



Universidad
Zaragoza



Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

PROYECTO FINAL DE CARRERA

CENTRO DE TRANSFORMACION PARA HOTEL DE 3 ESTRELLAS

II.- PLANOS

AUTOR
DIEGO AGUSTI MUÑOZ

TUTOR
PEDRO IBAÑEZ CARABANTES

ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

CONVOCATORIA SEPTIEMBRE DE 2014

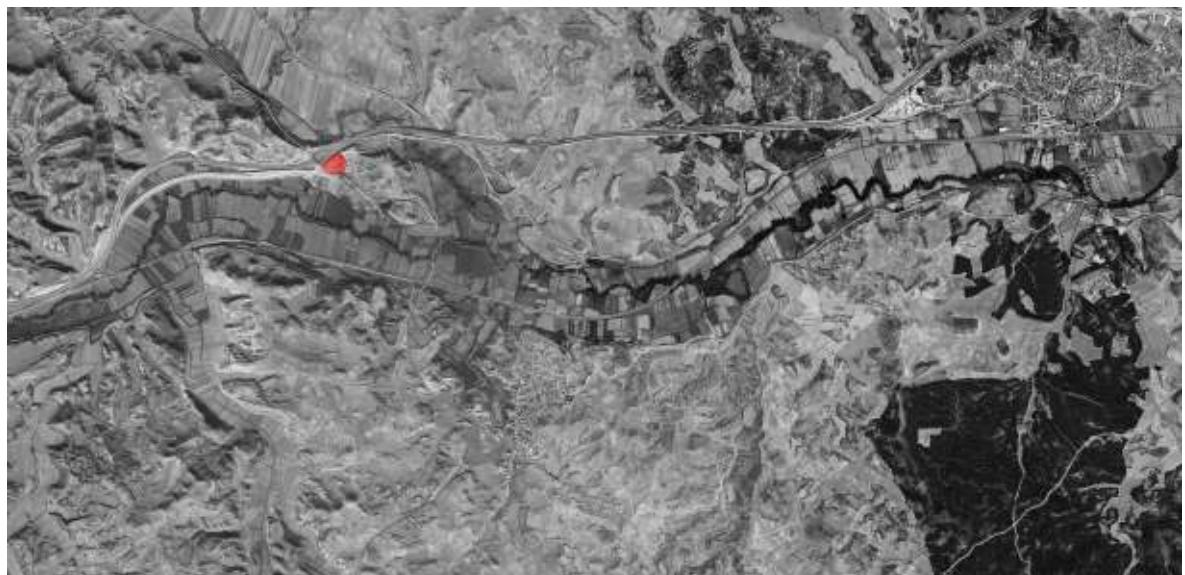
II-. PLANOS

1. OBJETO

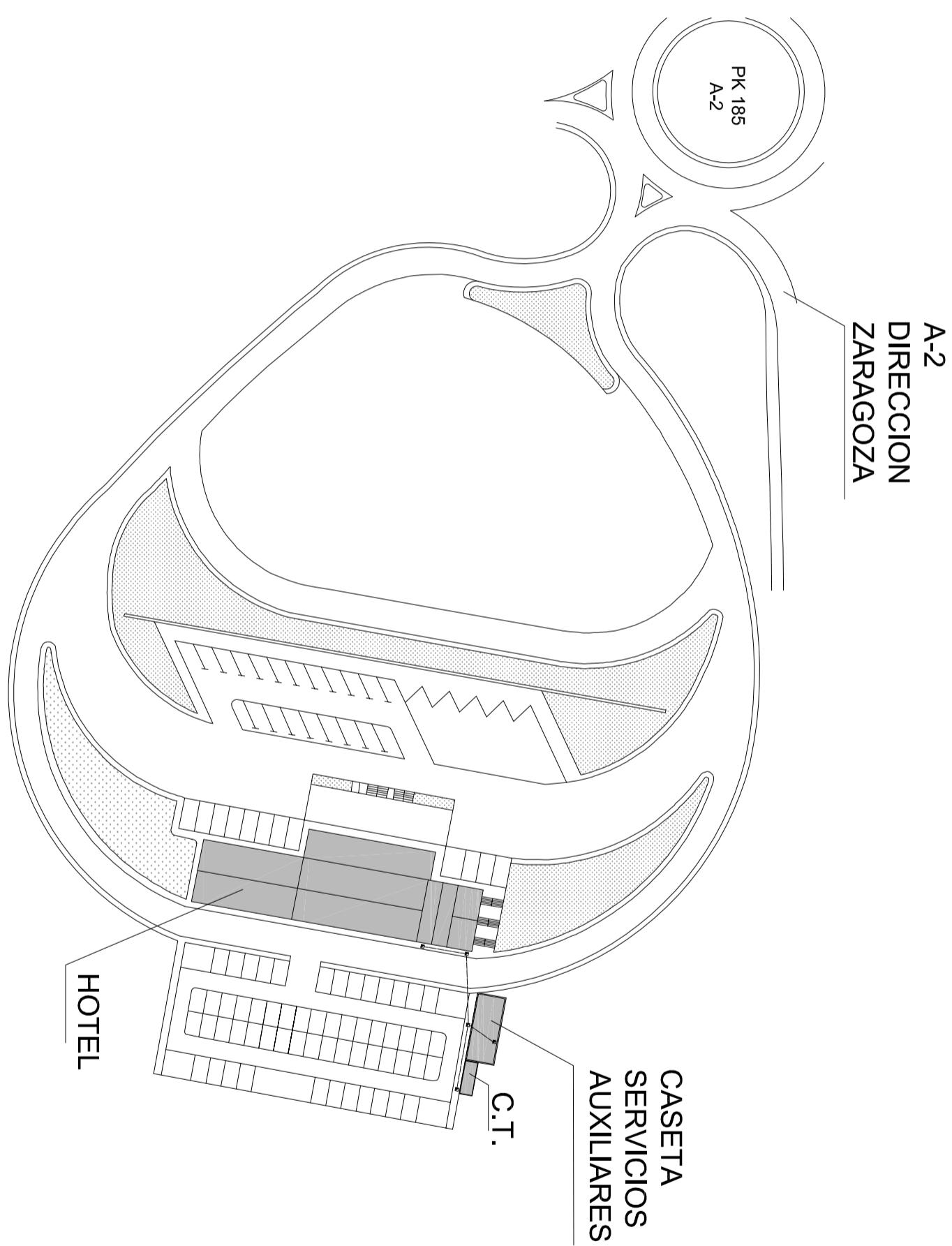
El presente documento se redacta con el objeto de hacer un listado con todos los planos del proyecto.

2. LISTADO DE PLANOS

- 1/6 PLANO DE SITUACION**
- 2/6 PLANO DE EMPLAZAMIENTO**
- 3/6 PLANO ALZADOS C.T.**
- 4/6 PLANO DE PLANTA Y SECCION TRANSVERSAL DEL C.T.**
- 5/6 ESQUEMA UNIFILAR**
- 6/6 TIERRA DE PROTECCION Y TIERRA DE SERVICIO**



<i>Dibujado</i>	<i>Fecha</i>	<i>Nombre</i>	<i>Firma:</i>	 Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
<i>Comprobado</i>	29/08/2014	Diego Agusti Muñoz		
<i>Escala</i>	<i>Titulo</i>	<i>PLANO DE SITUACION Y EMPLAZAMIENTO</i>		<i>Nº Alumno</i> 596698 <i>Curso</i> 3º <i>Plano Nº</i> 1/6



A-2
DIRECCION
ZARAGOZA

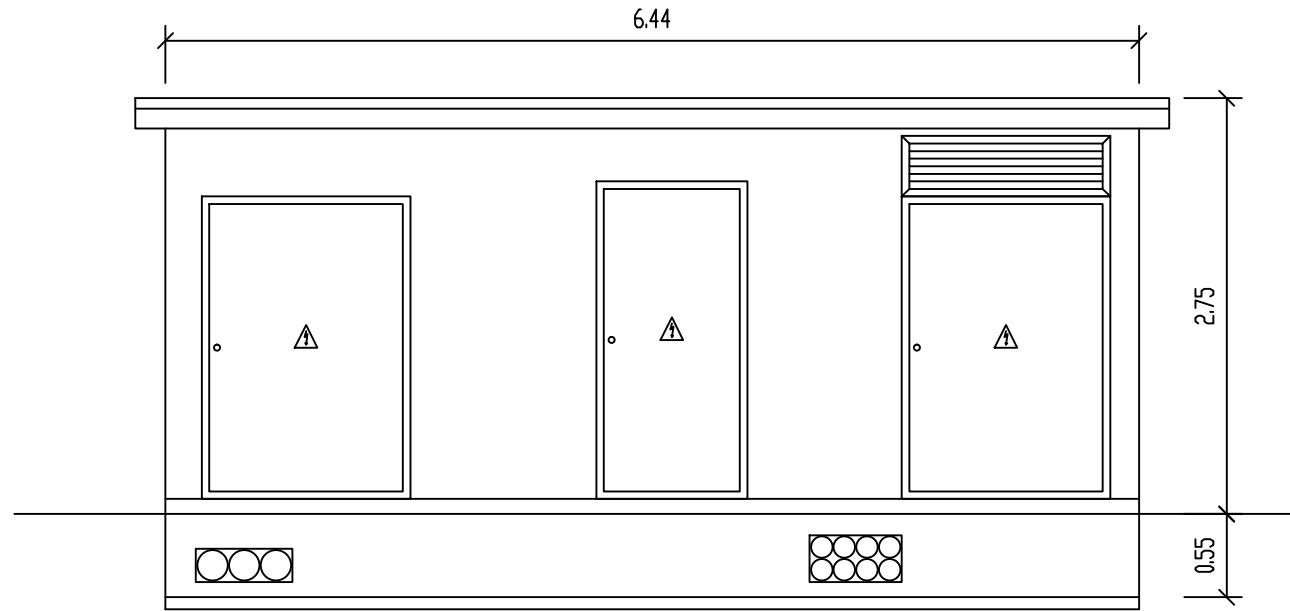
CASETA
SERVICIOS
AUXILIARES

C.T.

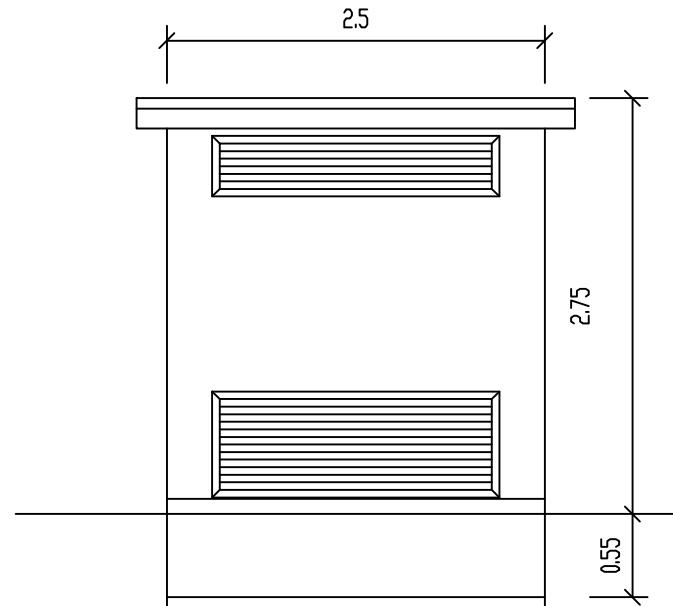
HOTEL

PK
A-2
185

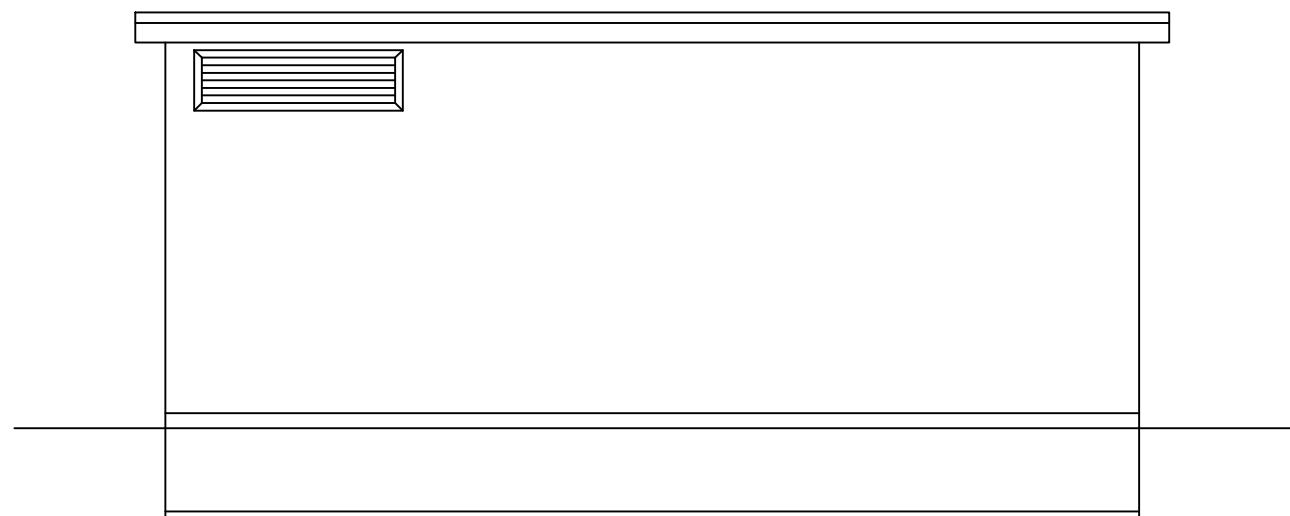
	Fecha	Nombre	Firma:	Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
Dibujado	29/08/2014	Diego Agustí Muñoz		1542
Comprobado				
Escala	Titulo	PLANO PLANTA GENERAL	Nº Alumno	596698
1:1000			Curso	3º
			Plano Nº	2/6



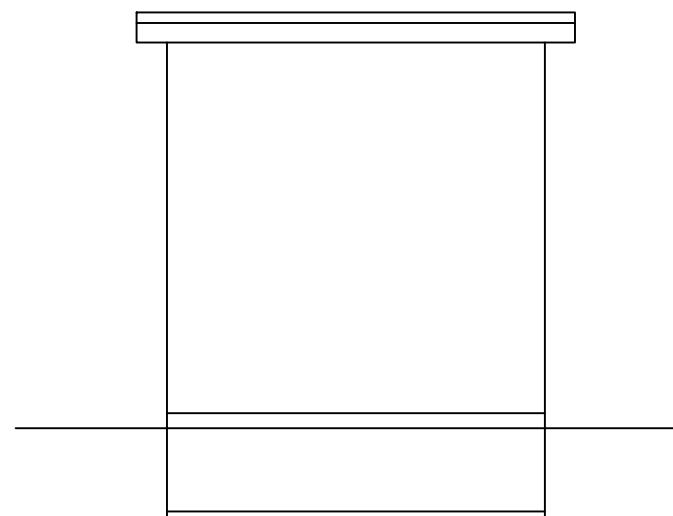
ALZADO FRONTEL



ALZADO LATERAL DERECHO



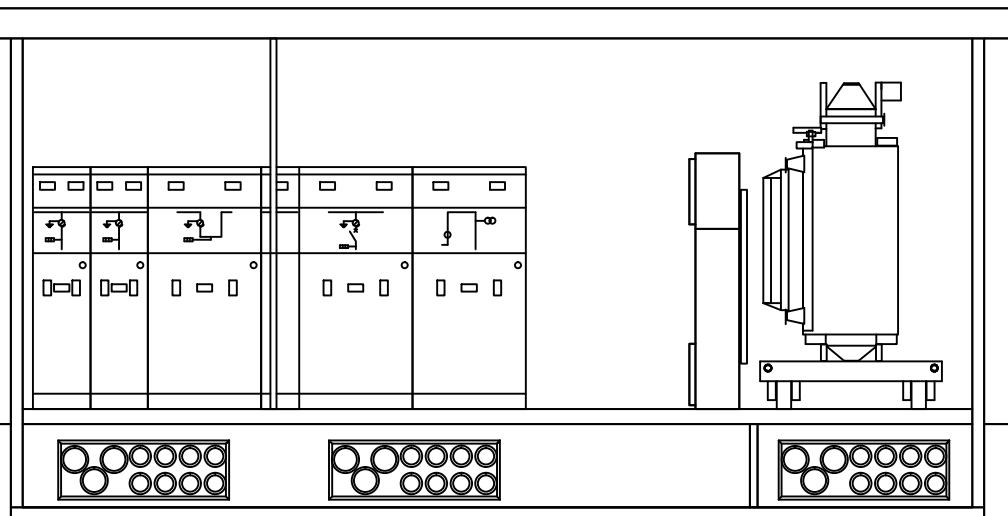
ALZADO POSTERIOR



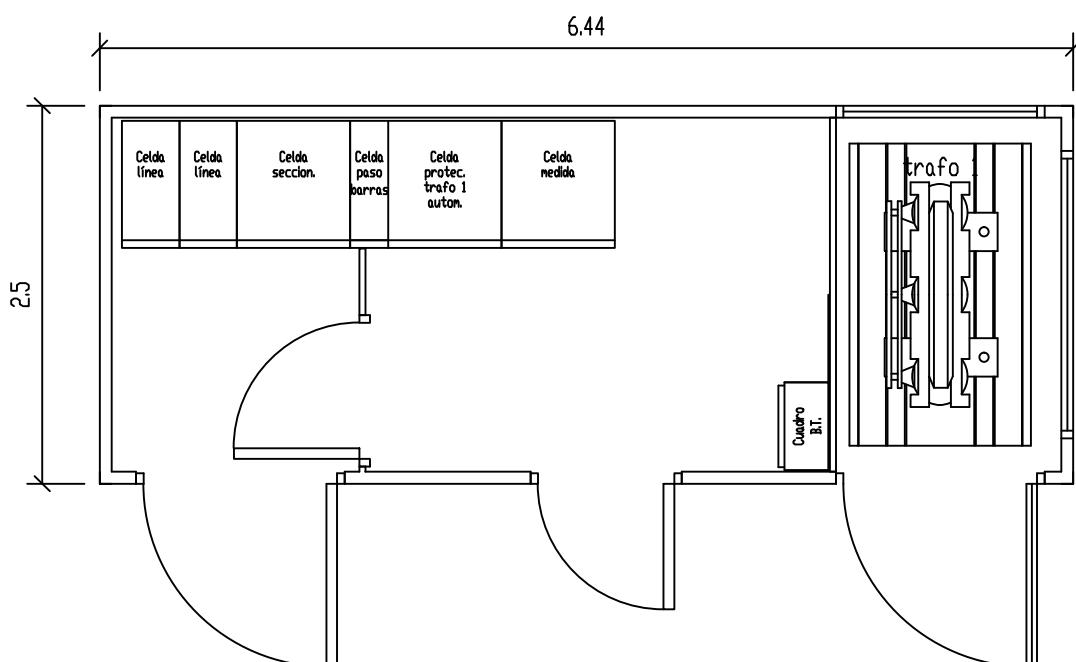
ALZADO LATERAL IZQUIERDO

DIMENSIONES DE LA EXCAVACIÓN 7.24 m ancho x 3.3 m fondo x 0.65 m prof.

	Fecha	Nombre	Firma:	Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
Dibujado	29/08/2014	Diego Agusti Muñoz		1542
Comprobado				
Escala	PLANO DE ALZADOS DEL C.T.			
	Nº Alumno 596698			
	Curso 3º			
	Plano Nº 3/6			

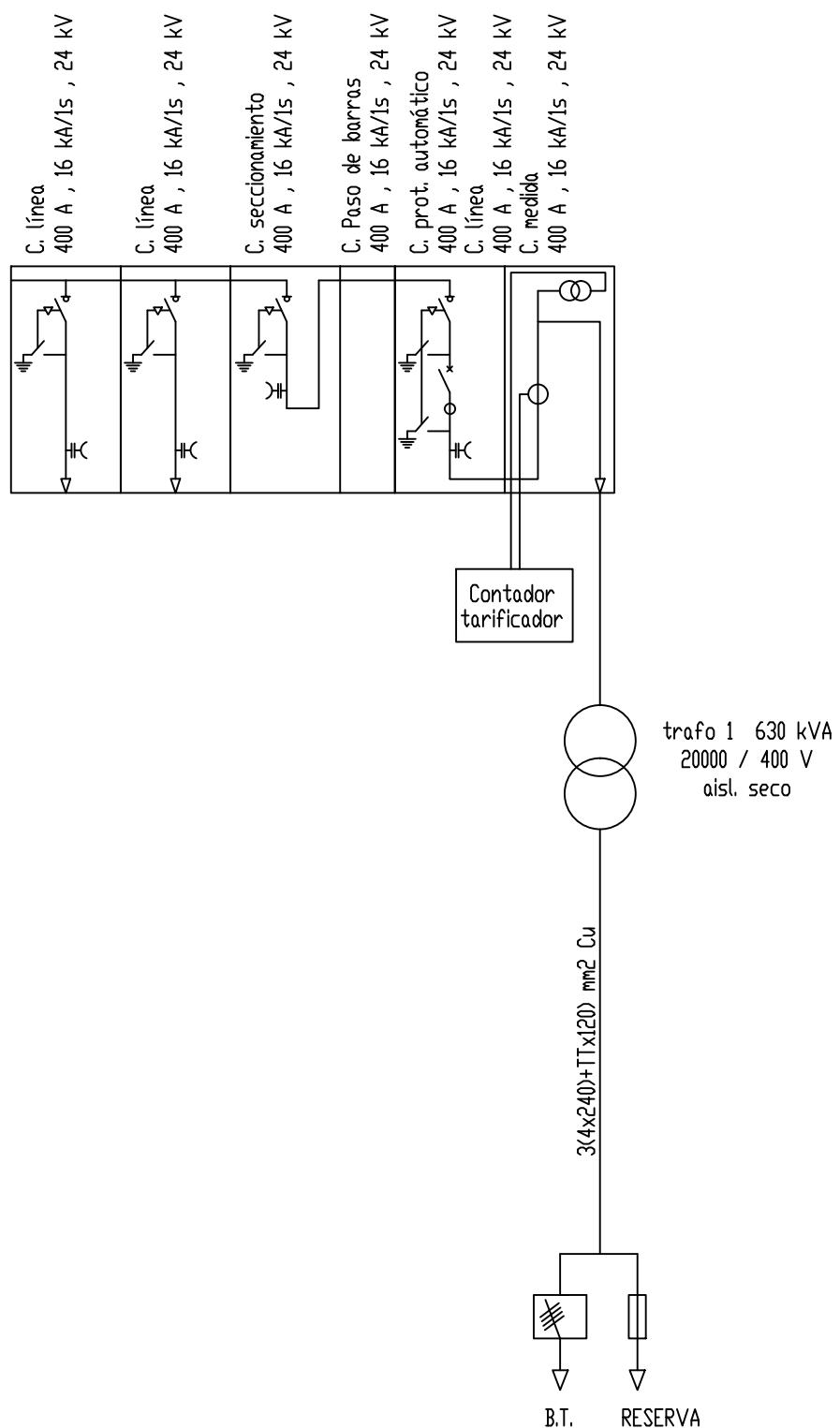


SECCIÓN TRANSVERSAL



PLANTA

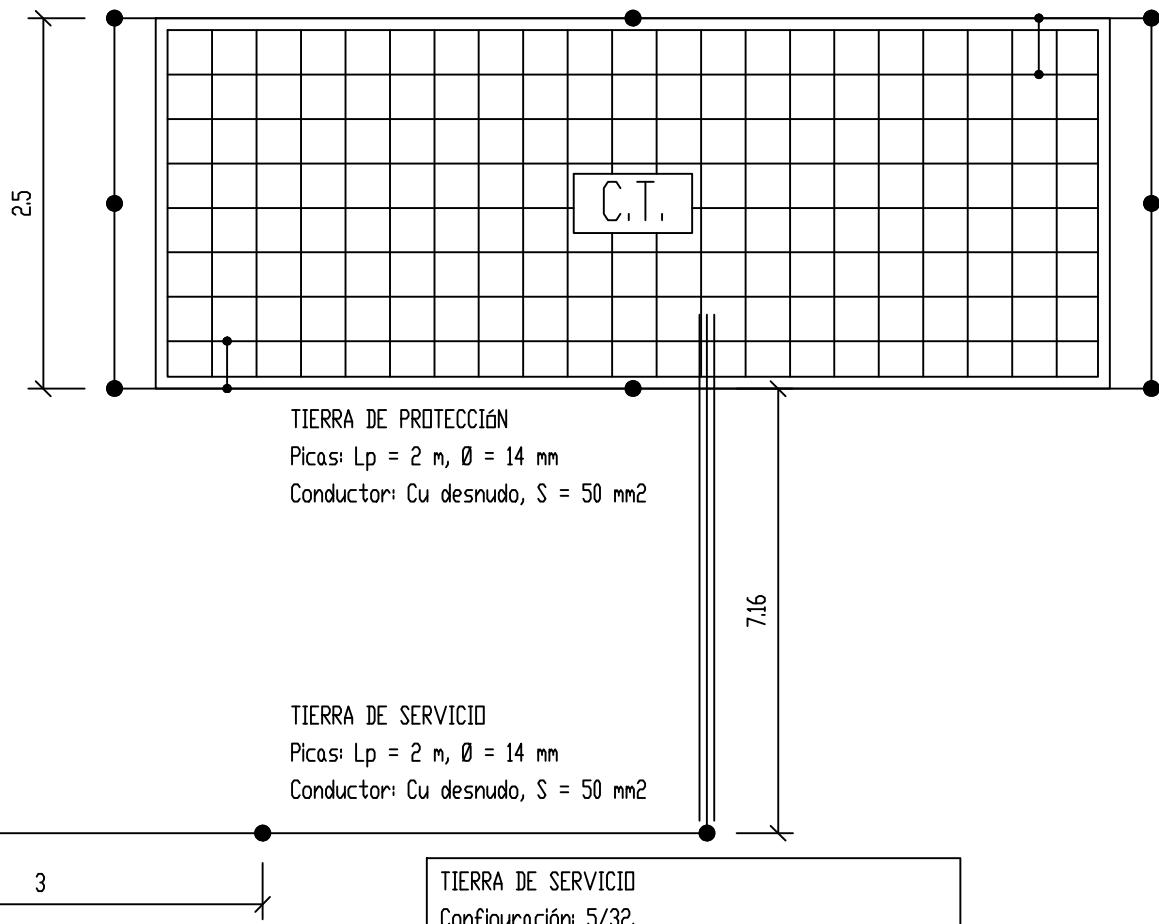
	Fecha	Nombre	Firma:	Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
Dibujado	29/08/2014	Diego Agusti Muñoz		
Comprobado				
Escala	Titulo PLANO DE PLANTA Y SECCION TRANSVERSAL DEL C.T.			Nº Alumno 596698 Curso 3º Plano Nº 4/6



	Fecha	Nombre	Firma:	 Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza 1542
Dibujado	29/08/2014	Diego Agusti Muñoz		
Comprobado				
Escala	Titulo ESQUEMA UNIFILAR DEL C.T..			Nº Alumno 596698 Curso 3º Plano Nº 5/6

PUESTAS A TIERRA

7



TIERRA DE PROTECCIÓN
 Configuración: 70-25/5/82
 Profundidad electrodo: 0.5 m
 Sección conductor: 50 mm²
 Diámetro picas: 14 mm
 Número de picas: 8
 Longitud picas: 2

TIERRA DE SERVICIO
 Configuración: 5/32.
 Profundidad electrodo: 0.5 m
 Separación picas: 3 m
 3 picas en hilera unidas por conductor horizontal
 Sección conductor: 50 mm²
 Diámetro picas: 14 mm
 Longitud picas: 2

NOTA: El conductor de conexión entre el neutro del transformador y el electrodo de la tierra de servicio será de cable aislado 0,6/1kV de 50 mm² en Cu, bajo tubo de PVC con grado al impacto 7 (mínimo)

NOTA: En el piso del Centro de Transformación se instalará un mallazo electrosoldado, con redondos de diámetro no inferior a 4 mm. formando una retícula no superior a 0,30x0,30 m. Este mallazo se conectará como mínimo en dos puntos opuestos de la puesta a tierra de protección del Centro. Dicho mallazo estará cubierto por una capa de hormigón de 10 cm. como mínimo. Las puertas y rejillas metálicas que dan al exterior del centro no tendrán contacto eléctrico alguno con masas conductoras que, a causa de defectos o averías, sean susceptibles de quedar sometidas a tensión.

	Fecha	Nombre	Firma:	Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
Dibujado	29/08/2014	Diego Agusti Muñoz		 1542
Comprobado				
Escala	Titulo	ESQUEMA PUESTA A TIERRA DE PROTECCIÓN Y DE SERVICIO		Nº Alumno 596698 Curso 3º Plano Nº 6/6



Universidad
Zaragoza



Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

PROYECTO FINAL DE CARRERA

CENTRO DE TRANSFORMACION PARA HOTEL DE 3 ESTRELLAS

III.- PRESUPUESTO

AUTOR
DIEGO AGUSTI MUÑOZ

TUTOR
PEDRO IBAÑEZ CARABANTES

ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

CONVOCATORIA SEPTIEMBRE DE 2014

0.- INDICE

0.- INDICE	2
1. OBJETO	3
2. PRESUPUESTO.....	3
2.1 PRESUPUESTO COMPLETO	3
2.2 RESUMEN DEL PRESUPUESTO.....	10



III-. PRESUPUESTO

1. OBJETO

El presente documento se redacta, con la intención de cuantificar el precio del proyecto de un Centro de transformación de 630 kVA, para dar servicio a un hotel de 3 estrellas, en la localidad de Monreal de Ariza.

2. PRESUPUESTO

2.1 PRESUPUESTO COMPLETO

Presupuesto

Código	Nat	Ud	Resumen	CanPres	PrPres	ImpPres
1	Capítulo		CT PREFABRICADO COMPLETO	1	56.607,62	56.607,62
			CT PREFABRICADO DE 630 kVA, ON TRANSFORMADOR SECO			
E17TE025	Partida	ud	CASETA PREF. 1 TRANSF. 6.080x2.380	1,000	9.227,62	9.227,62
			Casetas prefabricadas para contener un transformador, de dimensiones exteriores (largo x ancho x alto) 6.080x2.380x3.045 mm., formado por: envolvente de hormigón armado vibrado, compuesto por una parte que comprende el fondo y las paredes incorporando puertas y rejillas de ventilación natural y otra que constituye el techo, estando unidas las armaduras del hormigón entre sí y al colector de tierra. Las puertas y rejillas presentarán una resistencia de 10 kilo-ohmios respecto a la tierra de la envolvente. Pintado con pintura acrílica rugosa de color blanco en las paredes y marrón en techos, puertas y rejillas. Incluso alumbrado normal y de emergencia, elementos de protección y señalización como: banquillo aislante, guantes de protección y placas de peligro de muerte en los transformadores y accesos al local.			
E02ESA020	Partida	m2	COMPAC.TERRENO C.A.MEC.C/APORTE	19,000	8,52	161,88
			Compactación de terrenos a cielo abierto, por medios mecánicos, con aporte de tierras, incluso regado de los mismos, sin definir grado de compactación mínimo, y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA070	Mano de obra	h.	Peón ordinario	0,150	10,240	1,54



C.T. PARA HOTEL DE 3 ESTRELLAS

M07AA020	Maquinaria	h.	Dumper autocargable 2.000 kg.	0,100	4,130	0,41
M08RT020	Maquinaria	h.	Rodillo v.autop.tándem 2,5 t.	0,150	18,380	2,76
M08CA110	Maquinaria	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,020	25,400	0,51
P01AA010	Material	m3	Tierra	1,100	3,000	3,30
			E02ESA020	19,000	8,52	161,88
E02EDM020	Partida	m3	EXC.VAC.A MÁQUINA TERR.FLOJOS	9,500	1,58	15,01
			Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA070	Mano de obra	h.	Peón ordinario	0,020	10,240	0,20
M05RN020	Maquinaria	h.	Retrocargadora neum. 75 CV	0,043	32,150	1,38
			E02EDM020	9,500	1,58	15,01
O01OA090	Mano de obra	h.	Cuadrilla A	2,000	26,230	52,46
O01OA030	Mano de obra	h.	Oficial primera	1,000	10,710	10,71
O01OA050	Mano de obra	h.	Ayudante	1,000	10,400	10,40
O01OA070	Mano de obra	h.	Peón ordinario	0,500	10,240	5,12
			O01OA090	2,000	26,230	52,46
P15BA105	Material	ud	Casetta C.T. 1 Transf. 6080x2380	1,000	8.698,930	8.698,93
M02GC110	Maquinaria	h.	Grúa celosía s/camión 30 t.	3,000	93,390	280,17
P01DW090	Material	ud	Pequeño material	27,000	0,710	19,17
			E17TE025	1,000	9.227,62	9.227,62
E17TE100	Partida	ud	PUESTA A TIERRA C.T.	1,000	574,09	574,09
			Redes de puesta a tierra de protección general y servicio para el neutro, en centro de transformación, de acuerdo con lo indicado en la MIE-RAT-13, y normas de Cía Suministradora, formada la primera de ellas por cable de cobre desnudo de 50 mm ² . de sección y la segunda por cable de cobre aislado, tipo RV de 0,6/1 kV, y 50 mm ² . de sección y picas de tierra de acero cobrizado de 2 m. de longitud y 14 mm. de diámetro. Incluso material de conexión y fijación.			
O01OB210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	8,000	11,150	89,20
P15EA010	Material	ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	8,000	12,500	100,00
P15EB020	Material	m.	Conduc. cobre desnudo 50 mm ²	32,000	8,210	262,72
P15AD060	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 50 mm ² Cu	20,000	5,150	103,00
P01DW090	Material	ud	Pequeño material	27,000	0,710	19,17
			E17TE100	1,000	574,09	574,09
E17TM010	Partida	ud	MÓDULO LÍNEA EN SF6	2,000	2.205,12	4.410,24



Módulo de línea, para corte y aislamiento íntegro, con aparellaje en dieléctrico de gas SF6, de 370 mm. de ancho, 1.800 mm. de alto y 850 mm. de fondo, contenido en su interior debidamente montados y conexionados, los siguientes aparatos y materiales: un interruptor III, con posiciones Conexión - Seccionamiento - Puesta a tierra, (conectado, desconectado, y puesta a tierra), de 24 kV de tensión nominal, 400 A. de intensidad nominal, capacidad de cierre sobre cortocircuito de 40 kA. cresta, y capacidad de corte de 400 A. y mando manual tipo B; tres captores capacitivos de presencia de tensión de 24 kV.; embarrado para 400 A.; pletina de cobre de 30x3 mm. para puesta a tierra de la instalación. Accesorios y pequeño material. Instalado.

001OB200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	2,000	11,440	22,88
001OB210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	2,000	11,150	22,30
P15BB010	Material	ud	Celda línea E/S con SPT	1,000	2.150,000	2.150,00
P01DW090	Material	ud	Pequeño material	14,000	0,710	9,94
E17TM010				2,000	2.205,12	4.410,24

E17TM030	Partida	ud	MÓDULO SECCIONAMIENTO BARRAS SF6	1,000	2.159,86	2.159,86
Módulo de enlace de barras, para corte y aislamiento íntegro, con aparellaje en dieléctrico de gas SF6, de 420 mm. de ancho, 1.865 mm. de alto y 850 mm. de fondo, contenido en su interior debidamente montados y conexionados, los siguientes aparatos y materiales: un interruptor III, con posiciones Conexión - Seccionamiento, (conectado, desconectado), de 24 KV. de tensión nominal, 400 A. de intensidad nominal, capacidad de cierre sobre cortocircuito de 40 kA. cresta, y capacidad de corte de 400 A. y mando manual tipo B; embarrado para 400 A.; pletina de cobre de 30x3 mm. para puesta a tierra de la instalación. Accesorios y pequeño material. Instalado.						

001OB200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	2,000	11,440	22,88
001OB210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	2,000	11,150	22,30
P15BB020	Material	ud	Celda sec. y remon. SPT	1,000	2.104,740	2.104,74
P01DW090	Material	ud	Pequeño material	14,000	0,710	9,94
E17TM030				1,000	2.159,86	2.159,86

E17MT011	Partida	u	MODULO PASO DE BARRAS	1,000	1.305,12	1.305,12
Modulo de paso de barras, de 400A 24kV. Accesorios y pequeño material. Instalado						

001OB200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	2,000	11,440	22,88
001OB210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	2,000	11,150	22,30
P01DW090	Material	ud	Pequeño material	14,000	0,710	9,94
PO15BB011	Material	u	Celda paso de barras	1,000	1.250,000	1.250,00



Celda paso de barras				1,000	1.305,12	1.305,12
E17MT011						
E17TM050	Partida	ud	MÓDULO PROT.CON I. AUTOMÁT.	1,000	12.470,12	12.470,12
			Módulo de protección con interruptor automático, con aparellaje en dieléctrico de gas SF6, de 480 mm. de ancho, 1.950 mm. de alto y 850 mm. de fondo, conteniendo en su interior debidamente montados y conexionados, los siguientes aparatos y materiales: un interruptor automático III en SF6, de 24 kV. de tensión nominal, 400 A. de intensidad nominal, y 12,5 kA. de intensidad de cortocircuito, mando manual con bobina de disparo asociada al relé de protección, y contactos auxiliares; un seccionador III con posiciones Conexión - Seccionamiento - Puesta a tierra, (conectado, desconectado, y puesta a tierra), de 24 kV. de tensión nominal, 400 A. de intensidad nominal, capacidad de cierre sobre cortocircuito de 40 kA. cresta, y capacidad de corte de 400 A. de apertura y cierre rápido, y mando manual; un relé de protección de 3F+N autoalimentado; tres transformadores de intensidad toroidales para protección de fases y homopolar; tres captores capacitivos de presencia de tensión de 24 kV.; embarrado para 400 A; pletina de cobre de 30x3 mm. para puesta a tierra de la instalación. Accesorios y pequeño material. Instalado.			
001OB200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	2,000	11,440	22,88
001OB210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	2,000	11,150	22,30
P15BB035	Material	ud	Celda prot. int. autom. SPT	1,000	12.415,000	12.415,00
P01DW090	Material	ud	Pequeño material	14,000	0,710	9,94
			E17TM050	1,000	12.470,12	12.470,12
E17TM080	Partida	ud	MÓDULO MEDIDA 3 TRANSF.	1,000	5.265,12	5.265,12
			Módulo de medida para tres transformadores de tensión e intensidad, de 800 mm. de ancho, 1.865 mm. de alto y 850 mm. de fondo, conteniendo en su interior debidamente montados y conexionados los siguientes aparatos y materiales: tres transformadores de tensión relación x/110 V., de 50 VA., en clase 0,5.; tres transformadores de intensidad relación x/5A de 15 VA., en clase 0,5; interconexión de potencia con módulos contiguos; pletina de cobre de 30x3 mm. para puesta a tierra de la instalación. Accesorios y pequeño material. Instalado.			
001OB200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	2,000	11,440	22,88
001OB210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	2,000	11,150	22,30
P15BB040	Material	ud	Celda medida 3TI+3TT	1,000	5.210,000	5.210,00
P01DW090	Material	ud	Pequeño material	14,000	0,710	9,94
			E17TM080	1,000	5.265,12	5.265,12



E17TT160	Partida	ud	TRANSF.SECO MT/BT 630 KVA	1,000	18.635,79	18.635,79
Transformador de media a baja tensión de 630 KVA. de potencia, aislamiento en seco, con bobinados encapsulados y moldeados en vacío en resina epoxi, refrigeración natural, para interior, de las siguientes características: tensión primaria 15/20 KV., tensión secundaria 231/400 A., regulación +/- 2,5% +/- 5%; conexión DYn11, tensión de cortocircuito 6%. Equipado con dispositivo de protección térmica formado por 6 sondas PTC y convertidor electrónico de dos contactos (alarma y disparo), puentes de conexión entre módulo de protección y transformador realizado con cables de A.T. 12/20 KV. unipolares de 1x50 mm ² . Al., terminales enchufables en ambos extremos y rejilla de protección.						
O01OB200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	26,000	11,440	297,44
O01OB210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	26,000	11,150	289,90
P15BD070	Material	ud	Transf. encapsulado 630 KVA	1,000	16.184,050	16.184,05
P15BC300	Material	ud	Puent.conex.1x50 mm ² Al 12/20KV	1,000	606,900	606,90
P15BC310	Material	ud	Terminales enchufables	6,000	168,590	1.011,54
P15BC320	Material	ud	Rejilla de protección	1,000	236,020	236,02
P01DW090	Material	ud	Pequeño material	14,000	0,710	9,94
E17TT160				1,000	18.635,79	18.635,79
E17TM120	Partida	ud	ARMARIO MEDIDA A.T.	1,000	1.773,72	1.773,72
Armario para medida en alta tensión, en instalación interior o intemperie, formada por los siguientes elementos: envolvente de poliéster reforzada con fibra de vidrio, con panel de poliéster troquelado para montaje de equipos de medida, dispositivo de comprobación según normas de Cía Suministradora, placa transparente precintable de policarbonato con mirilla practicable de acceso a máxímetro.						
O01OB200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	2,000	11,440	22,88
O01OB210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	2,000	11,150	22,30
P15BB060	Material	ud	Armario para módulo de medida	1,000	404,600	404,60
P15DC065	Material	ud	Cont.trif.d.tarif. acti.x/5A max	1,000	640,620	640,62
P15DC070	Material	ud	Reloj conmutador d.tarifa	1,000	343,580	343,58
P15DC105	Material	ud	Conta. reactiva trifásico x/5A	1,000	310,190	310,19
P15FB140	Material	ud	Cableado de módulos	1,000	19,610	19,61
P01DW090	Material	ud	Pequeño material	14,000	0,710	9,94
E17TM120				1,000	1.773,72	1.773,72
E17TM140	Partida	ud	CUADRO B.T. EN C.T.	1,000	785,94	785,94



Cuadro de baja tensión tipo UNESA, para protección con cuatro salidas en baja tensión, con fusibles de A.P.R. dispuestos en bases trifásicas maniobrables fase a fase, con posibilidad de apertura y cierre en carga; incluso barraje de distribución, y conexiones necesarias.

O01OB200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	2,000	11,440	22,88
O01OB210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	2,000	11,150	22,30
P15CB020	Material	ud	BTV para 4 zócalos tripolares	1,000	730,820	730,82
P01DW090	Material	ud	Pequeño material	14,000	0,710	9,94
			E17TM140	1,000	785,94	785,94

1 1 **56.607,62** **56.607,62**

2	Capítulo	CONEXION CON RED DE MEDIA TENSION			1	11.797,36	11.797,36
Canalizacion para el enlace de media tension 50m, y excavacion necesaria para el CT 16m^3							

E17AC010	Partida	ud	ENTRONQUE AÉREO-SUBTERRÁNEO	1,000	1.939,46	1.939,46
Entronque para paso de red aérea a red subterránea en media tensión (20 kV), formado por: 1 juego de cortacircuitos fusible-seccionador de expulsión de intemperie para 17,5-24 kV., 1 juego de pararrayos (autoválvulas) de óxidos metálicos para 21 kV, para protección de sobretensiones de origen atmosférico, 3 terminales exteriores de intemperie para cable de 12/20 kV., tubo de acero galvanizado de 6" de diámetro, para protección mecánica de los cables, provisto de capuchón de protección en su parte superior; puesta a tierra de los pararrayos y de las pantallas de los cables. Totalmente instalado.						

O01OB200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	12,000	11,440	137,28
O01OB210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	12,000	11,150	133,80
P15EA020	Material	ud	Placa de tierra 500x500x3 Ac.	1,000	30,730	30,73
P15EB020	Material	m.	Conduc. cobre desnudo 50 mm ²	20,000	8,210	164,20
P15AC100	Material	ud	Pararrayos (Autoválv.) 21 kV	3,000	111,000	333,00
P15AC110	Material	ud	Cortac.fusibles/seccionador exp.	3,000	226,330	678,99
P15AC120	Material	ud	Terminal intemp. cable 12/20 kV	3,000	147,430	442,29
P01DW090	Material	ud	Pequeño material	27,000	0,710	19,17
			E17AC010	1,000	1.939,46	1.939,46
E17AC030	Partida	m.	CANALIZACIÓN 3(1x240)Al 12/20kV	130,000	75,83	9.857,90



Canalización para red eléctrica en media tensión bajo acera o calzada prevista, compuesta por dos tubos de fibrocemento D= 200 mm, colocados en fondo de zanja de 70 cm. de ancho y 120 cm. de profundidad, incluyendo excavación de zanjas y relleno con productos de excavación seleccionados y compactados manualmente los 90 cm. inferiores y mecánicamente el resto, incluso cintas de señalización, montaje de conductores 3(1x240)Al. 12/20 kV., parte proporcional de arquetas de registro y pruebas de rigidez dieléctrica, totalmente instalada, transporte, montaje y conexiónado.

E02EZM010	Partida	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.	0,840	4,85	4,07
Excavación en zanjas, en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						
001OA070	Mano de obra	h.	Peón ordinario	0,075	10,240	0,77
M05RN020	Maquinaria	h.	Retrocargadora neum. 75 CV	0,127	32,150	4,08
			E02EZM010	0,840	4,85	4,07
E02ESZ060	Partida	m3	RELL.TIERR.ZANJA MANO S/APORT	0,780	5,12	3,99
Relleno y extendido de tierras propias en zanjas, por medios manuales, sin aporte de tierras, y con p.p. de medios auxiliares.						
001OA070	Mano de obra	h.	Peón ordinario	0,500	10,240	5,12
			E02ESZ060	0,780	5,12	3,99
001OB200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,300	11,440	3,43
001OB210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,300	11,150	3,35
001OA090	Mano de obra	h.	Cuadrilla A	0,120	26,230	3,15
001OA030	Mano de obra	h.	Oficial primera	1,000	10,710	10,71
001OA050	Mano de obra	h.	Ayudante	1,000	10,400	10,40
001OA070	Mano de obra	h.	Peón ordinario	0,500	10,240	5,12
			001OA090	0,120	26,230	3,15
P15AG040	Material	m.	Tubo fibrocemento D=200 mm.	2,000	9,230	18,46
P15AH010	Material	m.	Cinta señalizadora	2,000	0,180	0,36
P15AC040	Material	m.	Cond. 1x240 Al-DHV 12/20 kV	3,000	12,770	38,31
P01DW090	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,710	0,71
			E17AC030	130,000	75,83	9.857,90
2					1	11.797,36
CT_HOTEL_MONREAL_ARIZA					1	68.404,98
						68.404,98

2.2 RESUMEN DEL PRESUPUESTO

C.T. 630KV PARA HOTEL DE 3 ESTRELLAS

CENTRO DE TRANSFORMACION COMPLETO	56.607,62 €
CONEXIÓN A MEDIA TENSION	11.797,36 €

SUBTOTAL	68.404,98 €
----------	-------------

GASTOS GENERALES	13 %	8892,64 €
BENEFICIO INDUSTRIAL	6 %	4104,29 €
IVA	21 %	14365,04 €

TOTAL	95.766,97 €
--------------	--------------------

Zaragoza viernes, 5 de Septiembre de 2014

Fdo: Diego Agustí Muñoz



Universidad
Zaragoza



Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

PROYECTO FINAL DE CARRERA

CENTRO DE TRANSFORMACION PARA HOTEL 3 ESTRELLAS

IV-.PLIEGO DE CONDICIONES

AUTOR
DIEGO AGUSTIMUÑOZ

TUTOR
PEDRO IBAÑEZ CARABANTES

ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

CONVOCATORIA SEPTIEMBRE DE 2014



0-. INDICE

0-. INDICE	1
1. CONDICIONES GENERALES	4
1.1. OBJETO.....	4
1.2. CAMPO DE APLICACION.....	4
1.3. DISPOSICIONES GENERALES.....	4
1.3.1. CONDICIONES FACULTATIVAS LEGALES.....	4
1.3.2. SEGURIDAD EN EL TRABAJO.....	5
1.3.3. SEGURIDAD PUBLICA.	5
1.4. ORGANIZACION DEL TRABAJO.....	6
1.4.1. DATOS DE LA OBRA.....	6
1.4.2. REPLANTEO DE LA OBRA.....	6
1.4.3. MEJoras Y VARIACIONES DEL PROYECTO.....	6
1.4.4. RECEPCION DEL MATERIAL.	7
1.4.5. ORGANIZACION.....	7
1.4.6. FACILIDADES PARA LA INSPECCION.....	7
1.4.7. ENSAYOS.	7
1.4.8. LIMPIEZA Y SEGURIDAD EN LAS OBRAS.	7
1.4.9. MEDIOS AUXILIARES.	8
1.4.10. EJECUCION DE LAS OBRAS.	8
1.4.11. SUBCONTRATACION DE LAS OBRAS.	8
1.4.12. PLAZO DE EJECUCION.	8
1.4.13. RECEPCION PROVISIONAL.....	9
1.4.14. PERIODOS DE GARANTIA.....	9
1.4.15. RECEPCION DEFINITIVA.....	9
1.4.16. PAGO DE OBRAS.	10
1.4.17. ABONO DE MATERIALES ACOPIADOS.	10
1.5. DISPOSICION FINAL.	10
2. CONDICIONES TECNICAS PARA LA OBRA CIVIL Y MONTAJE DE CONTROS DE TRANSFORMACION DE INTERIOR PREFABRICADOS.	11
2.1. OBJETO.....	11
2.2. OBRA CIVIL.....	11
2.2.1. EMPLAZAMIENTO.....	11
2.2.2. EXCAVACION.	11



2.2.3. ACONDICIONAMIENTO	11
2.2.4. EDIFICIO PREFABRICADO DE HORMIGON.....	12
2.2.5. EVACUACION Y EXTINCION DEL ACEITE AISLANTE	13
2.2.5. VENTILACION.....	13
2.3. INSTALACION ELECTRICA	13
2.3.1. APARAMENTA A.T.....	13
2.3.2. TRANSFORMADORES	15
2.3.3. EQUIPOS DE MEDIDA.....	15
2.3.4. ACOMETIDAS SUBTERRANEAS	16
2.3.5. ALUMBRADO	16
2.3.6. PUESTAS A TIERRA.....	16
2.4. NORMAS DE EJECUCION DE LAS INSTALACIONES.....	17
2.5. PRUEBAS REGLAMENTARIAS	17
2.6. CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD	18
2.6.1. PREVENCIONES GENERALES.....	18
2.6.2. PUESTA EN SERVICIO	19
2.6.3. SEPARACION DE SERVICIO	19
2.6.4. MANTENIMIENTO.....	19
2.7. CERTIFICADOS Y DOCUMENTACION.....	19
2.8. LIBRO DE ÓRDENES	20
2.9. RECEPCION DE LA OBRA	20



IV-. PLIEGO DE CONDICIONES

1. CONDICIONES GENERALES.

1.1. OBJETO.

Este Pliego de Condiciones determina los requisitos a que se debe ajustar la ejecución de instalaciones para la distribución de energía eléctrica cuyas características técnicas estarán especificadas en el correspondiente Proyecto.

1.2. CAMPO DE APLICACION.

Este Pliego de Condiciones se refiere a la construcción de redes aéreas o subterráneas de alta tensión hasta 132 kV, así como a centros de transformación.

Los Pliegos de Condiciones particulares podrán modificar las presentes prescripciones.

1.3. DISPOSICIONES GENERALES.

El Contratista está obligado al cumplimiento de la Reglamentación del Trabajo correspondiente, la contratación del Seguro Obligatorio, Subsidio familiar y de vejez, Seguro de Enfermedad y todas aquellas reglamentaciones de carácter social vigentes o que en lo sucesivo se dicten. En particular, deberá cumplir lo dispuesto en la Norma UNE 24042 "Contratación de Obras. Condiciones Generales", siempre que no lo modifique el presente Pliego de Condiciones.

El Contratista deberá estar clasificado, según Orden del Ministerio de Hacienda, en el Grupo, Subgrupo y Categoría correspondientes al Proyecto y que se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares, en caso de que proceda. Igualmente deberá ser Instalador, provisto del correspondiente documento de calificación empresarial.

1.3.1. CONDICIONES FACULTATIVAS LEGALES.

Las obras del Proyecto, además de lo prescrito en el presente Pliego de Condiciones, se regirán por lo especificado en:

- a) Reglamentación General de Contratación según Decreto 3410/75, de 25 de noviembre.
- b) Pliego de Condiciones Generales para la Contratación de Obras Públicas aprobado por Decreto 3854/70, de 31 de diciembre.
- c) Artículo 1588 y siguientes del Código Civil, en los casos que sea procedente su aplicación al contrato de que se trate.



- d) Decreto de 12 de marzo de 1954 por el que se aprueba el Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el suministro de energía.
- e) Real Decreto 3275/1982 de 12 de Noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, así como las Ordenes de 6 de julio de 1984, de 18 de octubre de 1984 y de 27 de noviembre de 1987, por las que se aprueban y actualizan las Instrucciones Técnicas Complementarias sobre dicho reglamento.
- f) Real Decreto 223/2008 de 15 de Febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus ITC.
- g) Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).
- h) Normas particulares y de normalización de la Cía. Suministradora de Energía Eléctrica.
- i) Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos laborales y RD 162/97 sobre Disposiciones mínimas en materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

1.3.2. SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

El Contratista está obligado a cumplir las condiciones que se indican en el apartado "i" del párrafo 3.1. de este Pliego de Condiciones y cuantas en esta materia fueran de pertinente aplicación.

Asimismo, deberá proveer cuanto fuese preciso para el mantenimiento de las máquinas, herramientas, materiales y útiles de trabajo en debidas condiciones de seguridad.

Mientras los operarios trabajen en circuitos o equipos en tensión o en su proximidad, usarán ropa sin accesorios metálicos y evitarán el uso innecesario de objetos de metal; los metros, reglas, mangos de aceiteras, útiles limpiadores, etc., que se utilicen no deben ser de material conductor. Se llevarán las herramientas o equipos en bolsas y se utilizará calzado aislante o al menos sin herrajes ni clavos en suelas.

El personal de la Contrata viene obligado a usar todos los dispositivos y medios de protección personal, herramientas y prendas de seguridad exigidos para eliminar o reducir los riesgos profesionales tales como casco, gafas, banqueta aislante, etc., pudiendo el Director de Obra suspender los trabajos, si estima que el personal de la Contrata está expuesto a peligros que son corregibles.

El Director de Obra podrá exigir del Contratista, ordenándolo por escrito, el cese en la obra de cualquier empleado u obrero que, por imprudencia temeraria, fuera capaz de producir accidentes que hicieran peligrar la integridad física del propio trabajador o de sus compañeros.

El Director de Obra podrá exigir del Contratista en cualquier momento, antes o después de la iniciación de los trabajos, que presente los documentos acreditativos de haber formalizado los regímenes de Seguridad Social de todo tipo (afiliación, accidente, enfermedad, etc.) en la forma legalmente establecida.

1.3.3. SEGURIDAD PUBLICA.

El Contratista deberá tomar todas las precauciones máximas en todas las operaciones y usos de equipos para proteger a las personas, animales y cosas de los peligros procedentes del trabajo, siendo de su cuenta las responsabilidades que por tales accidentes se occasionen.

El Contratista mantendrá póliza de Seguros que proteja suficientemente a él y a sus empleados u obreros frente a las responsabilidades por daños, responsabilidad civil, etc., que en uno y otro pudieran incurrir para el Contratista o para terceros, como consecuencia de la ejecución de los trabajos.

1.4. ORGANIZACION DEL TRABAJO.

El Contratista ordenará los trabajos en la forma más eficaz para la perfecta ejecución de los mismos y las obras se realizarán siempre siguiendo las indicaciones del Director de Obra, al amparo de las condiciones siguientes:

1.4.1. DATOS DE LA OBRA.

Se entregará al Contratista una copia de los planos y pliegos de condiciones del Proyecto, así como cuantos planos o datos necesite para la completa ejecución de la Obra.

El Contratista podrá tomar nota o sacar copia a su costa de la Memoria, Presupuesto y Anexos del Proyecto, así como segundas copias de todos los documentos.

El Contratista se hace responsable de la buena conservación de los originales de donde obtenga las copias, los cuales serán devueltos al Director de Obra después de su utilización.

Por otra parte, en un plazo máximo de dos meses, después de la terminación de los trabajos, el Contratista deberá actualizar los diversos planos y documentos existentes, de acuerdo con las características de la obra terminada, entregando al Director de Obra dos expedientes completos relativos a los trabajos realmente ejecutados.

No se harán por el Contratista alteraciones, correcciones, omisiones, adiciones o variaciones sustanciales en los datos fijados en el Proyecto, salvo aprobación previa por escrito del Director de Obra.

1.4.2. REPLANTEO DE LA OBRA.

El Director de Obra, una vez que el Contratista esté en posesión del Proyecto y antes de comenzar las obras, deberá hacer el replanteo de las mismas, con especial atención en los puntos singulares, entregando al Contratista las referencias y datos necesarios para fijar completamente la ubicación de los mismos.

Se levantarán por duplicado Acta, en la que constarán, claramente, los datos entregados, firmado por el Director de Obra y por el representante del Contratista.

Los gastos de replanteo serán de cuenta del Contratista.

1.4.3. MEJORAS Y VARIACIONES DEL PROYECTO.

No se considerarán como mejoras ni variaciones del Proyecto más que aquellas que hayan sido ordenadas expresamente por escrito por el Director de Obra y convenido precio antes de proceder a su ejecución.

Las obras accesorias o delicadas, no incluidas en los precios de adjudicación, podrán ejecutarse con personal independiente del Contratista.



1.4.4. RECEPCION DEL MATERIAL.

El Director de Obra de acuerdo con el Contratista dará a su debido tiempo su aprobación sobre el material suministrado y confirmará que permite una instalación correcta.

La vigilancia y conservación del material suministrado será por cuenta del Contratista.

1.4.5. ORGANIZACION.

El Contratista actuará de patrono legal, aceptando todas las responsabilidades correspondientes y quedando obligado al pago de los salarios y cargas que legalmente están establecidas, y en general, a todo cuanto se legisle, decrete u ordene sobre el particular antes o durante la ejecución de la obra.

Dentro de lo estipulado en el Pliego de Condiciones, la organización de la Obra, así como la determinación de la procedencia de los materiales que se empleen, estará a cargo del Contratista a quien corresponderá la responsabilidad de la seguridad contra accidentes.

El Contratista deberá, sin embargo, informar al Director de Obra de todos los planes de organización técnica de la Obra, así como de la procedencia de los materiales y cumplimentar cuantas órdenes le de éste en relación con datos extremos.

En las obras por administración, el Contratista deberá dar cuenta diaria al Director de Obra de la admisión de personal, compra de materiales, adquisición o alquiler de elementos auxiliares y cuantos gastos haya de efectuar. Para los contratos de trabajo, compra de material o alquiler de elementos auxiliares, cuyos salarios, precios o cuotas sobrepasen en más de un 5% de los normales en el mercado, solicitará la aprobación previa del Director de Obra, quien deberá responder dentro de los ocho días siguientes a la petición, salvo casos de reconocida urgencia, en los que se dará cuenta posteriormente.

1.4.6. FACILIDADES PARA LA INSPECCION.

El Contratista proporcionará al Director de Obra o Delegados y colaboradores, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de los materiales, así como la mano de obra necesaria para los trabajos que tengan por objeto comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas, permitiendo el acceso a todas las partes de la obra e incluso a los talleres o fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras.

1.4.7. ENSAYOS.

Los ensayos, análisis y pruebas que deban realizarse para comprobar si los materiales reúnen las condiciones exigibles, se verificarán por la Dirección Técnica, o bien, si ésta lo estima oportuno, por el correspondiente Laboratorio Oficial.

Todos los gastos de pruebas y análisis serán de cuenta del Contratista.

1.4.8. LIMPIEZA Y SEGURIDAD EN LAS OBRAS.

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus inmediaciones de escombros y materiales, y hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean precisas, así como adoptar las medidas y ejecutar los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto a juicio de la Dirección técnica.

Se tomarán las medidas oportunas de tal modo que durante la ejecución de las obras se ofrezca seguridad absoluta, en evitación de accidentes que puedan ocurrir por deficiencia en esta clase de precauciones; durante la noche estarán los puntos de trabajo perfectamente alumbrados y cercados los que por su índole fueran peligrosos.

1.4.9. MEDIOS AUXILIARES.

No se abonarán en concepto de medios auxiliares más cantidades que las que figuren explícitamente consignadas en presupuesto, entendiéndose que en todos los demás casos el costo de dichos medios está incluido en los correspondientes precios del presupuesto.

1.4.10. EJECUCION DE LAS OBRAS.

Las obras se ejecutarán conforme al Proyecto y a las condiciones contenidas en este Pliego de Condiciones y en el Pliego Particular si lo hubiera y de acuerdo con las especificaciones señaladas en el de Condiciones Técnicas.

El Contratista, salvo aprobación por escrito del Director de Obra, no podrá hacer ninguna alteración o modificación de cualquier naturaleza tanto en la ejecución de la obra en relación con el Proyecto como en las Condiciones Técnicas especificadas, sin prejuicio de lo que en cada momento pueda ordenarse por el Director de Obra a tenor de los dispuesto en el último párrafo del apartado 4.1.

El Contratista no podrá utilizar en los trabajos personal que no sea de su exclusiva cuenta y cargo, salvo lo indicado en el apartado 4.3.

Igualmente, será de su exclusiva cuenta y cargo aquel personal ajeno al propiamente manual y que sea necesario para el control administrativo del mismo.

El Contratista deberá tener al frente de los trabajos un técnico suficientemente especializado a juicio del Director de Obra.

1.4.11. SUBCONTRATACION DE LAS OBRAS.

Salvo que el contrato disponga lo contrario o que de su naturaleza y condiciones se deduzca que la Obra ha de ser ejecutada directamente por el adjudicatario, podrá éste concertar con terceros la realización de determinadas unidades de obra.

La celebración de los subcontratos estará sometida al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Que se dé conocimiento por escrito al Director de Obra del subcontrato a celebrar, con indicación de las partes de obra a realizar y sus condiciones económicas, a fin de que aquél lo autorice previamente.
- Que las unidades de obra que el adjudicatario contrate con terceros no exceda del 50% del presupuesto total de la obra principal.

En cualquier caso el Contratista no quedará vinculado en absoluto ni reconocerá ninguna obligación contractual entre él y el subcontratista y cualquier subcontratación de obras no eximirá al Contratista de ninguna de sus obligaciones respecto al Contratante.

1.4.12. PLAZO DE EJECUCION.

Los plazos de ejecución, total y parciales, indicados en el contrato, se empezarán a contar a partir de la fecha de replanteo.



El Contratista estará obligado a cumplir con los plazos que se señalen en el contrato para la ejecución de las obras y que serán improrrogables.

No obstante lo anteriormente indicado, los plazos podrán ser objeto de modificaciones cuando así resulte por cambios determinados por el Director de Obra debidos a exigencias de la realización de las obras y siempre que tales cambios influyan realmente en los plazos señalados en el contrato.

Si por cualquier causa, ajena por completo al Contratista, no fuera posible empezar los trabajos en la fecha prevista o tuvieran que ser suspendidos una vez empezados, se concederá por el Director de Obra, la prórroga estrictamente necesaria.

1.4.13. RECEPCION PROVISIONAL.

Una vez terminadas las obras y a los quince días siguientes a la petición del Contratista se hará la recepción provisional de las mismas por el Contratante, requiriendo para ello la presencia del Director de Obra y del representante del Contratista, levantándose la correspondiente Acta, en la que se hará constar la conformidad con los trabajos realizados, si este es el caso. Dicho Acta será firmada por el Director de Obra y el representante del Contratista, dándose la obra por recibida si se ha ejecutado correctamente de acuerdo con las especificaciones dadas en el Pliego de Condiciones Técnicas y en el Proyecto correspondiente, comenzándose entonces a contar el plazo de garantía.

En el caso de no hallarse la Obra en estado de ser recibida, se hará constar así en el Acta y se darán al Contratista las instrucciones precisas y detalladas para remediar los defectos observados, fijándose un plazo de ejecución. Expirado dicho plazo, se hará un nuevo reconocimiento. Las obras de reparación serán por cuenta y a cargo del Contratista. Si el Contratista no cumpliese estas prescripciones podrá declararse rescindido el contrato con pérdida de la fianza.

La forma de recepción se indica en el Pliego de Condiciones Técnicas correspondiente.

1.4.14. PERIODOS DE GARANTIA.

El periodo de garantía será el señalado en el contrato y empezará a contar desde la fecha de aprobación del Acta de Recepción.

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el Contratista es responsable de la conservación de la Obra, siendo de su cuenta y cargo las reparaciones por defectos de ejecución o mala calidad de los materiales.

Durante este periodo, el Contratista garantizará al Contratante contra toda reclamación de terceros, fundada en causa y por ocasión de la ejecución de la Obra.

1.4.15. RECEPCION DEFINITIVA.

Al terminar el plazo de garantía señalado en el contrato o en su defecto a los seis meses de la recepción provisional, se procederá a la recepción definitiva de las obras, con la concurrencia del Director de Obra y del representante del Contratista levantándose el Acta correspondiente, por duplicado (si las obras son conformes), que quedará firmada por el Director de Obra y el representante del Contratista y ratificada por el Contratante y el Contratista.



1.4.16. PAGO DE OBRAS.

El pago de obras realizadas se hará sobre Certificaciones parciales que se practicarán mensualmente. Dichas Certificaciones contendrán solamente las unidades de obra totalmente terminadas que se hubieran ejecutado en el plazo a que se refieran. La relación valorada que figure en las Certificaciones, se hará con arreglo a los precios establecidos, reducidos en un 10% y con la cubicación, planos y referencias necesarias para su comprobación.

Serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para medir unidades ocultas o enterradas, si no se ha advertido al Director de Obra oportunamente para su medición, los gastos de replanteo, inspección y liquidación de las mismas, con arreglo a las disposiciones vigentes, y los gastos que se originen por inspección y vigilancia facultativa, cuando la Dirección Técnica estime preciso establecerla.

La comprobación, aceptación o reparos deberán quedar terminadas por ambas partes en un plazo máximo de quince días.

El Director de Obra expedirá las Certificaciones de las obras ejecutadas que tendrán carácter de documentos provisionales a buena cuenta, rectificables por la liquidación definitiva o por cualquiera de las Certificaciones siguientes, no suponiendo por otra parte, aprobación ni recepción de las obras ejecutadas y comprendidas en dichas Certificaciones.

1.4.17. ABONO DE MATERIALES ACOPIADOS.

Cuando a juicio del Director de Obra no haya peligro de que desaparezca o se deterioren los materiales acopiados y reconocidos como útiles, se abonarán con arreglo a los precios descompuestos de la adjudicación. Dicho material será indicado por el Director de Obra que lo reflejará en el Acta de recepción de Obra, señalando el plazo de entrega en los lugares previamente indicados. El Contratista será responsable de los daños que se produzcan en la carga, transporte y descarga de este material.

La restitución de las bobinas vacías se hará en el plazo de un mes, una vez que se haya instalado el cable que contenían. En caso de retraso en su restitución, deterioro o pérdida, el Contratista se hará también cargo de los gastos suplementarios que puedan resultar.

1.5. DISPOSICION FINAL.

La concurrencia a cualquier Subasta, Concurso o Concurso-Subasta cuyo Proyecto incluya el presente Pliego de Condiciones Generales, presupone la plena aceptación de todas y cada una de sus cláusulas.



2. CONDICIONES TECNICAS PARA LA OBRA CIVIL Y MONTAJE DE CONTROS DE TRANSFORMACION DE INTERIOR PREFABRICADOS.

2.1. OBJETO.

Este Pliego de Condiciones determina las condiciones mínimas aceptables para la ejecución de las obras de construcción y montaje de centros de transformación, así como de las condiciones técnicas del material a emplear.

2.2. OBRA CIVIL.

Corresponde al Contratista la responsabilidad en la ejecución de los trabajos que deberán realizarse conforme a las reglas del arte.

2.2.1. EMPLAZAMIENTO.

El lugar elegido para la instalación del centro debe permitir la colocación y reposición de todos los elementos del mismo, concretamente los que son pesados y grandes, como transformadores. Los accesos al centro deben tener la dimensiones adecuadas para permitir el paso de dichos elementos.

El emplazamiento del centro debe ser tal que esté protegido de inundaciones y filtraciones.

En el caso de terrenos inundables el suelo del centro debe estar, como mínimo, 0,20 m por encima del máximo nivel de aguas conocido, o si no al centro debe proporcionarse una estanquidad perfecta hasta dicha cota.

El local que contiene el centro debe estar construido en su totalidad con materiales incombustibles.

2.2.2. EXCAVACION.

Se efectuará la excavación con arreglo a las dimensiones y características del centro y hasta la cota necesaria indicada en el Proyecto.

La carga y transporte a vertedero de las tierras sobrantes será por cuenta del Contratista.

2.2.3. ACONDICIONAMIENTO.

Como norma general, una vez realizada la excavación se extenderá una capa de arena de 10 cm de espesor aproximadamente, procediéndose a continuación a su nivelación y compactación.

En caso de ubicaciones especiales, y previo a la realización de la nivelación mediante el lecho de arena, habrá que tener presente las siguientes medidas:

- Terrenos no compactados. Será necesario realizar un asentamiento adecuado a las condiciones del terreno, pudiendo incluso ser necesaria la construcción de una bancada de hormigón de forma que distribuya las cargas en una superficie más amplia.
- Terrenos en ladera. Se realizará la excavación de forma que se alcance una plataforma de asiento en zona suficientemente compactada y de las dimensiones necesarias para que el asiento sea completamente horizontal. Puede ser necesaria la canalización de las aguas de lluvia de la parte alta, con objeto de que el agua no arrastre el asiento del CT.
- Terrenos con nivel freático alto. En estos casos, o bien se eleva la capa de asentamiento del CT por encima del nivel freático, o bien se protege al CT mediante un revestimiento impermeable que evite la penetración de agua en el hormigón.

2.2.4. EDIFICIO PREFABRICADO DE HORMIGON.

Los distintos edificios prefabricados de hormigón se ajustarán íntegramente a las distintas Especificaciones de Materiales de la compañía suministradora, verificando su diseño los siguientes puntos:

- Los suelos estarán previstos para las cargas fijas y rodantes que implique el material.
- Se preverán, en lugares apropiados del edificio, orificios para el paso del interior al exterior de los cables destinados a la toma de tierra, y cables de B.T. y M.T. Los orificios estarán inclinados y desembocarán hacia el exterior a una profundidad de 0,40 m del suelo como mínimo.
- También se preverán los agujeros de empotramiento para herrajes del equipo eléctrico y el emplazamiento de los carriles de rodamiento de los transformadores. Asimismo se tendrán en cuenta los pozos de aceite, sus conductos de drenaje, las tuberías para conductores de tierra, registros para las tomas de tierra y canales para los cables A.T. y B.T. En los lugares de paso, estos canales estarán cubiertos por losas amovibles.
- Los muros prefabricados de hormigón podrán estar constituidos por paneles convenientemente ensamblados, o bien formando un conjunto con la cubierta y la solera, de forma que se impida totalmente el riesgo de filtraciones.
- La cubierta estará debidamente impermeabilizada de forma que no quede comprometida su estanquidad, ni haya riesgo de filtraciones. Su cara interior podrá quedar como resulte después del desencofrado. No se efectuará en ella ningún empotramiento que comprometa su estanquidad.
- El acabado exterior del centro será normalmente liso y preparado para ser recubierto por pinturas de la debida calidad y del color que mejor se adapte al medio ambiente. Cualquier otra terminación: canto rodado, recubrimientos especiales, etc., podrá ser aceptada. Las puertas y recuadros metálicos estarán protegidos contra la oxidación.
- La cubierta estará calculada para soportar la sobrecarga que corresponda a su destino, para lo cual se tendrá en cuenta lo que al respecto fija la Norma UNE-EN 61330.
- Las puertas de acceso al centro de transformación desde el exterior cumplirán íntegramente lo que al respecto fija la Norma UNE-EN 61330. En cualquier caso, serán incombustibles, suficientemente rígidas y abrirán hacia afuera de forma que puedan abatirse sobre el muro de fachada.

Se realizará el transporte, la carga y descarga de los elementos constitutivos del edificio prefabricado, sin que éstos sufran ningún daño en su estructura. Para ello deberán usarse los medios de fijación previstos por el fabricante para su traslado y ubicación, así como las recomendaciones para su montaje.

De acuerdo con la Recomendación UNESA 1303-A, el edificio prefabricado estará construido de tal manera que, una vez instalado, su interior sea una superficie equipotencial. Todas las varillas metálicas embebidas en el hormigón que constituyan la armadura del sistema equipotencial, estarán unidas entre sí mediante soldaduras eléctricas. Las conexiones entre varillas metálicas pertenecientes a diferentes elementos, se efectuarán de forma que se consiga la equipotencialidad entre éstos.

Ningún elemento metálico unido al sistema equipotencial podrá ser accesible desde el exterior del edificio, excepto las piezas que, insertadas en el hormigón, estén destinadas a la manipulación de las paredes y de la cubierta, siempre que estén situadas en las partes superiores de éstas.

Cada pieza de las que constituyen el edificio deberán disponer de dos puntos metálicos, lo más separados entre sí, y fácilmente accesibles, para poder comprobar la continuidad eléctrica de la armadura. La continuidad eléctrica podrá conseguirse mediante los elementos mecánicos del ensamblaje.

2.2.5. EVACUACION Y EXTINCION DEL ACEITE AISLANTE.

Las paredes y techos de las celdas que han de alojar aparatos con baño de aceite, deberán estar construidas con materiales resistentes al fuego, que tengan la resistencia estructural adecuada para las condiciones de empleo.

Con el fin de permitir la evacuación y extinción del aceite aislante, se preverán pozos con revestimiento estanco, teniendo en cuenta el volumen de aceite que puedan recibir. En todos los pozos se preverán apagafuegos superiores, tales como lechos de guijarros de 5 cm de diámetro aproximadamente, sifones en caso de varios pozos con colector único, etc. Se recomienda que los pozos sean exteriores a la celda y además inspeccionables.

2.2.5. VENTILACION.

Los locales estarán provistos de ventilación para evitar la condensación y, cuando proceda, refrigerar los transformadores.

Normalmente se recurrirá a la ventilación natural, aunque en casos excepcionales podrá utilizarse también la ventilación forzada.

Cuando se trate de ubicaciones de superficie, se empleará una o varias tomas de aire del exterior, situadas a 0,20 m. del suelo como mínimo, y en la parte opuesta una o varias salidas, situadas lo más altas posible.

En ningún caso las aberturas darán sobre locales a temperatura elevada o que contengan polvo perjudicial, vapores corrosivos, líquidos, gases, vapores o polvos inflamables.

Todas las aberturas de ventilación estarán dispuestas y protegidas de tal forma que se garantice un grado de protección mínimo de personas contra el acceso a zonas peligrosas, contra la entrada de objetos sólidos extraños y contra la entrada del agua IP23D, según Norma UNE-EN 61330.

2.3. INSTALACION ELECTRICA.

2.3.1. APARAMENTA A.T.

Las celdas empleadas serán prefabricadas, con envolvente metálica y tipo "modular". De esta forma, en caso de avería, será posible retirar únicamente la celda dañada, sin necesidad de desaprovechar el resto de las funciones.

Utilizarán el hexafluoruro de azufre (SF_6) como elemento de corte y extinción. El aislamiento integral en SF_6 confiere a la apertura sus características de resistencia al medio ambiente, bien sea a la polución del aire, a la humedad, o incluso a la eventual sumersión del centro de transformación por efecto de riadas. Por ello, esta característica es

esencial especialmente en las zonas con alta polución, en las zonas con clima agresivo (costas marítimas y zonas húmedas) y en las zonas más expuestas a riadas o entrada de agua en el centro. El corte en SF₆ resulta también más seguro que el aire, debido a lo expuesto anteriormente.

Las celdas empleadas deberán permitir la extensibilidad *in situ* del centro de transformación, de forma que sea posible añadir más líneas o cualquier otro tipo de función, sin necesidad de cambiar la apertura previamente existente en el centro.

Las celdas podrán incorporar protecciones del tipo autoalimentado, es decir, que no necesitan imperativamente alimentación. Igualmente, estas protecciones serán electrónicas, dotadas de curvas CEI normalizadas (bien sean normalmente inversas, muy inversas o extremadamente inversas), y entrada para disparo por termostato sin necesidad de alimentación auxiliar.

Los cables se conectarán desde la parte frontal de las cabinas. Los accionamientos manuales irán reagrupados en el frontal de la celda a una altura ergonómica a fin de facilitar la explotación.

El interruptor y el seccionador de puesta a tierra será un único aparato, de tres posiciones (cerrado, abierto y puesto a tierra), asegurando así la imposibilidad de cierre simultáneo del interruptor y seccionador de puesta a tierra. La posición de seccionador abierto y seccionador de puesta a tierra cerrado serán visibles directamente a través de mirillas, a fin de conseguir una máxima seguridad de explotación en cuanto a la protección de personas se refiere.

Las celdas responderán en su concepción y fabricación a la definición de apertura bajo envolvente metálica compartimentada de acuerdo con la norma UNE 20099. Se deberán distinguir al menos los siguientes compartimentos:

- Compartimento de aparellaje. Estará lleno de SF₆ y sellado de por vida. El sistema de sellado será comprobado individualmente en fabricación y no se requerirá ninguna manipulación del gas durante toda la vida útil de la instalación (hasta 30 años). Las maniobras de cierre y apertura de los interruptores y cierre de los seccionadores de puesta a tierra se efectuarán con la ayuda de un mecanismo de acción brusca independiente del operador.
- Compartimento del juego de barras. Se compondrá de tres barras aisladas conectadas mediante tornillos.
- Compartimento de conexión de cables. Se podrán conectar cables secos y cables con aislamiento de papel impregnado. Las extremidades de los cables serán simplificadas para cables secos y termorretáctiles para cables de papel impregnado.
- Compartimento de mando. Contiene los mandos del interruptor y del seccionador de puesta a tierra, así como la señalización de presencia de tensión. Se podrán montar en obra motorizaciones, bobinas de cierre y/o apertura y contactos auxiliares si se requieren posteriormente.
- Compartimento de control. En el caso de mandos motorizados, este compartimento estará equipado de bornas de conexión y fusibles de baja tensión. En cualquier caso, este compartimento será accesible con tensión, tanto en barras como en los cables.

Las características generales de las celdas son las siguientes, en función de la tensión nominal (Un):

Un ≤ 20 kV

- Tensión asignada: 24 kV
- Tensión soportada a frecuencia industrial durante 1 minuto:
 - A tierra y entre fases: 50 kV
 - A la distancia de seccionamiento: 60 kV.
- Tensión soportada a impulsos tipo rayo (valor de cresta):
 - A tierra y entre fases: 125 kV
 - A la distancia de seccionamiento: 145 kV.



20 kV < Un ≤ 36 kV

- Tensión asignada: 36 kV
- Tensión soportada a frecuencia industrial durante 1 minuto:
 - A tierra y entre fases: 70 kV
 - A la distancia de seccionamiento: 80 kV.
- Tensión soportada a impulsos tipo rayo (valor de cresta):
 - A tierra y entre fases: 170 kV
 - A la distancia de seccionamiento: 195 kV.

2.3.2. TRANSFORMADORES.

El transformador o transformadores serán trifásicos, con neutro accesible en el secundario, refrigeración natural, en baño de aceite preferiblemente, con regulación de tensión primaria mediante conmutador.

Estos transformadores se instalarán, en caso de incluir un líquido refrigerante, sobre una plataforma ubicada encima de un foso de recogida, de forma que en caso de que se derrame e incendie, el fuego quede confinado en la celda del transformador, sin difundirse por los pasos de cables ni otras aberturas al resto del centro.

Los transformadores, para mejor ventilación, estarán situados en la zona de flujo natural de aire, de forma que la entrada de aire esté situada en la parte inferior de las paredes adyacentes al mismo, y las salidas de aire en la zona superior de esas paredes.

2.3.3. EQUIPOS DE MEDIDA.

Cuando el centro de transformación sea tipo "abonado", se instalará un equipo de medida compuesto por transformadores de medida, ubicados en una celda de medida de A.T., y un equipo de contadores de energía activa y reactiva, ubicado en el armario de contadores, así como de sus correspondientes elementos de conexión, instalación y precintado.

Los transformadores de medida deberán tener las dimensiones adecuadas de forma que se puedan instalar en la celda de A.T. guardando las distancias correspondientes a su aislamiento. Por ello será preferible que sean suministrados por el propio fabricante de las celdas, ya instalados en ellas. En el caso de que los transformadores no sean suministrados por el fabricante de las celdas se le deberá hacer la consulta sobre el modelo exacto de transformadores que se van a instalar, a fin de tener la garantía de que las distancias de aislamiento, pletinas de interconexión, etc. serán las correctas.

Los contadores de energía activa y reactiva estarán homologados por el organismo competente.

Los cables de los circuitos secundarios de medida estarán constituidos por conductores unipolares, de cobre de 1 kV de tensión nominal, del tipo no propagador de la llama, de polietileno reticulado o etileno-propileno, de 4 mm² de sección para el circuito de intensidad y para el neutro y de 2,5 mm² para el circuito de tensión. Estos cables irán instalados bajo tubos de acero (uno por circuito) de 36 mm de diámetro interior, cuyo recorrido será visible o registrable y lo más corto posible.

La tierra de los secundarios de los transformadores de tensión y de intensidad se llevarán directamente de cada transformador al punto de unión con la tierra para medida y de aquí se llevará, en un solo hilo, a la regleta de verificación.

La tierra de medida estará unida a la tierra del neutro de Baja Tensión constituyendo la tierra de servicio, que será independiente de la tierra de protección.



En general, para todo lo referente al montaje del equipo de medida, precintabilidad, grado de protección, etc. se tendrán en cuenta lo indicado a tal efecto en la normativa de la compañía suministradora.

2.3.4. ACOMETIDAS SUBTERRANEAS.

Los cables de alimentación subterránea entrarán en el centro, alcanzando la celda que corresponda, por un canal o tubo. Las secciones de estos canales y tubos permitirán la colocación de los cables con la mayor facilidad posible. Los tubos serán de superficie interna lisa, siendo su diámetro 1,6 veces el diámetro del cable como mínimo, y preferentemente de 15 cm. La disposición de los canales y tubos será tal que los radios de curvatura a que deban someterse los cables serán como mínimo igual a 10 veces su diámetro, con un mínimo de 0,60 m.

Después de colocados los cables se obstruirá el orificio de paso por un tapón al que, para evitar la entrada de roedores, se incorporarán materiales duros que no dañen el cable.

En el exterior del centro los cables estarán directamente enterrados, excepto si atraviesan otros locales, en cuyo caso se colocarán en tubos o canales. Se tomarán las medidas necesarias para asegurar en todo momento la protección mecánica de los cables, y su fácil identificación.

Los conductores de alta tensión y baja tensión estarán constituidos por cables unipolares de aluminio con aislamiento seco termoestable, y un nivel de aislamiento acorde a la tensión de servicio.

2.3.5. ALUMBRADO.

El alumbrado artificial, siempre obligatorio, será preferiblemente de incandescencia.

Los focos luminosos estarán colocados sobre soportes rígidos y dispuestos de manera que los aparatos de seccionamiento no queden en una zona de sombra; permitirán además la lectura correcta de los aparatos de medida. Se situarán de tal manera que la sustitución de lámparas pueda efectuarse sin necesidad de interrumpir la media tensión y sin peligro para el operario.

Los interruptores de alumbrado se situarán en la proximidad de las puertas de acceso.

La instalación para el servicio propio del CT llevará un interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA).

2.3.6. PUESTAS A TIERRA.

Las puestas a tierra se realizarán en la forma indicada en el proyecto, debiendo cumplirse estrictamente lo referente a separación de circuitos, forma de constitución y valores deseados para las puestas a tierra.

Condiciones de los circuitos de puesta a tierra

- No se unirán al circuito de puesta a tierra las puertas de acceso y ventanas metálicas de ventilación del CT.
- La conexión del neutro a su toma se efectuará, siempre que sea posible, antes del dispositivo de seccionamiento B.T.
- En ninguno de los circuitos de puesta a tierra se colocarán elementos de seccionamiento.



- Cada circuito de puesta a tierra llevará un borne para la medida de la resistencia de tierra, situado en un punto fácilmente accesible.
- Los circuitos de tierra se establecerán de manera que se eviten los deterioros debidos a acciones mecánicas, químicas o de otra índole.
- La conexión del conductor de tierra con la toma de tierra se efectuará de manera que no haya peligro de aflojarse o soltarse.
- Los circuitos de puesta a tierra formarán una línea continua, en la que no podrán incluirse en serie las masas del centro. Siempre la conexión de las masas se efectuará por derivación.
- Los conductores de tierra enterrados serán de cobre, y su sección nunca será inferior a 50 mm².
- Cuando la alimentación a un centro se efectúe por medio de cables subterráneos provistos de cubiertas metálicas, se asegurará la continuidad de éstas por medio de un conductor de cobre lo más corto posible, de sección no inferior a 50 mm². La cubierta metálica se unirá al circuito de puesta a tierra de las masas.
- La continuidad eléctrica entre un punto cualquiera de la masa y el conductor de puesta a tierra, en el punto de penetración en el suelo, satisfará la condición de que la resistencia eléctrica correspondiente sea inferior a 0,4 ohmios.

2.4. NORMAS DE EJECUCION DE LAS INSTALACIONES.

Todas las normas de construcción e instalación del centro se ajustarán, en todo caso, a los planos, mediciones y calidades que se expresan, así como a las directrices que la Dirección Facultativa estime oportunas.

Además del cumplimiento de lo expuesto, las instalaciones se ajustarán a las normativas que le pudieran afectar, emanadas por organismos oficiales y en particular las de la compañía suministradora de la electricidad.

El acopio de materiales se hará de forma que estos no sufren alteraciones durante su depósito en la obra, debiendo retirar y reemplazar todos los que hubieran sufrido alguna descomposición o defecto durante su estancia, manipulación o colocación en la obra.

La admisión de materiales no se permitirá sin la previa aceptación por parte del Director de Obra. En este sentido, se realizarán cuantos ensayos y análisis indique el D.O., aunque no estén indicados en este Pliego de Condiciones. Para ello se tomarán como referencia las distintas Recomendaciones UNESA, Normas UNE, etc. que les sean de aplicación.

2.5. PRUEBAS REGLAMENTARIAS.

La aparenta eléctrica que compone la instalación deberá ser sometida a los diferentes ensayos de tipo y de serie que contemplen las normas UNE o recomendaciones UNESA conforme a las cuales esté fabricada.

Una vez ejecutada la instalación se procederá, por parte de entidad acreditada por los organismos públicos competentes al efecto, a la medición reglamentaria de los siguientes valores:

- Resistencia de aislamiento de la instalación.
- Resistencia del sistema de puesta a tierra.



- Tensiones de paso y de contacto.

Las pruebas y ensayos a que serán sometidas las celdas una vez terminada su fabricación serán las siguientes:

- Prueba de operación mecánica.
- Prueba de dispositivos auxiliares, hidráulicos, neumáticos y eléctricos.
- Verificación de cableado.
- Ensayo de frecuencia industrial.
- Ensayo dieléctrico de circuitos auxiliares y de control.
- Ensayo de onda de choque 1,2/50 ms.
- Verificación del grado de protección.

2.6. CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD.

2.6.1. PREVENCIONES GENERALES.

Queda terminantemente prohibida la entrada en el local a toda persona ajena al servicio y siempre que el encargado del mismo se ausente, deberá dejarlo cerrado con llave.

Se pondrán en sitio visible del local, y a su entrada, placas de aviso de "Peligro de muerte".

En el interior del local no habrá más objetos que los destinados al servicio al centro de transformación, como banqueta, guantes, etc.

No está permitido fumar ni encender cerillas ni cualquier otra clase de combustible en el interior del local del centro de transformación y en caso de incendio no se empleará nunca agua.

No se tocará ninguna parte de la instalación en tensión, aunque se esté aislado.

Todas las maniobras se efectuarán colocándose convenientemente sobre la banqueta.

Cada grupo de celdas llevará una placa de características con los siguientes datos:

- Nombre del fabricante.
- Tipo de aparmanta y número de fabricación.
- Año de fabricación.
- Tensión nominal.
- Intensidad nominal.
- Intensidad nominal de corta duración.
- Frecuencia industrial.

Junto al accionamiento de la aparmanta de las celdas se incorporarán, de forma gráfica y clara, las marcas e indicaciones necesarias para la correcta manipulación de dicha aparmanta.

En sitio bien visible estarán colocadas las instrucciones relativas a los socorros que deben prestarse en los accidentes causados por electricidad, debiendo estar el personal instruido prácticamente a este respecto, para aplicarlas en caso necesario. También, y en sitio visible, debe figurar el presente Reglamento y esquema de todas las conexiones de la instalación, aprobado por la Consejería de Industria, a la que se pasará aviso en el caso de introducir alguna modificación en este centro de transformación, para su inspección y aprobación, en su caso.



2.6.2. PUESTA EN SERVICIO.

Se conectarán primero los seccionadores de alta y a continuación el interruptor de alta, dejando en vacío el transformador. Posteriormente, se conectará el interruptor general de baja, procediendo en último término a la maniobra de la red de baja tensión.

Si al poner en servicio una línea se disparase el interruptor automático o hubiera fusión de cartuchos fusibles, antes de volver a conectar se reconocerá detenidamente la línea e instalaciones y, si se observase alguna irregularidad, se dará cuenta de modo inmediato a la empresa suministradora de energía.

2.6.3. SEPARACION DE SERVICIO.

Se procederá en orden inverso al determinado en el apartado anterior, o sea, desconectando la red de baja tensión y separando después el interruptor de alta y seccionadores.

2.6.4. MANTENIMIENTO.

El mantenimiento consistirá en la limpieza, engrasado y verificado de los componentes fijos y móviles de todos aquellos elementos que fuese necesario.

A fin de asegurar un buen contacto en las mordazas de los fusibles y cuchillas de los interruptores, así como en las bornas de fijación de las líneas de alta y de baja tensión, la limpieza se efectuará con la debida frecuencia. Esta se hará sobre banqueta, con trapos perfectamente secos, y teniendo muy presente que el aislamiento que es necesario para garantizar la seguridad personal, sólo se consigue teniendo en perfectas condiciones y sin apoyar en metales u otros materiales derivados a tierra.

Si es necesario cambiar los fusibles, se emplearán de las mismas características de resistencia y curva de fusión.

La temperatura del líquido refrigerante no debe sobrepasar los 60°C.

Deben humedecerse con frecuencia las tomas de tierra. Se vigilará el buen estado de los aparatos, y cuando se observase alguna anomalía en el funcionamiento del centro de transformación, se pondrá en conocimiento de la compañía suministradora, para corregirla de acuerdo con ella.

2.7. CERTIFICADOS Y DOCUMENTACION.

Se aportará, para la tramitación de este proyecto ante los organismos públicos, la documentación siguiente:

- Autorización administrativa.
- Proyecto, suscrito por técnico competente.
- Certificado de tensiones de paso y contacto, por parte de empresa homologada.
- Certificado de Dirección de obra.
- Contrato de mantenimiento.
- Escrito de conformidad por parte de la compañía suministradora.



2.8. LIBRO DE ÓRDENES.

Se dispondrá en el centro de transformación de un libro de órdenes, en el que se harán constar las incidencias surgidas en el transcurso de su ejecución y explotación, incluyendo cada visita, revisión, etc.

2.9. RECEPCION DE LA OBRA.

Durante la obra o una vez finalizada la misma, el Director de Obra podrá verificar que los trabajos realizados están de acuerdo con las especificaciones de este Pliego de Condiciones. Esta verificación se realizará por cuenta del Contratista.

Una vez finalizadas las instalaciones el Contratista deberá solicitar la oportuna recepción global de la Obra. En la recepción de la instalación se incluirán los siguientes conceptos:

- Aislamiento. Consistirá en la medición de la resistencia de aislamiento del conjunto de la instalación y de los aparatos más importantes.
- Ensayo dieléctrico. Todo el material que forma parte del equipo eléctrico del centro deberá haber soportado por separado las tensiones de prueba a frecuencia industrial y a impulso tipo rayo.
- Instalación de puesta a tierra. Se comprobará la medida de las resistencias de tierra, las tensiones de contacto y de paso, la separación de los circuitos de tierra y el estado y resistencia de los circuitos de tierra.
- Regulación y protecciones. Se comprobará el buen estado de funcionamiento de los relés de protección y su correcta regulación, así como los calibres de los fusibles.
- Transformadores. Se medirá la acidez y rigidez dieléctrica del aceite de los transformadores.



Universidad
Zaragoza



Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

PROYECTO FINAL DE CARRERA

INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

II.- PLANOS

AUTOR
DIEGO AGUSTI MUÑOZ

TUTOR
PEDRO IBAÑEZ CARABANTES

ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

CONVOCATORIA SEPTIEMBRE DE 2014

II-. PLANOS

1. OBJETO

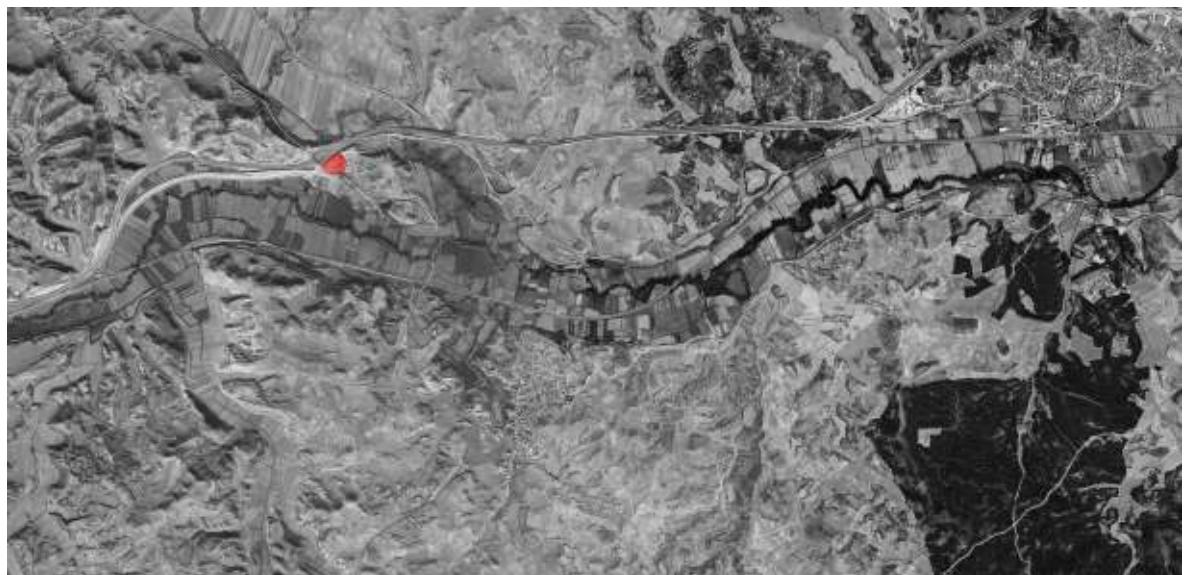
El presente documento se redacta con el objeto de hacer un listado con todos los planos del proyecto.

2. LISTADO DE PLANOS

- 1/32 PLANO DE SITUACION**
- 2/32 PLANO DE PLANTA GENERAL Y PUESTA A TIERRA**
- 3/32 PLANO PLANTA SEMISOTANO: ILUMINACION**
- 4/32 PLANO PLANTA SEMISOTANO: FUERZA**
- 5/32 PLANO PLANTA BAJA: ILUMINACION**
- 6/32 PLANO PLANTA BAJA: FUERZA**
- 7/32 PLANO PLANTA PRIMERA: ILUMINACION**
- 8/32 PLANO PLANTA PRIMERA: FUERZA**
- 9/32 PLANO PLANTA SEGUNDA: ILUMINACION**
- 10/32 PLANO PLANTA SEGUNDA: FUERZA**
- 11/32 PLANO PLANTA BAJO CUBIERTA: ILUMINACION**
- 12/32 PLANO PLANTA BAJO CUBIERTA: FUERZA**

- 13/32 PLANO CASETA SERVICIOS AUXILIARES: ILUMINACION**
- 14/32 PLANO CASETA SERVICIOS AUXILIARES: FUERZA**
- 15/32 ESQUEMA UNIFILAR CUADRO GENERAL**
- 16/32 ESQUEMA UNIFILAR CUADRO ASCENSOR CSN01**
- 17/32 ESQUEMA UNIFILAR CUADRO LAVANDERIA CSN02**
- 18/32 ESQUEMA UNIFILAR CUADRO CUARTO GRUPO ELECTROGENO CSN03**
- 19/32 ESQUEMA UNIFILAR CUADRO GARAJE CSNG01 (CSN04+CSS011)**
- 20/32 ESQUEMA UNIFILAR CUADRO PLANTA SEMISOTANO CSNG03 (CSN05+CSS01)**
- 21/32 ESQUEMA UNIFILAR CUADRO CAFETERIA CSNG03 (CSN06+CSS02)**
- 22/32 ESQUEMA UNIFILAR CUADRO RECEPCION CSNG04 (CSN07+CSS03)**
- 23/32 ESQUEMA UNIFILAR CUADRO COCINA CSNG05 (CSN08+CSS04)**
- 24/32 ESQUEMA UNIFILAR CUADRO RESTAURANTE CSNG06 (CSN09+CSS05)**
- 25/32 ESQUEMA UNIFILAR CUADRO PLANTA PRIMERA CSNG07 (CSN010+CSS06)**
- 26/32 ESQUEMA UNIFILAR CUADRO HABITACION NORMAL Y ABITACION SUITE CSNH-XXX Y CSNH-112**
- 27/32 ESQUEMA UNIFILAR CUADRO PLANTA SEGUNDA CSNG08 (CSN011+CSS07)**
- 28/32 ESQUEMA UNIFILAR CUADRO APARTAMENTO CSN012**

- 29/32 ESQUEMA UNIFILAR CUADRO ENFRIADORA,
CLIMATIZADOR Y CUARTO DE CALDERAS, CSN013,
CSN014 Y CSN015**
- 30/32 ESQUEMA UNIFILAR CUADRO GRUPO DE PRESION Y
ALUMBRADO EXTERIOR CSN016 Y CSN017**
- 31/32 ESQUEMA UNIFILAR CUADRO PLANTA BAJO CUBIERTA
CSS08**
- 32/32 ESQUEMA UNIFILAR CUADRO GRUPO DE INCENDIOS Y
CASETA SERVICIOS AUXILIARES CSS09 Y CSS010**



	<i>Fecha</i>	<i>Nombre</i>	<i>Firma:</i>	 Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
<i>Dibujado</i>	29/08/2014	Diego Agustí Muñoz		
<i>Comprobado</i>				
<i>Escala</i>	<i>Titulo</i>	PLANO DE SITUACION Y EMPLAZAMIENTO		<i>Nº Alumno</i> 596698 <i>Curso</i> 3º <i>Plano Nº</i> 1/32

A-2
DIRECCION
ZARAGOZA

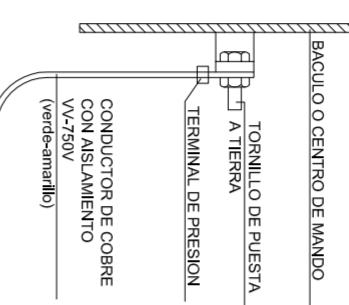
LEYENDA	
	PROTECTOR 4.000W
	LUMINARIA TUBULAR
	PUNTO DE SERVICIO CONSUMO DE 200.000W
	ARQUETA DE NEGRO 40x40 cm
	ARQUETA DE CRUCE 60x60 cm
	CABLE AISLADO 16mm ²
	CABLE DESNUDO 35mm ²
	CARTEL LUMINOSO 40W
	HOTEL

DETALLES ARQUETA

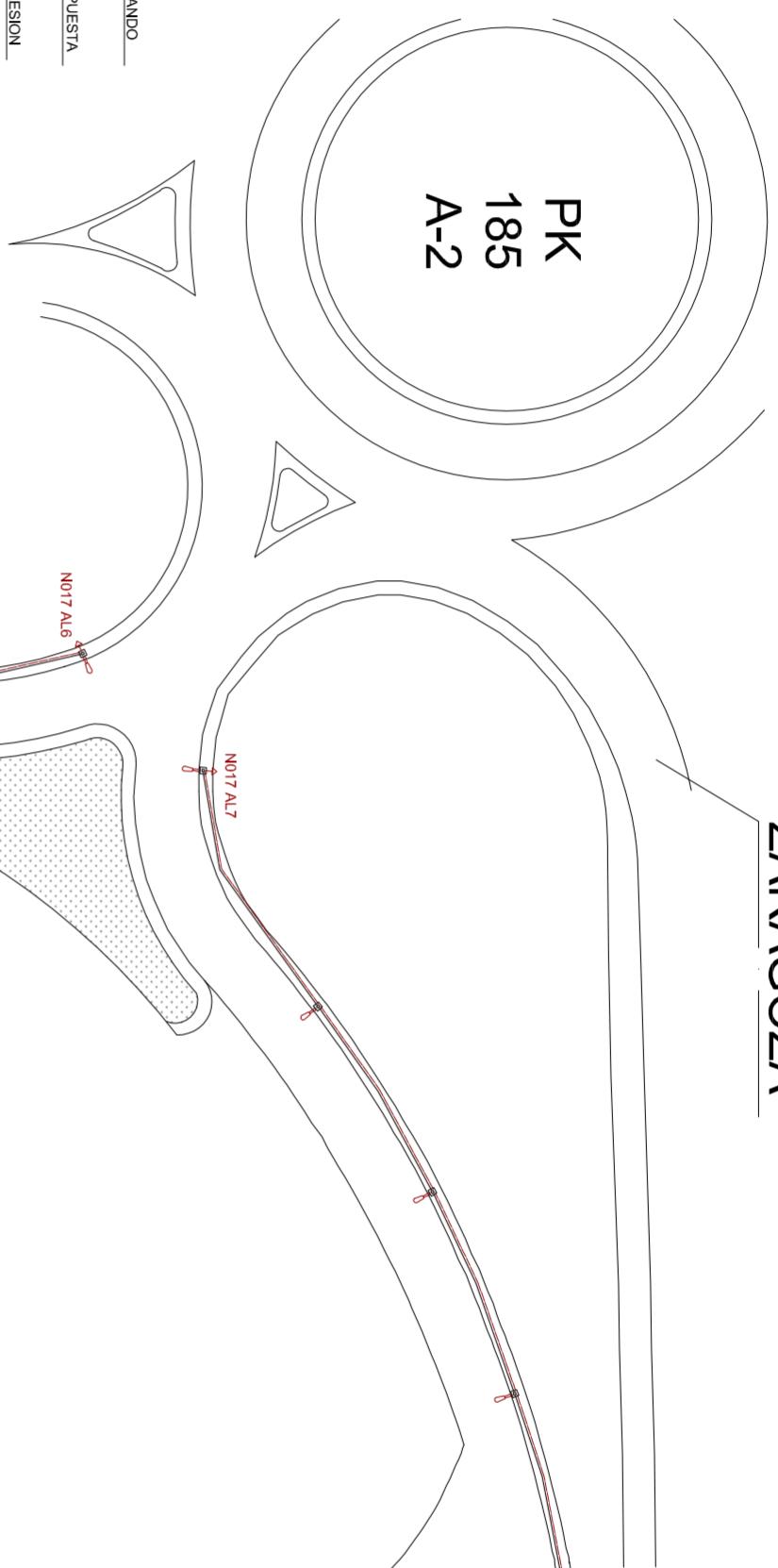
La sección de los conductores de unión de bisagras o columnas y centro de mando, desde la soldadura de derivación, estará acuarto con MBR 039.

Se instalará una pica al final de cada circuito y en el centro de mando. La resistencia máxima del sistema será igual o inferior a 10 OHMOS.

ARQUETA TIPO III SEGUN AE-16



**PK
185
A-2**



**CASETA
SERVICIOS
AUXILIARES**

C.T.

DETALLES ARQUETA

PICA DE ACERO COBRIZADO
S/JOUE 2003, 37103 Y 21056
Ø0.014 Y Ø 2.00 DE LONGITUD

Colas en metros

SUPERFICIE DE LA ACEBA

ALUMINOTERMICA

CABLE CU AISLADO

16 mm²

TUBO PVC 9018-4 atm.

UNE 5312

TIPO 5312

Ø0.040

Ø0.060

Ø0.080

Ø0.100

Ø0.120

Ø0.140

Ø0.160

Ø0.180

Ø0.200

Ø0.220

Ø0.240

Ø0.260

Ø0.280

Ø0.300

Ø0.320

Ø0.340

Ø0.360

Ø0.380

Ø0.400

Ø0.420

Ø0.440

Ø0.460

Ø0.480

Ø0.500

Ø0.520

Ø0.540

Ø0.560

Ø0.580

Ø0.600

Ø0.620

Ø0.640

Ø0.660

Ø0.680

Ø0.700

Ø0.720

Ø0.740

Ø0.760

Ø0.780

Ø0.800

Ø0.820

Ø0.840

Ø0.860

Ø0.880

Ø0.900

Ø0.920

Ø0.940

Ø0.960

Ø0.980

Ø1.000

Ø1.020

Ø1.040

Ø1.060

Ø1.080

Ø1.100

Ø1.120

Ø1.140

Ø1.160

Ø1.180

Ø1.200

Ø1.220

Ø1.240

Ø1.260

Ø1.280

Ø1.300

Ø1.320

Ø1.340

Ø1.360

Ø1.380

Ø1.400

Ø1.420

Ø1.440

Ø1.460

Ø1.480

Ø1.500

Ø1.520

Ø1.540

Ø1.560

Ø1.580

Ø1.600

Ø1.620

Ø1.640

Ø1.660

Ø1.680

Ø1.700

Ø1.720

Ø1.740

Ø1.760

Ø1.780

Ø1.800

Ø1.820

Ø1.840

Ø1.860

Ø1.880

Ø1.900

Ø1.920

Ø1.940

Ø1.960

Ø1.980

Ø2.000

DETALLE DE SOLDADURA DE DERIVACION

Colas en metros

SOLDADURA ALUJUNTERICA

CABLE CU DESNUDO 35 mm²

PE AL JAS Juntas 10 cm. ANTES DE SOLDAR

SEGUN PROYECTO

DETALLE CANALIZACION ALUMBRADO EXTERIOR

Colas en metros

RELEVO S/ART. 43.44 DEL PCIG

1 TUBOS PARA ALUMBRADO

TERRENO NATURAL COMPACTADO

DETALLES ARQUETA

Colas en metros

PICA DE ACERO COBRIZADO
S/JOUE 2003, 37103 Y 21056
Ø0.014 Y Ø 2.00 DE LONGITUD

SECCION A-A

MACIZO CON M-250 DE 1/2 PIE DE FESFOR REVISTADA INTERIORMENTE CON ENFOSADO FRATASADO CON M-450

HORMON H-125 O FABRICA DE LADRILLO MACIZO CON M-250 DE 1/2 PIE DE FESFOR REVISTADA INTERIORMENTE CON ENFOSADO FRATASADO CON M-450

SECCION TIPO

Colas en metros

TERRENO NATURAL COMPACTADO

PICA DE ACERO COBRIZADO
S/JOUE 2003, 37103 Y 21056
Ø0.014 Y Ø 2.00 DE LONGITUD

DETALLE DE SOLDADURA DE DERIVACION

Colas en metros

SOLDADURA ALUJUNTERICA

CABLE DE COBRE CON ISOLACION VITRINA Y COBRE NUEVO MARCO Y

SEGUN PROYECTO

DETALLES ARQUETA

Colas en metros

PICA DE ACERO COBRIZADO
S/JOUE 2003, 37103 Y 21056
Ø0.014 Y Ø 2.00 DE LONGITUD

SECCION A-A

Colas en metros

MACIZO CON M-250 DE 1/2 PIE DE FESFOR REVISTADA INTERIORMENTE CON ENFOSADO FRATASADO CON M-450

SECCION TIPO

Colas en metros

TERRENO NATURAL COMPACTADO

DETALLE DE SOLDADURA DE DERIVACION

Colas en metros

SOLDADURA ALUJUNTERICA

CABLE DE COBRE CON ISOLACION VITRINA Y COBRE NUEVO MARCO Y

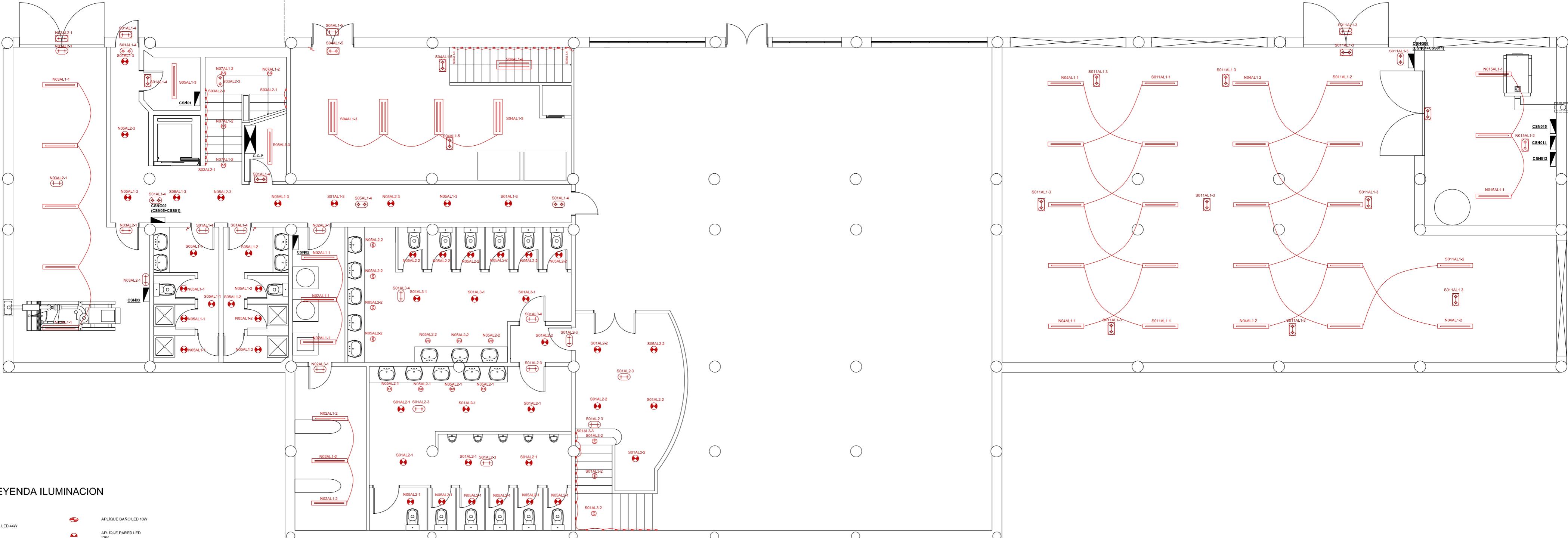
SEGUN PROYECTO

DETALLES ARQUETA

Colas en metros

PICA DE ACERO COBRIZADO
S/JOUE 2003, 37103 Y 21056
Ø0.014 Y Ø 2.00 DE LONGITUD

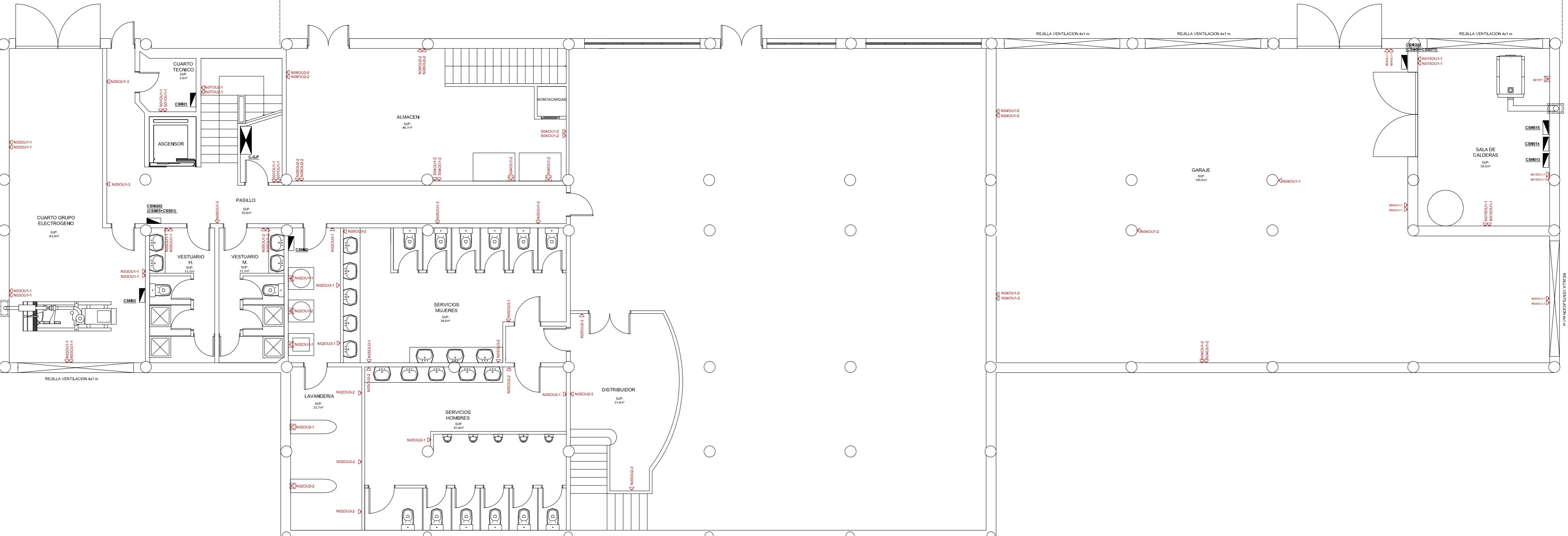
SECCION A-A



LEYENDA ILUMINACION

	PANTALLA LED 44W		APLIQUE BAÑO LED 10W
	LUMINARIA ESTANCA 2x28W		APLIQUE PARED LED 12W
	LUMINARIA ESTANCA 1x28W		BALIZA LED ESCALERA
	DOWNLIGHT LED 24W		EMERGENCIA LED IZAR N30
	DOWNLIGHT LED 15,5W		EMERGENCIA LED IZAR N30 EVC
	DOWNLIGHT LED 15W		EMERGENCIA LED HYDRA LD N2+KES HYDRA
	DOWNLIGHT LED 15W		EMERGENCIA LED HYDRA LD N6+KES HYDRA
	DOWNLIGHT LED OBIENTARI F.15,5W		

	<i>Fecha</i>	<i>Nombre</i>	<i>Firma:</i>	 Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
<i>Dibujado</i>	29/08/2014	Diego Agusti Muñoz		
<i>Comprobado</i>				
<i>Escala</i> 1:100	<i>Titulo</i>	PLANO PLANTA SEMISOTANO ILUMINACION	<i>Nº Alumno</i>	596698
			<i>Curso</i>	3º
			<i>Plano Nº</i>	3/32



LEYENDA FUERZA

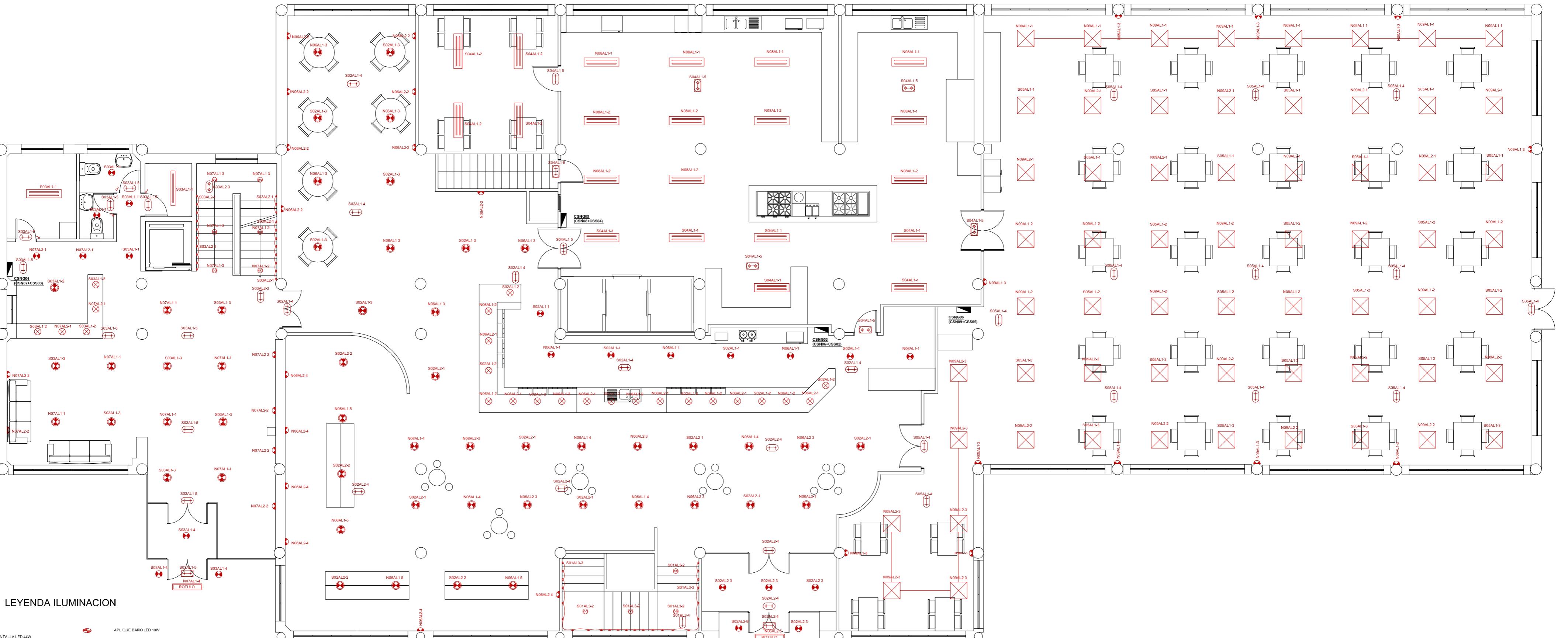
- TOMA CORRIENTE NORMAL
- TOMA CORRIENTE ESTANCA
- TOMA CORRIENTE TRIFASICA
- TOMA PARA DOMOTICA
- TOMA FANCOL
- CUADRO SECUNDARIO
- CUADRO GENERAL

	Fecha	Nombre	Firma:
Dibujado	29/08/2014	Diego Agustí Muñoz	
Comprobado			
Escala 1:100	Titulo PLANO PLANTA SEMISOTANO FUERZAS		
	Nº Alumno 596698		
	Curso 3º		
	Plano Nº 4/32		



Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

1542



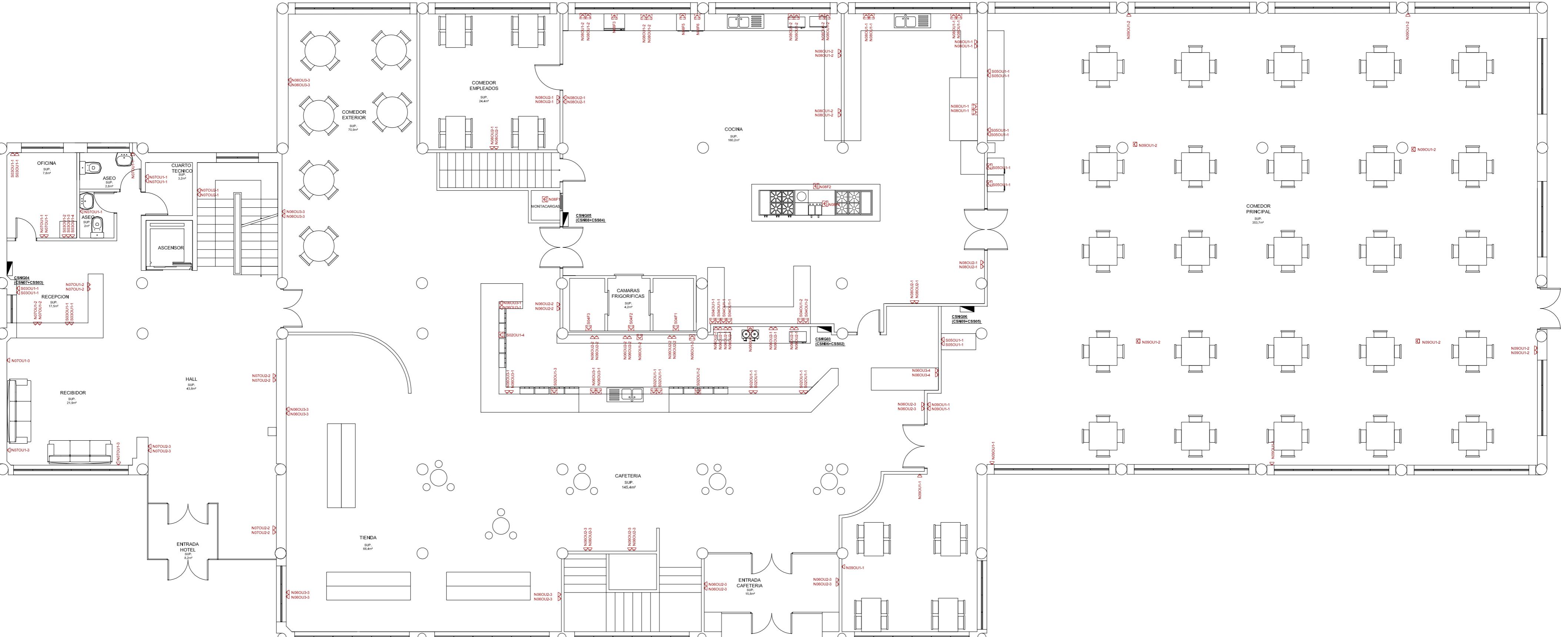
LEYENDA ILUMINACION

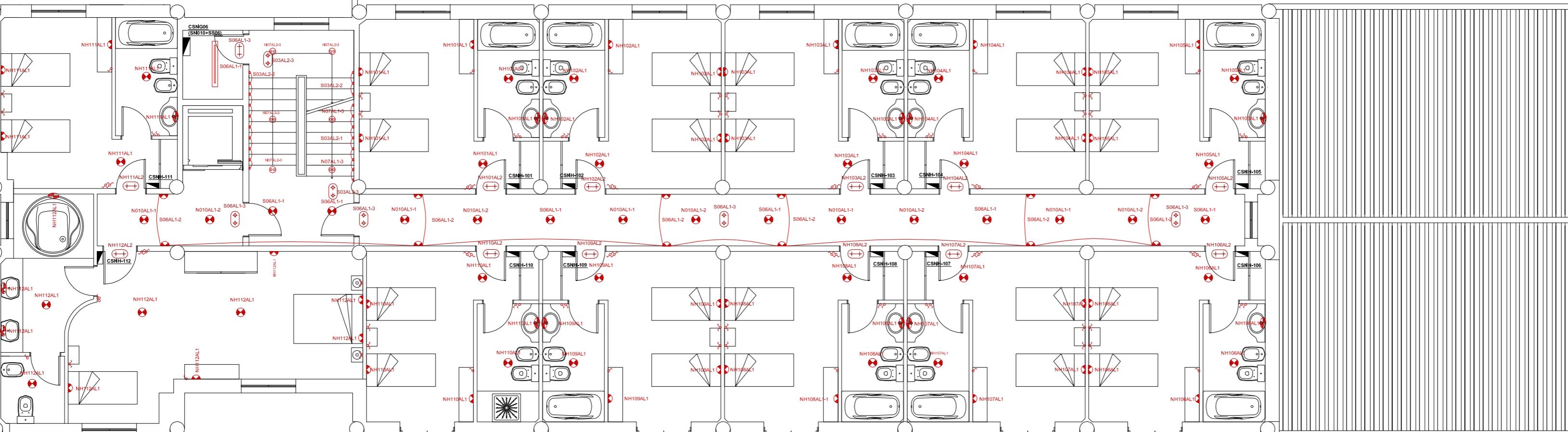
- PANTALLA LED 44W
- LUMINARIA ESTANCA 2x20W
- APLIQUE BAÑO LED 10W
- APLIQUE PARED LED 12W
- BALIZA LED ESCALERA
- LUMINARIA ESTANCA 1x28W
- DOWNLIGHT LED 24W
- DOWNLIGHT LED 15.5W
- DOWNLIGHT LED 15W
- DOWNLIGHT LED ORIENTABLE 15.5W
- EMERGENCIA LED IZAR X30
- EMERGENCIA LED IZAR X30 EVC
- EMERGENCIA LED HYDRA LD N2-KES HYDRA
- EMERGENCIA LED HYDRA LD N6-KES HYDRA

Dibujado	Fecha	Nombre	Firma:
	29/08/2014	Diego Agustí Muñoz	
Comprobado			
Escala 1:100	Titulo	PLANO PLANTA BAJA ILUMINACION	Nº Alumno 596698 Curso 3º Plano Nº 5/32



Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

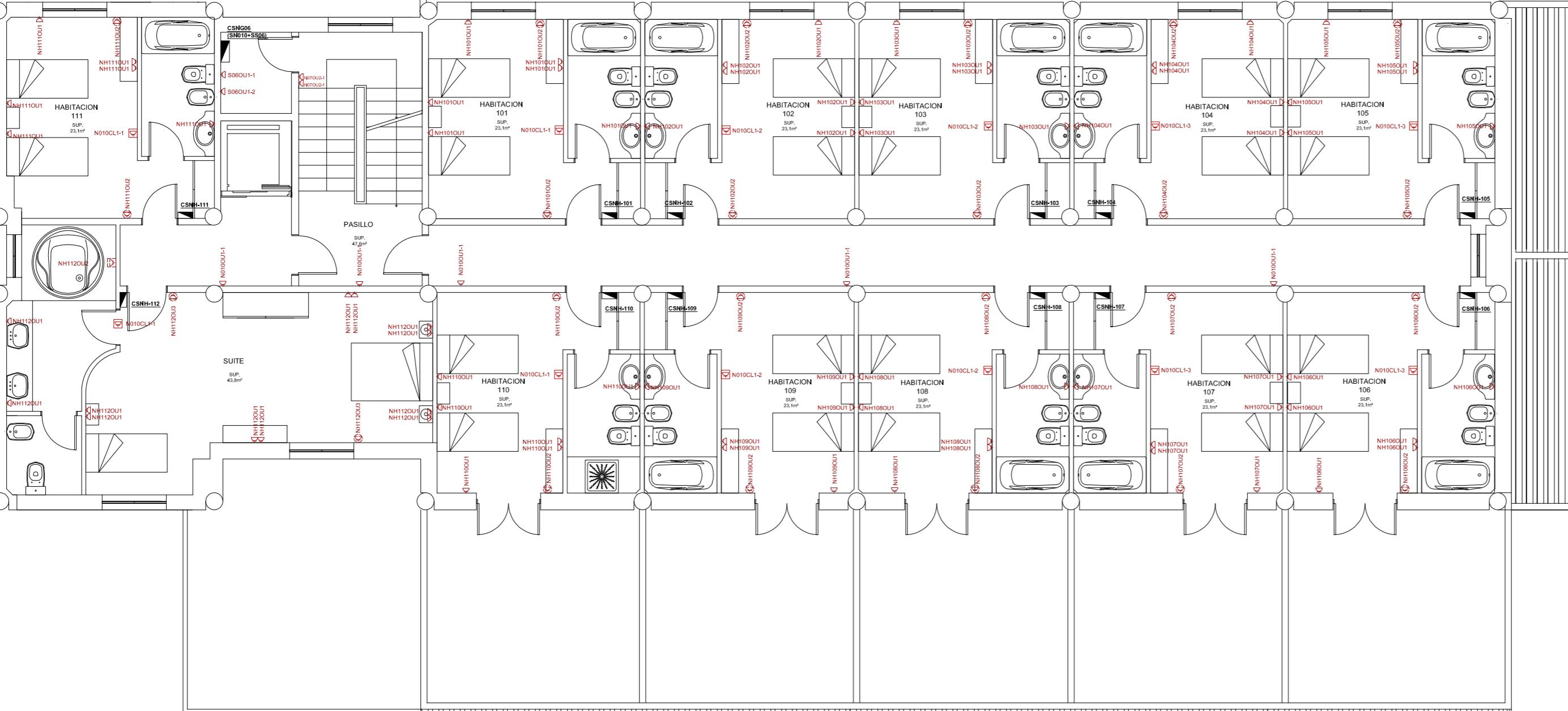




LEYENDA ILUMINACION

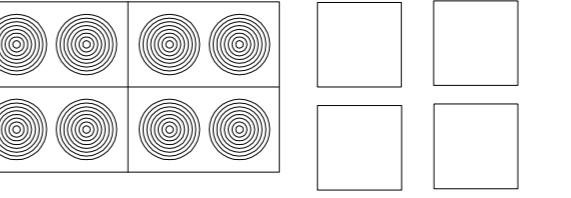
	PANTALLA LED 44W
	LUMINARIA ESTANCA 2x28W
	LUMINARIA ESTANCA 1x28W
	DOWNDLIGHT LED 24W
	DOWNDLIGHT LED 15.5W
	DOWNDLIGHT LED 15W
	DOWNDLIGHT LED ORIENTABLE 15.5W
	APLIQUE BAÑO LED 10W
	APLIQUE PARED LED 12W
	BALIZA LED ESCALERA
	EMERGENCIA LED IZAR N30
	EMERGENCIA LED IZAR N30 EVC
	EMERGENCIA LED HYDRA LD N2-MES HYDRA
	EMERGENCIA LED HYDRA LD N6-KES HYDRA

Dibujado	Fecha	Nombre	Firma:	Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
	29/08/2014	Diego Agustí Muñoz		
Comprobado				
Escala 1:100	Título PLANO PLANTA PRIMERA ILUMINACION		Nº Alumno 596698	
			Curso 3º	
			Plano Nº 7/32	

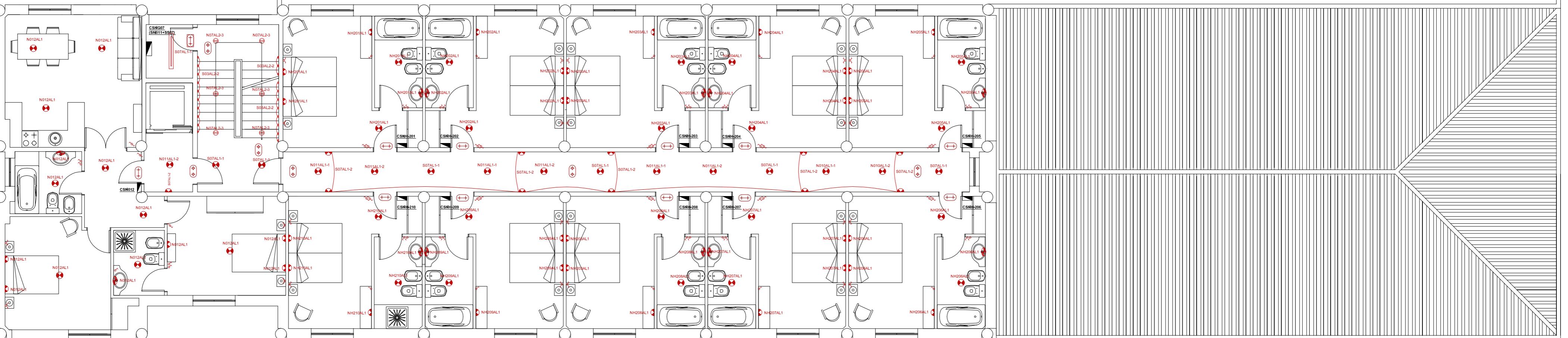


LEYENDA FUERZA

-  TOMA CORRIENTE NORMAL
 -  TOMA CORRIENTE ESTANCA
 -  TOMA CORRIENTE TRIFASICA
 -  TOMA PARA DOMOTICA
 -  TOMA FANCOIL
 -  CUADRO SECUNDARIO
 -  CUADRO GENERAL



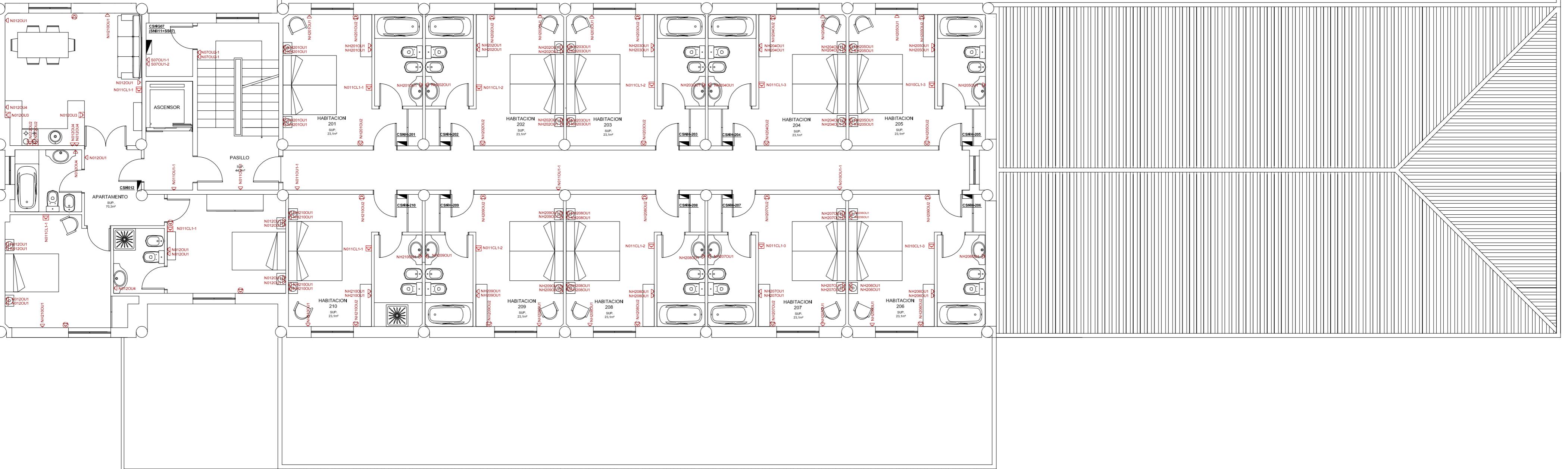
	<i>Fecha</i>	<i>Nombre</i>	<i>Firma:</i>	 Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
<i>Dibujado</i>	29/08/2014	Diego Agustí Muñoz		
<i>Comprobado</i>				
<i>Escala</i> 1:100	<i>Titulo</i>	PLANO PLANTA PRIMERA FUERZAS		<i>Nº Alumno</i> 596698 <i>Curso</i> 3º <i>Plano Nº</i> 8/32



LEYENDA ILUMINACION

	PANTALLA LED 44W
	LUMINARIA ESTANCA 2x20W
	LUMINARIA ESTANCA 1x28W
	DOWNLIGHT LED 24W
	DOWNLIGHT LED 15.5W
	DOWNLIGHT LED 15W
	DOWNLIGHT LED ORIENTABLE 15.5W
	APLIQUE BAÑO LED 10W
	APLIQUE PARED LED 12W
	BALIZA LED ESCALERA
	EMERGENCIA LED IZAR X30
	EMERGENCIA LED IZAR X30 EVC
	EMERGENCIA LED HYDRA LD N2+KES HYDRA
	EMERGENCIA LED HYDRA LD N6+KES HYDRA

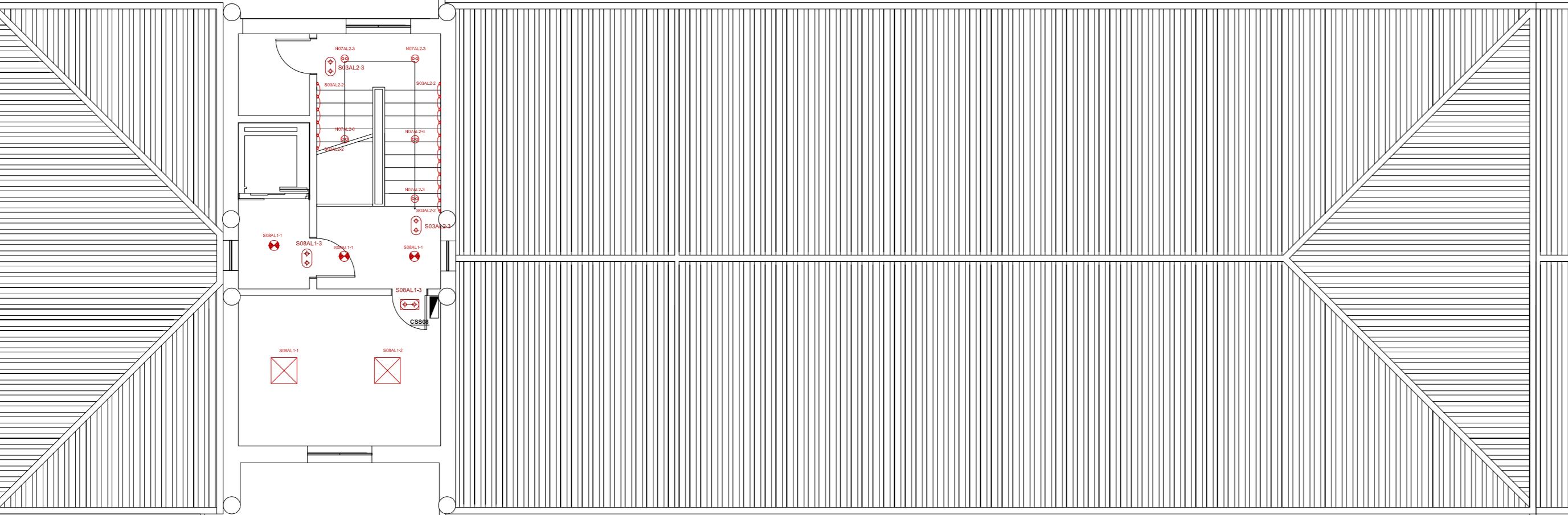
Dibujado	Fecha	Nombre	Firma:	Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
	29/08/2014	Diego Agustí Muñoz		
Comprobado				
Escala 1:100	Título PLANO PLANTA SEGUNDA ILUMINACION	Nº Alumno 596698	Curso 3º	Plano Nº 9/32



Dibujado	Fecha	Nombre	Firma:
	29/08/2014	Diego Agustí Muñoz	
Comprobado			
Escala	Titulo PLANO PLANTA SEGUNDA FUERZAS		
1:100	Nº Alumno	596698	
	Curso	3º	
	Plano Nº	10/32	

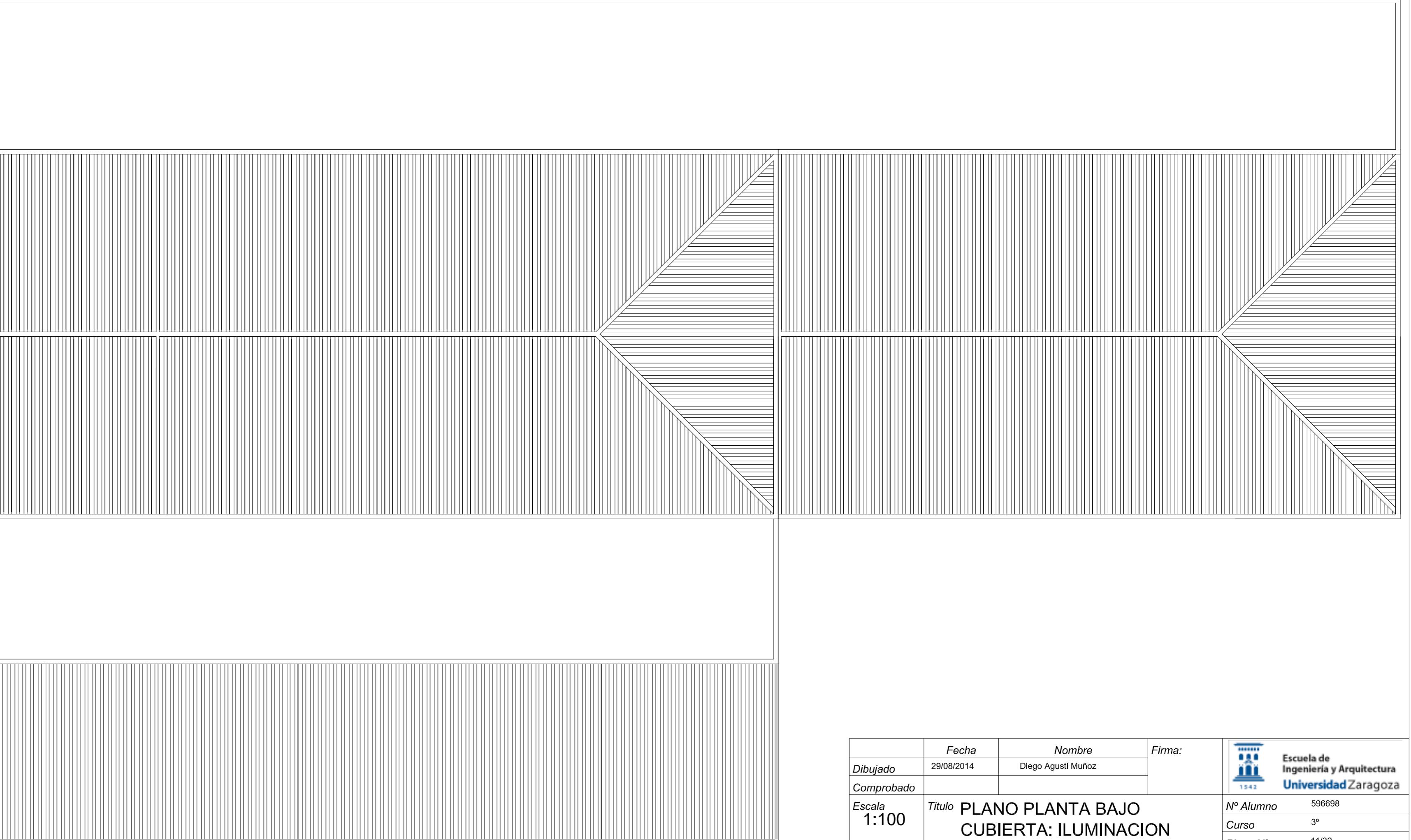


Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

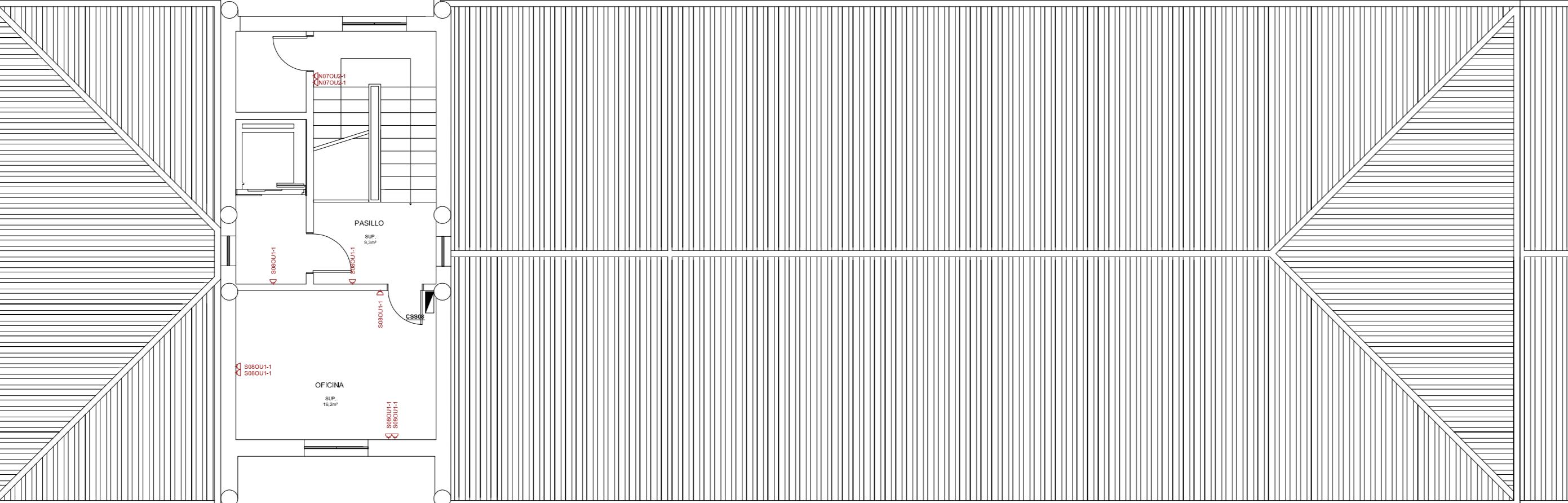


LEYENDA ILUMINACION

	PANTALLA LED 44W		APLIQUE BAÑO LED 10W
	LUMINARIA ESTANZA 2x28W		APLIQUE PARED LED 12W
	LUMINARIA ESTANZA 1x28W		BALIZA LED ESCALERA
	DNOWLIGHT LED 24W		EMERGENCIA LED IZAR N30
	DNOWLIGHT LED 15.5W		EMERGENCIA LED IZAR N30 EVC
	DNOWLIGHT LED 15W		EMERGENCIA LED HYDRA LD N2+KES HYDRA
	DNOWLIGHT LED 15W		EMERGENCIA LED HYDRA LD N6+KES HYDRA
	DNOWLIGHT LED ORIENTARI F-15.5W		



	<i>Fecha</i>	<i>Nombre</i>	<i>Firma:</i>	 Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza 1542
<i>Dibujado</i>	29/08/2014	Diego Agustí Muñoz		
<i>Comprobado</i>				
<i>Escala</i> 1:100	<i>Titulo</i>	PLANO PLANTA BAJO CUBIERTA: ILUMINACION	<i>Nº Alumno</i>	596698
			<i>Curso</i>	3º
			<i>Plano Nº</i>	11/32

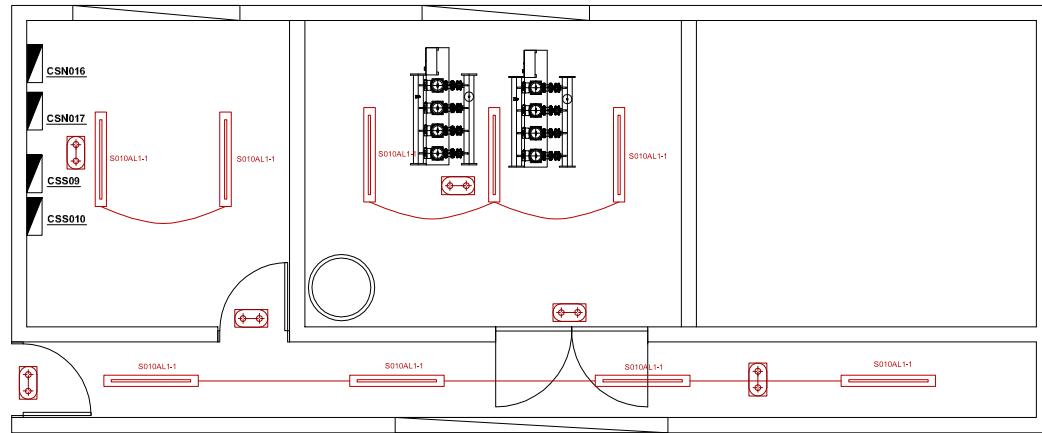


	Fecha	Nombre	Firma:
Dibujado	29/08/2014	Diego Agustí Muñoz	
Comprobado			
Escala 1:100	Titulo PLANO PLANTA BAJO CUBIERTA: FUERZAS	Nº Alumno 596698	
		Curso 3º	
		Plano Nº 12/32	



Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

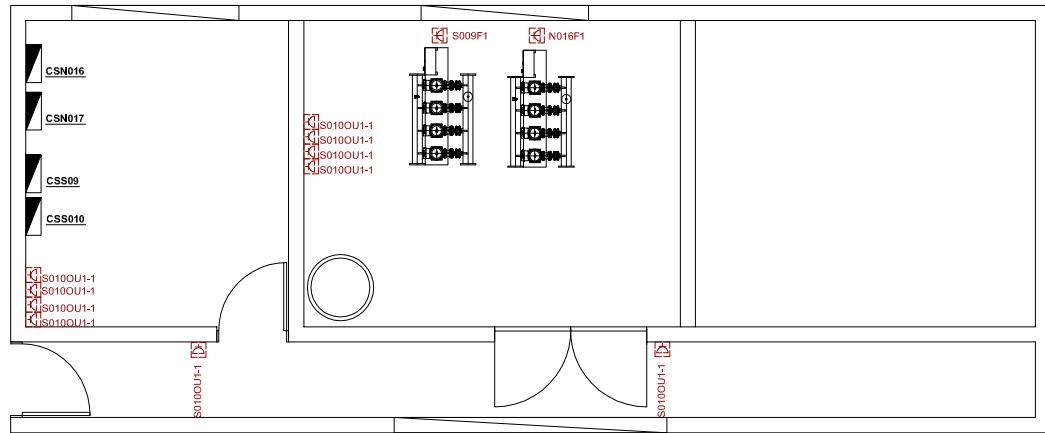
1542



LEYENDA ILUMINACION

	PANTALLA LED 44W		APLIQUE BAÑO LED 10W
	LUMINARIA ESTANCA 2x28W		APLIQUE PARED LED 12W
	LUMINARIA ESTANCA 1x28W		BALIZA LED ESCALERA
	DLWNLIGHT LED 24W		EMERGENCIA LED IZAR N30
	DLWNLIGHT LED 15,5W		EMERGENCIA LED IZAR N30 EVC
	DLWNLIGHT LED 15W		EMERGENCIA LED HYDRA LD N2+KES HYDRA
	DLWNLIGHT LED ORIENTABLE 15,5W		EMERGENCIA LED HYDRA LD N6+KES HYDRA

	Fecha	Nombre	Firma:	Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
Dibujado	29/08/2014	Diego Agustí Muñoz		
Comprobado				
Escala 1:100	Titulo PLANO CASETA SERVICIOS AUXILIARES: ILUMINACION			Nº Alumno 596698
				Curso 3º
				Plano Nº 13/32

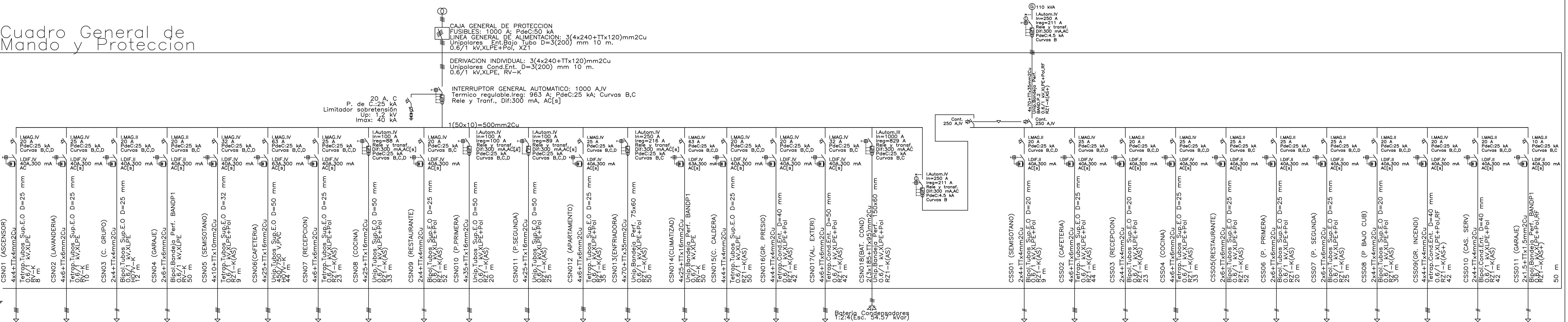


LEYENDA FUERZA

- TOMA CORRIENTE NORMAL
- TOMA CORRIENTE ESTANCA
- TOMA CORRIENTE TRIFASICA
- TOMA PARA DOMOTICA
- TOMA FANCOIL
- CUADRO SECUNDARIO
- CUADRO GENERAL

	Fecha	Nombre	Firma:	 Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
Dibujado	29/08/2014	Diego Agustí Muñoz		
Comprobado				
Escala 1:100	Titulo	PLANO CASETA SERVICIOS AUXILIARES: FUERZAS	Nº Alumno	596698
			Curso	3º
			Plano Nº	14/32

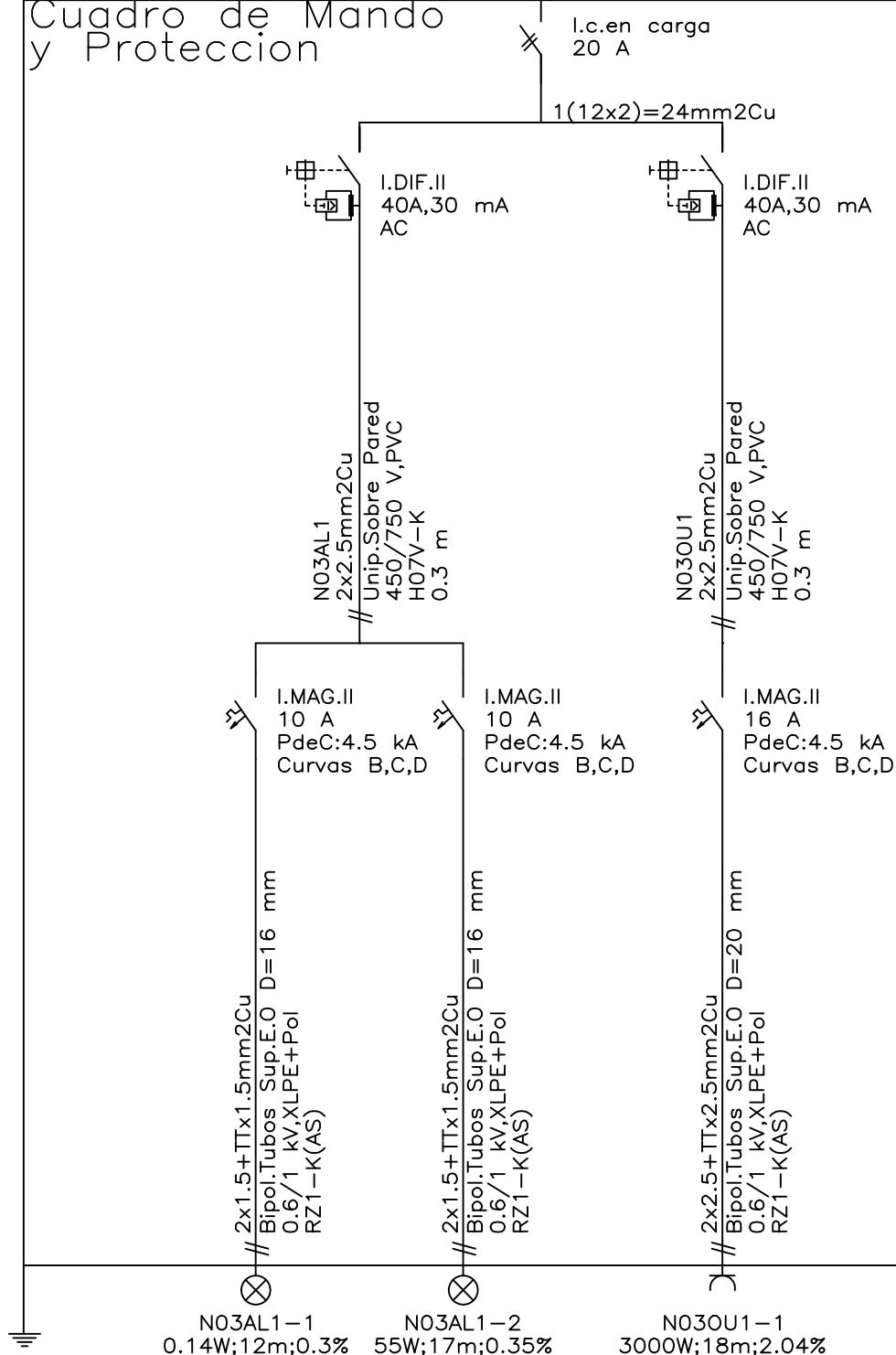
Cuadro General de Mando y Protección



	Fecha	Nombre	Firma:
Dibujado	29/08/2014	Diego Agusti Muñoz	Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
Comprobado			
Escala	Titulo	ESQUEMA UNIFILAR CUADRO GENERAL	
Nº Alumno	596698		
Curso	3º		
Plano Nº	15/32		

CSN03 (C. GRUPO)

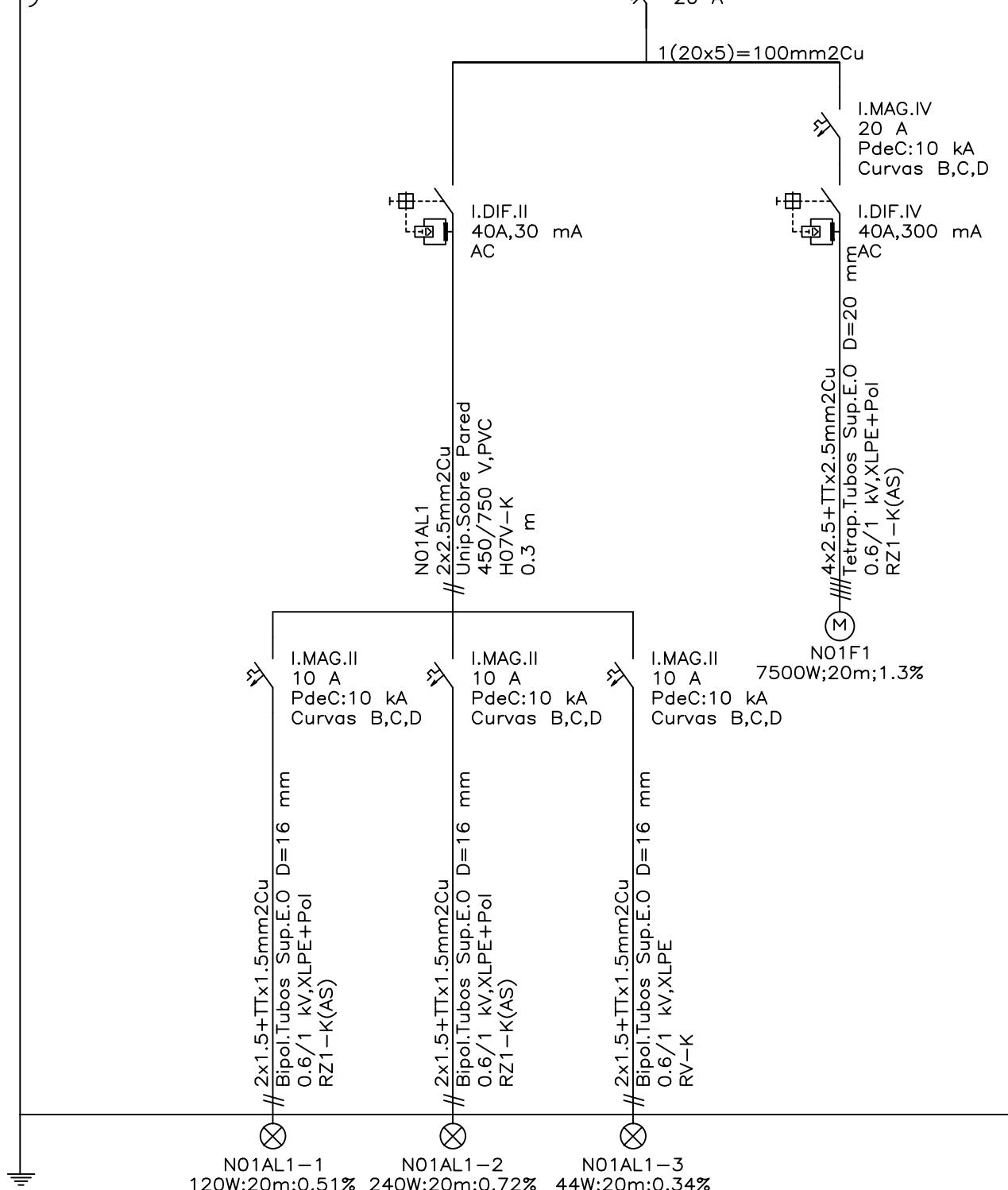
Cuadro de Mando y Protección



	Fecha	Nombre	Firma:	Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
Dibujado	29/08/2014	Diego Agusti Muñoz		
Comprobado				
Escala	Titulo	ESQUEMA UNIFILAR CUADRO CUARTO GRUPO ELECTROGENO	Nº Alumno Curso Plano Nº	596698 3º 18/32

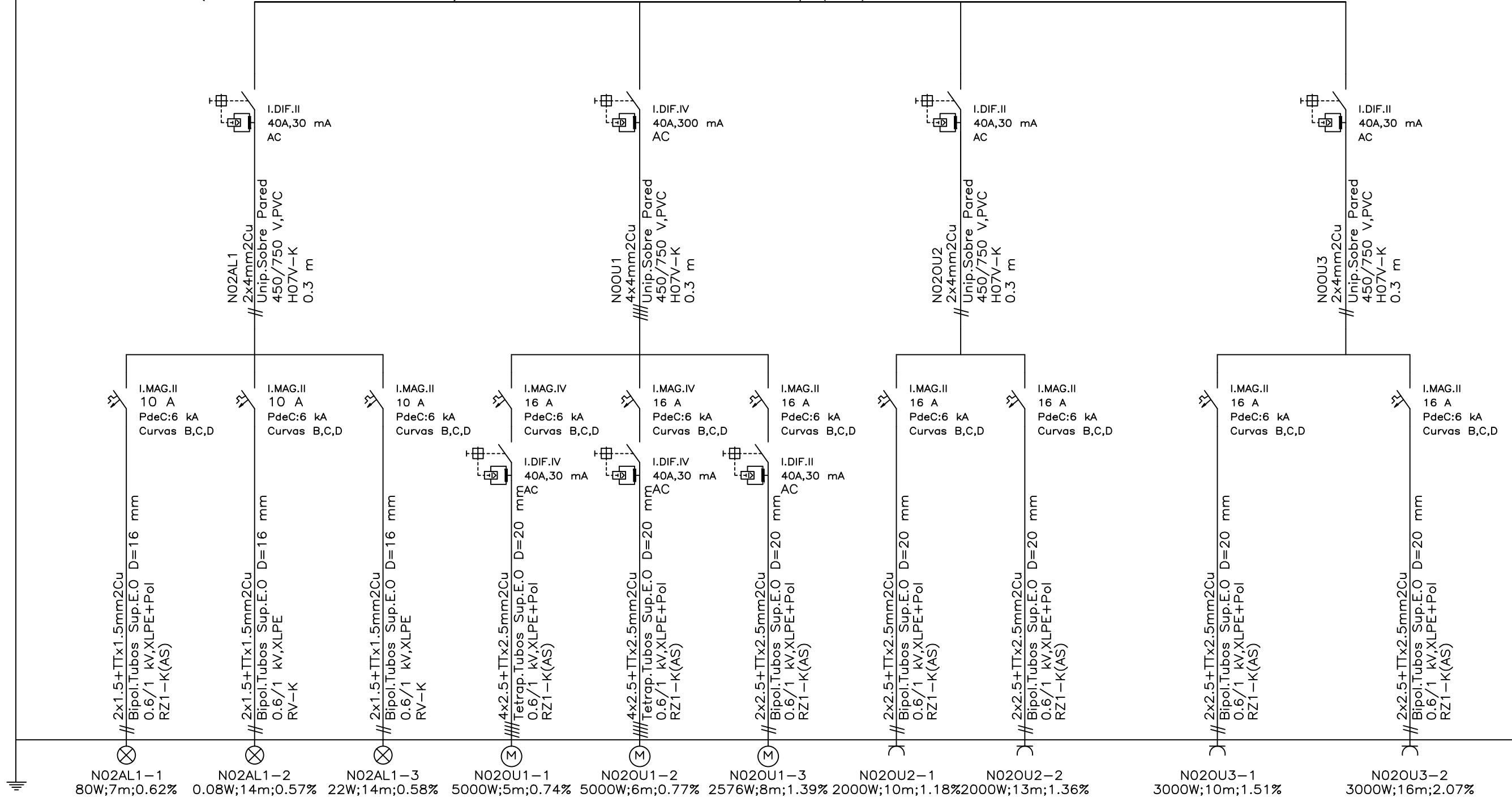
CSN01 (ASCENSOR)

Cuadro de Mando y Protección



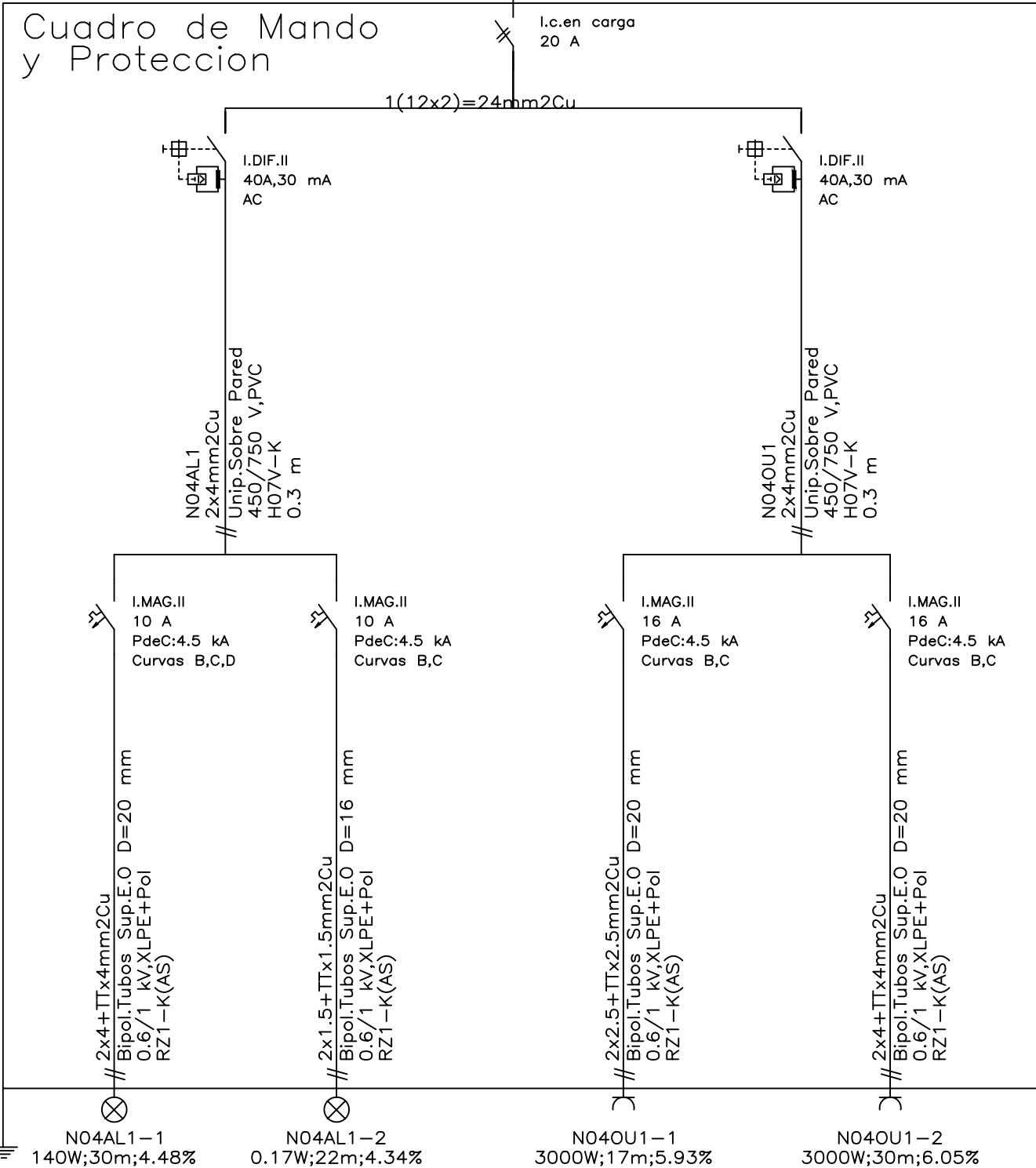
	Fecha	Nombre	Firma:	Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
Dibujado	29/08/2014	Diego Agusti Muñoz		
Comprobado				
Escala	Titulo	ESQUEMA UNIFILAR CUADRO ASCENSOR	Nº Alumno Curso Plano Nº	596698 3º 16/32

Cuadro de Mando y Protección CSN02 (LAVANDERIA)

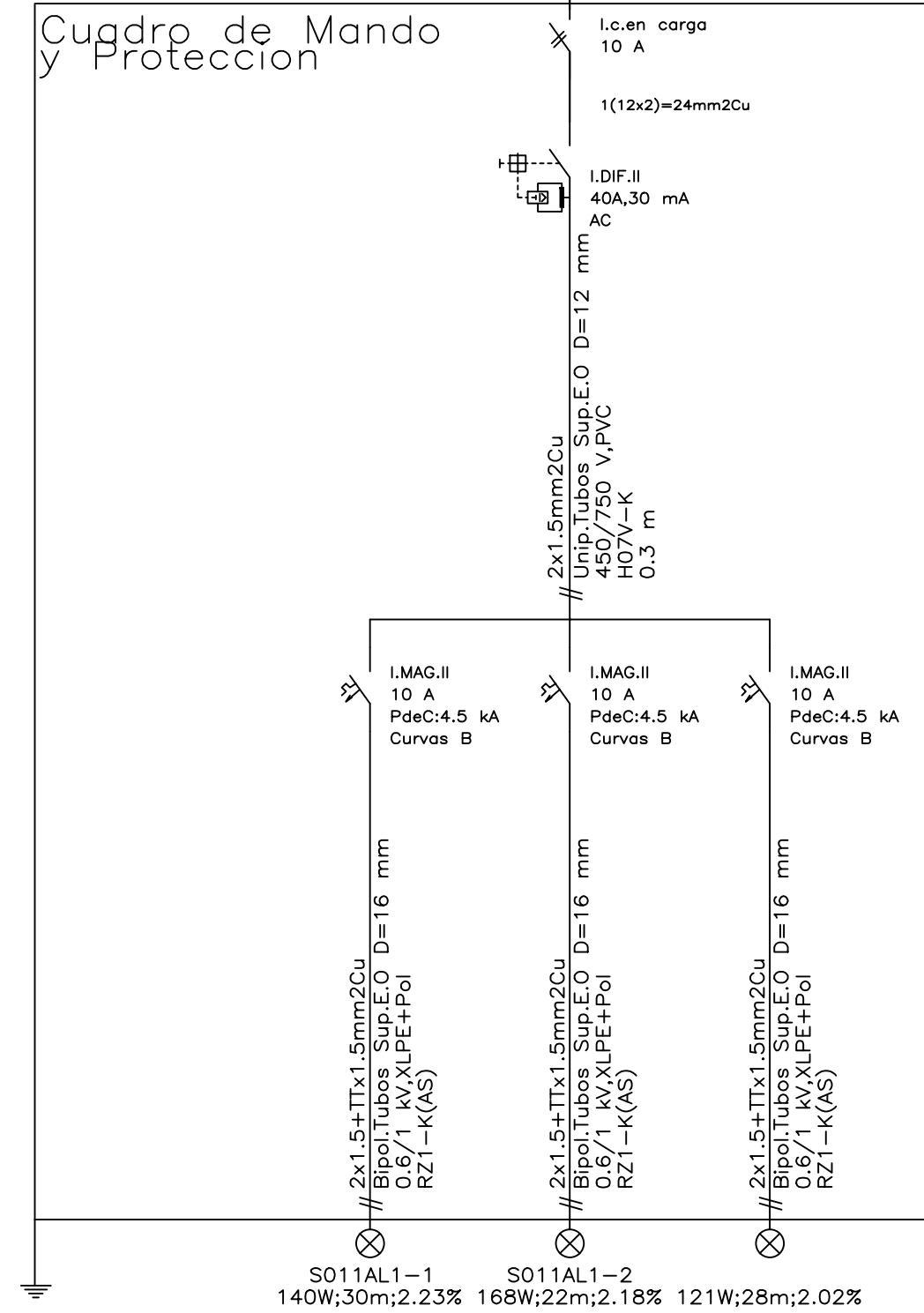


	Fecha	Nombre	Firma:	Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
Dibujado	29/08/2014	Diego Agusti Muñoz	Firma: 	Nº Alumno 596698 Curso 3º Plano Nº 17/32
Comprobado				
Escala	Título ESQUEMA UNIFILAR CUADRO LAVANDRIA			

CSN04 (GARAJE)



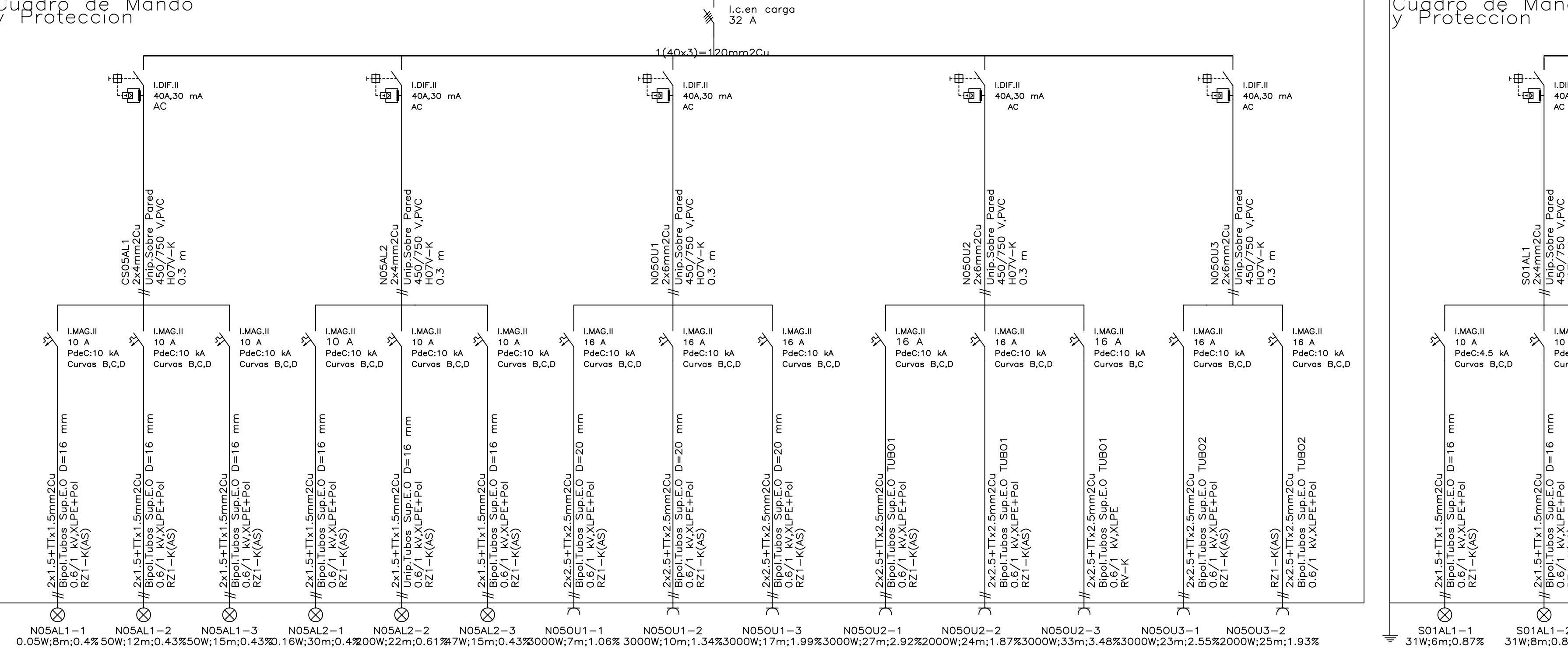
CSS011 (GARAJE)



	Fecha	Nombre	Firma:	Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
Dibujado	29/08/2014	Diego Agusti Muñoz		1542
Comprobado				
Escala	Titulo ESQUEMA UNIFILAR CUADRO GARAJE			
Nº Alumno	596698			
Curso	3º			
Plano Nº	19/32			

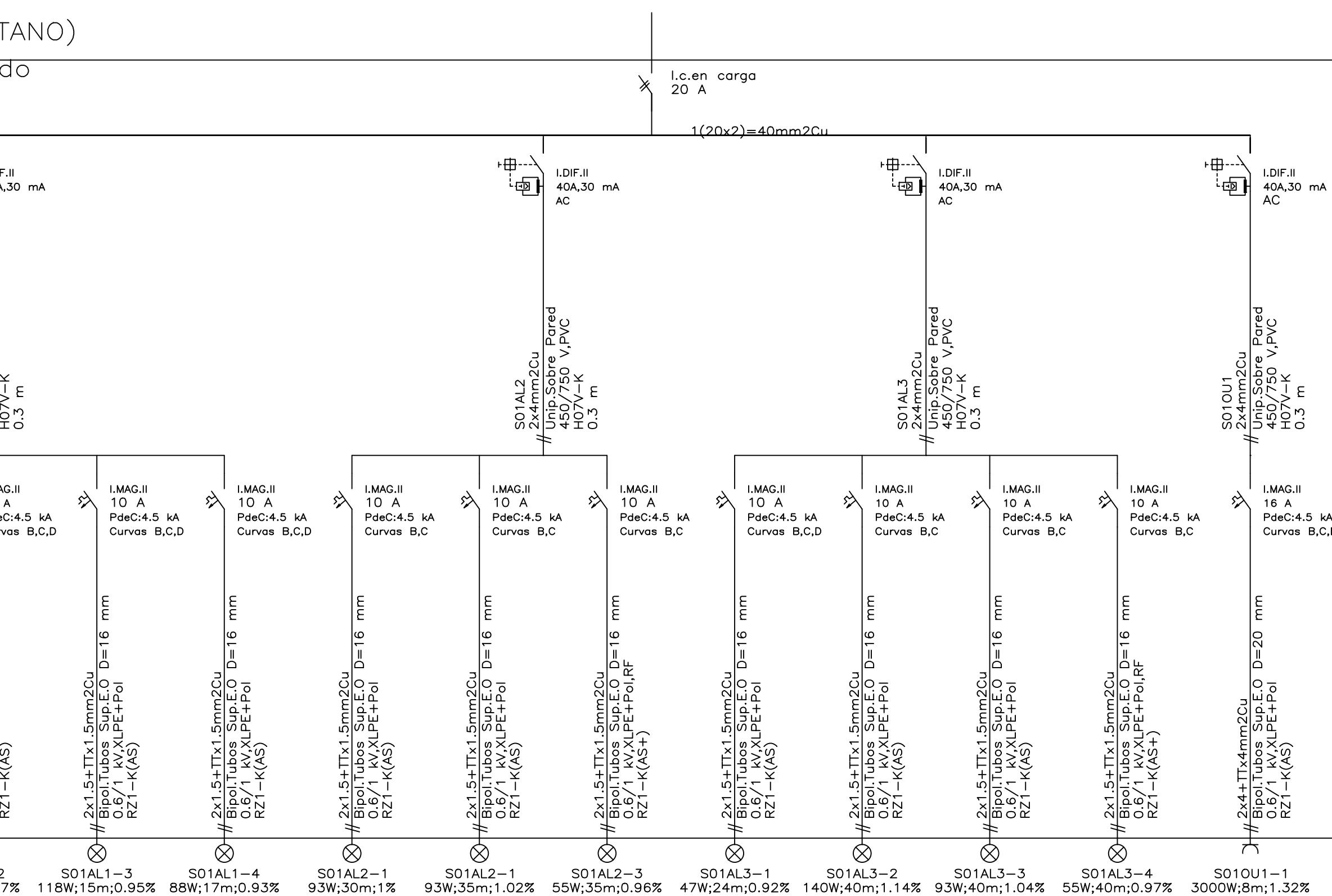
CSN05 (SEMISOTANO)

Cuadro de Mando
y Protección



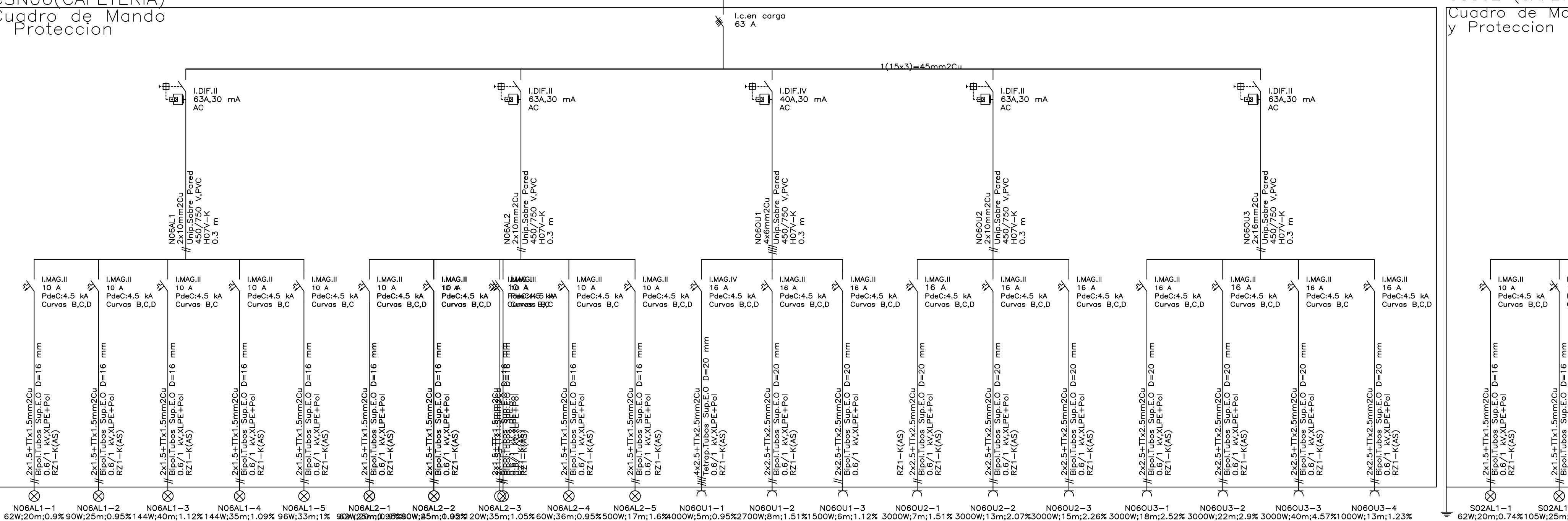
CSS01 (SEMISOTANO)

Cuadro de Mando
y Protección

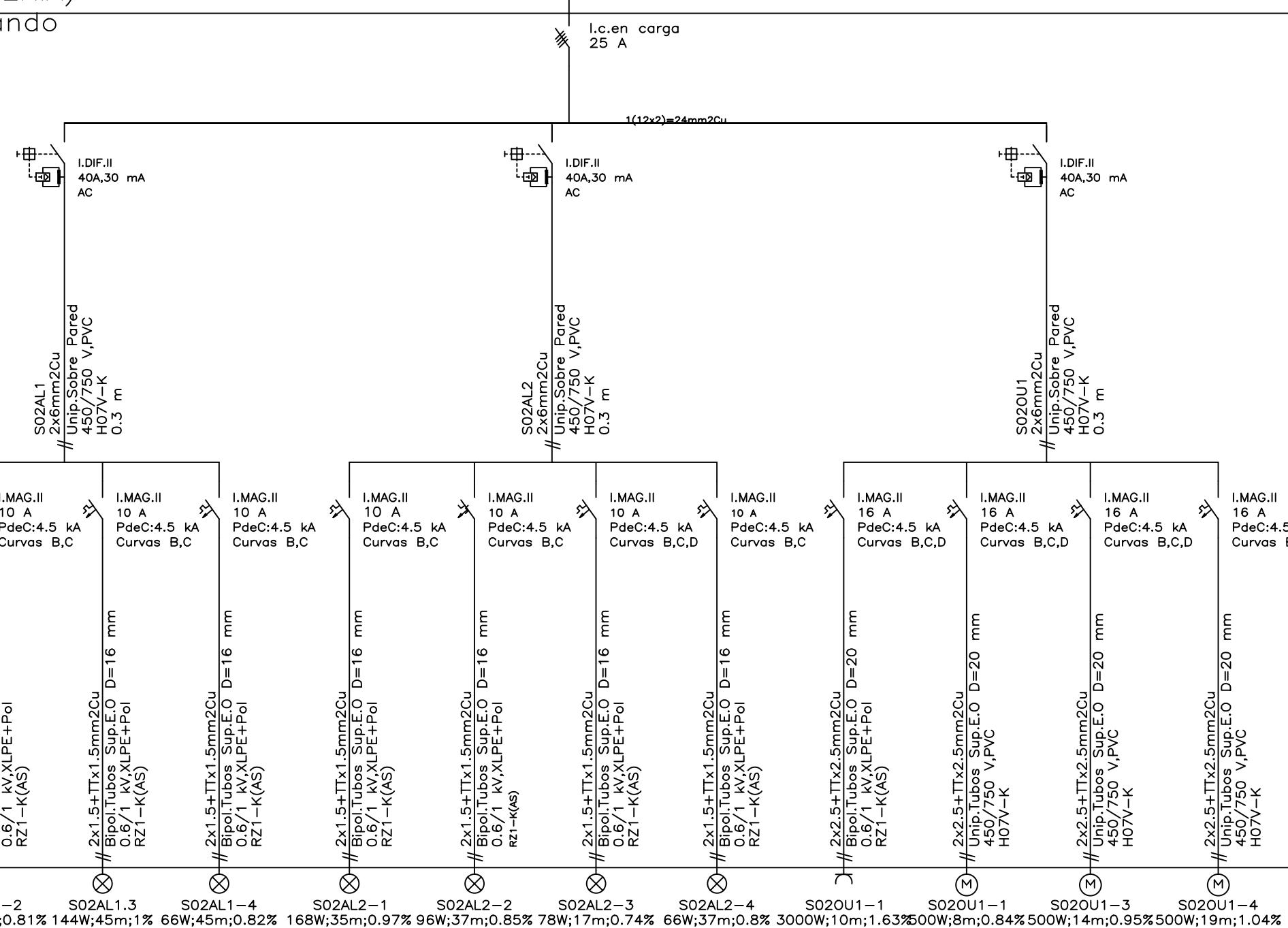


	Fecha	Nombre	Firma:
Dibujado	29/08/2014	Diego Agustí Muñoz	Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza 1542
Comprobado			
Escala	Titulo	ESQUEMA UNIFILAR CUADRO PLANTA SEMISOTANO	
Nº Alumno	596698		
Curso	3º		
Plano Nº	20/32		

CSN06(CAFETERIA) Cuadro de Mando Protección



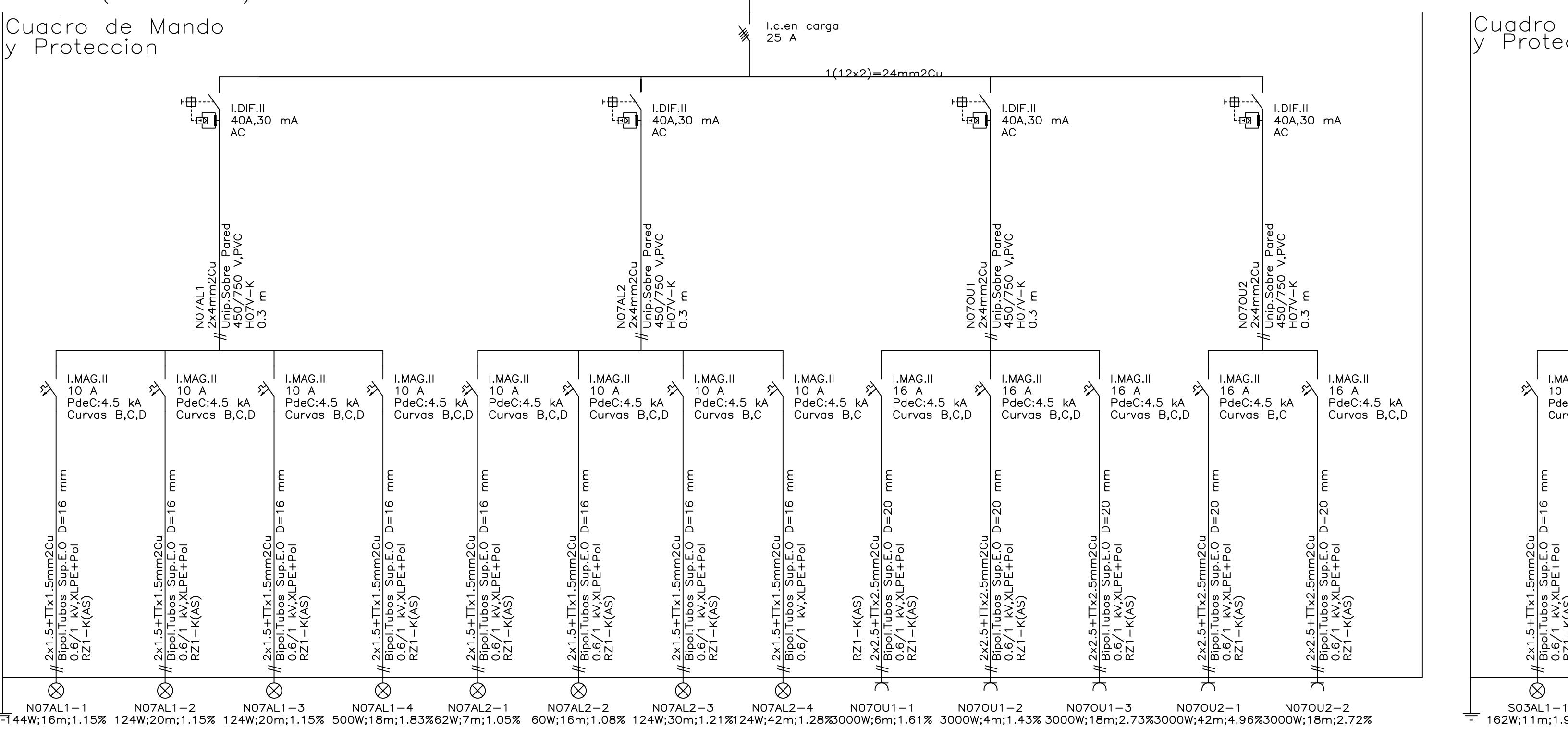
TERIA)
ndo



	<i>Fecha</i>	<i>Nombre</i>	<i>Firma:</i>	 Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
<i>Dibujado</i>	29/08/2014	<i>Diego Agusti Muñoz</i>		
<i>Comprobado</i>				
<i>Escala</i>	<i>Titulo</i> ESQUEMA UNIFILAR CUADRO CAFETERIA			Nº Alumno 596698 Curso 3º Plano Nº 21/32

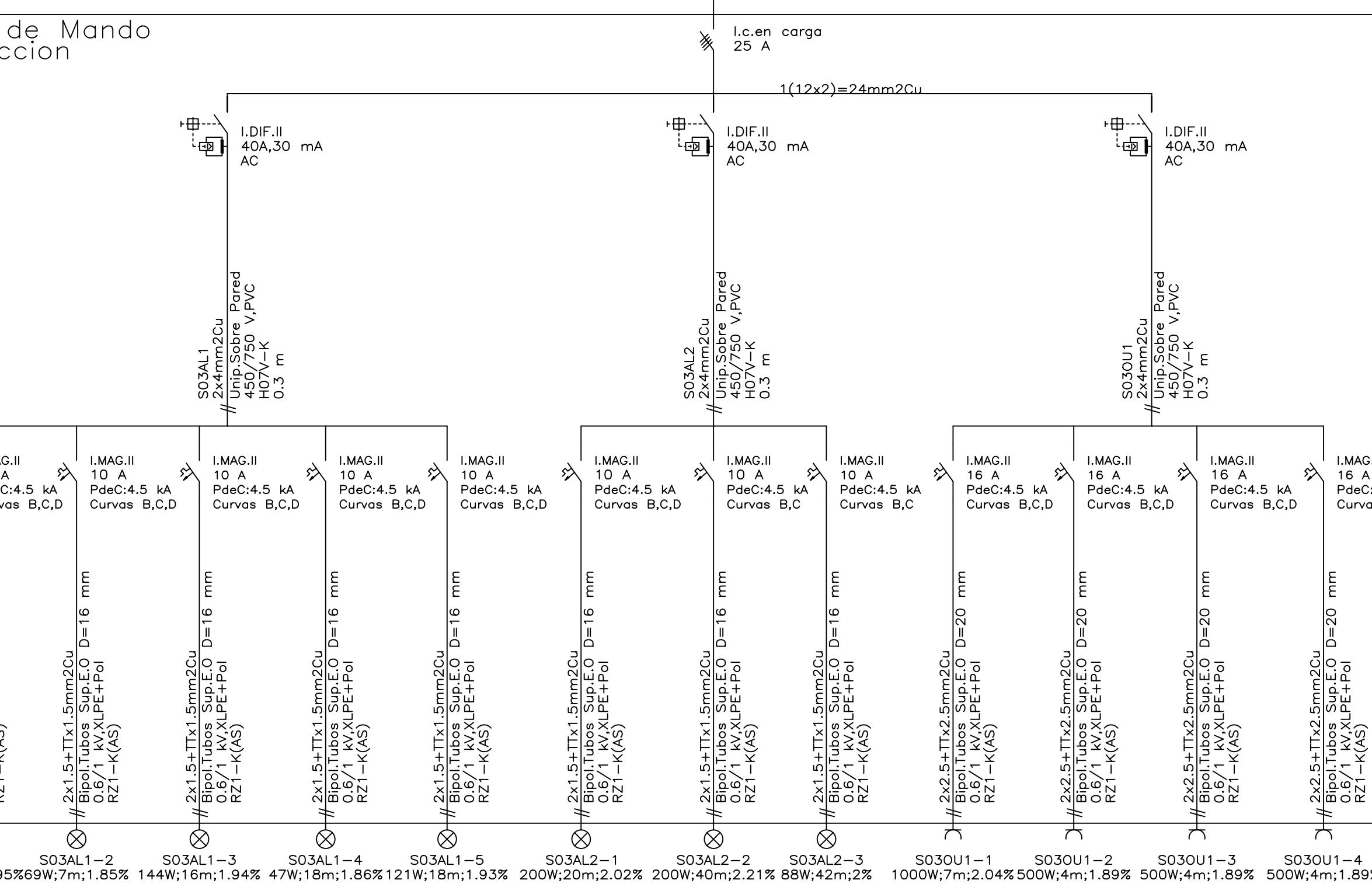
CSN07 (RECEPCION)

Cuadro de Mando
y Protección



CSS03 (RECEPCION)

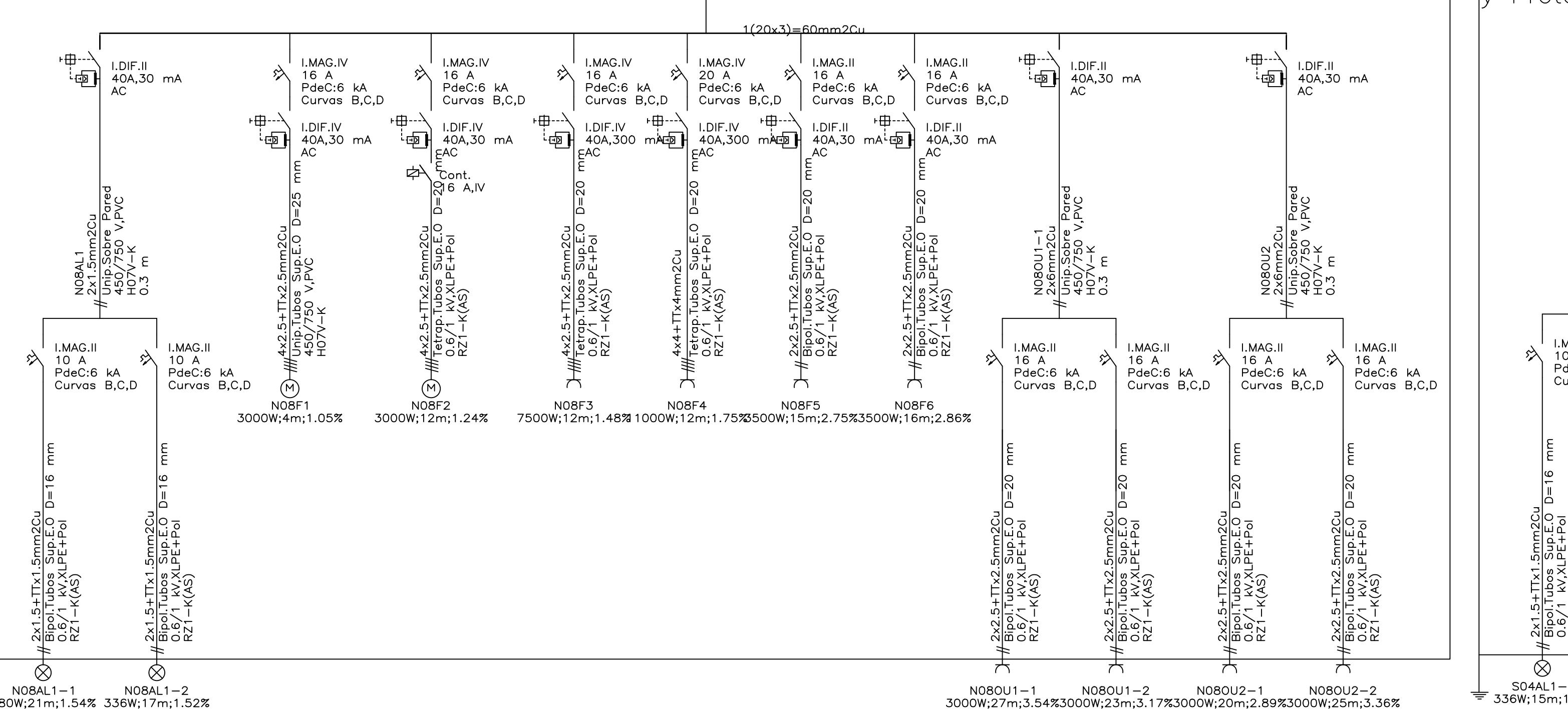
Cuadro de Mando
y Protección



	Fecha	Nombre	Firma:
Dibujado	29/08/2014	Diego Agusti Muñoz	Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
Comprobado			
Escala	Titulo	ESQUEMA UNIFILAR CUADRO RECEPCION	
Nº Alumno	596698		
Curso	3º		
Plano Nº	22/32		

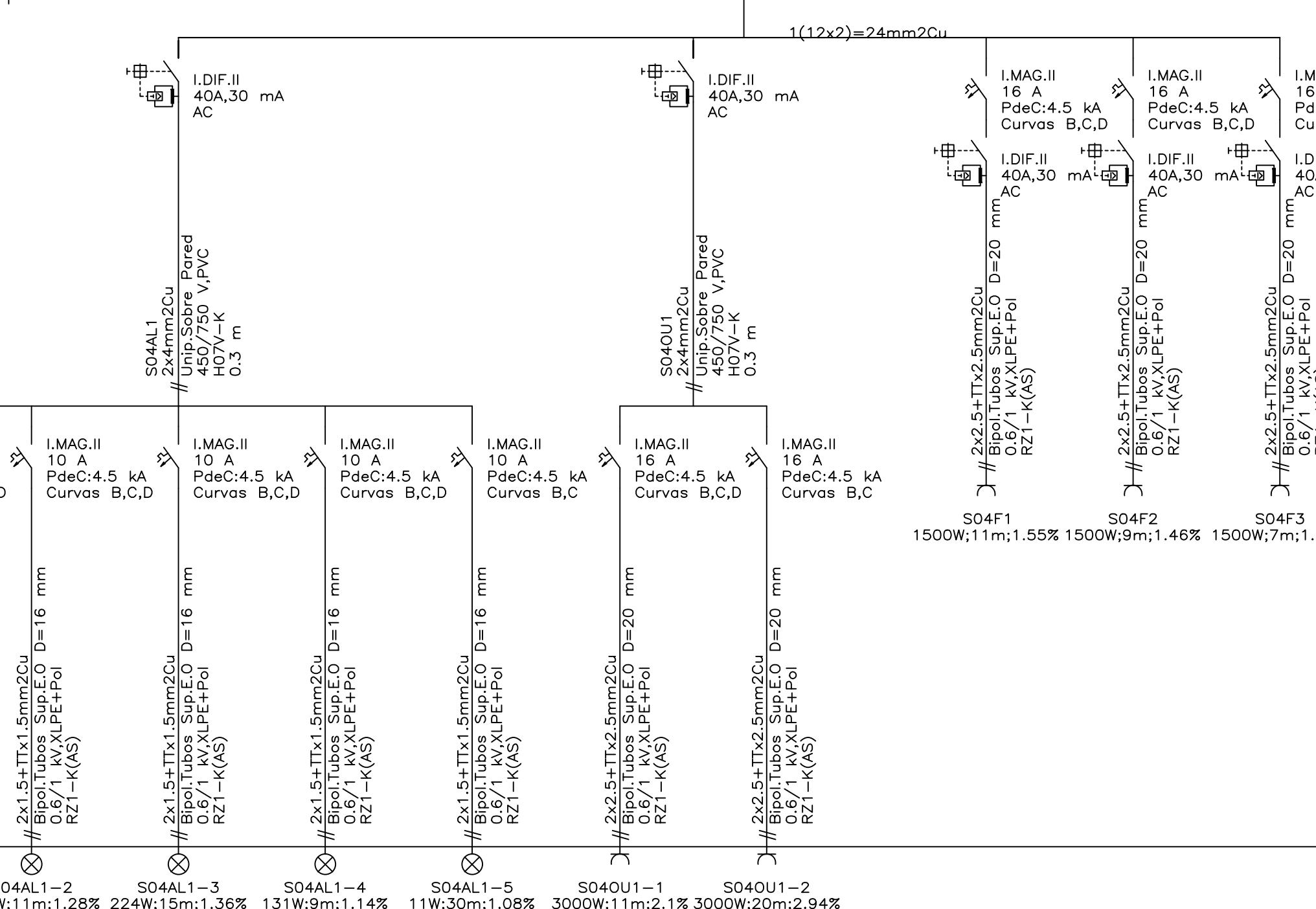
SN08 (COCINA)

quadro de Mando Protección



CINA)

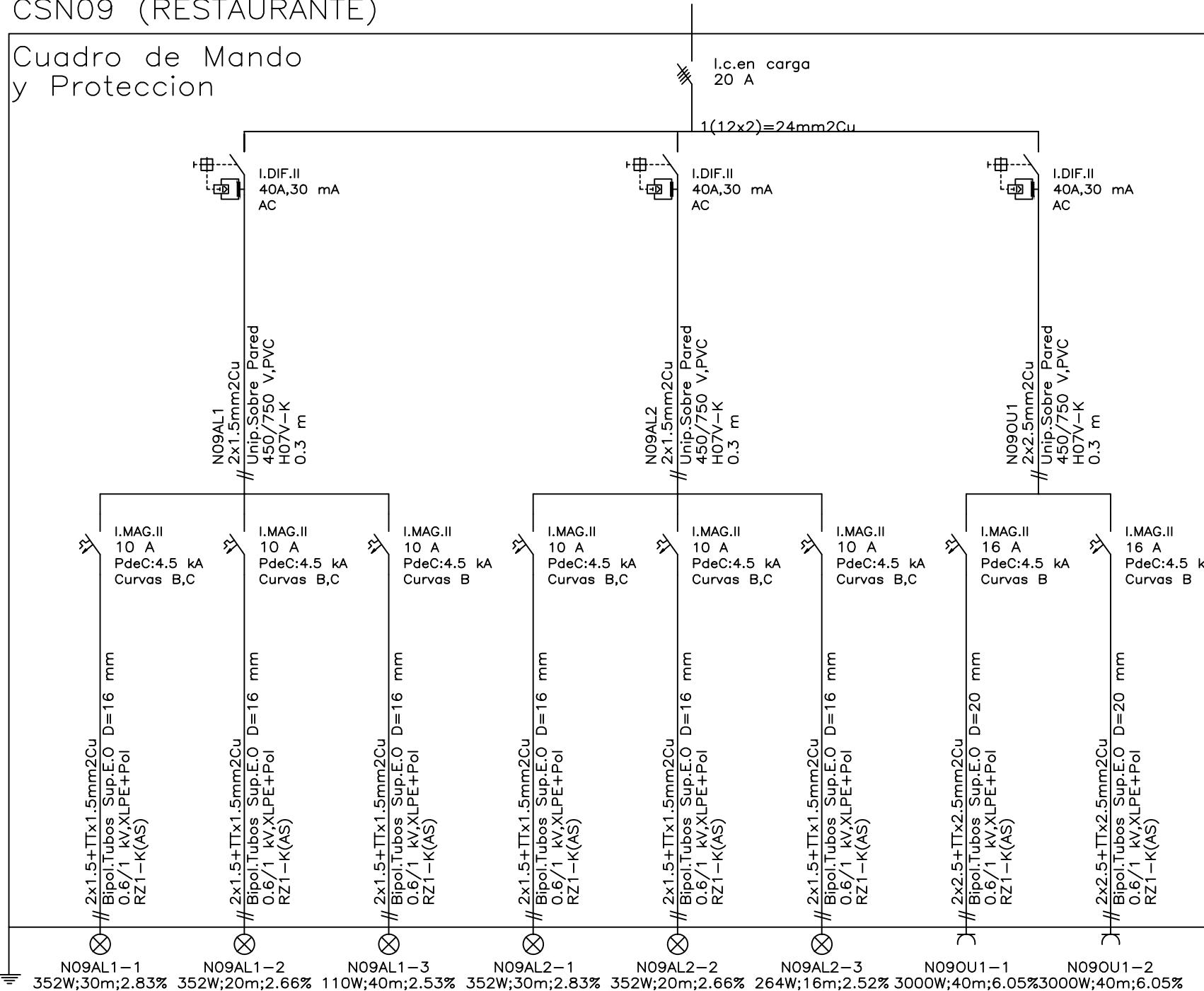
Mando



	<i>Fecha</i>	<i>Nombre</i>	<i>Firma:</i>	 Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
<i>Dibujado</i>	29/08/2014	<i>Diego Agusti Muñoz</i>		
<i>Comprobado</i>				
<i>Escala</i>	<i>Titulo</i>	ESQUEMA UNIFILAR CUADRO COCINA		<i>Nº Alumno</i> 596698 <i>Curso</i> 3º <i>Plano Nº</i> 23/32

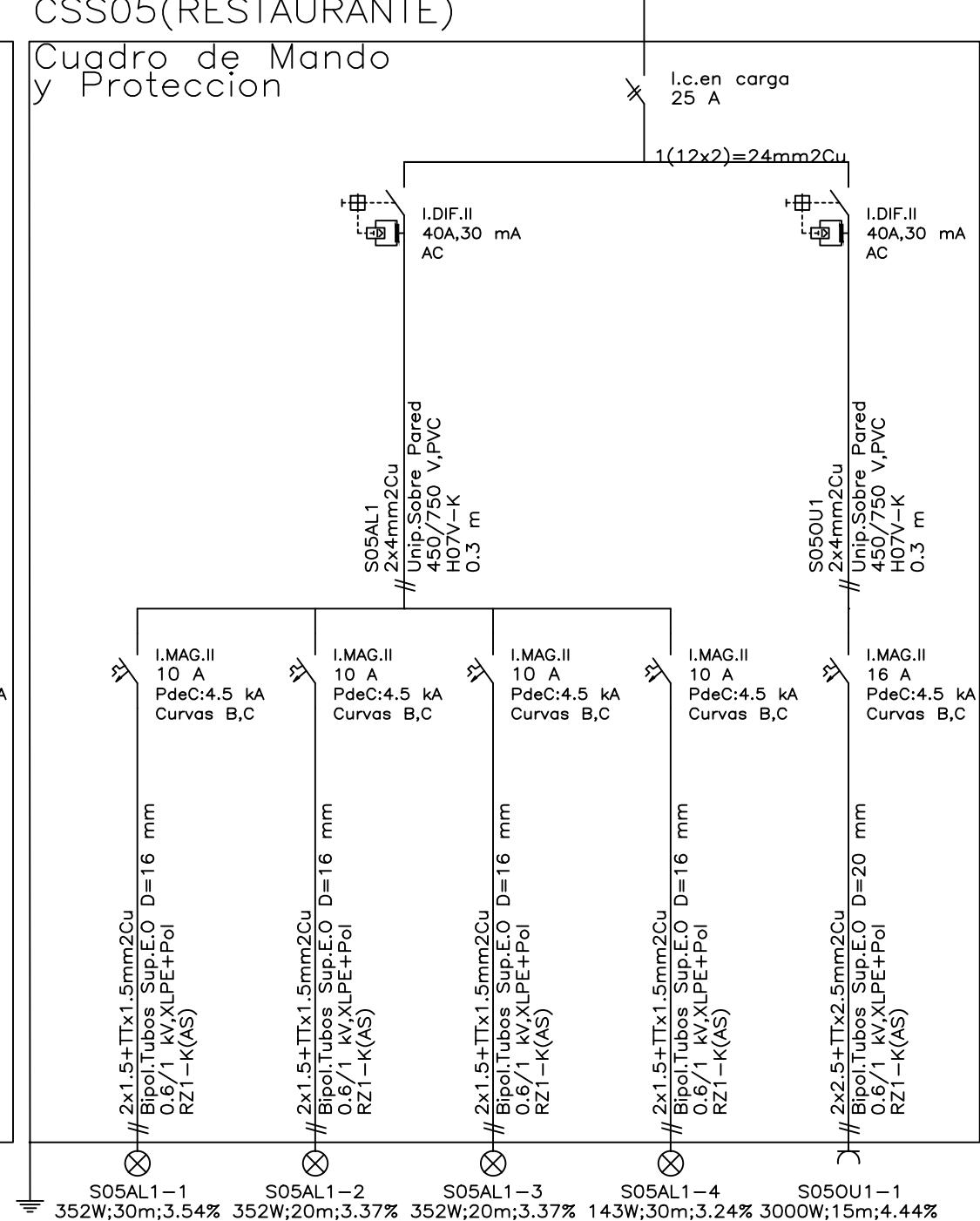
CSN09 (RESTAURANTE)

Cuadro de Mando y Proteccion



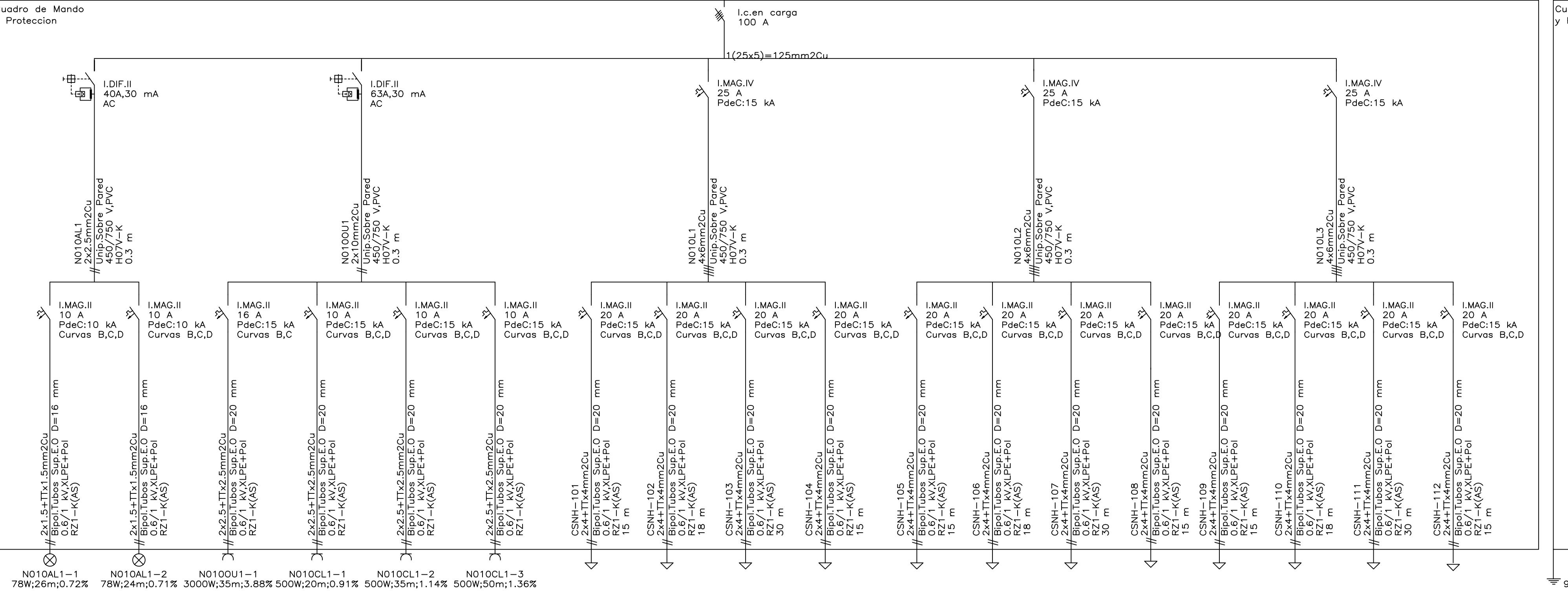
CSS05(RESTAURANTE)

Cuadro de Mando y Proteccion

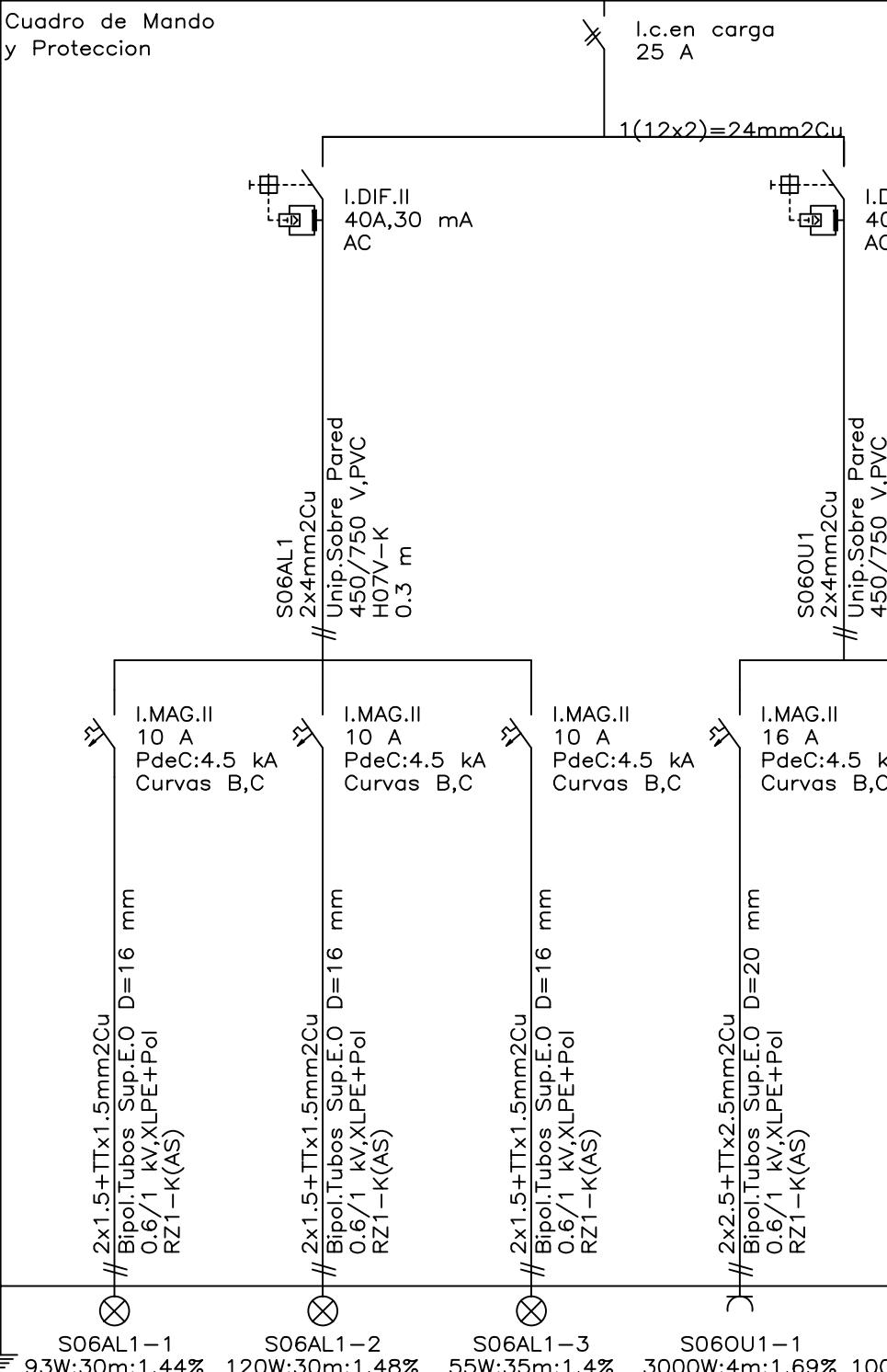


	Fecha	Nombre	Firma:
Dibujado	29/08/2014	Diego Agusti Muñoz	Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza 
Comprobado			
Escala	Título	ESQUEMA UNIFILAR CUADRO RESTAURANTE	
Nº Alumno	596698		
Curso	3º		
Plano Nº	24/32		

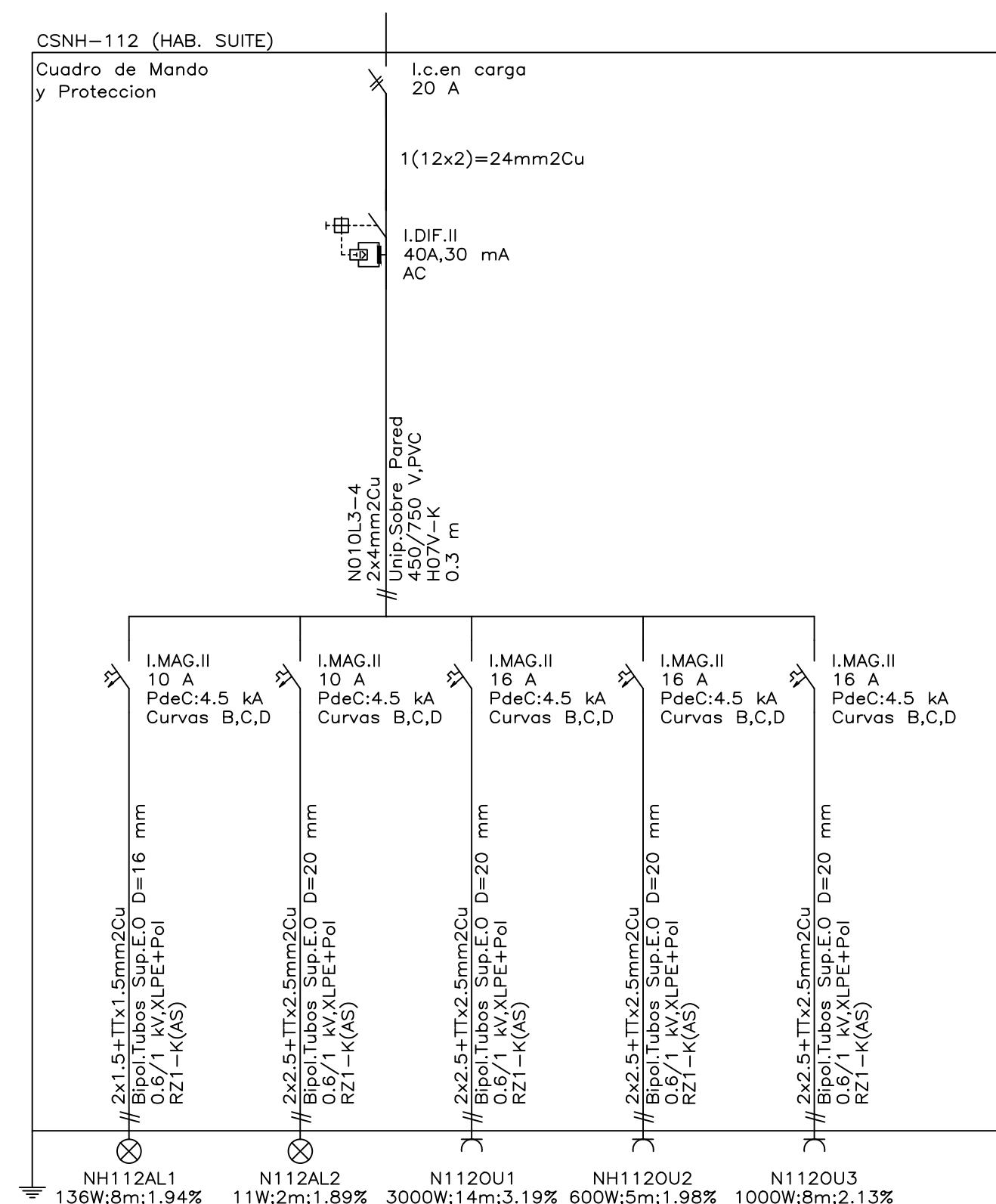
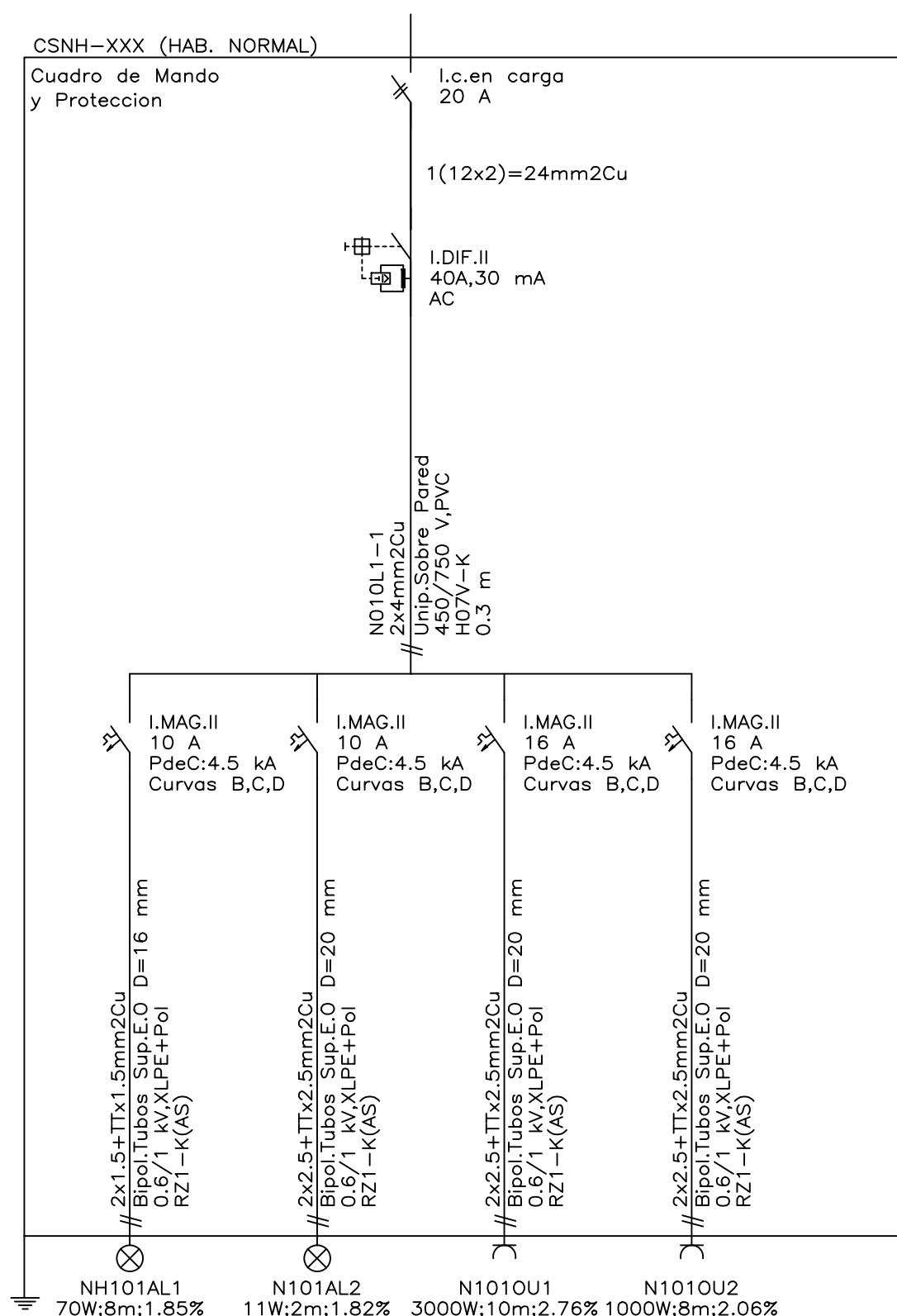
SN010 (PLANTA PRIMERA)



CSS06 (PLAN)

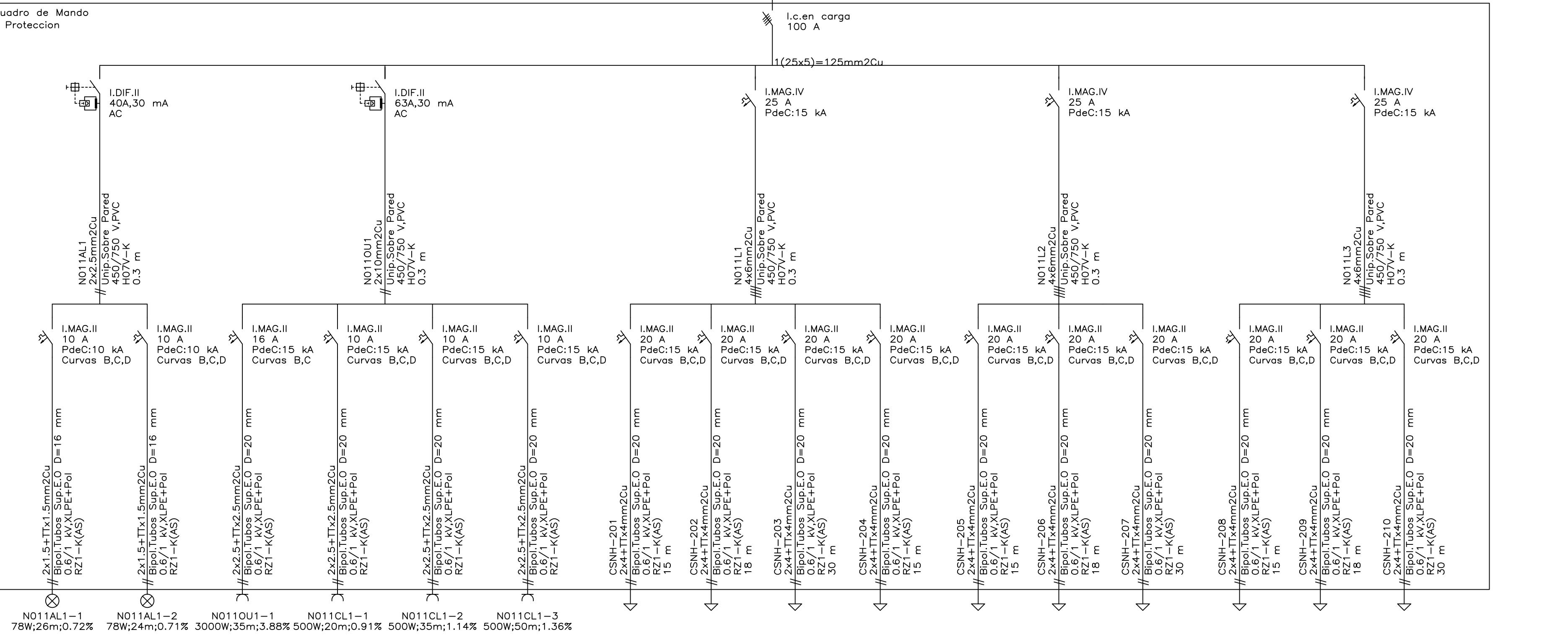


	<i>Fecha</i>	<i>Nombre</i>	<i>Firma:</i>	 Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
<i>Dibujado</i>	29/08/2014	<i>Diego Agusti Muñoz</i>		
<i>Comprobado</i>				
<i>Escala</i>	<i>Titulo</i> ESQUEMA UNIFILAR CUADRO PLANTA PRIMERA		<i>Nº Alumno</i> 596698 <i>Curso</i> 3º <i>Plano Nº</i> 25/32	

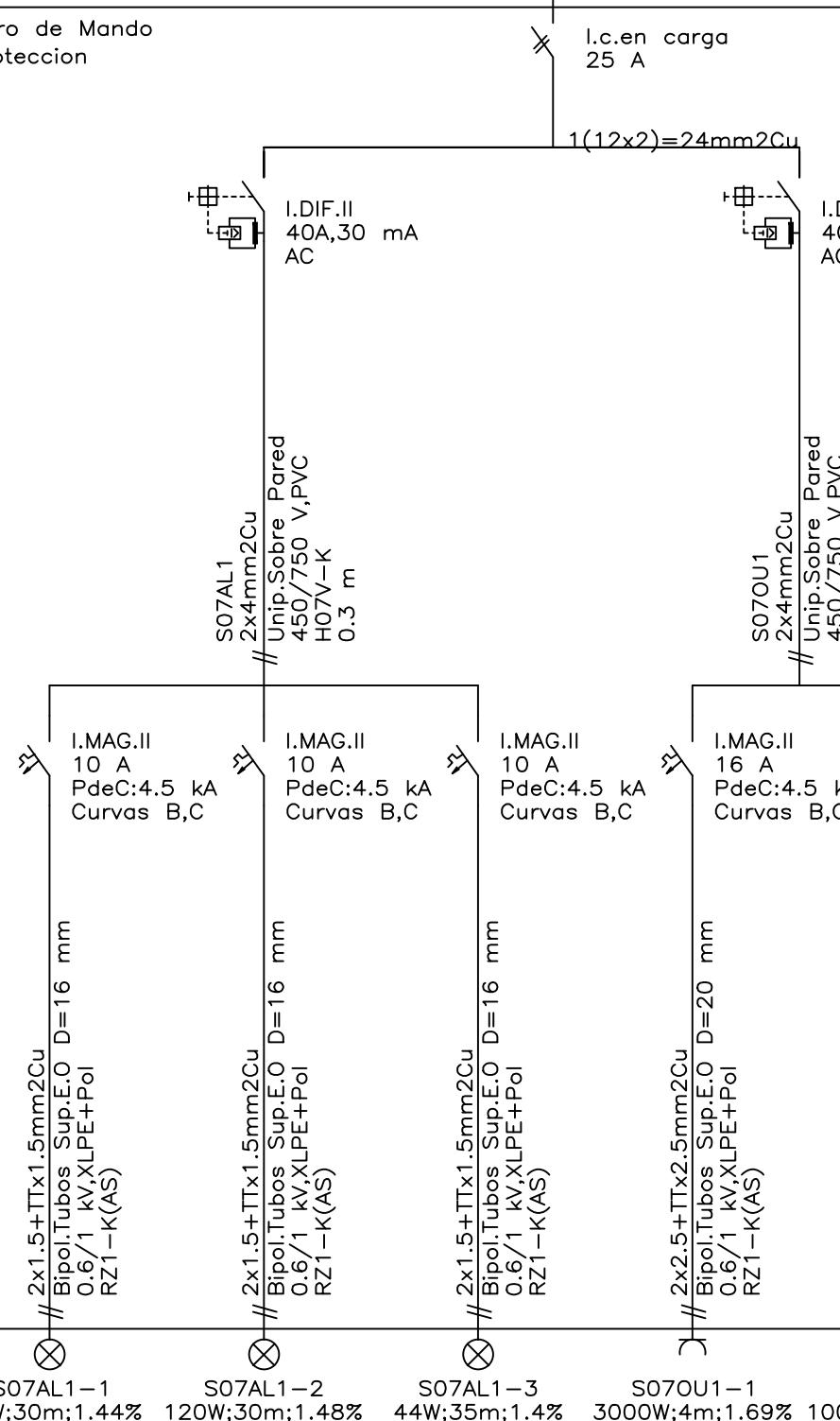


	Fecha	Nombre	Firma:	Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
Dibujado	29/08/2014	Diego Agusti Muñoz		
Comprobado				
Escala	Titulo	ESQUEMA UNIFILAR CUADRO HABITACION NORMAL Y HABITACION SUITE		Nº Alumno 596698
				Curso 3º
				Plano Nº 26/32

N011 (PLANTA SEGUNDA)



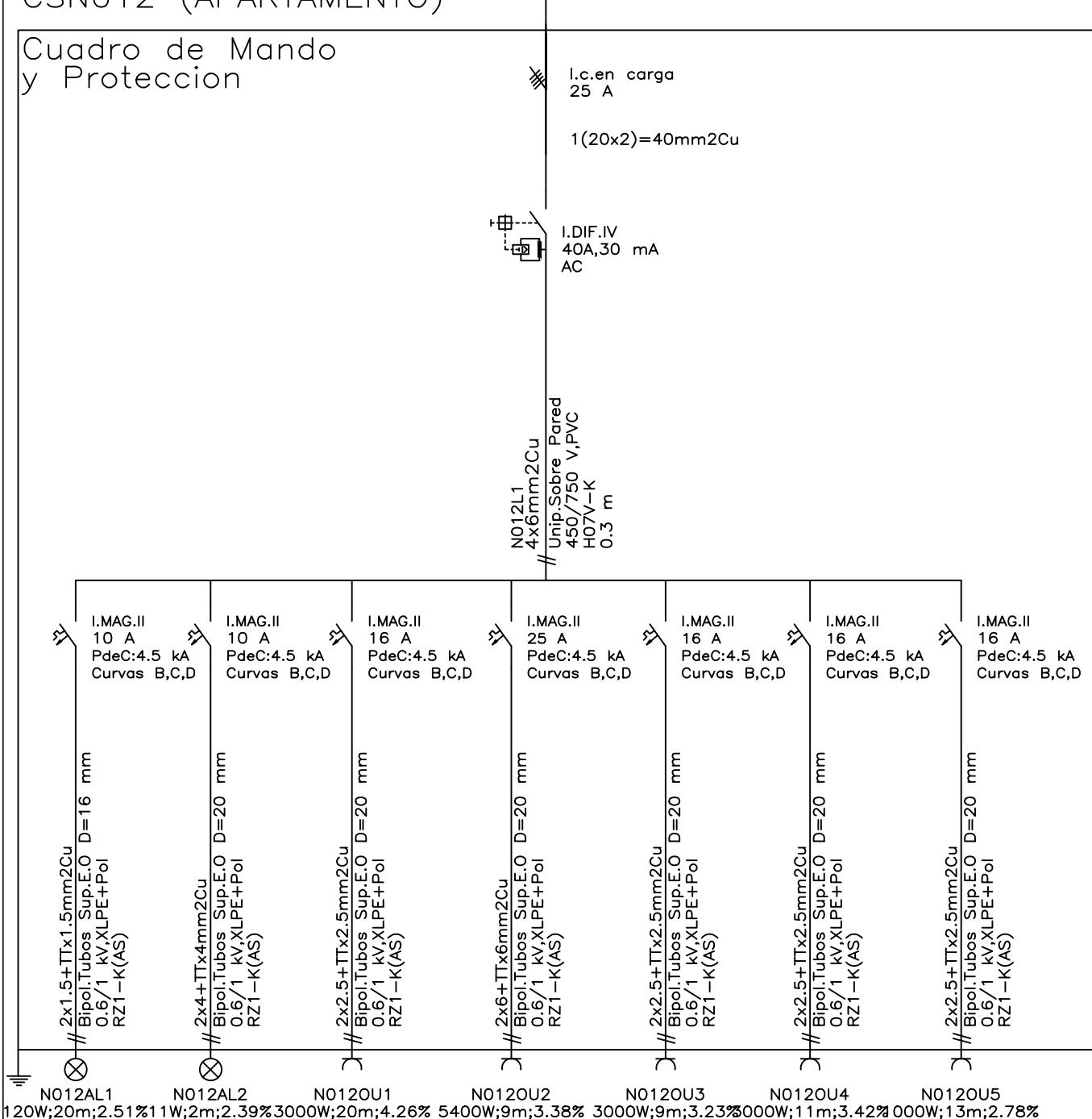
SEGUNDA)



	<i>Fecha</i>	<i>Nombre</i>	<i>Firma:</i>	 Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
<i>Dibujado</i>	29/08/2014	<i>Diego Agusti Muñoz</i>		
<i>Comprobado</i>				
<i>Escala</i>	<i>Titulo</i> ESQUEMA UNIFILAR CUADRO PLANTA SEGUNDA		<i>Nº Alumno</i>	596698
			<i>Curso</i>	3º
			<i>Plano Nº</i>	27/32

CSN012 (APARTAMENTO)

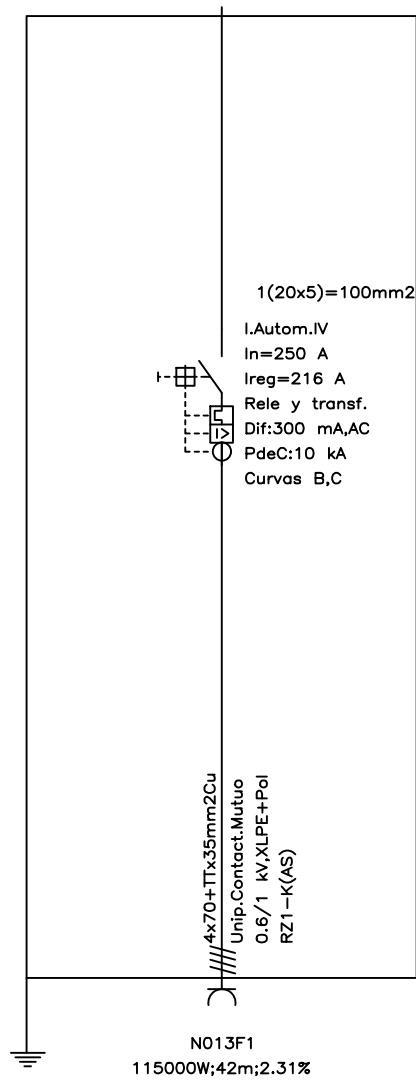
Cuadro de Mando y Protección



	Fecha	Nombre	Firma:	 Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
Dibujado	29/08/2014	Diego Agusti Muñoz		
Comprobado				
Escala	Titulo ESQUEMA UNIFILAR CUADRO APARTAMENTO		Nº Alumno	596698
			Curso	3º
			Plano Nº	28/32

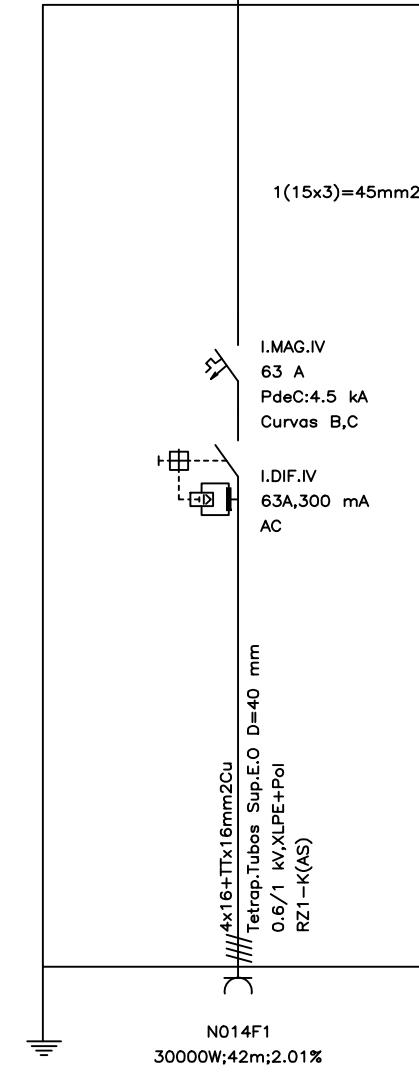
CSN013(ENFRIADORA)

Cuadro de Mando
y Protección



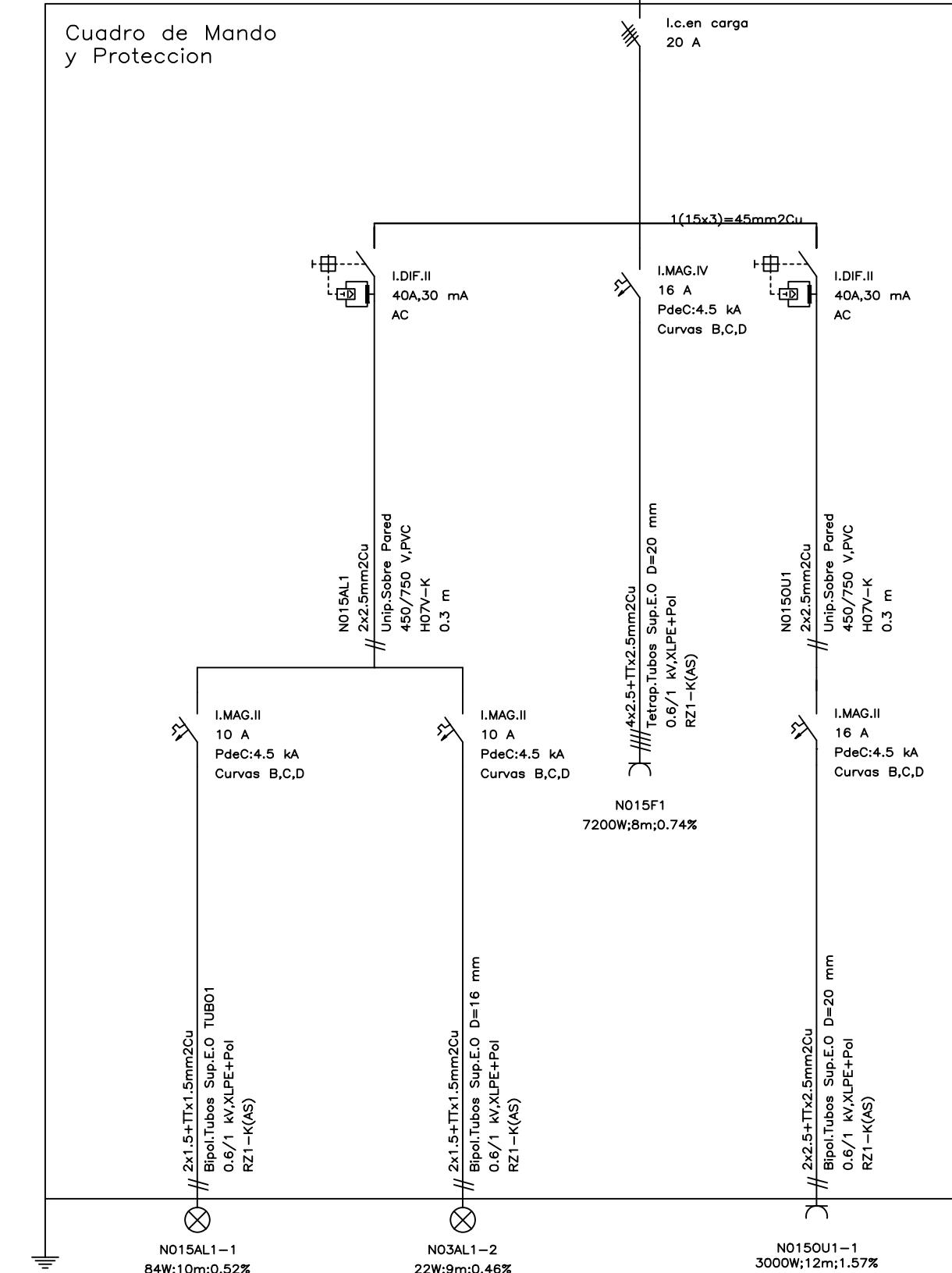
CSN014(CLIMATIZADOR)

Cuadro de Mando
y Protección



CSN015(C. CALDERA)

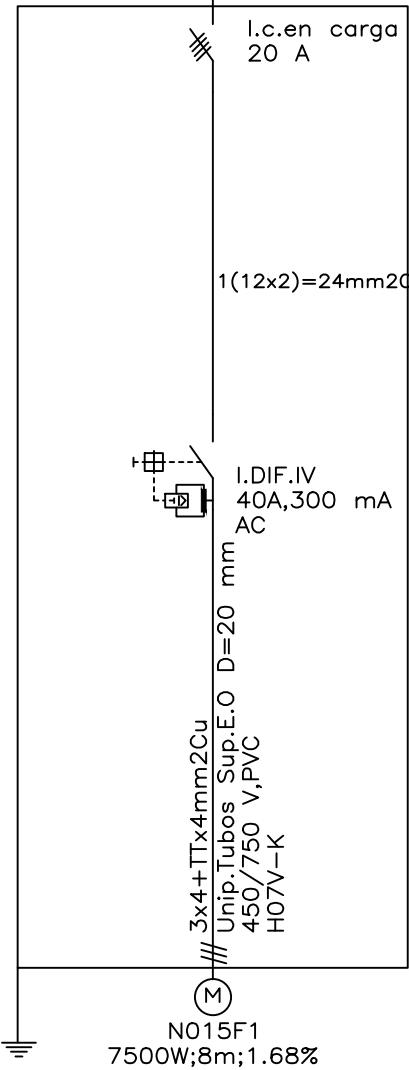
Cuadro de Mando
y Protección



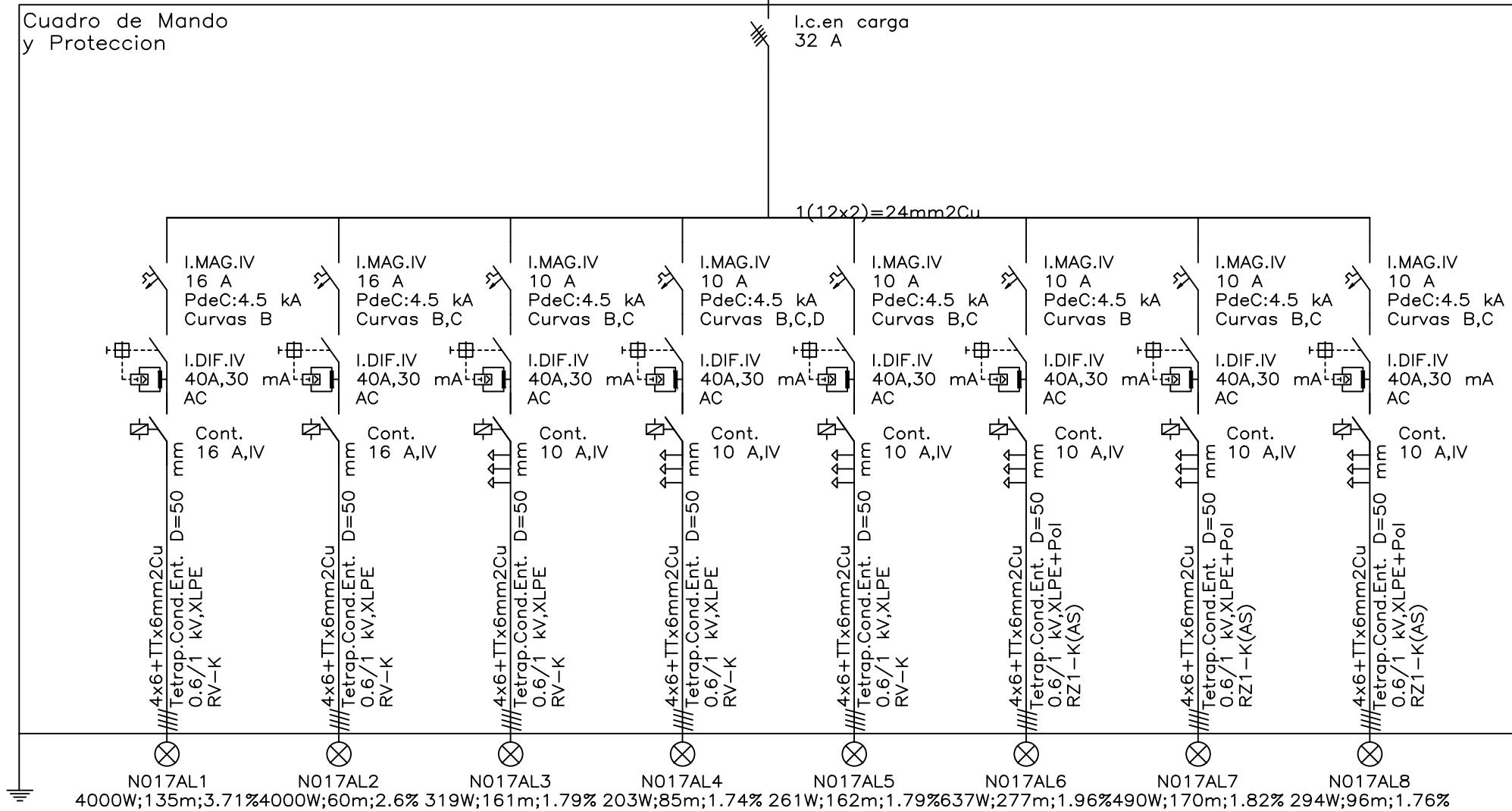
	Fecha	Nombre	Firma:	
Dibujado	29/08/2014	Diego Agusti Muñoz		
Comprobado			ESQUEMA UNIFILAR CUADRO ENFRIADORA, CLIMATIZADOR Y CUARTO DE CALDERAS	
Escala				
Titulo				
Nº Alumno	596698			
Curso	3º			
Plano Nº	29/32			

CSN016(GR. PRESION)

Cuadro de Mando
y Protección

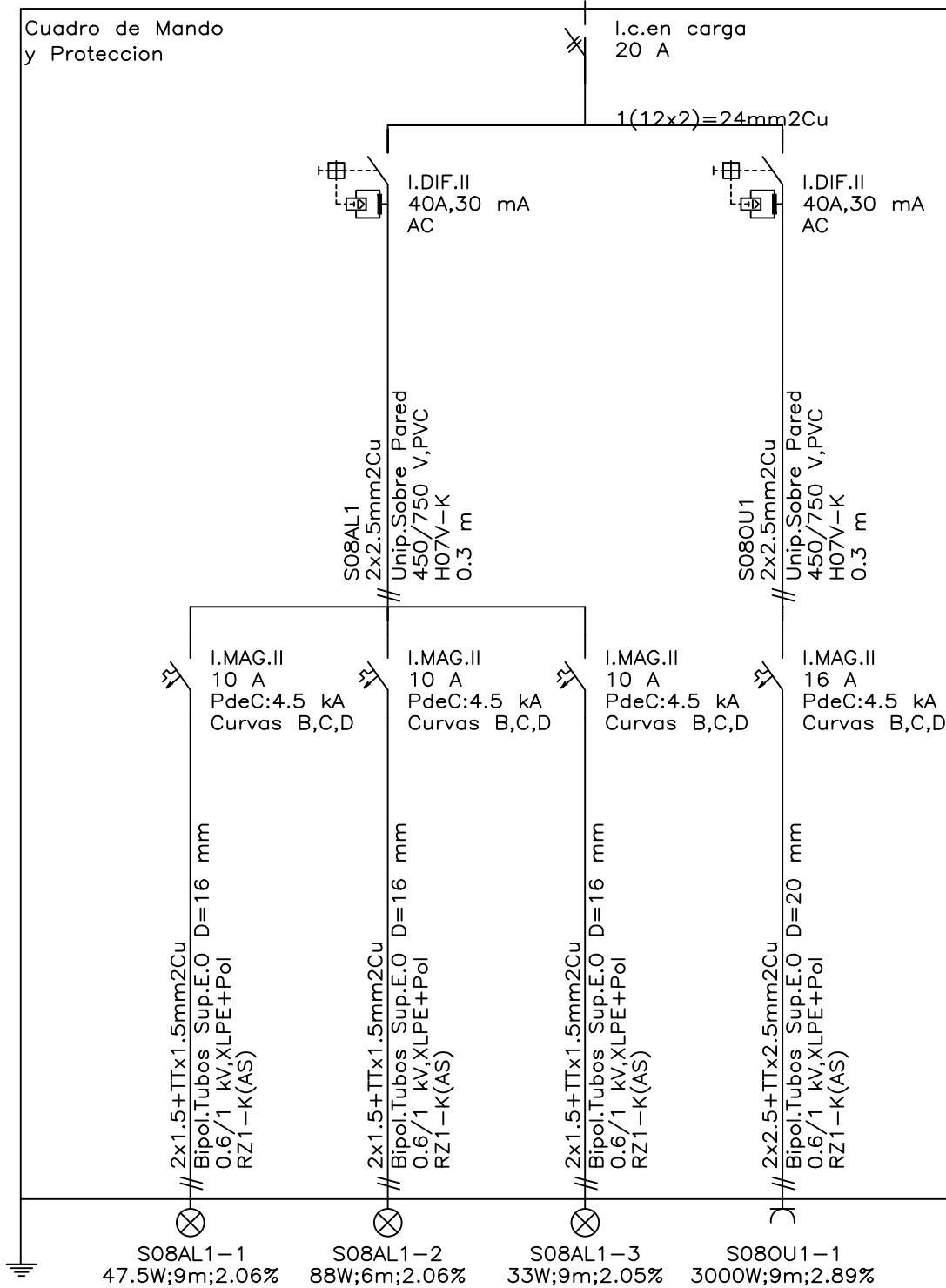


CSN017(AL. EXTERI)



	Fecha	Nombre	Firma:	Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
Dibujado	29/08/2014	Diego Agusti Muñoz		
Comprobado				
Escala	Titulo	ESQUEMA UNIFILAR CUADRO GRUPO PRESION Y ALUMBRADO EXTERIOR		
			Nº Alumno	596698
			Curso	3º
			Plano Nº	30/32

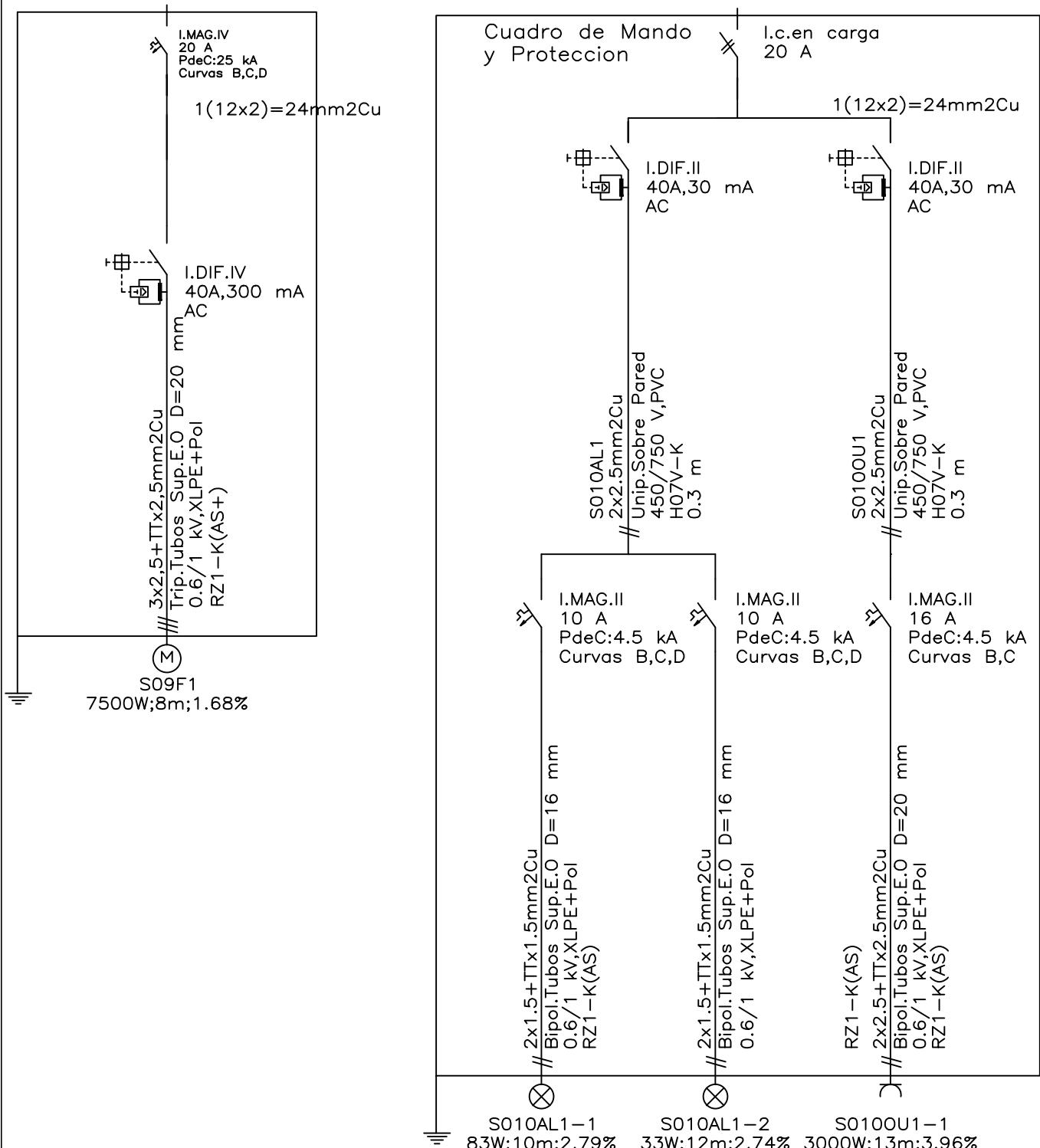
CSS08 (PLANTA BAJO CUBIERTA)



	Fecha	Nombre	Firma:	Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
Dibujado	29/08/2014	Diego Agusti Muñoz		
Comprobado				
Escala	Titulo	ESQUEMA UNIFILAR CUADRO PLANTA BAJO CUBIERTA	Nº Alumno	596698
			Curso	3º
			Plano Nº	31/32

CSS09(GR. INCENDIOS) CSS010 (CAS. SERV. AUX)

Cuadro de Mando
y Protección



	Fecha	Nombre	Firma:	Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza
Dibujado	29/08/2014	Diego Agusti Muñoz		
Comprobado				
Escala	Titulo	ESQUEMA UNIFILAR CUADRO GRUPO DE INCENDIOS Y CASETA DE SER. AUX.	Nº Alumno Curso Plano Nº	596698 3º 32/32



Universidad
Zaragoza

1542



Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

PROYECTO FINAL DE CARRERA

INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

III.- PRESUPUESTO

AUTOR
DIEGO AGUSTI MUÑOZ

TUTOR
PEDRO IBAÑEZ CARABANTES

ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

CONVOCATORIA SEPTIEMBRE DE 2014



0.- INDICE

0.- INDICE	2
1. OBJETO	3
2. PRESUPUESTO.....	3
2.1 RESUMEN DEL PRESUPUESTO	125



III-. PRESUPUESTO

1. OBJETO

El presente documento se redacta, con la intención de cuantificar el precio del proyecto de un Centro d transformación de 630 kVA, para dar servicio a un hotel de 3 estrellas, en la localidad de Monreal de Ariza.

2. PRESUPUESTO

Presupuesto

Código	Nat	Ud	Resumen	CanPres	PrPres	ImpPres
C1	Capítulo		INSTALACION DE ENLACE	1	33.754,96	33.754,96
C1.1	Partida		CAJA GENERAL PROTECCION 1000 A	1,00	1.668,46	1.668,46
P15CB010	Material	ud	BTV para 2 zócalos tripolares	1,000	607,84	607,84
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	200,000	0,85	170,00
P15DA1000	Material	ud	Módulo int. corte en carga 1000 A	1,000	653,42	653,42
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	8,000	15,89	127,12
O01BL220	Mano de obra	h.	Ayudante-Electricista	8,000	13,76	110,08
C1.1				1,00	1.668,46	1.668,46
C1.2	Partida		DERIVACION INDIVIDUAL	1,00	32.086,50	32.086,50
DEV.IN	Partida	m.	LÍN.REPARTIDORA (EMP.)4x240mm2+TTx120mm2	150,000	213,91	32.086,50
Línea repartidora, formada por cable de cobre de 3,5x120 mm ² , con aislamiento de 0,75 /1 kV, en montaje empotrado bajo tubo de fibrocemento de D=100 mm. Totalmente instalada, incluyendo conexiónado.Según REBT.						
U02CZE030	Partida	m3	EXC. EN ZANJA Y/O PO TERR.TRÁNS.	0,300	7,36	2,21
Excavación en zanja y o pozo en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.						
O01A020	Mano de obra	h.	Capataz	0,050	13,62	0,68
O01A070	Mano de obra	h.	Peón ordinario	0,050	12,77	0,64
M05EC020	Maquinaria	h.	Excav.hidr.cadenas 135 CV	0,050	54,98	2,75
M06MR230	Maquinaria	h.	Martillo rompedor hidrá. 600 kg.	0,050	8,37	0,42
M07CB020	Maquinaria	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	0,050	36,65	1,83



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

M07N070	Maquinaria	m3	Canon de tierras a vertedero	0,100	0,31	0,03
M05PN010	Maquinaria	h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	0,025	40,33	1,01
			U02CZE030	0,300	7,36	2,21
P15AF200	Material	m.	Tubo rígido PVC D=200 mm.	1,000	3,20	3,20
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	15,000	0,85	12,75
P15AD130	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 240 mm ² Cu	4,000	25,97	103,88
P15AE150	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x120 Cu	1,000	76,17	76,17
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,500	15,89	7,95
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,500	15,49	7,75
			DEV.IN	150,000	213,91	32.086,50
			C1.2	1,00	32.086,50	32.086,50
			C1	1	33.754,96	33.754,96
C2	Capítulo		CUADRO GENERAL	1	29.851,67	29.851,67
C2.1	Capítulo		CUADRO ALIMENTACION NORMAL	1,00	24.022,66	24.022,66
P15FB080	Material	ud	Arm. modular 1000x800x250	1,00	672,34	672,34
P15FE070	Material	ud	PIA 2x20 A	2,00	6,00	12,00
P15FE190	Material	ud	PIA 4x20 A	4,00	30,89	123,56
P15FE200	Material	ud	PIA 4x25 A.	3,00	31,45	94,35
P15FE210	Material	ud	PIA 4x32 A.	2,00	33,27	66,54
P15FE240	Material	ud	PIA 4x63 A	2,00	85,80	171,60
P15FE260	Material	ud	PIA 4x100 A	3,00	313,91	941,73
P15FE280	Material	ud	Int. aut. 4x250 A 40 KA	2,00	805,98	1.611,96
P15FE320	Material	ud	Int. aut. 4x1000 A 50KA	2,00	6.346,02	12.692,04
P15FD110R	Material	ud	Interr.auto.difer. 4x40A 300mA Ajustable	9,00	243,15	2.188,35
P15FD050R	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x40A 300mA Ajustable	2,00	173,77	347,54
P15FD120R	Material	ud	Interr.auto.difer. 4x63A 300mA Ajustable	2,00	290,38	580,76
P15RELTR	Material	ud	Rele+transformador regulable tanto en tiempo como en intensidad	7,00	405,67	2.839,69
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	500,00	0,85	425,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	40,00	15,89	635,60
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	40,00	15,49	619,60
			C2.1	1,00	24.022,66	24.022,66
C2.2	Capítulo		CUADRO ALIMENTACION GRUPO	1,00	5.829,01	5.829,01
P15FB080	Material	ud	Arm. modular 1000x800x250	1,00	672,34	672,34
P15FE280	Material	ud	Int. aut. 4x250 A 40 KA	1,00	805,98	805,98
P15RELTR	Material	ud	Rele+transformador regulable tanto en tiempo como en intensidad	1,00	405,67	405,67
P15FE070	Material	ud	PIA 2x20 A	5,00	6,00	30,00
P15FE040	Material	ud	PIA (I+N) 25 A	3,00	7,14	21,42
P15FE190	Material	ud	PIA 4x20 A	1,00	30,89	30,89
P15FE200	Material	ud	PIA 4x25 A.	2,00	31,45	62,90



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15FD110R	Material	ud	Interr.auto.difer. 4x40A 300mA Ajustable	3,00	243,15	729,45
P15FD050R	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x40A 300mA Ajustable	8,00	173,77	1.390,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	500,00	0,85	425,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	40,00	15,89	635,60
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	40,00	15,49	619,60
			C2.2	1,00	5.829,01	5.829,01
			C2	1	29.851,67	29.851,67
C3	Capítulo		LINEAS A CUADROS	1	13.952,51	13.952,51
C3.1	Capítulo		LINEAS SUMINISTRO NORMAL	1,00	9.809,29	9.809,29
C3.1.1	Partida		SN01 4x4+TT4mm	10,00	6,87	68,70
P15GB025X	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15AE5X4	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 5x4 mm2 Cu	1,000	2,50	2,50
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			C3.1.1	10,00	6,87	68,70
C3.1.2	Partida		SN02 4x6+TT6mm	12,00	13,62	163,44
P15GB025X	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
P15AE5X6	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm2 Cu	3,000	3,96	11,88
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			C3.1.2	12,00	13,62	163,44
C3.1.3	Partida		SN03 2x4+TT4mm	14,00	4,94	69,16
P15AE3X4	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x4 mm2 Cu	1,000	1,50	1,50
P15GB025X	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			C3.1.3	14,00	4,94	69,16
C3.1.4	Partida		SN04 2x6+TT6mm	55,00	6,11	336,05
P15GB025X	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15AE040	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x6mm2 Cu	1,000	2,67	2,67
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			C3.1.4	55,00	6,11	336,05
C3.1.5	Partida		SN05 4x10+TT10mm	10,00	7,38	73,80
P15AE020	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x10 mm2 Cu	1,000	5,64	5,64



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15GB025X	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			C3.1.5	10,00	7,38	73,80
C3.1.6	Partida		SN06	50,00	21,08	1.054,00
P15AD040	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 25 mm ² Cu	4,000	3,14	12,56
P15AD030	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 16 mm ² Cu	1,000	2,07	2,07
P15AF020	Material	m.	Tubo rígido PVC D=50 mm.	1,000	2,02	2,02
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,060	15,89	0,95
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,060	15,49	0,93
			C3.1.6	50,00	21,08	1.054,00
C3.1.7	Partida		SN07	27,00	7,40	199,80
P15GB025X	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15AE5X6	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm ² Cu	1,000	3,96	3,96
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			C3.1.7	27,00	7,40	199,80
C3.1.8	Partida		SN08	40,00	21,08	843,20
P15AD040	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 25 mm ² Cu	4,000	3,14	12,56
P15AD030	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 16 mm ² Cu	1,000	2,07	2,07
P15AF020	Material	m.	Tubo rígido PVC D=50 mm.	1,000	2,02	2,02
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,060	15,89	0,95
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,060	15,49	0,93
			C3.1.8	40,00	21,08	843,20
C3.1.9	Partida		SN09	57,00	4,94	281,58
P15AE3X4	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x4 mm ² Cu	1,000	1,50	1,50
P15GB025X	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			C3.1.9	57,00	4,94	281,58
C3.1.10	Partida		SN010	24,00	27,08	649,92
P15AD030	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 16 mm ² Cu	1,000	2,07	2,07
P15AD050	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 35 mm ² Cu	4,000	4,64	18,56
P15AF020	Material	m.	Tubo rígido PVC D=50 mm.	1,000	2,02	2,02
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,060	15,89	0,95
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,060	15,49	0,93
			C3.1.10	24,00	27,08	649,92
C3.1.11	Partida		SN011		29,00	21,08
P15AD040	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 25 mm ² Cu	4,000	3,14	12,56
P15AD030	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 16 mm ² Cu	1,000	2,07	2,07
P15AF020	Material	m.	Tubo rígido PVC D=50 mm.	1,000	2,02	2,02
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,060	15,89	0,95
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,060	15,49	0,93
			C3.1.11	29,00	21,08	611,32
C3.1.12	Partida		SN012		38,00	7,40
P15GB025X	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15AE5X6	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm ² Cu	1,000	3,96	3,96
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			C3.1.12	38,00	7,40	281,20
C3.1.13	Partida		SN013		57,00	44,89
P15AD050	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 35 mm ² Cu	1,000	4,64	4,64
P15AD070	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 70 mm ² Cu	4,000	8,64	34,56
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,100	15,89	1,59
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,100	15,49	1,55
			C3.1.13	57,00	44,89	2.558,73
C3.1.14	Partida		SN014		57,00	19,06
P15AD040	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 25 mm ² Cu	4,000	3,14	12,56
P15AD030	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 16 mm ² Cu	1,000	2,07	2,07
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,060	15,89	0,95
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,060	15,49	0,93
			C3.1.14	57,00	19,06	1.086,42
C3.1.15	Partida		SN015		57,00	5,17
P15GB025X	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
P15AE5X4	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 5x4 mm ² Cu	1,000	2,50	2,50
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			C3.1.15	57,00	5,17	294,69



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

C3.1.16	Partida	SN016	46,00	6,87	316,02
P15GB025X	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15AE5X4	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 5x4 mm2 Cu	1,000	2,50	2,50
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
C3.1.16			46,00	6,87	316,02
C3.1.17	Partida	SN017	46,00	7,40	340,40
P15GB025X	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15AE5X6	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm2 Cu	1,000	3,96	3,96
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
C3.1.17			46,00	7,40	340,40
C3.1.18	Partida	SN018	7,00	82,98	580,86
P15AD120	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 185 mm2 Cu	3,000	22,47	67,41
P15AD080	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 95 mm2 Cu	1,000	11,14	11,14
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,060	15,89	0,95
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,060	15,49	0,93
C3.1.18			7,00	82,98	580,86
C3.1			1,00	9.809,29	9.809,29
C3.2	Capítulo	LINEAS SUMINISTRO SOCORRO	1,00	2.485,22	2.485,22
C3.2.1	Partida	CSS01	10,00	4,94	49,40
P15AE3X4	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 3x4 mm2 Cu	1,000	1,50	1,50
P15GB025X	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
C3.2.1			10,00	4,94	49,40
C3.2.2	Partida	CSS02	50,00	7,40	370,00
P15GB025X	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15AE5X6	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm2 Cu	1,000	3,96	3,96
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
C3.2.2			50,00	7,40	370,00
C3.2.3	Partida	SS03	27,00	4,94	133,38
P15AE3X4	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 3x4 mm2 Cu	1,000	1,50	1,50



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15GB025X	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			C3.2.3	27,00	4,94	133,38
C3.2.4	Partida		SS04	40,00	7,40	296,00
P15GB025X	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15AE5X6	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 4x6 mm ² Cu	1,000	3,96	3,96
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			C3.2.4	40,00	7,40	296,00
C3.2.5	Partida		SS05	57,00	6,11	348,27
P15GB025X	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15AE040	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x6mm ² Cu	1,000	2,67	2,67
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			C3.2.5	57,00	6,11	348,27
C3.2.6	Partida		SS06	24,00	6,11	146,64
P15GB025X	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15AE040	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x6mm ² Cu	1,000	2,67	2,67
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			C3.2.6	24,00	6,11	146,64
C3.2.7	Partida		SS07	29,00	6,11	177,19
P15GB025X	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15AE040	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x6mm ² Cu	1,000	2,67	2,67
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			C3.2.7	29,00	6,11	177,19
C3.2.8	Partida		SS08	34,00	5,87	199,58
P15AE3X4	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x4 mm ² Cu	1,000	1,50	1,50
P15GB025X	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			C3.2.8	34,00	5,87	199,58



C3.2.9	Partida	SS09	46,00	6,87	316,02
P15GB025X	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
P15AE5X4	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 5x4 mm2 Cu	1,000	2,50	2,50
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
C3.2.9			46,00	6,87	316,02
C3.2.10	Partida	SS010	46,00	4,94	227,24
P15AE3X4	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 3x4 mm2 Cu	1,000	1,50	1,50
P15GB025X	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
C3.2.10			46,00	4,94	227,24
C3.2.11	Partida	SS011	50,00	4,43	221,50
P15AE2X15	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GB025X	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=25 mm.	1,000	0,26	0,26
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
C3.2.11			50,00	4,43	221,50
C3.2			1,00	2.485,22	2.485,22
C3.3	Capítulo	BANDEJAS	1,00	1.658,00	1.658,00
C3.3.1	Partida	BANDEJA 600x105	50,00	24,58	1.229,00
P15BAN600	Material	m Bandeja electrosoldada 600x105	1,000	16,34	16,34
P01DW020	Material	ud Pequeño material	6,000	0,85	5,10
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1ª Electricista	0,100	15,89	1,59
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2ª Electricista	0,100	15,49	1,55
C3.3.1			50,00	24,58	1.229,00
C3.3.2	Partida	BANDEJA 400x105	20,00	21,45	429,00
P15BAN400	Material	Bandeja perforada 400x105	1,000	13,21	13,21
P01DW020	Material	ud Pequeño material	6,000	0,85	5,10
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1ª Electricista	0,100	15,89	1,59
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2ª Electricista	0,100	15,49	1,55
C3.3.2			20,00	21,45	429,00
C3.3			1,00	1.658,00	1.658,00
C3			1	13.952,51	13.952,51



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

C4	Capítulo	CUADROS SECUNDARIOS			1	26.043,54	26.043,54
C4.1	Partida		CSN01		1,00	442,09	442,09
P15ARMS48M2F	Material	u	Cuadro secundario distribucion superficie, 2F 48M		1,000	112,96	112,96
P15INTCCIV20	Material	u	Interruptor de corte en carga 20A II		1,000	5,84	5,84
P15FD020	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA		1,000	33,39	33,39
P15FD110	Material	ud	Interr.auto.difer. 4x40A 300mA		1,000	62,00	62,00
P15FE190	Material	ud	PIA 4x20 A		1,000	30,89	30,89
P15FE010	Material	ud	PIA (I+N) 10 A.		3,000	6,83	20,49
P01DW020	Material	ud	Pequeño material		60,000	0,85	51,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista		4,000	15,89	63,56
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista		4,000	15,49	61,96
C4.1					1,00	442,09	442,09
C4.2	Partida		CSN02		1,00	620,64	620,64
P15ARME48M2F	Material	u	Cuadro secundario distribucion empotrar, 1F 24M		1,000	98,36	98,36
P15INTCCIV25	Material	ud	Interruptor de corte en carga, IV 25 A		1,000	15,47	15,47
P15FD020	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA		6,000	33,39	200,34
P15FD110	Material	ud	Interr.auto.difer. 4x40A 300mA		1,000	62,00	62,00
P15FE020	Material	ud	PIA (I+N) 16 A		7,000	6,78	47,46
P15FE010	Material	ud	PIA (I+N) 10 A.		3,000	6,83	20,49
P01DW020	Material	ud	Pequeño material		60,000	0,85	51,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista		4,000	15,89	63,56
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista		4,000	15,49	61,96
C4.2					1,00	620,64	620,64
C4.3	Partida		CSN03		1,00	334,55	334,55
P15ARME48M2F	Material	u	Cuadro secundario distribucion empotrar, 1F 24M		1,000	98,36	98,36
P15INTCCII20	Material	u	Interruptor de corte en carga 20A II		1,000	5,84	5,84
P15FD020	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA		1,000	33,39	33,39
P15FE010	Material	ud	PIA (I+N) 10 A.		2,000	6,83	13,66
P15FE020	Material	ud	PIA (I+N) 16 A		1,000	6,78	6,78
P01DW020	Material	ud	Pequeño material		60,000	0,85	51,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista		4,000	15,89	63,56
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista		4,000	15,49	61,96
C4.3					1,00	334,55	334,55
C4.4	Partida		CSNG01 (CSN04+CSS011)		1,00	464,99	464,99
P15ARMS72M3F	Material		Cuadro secundario distribucion superficie,3F 72M		1,000	129,48	129,48
P15INTCCII20	Material	u	Interruptor de corte en carga 20A II		1,000	5,84	5,84
P15INTCCII10	Material		Interruptor de corte en carga 10A II		1,000	5,27	5,27
P15FD020	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA		3,000	33,39	100,17
P15FE010	Material	ud	PIA (I+N) 10 A.		5,000	6,83	34,15



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15FE020	Material	ud	PIA (I+N) 16 A	2,000	6,78	13,56
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	60,000	0,85	51,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	4,000	15,89	63,56
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	4,000	15,49	61,96
			C4.4	1,00	464,99	464,99
C4.5	Partida		CSNG02 (CSN05+CSS01)	1,00	853,91	853,91
PARME96M4F	Material	ud	Cuadro secundario distribucion empotrar, 4F 96M	1,000	173,48	173,48
P15INTCCIV32	Material	u	Interruptor de corte en carga 32A IV	1,000	20,43	20,43
P15INTCII20	Material	u	Interruptor de corte en carga 20A II	1,000	5,84	5,84
P15FD020	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	9,000	33,39	300,51
P15FE010	Material	ud	PIA (I+N) 10 A.	17,000	6,83	116,11
P15FE020	Material	ud	PIA (I+N) 16 A	9,000	6,78	61,02
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	60,000	0,85	51,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	4,000	15,89	63,56
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	4,000	15,49	61,96
			C4.5	1,00	853,91	853,91
C4.6	Partida		CSNG03 (CSN06+CSS02)	1,00	1.369,30	1.369,30
PARME1205F	Material		Cuadro secundario distribucion empotrar, 5F 120M	1,000	193,40	193,40
P15INTCCIV63	Material		Interruptor de corte en carga, IV 63 A	1,000	25,12	25,12
P15INTCIV25	Material	ud	Interruptor de corte en carga, IV 25 A	1,000	15,47	15,47
P15FD080	Material	ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	1,000	62,43	62,43
P15FD030	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x63 A 30mA	4,000	68,74	274,96
P15FD020	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	9,000	33,39	300,51
P15FE010	Material	ud	PIA (I+N) 10 A.	18,000	6,83	122,94
P15FE180	Material	ud	PIA 4x16 A	1,000	30,05	30,05
P15FE020	Material	ud	PIA (I+N) 16 A	13,000	6,78	88,14
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	80,000	0,85	68,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	6,000	15,89	95,34
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	6,000	15,49	92,94
			C4.6	1,00	1.369,30	1.369,30
C4.7	Partida		CSNG04 (CSN07+CSS03)	1,00	864,73	864,73
PARME96M4F	Material	ud	Cuadro secundario distribucion empotrar, 4F 96M	1,000	173,48	173,48
P15INTCIV25	Material	ud	Interruptor de corte en carga, IV 25 A	2,000	15,47	30,94
P15FD020	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	7,000	33,39	233,73
P15FE010	Material	ud	PIA (I+N) 10 A.	16,000	6,83	109,28
P15FE020	Material	ud	PIA (I+N) 16 A	9,000	6,78	61,02
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	80,000	0,85	68,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	6,000	15,89	95,34
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	6,000	15,49	92,94



C4.7				1,00	864,73	864,73
C4.8	Partida		CSNG05 (CSN08+CSS04)	1,00	1.378,50	1.378,50
P15ARMS120M5F	Material	ud	Cuadro secundario distribucion superficie, 5F 120M con puerta	1,000	212,78	212,78
P15INTCCIV100	Material	ud	Interruptor de corte en carga 100A IV	1,000	66,92	66,92
P15INTCCIV25	Material	ud	Interruptor de corte en carga, IV 25 A	1,000	15,47	15,47
P15FD080	Material	ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	4,000	62,43	249,72
P15FD020	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	10,000	33,39	333,90
P15FE010	Material	ud	PIA (I+N) 10 A.	7,000	6,83	47,81
P15FE020	Material	ud	PIA (I+N) 16 A	11,000	6,78	74,58
P15FE180	Material	ud	PIA 4x16 A	3,000	30,05	90,15
P15FE190	Material	ud	PIA 4x20 A	1,000	30,89	30,89
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	80,000	0,85	68,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	6,000	15,89	95,34
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	6,000	15,49	92,94
C4.8				1,00	1.378,50	1.378,50
C4.9				1,00	695,24	695,24
C4.9	Partida		CSNG06 (CSN09+CSS05)	1,00	695,24	695,24
P15ARME3F72M	Material		Cuadro secundario distribucion empotrar,3F 72M, con puerta	1,000	171,34	171,34
P15INTCCII25	Material	ud	Interruptor de corte en carga 25A II	1,000	6,19	6,19
P15INTCCIV20	Material	u	Interruptor de corte en carga 20A II	1,000	5,84	5,84
P15FD020	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	5,000	33,39	166,95
P15FE010	Material	ud	PIA (I+N) 10 A.	10,000	6,83	68,30
P15FE020	Material	ud	PIA (I+N) 16 A	3,000	6,78	20,34
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	80,000	0,85	68,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	6,000	15,89	95,34
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	6,000	15,49	92,94
C4.9				1,00	695,24	695,24
C4.10				1,00	1.274,65	1.274,65
C4.10	Partida		CSNG07(CSN010+CSS06)	1,00	1.274,65	1.274,65
P15ARMS120M5F	Material	ud	Cuadro secundario distribucion superficie, 5F 120M con puerta	1,000	212,78	212,78
P15INTCCIV100	Material	ud	Interruptor de corte en carga 100A IV	1,000	66,92	66,92
P15INTCCII25	Material	ud	Interruptor de corte en carga 25A II	1,000	6,19	6,19
P15FD020	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	4,000	33,39	133,56
P15FD030	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x63 A 30mA	4,000	68,74	274,96
P15FE200	Material	ud	PIA 4x25 A.	3,000	31,45	94,35
P15FE010	Material	ud	PIA (I+N) 10 A.	5,000	6,83	34,15
P15FE020	Material	ud	PIA (I+N) 16 A	6,000	6,78	40,68
P15FE030	Material	ud	PIA (I+N) 20 A	12,000	6,96	83,52
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	90,000	0,85	76,50
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	8,000	15,89	127,12
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	8,000	15,49	123,92



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

			C4.10	1,00	1.274,65	1.274,65
C4.10.1	Partida		LINEAS A CUADROS HABITACIONES PLANTA 1	1,00	2.390,70	2.390,70
LINEA2X4	Partida		CABLE 2x4mm2 Cu	300,000	4,68	1.404,00
P15AE3X4	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x4 mm2 Cu	1,000	1,50	1,50
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
LINEA2X4				300,000	4,68	1.404,00
TUBOCM25	Partida		TUBO CORRUGADO M25	40,000	6,03	241,20
P15GU020	Material	m.	Tubo PVC corrug.forrado M 25/gp7	1,000	0,34	0,34
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,100	15,89	1,59
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,100	15,49	1,55
TUBOCM25				40,000	6,03	241,20
BAD400X105	Partida		BANDEJA	30,000	24,85	745,50
P15BAN400	Material		Bandeja perforada 400x105	1,000	13,21	13,21
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	10,000	0,85	8,50
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,100	15,89	1,59
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,100	15,49	1,55
BAD400X105				30,000	24,85	745,50
C4.10.1				1,00	2.390,70	2.390,70
C4.10.2	Partida		CUADRO HABITACION NORMAL PLANTA 1	11,00	253,07	2.783,77
P15ARM24M1F	Material		Cuadro secundario distribucion empotrar, 1F 24M	1,000	98,36	98,36
P15INTCCII20	Material	u	Interruptor de corte en carga 20A II	1,000	5,84	5,84
P15FD020	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	1,000	33,39	33,39
P15FE010	Material	ud	PIA (I+N) 10 A.	2,000	6,83	13,66
P15FE020	Material	ud	PIA (I+N) 16 A	2,000	6,78	13,56
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	30,000	0,85	25,50
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	2,000	15,89	31,78
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	2,000	15,49	30,98
C4.10.2				11,00	253,07	2.783,77
C4.10.3	Partida		CUADRO HABITACION SUITE	1,00	259,85	259,85
P15ARM24M1F	Material		Cuadro secundario distribucion empotrar, 1F 24M	1,000	98,36	98,36
P15INTCCII20	Material	u	Interruptor de corte en carga 20A II	1,000	5,84	5,84
P15FD020	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	1,000	33,39	33,39
P15FE010	Material	ud	PIA (I+N) 10 A.	2,000	6,83	13,66
P15FE020	Material	ud	PIA (I+N) 16 A	3,000	6,78	20,34
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	30,000	0,85	25,50



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	2,000	15,89	31,78
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	2,000	15,49	30,98
C4.10.3				1,00	259,85	259,85
C4.11	Partida		CSNG08(CSN011+CSS07)	1,00	1.260,73	1.260,73
P15ARMS120M5F	Material	ud	Cuadro secundario distribucion superficie, 5F 120M con puerta	1,000	212,78	212,78
P15INTCCIV100	Material	ud	Interruptor de corte en carga 100A IV	1,000	66,92	66,92
P15INTCII25	Material	ud	Interruptor de corte en carga 25A II	1,000	6,19	6,19
P15FD020	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	4,000	33,39	133,56
P15FD030	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x63 A 30mA	4,000	68,74	274,96
P15FE200	Material	ud	PIA 4x25 A.	3,000	31,45	94,35
P15FE010	Material	ud	PIA (I+N) 10 A.	5,000	6,83	34,15
P15FE020	Material	ud	PIA (I+N) 16 A	6,000	6,78	40,68
P15FE030	Material	ud	PIA (I+N) 20 A	10,000	6,96	69,60
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	90,000	0,85	76,50
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	8,000	15,89	127,12
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	8,000	15,49	123,92
C4.11				1,00	1.260,73	1.260,73
C4.11.1	Partida		LINEAS A CUADROS HABITACIONES PLANTA 2	1,00	2.390,70	2.390,70
LINEA2X4	Partida		CABLE 2x4mm2 Cu	300,000	4,68	1.404,00
P15AE3X4	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x4 mm2 Cu	1,000	1,50	1,50
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
LINEA2X4				300,000	4,68	1.404,00
TUBOCM25	Partida		TUBO CORRUGADO M25	40,000	6,03	241,20
P15GU020	Material	m.	Tubo PVC corrug.forrado M 25/gp7	1,000	0,34	0,34
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,100	15,89	1,59
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,100	15,49	1,55
TUBOCM25				40,000	6,03	241,20
BAD400X105	Partida		BANDEJA	30,000	24,85	745,50
P15BAN400	Material		Bandeja perforada 400x105	1,000	13,21	13,21
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	10,000	0,85	8,50
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,100	15,89	1,59
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,100	15,49	1,55
BAD400X105				30,000	24,85	745,50
C4.11.1				1,00	2.390,70	2.390,70
C4.11.2	Partida		CUADRO HABITACION NORMAL PLANTA 2	10,00	253,07	2.530,70



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15ARME48M2F	Material	u	Cuadro secundario distribucion empotrar, 1F 24M	1,000	98,36	98,36
P15INTCCIV20	Material	u	Interruptor de corte en carga 20A II	1,000	5,84	5,84
P15FD020	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	1,000	33,39	33,39
P15FE010	Material	ud	PIA (I+N) 10 A.	2,000	6,83	13,66
P15FE020	Material	ud	PIA (I+N) 16 A	2,000	6,78	13,56
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	30,000	0,85	25,50
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	2,000	15,89	31,78
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	2,000	15,49	30,98
C4.11.2				10,00	253,07	2.530,70
C4.12	Partida		CSN012	1,00	371,66	371,66
P15ARME48M2F	Material	u	Cuadro secundario distribucion empotrar, 1F 24M	1,000	98,36	98,36
P15INTCCIV25	Material	ud	Interruptor de corte en carga, IV 25 A	1,000	15,47	15,47
P15FD020	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	1,000	33,39	33,39
P15FE010	Material	ud	PIA (I+N) 10 A.	2,000	6,83	13,66
P15FE020	Material	ud	PIA (I+N) 16 A	4,000	6,78	27,12
P15FE040	Material	ud	PIA (I+N) 25 A	1,000	7,14	7,14
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	60,000	0,85	51,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	4,000	15,89	63,56
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	4,000	15,49	61,96
C4.12				1,00	371,66	371,66
C4.13	Partida		CSN013	1,00	1.666,50	1.666,50
P15ARMNEC	Material		Cuadro secundario distribucion superficie	1,000	198,57	198,57
P15FE280	Material	ud	Int. aut. 4x250 A 40 KA	1,000	805,98	805,98
P15RELTR	Material	ud	Rele+transformador regulable tanto en tiempo como en intensidad	1,000	405,67	405,67
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	80,000	0,85	68,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	6,000	15,89	95,34
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	6,000	15,49	92,94
C4.13				1,00	1.666,50	1.666,50
C4.14	Partida		CSN014	1,00	482,72	482,72
P15ARMS48M2F	Material	u	Cuadro secundario distribucion superficie, 2F 48M	1,000	112,96	112,96
P15FD120	Material	ud	Interr.auto.difer. 4x63A 300mA	1,000	81,94	81,94
P15FE240	Material	ud	PIA 4x63 A	1,000	85,80	85,80
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	90,000	0,85	76,50
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	4,000	15,89	63,56
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	4,000	15,49	61,96
C4.14				1,00	482,72	482,72
C4.15	Partida		CSN015	1,00	460,97	460,97
P15ARMS48M2F	Material	u	Cuadro secundario distribucion superficie, 2F 48M	1,000	112,96	112,96



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15INTCCIV20	Material	u	Interruptor de corte en carga 20A II	1,000	5,84	5,84
P15FD020	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	2,000	33,39	66,78
P15FE010	Material	ud	PIA (I+N) 10 A.	2,000	6,83	13,66
P15FE020	Material	ud	PIA (I+N) 16 A	1,000	6,78	6,78
P15FE180	Material	ud	PIA 4x16 A	1,000	30,05	30,05
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	80,000	0,85	68,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	5,000	15,89	79,45
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	5,000	15,49	77,45
C4.15				1,00	460,97	460,97
C4.16	Partida		CSN016	1,00	420,08	420,08
P15ARMS48M2F	Material	u	Cuadro secundario distribucion superficie, 2F 48M	1,000	112,96	112,96
P15INTCCIV20	Material	u	Interruptor de corte en carga 20A II	1,000	5,84	5,84
P15FD110	Material	ud	Interr.auto.difer. 4x40A 300mA	1,000	62,00	62,00
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	60,000	0,85	51,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	6,000	15,89	95,34
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	6,000	15,49	92,94
C4.16				1,00	420,08	420,08
C4.17	Partida		CSN017	1,00	1.549,17	1.549,17
P15ARMS120M5F	Material	ud	Cuadro secundario distribucion superficie, 5F 120M con puerta	1,000	212,78	212,78
P15INTCCIV32	Material	u	Interruptor de corte en carga32A IV	1,000	20,43	20,43
P15FD080	Material	ud	Interr.auto.difer. 4x40 A 30mA	8,000	62,43	499,44
P15FE170	Material	ud	PIA 4x10 A	6,000	29,23	175,38
P15FE180	Material	ud	PIA 4x16 A	2,000	30,05	60,10
P15FE330	Material	ud	Contactor tetrapolar 40 A.	8,000	45,58	364,64
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	70,000	0,85	59,50
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	5,000	15,89	79,45
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	5,000	15,49	77,45
C4.17				1,00	1.549,17	1.549,17
C4.18	Partida		CSS08	1,00	374,77	374,77
P15ARME48M2F	Material	u	Cuadro secundario distribucion empotrar, 1F 24M	1,000	98,36	98,36
P15INTCCIV20	Material	u	Interruptor de corte en carga 20A II	1,000	5,84	5,84
P15FD020	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	2,000	33,39	66,78
P15FE010	Material	ud	PIA (I+N) 10 A.	3,000	6,83	20,49
P15FE020	Material	ud	PIA (I+N) 16 A	1,000	6,78	6,78
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	60,000	0,85	51,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	4,000	15,89	63,56
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	4,000	15,49	61,96
C4.18				1,00	374,77	374,77
C4.19	Partida		CSS09	1,00	420,08	420,08



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

P15ARMS48M2F	Material	u	Cuadro secundario distribucion superficie, 2F 48M	1,000	112,96	112,96
P15INTCCIV20	Material	u	Interruptor de corte en carga 20A II	1,000	5,84	5,84
P15FD110	Material	ud	Interr.auto.difer. 4x40A 300mA	1,000	62,00	62,00
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	60,000	0,85	51,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	6,000	15,89	95,34
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	6,000	15,49	92,94
C4.19				1,00	420,08	420,08
C4.20	Partida		CSS010	1,00	382,54	382,54
P15ARMS48M2F	Material	u	Cuadro secundario distribucion superficie, 2F 48M	1,000	112,96	112,96
P15INTCCII20	Material	u	Interruptor de corte en carga 20A II	1,000	5,84	5,84
P15FD020	Material	ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	2,000	33,39	66,78
P15FE010	Material	ud	PIA (I+N) 10 A.	2,000	6,83	13,66
P15FE020	Material	ud	PIA (I+N) 16 A	1,000	6,78	6,78
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	60,000	0,85	51,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	4,000	15,89	63,56
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	4,000	15,49	61,96
C4.20				1,00	382,54	382,54
C4				1	26.043,54	26.043,54
C5	Capítulo	LINEAS DE DISTRIBUCION INTERIOR			1	45.291,48
C5.1	Capítulo	LINEAS CUADRO CSN01			1,00	485,86
C5.1.1	Partida		N01AL1-1	1,00	120,18	120,18
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	6,000	4,33	25,98
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				6,000	4,33	25,98
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	20,000	4,71	94,20
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y repletas de conexión. Segundo REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígida. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				20,000	4,71	94,20



C5.1.1				1,00	120,18	120,18
C5.1.2	Partida	N01AL1-2		1,00	120,18	120,18
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu		6,000	4,33	25,98
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				6,000	4,33	25,98
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	20,000	4,71	94,20
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				20,000	4,71	94,20
C5.1.2				1,00	120,18	120,18
C5.1.3	Partida	N01AL1-3		1,00	120,18	120,18
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu		6,000	4,33	25,98
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				6,000	4,33	25,98
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	20,000	4,71	94,20
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	20,000	4,71	94,20
			C5.1.3	1,00	120,18	120,18
C5.1.4	Partida		N01F1	1,00	125,32	125,32
E12ECT090	Partida	m	CIRCUITO TRIF. COND. Cu 2,5 mm2./LIBRE HALÓGENOS	26,000	4,82	125,32
			Circuito de potencia para una intensidad máxima de 15 A. o una potencia de 8 kW. Constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 2,5 mm2. de sección y aislamiento tipo W 750 V libre de halógenos. Montado bajo tubo de PVC de 16 mm., incluyendo ángulos y accesorios de montaje.Según REBT.			
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	5,000	0,45	2,25
			E12ECT090	26,000	4,82	125,32
			C5.1.4	1,00	125,32	125,32
			C5.1	1,00	485,86	485,86
C5.2	Capítulo		LINEAS CUADRO CSN02	1,00	422,22	422,22
C5.2.1	Partida		N02AL1-1	1,00	36,54	36,54
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	3,000	4,33	12,99
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	3,000	4,33	12,99
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	5,000	4,71	23,55
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77



			E12ECM050	5,000	4,71	23,55
			C5.2.1	1,00	36,54	36,54
C5.2.2	Partida		N02AL1-2	1,00	58,19	58,19
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	8,000	4,33	34,64
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	8,000	4,33	34,64
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm ² .+TT	5,000	4,71	23,55
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	5,000	4,71	23,55
			C5.2.2	1,00	58,19	58,19
C5.2.3	Partida		N02AL1-3	1,00	23,55	23,55
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm ² .+TT	5,000	4,71	23,55
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	5,000	4,71	23,55
			C5.2.3	1,00	23,55	23,55
C5.2.4	Partida		N02OU1-1	1,00	14,20	14,20
5X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 5x2,5 mm ² Cu	5,000	2,84	14,20



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15M5X2.5	Material	m	Cond.aisla. 0,6-1kV 5x2,5 mm2 Cu	1,000	1,20	1,20
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
5X2.50.6-1KV				5,000	2,84	14,20
C5.2.4				1,00	14,20	14,20
C5.2.5	Partida		N02OU1-2	1,00	17,04	17,04
5X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 5x2,5 mm2 Cu	6,000	2,84	17,04
P15M5X2.5	Material	m	Cond.aisla. 0,6-1kV 5x2,5 mm2 Cu	1,000	1,20	1,20
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
5X2.50.6-1KV				6,000	2,84	17,04
C5.2.5				1,00	17,04	17,04
C5.2.6	Partida		N02OU1-3	1,00	34,64	34,64
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	8,000	4,33	34,64
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				8,000	4,33	34,64
C5.2.6				1,00	34,64	34,64
C5.2.7	Partida		N02OU2-1	1,00	51,96	51,96
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	12,000	4,33	51,96
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				12,000	4,33	51,96
C5.2.7				1,00	51,96	51,96
C5.2.8	Partida		N02OU2-2	1,00	64,95	64,95
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	15,000	4,33	64,95
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	15,000	4,33	64,95
			C5.2.8	1,00	64,95	64,95
C5.2.9	Partida		N02OU3-1	1,00	49,75	49,75
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	5,000	4,33	21,65
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	5,000	4,33	21,65
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	5,000	5,62	28,10
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM080	5,000	5,62	28,10
			C5.2.9	1,00	49,75	49,75
C5.2.10	Partida		N02OU3-2	1,00	71,40	71,40
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	10,000	4,33	43,30
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	10,000	4,33	43,30
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	5,000	5,62	28,10



Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm², aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.

P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				5,000	5,62	28,10
C5.2.10				1,00	71,40	71,40
C5.2				1,00	422,22	422,22
C5.3	Capítulo	LINEAS CUADRO CSN03		1,00	242,31	242,31
C5.3.1	Partida	N03AL1-1		1,00	68,75	68,75
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu		5,000	4,33	21,65
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				5,000	4,33	21,65
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm ² .+TT	10,000	4,71	47,10
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				10,000	4,71	47,10
C5.3.1				1,00	68,75	68,75
C5.3.2	Partida	N03AL1-2		1,00	70,65	70,65
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm ² .+TT	15,000	4,71	70,65



Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm², aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.

P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				15,000	4,71	70,65
C5.3.2				1,00	70,65	70,65
C5.3.3	Partida		N03OU1-1	1,00	102,91	102,91
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	3,000	4,33	12,99
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				3,000	4,33	12,99
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	16,000	5,62	89,92
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.						
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				16,000	5,62	89,92
C5.3.3				1,00	102,91	102,91
C5.3				1,00	242,31	242,31
C5.4	Capítulo		LINEAS CUADRO CSNG01	1,00	1.094,46	1.094,46
C5.4N	Capítulo		LINEAS CUADRO CSN04	1,00	586,85	586,85
C5.4N.1	Partida		N04AL1-1	1,00	121,85	121,85
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	14,000	4,33	60,62
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	14,000	4,33	60,62
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	13,000	4,71	61,23
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	13,000	4,71	61,23
			C5.4N.1	1,00	121,85	121,85
C5.4N.2	Partida		N04AL1-2	1,00	123,75	123,75
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	9,000	4,33	38,97
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	9,000	4,33	38,97
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	18,000	4,71	84,78
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	18,000	4,71	84,78
			C5.4N.2	1,00	123,75	123,75
C5.4N.3	Partida		N04OU1-1	1,00	153,49	153,49



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

3X2.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	3,000	4,33	12,99
P15AE005	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV			3,000	4,33	12,99
E12ECM080	Partida	m. CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	25,000	5,62	140,50
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.					
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m. Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080			25,000	5,62	140,50
C5.4N.3			1,00	153,49	153,49
C5.4N.4	Partida	N04OU1-2	1,00	187,76	187,76
3X2.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	20,000	4,33	86,60
P15AE005	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV			20,000	4,33	86,60
E12ECM080	Partida	m. CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	18,000	5,62	101,16
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.					
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m. Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080			18,000	5,62	101,16



			C5.4N.4	1,00	187,76	187,76
			C5.4N	1,00	586,85	586,85
C5.4G			LINEAS CUADRO CSS011	1,00	507,61	507,61
C5.4G.1	Partida	S011AL1-1		1,00	108,86	108,86
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu		11,000	4,33	47,63
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				11,000	4,33	47,63
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	13,000	4,71	61,23
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				13,000	4,71	61,23
			C5.4G.1	1,00	108,86	108,86
C5.4G.2	Partida	S011AL1-2		1,00	110,76	110,76
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu		6,000	4,33	25,98
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				6,000	4,33	25,98
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	18,000	4,71	84,78
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	18,000	4,71	84,78
			C5.4G.2	1,00	110,76	110,76
C5.4G.3	Partida		S011AL1-3	1,00	287,99	287,99
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	23,000	4,33	99,59
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	23,000	4,33	99,59
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	40,000	4,71	188,40
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y repletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	40,000	4,71	188,40
			C5.4G.3	1,00	287,99	287,99
			C5.4G	1,00	507,61	507,61
			C5.4	1,00	1.094,46	1.094,46
C5.5	Capítulo		LINEAS CUADRO CSNG02	1,00	2.744,56	2.744,56
C5.5N	Capítulo		LINEAS CUADRO CSN05	1,00	1.413,77	1.413,77
C5.5N.1	Partida		N05AL1-1	1,00	49,53	49,53
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	6,000	4,33	25,98
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	6,000	4,33	25,98



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.	5,000	4,71	23,55
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				5,000	4,71	23,55
C5.5N.1				1,00	49,53	49,53
C5.5N.2	Partida		N05AL1-2	1,00	66,85	66,85
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	10,000	4,33	43,30
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				10,000	4,33	43,30
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.	5,000	4,71	23,55
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				5,000	4,71	23,55
C5.5N.2				1,00	66,85	66,85
C5.5N.3	Partida		N05AL1-3	1,00	82,88	82,88
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	5,000	4,33	21,65
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

			3X1.50.6-1KV	5,000	4,33	21,65
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	13,000	4,71	61,23
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				13,000	4,71	61,23
C5.5N.3				1,00	82,88	82,88
C5.5N.4	Partida		N05AL2-1	1,00	158,01	158,01
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	18,000	4,33	77,94
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				18,000	4,33	77,94
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	17,000	4,71	80,07
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				17,000	4,71	80,07
C5.5N.4				1,00	158,01	158,01
C5.5N.5	Partida		N05AL2-2	1,00	127,70	127,70
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	11,000	4,33	47,63
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	11,000	4,33	47,63
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	17,000	4,71	80,07
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	17,000	4,71	80,07
			C5.5N.5	1,00	127,70	127,70
C5.5N.6	Partida		N05AL2-3	1,00	78,17	78,17
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	5,000	4,33	21,65
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	5,000	4,33	21,65
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	12,000	4,71	56,52
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	12,000	4,71	56,52
			C5.5N.6	1,00	78,17	78,17
C5.5N.7	Partida		N05OU1-1	1,00	12,99	12,99
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	3,000	4,33	12,99
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	3,000	4,33	12,99
			C5.5N.7	1,00	12,99	12,99
C5.5N.8	Partida		N05OU1-2	1,00	25,98	25,98
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	6,000	4,33	25,98
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	6,000	4,33	25,98
			C5.5N.8	1,00	25,98	25,98
C5.5N.9	Partida		N05OU1-3	1,00	153,49	153,49
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	3,000	4,33	12,99
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	3,000	4,33	12,99
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	25,000	5,62	140,50
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.			
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM080	25,000	5,62	140,50
			C5.5N.9	1,00	153,49	153,49
C5.5N.10	Partida		N05OU2-1	1,00	170,44	170,44
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	18,000	5,62	101,16



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm², aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.

P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				18,000	5,62	101,16
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	16,000	4,33	69,28
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				16,000	4,33	69,28
C5.5N.10				1,00	170,44	170,44
C5.5N.11	Partida		N05OU2-2	1,00	103,92	103,92
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	24,000	4,33	103,92
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				24,000	4,33	103,92
C5.5N.11				1,00	103,92	103,92
C5.5N.12	Partida		N05OU2-3	1,00	168,78	168,78
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	26,000	4,33	112,58
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				26,000	4,33	112,58
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	10,000	5,62	56,20



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm², aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.

P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				10,000	5,62	56,20
C5.5N.12				1,00	168,78	168,78
C5.5N.13	Partida		N05OU3-1	1,00	115,53	115,53
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	15,000	4,33	64,95
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				15,000	4,33	64,95
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	9,000	5,62	50,58
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.						
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				9,000	5,62	50,58
C5.5N.13				1,00	115,53	115,53
C5.5N.14	Partida		N05OU3-2	1,00	99,50	99,50
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	10,000	4,33	43,30
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

3X2.50.6-1KV				10,000	4,33	43,30	
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	10,000	5,62	56,20	
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.				
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16	
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55	
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35	
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79	
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77	
E12ECM080				10,000	5,62	56,20	
C5.5N.14				1,00	99,50	99,50	
C5.5N				1,00	1.413,77	1.413,77	
C5.5G	Capítulo	LINEAS CUADRO CSS01			1,00	1.330,79	1.330,79
C5.5G.1	Partida	S01AL1-1			1,00	29,10	29,10
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu			4,000	4,33	17,32
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99	
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16	
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55	
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32	
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31	
3X1.50.6-1KV				4,000	4,33	17,32	
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	2,500	4,71	11,78	
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.				
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12	
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48	
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55	
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79	
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77	
E12ECM050				2,500	4,71	11,78	
C5.5G.1				1,00	29,10	29,10	
C5.5G.2	Partida	S01AL1-2			1,00	46,42	46,42
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu			8,000	4,33	34,64



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				8,000	4,33	34,64
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	2,500	4,71	11,78
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				2,500	4,71	11,78
C5.5G.2				1,00	46,42	46,42
C5.5G.3	Partida		S01AL1-3	1,00	111,52	111,52
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	4,000	4,33	17,32
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				4,000	4,33	17,32
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	20,000	4,71	94,20
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				20,000	4,71	94,20
C5.5G.3				1,00	111,52	111,52



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

C5.5G.4	Partida		S01AL1-4	1,00	135,07	135,07
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	4,000	4,33	17,32
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				4,000	4,33	17,32
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	25,000	4,71	117,75
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				25,000	4,71	117,75
C5.5G.4				1,00	135,07	135,07
C5.5G.5	Partida		S01AL2-1	1,00	143,50	143,50
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	19,000	4,33	82,27
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				19,000	4,33	82,27
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	13,000	4,71	61,23
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				13,000	4,71	61,23



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

C5.5G.5				1,00	143,50	143,50
C5.5G.6	Partida	S01AL2-2		1,00	182,47	182,47
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu		28,000	4,33	121,24
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				28,000	4,33	121,24
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	13,000	4,71	61,23
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				13,000	4,71	61,23
C5.5G.6				1,00	182,47	182,47
C5.5G.7	Partida	S01AL2-3		1,00	218,48	218,48
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu		20,000	4,33	86,60
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				20,000	4,33	86,60
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	28,000	4,71	131,88
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77



			E12ECM050	28,000	4,71	131,88
			C5.5G.7	1,00	218,48	218,48
C5.5G.8	Partida		S01AL3-1	1,00	77,49	77,49
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	13,000	4,33	56,29
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	13,000	4,33	56,29
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	4,500	4,71	21,20
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	4,500	4,71	21,20
			C5.5G.8	1,00	77,49	77,49
C5.5G.9	Partida		S01AL3-2	1,00	145,93	145,93
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	25,000	4,33	108,25
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	25,000	4,33	108,25
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	8,000	4,71	37,68
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	8,000	4,71	37,68
			C5.5G.9	1,00	145,93	145,93
C5.5G.10	Partida		S01AL3-3	1,00	108,25	108,25
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	25,000	4,33	108,25
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	25,000	4,33	108,25
			C5.5G.10	1,00	108,25	108,25
C5.5G.11	Partida		S01AL3-4	1,00	89,26	89,26
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	13,000	4,33	56,29
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	13,000	4,33	56,29
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	7,000	4,71	32,97
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	7,000	4,71	32,97
			C5.5G.11	1,00	89,26	89,26
C5.5G.12	Partida		S01OU1-1	1,00	43,30	43,30
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	10,000	4,33	43,30
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	10,000	4,33	43,30
			C5.5G.12	1,00	43,30	43,30
			C5.5G	1,00	1.330,79	1.330,79
			C5.5	1,00	2.744,56	2.744,56
C5.6	Capítulo		LINEAS CUADRO CSNG03	1,00	3.343,01	3.343,01
C5.6N	Capítulo		LINEAS CUADRO CSN06	1,00	1.972,74	1.972,74
C5.6N.1	Partida		N06AL1-1	1,00	87,21	87,21
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	6,000	4,33	25,98
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	6,000	4,33	25,98
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm ² .+TT	13,000	4,71	61,23
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	13,000	4,71	61,23
			C5.6N.1	1,00	87,21	87,21
C5.6N.2	Partida		N06AL1-2	1,00	96,63	96,63
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	6,000	4,33	25,98
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	6,000	4,33	25,98
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm ² .+TT	15,000	4,71	70,65



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm², aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.

P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				15,000	4,71	70,65
C5.6N.2				1,00	96,63	96,63
C5.6N.3	Partida		N06AL1-3	1,00	163,10	163,10
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	17,000	4,33	73,61
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				17,000	4,33	73,61
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm ² .+TT	19,000	4,71	89,49
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				19,000	4,71	89,49
C5.6N.3				1,00	163,10	163,10
C5.6N.4	Partida		N06AL1-4	1,00	114,33	114,33
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	9,000	4,33	38,97
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				9,000	4,33	38,97



E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	16,000	4,71	75,36
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				16,000	4,71	75,36
C5.6N.4				1,00	114,33	114,33
C5.6N.5	Partida		N06AL1-5	1,00	161,20	161,20
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	22,000	4,33	95,26
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				22,000	4,33	95,26
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	14,000	4,71	65,94
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				14,000	4,71	65,94
C5.6N.5				1,00	161,20	161,20
C5.6N.6	Partida		N06AL2-1	1,00	96,63	96,63
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	6,000	4,33	25,98
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	6,000	4,33	25,98
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	15,000	4,71	70,65
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruç.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	15,000	4,71	70,65
			C5.6N.6	1,00	96,63	96,63
C5.6N.7	Partida		N06AL2-2	1,00	176,47	176,47
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	19,000	4,33	82,27
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruç.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	19,000	4,33	82,27
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	20,000	4,71	94,20
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruç.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	20,000	4,71	94,20
			C5.6N.7	1,00	176,47	176,47
C5.6N.8	Partida		N06AL2-3	1,00	106,05	106,05
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	6,000	4,33	25,98
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruç.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	6,000	4,33	25,98
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	17,000	4,71	80,07
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	17,000	4,71	80,07
			C5.6N.8	1,00	106,05	106,05
C5.6N.9	Partida		N06AL2-4	1,00	198,50	198,50
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	23,000	4,33	99,59
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	23,000	4,33	99,59
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	21,000	4,71	98,91
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	21,000	4,71	98,91
			C5.6N.9	1,00	198,50	198,50
C5.6N.10	Partida		N06AL2-5	1,00	56,29	56,29
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	13,000	4,33	56,29



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				13,000	4,33	56,29
C5.6N.10				1,00	56,29	56,29
C5.6N.11	Partida		N06OU1-1	1,00	19,28	19,28
E12ECT090	Partida	m	CIRCUITO TRIF. COND. Cu 2,5 mm2./LIBRE HALÓGENOS	4,000	4,82	19,28
Circuito de potencia para una intensidad máxima de 15 A. o una potencia de 8 kW. Constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 2,5 mm ² . de sección y aislamiento tipo W 750 V libre de halógenos. Montado bajo tubo de PVC de 16 mm., incluyendo ángulos y accesorios de montaje. Según REBT.						
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	5,000	0,45	2,25
E12ECT090				4,000	4,82	19,28
C5.6N.11				1,00	19,28	19,28
C5.6N.12	Partida		N06OU1-2	1,00	43,30	43,30
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	10,000	4,33	43,30
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				10,000	4,33	43,30
C5.6N.12				1,00	43,30	43,30
C5.6N.13	Partida		N06OU1-3	1,00	34,64	34,64
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	8,000	4,33	34,64
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31



			3X2.50.6-1KV	8,000	4,33	34,64
			C5.6N.13	1,00	34,64	34,64
C5.6N.14	Partida	N06OU2-1		1,00	29,85	29,85
3X2.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT		3,000	4,33	12,99
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				3,000	4,33	12,99
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	3,000	5,62	16,86
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.						
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				3,000	5,62	16,86
			C5.6N.14	1,00	29,85	29,85
C5.6N.15	Partida	N06OU2-2		1,00	85,22	85,22
3X2.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT		8,000	4,33	34,64
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				8,000	4,33	34,64
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	9,000	5,62	50,58
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.						
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

P15GZ20	Material	m.	Cond. rígida. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM080	9,000	5,62	50,58
			C5.6N.15	1,00	85,22	85,22
C5.6N.16	Partida		N06OU2-3	1,00	121,98	121,98
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	10,000	4,33	43,30
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	10,000	4,33	43,30
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	14,000	5,62	78,68
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ20	Material	m.	Cond. rígida. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM080	14,000	5,62	78,68
			C5.6N.16	1,00	121,98	121,98
C5.6N.17	Partida		N06OU3-1	1,00	77,02	77,02
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	10,000	4,33	43,30
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	10,000	4,33	43,30
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	6,000	5,62	33,72



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm², aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.

P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				6,000	5,62	33,72
C5.6N.17				1,00	77,02	77,02
C5.5N.18	Partida		N06OU3-2	1,00	88,72	88,72
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	14,000	4,33	60,62
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				14,000	4,33	60,62
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	5,000	5,62	28,10
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.						
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				5,000	5,62	28,10
C5.5N.18				1,00	88,72	88,72
C5.5N.19	Partida		N06OU3-3	1,00	216,32	216,32
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	24,000	4,33	103,92
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31



			3X2.50.6-1KV	24,000	4,33	103,92
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	20,000	5,62	112,40
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruç.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				20,000	5,62	112,40
C5.5N.19				1,00	216,32	216,32
C5.5N.20	Partida		N06OU3-4	0,00	43,30	0,00
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	10,000	4,33	43,30
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruç.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				10,000	4,33	43,30
C5.5N.20				0,00	43,30	0,00
C5.6N				1,00	1.972,74	1.972,74
C5.6G	Capítulo		LINEAS CUADRO CSS02	1,00	1.370,27	1.370,27
C5.6G.1	Partida		S02AL1-1	1,00	87,21	87,21
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	6,000	4,33	25,98
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruç.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				6,000	4,33	25,98
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm ² .+TT	13,000	4,71	61,23
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				13,000	4,71	61,23
C5.6G.1				1,00	87,21	87,21
C5.6G.2	Partida		S02AL1-2	1,00	110,76	110,76
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	6,000	4,33	25,98
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				6,000	4,33	25,98
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm ² .+TT	18,000	4,71	84,78
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				18,000	4,71	84,78
C5.6G.2				1,00	110,76	110,76
C5.6G.3	Partida		S02AL1-3	1,00	157,25	157,25
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	20,000	4,33	86,60
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				20,000	4,33	86,60
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm ² .+TT	15,000	4,71	70,65



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm², aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.

P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				15,000	4,71	70,65
C5.6G.3				1,00	157,25	157,25
C5.6G.4	Partida		S02AL1-4	1,00	186,12	186,12
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	6,000	4,33	25,98
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				6,000	4,33	25,98
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm ² .+TT	34,000	4,71	160,14
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				34,000	4,71	160,14
C5.6G.4				1,00	186,12	186,12
C5.6G.5	Partida		S02AL2-1	1,00	157,10	157,10
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	8,000	4,33	34,64
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				8,000	4,33	34,64



E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	26,000	4,71	122,46
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				26,000	4,71	122,46
C5.6G.5				1,00	157,10	157,10
C5.6G.6	Partida		S02AL2-2	1,00	152,54	152,54
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	20,000	4,33	86,60
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				20,000	4,33	86,60
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	14,000	4,71	65,94
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				14,000	4,71	65,94
C5.6G.6				1,00	152,54	152,54
C5.6G.7	Partida		S02AL2-3	1,00	84,93	84,93
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	12,000	4,33	51,96
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	12,000	4,33	51,96
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	7,000	4,71	32,97
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y repletas de conexión. Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	7,000	4,71	32,97
			C5.6G.7	1,00	84,93	84,93
C5.6G.8	Partida		S02AL2-4	1,00	129,60	129,60
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	6,000	4,33	25,98
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	6,000	4,33	25,98
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	22,000	4,71	103,62
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y repletas de conexión. Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	22,000	4,71	103,62
			C5.6G.8	1,00	129,60	129,60
C5.6G.9	Partida		S02OU1-1	1,00	70,94	70,94
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	6,000	4,33	25,98
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	6,000	4,33	25,98
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	8,000	5,62	44,96
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.			
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM080	8,000	5,62	44,96
			C5.6G.9	1,00	70,94	70,94
C5.6G.10	Partida		S02OU1-2	1,00	51,96	51,96
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	12,000	4,33	51,96
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	12,000	4,33	51,96
			C5.6G.10	1,00	51,96	51,96
C5.6G.11	Partida		S02OU1-3	1,00	77,94	77,94
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	18,000	4,33	77,94
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	18,000	4,33	77,94
			C5.6G.11	1,00	77,94	77,94
C5.6G.12	Partida		S02OU1-4	1,00	103,92	103,92
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	24,000	4,33	103,92
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	24,000	4,33	103,92
			C5.6G.12	1,00	103,92	103,92
			C5.6G	1,00	1.370,27	1.370,27
			C5.6	1,00	3.343,01	3.343,01
C5.7	Capítulo		LINEAS CUADRO CSNG04	1,00	2.418,98	2.418,98
C5.7N	Capítulo		LINEAS CUADRO CSN07	1,00	1.343,76	1.343,76
C5.7N.1	Partida		N07AL1-1	1,00	110,38	110,38
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	7,000	4,33	30,31
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	7,000	4,33	30,31
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	17,000	4,71	80,07
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	17,000	4,71	80,07
			C5.7N.1	1,00	110,38	110,38
C5.7N.2	Partida		N07AL1-2	1,00	99,06	99,06
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	12,000	4,33	51,96
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	12,000	4,33	51,96



E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	10,000	4,71	47,10
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				10,000	4,71	47,10
C5.7N.2				1,00	99,06	99,06
C5.7N.3	Partida		N07AL1-3	1,00	86,07	86,07
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	9,000	4,33	38,97
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				9,000	4,33	38,97
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	10,000	4,71	47,10
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				10,000	4,71	47,10
C5.7N.3				1,00	86,07	86,07
C5.7N.4	Partida		N07AL1-4	1,00	82,27	82,27
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	19,000	4,33	82,27
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	19,000	4,33	82,27
			C5.7N.4	1,00	82,27	82,27
C5.7N.5	Partida		N07AL2-1	1,00	63,66	63,66
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	6,000	4,33	25,98
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	6,000	4,33	25,98
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	8,000	4,71	37,68
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	8,000	4,71	37,68
			C5.7N.5	1,00	63,66	63,66
C5.7N.6	Partida		N07AL2-2	1,00	133,70	133,70
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	20,000	4,33	86,60
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	20,000	4,33	86,60
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	10,000	4,71	47,10
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	10,000	4,71	47,10
			C5.7N.6	1,00	133,70	133,70
C5.7N.7	Partida		N07AL2-3	1,00	159,68	159,68
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	26,000	4,33	112,58
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	26,000	4,33	112,58
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	10,000	4,71	47,10
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y repletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	10,000	4,71	47,10
			C5.7N.7	1,00	159,68	159,68
C5.7N.8	Partida		N07AL2-4	1,00	87,21	87,21
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	6,000	4,33	25,98
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	6,000	4,33	25,98
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	13,000	4,71	61,23
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y repletas de conexión.Según REBT.			



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				13,000	4,71	61,23
C5.7N.8				1,00	87,21	87,21
C5.7N.9	Partida		N07OU1-1	1,00	127,60	127,60
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	10,000	4,33	43,30
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				10,000	4,33	43,30
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	15,000	5,62	84,30
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ20	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				15,000	5,62	84,30
C5.7N.9				1,00	127,60	127,60
C5.7N.10	Partida		N07OU1-2	1,00	48,46	48,46
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	6,000	4,33	25,98
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				6,000	4,33	25,98
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	4,000	5,62	22,48



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm², aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.

P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				4,000	5,62	22,48
C5.7N.10				1,00	48,46	48,46
C5.7N.11	Partida		N07OU1-3	1,00	85,22	85,22
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	8,000	4,33	34,64
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				8,000	4,33	34,64
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	9,000	5,62	50,58
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.						
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				9,000	5,62	50,58
C5.7N.11				1,00	85,22	85,22
C5.7N.12	Partida		N07OU2-1	1,00	166,11	166,11
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	15,000	4,33	64,95
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31



3X2.50.6-1KV				15,000	4,33	64,95
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	18,000	5,62	101,16
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.			
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				18,000	5,62	101,16
C5.7N.12				1,00	166,11	166,11
C5.7N.13	Partida		N07OU2-2	1,00	94,34	94,34
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	14,000	4,33	60,62
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				14,000	4,33	60,62
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	6,000	5,62	33,72
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.			
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				6,000	5,62	33,72
C5.7N.13				1,00	94,34	94,34
C5.7N				1,00	1.343,76	1.343,76
C5.7G	Capítulo	LINEAS CUADRO CSG03		1,00	1.075,22	1.075,22
C5.7G.1	Partida	S03AL1-1		1,00	108,86	108,86



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	11,000	4,33	47,63
P15AE2X15	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV			11,000	4,33	47,63
E12ECM050	Partida	m. CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	13,000	4,71	61,23
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.					
P15GB010	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m. Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050			13,000	4,71	61,23
C5.7G.1			1,00	108,86	108,86
C5.7G.2	Partida	S03AL1-2	1,00	63,66	63,66
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	6,000	4,33	25,98
P15AE2X15	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV			6,000	4,33	25,98
E12ECM050	Partida	m. CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	8,000	4,71	37,68
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.					
P15GB010	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m. Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050			8,000	4,71	37,68
C5.7G.2			1,00	63,66	63,66



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

C5.7G.3	Partida	S03AL1-3	1,00	123,37	123,37
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	10,000	4,33	43,30
P15AE2X15	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV			10,000	4,33	43,30
E12ECM050	Partida	m. CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	17,000	4,71	80,07
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.					
P15GB010	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m. Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050			17,000	4,71	80,07
C5.7G.3			1,00	123,37	123,37
C5.7G.4	Partida	S03AL1-4	1,00	101,87	101,87
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	17,000	4,33	73,61
P15AE2X15	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV			17,000	4,33	73,61
E12ECM050	Partida	m. CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	6,000	4,71	28,26
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.					
P15GB010	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m. Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050			6,000	4,71	28,26



			C5.7G.4	1,00	101,87	101,87
C5.7G.5	Partida	S03AL1-5		1,00	129,60	129,60
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu		6,000	4,33	25,98
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				6,000	4,33	25,98
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm ² .+TT	22,000	4,71	103,62
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				22,000	4,71	103,62
			C5.7G.5	1,00	129,60	129,60
C5.7G.6	Partida	S03AL2-1		1,00	69,28	69,28
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu		16,000	4,33	69,28
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				16,000	4,33	69,28
			C5.7G.6	1,00	69,28	69,28
C5.7G.7	Partida	S03AL2-2		1,00	112,58	112,58
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu		26,000	4,33	112,58
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				26,000	4,33	112,58



			C5.7G.7	1,00	112,58	112,58
C5.7G.8	Partida	S03AL2-3		1,00	206,25	206,25
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu		15,000	4,33	64,95
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				15,000	4,33	64,95
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	30,000	4,71	141,30
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				30,000	4,71	141,30
			C5.7G.8	1,00	206,25	206,25
C5.7G.9	Partida	S03OU1-1		1,00	42,84	42,84
3X2.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT		6,000	4,33	25,98
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				6,000	4,33	25,98
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	3,000	5,62	16,86
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM080	3,000	5,62	16,86
				C5.7G.9	1,00	42,84
						42,84
C5.7G.10	Partida		S03OU1-2	1,00	38,97	38,97
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	9,000	4,33	38,97
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	9,000	4,33	38,97
				C5.7G.10	1,00	38,97
						38,97
C5.7G.11	Partida		S03OU1-3	1,00	38,97	38,97
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	9,000	4,33	38,97
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	9,000	4,33	38,97
				C5.7G.11	1,00	38,97
						38,97
C5.7G.12	Partida		S03OU1-4	1,00	38,97	38,97
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	9,000	4,33	38,97
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	9,000	4,33	38,97
				C5.7G.12	1,00	38,97
						38,97
				C5.7G	1,00	1.075,22
						1.075,22
				C5.7	1,00	2.418,98
						2.418,98
C5.8	Capítulo		LINEAS CUADRO CSNG05	1,00	2.286,59	2.286,59
C5.8N	Capítulo		LINEAS CUADRO CSN08	1,00	1.300,70	1.300,70
C5.8N.1	Partida		N08AL1-1	1,00	110,38	110,38



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	7,000	4,33	30,31
P15AE2X15	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV			7,000	4,33	30,31
E12ECM050	Partida	m. CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	17,000	4,71	80,07
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.					
P15GB010	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m. Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050			17,000	4,71	80,07
C5.8N.1			1,00	110,38	110,38
C5.8N.2	Partida	N08AL1-2	1,00	133,17	133,17
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	9,000	4,33	38,97
P15AE2X15	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV			9,000	4,33	38,97
E12ECM050	Partida	m. CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	20,000	4,71	94,20
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.					
P15GB010	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m. Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050			20,000	4,71	94,20
C5.8N.2			1,00	133,17	133,17



C5.8N.3	Partida		N08F1	1,00	24,10	24,10
E12ECT090	Partida	m	CIRCUITO TRIF. COND. Cu 2,5 mm2./LIBRE HALÓGENOS	5,000	4,82	24,10
			Circuito de potencia para una intensidad máxima de 15 A. o una potencia de 8 kW. Constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 2,5 mm2. de sección y aislamiento tipo W 750 V libre de halógenos. Montado bajo tubo de PVC de 16 mm., incluyendo ángulos y accesorios de montaje.Según REBT.			
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígida. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	5,000	0,45	2,25
			E12ECT090	5,000	4,82	24,10
			C5.8N.3	1,00	24,10	24,10
C5.8N.4	Partida		N08F2	1,00	67,48	67,48
E12ECT090	Partida	m	CIRCUITO TRIF. COND. Cu 2,5 mm2./LIBRE HALÓGENOS	14,000	4,82	67,48
			Circuito de potencia para una intensidad máxima de 15 A. o una potencia de 8 kW. Constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 2,5 mm2. de sección y aislamiento tipo W 750 V libre de halógenos. Montado bajo tubo de PVC de 16 mm., incluyendo ángulos y accesorios de montaje.Según REBT.			
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígida. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	5,000	0,45	2,25
			E12ECT090	14,000	4,82	67,48
			C5.8N.4	1,00	67,48	67,48
C5.8N.5	Partida		N08F3	1,00	77,12	77,12
E12ECT090	Partida	m	CIRCUITO TRIF. COND. Cu 2,5 mm2./LIBRE HALÓGENOS	16,000	4,82	77,12
			Circuito de potencia para una intensidad máxima de 15 A. o una potencia de 8 kW. Constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 2,5 mm2. de sección y aislamiento tipo W 750 V libre de halógenos. Montado bajo tubo de PVC de 16 mm., incluyendo ángulos y accesorios de montaje.Según REBT.			



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígida 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	5,000	0,45	2,25
E12ECT090				16,000	4,82	77,12
C5.8N.5				1,00	77,12	77,12
C5.8N.6	Partida		N08F4	1,00	93,00	93,00
E12ECT100	Partida	m	CIRCUITO TRIF. COND. Cu 4 mm ² ./LIBRE HALÓGENOS	15,000	6,20	93,00
Circuito de potencia para una intensidad máxima de 20 A. o una potencia de 10 kW. Constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 4 mm ² . de sección y aislamiento tipo W 750 V libre de halógenos. Montado bajo tubo de PVC de 21 mm., incluyendo ángulos y accesorios de montaje.Según REBT.						
P15GB025	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=21 mm.	1,000	0,19	0,19
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
P15GZ030	Material	m.	Cond. rígida 750 V 4 mm ² Cu.Libre Halógenos	5,000	0,72	3,60
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECT100				15,000	6,20	93,00
C5.8N.6				1,00	93,00	93,00
C5.8N.7	Partida		N08F5	1,00	95,54	95,54
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	17,000	5,62	95,54
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígida 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				17,000	5,62	95,54
C5.8N.7				1,00	95,54	95,54
C5.8N.8	Partida		N08F6	1,00	106,78	106,78
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	19,000	5,62	106,78



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm², aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.

P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				19,000	5,62	106,78
C5.8N.8				1,00	106,78	106,78
C5.8N.9	Partida		N08OU1-1	1,00	137,18	137,18
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	20,000	4,33	86,60
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				20,000	4,33	86,60
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	9,000	5,62	50,58
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.						
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				9,000	5,62	50,58
C5.8N.9				1,00	137,18	137,18
C5.8N.10	Partida		N08OU1-2	1,00	148,79	148,79
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	11,000	4,33	47,63
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31



				3X2.50.6-1KV	11,000	4,33	47,63
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	18,000	5,62	101,16	
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.				
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruç.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16	
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55	
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35	
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79	
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77	
E12ECM080				18,000	5,62	101,16	
C5.8N.10				1,00	148,79	148,79	
C5.8N.11	Partida		N08OU2-1	1,00	154,04	154,04	
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	20,000	4,33	86,60	
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99	
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruç.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16	
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55	
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32	
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31	
3X2.50.6-1KV				20,000	4,33	86,60	
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	12,000	5,62	67,44	
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.				
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruç.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16	
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55	
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35	
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79	
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77	
E12ECM080				12,000	5,62	67,44	
C5.8N.11				1,00	154,04	154,04	
C5.8N.12	Partida		N08OU2-2	1,00	153,12	153,12	
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	12,000	4,33	51,96	
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99	
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruç.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16	



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	12,000	4,33	51,96
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	18,000	5,62	101,16
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruç.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM080	18,000	5,62	101,16
			C5.8N.12	1,00	153,12	153,12
			C5.8N	1,00	1.300,70	1.300,70
C5.8G	Capítulo		LINEAS CUADRO CSS04	1,00	985,89	985,89
C5.8G.1	Partida		S04AL1-1	1,00	120,18	120,18
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	6,000	4,33	25,98
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruç.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	6,000	4,33	25,98
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	20,000	4,71	94,20
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruç.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	20,000	4,71	94,20



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

C5.8G.1				1,00	120,18	120,18
C5.8G.2	Partida	S04AL1-2		1,00	77,41	77,41
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu		7,000	4,33	30,31
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				7,000	4,33	30,31
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	10,000	4,71	47,10
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				10,000	4,71	47,10
C5.8G.2				1,00	77,41	77,41
C5.8G.3	Partida	S04AL1-3		1,00	86,91	86,91
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu		13,000	4,33	56,29
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				13,000	4,33	56,29
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	6,500	4,71	30,62
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77



			E12ECM050	6,500	4,71	30,62
			C5.8G.3	1,00	86,91	86,91
C5.8G.4	Partida	S04AL1-4		1,00	49,53	49,53
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu		6,000	4,33	25,98
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				6,000	4,33	25,98
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	5,000	4,71	23,55
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				5,000	4,71	23,55
			C5.8G.4	1,00	49,53	49,53
C5.8G.5	Partida	S04AL1-5		1,00	257,15	257,15
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu		5,000	4,33	21,65
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				5,000	4,33	21,65
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	50,000	4,71	235,50
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	50,000	4,71	235,50
			C5.8G.5	1,00	257,15	257,15
C5.8G.6	Partida		S04OU1-1	1,00	80,06	80,06
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	12,000	4,33	51,96
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	12,000	4,33	51,96
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	5,000	5,62	28,10
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM080	5,000	5,62	28,10
			C5.8G.6	1,00	80,06	80,06
C5.8G.7	Partida		S04OU1-2	1,00	154,44	154,44
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	15,000	4,33	64,95
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	15,000	4,33	64,95
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	19,000	4,71	89,49
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				19,000	4,71	89,49
C5.8G.7				1,00	154,44	154,44
C5.8G.8	Partida		S04F1	1,00	64,95	64,95
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	15,000	4,33	64,95
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				15,000	4,33	64,95
C5.8G.8				1,00	64,95	64,95
C5.8G.9	Partida		S04F2	1,00	51,96	51,96
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	12,000	4,33	51,96
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				12,000	4,33	51,96
C5.8G.9				1,00	51,96	51,96
C5.8G.10	Partida		S04F3	1,00	43,30	43,30
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	10,000	4,33	43,30
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				10,000	4,33	43,30
C5.8G.10				1,00	43,30	43,30
C5.8G				1,00	985,89	985,89
C5.8				1,00	2.286,59	2.286,59



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

C5.9	Capítulo	LINEAS CUADRO CSNG06		1,00	2.349,60	2.349,60
C5.9N	Capítulo	LINEAS CUADRO CSN09		1,00	1.421,14	1.421,14
C5.9N.1	Partida	N09AL1-1		1,00	136,36	136,36
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu		13,000	4,33	56,29
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				13,000	4,33	56,29
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	17,000	4,71	80,07
Círcuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y repletas de conexión. Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				17,000	4,71	80,07
C5.9N.1				1,00	136,36	136,36
C5.9N.2	Partida	N09AL1-2		1,00	157,86	157,86
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu		6,000	4,33	25,98
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				6,000	4,33	25,98
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	28,000	4,71	131,88
Círcuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y repletas de conexión. Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	28,000	4,71	131,88
			C5.9N.2	1,00	157,86	157,86
C5.9N.3	Partida		N09AL1-3	1,00	220,88	220,88
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	7,500	4,33	32,48
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	7,500	4,33	32,48
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	40,000	4,71	188,40
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	40,000	4,71	188,40
			C5.9N.3	1,00	220,88	220,88
C5.9N.4	Partida		N09AL2-1	1,00	175,18	175,18
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	10,000	4,33	43,30
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	10,000	4,33	43,30
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	28,000	4,71	131,88
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	28,000	4,71	131,88
			C5.9N.4	1,00	175,18	175,18
C5.9N.5	Partida		N09AL2-2	1,00	175,18	175,18
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	10,000	4,33	43,30
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	10,000	4,33	43,30
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	28,000	4,71	131,88
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y repletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	28,000	4,71	131,88
			C5.9N.5	1,00	175,18	175,18
C5.9N.6	Partida		N09AL2-3	1,00	99,82	99,82
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	10,000	4,33	43,30
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	10,000	4,33	43,30
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	12,000	4,71	56,52
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y repletas de conexión.Según REBT.			



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				12,000	4,71	56,52
C5.9N.6				1,00	99,82	99,82
C5.9N.7	Partida		N09OU1-1	1,00	153,12	153,12
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	12,000	4,33	51,96
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				12,000	4,33	51,96
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	18,000	5,62	101,16
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ20	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				18,000	5,62	101,16
C5.9N.7				1,00	153,12	153,12
C5.9N.8	Partida		N09OU1-2	1,00	302,74	302,74
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	18,000	4,33	77,94
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				18,000	4,33	77,94
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	40,000	5,62	224,80



Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm², aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.

P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				40,000	5,62	224,80
C5.9N.8				1,00	302,74	302,74
C5.9N				1,00	1.421,14	1.421,14
C5.9G	Capítulo	LINEAS CUADRO CSS05		1,00	928,46	928,46
C5.9G.1	Partida	S05AL1-1		1,00	188,17	188,17
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu		13,000	4,33	56,29
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				13,000	4,33	56,29
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm ² .+TT	28,000	4,71	131,88
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				28,000	4,71	131,88
C5.9G.1				1,00	188,17	188,17
C5.9G.2	Partida	S05AL1-2		1,00	170,85	170,85
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu		9,000	4,33	38,97
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	9,000	4,33	38,97
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	28,000	4,71	131,88
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	28,000	4,71	131,88
			C5.9G.2	1,00	170,85	170,85
C5.9G.3	Partida		S05AL1-3	1,00	170,85	170,85
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	9,000	4,33	38,97
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	9,000	4,33	38,97
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	28,000	4,71	131,88
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	28,000	4,71	131,88
			C5.9G.3	1,00	170,85	170,85
C5.9G.4	Partida		S05AL1-4	1,00	312,91	312,91
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	7,000	4,33	30,31
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	7,000	4,33	30,31
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	60,000	4,71	282,60
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	60,000	4,71	282,60
			C5.9G.4	1,00	312,91	312,91
C5.9G.5	Partida		S05OU1-1	1,00	85,68	85,68
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	12,000	4,33	51,96
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	12,000	4,33	51,96
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	6,000	5,62	33,72
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM080	6,000	5,62	33,72
			C5.9G.5	1,00	85,68	85,68



			C5.9G	1,00	928,46	928,46
			C5.9	1,00	2.349,60	2.349,60
C5.10			LINEAS CUADRO CSNG07	1,00	5.940,49	5.940,49
C5.10N			LINEAS CUADRO CSN10	1,00	5.317,79	5.317,79
C5.10N.1			N010AL1-1	1,00	183,46	183,46
3X1.50.6-1KV			Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	13,000	4,33	56,29
P15AE2X15			Material m. Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020			Material m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020			Material ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200			Mano de obra h. Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210			Mano de obra h. Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	13,000	4,33	56,29
E12ECM050			m. CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm ² .+TT	27,000	4,71	127,17
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010			Material m. Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010			Material m. Cond. rígi. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020			Material ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200			Mano de obra h. Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210			Mano de obra h. Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	27,000	4,71	127,17
			C5.10N.1	1,00	183,46	183,46
C5.10N.2			N010AL1-2	1,00	174,80	174,80
3X1.50.6-1KV			Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	11,000	4,33	47,63
P15AE2X15			Material m. Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020			Material m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020			Material ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200			Mano de obra h. Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210			Mano de obra h. Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	11,000	4,33	47,63
E12ECM050			m. CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm ² .+TT	27,000	4,71	127,17
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010			Material m. Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15GA010	Material	m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				27,000	4,71	127,17
C5.10N.2				1,00	174,80	174,80
C5.10N.3	Partida		N010OU1-1	1,00	199,37	199,37
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	11,000	4,33	47,63
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				11,000	4,33	47,63
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	27,000	5,62	151,74
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.						
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. ríg. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				27,000	5,62	151,74
C5.10N.3				1,00	199,37	199,37
C5.10N.4	Partida		N010OU1-2	1,00	220,56	220,56
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	12,000	4,33	51,96
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				12,000	4,33	51,96
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	30,000	5,62	168,60



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm², aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.

P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				30,000	5,62	168,60
C5.10N.4				1,00	220,56	220,56
C5.10N.5	Partida		N010OU1-3	1,00	255,20	255,20
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	20,000	4,33	86,60
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				20,000	4,33	86,60
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	30,000	5,62	168,60
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.						
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				30,000	5,62	168,60
C5.10N.5				1,00	255,20	255,20
C5.10N.6	Partida		N010OU1-4	1,00	298,50	298,50
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	30,000	4,33	129,90
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

			3X2.50.6-1KV	30,000	4,33	129,90	
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	30,000	5,62	168,60	
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.				
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruç.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16	
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55	
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35	
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79	
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77	
E12ECM080				30,000	5,62	168,60	
C5.10N.6				1,00	298,50	298,50	
C5.10N.7	Capítulo	LINEAS CUADRO HABITACION NORMAL			11,00	312,60	3.438,60
C5.10N.7.1	Partida	NH1XXAL1			1,00	107,19	107,19
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu			3,000	4,33	12,99
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99	
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruç.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16	
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55	
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32	
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31	
3X1.50.6-1KV				3,000	4,33	12,99	
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm ² .+TT	20,000	4,71	94,20	
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.				
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruç.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12	
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48	
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55	
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79	
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77	
E12ECM050				20,000	4,71	94,20	
C5.10N.7.1				1,00	107,19	107,19	
C5.10N.7.2	Partida	NH1XXAL2			1,00	10,83	10,83
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu			2,500	4,33	10,83
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99	



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	2,500	4,33	10,83
			C5.10N.7.2	1,00	10,83	10,83
C5.10N.7.3	Partida		NH1XXOU1	1,00	138,38	138,38
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	6,000	4,33	25,98
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	6,000	4,33	25,98
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	20,000	5,62	112,40
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM080	20,000	5,62	112,40
			C5.10N.7.3	1,00	138,38	138,38
C5.10.7.4	Partida		N1XXXOU2	1,00	56,20	56,20
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	10,000	5,62	56,20
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM080	10,000	5,62	56,20



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

C5.10.7.4			1,00	56,20	56,20
C5.10N.7			11,00	312,60	3.438,60
C5.10N.8	Capítulo	LINEAS CUADRO HABITACION SUITE	1,00	547,30	547,30
C5.10N.8.1	Partida	NH112AL1	1,00	201,39	201,39
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	3,000	4,33	12,99
P15AE2X15	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV			3,000	4,33	12,99
E12ECM050	Partida	m. CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	40,000	4,71	188,40
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y repletas de conexión. Según REBT.					
P15GB010	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m. Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050			40,000	4,71	188,40
C5.10N.8.1			1,00	201,39	201,39
C5.10N.8.2	Partida	NH112AL2	1,00	10,83	10,83
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	2,500	4,33	10,83
P15AE2X15	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV			2,500	4,33	10,83
C5.10N.8.2			1,00	10,83	10,83
C5.10N.8.3	Partida	NH112OU1	1,00	250,78	250,78
3X2.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	6,000	4,33	25,98
P15AE005	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	6,000	4,33	25,98
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	40,000	5,62	224,80
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.			
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM080	40,000	5,62	224,80
			C5.10N.8.3	1,00	250,78	250,78
C5.10N.8.4	Partida		NH112OU2	1,00	84,30	84,30
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	15,000	5,62	84,30
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.			
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM080	15,000	5,62	84,30
			C5.10N.8.4	1,00	84,30	84,30
C5.10N.8.5	Partida		NH112OU3	0,00	25,98	0,00
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	6,000	4,33	25,98
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	6,000	4,33	25,98
			C5.10N.8.5	0,00	25,98	0,00



			C5.10N.8	1,00	547,30	547,30
			C5.10N	1,00	5.317,79	5.317,79
C5.10G	Capítulo		LINEAS CUADRO CSS06	1,00	622,70	622,70
C5.10G.1	Partida		S06AL1-1	1,00	183,46	183,46
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	13,000	4,33	56,29
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	13,000	4,33	56,29
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	27,000	4,71	127,17
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	27,000	4,71	127,17
			C5.10G.1	1,00	183,46	183,46
C5.10G.2	Partida		S06AL1-2	1,00	221,14	221,14
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	13,000	4,33	56,29
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	13,000	4,33	56,29
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	35,000	4,71	164,85
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15GA010	Material	m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				35,000	4,71	164,85
C5.10G.2				1,00	221,14	221,14
C5.10G.3	Partida		S06AL1-3	1,00	183,46	183,46
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	13,000	4,33	56,29
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				13,000	4,33	56,29
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm ² .+TT	27,000	4,71	127,17
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				27,000	4,71	127,17
C5.10G.3				1,00	183,46	183,46
C5.10G.4	Partida		S06OU1-1	1,00	17,32	17,32
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	4,000	4,33	17,32
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				4,000	4,33	17,32
C5.10G.4				1,00	17,32	17,32
C5.10G.5	Partida		S06OU1-2	1,00	17,32	17,32
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	4,000	4,33	17,32
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	4,000	4,33	17,32
			C5.10G.5	1,00	17,32	17,32
			C5.10G	1,00	622,70	622,70
			C5.10	1,00	5.940,49	5.940,49
C5.11	Capítulo		LINEAS CUADRO CSNG08	1,00	5.136,83	5.136,83
C5.11N	Capítulo		LINEAS CUADRO CSN011	1,00	4.514,13	4.514,13
C5.11N.1	Partida		N011AL1-1	1,00	183,46	183,46
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	13,000	4,33	56,29
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	13,000	4,33	56,29
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	27,000	4,71	127,17
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	27,000	4,71	127,17
			C5.11N.1	1,00	183,46	183,46
C5.11N.2	Partida		N011AL1-2	1,00	174,80	174,80
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	11,000	4,33	47,63
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	11,000	4,33	47,63



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	27,000	4,71	127,17
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				27,000	4,71	127,17
C5.11N.2				1,00	174,80	174,80
C5.11N.3	Partida		N011OU1-1	1,00	199,37	199,37
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	11,000	4,33	47,63
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				11,000	4,33	47,63
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	27,000	5,62	151,74
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				27,000	5,62	151,74
C5.11N.3				1,00	199,37	199,37
C5.11N.4	Partida		N011OU1-2	1,00	233,55	233,55
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	15,000	4,33	64,95
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				15,000	4,33	64,95
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	30,000	5,62	168,60
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.			
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				30,000	5,62	168,60
C5.11N.4				1,00	233,55	233,55
C5.11N.5	Partida		N011OU1-3	1,00	276,85	276,85
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	25,000	4,33	108,25
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				25,000	4,33	108,25
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	30,000	5,62	168,60
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.			
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				30,000	5,62	168,60
C5.11N.5				1,00	276,85	276,85
C5.11N.6	Partida		N011OU1-4	1,00	298,50	298,50
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	30,000	4,33	129,90



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99	
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16	
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55	
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32	
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31	
3X2.50.6-1KV				30,000	4,33	129,90	
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	30,000	5,62	168,60	
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.							
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16	
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55	
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35	
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79	
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77	
E12ECM080				30,000	5,62	168,60	
C5.11N.6				1,00	298,50	298,50	
C5.11N.7	Capítulo	LINEAS CUADRO HABITACIONES PLANTA 2			10,00	314,76	3.147,60
C5.11N.7.1	Partida	NH2XXAL1			1,00	107,19	107,19
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu			3,000	4,33	12,99
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99	
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16	
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55	
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32	
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31	
3X1.50.6-1KV				3,000	4,33	12,99	
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	20,000	4,71	94,20	
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.							
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12	
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48	
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55	
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79	
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77	
E12ECM050				20,000	4,71	94,20	



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

			C5.11N.7.1	1,00	107,19	107,19
C5.11N.7.2	Partida	NH2XXAL2		1,00	12,99	12,99
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu		3,000	4,33	12,99
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				3,000	4,33	12,99
			C5.11N.7.2	1,00	12,99	12,99
C5.11N.7.3	Partida	NH2XXOU1		1,00	138,38	138,38
3X2.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT		6,000	4,33	25,98
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				6,000	4,33	25,98
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	20,000	5,62	112,40
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.						
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				20,000	5,62	112,40
			C5.11N.7.3	1,00	138,38	138,38
C5.11N.7.4	Partida	NH2XXOU2		1,00	56,20	56,20
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	10,000	5,62	56,20
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.						
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígida. 750 V 2,5 mm ² Cu. Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM080	10,000	5,62	56,20
			C5.11N.7.4	1,00	56,20	56,20
			C5.11N.7	10,00	314,76	3.147,60
			C5.11N	1,00	4.514,13	4.514,13
C5.11G	Capítulo		LINEAS CUADRO CSS07	1,00	622,70	622,70
C5.11G.1	Partida		S07AL1-1	1,00	183,46	183,46
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	13,000	4,33	56,29
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	13,000	4,33	56,29
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm ² .+TT	27,000	4,71	127,17
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígida. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	27,000	4,71	127,17
			C5.11G.1	1,00	183,46	183,46
C5.11G.2	Partida		S07AL1-2	1,00	221,14	221,14
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	13,000	4,33	56,29
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	13,000	4,33	56,29



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	35,000	4,71	164,85
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				35,000	4,71	164,85
C5.11G.2				1,00	221,14	221,14
CG.11G.3	Partida		S07AL1-3	1,00	183,46	183,46
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	13,000	4,33	56,29
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				13,000	4,33	56,29
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	27,000	4,71	127,17
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				27,000	4,71	127,17
CG.11G.3				1,00	183,46	183,46
C5.11G.4	Partida		S07OU1-1	1,00	17,32	17,32
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	4,000	4,33	17,32
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31



			3X2.50.6-1KV	4,000	4,33	17,32
			C5.11G.4	1,00	17,32	17,32
C5.11G.5	Partida	S07OU1-2		1,00	17,32	17,32
3X2.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT		4,000	4,33	17,32
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X2.50.6-1KV	4,000	4,33	17,32
			C5.11G.5	1,00	17,32	17,32
			C5.11G	1,00	622,70	622,70
			C5.11	1,00	5.136,83	5.136,83
C5.12	Capítulo		LINEAS CUADRO CSN012	1,00	993,60	993,60
C5.12.1	Partida	N012AL1		1,00	201,39	201,39
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu		3,000	4,33	12,99
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	3,000	4,33	12,99
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	40,000	4,71	188,40
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	40,000	4,71	188,40
			C5.12.1	1,00	201,39	201,39
C5.12.2	Partida	N012AL2		1,00	12,99	12,99
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu		3,000	4,33	12,99



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				3,000	4,33	12,99
C5.12.2				1,00	12,99	12,99
C5.12.3	Partida		N012OU1	1,00	250,78	250,78
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	6,000	4,33	25,98
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				6,000	4,33	25,98
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	40,000	5,62	224,80
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.						
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				40,000	5,62	224,80
C5.12.3				1,00	250,78	250,78
C5.12.4	Partida		N012OU2	1,00	169,50	169,50
E12ECM100	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 6 mm2 + TT/LIBRE HALÓGENOS	15,000	11,30	169,50
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,250	15,89	3,97
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,250	15,49	3,87
P15GB030	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=23 mm.	1,000	0,24	0,24
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
P15GZ040	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 6 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,79	2,37
E12ECM100				15,000	11,30	169,50
C5.12.4				1,00	169,50	169,50
C5.12.5	Partida		N012OU3	1,00	76,56	76,56



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

3X2.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	6,000	4,33	25,98
P15AE005	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV			6,000	4,33	25,98
E12ECM080	Partida	m. CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	9,000	5,62	50,58
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.					
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m. Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080			9,000	5,62	50,58
C5.12.5			1,00	76,56	76,56
C5.12.6	Partida	N012OU4	1,00	87,80	87,80
3X2.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	6,000	4,33	25,98
P15AE005	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV			6,000	4,33	25,98
E12ECM080	Partida	m. CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	11,000	5,62	61,82
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.					
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m. Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080			11,000	5,62	61,82



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

C5.12.6				1,00	87,80	87,80
C5.12.7	Partida	N012OUS		1,00	194,58	194,58
3X2.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT		6,000	4,33	25,98
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				6,000	4,33	25,98
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	30,000	5,62	168,60
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				30,000	5,62	168,60
C5.12.7				1,00	194,58	194,58
C5.12				1,00	993,60	993,60
C5.13	Capítulo	LINEAS CUADRO CSN013		1,00	1.914,50	1.914,50
C5.13.1	Partida	N013F1		1,00	1.914,50	1.914,50
E12ERC050	Partida	m.	LÍN.REPARTIDORA (EMP.) 3,5x70mm2	35,000	54,70	1.914,50
P15AF060	Material	m.	Tubo rígido PVC D=110 mm.	1,000	1,98	1,98
P15AE130	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x70 Cu	1,000	36,83	36,83
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	15,000	0,85	12,75
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,100	15,89	1,59
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,100	15,49	1,55
E12ERC050				35,000	54,70	1.914,50
C5.13.1				1,00	1.914,50	1.914,50
C5.13				1,00	1.914,50	1.914,50
C5.14	Capítulo	LINEAS CUADRO CSN014		1,00	532,16	532,16
C5.14.1	Partida	N014F1		1,00	532,16	532,16
E12ECT140	Partida	m	CIRCUITO TRIF. COND. Cu 16 mm2./LIBRE HALÓGENOS	32,000	16,63	532,16



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Circuito de potencia para una intensidad máxima de 40 A. o una potencia de 21 kW. Constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 16 mm². de sección y aislamiento tipo W 750 V libre de halógenos. Montado bajo tubo de PVC de 36 mm., incluyendo ángulos y accesorios de montaje. Según REBT.

O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,100	15,89	1,59
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,100	15,49	1,55
P15GB050	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=36 mm.	1,000	0,49	0,49
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	5,000	0,85	4,25
P15GZ060	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 16 mm ² Cu.Libre Halógenos	5,000	1,75	8,75
			E12ECT140	32,000	16,63	532,16
			C5.14.1	1,00	532,16	532,16
			C5.14	1,00	532,16	532,16
C5.15	Capítulo		LINEAS CUADRO CSN015	1,00	119,86	119,86
C5.15.1	Partida		N015AL1-1	1,00	54,62	54,62
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	5,000	4,33	21,65
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	5,000	4,33	21,65
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm ² .+TT	7,000	4,71	32,97
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm ² Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	7,000	4,71	32,97
			C5.15.1	1,00	54,62	54,62
C5.15.2	Partida		N015AL1-2	1,00	45,96	45,96
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	3,000	4,33	12,99
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm ² Cu	1,000	0,99	0,99



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	3,000	4,33	12,99
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	7,000	4,71	32,97
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y repletas de conexión. Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	7,000	4,71	32,97
			C5.15.2	1,00	45,96	45,96
C5.15.3	Partida		N015F1	1,00	19,28	19,28
E12ECT090	Partida	m	CIRCUITO TRIF. COND. Cu 2,5 mm2./LIBRE HALÓGENOS	4,000	4,82	19,28
			Circuito de potencia para una intensidad máxima de 15 A. o una potencia de 8 kW. Constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 2,5 mm2. de sección y aislamiento tipo W 750 V libre de halógenos. Montado bajo tubo de PVC de 16 mm., incluyendo ángulos y accesorios de montaje. Según REBT.			
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	5,000	0,45	2,25
			E12ECT090	4,000	4,82	19,28
			C5.15.3	1,00	19,28	19,28
C5.15.4	Partida		N015OU1-1	0,00	80,43	0,00
3X2.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	3,000	4,33	12,99
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31



3X2.50.6-1KV				3,000	4,33	12,99
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT/LIBRE HALÓGENOS	12,000	5,62	67,44
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruç.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm ² Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM080				12,000	5,62	67,44
C5.15.4				0,00	80,43	0,00
C5.15				1,00	119,86	119,86
C5.16	Capítulo	LINEAS CUADRO CSN016			1,00	49,60
C5.16.1	Partida	N016F1			1,00	49,60
E12ECT100	Partida	m	CIRCUITO TRIF. COND. Cu 4 mm ² ./LIBRE HALÓGENOS	8,000	6,20	49,60
			Circuito de potencia para una intensidad máxima de 20 A. o una potencia de 10 kW. Constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 4 mm ² . de sección y aislamiento tipo W 750 V libre de halógenos. Montado bajo tubo de PVC de 21 mm., incluyendo ángulos y accesorios de montaje.Según REBT.			
P15GB025	Material	m.	Tubo PVC p.estruç.D=21 mm.	1,000	0,19	0,19
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
P15GZ030	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 4 mm ² Cu.Libre Halógenos	5,000	0,72	3,60
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECT100				8,000	6,20	49,60
C5.16.1				1,00	49,60	49,60
C5.16				1,00	49,60	49,60
C5.17	Capítulo	LINEAS CUADRO CSN017			1,00	14.546,20
C5.17.1	Partida	N017AL1			1,00	1.698,00
E12ECT110	Partida	m	CIRCUITO TRIF. COND. Cu 6 mm ² ./LIBRE HALÓGENOS	150,000	11,32	1.698,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,200	15,89	3,18
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,200	15,49	3,10



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15GB030	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=23 mm.	1,000	0,24	0,24
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
P15GZ040	Material	m.	Cond. rígida 750 V 6 mm ² Cu.Libre Halógenos	5,000	0,79	3,95
			E12ECT110	150,000	11,32	1.698,00
			C5.17.1	1,00	1.698,00	1.698,00
C5.17.2	Partida		N017AL2	1,00	1.018,80	1.018,80
E12ECT110	Partida	m	CIRCUITO TRIF. COND. Cu 6 mm ² ./LIBRE HALÓGENOS	90,000	11,32	1.018,80
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,200	15,89	3,18
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,200	15,49	3,10
P15GB030	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=23 mm.	1,000	0,24	0,24
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
P15GZ040	Material	m.	Cond. rígida 750 V 6 mm ² Cu.Libre Halógenos	5,000	0,79	3,95
			E12ECT110	90,000	11,32	1.018,80
			C5.17.2	1,00	1.018,80	1.018,80
C5.17.3	Partida		N017AL3	1,00	1.924,40	1.924,40
E12ECT110	Partida	m	CIRCUITO TRIF. COND. Cu 6 mm ² ./LIBRE HALÓGENOS	170,000	11,32	1.924,40
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,200	15,89	3,18
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,200	15,49	3,10
P15GB030	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=23 mm.	1,000	0,24	0,24
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
P15GZ040	Material	m.	Cond. rígida 750 V 6 mm ² Cu.Libre Halógenos	5,000	0,79	3,95
			E12ECT110	170,000	11,32	1.924,40
			C5.17.3	1,00	1.924,40	1.924,40
C5.17.4	Partida		N017AL4	1,00	1.132,00	1.132,00
E12ECT110	Partida	m	CIRCUITO TRIF. COND. Cu 6 mm ² ./LIBRE HALÓGENOS	100,000	11,32	1.132,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,200	15,89	3,18
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,200	15,49	3,10
P15GB030	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=23 mm.	1,000	0,24	0,24
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
P15GZ040	Material	m.	Cond. rígida 750 V 6 mm ² Cu.Libre Halógenos	5,000	0,79	3,95
			E12ECT110	100,000	11,32	1.132,00
			C5.17.4	1,00	1.132,00	1.132,00
C5.17.5	Partida		N017AL5	1,00	2.037,60	2.037,60
E12ECT110	Partida	m	CIRCUITO TRIF. COND. Cu 6 mm ² ./LIBRE HALÓGENOS	180,000	11,32	2.037,60
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,200	15,89	3,18
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,200	15,49	3,10



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P15GB030	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=23 mm.	1,000	0,24	0,24
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
P15GZ040	Material	m.	Cond. rígida 750 V 6 mm ² Cu.Libre Halógenos	5,000	0,79	3,95
			E12ECT110	180,000	11,32	2.037,60
			C5.17.5	1,00	2.037,60	2.037,60
C5.17.6	Partida		N017AL6	1,00	3.396,00	3.396,00
E12ECT110	Partida	m	CIRCUITO TRIF. COND. Cu 6 mm ² ./LIBRE HALÓGENOS	300,000	11,32	3.396,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,200	15,89	3,18
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,200	15,49	3,10
P15GB030	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=23 mm.	1,000	0,24	0,24
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
P15GZ040	Material	m.	Cond. rígida 750 V 6 mm ² Cu.Libre Halógenos	5,000	0,79	3,95
			E12ECT110	300,000	11,32	3.396,00
			C5.17.6	1,00	3.396,00	3.396,00
C5.17.7	Partida		N017AL7	1,00	2.037,60	2.037,60
E12ECT110	Partida	m	CIRCUITO TRIF. COND. Cu 6 mm ² ./LIBRE HALÓGENOS	180,000	11,32	2.037,60
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,200	15,89	3,18
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,200	15,49	3,10
P15GB030	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=23 mm.	1,000	0,24	0,24
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
P15GZ040	Material	m.	Cond. rígida 750 V 6 mm ² Cu.Libre Halógenos	5,000	0,79	3,95
			E12ECT110	180,000	11,32	2.037,60
			C5.17.7	1,00	2.037,60	2.037,60
C5.17.8	Partida		N017AL8	1,00	1.301,80	1.301,80
E12ECT110	Partida	m	CIRCUITO TRIF. COND. Cu 6 mm ² ./LIBRE HALÓGENOS	115,000	11,32	1.301,80
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,200	15,89	3,18
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,200	15,49	3,10
P15GB030	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=23 mm.	1,000	0,24	0,24
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
P15GZ040	Material	m.	Cond. rígida 750 V 6 mm ² Cu.Libre Halógenos	5,000	0,79	3,95
			E12ECT110	115,000	11,32	1.301,80
			C5.17.8	1,00	1.301,80	1.301,80
			C5.17	1,00	14.546,20	14.546,20
C5.18	Capítulo		LINEAS CUADRO CSS08	1,00	264,72	264,72
C5.18.1	Partida		S08AL1-1	1,00	63,28	63,28



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	7,000	4,33	30,31
P15AE2X15	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV			7,000	4,33	30,31
E12ECM050	Partida	m. CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	7,000	4,71	32,97
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.					
P15GB010	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m. Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050			7,000	4,71	32,97
C5.18.1			1,00	63,28	63,28
C5.18.2	Partida	S08AL1-2	1,00	40,49	40,49
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	5,000	4,33	21,65
P15AE2X15	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1ª Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2ª Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV			5,000	4,33	21,65
E12ECM050	Partida	m. CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	4,000	4,71	18,84
Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.					
P15GB010	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m. Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050			4,000	4,71	18,84
C5.18.2			1,00	40,49	40,49



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

C5.18.3	Partida	S08AL1-3	1,00	55,00	55,00
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	4,000	4,33	17,32
P15AE2X15	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV			4,000	4,33	17,32
E12ECM050	Partida	m. CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	8,000	4,71	37,68
Círcuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.					
P15GB010	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m. Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050			8,000	4,71	37,68
C5.18.3			1,00	55,00	55,00
C5.18.4	Partida	S08OU1-1	1,00	105,95	105,95
3X2.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	5,000	4,33	21,65
P15AE005	Material	m. Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV			5,000	4,33	21,65
E12ECM080	Partida	m. CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	15,000	5,62	84,30
Círcuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT.					
P15GB020	Material	m. Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m. Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35
O01BL200	Mano de obra	h. Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h. Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77



			E12ECM080	15,000	5,62	84,30
			C5.18.4	1,00	105,95	105,95
			C5.18	1,00	264,72	264,72
C5.19	Capítulo		LINEAS CUADRO CSS09	1,00	49,60	49,60
E12ECT100	Partida	m	CIRCUITO TRIF. COND. Cu 4 mm2./LIBRE HALÓGENOS	8,00	6,20	49,60
			Circuito de potencia para una intensidad máxima de 20 A. o una potencia de 10 kW. Constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 4 mm2. de sección y aislamiento tipo W 750 V libre de halógenos. Montado bajo tubo de PVC de 21 mm., incluyendo ángulos y accesorios de montaje.Según REBT.			
P15GB025	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=21 mm.	1,000	0,19	0,19
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
P15GZ030	Material	m.	Cond. rígida. 750 V 4 mm2 Cu.Libre Halógenos	5,000	0,72	3,60
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECT100	8,00	6,20	49,60
			C5.19	1,00	49,60	49,60
C5.20	Capítulo		LINEAS CUADRO CSS010	1,00	356,33	356,33
C5.20.1	Partida		S010AL1-1	1,00	119,80	119,80
3X1.50.6-1KV	Partida		Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	7,000	4,33	30,31
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
			3X1.50.6-1KV	7,000	4,33	30,31
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	19,000	4,71	89,49
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estrucc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígida. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM050	19,000	4,71	89,49



			C5.20.1	1,00	119,80	119,80
C5.20.2	Partida	S010AL1-2		1,00	102,48	102,48
3X1.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu		3,000	4,33	12,99
P15AE2X15	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 3x1,5 mm2 Cu	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X1.50.6-1KV				3,000	4,33	12,99
E12ECM050	Partida	m.	CIRC. MONOF. COND.Cu 1,5 mm2.+TT	19,000	4,71	89,49
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	1,000	0,12	0,12
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	3,000	0,16	0,48
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
E12ECM050				19,000	4,71	89,49
			C5.20.2	1,00	102,48	102,48
C5.20.3	Partida	S010OU1-1		1,00	134,05	134,05
3X2.50.6-1KV	Partida	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT		5,000	4,33	21,65
P15AE005	Material	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu+2,5TT	1,000	0,99	0,99
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,020	15,89	0,32
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,020	15,49	0,31
3X2.50.6-1KV				5,000	4,33	21,65
E12ECM080	Partida	m.	CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm2 +TT/LIBRE HALÓGENOS	20,000	5,62	112,40
			Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), libre de halógenos, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.			
P15GB020	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=16 mm.	1,000	0,16	0,16
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
P15GZ020	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu.Libre Halógenos	3,000	0,45	1,35



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,050	15,49	0,77
			E12ECM080	20,000	5,62	112,40
			C5.20.3	1,00	134,05	134,05
			C5.20	1,00	356,33	356,33
			C5	1	45.291,48	45.291,48
C6	Capítulo		RECEPTORES Y MECANISMOS	1	121.856,51	121.856,51
C6.1	Capítulo		TOMAS DE CORRIENTE	1,00	2.171,50	2.171,50
E12EMOB050	Partida	ud	B.E.SCHUCO P/COCINA 2P+T.T.25A	2,00	25,35	50,70
P15HV020	Material	ud	Base enchufe para cocina 2p+t.t.	1,000	11,95	11,95
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,250	15,89	3,97
O01BL220	Mano de obra	h.	Ayudante-Electricista	0,500	13,76	6,88
			E12EMOB050	2,00	25,35	50,70
E12EMOB060	Partida	ud	BASE SUP. IP447 16 A. 2P+T.T.	42,00	12,37	519,54
P15IA030	Material	ud	Base IP447 230 V. 16 A. 2p+t.t.	1,000	4,15	4,15
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	5,000	0,85	4,25
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,250	15,89	3,97
			E12EMOB060	42,00	12,37	519,54
E12EMOB030	Partida	ud	BASE ENCHUFE NORMAL	118,00	13,57	1.601,26
P15HE100	Material	ud	Base ench. normal	1,000	6,25	6,25
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	3,000	0,85	2,55
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,300	15,89	4,77
			E12EMOB030	118,00	13,57	1.601,26
			C6.1	1,00	2.171,50	2.171,50
C6.2	Capítulo		ILUMINACION	1,00	111.591,37	111.591,37
C6.2.1	Capítulo		ILUMINACION INTERIOR	1,00	63.838,20	63.838,20
E12EIAE020	Partida	ud	LUMINARIA ESTANCA 1x28 W.	46,00	91,47	4.207,62
P16BB020	Material	ud	Luminaria estanca 1x28 W. AF	1,000	60,21	60,21
P16EC070	Material	ud	Tubo fluorescente T5 28 W.	1,000	9,61	9,61
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	15,000	0,85	12,75
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,300	15,89	4,77
O01BL220	Mano de obra	h.	Ayudante-Electricista	0,300	13,76	4,13
			E12EIAE020	46,00	91,47	4.207,62
E12EIAE030	Partida	ud	LUMINARIA ESTANCA 2x28 W.	26,00	120,68	3.137,68
P16BB030	Material	ud	Luminaria estanca 2x28 W. AF	1,000	79,81	79,81
P16EC070	Material	ud	Tubo fluorescente T5 28 W.	2,000	9,61	19,22



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

P01DW020	Material	ud	Pequeño material	15,000	0,85	12,75
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,300	15,89	4,77
O01BL220	Mano de obra	h.	Ayudante-Electricista	0,300	13,76	4,13
E12EIAE030				26,00	120,68	3.137,68
DOWLED1	Partida		DLIGHT LED DIRECCIONABLE 15,5W	36,00	64,65	2.327,40
P15DWLDIR	Material		Downlight simon 705.23 orientable	1,000	43,00	43,00
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	15,000	0,85	12,75
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,300	15,89	4,77
O01BL220	Mano de obra	h.	Ayudante-Electricista	0,300	13,76	4,13
DOWLED1				36,00	64,65	2.327,40
DOWLED4	Partida		PUNTO DE LUZ LED 20W	148,00	58,65	8.680,20
PDWLEDNORM	Material		Downlight LED	1,000	37,00	37,00
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	15,000	0,85	12,75
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,300	15,89	4,77
O01BL220	Mano de obra	h.	Ayudante-Electricista	0,300	13,76	4,13
DOWLED4				148,00	58,65	8.680,20
DOWLED2	Partida		DLIGHT LED 24W	49,00	119,65	5.862,85
P15DWL24W	Material		Downlight simon 725.22 orientable	1,000	98,00	98,00
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	15,000	0,85	12,75
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,300	15,89	4,77
O01BL220	Mano de obra	h.	Ayudante-Electricista	0,300	13,76	4,13
DOWLED2				49,00	119,65	5.862,85
LUMLED	Partida		LUMINARIA MODULAR LED	64,00	316,65	20.265,60
PMLUMILED6044W	Material		Luminaria 720 Simon advance 44W	1,000	295,00	295,00
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	15,000	0,85	12,75
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,300	15,89	4,77
O01BL220	Mano de obra	h.	Ayudante-Electricista	0,300	13,76	4,13
LUMLED				64,00	316,65	20.265,60
DOWLED3	Partida		DLIGHT LED 15 W	23,00	54,65	1.256,95
P15DWLED	Material		Downlight simon 706.21	1,000	33,00	33,00
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	15,000	0,85	12,75
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,300	15,89	4,77
O01BL220	Mano de obra	h.	Ayudante-Electricista	0,300	13,76	4,13
DOWLED3				23,00	54,65	1.256,95
LUMPARLED	Partida		LUMINARIA PARED LED 2L	73,00	101,65	7.420,45
PMLUMPARLED	Material		Luminaria led pared Simon 707.30 2L	1,000	80,00	80,00
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	15,000	0,85	12,75
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,300	15,89	4,77
O01BL220	Mano de obra	h.	Ayudante-Electricista	0,300	13,76	4,13



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

			LUMPARLED	73,00	101,65	7.420,45
LUMPARLED1L	Partida		LUMINARIA PARED LED 1L DIF	58,00	111,65	6.475,70
PMLUMPARLEDDI	Material		Luminaria led pared simon 707.31 1L dif	1,000	90,00	90,00
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	15,000	0,85	12,75
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,300	15,89	4,77
O01BL220	Mano de obra	h.	Ayudante-Electricista	0,300	13,76	4,13
LUMPARLED1L				58,00	111,65	6.475,70
BALESCLLED	Partida		BALIZAS ESCALERAS LED	125,00	33,63	4.203,75
P15BALESCLLED	Material		Balizas LED escaleras	1,000	14,95	14,95
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	15,000	0,85	12,75
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,200	15,89	3,18
O01BL220	Mano de obra	h.	Ayudante-Electricista	0,200	13,76	2,75
BALESCLLED				125,00	33,63	4.203,75
C6.2.1				1,00	63.838,20	63.838,20
C6.2.2	Capítulo		ILUMINACION EXTERIOR	1,00	35.398,47	35.398,47
P15PROYECTOR	Partida		PROYECTOR 4X 1000W + BACULO 12M, INSTALADO	2,00	1.478,82	2.957,64
E33SAM040	Partida	ud	CIMENTACIÓN P/BÁCULO 8 a 12m. Cimentación para báculo de semáforos, de 8 a 12 m. de altura de dimensiones 80x80x120 cm., en hormigón HM-20 N/mm ² , i/excavación, pernos de anclaje y codo embutido de PVC de 100 mm. de diámetro.	1,000	153,83	153,83
O01OA090	Mano de obra	h.	Quadrilla A	0,800	26,23	20,98
O01OA030	Mano de obra	h.	Oficial primera	1,000	10,71	10,71
O01OA050	Mano de obra	h.	Ayudante	1,000	10,40	10,40
O01OA070	Mano de obra	h.	Peón ordinario	0,500	10,24	5,12
O01OA090				0,800	26,23	20,98
E02EZM010	Partida	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.	0,972	5,67	5,51
Excavación en zanjas, en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						
O01OA070	Mano de obra	h.	Peón ordinario	0,075	10,24	0,77
M05RN020	Maquinaria	h.	Retrocargadora neum. 75 CV	0,127	38,57	4,90
E02EZM010				0,972	5,67	5,51
E04CM060	Partida	m3	HORM. HM-20/B/40/I CIM. V.MANUAL	0,768	60,70	46,62



Hormigón en masa HM-20/B/40/I, de 20 N/mm², consistencia blanda, Tmáx.40, ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocación. Según normas EHE.

O01OA030	Mano de obra	h.	Oficial primera	0,260	10,71	2,78
O01OA070	Mano de obra	h.	Peón ordinario	0,260	10,24	2,66
M10HV220	Maquinaria	h.	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	0,260	2,25	0,59
P01HC010	Material	m3	Hormigón HM-20/B/40/I central	1,100	49,70	54,67
			E04CM060	0,768	60,70	46,62
P27SA020	Material	ud	Codo PVC 90º D=100 mm.	1,000	5,24	5,24
P27SA050	Material	ud	Perno anclaje D=2,0cm., L=70cm	4,000	18,87	75,48
			E33SAM040	1,000	153,83	153,83
P16AA020	Material	ud	Proy. lámp.cuarzo-yodo 1000 W.	4,000	105,47	421,88
PM16BAC12M	Material		Báculo 12m	1,000	841,23	841,23
P01DW090	Material	ud	Pequeño material	30,000	1,30	39,00
O01OB200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	2,000	11,44	22,88
			P15PROYECTOR	2,00	1.478,82	2.957,64
P15COLUM4M	Partida		LUMINARIA LED 29W TIPO COLUMNA 4M, INSTALADA	27,00	386,00	10.422,00
PM15LUMLED29W	Material		Luminaria led de 29W, tipo conica	1,000	150,00	150,00
P16AF050	Material	ud	Columna recta galva. pint. h=4m	1,000	156,76	156,76
P01DW090	Material	ud	Pequeño material	30,000	1,30	39,00
M02GE030	Maquinaria	h.	Grúa telescópica autoprop. 40 t.	0,200	86,82	17,36
O01OB200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	2,000	11,44	22,88
			P15COLUM4M	27,00	386,00	10.422,00
P15BAC8M	Partida		LUMINARIA LED 49W EN BACULO, INSTALADA	29,00	759,27	22.018,83
E33SAM040	Partida	ud	CIMENTACIÓN P/BÁCULO 8 a 12m.	1,000	153,83	153,83
			Cimentación para báculo de semáforos, de 8 a 12 m. de altura de dimensiones 80x80x120 cm., en hormigón HM-20 N/mm ² , i/excavación, pernos de anclaje y codo embutido de PVC de 100 mm. de diámetro.			
O01OA090	Mano de obra	h.	Cuadrilla A	0,800	26,23	20,98
O01OA030	Mano de obra	h.	Oficial primera	1,000	10,71	10,71
O01OA050	Mano de obra	h.	Ayudante	1,000	10,40	10,40
O01OA070	Mano de obra	h.	Peón ordinario	0,500	10,24	5,12
			O01OA090	0,800	26,23	20,98
E02EZM010	Partida	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.	0,972	5,67	5,51



Excavación en zanjas, en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

O01OA070	Mano de obra	h.	Peón ordinario	0,075	10,24	0,77
M05RN020	Maquinaria	h.	Retrocargadora neum. 75 CV	0,127	38,57	4,90
			E02EZM010	0,972	5,67	5,51
E04CM060	Partida	m3	HORM. HM-20/B/40/I CIM. V.MANUAL	0,768	60,70	46,62
			Hormigón en masa HM-20/B/40/I, de 20 N/mm ² , consistencia blanda, Tmáx.40, ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocación. Según normas EHE.			
O01OA030	Mano de obra	h.	Oficial primera	0,260	10,71	2,78
O01OA070	Mano de obra	h.	Peón ordinario	0,260	10,24	2,66
M10HV220	Maquinaria	h.	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	0,260	2,25	0,59
P01HC010	Material	m3	Hormigón HM-20/B/40/I central	1,100	49,70	54,67
			E04CM060	0,768	60,70	46,62
P27SA020	Material	ud	Codo PVC 90º D=100 mm.	1,000	5,24	5,24
P27SA050	Material	ud	Perno anclaje D=2,0cm., L=70cm	4,000	18,87	75,48
			E33SAM040	1,000	153,83	153,83
PM15LUMLED49W	Material		Luminaria LED 49W, alumbrado exterior	1,000	205,00	205,00
P16AF010	Material	ud	Báculo galv. pint. h=8m. b=1,5	1,000	338,56	338,56
P01DW090	Material	ud	Pequeño material	30,000	1,30	39,00
O01OB200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	2,000	11,44	22,88
			P15BAC8M	29,00	759,27	22.018,83
			C6.2.2	1,00	35.398,47	35.398,47
C6.2.3	Capítulo		ILUMINACION EMERGENCIA	1,00	12.354,70	12.354,70
C6.2.3.1	Partida		HYDRA LD N2 + KES HYDRA	14,00	88,52	1.239,28
P15HN2KH	Material		HYDRA LD N2 + KES HYDRA 85 Lm	1,000	81,80	81,80
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	2,000	0,85	1,70
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,160	15,89	2,54
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,160	15,49	2,48
			C6.2.3.1	14,00	88,52	1.239,28
C6.2.3.2	Partida		HYDRA LD N6 + KES HYDRA	36,00	102,43	3.687,48
P15HNL6KH	Material	u	HYDRA LD N6 + KES HYDRA 212,5 Lm	1,000	95,71	95,71
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	2,000	0,85	1,70
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1ª Electricista	0,160	15,89	2,54
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2ª Electricista	0,160	15,49	2,48



C6.2.3.2				36,00	102,43	3.687,48	
C6.2.3.3	Partida		IZAR N30	69,00	83,46	5.758,74	
P15IZN30	Material		IZAR N30 200 Lm	1,000	76,74	76,74	
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	2,000	0,85	1,70	
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,160	15,89	2,54	
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,160	15,49	2,48	
C6.2.3.3				69,00	83,46	5.758,74	
C6.2.3.4	Partida		IZAR N30 (EVC)	20,00	83,46	1.669,20	
P15IZN30EVC	Material		IZAR N30 (EVC) 200 Lm	1,000	76,74	76,74	
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	2,000	0,85	1,70	
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,160	15,89	2,54	
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,160	15,49	2,48	
C6.2.3.4				20,00	83,46	1.669,20	
C6.2.3				1,00	12.354,70	12.354,70	
C6.2				1,00	111.591,37	111.591,37	
C6.3	Capítulo	MECANISMOS			1,00	8.093,64	8.093,64
E12EML010	Partida	ud	PUNTO LUZ SENCILLO	44,00	20,46	900,24	
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	8,000	0,12	0,96	
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	16,000	0,16	2,56	
P15HE010	Material	ud	Interruptor unipolar	1,000	7,19	7,19	
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85	
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,300	15,89	4,77	
O01BL220	Mano de obra	h.	Ayudante-Electricista	0,300	13,76	4,13	
E12EML010				44,00	20,46	900,24	
E12EML020	Partida	ud	PUNTO LUZ CONMUTADO	48,00	39,36	1.889,28	
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	13,000	0,12	1,56	
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	39,000	0,16	6,24	
P15HE020	Material	ud	Comutador	2,000	7,94	15,88	
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85	
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,500	15,89	7,95	
O01BL220	Mano de obra	h.	Ayudante-Electricista	0,500	13,76	6,88	
E12EML020				48,00	39,36	1.889,28	
E12EML030	Partida	ud	PUNTO LUZ CRUZAMIENTO	48,00	62,04	2.977,92	
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	18,000	0,12	2,16	
P15GA010	Material	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	72,000	0,16	11,52	
P15HE020	Material	ud	Comutador	2,000	7,94	15,88	
P15HE030	Material	ud	Cruzamiento	1,000	13,84	13,84	
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85	



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,600	15,89	9,53
O01BL220	Mano de obra	h.	Ayudante-Electricista	0,600	13,76	8,26
E12EML030				48,00	62,04	2.977,92
E12EML070	Partida	ud	PUNTO LUZ ESCALERA/PASILLO	12,00	18,87	226,44
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	8,000	0,12	0,96
P15GA010	Material	m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm ² Cu	16,000	0,16	2,56
P15DETECTOR	Material		Detector de presencia	1,000	5,60	5,60
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,300	15,89	4,77
O01BL220	Mano de obra	h.	Ayudante-Electricista	0,300	13,76	4,13
E12EML070				12,00	18,87	226,44
E12EML040	Partida	ud	PUNTO DOBLE INTERRUPTOR	52,00	40,38	2.099,76
P15GB010	Material	m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	15,000	0,12	1,80
P15GA010	Material	m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm ² Cu	45,000	0,16	7,20
P15HE040	Material	ud	Doble interruptor	1,000	12,74	12,74
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	1,000	0,85	0,85
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,600	15,89	9,53
O01BL220	Mano de obra	h.	Ayudante-Electricista	0,600	13,76	8,26
E12EML040				52,00	40,38	2.099,76
C6.3				1,00	8.093,64	8.093,64
C6				1	121.856,51	121.856,51
C7	Capítulo	VARIOS			1	51.622,43
C7.1	Capítulo	GRUPO ELECTROGENO			1,00	28.359,90
E12EZR020	Partida	ud	GRUPO ELECTRÓGENO DE 100 KVA	1,00	21.428,30	21.428,30
Grupo electrógeno para 100 KVA, formado por motor diesel refrigerado por agua, arranque eléctrico, alternador trifásico, en bancada apropiada, incluyendo circuito de conmutación de potencia Red-grupo, escape de gases y silencioso, montado, instalado con pruebas y ajustes. Según especificaciones del REBT.						
P15JA020	Material	ud	Grupo elec. compl. 100 KVA	1,000	20.280,70	20.280,70
P01DW090	Material	ud	Pequeño material	400,000	1,30	520,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	20,000	15,89	317,80
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	20,000	15,49	309,80
E12EZR020				1,00	21.428,30	21.428,30
CAB4X70ASP	Partida		MANGUERA 4x70+TT35mm AS+	40,00	173,29	6.931,60
P15BAN600	Material	m	Bandeja electrosoldada 600x105	1,000	16,34	16,34
P15AE130ASP	Material		Cond.aisla. 0,6-1kV 3,5x70 Cu AS+	1,000	120,00	120,00
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	25,000	0,85	21,25



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,500	15,89	7,95
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	0,500	15,49	7,75
			CAB4X70ASP	40,00	173,29	6.931,60
			C7.1	1,00	28.359,90	28.359,90
C7.2	Capítulo		BATERIA DE CONDENSADORES	1,00	2.470,52	2.470,52
P15BATA57KVAR	Material		Bateria de condensadores automatica de 57 kVAr,	1,00	2.345,00	2.345,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	4,00	15,89	63,56
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2 ^a Electricista	4,00	15,49	61,96
			C7.2	1,00	2.470,52	2.470,52
C7.3	Capítulo		ASCENSOR	1,00	20.792,01	20.792,01
E12LAB080	Partida	ud	ASCENSOR NORMAL 4 PARAD.6 PER.2V INSTALADO	1,00	19.650,25	19.650,25
P22EA080	Material	ud	Ascensor normal 4 para.6 pers.2v	1,000	19.650,25	19.650,25
			E12LAB080	1,00	19.650,25	19.650,25
E12LAB140	Partida	ud	INCREMENTO PARADA NORMAL INSTALADO	1,00	1.141,76	1.141,76
P22EA140	Material	ud	Incremento parada normal	1,000	1.141,76	1.141,76
			E12LAB140	1,00	1.141,76	1.141,76
			C7.3	1,00	20.792,01	20.792,01
C7.4	Capítulo		MONTACARGAS	1,00	0,00	0,00
MONT100KG2P	Partida		MONTACARGAS100 kg 2 PARADAS instalado	1,00	0,00	0,00
PMONT100KG2P	Material		Montacargas 100 kg, 2plantas	0,000	0,00	0,00
			MONT100KG2P	1,00	0,00	0,00
			C7.4	1,00	0,00	0,00
			C7	1	51.622,43	51.622,43
C8	Capítulo		PUESTA A TIERRA	1	16.478,52	16.478,52
C8.1	Capítulo		PUESTA A TIERRA GENERAL	1,00	3.056,05	3.056,05
E12ETE010	Partida	m.	RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA 35 mm2. Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm ² , uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación y puente de prueba.Según REBT.	140,00	18,69	2.616,60
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1 ^a Electricista	0,100	15,89	1,59
O01BL220	Mano de obra	h.	Ayudante-Electricista	0,100	13,76	1,38
P15EB010	Material	m.	Conduc. cobre desnudo 35 mm ²	1,000	7,22	7,22
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	10,000	0,85	8,50
			E12ETE010	140,00	18,69	2.616,60



PICPT2M14MM	Partida		PICA ACERO COBRIIZADO L2m D14mm	5,00	87,89	439,45
P15EA010	Material	ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	1,000	15,03	15,03
P15ED030	Material	ud	Sold. alumino t. cable/placa	1,000	3,43	3,43
P15EC010	Material	ud	Registro de comprobación + tapa	1,000	11,60	11,60
P15EC020	Material	ud	Puente de prueba	1,000	11,18	11,18
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	20,000	0,85	17,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	1,000	15,89	15,89
O01BL220	Mano de obra	h.	Ayudante-Electricista	1,000	13,76	13,76
PICPT2M14MM				5,00	87,89	439,45
C8.1				1,00	3.056,05	3.056,05
C8.2	Capítulo	PUESTA A TIERRA ALUMBRADO EXTERIOR			1,00	13.422,47
CABLE16MMTT	Partida		RED DE TOMA DE TIERRA CABLE AISLADO 16mm2 Cu	1.300,00	8,77	11.401,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	0,050	15,89	0,79
O01BL210	Mano de obra	h.	Oficial 2º Electricista	0,050	15,49	0,77
P15GZ050	Material	m.	Cond. ríg. 750 V 10 mm2 Cu.Libre Halógenos	1,000	1,26	1,26
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	7,000	0,85	5,95
CABLE16MMTT				1.300,00	8,77	11.401,00
PICPT2M14MM	Partida		PICA ACERO COBRIIZADO L2m D14mm	23,00	87,89	2.021,47
P15EA010	Material	ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	1,000	15,03	15,03
P15ED030	Material	ud	Sold. alumino t. cable/placa	1,000	3,43	3,43
P15EC010	Material	ud	Registro de comprobación + tapa	1,000	11,60	11,60
P15EC020	Material	ud	Puente de prueba	1,000	11,18	11,18
P01DW020	Material	ud	Pequeño material	20,000	0,85	17,00
O01BL200	Mano de obra	h.	Oficial 1º Electricista	1,000	15,89	15,89
O01BL220	Mano de obra	h.	Ayudante-Electricista	1,000	13,76	13,76
PICPT2M14MM				23,00	87,89	2.021,47
C8.2				1,00	13.422,47	13.422,47
C8				1	16.478,52	16.478,52
C9	Capítulo	CANALIZACIONES ALUMBRADO EXTERIOR			1	18.772,80
E03CPE010	Partida	m.	TUBERÍA ENTERRADA PVC D=90 mm	1.400,00	10,05	14.070,00
O01A030	Mano de obra	h.	Oficial primera	0,100	13,42	1,34
O01A060	Mano de obra	h.	Peón especializado	0,100	12,91	1,29
P02TP020	Material	m.	Tub.liso PVC san.j.peg.90mm se.F	1,000	2,16	2,16
P02TW030	Material	kg	Adhesivo para tubos de PVC	0,080	22,59	1,81
P01AA030	Material	m3	Arena de río 0/5 mm.	0,253	13,63	3,45
E03CPE010				1.400,00	10,05	14.070,00
E03AAHR010	Partida	ud	ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 40x40x40 cm	56,00	72,30	4.048,80



INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

O01A030	Mano de obra	h.	Oficial primera	0,640	13,42	8,59
O01A060	Mano de obra	h.	Peón especializado	1,280	12,91	16,52
M05RN020	Maquinaria	h.	Retrocargadora neum. 75 CV	0,120	38,57	4,63
P01HC002	Material	m3	Hormigón HM-20/B/32/I central	0,028	59,16	1,66
P02AC010	Material	ud	Tapa arqueta HA 40x40x6 cm.	1,000	12,98	12,98
P02AH030	Material	ud	Arqueta pref.hgón. 40x40x40 cm.	1,000	24,47	24,47
%5	Otros	%	Material Auxiliar	0,689	5,00	3,45
			E03AAHR010	56,00	72,30	4.048,80
EARQ60X60	Partida		ARQUETAREGISTRABLE PREF DE CRUCE 60X60	8,00	81,75	654,00
O01A030	Mano de obra	h.	Oficial primera	0,640	13,42	8,59
O01A060	Mano de obra	h.	Peón especializado	1,280	12,91	16,52
M05RN020	Maquinaria	h.	Retrocargadora neum. 75 CV	0,120	38,57	4,63
P01HC002	Material	m3	Hormigón HM-20/B/32/I central	0,028	59,16	1,66
P15TAPA60X60	Material		Tapa arqueta HA 60x60x6 cm.	1,000	15,98	15,98
P15ARQP60X60	Material		Arqueta pref.hgón. 60x60x60 cm.	1,000	30,47	30,47
%5	Otros	%	Material Auxiliar	0,779	5,00	3,90
			EARQ60X60	8,00	81,75	654,00
			C9	1	18.772,80	18.772,80
			HOTEL	1	357.624,42	357.624,42



2.1 RESUMEN DEL PRESUPUESTO

INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL DE 3 ESTRELLAS

INSTALACION DE ENLACE	33.754,96	€
CUADRO GENERAL	29.851,67	€
LINEAS A CUADROS	13.952,51	€
CUADROS SECUNDARIOS	26.043,54	€
LINEAS DE DISTRIBUCION INTERIOR	45.291,48	€
RECEPTORES Y MECANISMOS	121.856,51	€
VARIOS	54.207,41	€
PUESTA A TIERRA	16.478,52	€
CANALIZACIONES ALUMBRADO EXTERIOR	18.772,80	€

	SUBTOTAL	360.209,40	€
GASTOS GENERALES	13 %	46827,22	€
BENEFICIO INDUSTRIAL	6 %	21612,56	€
IVA	21 %	75643,97	€
TOTAL		504.293,16	€

Zaragoza viernes, 5 de Septiembre de 2014

Fdo: Diego Agusti Muñoz



Universidad
Zaragoza



Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

PROYECTO FINAL DE CARRERA

INSTALACION DE BAJA TENSION DE UN HOTEL 3 ESTRELLAS

IV-.PLIEGO DE CONDICIONES

AUTOR
DIEGO AGUSTI MUÑOZ

TUTOR
PEDRO IBAÑEZ CARABANTES

ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

CONVOCATORIA SEPTIEMBRE DE 2014



0-. INDICE

0-. INDICE	2
1-. CONDICIONES FACULTATIVAS	5
1.1. TECNICO DIRECTOR DE OBRA.....	5
1.2. CONSTRUCTOR O INSTALADOR.....	5
1.3. VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.....	6
1.4. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	6
1.5. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR O INSTALADOR EN LA OBRA.	6
1.6. TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE.....	7
1.7. INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.....	7
1.8. RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.	7
1.9. FALTAS DE PERSONAL.....	8
1.10. CAMINOS Y ACCESOS.....	8
1.11. REPLANTEO.	8
1.12. COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.	8
1.13. ORDEN DE LOS TRABAJOS.....	8
1.14. FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS.	9
1.15. AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR.	9
1.16. PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR.....	9
1.17. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA.	9
1.18. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	9
1.19. OBRAS OCULTAS.....	9
1.20. TRABAJOS DEFECTUOSOS.	10
1.21. VICIOS OCULTOS.....	10
1.22. DE LOS MATERIALES Y LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA.....	10
1.23. MATERIALES NO UTILIZABLES.	10
1.24. GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS.	11
1.25. LIMPIEZA DE LAS OBRAS.	11
1.26. DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA.	11
1.27. PLAZO DE GARANTÍA.	11
1.28. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE.	11
1.29. DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA.....	11
1.30. PRÓRROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA.....	12



1.31. DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA.	12
2-. CONDICIONES ECONOMICAS.....	13
2.1. COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS.....	13
2.2. PRECIO DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA.	14
2.3. PRECIOS CONTRADICTORIOS.	14
2.4. RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS.	14
2.5. DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS.	14
2.6. ACOPIO DE MATERIALES.....	15
2.7. RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR O INSTALADOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS TRABAJADORES.	15
2.8. RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES.	15
2.9. MEJoras DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS.....	16
2.10. ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA.....	16
2.11. PAGOS.....	16
2.12. IMPORTE DE LA INDEMNAZIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.....	17
2.13. DEMORA DE LOS PAGOS.....	17
2.14. MEJoras Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS.	17
2.15. UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES.	17
2.16. SEGURO DE LAS OBRAS.....	17
2.17. CONSERVACIÓN DE LA OBRA.	18
2.18. USO POR EL CONTRATISTA DEL EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO.....	18
3-. CONDICIONES TECNICAS PARA LA EJECUCION Y MONTAJE DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS EN BAJA TENSION.	19
3.1. CONDICIONES GENERALES.....	19
3.2. CANALIZACIONES ELECTRICAS.	19
3.2.1. CONDUCTORES AISLADOS BAJO TUBOS PROTECTORES.	19
3.2.2. CONDUCTORES AISLADOS FIJADOS DIRECTAMENTE SOBRE LAS PAREDES.	25
3.2.3. CONDUCTORES AISLADOS ENTERRADOS.	25
3.2.4. CONDUCTORES AISLADOS DIRECTAMENTE EMPOTRADOS EN ESTRUCTURAS.	25
3.2.5. CONDUCTORES AISLADOS EN EL INTERIOR DE LA CONSTRUCCION.	26
3.2.6. CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORAS.	26
3.2.7. CONDUCTORES AISLADOS BAJO MOLDURAS.	27
3.2.8. CONDUCTORES AISLADOS EN BANDEJA O SOPORTE DE BANDEJAS.	28



3.2.9. NORMAS DE INSTALACION EN PRESENCIA DE OTRAS CANALIZACIONES NO ELECTRICAS.....	28
3.2.10. ACCESIBILIDAD A LAS INSTALACIONES	29
3.3. CONDUCTORES.....	29
3.3.1. MATERIALES	29
3.3.2. DIMENSIONADO	30
3.3.3. IDENTIFICACION DE LAS INSTALACIONES	30
3.3.4. RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA.....	30
3.4. CAJAS DE EMPALME.....	31
3.5. MECANISMOS Y TOMAS DE CORRIENTE.....	31
3.6. APARAMENTA DE MANDO Y PROTECCION.....	32
3.6.1. CUADROS ELECTRICOS.....	32
3.6.2. INTERRUPTORES AUTOMATICOS.....	33
3.6.3. GUARDAMOTORES	33
3.6.4. FUSIBLES.....	34
3.6.5. INTERRUPTORES DIFERENCIALES	34
3.6.6. SECCIONADORES	35
3.6.7. EMBARRADOS	35
3.6.8. PRENSAESTOPAS Y ETIQUETAS.....	36
3.7. RECEPTORES DE ALUMBRADO.....	36
3.8. RECEPTORES A MOTOR.	37
3.9. PUESTAS A TIERRA.....	39
3.9.1. UNIONES A TIERRA.	40
3.10. INSPECCIONES Y PRUEBAS EN FÁBRICA.....	41
3.11. CONTROL.....	42
3.12. SEGURIDAD.....	42
3.13. LIMPIEZA.....	43
3.14. MANTENIMIENTO.....	43
3.15. CRITERIOS DE MEDICION.....	43



IV.-PLIEGO DE CONDICIONES

1-. CONDICIONES FACULTATIVAS.

1.1. 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.
- 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.

1.2. 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.
- 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.

1.3. 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.

1.4. 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.

1.5. 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.

1.6. 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 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.

1.7. 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 solicitase.

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.

1.8. 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.



1.9. FALTAS DE PERSONAL.

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.

1.10. 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.

1.11. 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.

1.12. 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.

1.13. 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.



1.14. 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.

1.15. 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.

1.16. 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.

1.17. 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 que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

1.18. 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.

1.19. 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.

1.20. 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.

1.21. VICIOS OCULTOS.

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

1.22. 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.

1.23. 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.

1.24. 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.

1.25. LIMPIEZA DE LAS OBRAS.

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.

1.26. 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.

1.27. 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.

1.28. 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.

1.29. 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.

1.30. 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.

1.31. 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.



2-. CONDICIONES ECONOMICAS

2.1. 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.

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.



2.2. 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.

2.3. 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.

2.4. RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS.

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).

2.5. 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.



2.6. 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.

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

2.8. 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.

2.9. 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 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.

2.10. 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.

2.11. 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.



2.12. 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/oo) 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.

2.13. 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.

2.14. 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.

2.15. 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.

2.16. 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 menestres 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 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.

2.17. 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".

2.18. 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.

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.



3-. CONDICIONES TECNICAS PARA LA EJECUCION Y MONTAJE DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS EN BAJA TENSION.

3.1. 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.

3.2. 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.

3.2.1. CONDUCTORES AISLADOS BAJO TUBOS PROTECTORES.

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>
- 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	1-2	Continuidad eléctrica/aislante
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D ≥ 1 mm
- Resistencia a la penetración del agua	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15°
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos	2	Protección interior y exterior media 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	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
- Propiedades eléctricas	0	No declaradas
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D ≥ 1 mm
- Resistencia a la penetración del agua	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15º
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos	2	Protección interior y exterior media 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

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	2	+ 90 °C (+ 60 °C canal. precabl. ordinarias)
- Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
- Propiedades eléctricas	0	No declaradas
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	5	Protegido contra el polvo
- Resistencia a la penetración del agua	3	Protegido contra el agua en forma de lluvia



- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos	2	Protección interior y exterior media 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 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>
- 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 ≥ 1 mm
- Resistencia a la penetración del agua	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15°
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos	2	Protección interior mediana y exterior elevada y compuestos
- 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 mm².



Tubos en canalizaciones enterradas.

Las características mínimas de los tubos enterrados serán las siguientes:

Característica	Código	Grado
- 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 ≥ 1 mm
- Resistencia a la penetración del agua	3	Contra el agua en forma de lluvia
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos	2	Protección interior y exterior media 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.
- 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 bridales 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 empotados, 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.



- 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.

3.2.2. 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 bridás, 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.

3.2.3. CONDUCTORES AISLADOS ENTERRADOS.

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.

3.2.4. 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).



3.2.5. 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 separan 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 efectuar la limpieza de suelos, posibilidad de acumulación de aquélla en partes bajas del hueco, etc.

3.2.6. 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:

Característica	Grado
<u>Dimensión del lado mayor de la sección transversal</u>	<u>$\leq 16 \text{ mm}$</u> <u>$> 16 \text{ mm}$</u>
- Resistencia al impacto - Temperatura mínima de instalación y servicio	Muy ligera $+ 15^\circ\text{C}$ Media $- 5^\circ\text{C}$



- Temperatura máxima de instalación y servicio	+ 60 °C	+ 60 °C
- Propiedades eléctricas eléctrica/aislante	Aislante	Continuidad
- Resistencia a la penetración inferior a 2 de objetos sólidos	4	No
- 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 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.

3.2.7. 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 mm² 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.
- 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.

3.2.8. 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.

3.2.9. NORMAS DE INSTALACION EN PRESENCIA DE OTRAS CANALIZACIONES NO ELECTRICAS.

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.



3.2.10. 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.

3.3. CONDUCTORES.

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

3.3.1. 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).
 - 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 mm² deberán estar constituidos por cable obtenido por trenzado de hilo de cobre del diámetro correspondiente a la sección del conductor de que se trate.



3.3.2. 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 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.

3.3.3. 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.

3.3.4. 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:



Tensión nominal instalación Tensión ensayo corriente continua (V) Resistencia de aislamiento ($M\Omega$)

MBTS o MBTP	250	$\geq 0,25$
≤ 500 V	500	$\geq 0,50$
> 500 V	1000	$\geq 1,00$

La rigidez dieléctrica será tal que, desconectados los aparatos de utilización (receptores), resistirá 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.

3.4. CAJAS DE EMPALME.

Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material plástico resistente inccombustible 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.

3.5. MECANISMOS Y TOMAS DE CORRIENTE.

Los interruptores y conmutadores 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 forma 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 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.

3.6. APARIENTA DE MANDO Y PROTECCION.

3.6.1. 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 canalaetas 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.

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.

3.6.2. 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 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.

3.6.3. 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.

3.6.4. 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.

3.6.5. INTERRUPTORES DIFERENCIALES.

1º/ 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.

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:

$R_a \times I_a \leq U$ donde:

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

3.6.6. 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.

3.6.7. 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.



3.6.8. 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 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.

3.7. 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 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.

3.8. 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-tríángulo, 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 perjudicasen 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
 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-tríángulo 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 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 superior a 1,5 megahomios. En caso de que sea inferior, 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.

3.9. 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.
- 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.



- Contemplen los posibles riesgos debidos a electrolisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

3.9.1. 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 ² Cu 16mm ² Acero Galvanizado
No protegido contra la corrosión	25 mm ² Cu 50 mm ² Hierro	25 mm ² Cu 50 mm ² 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 (mm²)</u>	<u>Sección conductores protección (mm²)</u>
Sf ≤ 16	Sf
16 < S f ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

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 mm², si los conductores de protección disponen de una protección mecánica.
- 4 mm², 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.

3.10. INSPECCIONES Y PRUEBAS EN FÁBRICA.

La aparmanta 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.

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.

3.11. 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.

3.12. 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.
- 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.



3.13. 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.

3.14. 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.

3.15. 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.

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.