m.	Cond. aisl. 0,6-1kV 4x16 mm <sup>2</sup> Cu	8,150	244,50
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.476,99</b>
	<b>Son dos mil cuatrocientos setenta y seis euros con noventa y nueve céntimos</b>				
2.3.19 SC3.2		UD	<b>SC3.2</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	150,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	150,00
	P15GA020	180,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	36,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>446,49</b>
	<b>Son cuatrocientos cuarenta y seis euros con cuarenta y nueve céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
2.3.20	SC4.2	UD	<b>SC4.2</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	70,000 m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	70,00
	P15GA020	70,000 m.	Cond. rígi. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	14,00
	P15AE030	315,000 m.	Cond. aisl. 0,6-1kV 4x16 mm <sup>2</sup> Cu	8,150	2.567,25
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>4.745,74</b>
<b>Son cuatro mil setecientos cuarenta y cinco euros con setenta y cuatro céntimos</b>					
2.3.21	SC5.2	UD	<b>SC5.2</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	180,000 m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	180,00
	P15GA020	200,000 m.	Cond. rígi. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	40,00
	P15GA030	200,000 m.	Cond. rígi. 750 V 4x4 mm <sup>2</sup> Cu	0,350	70,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>550,49</b>
<b>Son quinientos cincuenta euros con cuarenta y nueve céntimos</b>					
2.3.22	SCP.2	UD	<b>SCP.2</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	70,000 m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	70,00
	P15GA020	70,000 m.	Cond. rígi. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	14,00
	P15GA030	80,000 m.	Cond. rígi. 750 V 4x4 mm <sup>2</sup> Cu	0,350	28,00
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.206,49</b>
<b>Son dos mil doscientos seis euros con cuarenta y nueve céntimos</b>					
2.3.23	SC2.3	UD	<b>SC2.3</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	90,000 m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	90,00
	P15GA020	120,000 m.	Cond. rígi. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	24,00
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.208,49</b>
<b>Son dos mil doscientos ocho euros con cuarenta y nueve céntimos</b>					
2.3.24	SC3.3	UD	<b>SC3.3</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	90,000 m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	90,00
	P15GA020	120,000 m.	Cond. rígi. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	24,00
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.208,49</b>
<b>Son dos mil doscientos ocho euros con cuarenta y nueve céntimos</b>					

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
2.3.25 SC4.3		UD	<b>SC4.3</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	120,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	120,00
	P15GA020	120,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	24,00
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.238,49</b>
	<b>Son dos mil doscientos treinta y ocho euros con cuarenta y nueve céntimos</b>				
2.3.26 SC5.3		UD	<b>SC5.3</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	120,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	120,00
	P15GA020	120,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	24,00
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.238,49</b>
	<b>Son dos mil doscientos treinta y ocho euros con cuarenta y nueve céntimos</b>				
2.3.27 SCSOTANO		UD	<b>SCSOTANO</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	60,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	60,00
	P15GA020	60,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	12,00
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.166,49</b>
	<b>Son dos mil ciento sesenta y seis euros con cuarenta y nueve céntimos</b>				
2.3.28 SCGSOTANO		UD	<b>SCGSOTANO</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15GA010	45,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	1,000	45,00
	P15GA020	30,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	6,00
	P15GA030	30,000 m.	Cond. ríg. 750 V 4x4 mm <sup>2</sup> Cu	0,350	10,50
	P15AE010	15,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm <sup>2</sup> Cu	2,880	43,20
	P15AE020	15,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x10 mm <sup>2</sup> Cu	4,700	70,50
	P15AE030	15,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x16 mm <sup>2</sup> Cu	8,150	122,25
	P15AE110	15,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x35 Cu	15,010	225,15
	P15GH090	70,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	1.834,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.617,09</b>
	<b>Son dos mil seiscientos diecisiete euros con nueve céntimos</b>				
2.3.29 LEMERG		UD	<b>LINEAS A EMERGENCIAS</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB210	11,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	122,65
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P15AE010	2.535,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm <sup>2</sup> Cu	2,880	7.300,80
	P15GH090	100,000 m.	Bandeja chapa galv. perf. 400x50	26,200	2.620,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>10.181,29</b>
	<b>Son diez mil ciento ochenta y un euros con veintinueve céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total		
<b>3 ALUMBRADO DE LA INSTALACION</b>							
<b>3.1 ALUMBRADO</b>							
3.1.1 ACAF		UD	CAF				
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84		
	O01OB220	11,000 h.	Ayudante-Electricista	10,560	116,16		
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00		
	P32QC010	83,000 ud	Philips TBS 2x28 W	12,000	996,00		
	P32QC020	8,000 ud	Philips TBS 1x18 W	3,940	31,52		
	P32QC030	6,000 ud	Philips TBS 2x36 W	16,000	96,00		
	P32QM005	6,000 ud	Pant Fluorescente 2x36 W	33,280	199,68		
	P32QM020	8,000 ud	Pant Fluorescente 1x18 W	18,000	144,00		
	P32QM040	83,000 ud	Pant Fluorescente 2x28 W	29,600	2.456,80		
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>4.178,00</b>		
	<b>Son cuatro mil ciento setenta y ocho euros</b>						
3.1.2 AHALL		UD	ALUMBRADO HALL				
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84		
	O01OB220	11,000 h.	Ayudante-Electricista	10,560	116,16		
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00		
	P32QC040	142,000 ud	Philips TBS 1x28 W	6,000	852,00		
	P32QM050	142,000 ud	Pant Fluorescente 1x28 W	19,000	2.698,00		
	P32RE060	12,000 ud	Sensor de movimiento y luz	11,200	134,40		
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>3.938,40</b>		
	<b>Son tres mil novecientos treinta y ocho euros con cuarenta céntimos</b>						
3.1.4 PBALA2		UD	PLANTA BAJA ALA 2				
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84		
	O01OB220	11,000 h.	Ayudante-Electricista	10,560	116,16		
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00		
	P32QC040	6,000 ud	Philips TBS 1x28 W	6,000	36,00		
	P32QM050	6,000 ud	Pant Fluorescente 1x28 W	19,000	114,00		
	P32QC010	78,000 ud	Philips TBS 2x28 W	12,000	936,00		
	P32QM040	78,000 ud	Pant Fluorescente 2x28 W	29,600	2.308,80		
	P32QC020	45,000 ud	Philips TBS 1x18 W	3,940	177,30		
	P32QM020	45,000 ud	Pant Fluorescente 1x18 W	18,000	810,00		
	P32QC060	58,000 ud	Philips TBS 4x36 W	32,000	1.856,00		
	P32QM030	58,000 ud	Pant Fluorescente 4x36 W	66,560	3.860,48		
	P32RE060	6,000 ud	Sensor de movimiento y luz	11,200	67,20		
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>10.419,78</b>		
	<b>Son diez mil cuatrocientos diecinueve euros con setenta y ocho céntimos</b>						
3.1.5 AP1		UD	ALUMBRADO PLANTA 1				
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84		
	O01OB220	11,000 h.	Ayudante-Electricista	10,560	116,16		
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00		
	P32QC040	26,000 ud	Philips TBS 1x28 W	6,000	156,00		
	P32QM050	26,000 ud	Pant Fluorescente 1x28 W	19,000	494,00		
	P32QC010	54,000 ud	Philips TBS 2x28 W	12,000	648,00		
	P32QM040	54,000 ud	Pant Fluorescente 2x28 W	29,600	1.598,40		
	P32QC050	99,000 ud	Philips TBS 1x14 W	3,000	297,00		
	P32QM060	99,000 ud	Pant Fluorescente 1x14 W	16,000	1.584,00		
	P32RE060	12,000 ud	Sensor de movimiento y luz	11,200	134,40		
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>5.165,80</b>		
	<b>Son cinco mil ciento sesenta y cinco euros con ochenta céntimos</b>						

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
3.1.6 AP2		UD	<b>ALUMBRADO PLANTA SEGUNDA</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB220	11,000 h.	Ayudante-Electricista	10,560	116,16
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P32QC040	8,000 ud	Philips TBS 1x28 W	6,000	48,00
	P32QM050	8,000 ud	Pant Fluorescente 1x28 W	19,000	152,00
	P32QC010	57,000 ud	Philips TBS 2x28 W	12,000	684,00
	P32QM040	57,000 ud	Pant Fluorescente 2x28 W	29,600	1.687,20
	P32QC020	73,000 ud	Philips TBS 1x18 W	3,940	287,62
	P32QM020	73,000 ud	Pant Fluorescente 1x18 W	18,000	1.314,00
	P32QC060	57,000 ud	Philips TBS 4x36 W	32,000	1.824,00
	P32QM030	57,000 ud	Pant Fluorescente 4x36 W	66,560	3.793,92
	P32RE060	12,000 ud	Sensor de movimiento y luz	11,200	134,40
<b>Precio total por UD .....</b>					<b>10.179,14</b>
<b>Son diez mil ciento setenta y nueve euros con catorce céntimos</b>					
3.1.7 APS		UD	<b>ALUMBRADO PLANTA SOTANO</b>		
	O01OB200	11,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	125,84
	O01OB220	11,000 h.	Ayudante-Electricista	10,560	116,16
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00
	P32QC040	19,000 ud	Philips TBS 1x28 W	6,000	114,00
	P32QM050	19,000 ud	Pant Fluorescente 1x28 W	19,000	361,00
	P32QC030	4,000 ud	Philips TBS 2x36 W	16,000	64,00
	P32QM005	4,000 ud	Pant Fluorescente 2x36 W	33,280	133,12
	P32QC050	12,000 ud	Philips TBS 1x14 W	3,000	36,00
	P32QM060	12,000 ud	Pant Fluorescente 1x14 W	16,000	192,00
	P32QC070	24,000 ud	Philips TBS 1x36 W	8,000	192,00
	P32QM010	24,000 ud	Pant Fluorescente 1x36 W	20,320	487,68
	P32RE060	4,000 ud	Sensor de movimiento y luz	11,200	44,80
<b>Precio total por UD .....</b>					<b>1.878,60</b>
<b>Son mil ochocientos setenta y ocho euros con sesenta céntimos</b>					

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total			
<b>4 EMERGENCIAS</b>									
<b>4.1 EMERGENCIAS</b>									
<b>4.1.1 PºBAJA</b>									
4.1.1.1 PB		UD	<b>EMERGENCIAS PºB</b>						
	O01OB200	33,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	377,52				
	P16FG010	72,000 ud	NOVA N5	61,540	4.430,88				
	P01DW090	72,000 ud	Pequeño material	12,000	864,00				
	<b>Precio total por UD .....</b>					<b>5.672,40</b>			
	<b>Son cinco mil seiscientos setenta y dos euros con cuarenta céntimos</b>								
<b>4.1.2 PºPRIMERA</b>									
4.1.2.1 EP1		UD	<b>EMERGENCIAS Pº1</b>						
	O01OB200	0,600 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	6,86				
	P16FG010	50,000 ud	NOVA N5	61,540	3.077,00				
	P01DW090	50,000 ud	Pequeño material	12,000	600,00				
	<b>Precio total por UD .....</b>					<b>3.683,86</b>			
	<b>Son tres mil seiscientos ochenta y tres euros con ochenta y seis céntimos</b>								
<b>4.1.3 PºSEGUNDA</b>									
4.1.3.1 EP2		UD	<b>EMERGENCIAS Pº2</b>						
	O01OB200	0,600 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	6,86				
	P16FG010	78,000 ud	NOVA N5	61,540	4.800,12				
	P01DW090	78,000 ud	Pequeño material	12,000	936,00				
	<b>Precio total por UD .....</b>					<b>5.742,98</b>			
	<b>Son cinco mil setecientos cuarenta y dos euros con noventa y ocho céntimos</b>								
<b>4.1.4 PºTERCERA</b>									
4.1.4.1 EP3		UD	<b>EMERGENCIAS Pº3</b>						
	O01OB200	0,600 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	6,86				
	P16FG010	34,000 ud	NOVA N5	61,540	2.092,36				
	P01DW090	34,000 ud	Pequeño material	12,000	408,00				
	<b>Precio total por UD .....</b>					<b>2.507,22</b>			
	<b>Son dos mil quinientos siete euros con veintidos céntimos</b>								

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
<b>5 TOMAS CORRIENTE DE LA INSTALACION</b>					
5.1 TCPB	UD	<b>TOMAS CORRIENTE PºB</b>			
	O01OB200	75,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	858,00
	O01OB220	75,000 h.	Ayudante-Electricista	10,560	792,00
	P15GB010	900,000 m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	0,100	90,00
	P15GA020	2.700,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	540,00
	P15HE090	150,000 ud	Base ench. schuko	3,500	525,00
	P01DW090	150,000 ud	Pequeño material	12,000	1.800,00
	P15IA060	7,000 ud	Base IV 20A	5,900	41,30
	P15IA010	9,000 ud	Base IV 25A	6,900	62,10
	P15IA020	4,000 ud	Base IV 40A	9,000	36,00
	P28PW020	6,000 ud	Base IV 50A	12,000	72,00
	P28PW010	2,000 ud	Base IV 63A	15,000	30,00
	P28SM061	3,000 m2	Base IV 80A	19,000	57,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>4.903,40</b>
	<b>Son cuatro mil novecientos tres euros con cuarenta céntimos</b>				
5.2 TCP1	UD	<b>TOMAS CORRIENTE Pº1</b>			
	O01OB200	75,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	858,00
	O01OB220	75,000 h.	Ayudante-Electricista	10,560	792,00
	P15GB010	900,000 m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	0,100	90,00
	P15GA020	2.700,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	540,00
	P15HE090	120,000 ud	Base ench. schuko	3,500	420,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.700,00</b>
	<b>Son dos mil setecientos euros</b>				
5.3 TCP2	UD	<b>TOMAS DE CORRIENTE Pº2</b>			
	O01OB200	75,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	858,00
	O01OB220	75,000 h.	Ayudante-Electricista	10,560	792,00
	P15GB010	900,000 m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	0,100	90,00
	P15GA020	2.700,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	540,00
	P15HE090	120,000 ud	Base ench. schuko	3,500	420,00
	P28PW020	11,000 ud	Base IV 50A	12,000	132,00
	P15IA060	13,000 ud	Base IV 20A	5,900	76,70
	P28SD010	1,000 m.	Base ench. schuko 20A	2,430	2,43
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.911,13</b>
	<b>Son dos mil novecientos once euros con trece céntimos</b>				
5.4 TCP3	UD	<b>TOMAS DE CORRIENTE Pº3</b>			
	O01OB200	75,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	858,00
	O01OB220	75,000 h.	Ayudante-Electricista	10,560	792,00
	P15GB010	900,000 m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	0,100	90,00
	P15GA020	1.800,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	360,00
	P15HE090	60,000 ud	Base ench. schuko	3,500	210,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.310,00</b>
	<b>Son dos mil trescientos diez euros</b>				
5.5 TCPS	UD	<b>TOMAS DE CORRIENTE PºSOTANO</b>			
	O01OB200	75,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	858,00
	O01OB220	75,000 h.	Ayudante-Electricista	10,560	792,00
	P15GB010	900,000 m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	0,100	90,00
	P15GA020	1.600,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,200	320,00
	P15HE090	20,000 ud	Base ench. schuko	3,500	70,00
	P15IA060	1,000 ud	Base IV 20A	5,900	5,90
	P15IA010	1,000 ud	Base IV 25A	6,900	6,90
	P15IA020	7,000 ud	Base IV 40A	9,000	63,00
	P28PW010	2,000 ud	Base IV 63A	15,000	30,00
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>2.235,80</b>
	<b>Son dos mil doscientos treinta y cinco euros con ochenta céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total			
<b>6 BATERIAS DE CONDENSADORES</b>							
<b>6.1 BATERIA DE CONDENSADORES CGBT</b>							
6.1.1 BCCGBT1		UD	<b>BAT COND CGBT</b>				
	P32RE050	1,000 ud	Bat Condensadores CIRCUTOR IEQ02...	12.301,740	12.301,74		
	P32RE040	2,000 ud	Bat Condensadores CIRCUTOR IEQ02...	1.765,280	3.530,56		
	O01OB200	10,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	114,40		
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00		
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>15.958,70</b>		
	<b>Son quince mil novecientos cincuenta y ocho euros con setenta céntimos</b>						
6.1.2 BCCCL1		UD	<b>BATERIA DE CONDENSADORES C.CLIMATIZACION</b>				
	P32RE050	1,000 ud	Bat Condensadores CIRCUTOR IEQ02...	12.301,740	12.301,74		
	P32RE030	1,000 ud	Bat Condensadores CIRCUTOR IEQ02...	1.105,040	1.105,04		
	O01OB200	10,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440	114,40		
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	12,000	12,00		
	<b>Precio total por UD .....</b>				<b>13.533,18</b>		
	<b>Son trece mil quinientos treinta y tres euros con dieciocho céntimos</b>						

---

## Cuadro de Precios Descompuestos

---

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>7 GRUPO ELECTROGENO</b>				
7.1 GE1		UD	<b>GRUPO ELECTROGENO</b>	
	P15JA030	1,000 ud	Grupo elec. compl. 200 KVA	35.598,00
	P22R100	1,000 ud	Conmutador motorizado 630 A	322,00
			<b>Precio total por UD .....</b>	<b>35.920,00</b>
			<b>Son treinta y cinco mil novecientos veinte euros</b>	

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1.1	1 CUADROS PROT ud CUADRO GENERAL DE BAJA TENSION	18.869,56	DIECIOCHO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.2	ud CD.0	948,82	NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.3	ud CB.0	922,33	NOVECIENTOS VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
1.4	ud CH.0	1.412,10	MIL CUATROCIENTOS DOCE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
1.5	ud C2.0	16.780,14	DIECISEIS MIL SETECIENTOS OCHENTA EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
1.6	ud C3.0	3.007,87	TRES MIL SIETE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.7	ud C4.0	2.076,49	DOS MIL SETENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.8	ud C5.0	2.121,77	DOS MIL CIENTO VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.9	ud CAFETERIA	2.350,55	DOS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.10	ud COMEDOR	1.168,73	MIL CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.11	ud CB.1	864,38	OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.12	ud CD.1	716,48	SETECIENTOS DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.13	ud CH.1	1.117,99	MIL CIENTO DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.14	ud C3.1	896,11	OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
1.15	ud C4.1	928,42	NOVECIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.16	ud C5.1	928,42	NOVECIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.17	ud CP.1	895,53	OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.18	ud CH.2	1.411,42	MIL CUATROCIENTOS ONCE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.19	ud C2.2	1.569,23	MIL QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1.20	ud C3.0	992,46	NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.21	ud 4.2	2.677,35	DOS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.22	ud C5.2	1.412,08	MIL CUATROCIENTOS DOCE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
1.23	ud CP.2	832,07	OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
1.24	ud C2.3	896,11	OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
1.25	ud C3.3	864,38	OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.26	ud C4.4	896,11	OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
1.27	ud C5.3	896,11	OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
1.28	ud CUADRO SOTANO	832,65	OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.29	ud CUADRO GENERAL SOTANO	3.042,61	TRES MIL CUARENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
1.30	ud SUBCUADRO TALLER FLUIDOS	2.238,21	DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
1.31	ud SUBCUADRO TALLERES GRANDES C5026-C404	2.171,43	DOS MIL CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.32	ud SUBCUADRO MODELO LABORATORIO METROLOGIA	974,96	NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.33	ud SUBCUADRO LABORATORIO MOSELO BANCO MOTORES	1.031,65	MIL TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.34	ud SUBCUADRO MODELO AULAS PC 1ºP	590,28	QUINIENTOS NOVENTA EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.35	ud SUBCUADRO MODELO C4017	974,96	NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.36	ud SUBCUADRO MODELO TIIT	723,42	SETECIENTOS VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.37	ud SUBCUADRO MODELO AULAS GRANDES	705,07	SETECIENTOS CINCO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
1.38	ud SUBCUADRO MODELO AULAS PEQUEÑAS	705,07	SETECIENTOS CINCO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
1.39	ud SUBCUADRO MODELO C5023	549,13	QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
1.40	ud SUBCUADRO MODELO AULA TALLER DIBUJO	740,64	SETECIENTOS CUARENTA EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.41	ud SUBCUADRO MODELO C5218	517,40	QUINIENTOS DIECISIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1.42	ud CUADRO SALON DE ACTOS	879,95	OCHOCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.43	ud ECD.0	253,55	DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.44	ud ECB.0	253,55	DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.45	ud ECH.0	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.46	ud EC2.0	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.47	ud EC3.0	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.48	ud EC4.0	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.49	ud EC5.0	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.50	ud CAFETERIA	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.51	ud ECD.1	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.52	ud ECB.1	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.53	ud EC3.1	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.54	ud EC3.1	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.55	ud EC5.1	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.56	ud CP.1	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.57	ud ECH.2	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.58	ud ECP.2	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.59	ud EC2.2	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.60	ud EC3.2	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1.61	ud EC4.2	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.62	ud EC5.2	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.63	ud EC2.3	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.64	ud EC3.3	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.65	ud EC4.3	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.66	ud EC5.3	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.67	ud ECP.3	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.68	ud EMERGENCIAS SOTANO	254,95	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.69	ud SUBCUADRO MODELO C226	517,40	QUINIENTOS DIECISIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
	2 LINEAS GENERALES DE LA INSTALACION		
	2.1 LINEA DESDE CGBT-CUADROS SECUNDARIOS		
2.1.1	UD LINEAS HASTA ASCENSORES 1	2.046,02	DOS MIL CUARENTA Y SEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS
2.1.2	UD LINEA HASTA ASCENSORES 2	2.260,97	DOS MIL DOSCIENTOS SESENTA EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.1.3	UD LINEA DESDE CGBT A BOMBAS FETALES	1.855,47	MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.1.4	UD LINEA DESDE CGBT-GRUPO DE INCENDIOS	1.842,67	MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.1.5	UD LINEA A CD.0	3.178,97	TRES MIL CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.1.6	UD LINEA CGBT-CB.0	2.951,47	DOS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.1.7	UD LINEA CGBT-CH.0	2.951,47	DOS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.1.8	UD LINEA CGBT-C2.0	4.736,27	CUATRO MIL SETECIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
2.1.9	UD LINEA CGBT-C3.0	3.061,87	TRES MIL SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.1.10	UD LINEA CGBT-C4.0	3.203,30	TRES MIL DOSCIENTOS TRES EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
2.1.11	UD LINEA CGBT-C5.0	3.203,30	TRES MIL DOSCIENTOS TRES EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
2.1.12	UD LINEA CGBT-CAFETERIA	3.867,32	TRES MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y Siete EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.13	UD LCD.1	3.009,07	TRES MIL NUEVE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
2.1.14	UD LCB.1	2.760,58	DOS MIL SETECIENTOS SESENTA EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.1.15	UD LCH.1	3.072,33	TRES MIL SETENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
2.1.16	UD LC3.1	2.558,98	DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.1.17	UD LC4.1	2.558,98	DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.1.18	UD LC5.1	2.558,98	DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.1.19	UD LCP.1	2.558,98	DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.1.20	UD LH.2	1.516,98	MIL QUINIENTOS DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.1.21	UD LC2.2	2.914,18	DOS MIL NOVECIENTOS CATORCE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
2.1.22	UD LC3.2	2.587,78	DOS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.1.23	UD LC4.2	3.618,83	TRES MIL SEISCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.1.24	UD LC5.2	2.587,78	DOS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.1.25	UD LCP.2	2.587,78	DOS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.1.26	UD LC2.3	782,58	SETECIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.1.27	UD LC3.3	2.616,58	DOS MIL SEISCIENTOS DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.1.28	UD LC4.3	2.368,09	DOS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
2.1.29	UD LC5.3	2.368,09	DOS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
2.1.30	UD LCP.3	2.368,09	DOS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
2.1.31	UD LINEA CGBT-C.SOTAMO	2.247,69	DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.2 LINEAS DESDE TRANSFORMADORES A CGBT			
2.2.1	UD LINEA DE TRANSFORMADORES A CUADRO GENERAL DE BAJA TENSION	11.896,12	ONCE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
2.3 LINEAS DESDE SUBCUADROS A RECEPTOTES			
2.3.1	UD SCD.0	2.249,49	DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.2	UD SCB.0	2.277,69	DOS MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.3	UD SCH.0	2.594,49	DOS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.4	UD SC2.0	4.853,49	CUATRO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.5	UD SC3.0	3.334,49	TRES MIL TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.6	UD SC4.0	4.372,29	CUATRO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
2.3.7	UD SC5.0	3.854,29	TRES MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
2.3.8	SCAFETERIA	2.242,49	DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.9	UD SCOMEDOR	2.237,49	DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.10	UD SCB.1	2.214,49	DOS MIL DOSCIENTOS CATORCE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.11	UD SCD.1	2.214,49	DOS MIL DOSCIENTOS CATORCE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.12	UD SCH.1	2.377,49	DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.3.13	UD SC3.1	2.258,49	DOS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.14	UD SC4.1	2.254,49	DOS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.15	UD SC5.1	2.254,49	DOS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.16	UD SCP.1	2.302,94	DOS MIL TRESCIENTOS DOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.3.17	UD SCH.2	2.547,99	DOS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.18	UD SC2.2	2.476,99	DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.19	UD SC3.2	446,49	CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.20	UD SC4.2	4.745,74	CUATRO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.3.21	UD SC5.2	550,49	QUINIENTOS CINCUENTA EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.22	UD SCP.2	2.206,49	DOS MIL DOSCIENTOS SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.23	UD SC2.3	2.208,49	DOS MIL DOSCIENTOS OCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.24	UD SC3.3	2.208,49	DOS MIL DOSCIENTOS OCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.25	UD SC4.3	2.238,49	DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.26	UD SC5.3	2.238,49	DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.27	UD SCSOTANO	2.166,49	DOS MIL CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3.28	UD SCGSOTANO	2.617,09	DOS MIL SEISCIENTOS DIECISIETE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
2.3.29	UD LINEAS A EMERGENCIAS	10.181,29	DIEZ MIL CIENTO OCHENTA Y UN EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
	3 ALUMBRADO DE LA INSTALACION		
	3.1 ALUMBRADO		

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.1.1	UD CAF	4.178,00	CUATRO MIL CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS
3.1.2	UD ALUMBRADO HALL	3.938,40	TRES MIL NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
3.1.3	UD PLANTA BAJA ALA 1	4.519,04	CUATRO MIL QUINIENTOS DIECINUEVE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
3.1.4	UD PLANTA BAJA ALA 2	10.419,78	DIEZ MIL CUATROCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.1.5	UD ALUMBRADO PLANTA 1	5.165,80	CINCO MIL CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
3.1.6	UD ALUMBRADO PLANTA SEGUNDA	10.179,14	DIEZ MIL CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
3.1.7	UD ALUMBRADO PLANTA SOTANO	1.878,60	MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
4 EMERGENCIAS			
4.1 EMERGENCIAS			
4.1.1 PºBAJA			
4.1.1.1	UD EMERGENCIAS PºB	5.672,40	CINCO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
4.1.2 PºPRIMERA			
4.1.2.1	UD EMERGENCIAS Pº1	3.683,86	TRES MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
4.1.3 PºSEGUNDA			
4.1.3.1	UD EMERGENCIAS Pº2	5.742,98	CINCO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.1.4 PºTERCERA			
4.1.4.1	UD EMERGENCIAS Pº3	2.507,22	DOS MIL QUINIENTOS SIETE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
4.1.5 PºSOTANO			
4.1.5.1	UD EMERGENCIAS Pº SOTANO	2.436,64	DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5 TOMAS CORRIENTE DE LA INSTALACION			
5.1	UD TOMAS CORRIENTE PºB	4.903,40	CUATRO MIL NOVECIENTOS TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
5.2	UD TOMAS CORRIENTE Pº1	2.700,00	DOS MIL SETECIENTOS EUROS
5.3	UD TOMAS DE CORRIENTE Pº2	2.911,13	DOS MIL NOVECIENTOS ONCE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
5.4	UD TOMAS DE CORRIENTE Pº3	2.310,00	DOS MIL TRESCIENTOS DIEZ EUROS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
5.5	UD TOMAS DE CORRIENTE PºSOTANO	2.235,80	DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
6.1.1	6 BATERIAS DE CONDENSADORES 6.1 BATERIA DE CONDENSADORES CGBT UD BAT COND CGBT	15.958,70	QUINCE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
6.1.2	UD BATERIA DE CONDENSADORES C.CLIMATIZACION	13.533,18	TRECE MIL QUINIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
7.1	7 GRUPO ELECTROGENO UD GRUPO ELECTROGENO	35.920,00	TREINTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS VEINTE EUROS
	I.T.I ELECTRICIDAD		

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.1	<b>1 CUADROS PROT</b> ud CUADRO GENERAL DE BAJA TENSION <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	377,52 18.492,04	
1.2	ud CD.0 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	251,68 697,14	18.869,56
1.3	ud CB.0 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	251,68 670,65	948,82
1.4	ud CH.0 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	251,68 1.160,42	922,33
1.5	ud C2.0 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	377,52 16.402,62	1.412,10
1.6	ud C3.0 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	377,52 2.630,35	16.780,14
1.7	ud C4.0 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	251,68 1.824,81	3.007,87
1.8	ud C5.0 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	251,68 1.870,09	2.076,49
1.9	ud CAFETERIA <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	251,68 2.098,87	2.121,77
1.10	ud COMEDOR <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	251,68 917,05	2.350,55
1.11	ud CB.1 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	251,68 612,70	1.168,73
1.12	ud CD.1 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	8,01 708,47	864,38
1.13	ud CH.1 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	251,68 866,31	716,48
1.14	ud C3.1 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	251,68 644,43	1.117,99
			896,11

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.15	ud C4.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	251,68 676,74	928,42
1.16	ud C5.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	251,68 676,74	928,42
1.17	ud CP.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	251,68 643,85	895,53
1.18	ud CH.2 <i>Mano de obra Materiales</i>	251,68 1.159,74	1.411,42
1.19	ud C2.2 <i>Mano de obra Materiales</i>	251,68 1.317,55	1.569,23
1.20	ud C3.0 <i>Mano de obra Materiales</i>	251,68 740,78	992,46
1.21	ud 4.2 <i>Mano de obra Materiales</i>	251,68 2.425,67	2.677,35
1.22	ud C5.2 <i>Mano de obra Materiales</i>	251,68 1.160,40	1.412,08
1.23	ud CP.2 <i>Mano de obra Materiales</i>	251,68 580,39	832,07
1.24	ud C2.3 <i>Mano de obra Materiales</i>	251,68 644,43	896,11
1.25	ud C3.3 <i>Mano de obra Materiales</i>	251,68 612,70	864,38
1.26	ud C4.4 <i>Mano de obra Materiales</i>	251,68 644,43	896,11
1.27	ud C5.3 <i>Mano de obra Materiales</i>	251,68 644,43	896,11
1.28	ud CUADRO SOTANO <i>Mano de obra Materiales</i>	251,68 580,97	832,65
1.29	ud CUADRO GENERAL SOTANO <i>Mano de obra Materiales</i>	251,68 2.790,93	3.042,61

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.30	ud SUBCUADRO TALLER FLUIDOS <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	251,68 1.986,53	2.238,21
1.31	ud SUBCUADRO TALLERES GRANDES C5026-C404 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 2.045,59	2.171,43
1.32	ud SUBCUADRO MODELO LABORATORIO METROLOGIA <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 849,12	974,96
1.33	ud SUBCUADRO LABORATORIO MOSELO BANCO MOTORES <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 905,81	1.031,65
1.34	ud SUBCUADRO MODELO AULAS PC 1ºP <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 464,44	590,28
1.35	ud SUBCUADRO MODELO C4017 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 849,12	974,96
1.36	ud SUBCUADRO MODELO TIIT <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 597,58	723,42
1.37	ud SUBCUADRO MODELO AULAS GRANDES <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 579,23	705,07
1.38	ud SUBCUADRO MODELO AULAS PEQUEÑAS <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 579,23	705,07
1.39	ud SUBCUADRO MODELO C5023 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 423,29	549,13
1.40	ud SUBCUADRO MODELO AULA TALLER DIBUJO <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 614,80	740,64
1.41	ud SUBCUADRO MODELO C5218 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 391,56	517,40
1.42	ud CUADRO SALON DE ACTOS <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 754,11	879,95
1.43	ud ECD.0 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 127,71	253,55
1.44	ud ECB.0 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 127,71	253,55

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.45	ud ECH.0 <i>Mano de obra Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.46	ud EC2.0 <i>Mano de obra Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.47	ud EC3.0 <i>Mano de obra Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.48	ud EC4.0 <i>Mano de obra Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.49	ud EC5.0 <i>Mano de obra Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.50	ud CAFETERIA <i>Mano de obra Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.51	ud ECD.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.52	ud ECB.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.53	ud EC3.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.54	ud EC3.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.55	ud EC5.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.56	ud CP.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.57	ud ECH.2 <i>Mano de obra Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.58	ud ECP.2 <i>Mano de obra Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.59	ud EC2.2 <i>Mano de obra Materiales</i>	125,84 129,11	254,95

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.60	ud EC3.2 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.61	ud EC4.2 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.62	ud EC5.2 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.63	ud EC2.3 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.64	ud EC3.3 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.65	ud EC4.3 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.66	ud EC5.3 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.67	ud ECP.3 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.68	ud EMERGENCIAS SOTANO <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 129,11	254,95
1.69	ud SUBCUADRO MODELO C226 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	125,84 391,56	517,40
<b>2 LINEAS GENERALES DE LA INSTALACION</b>			
<b>2.1 LINEA DESDE CGBT-CUADROS SECUNDARIOS</b>			
2.1.1	UD LINEAS HASTA ASCENSORES 1 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	489,02 1.557,00	2.046,02
2.1.2	UD LINEA HASTA ASCENSORES 2 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	745,47 1.515,50	2.260,97
2.1.3	UD LINEA DESDE CGBT A BOMBAS FETALES <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	745,47 1.110,00	1.855,47
2.1.4	UD LINEA DESDE CGBT-GRUPO DE INCENDIOS <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	745,47 1.097,20	1.842,67

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.1.5	UD LINEA A CD.0 <i>Mano de obra Materiales</i>	745,47 2.433,50	3.178,97
2.1.6	UD LINEA CGBT-CB.0 <i>Mano de obra Materiales</i>	745,47 2.206,00	2.951,47
2.1.7	UD LINEA CGBT-CH.0 <i>Mano de obra Materiales</i>	745,47 2.206,00	2.951,47
2.1.8	UD LINEA CGBT-C2.0 <i>Mano de obra Materiales</i>	745,47 3.990,80	4.736,27
2.1.9	UD LINEA CGBT-C3.0 <i>Mano de obra Materiales</i>	745,47 2.316,40	3.061,87
2.1.10	UD LINEA CGBT-C4.0 <i>Mano de obra Materiales</i>	745,47 2.457,83	3.203,30
2.1.11	UD LINEA CGBT-C5.0 <i>Mano de obra Materiales</i>	745,47 2.457,83	3.203,30
2.1.12	UD LINEA CGBT-CAFETERIA <i>Mano de obra Materiales</i>	745,47 3.121,85	3.867,32
2.1.13	UD LCD.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	745,47 2.263,60	3.009,07
2.1.14	UD LCB.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	496,98 2.263,60	2.760,58
2.1.15	UD LCH.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	496,98 2.575,35	3.072,33
2.1.16	UD LC3.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	496,98 2.062,00	2.558,98
2.1.17	UD LC4.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	496,98 2.062,00	2.558,98
2.1.18	UD LC5.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	496,98 2.062,00	2.558,98
2.1.19	UD LCP.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	496,98 2.062,00	2.558,98

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.1.20	UD LH.2 <i>Mano de obra Materiales</i>	496,98 1.020,00	1.516,98
2.1.21	UD LC2.2 <i>Mano de obra Materiales</i>	496,98 2.417,20	2.914,18
2.1.22	UD LC3.2 <i>Mano de obra Materiales</i>	496,98 2.090,80	2.587,78
2.1.23	UD LC4.2 <i>Mano de obra Materiales</i>	496,98 3.121,85	3.618,83
2.1.24	UD LC5.2 <i>Mano de obra Materiales</i>	496,98 2.090,80	2.587,78
2.1.25	UD LCP.2 <i>Mano de obra Materiales</i>	496,98 2.090,80	2.587,78
2.1.26	UD LC2.3 <i>Mano de obra Materiales</i>	496,98 285,60	782,58
2.1.27	UD LC3.3 <i>Mano de obra Materiales</i>	496,98 2.119,60	2.616,58
2.1.28	UD LC4.3 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 2.119,60	2.368,09
2.1.29	UD LC5.3 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 2.119,60	2.368,09
2.1.30	UD LCP.3 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 2.119,60	2.368,09
2.1.31	UD LINEA CGBT-C.SOTAMO <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 1.999,20	2.247,69
2.2.1	2.2 LINEAS DESDE TRANSFORMADORES A CGBT UD LINEA DE TRANSFORMADORES A CUADRO GENERAL DE BAJA TENSION <i>Mano de obra Materiales</i>	338,85 11.557,27	11.896,12
2.3.1	2.3 LINEAS DESDE SUBCUADROS A RECEPTOTES UD SCD.0 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 2.001,00	2.249,49

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.3.2	UD SCB.0 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 2.029,20	2.277,69
2.3.3	UD SCH.0 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 2.346,00	2.594,49
2.3.4	UD SC2.0 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 4.605,00	4.853,49
2.3.5	UD SC3.0 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 3.086,00	3.334,49
2.3.6	UD SC4.0 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 4.123,80	4.372,29
2.3.7	UD SC5.0 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 3.605,80	3.854,29
2.3.8	SCAFETERIA <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 1.994,00	2.242,49
2.3.9	UD SCOMEDOR <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 1.989,00	2.237,49
2.3.10	UD SCB.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 1.966,00	2.214,49
2.3.11	UD SCD.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 1.966,00	2.214,49
2.3.12	UD SCH.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 2.129,00	2.377,49
2.3.13	UD SC3.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 2.010,00	2.258,49
2.3.14	UD SC4.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 2.006,00	2.254,49
2.3.15	UD SC5.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 2.006,00	2.254,49
2.3.16	UD SCP.1 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 2.054,45	2.302,94

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.3.17	UD SCH.2 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 2.299,50	2.547,99
2.3.18	UD SC2.2 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 2.228,50	2.476,99
2.3.19	UD SC3.2 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 198,00	446,49
2.3.20	UD SC4.2 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 4.497,25	4.745,74
2.3.21	UD SC5.2 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 302,00	550,49
2.3.22	UD SCP.2 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 1.958,00	2.206,49
2.3.23	UD SC2.3 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 1.960,00	2.208,49
2.3.24	UD SC3.3 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 1.960,00	2.208,49
2.3.25	UD SC4.3 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 1.990,00	2.238,49
2.3.26	UD SC5.3 <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 1.990,00	2.238,49
2.3.27	UD SCSOTANO <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 1.918,00	2.166,49
2.3.28	UD SCGSOTANO <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 2.368,60	2.617,09
2.3.29	UD LINEAS A EMERGENCIAS <i>Mano de obra Materiales</i>	248,49 9.932,80	10.181,29
<b>3 ALUMBRADO DE LA INSTALACION</b>			
<b>3.1 ALUMBRADO</b>			
3.1.1	UD CAF <i>Mano de obra Materiales</i>	242,00 3.936,00	4.178,00

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
3.1.2	UD ALUMBRADO HALL <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	242,00 3.696,40	3.938,40
3.1.3	UD PLANTA BAJA ALA 1 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	242,00 4.277,04	4.519,04
3.1.4	UD PLANTA BAJA ALA 2 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	242,00 10.177,78	10.419,78
3.1.5	UD ALUMBRADO PLANTA 1 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	242,00 4.923,80	5.165,80
3.1.6	UD ALUMBRADO PLANTA SEGUNDA <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	242,00 9.937,14	10.179,14
3.1.7	UD ALUMBRADO PLANTA SOTANO <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	242,00 1.636,60	1.878,60
	<b>4 EMERGENCIAS</b>		
	<b>4.1 EMERGENCIAS</b>		
	<b>4.1.1 PºBAJA</b>		
4.1.1.1	UD EMERGENCIAS PºB <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	377,52 5.294,88	5.672,40
	<b>4.1.2 PºPRIMERA</b>		
4.1.2.1	UD EMERGENCIAS Pº1 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	6,86 3.677,00	3.683,86
	<b>4.1.3 PºSEGUNDA</b>		
4.1.3.1	UD EMERGENCIAS Pº2 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	6,86 5.736,12	5.742,98
	<b>4.1.4 PºTERCERA</b>		
4.1.4.1	UD EMERGENCIAS Pº3 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	6,86 2.500,36	2.507,22
	<b>4.1.5 PºSOTANO</b>		
4.1.5.1	UD EMERGENCIAS Pº SOTANO <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	377,52 2.059,12	2.436,64
	<b>5 TOMAS CORRIENTE DE LA INSTALACION</b>		

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
5.1	UD TOMAS CORRIENTE PºB <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	1.650,00 3.253,40	4.903,40
5.2	UD TOMAS CORRIENTE Pº1 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	1.650,00 1.050,00	2.700,00
5.3	UD TOMAS DE CORRIENTE Pº2 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	1.650,00 1.261,13	2.911,13
5.4	UD TOMAS DE CORRIENTE Pº3 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	1.650,00 660,00	2.310,00
5.5	UD TOMAS DE CORRIENTE PºSOTANO <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	1.650,00 585,80	2.235,80
<b>6 BATERIAS DE CONDENSADORES</b>			
6.1.1	6.1 BATERIA DE CONDENSADORES CGBT UD BAT COND CGBT <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	114,40 15.844,30	15.958,70
6.1.2	UD BATERIA DE CONDENSADORES C.CLIMATIZACION <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	114,40 13.418,78	13.533,18
<b>7 GRUPO ELECTROGENO</b>			
7.1	UD GRUPO ELECTROGENO <i>Materiales</i>	35.920,00	35.920,00
I . T . I ELECTRICIDAD			

## PRESUPUESTO Y MEDICION

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 CUADROS PROT

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1	<b>Ud. CUADRO GENERAL DE BAJA TENSION</b>					1,00	18.869,56	18.869,56
1.2	<b>Ud. CD.0</b>					1,00	948,82	948,82
1.3	<b>Ud. CB.0</b>					1,00	922,33	922,33
1.4	<b>Ud. CH.0</b>					1,00	1.412,10	1.412,10
1.5	<b>Ud. C2.0</b>					1,00	16.780,14	16.780,14
1.6	<b>Ud. C3.0</b>					1,00	3.007,87	3.007,87
1.7	<b>Ud. C4.0</b>					1,00	2.076,49	2.076,49
1.8	<b>Ud. C5.0</b>					1,00	2.121,77	2.121,77
1.9	<b>Ud. CAFETERIA</b>					1,00	2.350,55	2.350,55
1.10	<b>Ud. COMEDOR</b>					1,00	1.168,73	1.168,73
1.11	<b>Ud. CB.1</b>					1,00	864,38	864,38
1.12	<b>Ud. CD.1</b>					1,00	716,48	716,48
1.13	<b>Ud. CH.1</b>					1,00	1.117,99	1.117,99
1.14	<b>Ud. C3.1</b>					1,00	896,11	896,11
1.15	<b>Ud. C4.1</b>					1,00	928,42	928,42
1.16	<b>Ud. C5.1</b>					1,00	928,42	928,42
1.17	<b>Ud. CP.1</b>					1,00	895,53	895,53
1.18	<b>Ud. CH.2</b>					1,00	1.411,42	1.411,42
1.19	<b>Ud. C2.2</b>					1,00	1.569,23	1.569,23
1.20	<b>Ud. C3.0</b>					1,00	992,46	992,46
1.21	<b>Ud. 4.2</b>					1,00	2.677,35	2.677,35

Suma y sigue ... 62.656,15

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 CUADROS PROT

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.22	<b>Ud. C5.2</b>					1,00	1.412,08	1.412,08
1.23	<b>Ud. CP.2</b>					1,00	832,07	832,07
1.24	<b>Ud. C2.3</b>					1,00	896,11	896,11
1.25	<b>Ud. C3.3</b>					1,00	864,38	864,38
1.26	<b>Ud. C4.4</b>					1,00	896,11	896,11
1.27	<b>Ud. C5.3</b>					1,00	896,11	896,11
1.28	<b>Ud. CUADRO SOTANO</b>					1,00	832,65	832,65
1.29	<b>Ud. CUADRO GENERAL SOTANO</b>					1,00	3.042,61	3.042,61
1.30	<b>Ud. SUBCUADRO TALLER FLUIDOS</b>					1,00	2.238,21	2.238,21
1.31	<b>Ud. SUBCUADRO TALLERES GRANDES C5026-C404</b>					2,00	2.171,43	4.342,86
1.32	<b>Ud. SUBCUADRO MODELO LABORATORIO METROLOGIA</b>					19,00	974,96	18.524,24
1.33	<b>Ud. SUBCUADRO LABORATORIO MOSELO BANCO MOTORES</b>					2,00	1.031,65	2.063,30
1.34	<b>Ud. SUBCUADRO MODELO AULAS PC 1ºP</b>					1,00	590,28	590,28
1.35	<b>Ud. SUBCUADRO MODELO C4017</b>					4,00	974,96	3.899,84
1.36	<b>Ud. SUBCUADRO MODELO TIIT</b>					3,00	723,42	2.170,26
1.37	<b>Ud. SUBCUADRO MODELO AULAS GRANDES</b>					18,00	705,07	12.691,26
1.38	<b>Ud. SUBCUADRO MODELO AULAS PEQUEÑAS</b>					4,00	705,07	2.820,28
1.39	<b>Ud. SUBCUADRO MODELO C5023</b>					1,00	549,13	549,13
1.40	<b>Ud. SUBCUADRO MODELO AULA TALLER DIBUJO</b>					1,00	740,64	740,64
1.41	<b>Ud. SUBCUADRO MODELO C5218</b>					2,00	517,40	1.034,80
1.42	<b>Ud. CUADRO SALON DE ACTOS</b>					1,00	879,95	879,95

Suma y sigue ... 124.873,32

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 CUADROS PROT

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.43	<b>Ud. ECD.0</b>					1,00	253,55	253,55
1.44	<b>Ud. ECB.0</b>					1,00	253,55	253,55
1.45	<b>Ud. ECH.0</b>					1,00	254,95	254,95
1.46	<b>Ud. EC2.0</b>					1,00	254,95	254,95
1.47	<b>Ud. EC3.0</b>					1,00	254,95	254,95
1.48	<b>Ud. EC4.0</b>					1,00	254,95	254,95
1.49	<b>Ud. EC5.0</b>					1,00	254,95	254,95
1.50	<b>Ud. CAFETERIA</b>					1,00	254,95	254,95
1.51	<b>Ud. ECD.1</b>					1,00	254,95	254,95
1.52	<b>Ud. ECB.1</b>					1,00	254,95	254,95
1.53	<b>Ud. EC3.1</b>					1,00	254,95	254,95
1.54	<b>Ud. EC3.1</b>					1,00	254,95	254,95
1.55	<b>Ud. EC5.1</b>					1,00	254,95	254,95
1.56	<b>Ud. CP.1</b>					1,00	254,95	254,95
1.57	<b>Ud. ECH.2</b>					1,00	254,95	254,95
1.58	<b>Ud. ECP.2</b>					1,00	254,95	254,95
1.59	<b>Ud. EC2.2</b>					1,00	254,95	254,95
1.60	<b>Ud. EC3.2</b>					1,00	254,95	254,95
1.61	<b>Ud. EC4.2</b>					1,00	254,95	254,95
1.62	<b>Ud. EC5.2</b>					1,00	254,95	254,95
1.63	<b>Ud. EC2.3</b>					1,00	254,95	254,95

Suma y sigue ... 130.224,47

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 CUADROS PROT

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.64	<b>Ud. EC3.3</b>					1,00	254,95	254,95
1.65	<b>Ud. EC4.3</b>					1,00	254,95	254,95
1.66	<b>Ud. EC5.3</b>					1,00	254,95	254,95
1.67	<b>Ud. ECP.3</b>					1,00	254,95	254,95
1.68	<b>Ud. EMERGENCIAS SOTANO</b>					1,00	254,95	254,95
1.69	<b>Ud. SUBCUADRO MODELO C226</b>					5,00	517,40	2.587,00

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 2 LINEAS GENERALES DE LA INSTALACION

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>2.1 LINEA DESDE CGBT-CUADROS SECUNDARIOS</b>								
2.1.1 <b>Ud. LINEAS HASTA ASCENSORES 1</b>								
						5,00	2.046,02	10.230,10
2.1.2	<b>Ud. LINEA HASTA ASCENSORES 2</b>					5,00	2.260,97	11.304,85
2.1.3	<b>Ud. LINEA DESDE CGBT A BOMBAS FCALES</b>					1,00	1.855,47	1.855,47
2.1.4	<b>Ud. LINEA DESDE CGBT-GRUPO DE INCENDIOS</b>					1,00	1.842,67	1.842,67
2.1.5	<b>Ud. LINEA A CD.0</b>					1,00	3.178,97	3.178,97
2.1.6	<b>Ud. LINEA CGBT-CB.0</b>					1,00	2.951,47	2.951,47
2.1.7	<b>Ud. LINEA CGBT-CH.0</b>					1,00	2.951,47	2.951,47
2.1.8	<b>Ud. LINEA CGBT-C2.0</b>					1,00	4.736,27	4.736,27
2.1.9	<b>Ud. LINEA CGBT-C3.0</b>					1,00	3.061,87	3.061,87
2.1.10	<b>Ud. LINEA CGBT-C4.0</b>					1,00	3.203,30	3.203,30
2.1.11	<b>Ud. LINEA CGBT-C5.0</b>					1,00	3.203,30	3.203,30
2.1.12	<b>Ud. LINEA CGBT-CAFETERIA</b>					1,00	3.867,32	3.867,32
2.1.13	<b>Ud. LCD.1</b>					1,00	3.009,07	3.009,07
2.1.14	<b>Ud. LCB.1</b>					1,00	2.760,58	2.760,58
2.1.15	<b>Ud. LCH.1</b>					1,00	3.072,33	3.072,33
2.1.16	<b>Ud. LC3.1</b>					1,00	2.558,98	2.558,98
2.1.17	<b>Ud. LC4.1</b>					0,00	2.558,98	0,00
2.1.18	<b>Ud. LC5.1</b>					1,00	2.558,98	2.558,98
2.1.19	<b>Ud. LCP.1</b>					1,00	2.558,98	2.558,98
2.1.20	<b>Ud. LH.2</b>					1,00	1.516,98	1.516,98
2.1.21	<b>Ud. LC2.2</b>					1,00	2.914,18	2.914,18

Suma y sigue ... 73.337,14

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 2 LINEAS GENERALES DE LA INSTALACION

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1.22	<b>Ud. LC3.2</b>					1,00	2.587,78	2.587,78
2.1.23	<b>Ud. LC4.2</b>					1,00	3.618,83	3.618,83
2.1.24	<b>Ud. LC5.2</b>					1,00	2.587,78	2.587,78
2.1.25	<b>Ud. LCP.2</b>					1,00	2.587,78	2.587,78
2.1.26	<b>Ud. LC2.3</b>					1,00	782,58	782,58
2.1.27	<b>Ud. LC3.3</b>					1,00	2.616,58	2.616,58
2.1.28	<b>Ud. LC4.3</b>					1,00	2.368,09	2.368,09
2.1.29	<b>Ud. LC5.3</b>					1,00	2.368,09	2.368,09
2.1.30	<b>Ud. LCP.3</b>					1,00	2.368,09	2.368,09
2.1.31	<b>Ud. LINEA CGBT-C.SOTAMO</b>					1,00	2.247,69	2.247,69
<b>2.2 LINEAS DESDE TRANSFORMADORES A CGBT</b>								
2.2.1	<b>Ud. LINEA DE TRANSFORMADORES A CUADRO GENERAL DE BAJA TENSION</b>					1,00	11.896,12	11.896,12
<b>2.3 LINEAS DESDE SUBCUADROS A RECEPTORES</b>								
2.3.1	<b>Ud. SCD.0</b>					1,00	2.249,49	2.249,49
2.3.2	<b>Ud. SCB.0</b>					1,00	2.277,69	2.277,69
2.3.3	<b>Ud. SCH.0</b>					1,00	2.594,49	2.594,49
2.3.4	<b>Ud. SC2.0</b>					1,00	4.853,49	4.853,49
2.3.5	<b>Ud. SC3.0</b>					1,00	3.334,49	3.334,49
2.3.6	<b>Ud. SC4.0</b>					1,00	4.372,29	4.372,29
2.3.7	<b>Ud. SC5.0</b>					1,00	3.854,29	3.854,29
2.3.8	<b>. SCAFETERIA</b>					1,00	2.242,49	2.242,49
2.3.9	<b>Ud. SCOMEDOR</b>					1,00	2.237,49	2.237,49

Suma y sigue ... 137.382,76

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 2 LINEAS GENERALES DE LA INSTALACION

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.3.10	<b>Ud. SCB.1</b>					1,00	2.214,49	2.214,49
2.3.11	<b>Ud. SCD.1</b>					1,00	2.214,49	2.214,49
2.3.12	<b>Ud. SCH.1</b>					1,00	2.377,49	2.377,49
2.3.13	<b>Ud. SC3.1</b>					1,00	2.258,49	2.258,49
2.3.14	<b>Ud. SC4.1</b>					1,00	2.254,49	2.254,49
2.3.15	<b>Ud. SC5.1</b>					1,00	2.254,49	2.254,49
2.3.16	<b>Ud. SCP.1</b>					1,00	2.302,94	2.302,94
2.3.17	<b>Ud. SCH.2</b>					1,00	2.547,99	2.547,99
2.3.18	<b>Ud. SC2.2</b>					1,00	2.476,99	2.476,99
2.3.19	<b>Ud. SC3.2</b>					1,00	446,49	446,49
2.3.20	<b>Ud. SC4.2</b>					1,00	4.745,74	4.745,74
2.3.21	<b>Ud. SC5.2</b>					1,00	550,49	550,49
2.3.22	<b>Ud. SCP.2</b>					1,00	2.206,49	2.206,49
2.3.23	<b>Ud. SC2.3</b>					1,00	2.208,49	2.208,49
2.3.24	<b>Ud. SC3.3</b>					1,00	2.208,49	2.208,49
2.3.25	<b>Ud. SC4.3</b>					1,00	2.238,49	2.238,49
2.3.26	<b>Ud. SC5.3</b>					1,00	2.238,49	2.238,49
2.3.27	<b>Ud. SCSOTANO</b>					1,00	2.166,49	2.166,49
2.3.28	<b>Ud. SCGSOTANO</b>					1,00	2.617,09	2.617,09
2.3.29	<b>Ud. LINEAS A EMERGENCIAS</b>					1,00	10.181,29	10.181,29

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 3 ALUMBRADO DE LA INSTALACION

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>3.1 ALUMBRADO</b>								
3.1.1	<b>Ud. CAF</b>					1,00	4.178,00	4.178,00
3.1.2	<b>Ud. ALUMBRADO HALL</b>					1,00	3.938,40	3.938,40
3.1.3	<b>Ud. PLANTA BAJA ALA 1</b>					0,00	4.519,04	0,00
3.1.4	<b>Ud. PLANTA BAJA ALA 2</b>					1,00	10.419,78	10.419,78
3.1.5	<b>Ud. ALUMBRADO PLANTA 1</b>					1,00	5.165,80	5.165,80
3.1.6	<b>Ud. ALUMBRADO PLANTA SEGUNDA</b>					1,00	10.179,14	10.179,14
3.1.7	<b>Ud. ALUMBRADO PLANTA SOTANO</b>					1,00	1.878,60	1.878,60

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 4 EMERGENCIAS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>4.1 EMERGENCIAS</b>								
<b>4.1.1 PºBAJA</b>								
4.1.1.1 <b>Ud. EMERGENCIAS PºB</b>								
						1,00	5.672,40	5.672,40
<b>4.1.2 PºPRIMERA</b>								
4.1.2.1 <b>Ud. EMERGENCIAS Pº1</b>								
						33,00	3.683,86	121.567,38
<b>4.1.3 PºSEGUNDA</b>								
4.1.3.1 <b>Ud. EMERGENCIAS Pº2</b>								
						33,00	5.742,98	189.518,34
<b>4.1.4 PºTERCERA</b>								
4.1.4.1 <b>Ud. EMERGENCIAS Pº3</b>								
						33,00	2.507,22	82.738,26
<b>4.1.5 PºSOTANO</b>								
4.1.5.1 <b>Ud. EMERGENCIAS Pº SOTANO</b>								
						0,00	2.436,64	0,00

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 5 TOMAS CORRIENTE DE LA INSTALACION

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.1	<b>Ud. TOMAS CORRIENTE PºB</b>					1,00	4.903,40	4.903,40
5.2	<b>Ud. TOMAS CORRIENTE Pº1</b>					1,00	2.700,00	2.700,00
5.3	<b>Ud. TOMAS DE CORRIENTE Pº2</b>					1,00	2.911,13	2.911,13
5.4	<b>Ud. TOMAS DE CORRIENTE Pº3</b>					1,00	2.310,00	2.310,00
5.5	<b>Ud. TOMAS DE CORRIENTE PºSOTANO</b>					1,00	2.235,80	2.235,80

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 6 BATERIAS DE CONDENSADORES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>6.1 BATERIA DE CONDENSADORES CGBT</b>								
6.1.1	<b>Ud. BAT COND CGBT</b>					1,00	15.958,70	15.958,70
<b>6.1.2 Ud. BATERIA DE CONDENSADORES C.CLIMATIZACION</b>								
						1,00	13.533,18	13.533,18

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 GRUPO ELECTROGENO

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.1	<b>Ud. GRUPO ELECTROGENO</b>					1,00	35.920,00	35.920,00

## RESUMEN POR CAPITULOS

---

CAPITULO CUADROS PROT	134.086,22
CAPITULO LINEAS GENERALES DE LA INSTALACION	190.092,66
CAPITULO ALUMBRADO DE LA INSTALACION	35.759,72
CAPITULO EMERGENCIAS	399.496,38
CAPITULO TOMAS CORRIENTE DE LA INSTALACION	15.060,33
CAPITULO BATERIAS DE CONDENSADORES	29.491,88
CAPITULO GRUPO ELECTROGENO	35.920,00
REDONDEO.....	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	839.907,19

---

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS SIETE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS.

<b>Capítulo</b>	<b>Importe</b>
Capítulo 1 CUADROS PROT	134.086,22
Capítulo 2 LINEAS GENERALES DE LA INSTALACION	190.092,66
Capítulo 2.1 LINEA DESDE CGBT-CUADROS SECUNDARIOS	97.470,43
Capítulo 2.2 LINEAS DESDE TRANSFORMADORES A CGBT	11.896,12
Capítulo 2.3 LINEAS DESDE SUBCUADROS A RECEPTORES	80.726,11
Capítulo 3 ALUMBRADO DE LA INSTALACION	35.759,72
Capítulo 3.1 ALUMBRADO	35.759,72
Capítulo 4 EMERGENCIAS	399.496,38
Capítulo 4.1 EMERGENCIAS	399.496,38
Capítulo 4.1.1 PºBAJA	5.672,40
Capítulo 4.1.2 PºPRIMERA	121.567,38
Capítulo 4.1.3 PºSEGUNDA	189.518,34
Capítulo 4.1.4 PºTERCERA	82.738,26
Capítulo 5 TOMAS CORRIENTE DE LA INSTALACION	15.060,33
Capítulo 6 BATERIAS DE CONDENSADORES	29.491,88
Capítulo 6.1 BATERIA DE CONDENSADORES CGBT	29.491,88
Capítulo 7 GRUPO ELECTROGENO	35.920,00
Presupuesto de ejecución material	839.907,19
19% de gastos generales	159.582,37
3% de beneficio industrial	25.197,22
Suma	1.024.686,78
18% IVA	184.443,62
Presupuesto de ejecución por contrata	1.209.130,40

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de UN MILLÓN DOSCIENTOS NUEVE MIL CIENTO TREINTA EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS.

I.T.I ELECTRICIDAD