



ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA DE SEVILLA

5. – PRESUPUESTO

Titulación: Ingeniero Técnico Industrial especialidad Electricidad

Autor: Francisco José Oviedo Mata

Director de proyecto: Pedro José Martínez Lacañina

Junio 2010

5.- PRESUPUESTO

5.1.- LICENCIAS

5.2.- OBRA CIVIL

5.3.- INSTALACIÓN DE MEDIA TENSIÓN

5.4.- INSTALACIÓN DE GRUPO GENERADOR Y
EQUIPOS DE REACTIVA

5.5.- INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN

5.6.- RESUMEN DE PRESUPUESTO

Presupuesto

<u>CODIGO</u>	<u>UD</u>	<u>RESUMEN</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u> <u>UNITARIO</u>	<u>IMPORTE</u>
---------------	-----------	----------------	-----------------	----------------------------------	----------------

CAP1**LICENCIAS**

1.1	Partida ud	Enganche con CIA ENDESA	1	2960	2960
------------	-------------------	--------------------------------	----------	-------------	-------------

Enganche con nueva red existente de Cia Sevillana-Endesa, consistente en la realización de la conexión, aportando medios materiales y auxiliares: camión grúa, mano de obra de operarios, etc.

Total capitulo 1	2960
-------------------------	-------------

CAP2**OBRA CIVIL**

2.1	Partida ud	Canalización de A.T	1	11.746	11.746
------------	-------------------	----------------------------	----------	---------------	---------------

Ud. canalización mediante foso de los cables de A.T. de acometida al centro, así como de los cables de interconexión entre celdas de protección y transformador, materiales y mano de obra incluidos.

2.2	Partida ud	Carriles soporte	1	115,7	115,70
------------	-------------------	-------------------------	----------	--------------	---------------

Juego de dos carriles para soporte de transformador, instalados.

2.3	Partida ud	Cierre metálico	1	395,90	395,90
------------	-------------------	------------------------	----------	---------------	---------------

Cierre metálico en malla de acero para la protección contra contactos en el transformador, instalado.

2.4	Partida ud	Puerta de acceso	1	635,50	635,50
------------	-------------------	-------------------------	----------	---------------	---------------

Francisco José Oviedo Mata

Ingeniero técnico Industrial especialidad en electricidad

4- 2 -

Puerta de acceso peatones al centro de transformación de tipo normalizado, instalada.

2.5	Partida ud	Puerta de acceso a transformador	1	591,60	591,60
-----	------------	----------------------------------	---	--------	--------

Puerta para acceso de transformadores, modelo normalizado según proyecto, instalada.

Total capítulo 2				13485,30
------------------	--	--	--	----------

CAP3**INSTALACIÓN DE MEDIA TENSIÓN**

3.1	Partida ud	Celdas modulares SM6-24	3	4276,89	12830,67
-----	------------	-------------------------	---	---------	----------

Celdas modulares SM6-24 de Merlin Gerin con corte en SFG, para celdas de entrada de compañía, salida de compañía y salida hacia centro de transformación de intensidad asignada 400 A, tensión asignada 24 kV, totalmente instalada y conexcionada incluyendo material

3.2	Partida ud	Celdas modulares SM6-24	3	4580,34	13741,02
-----	------------	-------------------------	---	---------	----------

Celdas modulares SM6-24 de Merlin Gerin con corte en SFG, para celdas de entrada al centro de transformación, celta de protección y celda de medida en media tensión de intensidades asignadas 400 A, tensión asignada 24 kV, totalmente instalada y conexcionada incluyendo material

3.3	Partida ud	Transformador	1	13887,30	13887,30
-----	------------	---------------	---	----------	----------

Transformador reductor de llenado integral, marca Merlin

Gerin, de interior y en baño de aceite mineral (según Norma GE FNDOOI).

Potencia nominal: 1000 kVA.

Relación: 20/0.42 KV. Tensión secundaria vacío: 420 V Tensión cortocircuito: 6 %. Regulación 0, +/- 2,5%, +/-5%, +10% Grupo conexión: Dyn I I.

3.4	Partida ud	Pasatapas	1	94,5	94,5
		Complemento de 3 pasatapas para conexión a bornas enchufables en MT en la tapa del transformador. totalmente instalado y conexionado incluyendo material			
3.5	Partida ud	Juegos de puentes III	1	605,85	605,85
		Juego de puentes III de cables AT unipolares de aislamiento seco RHZI, aislamiento 12/20 kV, de 95 mm ² en Al con sus correspondientes elementos de conexión. Totalmente instalado y conexionado incluyendo material			
3.5	Partida ud	Juegos de 3 conectores apantallados 1	231	231	231
		Juego de 3 conectores apantallados enchufables rectos lisos 200 A para transformador. Totalmente instalada y conexionada incluyendo material			
3.6	Partida ml	Cable 3x4x240mm²+2x240mm² Al	48	31	1488
		Juego de puentes de cables BT unipolares de aislamiento seco 0.6/1 kV de Al, de 4x240mm ² para las fases y de 2x240mm ² para el neutro y demás características según memoria.			

		Totalmente instalado y conexionado incluyendo material			
3.7	Partida ud	Termómetro protección	1	315	315
		Termómetro para protección térmica de transformador, incorporada en el mismo, y sus conexiones a la alimentación y al elemento disparador de la protección correspondiente, debidamente protegidas contra sobreintensidades, instalados. Totalmente instalado y conexionado incluyendo material			
3.8	Partida ud	Tierra de exteriores	2	1243	2486
		Ud. de tierras exteriores código 5/62 Unesa, incluyendo 6 picas de 2,00 m. de longitud, cable de cobre desnudo, cable de cobre aislado de 0,6/1 kV y elementos de conexión, instalado, según se describe en proyecto. Totalmente instalada y conexionado incluyendo material			
3.9	Partida ud	Tierra de interiores	1	723,45	723,45
		Ud. tierras interiores para poner en continuidad con las tierras exteriores, formado por cable de 50mm ² de Cu desnudo para la tierra de protección y aislado para la de servicio, con sus conexiones y cajas de seccionamiento, instalado según memoria.			
3.10	Partida ud	Banqueta aislante	1	154,80	154,80
		Banqueta aislante para maniobrar la aparamenta.			
3.11	Partida ud	Par de guantes de maniobra	1	55,70	55,70

*Francisco José Oviedo Mata**Ingeniero técnico Industrial especialidad en electricidad*

4 - 5 -

3.12	Partida ud	Placa de peligro de muerte	2	12,40	24,8
3.13	Partida ud	Placa de primeros auxilios	1	12,40	12,40
3.14	Partida ud	Int.Aut.Magn. Tetrapolar In=1600A	1	9446	9446

Interruptor auto.
Magnetotérmico tetrapolar de
In=1600 A, pdc=65 kA, con
relé de protección.

Totalmente instalado conexionado
incluyendo material auxiliar. Para
protección de panel del
transformador.

Total capítulo 3 56096,49

CAP4**INSTALACIÓN DE GRUPO GENERADOR Y EQUIPOS DE REACTIVA**

4.1	Partida ud	Grupo generador	1	5315,34	5315,34
-----	------------	-----------------	---	---------	---------

Grupo electrógeno, medición in
situ de los parámetros
requeridos por el r.d. 833/75
"ley de protección de medio
ambiente" y demás normativa
concordante y de aplicación, y
marcado ce correspondiente, de
las siguientes características:
potencia eléctrica en servicio
principal de 400 kVA, tensión
entre fases de 400V tensión
entre fase y neutro: 230 v
frecuencia: 50 hz equipo
eléctrico automático cuadro de
control, silencioso residual 30
db, soportes antivibratorios,
escape calorifugado y
sombbrero final.

Depósito de 1.000 l. Bajo
bancada, bomba eléctrica,
manual, circuito tubería cobre.
combustible, llenado de agua,
etc. puesta en marcha,

transporte y ubicación.
conducto de emboque hasta
puerta, de acero inoxidable
aislado, para salida aire grupo.
Totalmente montado y
funcionando.

4.2	Partida UD	Sistema de puesta a tierra	1	674	674
------------	-------------------	-----------------------------------	----------	------------	------------

Sistema de puesta a tierra del
neutro del grupo electrógeno
mediante cable aislado de cu de
50 mm² bajo tubo de pvc,
incluyendo 4 picas de acero de
de 2.000 mm de longitud y 14
mm. de diámetro.

Totalmente instalada y
conexiónado incluyendo material

4.3	Partida ml	Cable de Al 4(1x95) +TT mm2	25	13,4	321,6
------------	-------------------	------------------------------------	-----------	-------------	--------------

Distribución con cable de
aluminio de 4(1 x 95) + TT mm²
de sección y 0,6/1kv de
aislamiento, libre de halógenos,
incluso terminales y pp de
pequeño material.

Totalmente colocado y
conexiónado.

4.4	Partida UD	Batería condensadores 395 kvar	1	934,5	934,5
------------	-------------------	---------------------------------------	----------	--------------	--------------

Batería de condensadores de
395 KVAR en envolvente tipo
prisma g grado de protección
ip21 en instalación mural.
Totalmente instalada y
conexiónada incluyendo material
de soportación.

4.5	Partida ml	Cable de Cu 4(2x240) +TT mm2	6	25,02	150,12
------------	-------------------	-------------------------------------	----------	--------------	---------------

Distribución con cable de Cu de
4(2 x 240) + TT mm² de
sección y 0,6/1 kv de

aislamiento, libre de halógenos, incluso terminales y pp de pequeño material.

Totalmente colocado y conexionado

4.6	Partida ml	Bandeja metálica perforada 600 x 60	25	15,24	381
------------	-------------------	--	-----------	--------------	------------

Bandeja metálica perforada galvanizada de 600 x 60, 1 mm espesor, ejecución reforzada por medio de embutición, incluso soportes a pared o techo de la misma marca cada 1,5 metros, uniones galvanizadas, tes y codos del fabricante de la bandeja, tapa en locales técnicos y tramos verticales, totalmente montada.

4.7	Partida ud	Int. mag.tetrapolar In=630A, 25kA	2	3614,57	7229,14
------------	-------------------	--	----------	----------------	----------------

Interruptor magnetotérmico tetrapolar de In=630 A, pdc=25 kA, con relé de protección. Totalmente instalado conexionado incluyendo material auxiliar. Para protección de panel de conmutación del transformador con la línea secundaria.

4.8	Partida ud	Int. Mag. Tetrapolar In=630A, 50kA	1	3823,3	3823,3
------------	-------------------	---	----------	---------------	---------------

Interruptor magnetotérmico tetrapolar de In=630 A, pdc=50A, con relé de protección. Totalmente instalado conexionado incluyendo material auxiliar. Para protección de la batería de condensadores.

Total capitulo 4				18829
-------------------------	--	--	--	--------------

CAP5**INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN**

5.1	Partida ud	Cuadro general de B.T	1	11316,06	11316,06
		<p>Cuadro general de baja tensión, formado por armario metálico conteniendo en su interior los elementos de potencia, mando y señalización pilotos de estado de las compuertas cortafuegos, rojo y verde. Incluyendo el material necesario para el correcto funcionamiento marca merlin gerin.</p> <p>Totalmente instalado, cableado, numerado y conexionado, incluyendo pruebas y puesta en marcha. Medida la unidad instalada y funcionando.</p> <p>Sin contar panel de protección del transformador y panel de protección de conmutación con línea secundaria que se han valorado en sus correspondientes capítulos.</p>			
5.2	Partida ud	Cuadro CAG1	1	607,8	607,8
		<p>Cuadro de alumbrado general con los siguientes elementos de protección:</p> <p>Int aut magn: 6 de 2x10A, 9 de 2x16 A.</p> <p>Int aut. Dif : 2 de 2x25A, 2x40A</p> <p>Todos los dispositivos con un poder de corte de 6kA.</p> <p>Totalmente instalados, cableado, numerado y conexionado.</p>			
5.3	Partida ud	Cuadro CAG2	1	2004,2	2004,2
		<p>Cuadro de alumbrado general con los siguientes elementos de protección:</p>			

Int aut magn: 18 de 2x10A, 6 de 2x6A.

Int aut. Dif : 4 de 2x40A.

Todos los dispositivos con un poder de corte de 6kA.

Totalmente instalados, cableado, numerado y conexionado.

5.4	Partida ud	Cuadro CAG3	1	3873,2	3873,2
------------	-------------------	--------------------	----------	---------------	---------------

Cuadro de alumbrado general con los siguientes elementos de protección:

Int aut magn: 13 de 2x10A, 16 de 2x16A.

Int aut. Dif : 1 de 2x25A , 7 de 2x40A

Todos los dispositivos con un poder de corte de 6kA

Totalmente instalados, cableado, numerado y conexionado.

5.4	Partida ud	Cuadro CAG4	1	3873,2	3873,2
------------	-------------------	--------------------	----------	---------------	---------------

Cuadro de alumbrado general con los siguientes elementos de protección:

Int aut magn: 11 de 2x10A, 17 de 2x16A.

Int aut. Dif : 7 de 2x40A

Todos los dispositivos con un poder de corte de 6kA

Totalmente instalados, cableado, numerado y conexionado.

5.5	Partida ud	Cuadro CAE1	1	1248,5	1248,5
------------	-------------------	--------------------	----------	---------------	---------------

Cuadro de alumbrado de emergencia con los siguientes elementos de protección:

Int aut magn: 6 de 6x6A, 6 de 2x10A

Int aut. Dif : 1 de 2x25A, 2 de 2x40A

Todos los dispositivos con un poder de corte de 6kA

Totalmente instalados, cableado, numerado y conexionado.

5.6	Partida ud	Cuadro CAE2	1	1382,08	1382,08
------------	-------------------	--------------------	----------	----------------	----------------

Cuadro de alumbrado de emergencia con los siguientes elementos de protección:

Int aut magn: 1 de 2x6A, 15 de 2x10A, 2 de 2x16A.

Int aut. Dif : 2 de 2x25A, 1 de 1x40A.

Todos los dispositivos con un poder de corte de 6kA.

Totalmente instalados, cableado, numerado y conexionado.

5.7	Partida ud	Cuadro CAE3	1	2485	2485
------------	-------------------	--------------------	----------	-------------	-------------

Cuadro de alumbrado de emergencia con los siguientes elementos de protección:

Int aut magn: 23 de 2x10A.

Int aut. Dif : 1 de 2x25A, 4 de 2x40A.

Todos los dispositivos con un poder de corte de 6kA.

Totalmente instalados, cableado, numerado y conexionado.

5.8	Partida ud	Cuadro CFG1	1	2887,57	2887,57
------------	-------------------	--------------------	----------	----------------	----------------

Cuadro de fuerza general con los siguientes elementos de protección:

Int aut magn: 5 de 2x16A, 3 de 2x25, 2 de 2x32A.

Int aut. Dif : 1 de 2x25A, 1 de 2x40A, 1 de 2x63A, 1 de 2x80.

Todos los dispositivos con un poder de corte de 15kA.

Totalmente instalados, cableado,
numerado y conexionado.

5.9	Partida ud	Cuadro CFG2	1	3517	3517
		Cuadro de fuerza general con los siguientes elementos de protección: Int aut magn: 1 de 2x16A, 5 de 2x25A, 2 de 2x32A. Int aut. Dif : 3 de 2x25A , 2 de 2x40A, 3 de 3x63A, 1 de 2x80A. Todos los dispositivos con un poder de corte de 6kA. Totalmente instalados, cableado, numerado y conexionado.			
5.10	Partida ud	Cuadro CFG3	1	4520,04	4520,04
		Cuadro de fuerza general con los siguientes elementos de protección: Int aut magn: 3 de 2x16A, 5 de 2x25A, 2 de 2x32A. Int aut. Dif : 4 de 2x25A , 1 de 2x63A, 1 de 2x80A. Todos los dispositivos con un poder de corte de 6kA. Totalmente instalados, cableado, numerado y conexionado.			
5.11	Partida ud	Cuadro CFG4	1	2400	2400
		Cuadro de fuerza general con los siguientes elementos de protección: Int aut magn: 4 de 4x100A. Int aut. Dif : 4 de 4x100A. Todos los dispositivos con un poder de corte de 20kA. Totalmente instalados, cableado, numerado y conexionado.			

5.12	Partida ud	Cuadro CFE1	1	2187,75	2187,75
		Cuadro de fuerza de emergencia con los siguientes elementos de protección: Int aut magn: 1 de 2x10A, 2 de 2x16A, 1 de 2x25A, 4 de 2x32A, 4 de 2x50A. Int aut. Dif : 2 de 2x25A , 1 de 4x40A, 4 de 2x63. Todos los dispositivos con un poder de corte de 20kA. Totalmente instalados, cableado, numerado y conexionado.			
5.13	Partida ud	Cuadro CFE2	1	1834	1834
		Cuadro de fuerza general con los siguientes elementos de protección: Int aut magn: 1 de 2x32A, 1 de 4x32A, 2 de 2x40A, 1 de 2x50A, 4 de 2x63A. Int aut. Dif : 1 de 2x40A , 1 de 4x40A, 5 de 2x63A, 1 de 2x80A. Todos los dispositivos con un poder de corte de 6kA. Totalmente instalados, cableado, numerado y conexionado.			
5.14	Partida ud	Cuadro CFE3	1	3875,58	3875,58
		Cuadro de fuerza general con los siguientes elementos de protección: Int aut magn: 2 de 2x6, 2 de 2x10A, 3 de 2x20A, 3 de 2x40A. Int aut. Dif : 1 de 4x80A , 1 de 4x40A, 2 de 2x25, 2 de 2x40. Todos los dispositivos con un poder de corte de 6kA.			

Totalmente instalados, cableado,
numerado y conexionado.

5.14	Partida ud	Cuadro CFE4	1	1834	1834
		Cuadro de fuerza general con los siguientes elementos de protección: Int aut magn: 6 de 4x32A. Int aut. Dif : 6 de 4x40A. Todos los dispositivos con un poder de corte de 20kA. Totalmente instalados, cableado, numerado y conexionado.			
5.15	Partida ml	Bandeja metálica perfor. 600 x 60	463	15,24	7056,12
		Bandeja metálica perforada galvanizada de 600 x 60,1 mm espesor, ejecución reforzado por medio de embutición, marca electrex, puk o pemsas, incluso soportes a pared o techo de la misma marca cada 1,5 metros, uniones galvanizadas, tes y codos del fabricante de la bandeja, tapa en locales técnicos y tramos verticales, totalmente montada.			
5.16	Partida ml	Bandeja metálica perfor. 300 x 60	61	8,56	522,160
		Bandeja metálica perforada galvanizada de 300 x 60,1 mm de espesor, ejecución reforzada por medio de embutición, marca electrex, puk o pemsas, incluso soportes a pared o techo de la misma marca cada 1,5 metros, uniones galvanizadas, tes y codos del fabricante de la bandeja, tapa en locales técnicos y tramos verticales, totalmente montada.			

5.17	Partida ml	Bandeja metálica perfor. 100 x 60	40	5,45	218
		Bandeja metálica perforada galvanizada de 100 x 60,0 mm de espesor, ejecución reforzada por medio de embutición, marca electrex, puk o pemsá, incluso soportes a pared o techo de la misma marca cada 1,5 metros, uniones galvanizadas, tes y codos del fabricante de la bandeja, tapa en locales técnicos y tramos verticales, totalmente montada.			
5.18	Partida ml	Tubo pvc rígido M16	3416	1,34	4577,44
		Tubo rígido, libre halógenos, de diámetros 16 mm, incluso grapas, pp cajas de derivación. Instalado			
5.19	Partida ml	Tubo pvc rígido M20	2500	1,34	3350
		Tubo rígido, libre halógenos, de diámetros 20 mm, incluso grapas, pp cajas de derivación. Instalado			
5.20	Partida ml	Tubo pvc rígido M25	672	1,36	913,92
		Tubo rígido, libre halógenos, de diámetros 25 mm, incluso grapas, pp cajas de derivación. Instalado			
5.21	Partida ml	Tubo pvc rígido M32	480,36	1,36	653,23
		Tubo rígido, libre halógenos, de diámetros 32 mm, incluso grapas, pp cajas de derivación. Instalado			

PRESUPUESTO**PROYECTO FIN DE CARRERA**

5.22	Partida ml	Tubo pvc rígido M40	504	1,38	696
		Tubo rígido, libre halógenos, de diámetros 16 mm, incluso grapas, pp cajas de derivación. Instalado			
5.23	Partida ml	Tubo pvc rígido M50	204,34	1,43	292.2
		Tubo rígido marca fergon, libre halógenos, de diámetro 50, incluso grapas, pp cajas de derivación. Instalado.			
5.24	Partida ml	Tubo pvc rígido M63	409	1,43	585
		Tubo rígido marca fergon, libre halógenos, de diámetro 63, incluso grapas, pp cajas de derivación. Instalado.			
5.25	Partida ml	Tubo corrugado m20	2397	0,60	1438,2
		Tubo de pvc corrugado protegido marca fergon, libre de halógenos, doble capa, protección 7, de diámetro 20, incluso grapas, cajas de derivación, instalado.			
5.26	Partida ml	Tubo corrugado m25	240	0,66	158,4
		Tubo de pvc corrugado protegido marca fergon, libre de halógenos, doble capa, protección 7, de diámetro 21-29, incluso grapas, cajas de derivación, instalado.			
5.27	Partida ml	Tubo corrugado m16	1568,45	0,66	1035,18
		Tubo de pvc corrugado protegido marca fergon, libre de halógenos, doble capa,			

protección 7, de diámetro,
incluso grapas, cajas de
derivación, instalado.

5.28	Partida UD	Caja derivación	1367	0,45	615,15
-------------	-------------------	------------------------	-------------	-------------	---------------

Caja derivación de plástico de
110 x 110 x 90 mm, incluso
bornes, fijaciones y elementos
de soportación.
Totalmente instalada.

5.29	Partida UD	Caja derivación	944	0,55	519,2
-------------	-------------------	------------------------	------------	-------------	--------------

Caja derivación de plástico de
200 x 200 x 90 mm, incluso
bornes, fijaciones y elementos
de soportación.
Totalmente instalada.

5.30	Partida ml	Cable de cu 2(1 x 1,5) + t mm2	11210,23	0,34	3811,5
-------------	-------------------	---------------------------------------	-----------------	-------------	---------------

Distribución con cable de cobre
de 2(1 x 1,5) + t mm2 de
sección y 450/750V de
aislamiento, libre de halógenos,
incluso terminales y pp de
pequeño material.
Totalmente colocado y
conexionado.

5.31	Partida ml	Cable de cu 2(1 x 2,5) + t mm2	6456	0,40	2582,4
-------------	-------------------	---------------------------------------	-------------	-------------	---------------

Distribución con cable de cobre
de 2(1 x 2,5) + t mm2 de
sección y 450/750V de
aislamiento, libre de halógenos,
incluso terminales y pp de
pequeño material.
Totalmente colocado y
conexionado.

5.32	Partida ml	Cable de cu 2(1 x 4) + t mm2	109	0,54	58,86
		Distribución con cable de cobre de 2(1 x 4) + t mm2 de sección y 450/750V de aislamiento, libre de halógenos, incluso terminales y pp de pequeño material. Totalmente colocado y conexionado.			
5.33	Partida ml	Cable de cu 4(1 x 2,5) + t mm2	201	0,86	172,86
		Distribución con cable de cobre de 4(1 x 2,5) + t mm2 de sección y 0,6/1 kv de aislamiento, libre de halógenos, incluso terminales y pp de pequeño material. Totalmente colocado y conexionado.			
5.34	Partida ml	Cable de cu 4(1 x 4) + t mm2	129	0,97	125,13
		Distribución con cable de cobre de 4(1 x 4) + t mm2 de sección y 0,6/1 kv de aislamiento, libre de halógenos, incluso terminales y pp de pequeño material. Totalmente colocado y conexionado.			
5.35	Partida ml	Cable de cu 4(1 x 6) + t mm2	127	1,20	152,4
		Distribución con cable de cobre de 4(1 x 6) + t mm2 de sección 0,6/1 kv de aislamiento, libre de halógenos, incluso terminales y pp de pequeño material. Totalmente colocado y conexionado.			

5.36	Partida ml	Cable de cu 4(1 x 10) + t mm2	210	1,43	300,30
		Distribución con cable de cobre de 4(1 x 10) + t mm2 de sección y 0,6/1 kv de aislamiento, libre de halógenos, incluso terminales y pp de pequeño material. Totalmente colocado y conexionado.			
5.37	Partida ml	Cable de cu 4(1 x 16) + t mm2	20	1,5	30
		Distribución con cable de cobre de 4(1 x 16) + t mm2 de sección y 0,6/1 kv de aislamiento, libre de halógenos, incluso terminales y pp de pequeño material. Totalmente colocado y conexionado.			
5.38	Partida ml	Cable de cu 4(1 x 25) + t mm2	531	2,3	1221,23
		Distribución con cable de cobre de 4(1 x 25) + t mm2 de sección y 0,6/1 kv de aislamiento, libre de halógenos, incluso terminales y pp de pequeño material. Totalmente colocado y conexionado.			
5.39	Partida ml	Cable de cu 4(1 x 35) + t mm2	25	4,56	114
		Distribución con cable de cobre de 4(1 x 35) + t mm2 de sección y 0,6/1 kv de aislamiento, libre de halógenos, incluso terminales y pp de pequeño material. Totalmente colocado y conexionado.			

5.40	Partida ml	Cable de cu 4(1 x 50) + t mm2	314	6,43	2019,02
		Distribución con cable de cobre de 4(1 x 50) + t mm2 de sección y 0,6/1 kv de aislamiento, libre de halógenos, incluso terminales y pp de pequeño material. Totalmente colocado y conexionado.			
5.41	Partida ml	Cable de cu 4(1 x 70) + t mm2		10,50	
		Distribución con cable de cobre de 4(1 x 70) + t mm2 de sección y 0,6/1 kv de aislamiento, libre de halógenos, incluso terminales y pp de pequeño material. Totalmente colocado y conexionado.			
5.42	Partida ml	Cable de cu 4(1 x 95) + t mm2	8,5	12,45	105,825
		Distribución con cable de cobre de 4(1 x 95) + t mm2 de sección y 0,6/1 kv de aislamiento, libre de halógenos, incluso terminales y pp de pequeño material. Totalmente colocado y conexionado.			
5.44	Partida ud	Luminaria YC218 Pantalla 3x18W	56	148	8288
		Luminaria fluorescente estanca con difusor de metacrilato para montaje empotrado de 3x18W. 220 V. Con balastro electrónico de arranque instantáneo. Incluyendo tubo fluorescente color 830, equipo de encendido, accesorios y complementos. Totalmente			

colocado e instalado. Marca Ornalux.

5.45	Partida ud	Luminaria ELAD3450 3x55W	9	95	855
-------------	-------------------	---------------------------------	----------	-----------	------------

Luminaria fluorescente estanca con difusor de metacrilato para montaje empotrado de 3x55W. 220 V. Con balastro electrónico de arranque instantáneo. Incluyendo tubo fluorescente color 830, equipo de encendido, accesorios y complementos. Totalmente colocado e instalado. Marca Ornalux.

5.46	Partida ud	Luminaria KTOPT 5280 2x81W	665	66	43890
-------------	-------------------	-----------------------------------	------------	-----------	--------------

Luminaria fluorescente estanca con difusor de metacrilato para montaje empotrado de 2x81W. 220 V. Con balastro electrónico de arranque instantáneo. Incluyendo tubo fluorescente color 830, equipo de encendido, accesorios y complementos. Totalmente colocado e instalado. Marca Ornalux.

5.47	Partida ud	Luminaria VIVC18H250 1x285W	17	152	2584
-------------	-------------------	------------------------------------	-----------	------------	-------------

Luminaria fluorescente estanca con difusor de metacrilato para montaje empotrado de 1x285W. 220 V. Con balastro electrónico de arranque instantáneo. Incluyendo tubo fluorescente color 830, equipo de encendido, accesorios y complementos. Totalmente colocado e instalado. Marca Ornalux.

5.48	Partida ud	Luminaria BEGA 9155 2x115w	36	196	7056
		Luminaria para exterior estanca con difusor de metacrilato para montaje empotrado de 2x115W. 220 V. Con balastro electrónico de arranque instantáneo. Incluyendo tubo fluorescente color 830, equipo de encendido, accesorios y complementos. Totalmente colocado e instalado. Marca Bega.			
5.52	Partida UD	Autónomo emerg. y señaliz. superf.	64	79,67	5098,88
		Autónomo de emergencia y señalización fluorescente de superficie apto para su instalación en carril de 1x11w y una hora de autonomía, incluyendo lámparas de emergencia fl 11w señalización incandescente y elementos de fijación y soportación.			
5.53	Partida UD	Luminaria señalización salida	13	82	1066
		Autónomo de emergencia y señalización fluorescente de superficie apto para su instalación en carril de 2x8W.incluyendo lámparas de emergencia fl 8w señalización incandescente y elementos de fijación y soportación. Totalmente instalado.			
5.54	Partida UD	Interruptor empotrado	36	15,30	5508
		Interruptor empotrado incluyendo caja de superficie, marco, embellecedor y elementos de fijación. Marca			

simon modelo 75 totalmente instalado y conexionado.					
5.55	Partida UD	Interruptor superficie	8	12,34	98,72
Interruptor de superficie , incluyendo caja de superficie, marco, embellecedor y elementos de fijación. Marca simon modelo 31 totalmente instalado y conexionado.					
5.56	Partida UD	Toma corriente superficie iii+t 16a	7	18,34	128,38
Conjunto de caja de superficie de toma de corriente, formado por: 1 caja portamecanismos de superficie - 1 toma de corriente iii+t cetac de 16ª marca simon modelo 31, medido totalmente instalado y conexionado.					
5.57	Partida UD	Toma corriente secamanos ii+t	5	15,45	77,25
Conjunto de toma de corriente empotrado para secamanos aseos, formado por: 1 toma de corriente ii+t schuko de 16A, 1 marco embellecedor, 1 caja universal marca simon modelo 31 medido totalmente instalado y conexionado					
5.58	Partida UD	Toma corriente superficie ii+t 16a	72	16,45	1152
Conjunto de caja de superficie de tomas de corriente, formado por: - 1 caja portamecanismos de superficie - 1 toma de corriente ii+ schuko de 16a. Marca legrand o gewiss medido totalmente instalado y conexionado					

5.59	Partida UD	T. corr. doble para emp. de 16 A II	20	15,45	309
		Toma de corriente II+T de 16A color rojo apta para empotrar en canal portamecanismos marca Simon modelo 31 totalmente instalada y conexionada incluyendo accesorios de fijación. Totalmente montada.			
5.60	Partida UD	T. corr. doble para emp. de 16 A II	31	34	1054
		Toma de corriente II+T de 16A color rojo y blanco apta para empotrar en canal portamecanismos. Marca Simon modelo 31 totalmente instalada y conexionada incluyendo accesorios de fijación. Totalmente montada.			
5.61	Partida UD	Pulsador cajas	5	12,34	61,17
		Pulsador para cajas a instalar en superficie, a definir por la propiedad. Totalmente instalado y conexionado.			
5.62	Partida UD	Caja empotrar 3 módulos	14	49,56	693,84
		Caja de empotrar de 3 módulos compuesta por 2 tomas de corriente dobles con obturador de 16 A II, 1 toma de teléfono y 1 toma de datos.			
5.63	Partida UD	Caja empotrar con base III y II.	12	184,32	2211,84
		Caja de empotrar compuesta por 1 toma de corriente de 4x32A más una de 2x16A con sus correspondientes protecciones.			

PRESUPUESTO**PROYECTO FIN DE CARRERA**

5.64	Partida UD	Caja empotrar con base III y II.	5	176,45	882,25
		Caja de empotrar compuesta por 1 toma de corriente de 4x16A más una de 2x16A con sus correspondientes protecciones.			
			Total capítulo 5		184589,6

Cap6.- RESUMEN DE PRESUPUESTO

Cap.	Descripción	Precio (€)
1	Licencias.....	2960
2	Obra civil.....	13.485,3
3	Instalación de media tensión.....	56.096,59
4	Instalación de grupo generador y equipos de reactiva.....	18.829
5	Instalación de baja tensión.....	184.598,6
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	275.969,49
	13% Gastos generales.....	35.876,03
	6% Beneficio industrial.....	16.558,17
	Suma de G.G + B.I.	52.434,2
	TOTAL PRESUPUESTO SIN I.V.A	328.403,69
	16% I.V.A.....	52.544,6
	TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA	380.948,29

El presupuesto total de contrata del proyecto “Instalaciones eléctricas de MT y BT para una gran superficie comercial” asciende a trescientos ochenta mil novecientos cuarenta y ocho, con veintinueve euros.