



**COL·LEGI OFICIAL DE PÈRITS I
ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS
ILLES BALEARS**



w w w . c o e t i - b a l e a r s . c o m

PALMA DE MALLORCA

C/ Convent dels Caputxins, núm. 3, 3er-A
Edifici Europa, 07002 - PALMA (Mallorca)
Telf: 971-711557 / 971-713687
Fax: 971-719313
E-mail: coetima@coeti-balears.com

MENORCA

Delegació
Carrer Lluna, núm. 14, baixos
07702 - MAÓ (Menorca)
Telf: 971-364762 / Fax: 971-367861
E-mail: coetime@coeti-balears.com

EIVISSA I FORMENTERA

Delegació
Carrer Bisbe Azara, núm. 4, 1er-1era
07800 - EIVISSA (Eivissa)
Telf: 971-318202 / Fax: 971-318203
E-mail: coetief@coeti-balears.com

Plantilla de Firmas Electrónicas / Plantilla de Signatures Electròniques

RESUMEN DE FIRMAS DEL DOCUMENTO
RESUM DE SIGNATURES DEL DOCUMENT

COLEGIADO 1 / COL·LEGIAT 1

COLEGIADO 2 / COL·LEGIAT 2

COLEGIADO 3 / COL·LEGIAT 3

COLEGIO / COL·LEGI

OTROS / ALTRES

OTROS / ALTRES



PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLIGONO "SA CREU" B.T.

PROMOTOR:

JUNTA DE COMPENSACIÓN POLÍGONO
INDUSTRIAL SECTOR 1 'SA CREU'
G57489130

EMPLAZAMIENTO:

POLÍGONO INDUSTRIAL SECTOR 1 'SA CREU'
T.M. DE PORRERES

INGENIEROS:

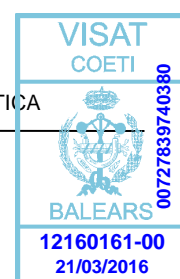
Francesc M. Fiol Garcias 836
Pere Torrens Picó 892



ENGINYERIA · ARQUITECTURA · MEDI AMBIENT · ASSESSORIA DE INSTAL·LADORS · CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

C/ Ca'n Calafat, 65 · Poligono Son Oms · 07199 Palma · Tfn: 971.88.34.80 · Fax: 971.26.13.46
francescfiol@ambginy.com · peretorrens@ambginy.com

Document visat electrònicament amb número 12160161-00





MEMORIA	3
1 ANTECEDENTES	4
2 OBJETO.	4
3 NORMATIVA Y REGLAMENTACION APLICABLE	4
4 PROPIETARIOS AFECTADOS	4
5 TENSION DE SERVICIO	4
6 PREVISION DE POTENCIA	4
7 DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES	5
8 CRITERIOS DE INSTALACION ADOPTADOS	7
9 PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO A LA RED	8
10 CALCULO DE LA SECCION DE LAS LINEAS	8
11 CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS.	9
12 CONSIDERACIONES FINALES	10
PLIEGO DE CONDICIONES	11
1 NORMAS DE APLICACION	12
2 NORMAS DE MONTAJE DE REDES SUBTERRANEAS Y EST. TRANSFORMADORAS	12
3 CONDICIONES ESPECIFICAS DE MONTAJE DE ESTACIONES TRANSFORMADORAS.	14
4 NORMAS PARA LA INSPECCION FINAL	15
5 CONDICIONES ECONOMICAS	17
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	20
1 Objeto y contenido	21
2 Tipo de obra desarrollada por este proyecto	21
3 riesgos laborales evitables y medidas técnicas para su supresión	21
4 Riesgos laborales no evitables y medidas técnicas para la atenuación	22
5 Normas de seguridad aplicables a la obra	22
ESTADO DE MEDICIONES Y PRESUPUESTO	23
1 Estado de mediciones	24
2 Total presupuesto	25
ANEXO	26
1 FICHA DE RESIDUOS	27
PLANOS	28



PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLIGONO "SA CREU"
B.T.

OB6000178/BT

MEMORIA





1 ANTECEDENTES

PS nº 259.822

2 OBJETO.

El objeto del siguiente proyecto es el de definir las características de las instalaciones necesarias para EL suministro en baja tensión a las parcelas del polígono industrial sector 1 "Sa Creu" desde los centros de transformación proyectados.

Con ello pretendemos obtener la puesta en servicio de las instalaciones por parte de la Dirección General de Industria de les Illes Balears y conformidad técnica por parte de la compañía distribuidora.

3 NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN APLICABLE

Para la realización del siguiente proyecto se han tenido en cuenta las normas y reglamentos que a continuación se enumeran:

- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación. Aprobado por Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo; B.O.E. 139, 9/6/14.
- 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 instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones complementarias ITC. Decreto 842/2002 de 2 de agosto.
- Resolución del Conseller de Comerç, Indústria i Energia de 17 de mayo de 2006, por la cual se ordena la publicación de la Circular del Director General d'Indústria de 15 de mayo de 2006, per la cual es fijan los criterios sobre la previsión de cargas para el dimensionamiento de nueva infraestructura eléctrica necesaria para atender las peticiones de suministro.
- Condiciones técnicas de CCTT, Redes subterráneas de Baja y Media Tensión e instalaciones de enlace (CIES) de la compañía distribuidora (ENDESA)

4 PROPIETARIOS AFECTADOS.

Los propietarios afectados por las instalaciones objeto de este proyecto son, La junta de compensación del polígono industrial sector 1 "Sa Creu" y el Ayuntamiento de Porreres.

5 TENSION DE SERVICIO

La tensión de servicio será 400/230 V. sistema trifásico con neutro, corriente alterna a 50 Hz.

6 PREVISIÓN DE POTENCIA

La *previsión de potencia* para el dimensionado de las instalaciones objeto de este proyecto se han calculado en base a la edificabilidad máxima de los parcelas del polígono y de las necesidades de los suministros de servicios comunes del polígono como el alumbrado público, la estación de bombeo de aguas pluviales y tomas coches eléctricos. (ver la siguiente tabla.)



PARCELA	m2	EDIFICAB.	MAX. CONTRUC.	PREV. POT.	POT. PARC. KW (BT)	K MT	POT. KW (MT)	ARMARI
01-A	2038,37	1,7	3465,229	125	433,15	0,6	259,89	1.1.2
02-A	1010,62	1,7	1718,054	125	214,76	0,6	128,85	1.2.2
03-A	1027,75	1,7	1747,175	125	218,40	0,6	131,04	1.3.2
04-A	1027,75	1,7	1747,175	125	218,40	0,6	131,04	1.4.2
05-A	1027,75	1,7	1747,175	125	218,40	0,6	131,04	1.5.2
EQ-C	706,44	1	706,44	100	70,64	0,6	42,39	1.6.2
EQ-S	705,39	1	705,39	100	70,54	0,6	42,32	2.6.2
01-B	868,32	1,7	1476,144	125	184,52	0,6	110,71	1.8.1
02-B	868,32	1,7	1476,144	125	184,52	0,6	110,71	1.7.1
03-B	868,32	1,7	1476,144	125	184,52	0,6	110,71	1.6.1
04-B	854,59	1,7	1452,803	125	181,60	0,6	108,96	1.5.1
05-B	854,59	1,7	1452,803	125	181,60	0,6	108,96	1.1.1
06-B	868,32	1,7	1476,144	125	184,52	0,6	110,71	1.2.1
07-B	868,32	1,7	1476,144	125	184,52	0,6	110,71	1.3.1
08-B	956,8	1,7	1626,56	125	203,32	0,6	121,99	1.4.1
09-B	956,8	1,7	1626,56	125	203,32	0,6	121,99	1.3.7
10-B	956,8	1,7	1626,56	125	203,32	0,6	121,99	1.4.7
11-B	956,8	1,7	1626,56	125	203,32	0,6	121,99	1.5.7
01-C	894,15	1,7	1520,055	125	190,01	0,6	114,00	1.1.3
02-C	894,15	1,7	1520,055	125	190,01	0,6	114,00	1.2.3
03-C	894,15	1,7	1520,055	125	190,01	0,6	114,00	1.3.3
04-C	894,15	1,7	1520,055	125	190,01	0,6	114,00	1.4.3
05-C	894,15	1,7	1520,055	125	190,01	0,6	114,00	1.5.3
06-C	894,15	1,7	1520,055	125	190,01	0,6	114,00	1.2.7
07-C	894,15	1,7	1520,055	125	190,01	0,6	114,00	1.1.7
01-D	1041,39	1,7	1770,363	125	221,30	0,6	132,78	1.4.6
02-D	1041,39	1,7	1770,363	125	221,30	0,6	132,78	1.3.6
03-D	1041,39	1,7	1770,363	125	221,30	0,6	132,78	1.2.6
04-D	1041,39	1,7	1770,363	125	221,30	0,6	132,78	1.1.6
05-D	1961,82	1,7	3335,094	125	416,89	0,6	250,13	1.5.6
EQ-E	1412,47	0,2	282,494	100	28,25	0,6	16,95	1-2.5.6
01-E	6483,88	1,7	11022,596	125	1.377,82	0,6	826,69	2.5.6
01-F	4568,17	1,7	7765,889	125	970,74	0,6	582,44	3.5.6
01-G	3463,76	1,7	5888,392	125	736,05	0,6	441,63	1.6.3
Aldo publico					5,12	0,6	3,07	1.7.3
Bombeo					4	0,6	2,40	1.6.3
Cementerio					30	0,6	18,00	2.1.2
CVE P1					14,8	0,6	8,88	2.5.7
CVE PC					14,8	0,6	8,88	2.1.3
CVE P1					29,6	0,6	17,76	1-1.5.6
					Potencia Total:		5631,99	

7 DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES

Desde los centros de transformación y de sus cuadros respectivos partirán las redes de distribución en baja tensión hasta pie de parcela.

Debido a las potencias requeridas tendremos un feeder por parcela según planos y esquemas, salvo la acometida de alumbrado y las tomas previstas para recarga de vehículos eléctricos.

También partirá desde el C.T. POL SA CREU II (en proyecto) una red para dar suministro a los actuales consumos del C.T. S/P "SA CREU Nº 11.812" a dismantelar.



Los suministros superiores a 250 kW serán a 15 Kv, pero se ha previsto la instalación de un armario de distribución por parcela alimentado desde el CT más cercano para posibles suministros eventuales o de obras en B.T.

Además, se ha previsto que desde el los CMM proyectados para estos suministros discurriendo por toda la fachada de las parcelas, se dejarán 4 tubos de PE 160 mm para posibles divisiones y alimentaciones posteriores en B.T.

Tipo de cable

Las redes de distribución estarán formadas por cuatro conductores unipolares (tres activos y uno neutro) de igual sección, con protección en cabecera y en los cambios de sección. Los conductores empleados poseerán las características normalizadas por la Cia. Suministradora GESA, es decir:

Tipo	.....	Monopolar sin armadura
Material conductor	.....	Aluminio
Secciones normalizadas	.....	240 mm ²
Aislamiento	.....	Polietileno reticulado (PRC)
Capa exterior	.....	Policloruro de vinilo (PVC)
Nivel de aislamiento	.....	0,6/1 kV
Nivel de aislamiento a impulso tipo rayo.	.....	20 kV

Las características eléctricas de los conductores son las que se indican a continuación:

Sección Al (mm ²)	Resistencia a 50° C (Ω/m)	Int.máx.adm. (A)
240	140x10 ⁻⁶	430

Las condiciones de funcionamiento son las que se muestran en la siguiente tabla:

Sección Al (mm ²)	Int. protección. (A)	Fusibles (A)	Pot. Máx.(cos fi=1) (KW)
240	315	315	218.24

El valor de la intensidad máxima admisible para el cálculo de la red no será superior al del fusible indicado en la tabla anterior, exceptuando algunas parcelas en que la potencia prevista por los metros máximos edificables superan en un valor insignificante los 315 A, por lo que se ha considerado desmesurada la instalación de un nuevo feeder por 3 Kw.

En el caso de que por la misma zanja se instalen 2 o 3 conductores, la intensidad máxima admisible se multiplicará por 0,85 o 0,75, respectivamente.

En el caso de que el cable vaya entubado el factor de corrección de la intensidad máxima admisible será de 0,80.

El aluminio tendrá una conductividad de 36.

Fusibles de red

Los fusibles a utilizar serán del tipo gl cuyas intensidades nominales, para garantizar la protección de los cables contra la sobrecarga, son las indicadas en la tabla siguiente:

Sección Al (mm ²)	I _n (A)
240	315

Independientemente de la protección contra la sobrecarga, para que una red esté protegida contra cortocircuitos deberá verificarse que, en el caso más desfavorable, la intensidad de cortocircuito sea tal que asegure la fusión del fusible antes de que se produzca un calentamiento excesivo del cable. El garantizar una intensidad mínima de cortocircuito implica limitar la resistencia de la red o, lo que es lo mismo, limitar la longitud de la misma. Esta longitud máxima se determinará aplicando la fórmula:

$$L = \frac{K^2 \cdot V}{(R_f + R_n) \cdot I_{mincc}}$$

Siendo:

L	Longitud máxima, en metros
I _{min cc}	Intensidad mínima de cortocircuito, en amperios.
V	Tensión simple, en voltios.
R _f	Resistencia unitaria conductor de fase a 150°, en Ω/m.
R _n	Resistencia unitaria conductor de fase a 150°, en Ω/m.
K ₂	0,96.

De la aplicación de este proceso de cálculo se deducen los valores siguientes:

Sección Al (mm ²)	Long.max.protegida (m)
240	625

Las longitudes indicadas en la tabla anterior corresponden al supuesto de red de sección uniforme.

8 CRITERIOS DE INSTALACIÓN ADOPTADOS

La red discurrirá bajo acera, según se grafía en planos.

ZANJAS

El conductor yacerá a una profundidad de 0,70 m. Las ampliaciones de las líneas se alojarán en una canalización de asaflex (polietileno de doble pared) de 160 mm de diámetro exterior en el fondo de una zanja de 0,70 m de profundidad y 0,45 m de ancho. Se protegerá el tubo con 10 cm de hormigón en cruces y calzada.

Dicha profundidad podrá reducirse en casos especiales debidamente justificados, manteniendo la conveniente protección de los conductores.

Las instalaciones deberán cumplir, además de las condiciones señaladas en los capítulos 7 y 8 de la Instrucción MI. BT. 006 del vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, las condiciones que, como consecuencia de disposiciones legales, pudieran imponer otros organismos competentes cuando sus instalaciones fueran afectadas por los tendidos de conductores de B.T.

Las zanjas de los cruces donde se alojarán las canalizaciones llevarán un lecho de hormigón donde quedarán empotrados dichos tubos. La calidad del mismo debe ser de 200 Kg. de cemento Portland por m³, con grava de entre 1 y 1,5 cm. de Ø. En nuestro caso no deberemos realizar cruce alguno.

9 PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO A LA RED

El neutro se conectará a tierra en los C.T., en cada línea de distribución por lo menos cada 200 m. y preferentemente al lado del armario de distribución donde haya derivaciones de red importantes, y además en todos los finales de línea, tanto principales como derivaciones.

Si la resistencia de la toma es superior a 3 Ω, la tierra debe ser independiente, situándose el electrodo a una distancia superior a 20 m del C.T. Se hará con cable aislado (1000 V), entubado e independiente de la red, de cobre de 35mm² o de acero de 50 mm², secciones mínimas ambas, unida a la pletina del neutro del cuadro de B.T. Este conductor de neutro a tierra se instalará a una profundidad mínima de 60 cm, pudiéndose colocar en una de las zanjas de cualquiera de las líneas de B.T.

La puesta a tierra se hará según se indica en el dibujo adjunto y se realizará según ITC-BT- 06 . Junto al armario de distribución se hará un hoyo de un mínimo de 0,6 m. de profundidad, según la calidad del terreno, y se clavará en el mismo una piqueta de puesta a tierra de dos metros.

El cable de enlace de tierra, que une la piqueta con el borne del neutro, será de cobre de 50 mm². La distancia entre las piquetas de una misma puesta a tierra será como mínimo de una vez y media la longitud de los electrodos.


10 CALCULO DE LA SECCION DE LAS LINEAS

Las fórmulas utilizadas en el cálculo eléctrico de las líneas son las siguientes:

Para líneas monofásicas:

$$S = \frac{2 \cdot L \cdot I}{e \cdot \rho \cdot \cos \varphi} \qquad e = \frac{2 \cdot L \cdot I}{S \cdot \rho \cdot \cos \varphi}$$

Para líneas trifásicas:

	<p align="center">PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLIGONO "SA CREU" B.T.</p>	<p align="center">OB6000178/BT</p>
--	--	------------------------------------

$$S = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot I}{e \cdot \rho \cdot \cos \varphi} \qquad e = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot I}{S \cdot \rho \cdot \cos \varphi}$$

Siendo:

- S = sección de los conductores en mm².
- L = longitud de los conductores en mm.
- I = intensidad en amperios.
- ρ = conductividad del cable.
- e = caída de tensión máxima admisible en voltios.
- cos φ = factor de potencia de la instalación.

11 CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS.

Cruces cables de telecomunicación. La separación mínima entre los cables de energía eléctrica y los de telecomunicación será de 0,20 m. En el caso de no poder respetar esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar, se separará mediante tubos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, resistencia a la compresión mínima de 450 N, y que los tubos soporten para el diámetro de 160 mm, un impacto de energía mínimo de 40 J. La distancia del punto de cruce a empalmes, tanto en el cable de energía como en el de comunicación, será superior a 1m.

Cruces canalizaciones de agua. Los cables se mantendrán a una distancia mínima de estas canalizaciones de 0,20 m. En el caso de no poder respetar esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar, se separará mediante tubos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, resistencia a la compresión mínima de 450 N, y que los tubos soporten para el diámetro de 160 mm, un impacto de energía mínimo de 40 J.


Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua, o los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1m del punto de cruce.

Cruces con otros cables de energía eléctrica. Siempre que sea posible, se procurará que los cables de alta tensión discurran por debajo de los de baja tensión.

La distancia mínima entre cables de energía eléctrica, será de 0,25 m. Cuando no pueda respetarse esta distancia, el cable que se tienda en último lugar se separará mediante tubo mediante tubos de resistencia a la compresión mínima de 450 N, y que los tubos soporten para el diámetro de 160 mm, un impacto de energía mínimo de 40 J.

Proximidades y paralelismos conducciones de alcantarillado. Se procurará pasar los cables por encima de las alcantarillas. No se admitirá incidir en su interior. Si no es posible se pasará por debajo, disponiendo los cables con una protección de adecuada resistencia mecánica.

Proximidades y paralelismos con otros cables de energía. Los cables de alta tensión podrán instalarse paralelamente a otros de baja o alta tensión, manteniendo entre ellos una distancia no inferior a 0,25m. En el caso de no poder respetar esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar, se separará mediante tubos mediante tubos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, resistencia a

	<p align="center">PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLIGONO "SA CREU" B.T.</p>	<p align="center">OB6000178/BT</p>
--	---	---

la compresión mínima de 450 N, y que los tubos soporten para el diámetro de 160 mm un impacto de energía mínimo de 40 J.

Proximidades y paralelismos canalizaciones de agua. La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y las canalizaciones de agua será de 0,20 m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de agua será de 1 m. En el caso de no poder

respetar esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar, se separará mediante tubos mediante tubos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, resistencia a la compresión mínima de 450 N, y que los tubos soporten para el diámetro de 160 mm, un impacto de energía mínimo de 40 J.

Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal y, también, que la canalización de agua quede por debajo del nivel del cable eléctrico.

Por otro lado, las arterias importantes de agua se dispondrán alejadas de forma que se aseguren distancias superiores a 1 m respecto a los cables eléctricos de alta tensión.

12 CONSIDERACIONES FINALES

La ejecución de la obra se realizará con personal competente bajo la vigilancia del director de la obra y mediante un instalador autorizado por la Consellería de Comerç i Industria de Balears.

En Palma, marzo de 2016

El Ingeniero Técnico Industrial

El Ingeniero Técnico Industrial


Firma del Solicitante

Francesc M. Fiol Garcias
Colegiado nº: 836

Pere Torrens Pico
Colegiado nº: 892


Junta de compensación de polígono
industrial sector 1 "Sa Creu"



	<p>PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLIGONO "SA CREU" B.T.</p>	<p>OB6000178/BT</p>
--	--	---------------------

PLIEGO DE CONDICIONES



	<p style="text-align: center;">PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLIGONO "SA CREU" B.T.</p>	<p style="text-align: center;">OB6000178/BT</p>
--	---	---

1 NORMAS DE APLICACION

Las instalaciones eléctricas a que se refieren en el presente Proyecto deberán cumplir los requisitos especificados en las siguientes normas y reglamentos:

- * **Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.** Aprobado por Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo; B.O.E. 139, 9/6/14.
- * **Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.** Aprobado por Decreto 842/2002, de 2 de agosto; B.O.E. 224, 18/9/02.
- * **ENDESA:**
 - * Normas CCTT
 - * Normas redes de distribución en b.t.
 - * CIES.

2 NORMAS DE MONTAJE DE REDES SUBTERRANEAS Y ESTACIONES TRANSFORMADORAS

Seguidamente se transcriben las normas de montaje e inspección de las instalaciones que regirán en las obras previstas en el presente Proyecto.

2.1 Objeto

Se establecen en base a la reglamentación vigente, las normas generales para la realización de los trabajos de montaje, con el fin de alcanzar:


Una correcta ejecución, conforme al Proyecto aprobado y materiales normalizados por ENDESA, para así evitar modificaciones posteriores siempre gravosas para el Promotor.

Una adecuada calidad de las instalaciones para su normal puesta en servicio y explotación posterior.

2.2 Condiciones generales de montaje

▪ DIRECTOR DE OBRA Y EMPRESA INSTALADORA

Una vez que ENDESA haya dado conformidad técnica al proyecto, el Promotor de la obra deberá comunicar al Sector de Distribución correspondiente de dicha empresa, el nombre del Director de la obra y el de la Empresa Autorizada que llevará a cabo las instalaciones, acompañando al efecto las aceptaciones del encargo de uno y otra.

	<p align="center">PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLIGONO "SA CREU" B.T.</p>	<p align="center">OB6000178/BT</p>
--	--	---

▪ LANZAMIENTO.

Antes de iniciarse las obras deberán llevarse a cabo los siguientes trámites:

- Presentación de la siguiente documentación:
 - Autorización administrativa (en caso de instalaciones MT)
 - Planos de detalle del local del Centro de Transformación firmado y visado por el Colegio de Arquitectos correspondiente, en caso de CD integrado en edificio)
 - Licencia Municipal y copia del Proyecto sellado por el Ayuntamiento
 - Permisos de los Organismos oficiales afectados
 - Nombramiento de Director de Obra
 - Asume del Director de Obra
 - Nombramiento de Empresa Instaladora y copia de carnet de instalador (MT y/o BT)
 - Nombramiento de Coordinador de Seguridad y Salud
 - Plan de Seguridad y Salud y Acta de aprobación firmado por el Coordinador de Seguridad y Salud
 - Copia del documento acreditativo de la apertura de Centro de Trabajo
 - En los Ayuntamientos en que se exija, Copia del justificante de pago de fianza de residuos al Consell Insular de Mallorca (MAC)
 - Documentación medioambiental que afecte al Proyecto (Estudio de Impacto ambiental o Memoria Ambiental y la correspondiente resolución favorable)
 - Informe de aprobación de la Comisión de Patrimonio en caso de Obras que afecten a zona con especial protección del patrimonio arqueológico.
 - Cualquier otro permiso o autorización que sea preceptivo.
- Reunión con los departamentos de NN.SS. y EXPLOTACION de ENDESA, para comprobación de la documentación y dar la responsabilidad de la instalación a la promotora.
- En el caso de surgir discrepancias, estas se solucionarán por el Director de Obra y el Técnico titulado de ENDESA.

COMUNICACION DE INICIO DE OBRAS: El Director de Obra deberá comunicar a ENDESA con una antelación mínima de ocho días, el inicio de las obras.


INSPECCIÓN DE MATERIALES

Una vez acopiados los materiales por la Empresa Montadora y antes de iniciar la instalación de los mismos, el Representante de ENDESA, en presencia del Director de Obra, efectuará la inspección de materiales, extendiéndose la oportuna acta. Esta inspección es aconsejable y voluntaria y se realizará a solicitud del Promotor o Director de Obra, en un plazo máximo de siete días.

La inspección se podrá llevar a cabo en los almacenes de la Empresa Montadora o a pie de obra, según sea el tipo de material.

En caso de discrepancias, estas se resolverán según lo indicado en el apartado anterior.

No será aceptada la instalación de ningún material que no haya sido previamente admitido.

	<p align="center">PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLIGONO "SA CREU" B.T.</p>	<p align="center">OB6000178/BT</p>
--	--	---

En los tendidos de cables unipolares, se señalarán cada metro y medio las distintas fases en M.T. mediante cintas adhesivas de colores.

Los cables se dispondrán a tresbolillo sujetándose con una brida de plástico cada dos metros.

En canalizaciones nunca se tenderán dos circuitos por un mismo tubo y si se trata de cables unipolares deberán tenderse las tres fases por un mismo tubo.

Nunca se dejará el cable en una zanja abierta y sin cubrir, por lo que su tendido deberá ser estudiado de forma tal que al final de cada jornada laboral quede el cable en la zanja cubierto de la correspondiente capa de arena (15 cm.), colocadas las bovedillas y 20 cm. como mínimo de tierra sin piedras ni objetos cortantes o pesados. Este relleno deberá realizarse a mano.

En ningún caso se dejarán los extremos del cable en la zanja sin haberse asegurado antes de la buena estanqueidad de los mismos.

SEÑALIZACIÓN

Los circuitos eléctricos subterráneos deberán estar debidamente señalizados, para lo cual se colocará una cinta indicadora de atención, de acuerdo con la recomendación de UNESA 0205, colocada como mínimo a 0,30 metros por encima del cable.

Se balizará el trazado del cable según la normativa vigente en cada momento.

RELLENO DE ZANJAS

Una vez colocadas las protecciones y señalizaciones indicadas anteriormente, se rellenará toda la zanja con tierras de excavación y se apisonará.


El cierre de las zanjas deberá hacerse de forma tal que garantice que el terreno quede suficientemente consolidado.

El promotor será responsable de los eventuales hundimientos que se puedan producir por la deficiente realización de esta operación y, por tanto, serán de su cuenta las posteriores reparaciones que tuvieran que llevarse a cabo.

3 CONDICIONES ESPECIFICAS DE MONTAJE DE ESTACIONES TRANSFORMADORAS.

* Obra civil

El replanteo se realizará de acuerdo con el Proyecto aprobado y durante el mismo deberán estar presentes el Director de Obra y el instalador. En caso de discrepancias estas serán resueltas por el Director de Obra y Técnico titulado de ENDESA.

	<p align="center">PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLIGONO "SA CREU" B.T.</p>	<p align="center">OB6000178/BT</p>
--	--	---

El inicio de la obra civil deberá comunicarse a ENDESA con una antelación mínima de ocho días.

La inspección de la obra civil por el Representante de ENDESA, en presencia del Director de Obra, tendrá lugar a la finalización de la misma, procediéndose por ambas partes a la firma del Acta de Inspección.

- Montaje Eléctrico

Realizada la inspección de la obra civil y en el caso de que haya sido aceptada en su totalidad, podrá iniciarse el montaje eléctrico.

Durante el montaje de la estación transformadora, la empresa instaladora cerrará las puertas de acceso a la misma con su propio candado y pondrá a tierra y en cortocircuito las barras generales, hasta que se lleve a cabo la inspección definitiva.

- Inspección definitiva

Una vez finalizada completamente la instalación y previo aviso a ENDESA, un representante de ésta en presencia del Director de Obra, llevará a cabo la inspección definitiva de la misma, de acuerdo con el Proyecto y carta de observaciones al mismo, comprobándose:

- El correcto funcionamiento de los aparatos.
- El calibrado de relés y fusibles.
- La medición de resistencia de las puestas a tierra.
- El resto de elementos integrantes de la estación transformadora.

y se procederá acto seguido a:


- Firma del Acta de Inspección de ENDESA y demás requisitos recogidos en el Capítulo siguiente.
- Cambio de los candados del Instalador por el cerramiento de las puertas con llaves exclusivas de ENDESA, efectuado lo cual la responsabilidad de esta instalación será de ENDESA, no pudiendo en modo alguno personal ajeno a esta Empresa acceder a dicha instalación será de ENDESA, efectuado lo cual la responsabilidad de esta instalación será de ENDESA, no pudiendo en modo alguno personal ajeno a esta Empresa acceder a dicha instalación.

4 NORMAS PARA LA INSPECCION FINAL

- Inspección de instalaciones

Finalizado el montaje el técnico titulado de ENDESA conjuntamente, con el Director de Obra, inspeccionará las instalaciones, en un plazo máximo de siete días, a partir del momento de la solicitud de inspección, realizando aquellas pruebas que garanticen el correcto estado de las mismas y el cumplimiento de las prescripciones de la Dirección Provincial del Ministerio de Industria y Energía y demás Organismos afectados.



	<p align="center">PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLIGONO "SA CREU" B.T.</p>	<p align="center">OB6000178/BT</p>
--	--	------------------------------------

ENDESA cursará escrito al Director de Obra, con copia al Promotor, dando conformidad a las instalaciones o indicando las anomalías encontradas, en cuyo caso, una vez subsanadas, se solicitará nueva inspección.

▪ Puesta en servicio

Los requisitos para la puesta en servicio de las instalaciones son los siguientes:

- Aceras encintadas y pavimentadas a lo largo de todo el recorrido de los cables.
- Autorización de puesta en servicio de la Consellería de Industria y demás Organismos afectados.
- Carta del Promotor, dirigida a ENDESA, solicitando la recepción definitiva, según modelo normalizado.
- Firma del primer contrato de suministro de energía eléctrica.
- Escritura de servidumbre de todos los pasos utilizados para la instalación eléctrica que no sean de dominio público.

▪ Observaciones

El montaje de las instalaciones deberá ajustarse al Proyecto. Las eventuales modificaciones del Proyecto deberán recogerse en el documento de REFORMA DE PROYECTO, con planos acotados de los nuevos recorridos de los cables, y estar aprobados por los organismo competentes.

En el caso de que la obra tenga que realizarse por fases, deberá solicitarse la oportuna autorización de ENDESA, a través del SECTOR correspondiente, especificándose claramente el alcance de cada una de estas fases.

Cada fase deberá comprender circuitos completos y en el caso de que varios cables tengan que transcurrir por la misma zanja, se efectuará simultáneamente el tendido de todos ellos.


ENDESA no atenderá las solicitudes de suministro a parcelas situadas en las zonas todavía no electrificadas por el Promotor.

Si por causas ajenas a ENDESA se demorará en exceso la puesta en servicio de las instalaciones, esta Empresa podrá exigir una nueva inspección final y la adecuación de las mismas si fuera necesario.

▪ Hormigón

El hormigón a emplear en protección de conductor de PVC y de los distintos servicios existentes que lo requieran será de resistencia característica mínima de 100 Kg/cm.

El hormigón a emplear en soleras, bancadas, solera de arqueta, muros y cubiertas, será de resistencia característica mínima de 175 Kg/cm². En su confección y puesta en obra, se cumplirá cuanto a este respecto prescribe la instrucción EH-81.

	<p align="center">PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLIGONO "SA CREU" B.T.</p>	<p align="center">OB6000178/BT</p>
--	--	---

- Excavación en zanja

Sin perjuicio de lo especificado en las instalaciones cuya explotación corresponderá a ENDESA y cuyas normas de ejecución están especificadas en este mismo pliego, las excavaciones de las zanjas se harán con arreglo a las siguientes normas:

El Director de Obra hará el replanteo general del trazado de la conducción y el del detalle de las obras de fábrica, marcando las alineaciones y rasantes con los puntos necesarios para que con auxilio de los planos, pueda el contratista ejecutar debidamente las obras. Será obligación del contratista la custodia y reposición de las señales que se establecen en el replanteo.

Las zanjas tendrán el ancho de la base, profundidad y taludes que figuran en el proyecto e indique el Ingeniero. El fondo de la zanja se nivelará adecuadamente. No serán de abono los desprendimientos en las zanjas.

Cuando se precise levantar un pavimento existente para la ejecución de las zanjas, se marcará sobre la superficie de este al ancho absolutamente imprescindible, que servirá de base para la medición y abono de esta clase de obra.


La reposición del citado pavimento se hará empleando los mismos materiales obtenidos al levantamiento, sustituyendo todos los que queden aprovechables y ejecutando la obra de modo que el pavimento nuevo no desmerezca en nada del anterior, antes bien, gane en calidad y acabado. En todo momento se atenderán las instrucciones que dé el Director de Obra.

5 CONDICIONES ECONOMICAS

PRECIOS

El importe de la oferta se extiende como precio global para una instalación completa en marcha y funcionando, quedando incluidos en este precio, entre otros, los servicios y suministros que a continuación se detallan:

- Medición en obra.
- Asistencia técnica al proyecto.
- Planos de montaje y fabricación de todos los elementos.
- Planos de zócalos y basamentos.
- Planos y especificaciones de instalaciones anexas y necesarias para el correcto funcionamiento de la instalación en cuestión (desagües de máquinas, vaciado de elementos, escape de motores, ventilación necesaria, etc.).
- Esquema eléctrico que permita la realización del cuadro general de control, en su parte afectada, por el industrial correspondiente.

	<p align="center">PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLIGONO "SA CREU" B.T.</p>	<p align="center">OB6000178/BT</p>
--	--	---

- Coordinación de todas las instalaciones en colaboración con la Dirección Técnica y de obra.
- Fabricación, embalaje, aduana y transporte hasta la obra.
- Descarga y movimiento de materiales en obra, montaje, primer engrase, regulación de pruebas, puesta en marcha, recepción virtual y definitiva con la Dirección Técnica y de obra.
- Entrega de tres juegos de planos y esquemas revisados e instrucciones de mantenimiento.
- Caseta para almacén de materiales y zona para vestuario de personal, cuya ubicación será determinada por la Dirección de Obra.
- Suministro de muestras de materiales y elementos de la instalación que sean requeridas para su aprobación, no admitiéndose variación alguna en cuanto a calidad o procedencia de los materiales relacionados, salvo aceptación escrita de la Dirección de Obra.
- Previsión de suministro y gastos de corriente de obra durante el montaje.
- Limpieza y retirada de residuos en la zona afectada por la instalación.
- Señalización de la instalación de acuerdo con la normativa que se fije por la Dirección Técnica.

Han de considerarse incluidos todos los aparatos y piezas de la instalación que, aunque no se mencionen en el presente pliego, tales como: soportes, dilatadores, enlaces, juntas, registros, etc., sean necesarios para un montaje perfecto y un funcionamiento impecable de la instalación.

La Dirección Técnica no aceptará en ningún caso suplemento alguno por estos conceptos:

- Todos los impuestos, I.V.A. etc., u otros exigidos por el Estado.
- En el importe de la oferta se considera incluido el cepillado y pintado con dos manos de minio de plomo de primera calidad de todos los materiales de hierro que no sea galvanizado o plastificado, incluido tubo.
- No se pagarán los gastos por desplazamiento y alojamiento del personal técnico y de montaje extranjero o nacional en la fase del Proyecto o puesta en marcha.


Si por cualquier causa una parte de la instalación no se realizara, el instalador no tiene derecho a suplementar en concepto de gastos generales. Para su valoración se aplicarán los precios unitarios.

GARANTIA

El instalador concede una garantía mínima de un año para toda la instalación y para los aparatos y motores, contando a partir de la fecha de la recepción provisional.

Todos los defectos, fallos o incumplimiento de condiciones, deberán ser subsanados por el instalador dentro de los plazos fijados por la D.T.

El instalador es responsable de todos los materiales contra robo u otros daños causados por terceros hasta la recepción provisional de la obra. Se entiende todos los materiales incluidos tales como: aparatos

	PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLIGONO "SA CREU" B.T.	OB6000178/BT
--	--	---------------------

reguladores, instrumentos de medida, etc., para lo cual el instalador deberá asegurarse y tomar todas las medidas necesarias.

Los materiales suministrados por el Instalador deberán ser de fácil recambio, correspondientes a la serie standard que los suministradores tengan en gran Stock. Si durante la garantía existieran fallos en este sentido, la Propiedad podrá pedir daños y perjuicios al Instalador.

La garantía cubrirá también una visita cada tres meses a la instalación para revisión de la misma.

En Palma, marzo de 2016

El Ingeniero Técnico Industrial

El Ingeniero Técnico Industrial

Firma del Solicitante

Francesc M. Fiol Garcias
Colegiado nº: 836

Pere Torrens Pico
Colegiado nº: 892

Junta de compensación de polígono
industrial sector 1 "Sa Creu"





PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLIGONO "SA CREU"
B.T.

OB6000178/BT

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD





1 OBJETO Y CONTENIDO

El objeto de este Estudio Básico de Seguridad y Salud es el de precisar las normas de seguridad y salud aplicables al desarrollo de este proyecto en obra.

En este estudio se pretenden identificar los siguientes aspectos:

- Identificación de los riesgos laborales que pueden ser evitados.
- Identificación de riesgos laborales que no pueden ser eliminados.
- Previsiones e informaciones a efectuar durante la ejecución de los trabajos.

Junto a estos riesgos se relacionarán también las siguientes medidas correctoras:

- Medidas técnicas necesarias para la supresión de riesgos laborales evitables.
 - Medidas técnicas necesarias para la atenuación y reducción de riesgos laborales no evitables.

2 TIPO DE OBRA DESARROLLADA POR ESTE PROYECTO

El presente proyecto conlleva la realización de pequeñas unidades de obra, diferentes, que exhaustivamente pasamos a describir:

Excavación de zanjas para redes eléctricas, de agua, teléfono, etc.

Realización de instalaciones eléctricas, de agua, teléfono, etc.

Arquetas de registro, hornacinas y armarios de obra.

Pruebas eléctricas y de puesta a punto.

De esta forma la obra, objeto de este proyecto, no se incluye específicamente en ninguna de las tipologías del Real Decreto, en su anexo 1, al participar varias de ellas en su ejecución.

El tipo de obra desarrollada en este caso se caracteriza por contener en pequeñas ejecuciones diferentes tipologías de trabajos de construcción.

3 RIESGOS LABORALES EVITABLES Y MEDIDAS TÉCNICAS PARA SU SUPRESIÓN

Se describen, para cada una de las unidades, los diferentes riesgos evitables.

1º) Excavación de zanjas.

En este caso las zanjas son de 0,80 m de profundidad máxima, superficiales y no necesitan entubación.

Los riesgos que se producen consisten en caídas fortuitas, de poca importancia, con resultados leves.

Las medidas para evitar dichas caídas serán el vallado de la zona de obras con la señalización pertinente de la prohibición del paso a personas no autorizadas y ajenas a la obra. Por otra parte, se intentarán planificar los trabajos para que las zanjas estén abiertas el menor periodo de tiempo posible.

2º) Realización de instalaciones eléctricas, de agua, teléfono, etc.

Consistentes en la disposición de cableado eléctrico, o del tipo que fuere en la instalación.


- Los riesgos posibles son cortes en el proceso de pelado de los conductores.

- Las medidas que evitarán estos riesgos consistirán en el uso de guantes para los instaladores electricistas.

3º) Arquetas de registro, hornacinas y armarios de obra.

Esta parte de la obra se refiere a la confección de arquetas en los finales de línea y ángulos importantes en el trazado de las conducciones. Tanto las hornacinas como los armarios de obra para la futura ubicación de protecciones, medidas, amplificaciones etc.



	<p align="center">PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLIGONO "SA CREU" B.T.</p>	<p align="center">OB6000178/BT</p>
--	--	---

- Los riesgos evitables se producen en las maniobras de descarga de los hormigones prefabricados, tapas de fundición, etc. Estos riesgos se producen por no poder descargar con un camión grúa al no ser accesible la zona.
- Las medidas necesarias a realizar son, en primer lugar, la contratación de personal experto en este tipo de trabajos y especializado en los materiales a utilizar.

Por otra parte se usarán los medios adecuados de protección personal que garanticen la máxima seguridad por parte del personal que ejecute estos trabajos. Guantes y botas de seguridad.

4º) Pruebas eléctricas y de puesta a punto.

Conlleva la realización de pruebas eléctricas necesarias para verificar el correcto funcionamiento de la obra ejecutada.

- Los riesgos evitables consisten en posibles cortacircuitos, falsos giros en motores, etc.
- Las medidas necesarias a tenerse en cuenta consistirán en la realización de pruebas eléctricas por zonas, nunca en la totalidad de la instalación.

4 RIESGOS LABORALES NO EVITABLES Y MEDIDAS TÉCNICAS PARA LA ATENUACIÓN

Los riesgos laborales no evitables podrán proceder del mal uso o estado de la maquinaria a utilizar o bien como consecuencia de fallos humanos, derivados de la falta de medios, preparación, ausencia de medidas de seguridad o descoordinación entre las diferentes tareas.

No existe ninguna fase o parte de la obra de especial peligrosidad ni que conlleve especiales riesgos laborales.

5 NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA

Junto a las medidas anteriores se verificará, diariamente por parte del jefe de obra, el cumplimiento de las obligaciones del contratista. Todo el personal adscrito a los mismos, así como los trabajadores autónomos cumplirán con las medidas de seguridad e higiene establecidas por la Ley de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

Por otra parte el Jefe de Obra, con el visto bueno de la Dirección de Obra, organizará los trabajos, la entrada y salida del diferente personal, coordinando las actuaciones de forma que el desarrollo de los diferentes trabajos se produzca sin interferir unos en otros.

En Palma, marzo de 2016

El Ingeniero Técnico Industrial

El Ingeniero Técnico Industrial

Firma del Solicitante

Francesc M. Fiol Garcias
Colegiado nº: 836

Pere Llorens Pico
Colegiado nº: 892

Junta de compensación de polígono
Industrial sector 1 "Sa Creu"






PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLIGONO "SA CREU"
B.T.

OB6000178/BT

ESTADO DE MEDICIONES Y PRESUPUESTO



	PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLIGONO "SA CREU" B.T.	OB6000178/BT
--	--	---------------------

1 ESTADO DE MEDICIONES



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ELECTRIFICACION POLIGONO PORRERES BT

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO BT1 OBRA CIVIL									
E02CMTOP	ml CRUCE CARRETERA MENDIATE TOPO Excavación carretera MA5030 por medio de TOPO con dos tubulares PE 160 para cruce hasta CT Sa Creu. TOPO	1	25,00				25,00	353,48	8.837,00
U1ARQ12_6	ud ARQUETA 120x60 BLOQUE Construcción arqueta 120x60 con ladrillo de 10 cm enforcado en su interior, con aportación y colocación marco y tapas de 53x53. Incluido excavación y retiro de tierras sobrantes								
	TRAF0	7					7,00		
	CAMBIOS	8					8,00		
Z1CBTAC	ml ZANJA PARA 1C BT EN ACERA M.I. de zanja para un circuito de Baja Tensión en acera de dimensiones 0,65 de alto por 0,40 de ancho incluyendo: apertura y demolición de 1 metro de zanja, vallado de protección, suministro y colocación de 1 tubulares de PE160 con 25 cm de arena, placa de protección PE, tapado con retiro de material sobrante compactado cada 15 cm 95% proctor modificado e instalación de cinta señalizadora PE, según detalle en planos adjuntos. Z1CBTACE	398					398,00	367,57	5.513,55
Z2CBTAC	ml ZANJA PARA 2C BT EN ACERA M.I. de zanja para dos circuitos de Baja Tensión en acera de dimensiones 0,65 de alto por 0,40 de ancho incluyendo: apertura y demolición de 1 metro de zanja, vallado de protección, suministro y colocación de 2 tubulares de PE160 con 25 cm de arena, placas de protección PE, tapado con retiro de material sobrante compactado cada 15 cm 95% proctor modificado e instalación de cinta señalizadora PE, según detalle en planos adjuntos. Z2CBTACE	337					337,00	32,27	12.843,46
Z4CBTAC	ml ZANJA PARA 4C BT EN ACERA M.I. de zanja para cuatro circuitos de Baja Tensión en acera de dimensiones 0,65 de alto por 0,80 de ancho incluyendo: apertura y demolición de 1 metro de zanja, vallado de protección, suministro y colocación de 4 tubulares de PE160 con 25 cm de arena, placas de protección PE, tapado con retiro de material sobrante compactado cada 15 cm 95% proctor modificado e instalación de cinta señalizadora PE, según detalle en planos adjuntos. Z4CBTACE	420					420,00	37,96	12.792,52
Z6CBTAC	ml ZANJA PARA 6C BT EN ACERA M.I. de zanja para 6 circuitos de Baja Tensión en acera de dimensiones 0,8 de alto por 0,70 de ancho incluyendo: apertura y demolición de 1 metro de zanja, vallado de protección, suministro y colocación de 6 tubulares de PE160 con 25 cm de arena, placas de protección PE, tapado con retiro de material sobrante compactado cada 15 cm 95% proctor modificado e instalación de cinta señalizadora PE, según detalle en planos adjuntos. Z4CBTACE	245					245,00	62,75	26.355,00
Z1CBTCC	ml ZANJA PARA 1C BT EN CRUCE CALZADA M.I. de zanja para un circuito de Baja Tensión en cruce de calzada de dimensiones 0,85 de alto por 0,40 de ancho incluyendo: apertura y demolición de 1 metro de zanja, vallado de protección, suministro y colocación de 2 tubulares de PE160 prisma de hormigon H-100 de 45 cm de altura, tapado con retiro de material sobrante compactado cada 15 cm 95% proctor modificado e instalación de cinta señalizadora PE, según detalle en planos adjuntos. Z1CBTCC	25					25,00	68,70	16.831,50
							25,00	35,69	892,25

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ELECTRIFICACION POLIGONO PORRERES BT

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
Z4CBTCC	<p>ml ZANJA PARA 4C BT EN CRUCE CALZADA</p> <p>M.I. de zanja para cuatro circuitos de Baja Tensión en cruce de calzada 1,05 de alto por 0,60 de ancho incluyendo: apertura y demolición de 1 metro de zanja, vallado de protección, suministro y colocación de 6 tubulares de PE160 prisma de hormigon H-100 de 45 cm de altura, tapado con retiro de material sobrante compactado cada 15 cm 95% proctor modificado e instalación de cinta señalizador PE, según detalle en planos adjuntos.</p>	25				25,00			
							25,00	75,26	1.881,50
Z5CBTCC	<p>ml ZANJA PARA 5C BT EN CRUCE CALZADA</p> <p>M.I. de zanja para cuatro circuitos de Baja Tensión en cruce de calzada de dimensiones 1,05 de alto por 0,60 de ancho incluyendo: apertura y demolición de 1 metro de zanja, vallado de protección, suministro y colocación de 6 tubulares de PE160 prisma de hormigon H-100 de 45 cm de altura, tapado con retiro de material sobrante compactado cada 15 cm 95% proctor modificado e instalación de cinta señalizadora PE, según detalle en planos adjuntos.</p>	20				20,00			
							20,00	75,26	1.505,20
CASOCP	<p>pa ARMARIO PARA CAJA SECCIONADORA</p> <p>Construcción de armario para caja seccionadora según medidas de detalles de planos adjuntos mediante ladrillo de 15 cm, enforcado en su interior, con aportación y colocación marco y puerta ventilada IK-10 según normas de la compañía distribuidora, Incluido excavación, cimentación y retiro de tierras sobrantes.</p>	1				1,00			
							1,00	396,00	396,00
HORNEND	<p>pa HORNACINA HORMIGON PARA ARMARIO DISTRIB. ENDESA</p> <p>Suministro y colocación de soporte prefabricado de hormigón con fibra de vidrio para armario de distribución urbana cahors 926.100 o similar según medidas de detalles de planos adjuntos y normas de la compañía distribuidora, Incluido excavación, cimentación y retiro de tierras sobrantes.</p>	1				1,00			
							1,00	172,55	172,55
TOTAL CAPÍTULO BT1 OBRA CIVIL									88.020,53

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ELECTRIFICACION POLIGONO PORRERES BT

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO BT2 ELECTRICIDAD									
82CBL240	ML		TENDIDO LINEA B.T 4x(1x240) Al. 0,6-1 KV RV						
	Suministro y tendido línea de distribución en baja tensión, desde punto de conexión de la Cía., realizada con cables conductores de 1x240 Al. RV 0,6/1 kV., de aluminio con aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de PVC, en instalación subterránea bajo calzada entubada, montaje en tubos de material termoplástico de 160 mm. de diámetro; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, instalado, transporte, montaje y conexionado.								
	LINEAS	1	2.185,00				2.185,00		
	BUCLES	1	462,00				462,00		
							2.647,00	22,03	58.313,41
81ARMDISTR	UD		ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN TIPO ENDESA						
	Suministro y colocación de armario de distribución tipo enedesa en baja tensión; incluso suministro y montaje de terminales y conexionado de los conductores.								
	ARM DIS	8					8,00		
							8,00	462,37	3.698,96
81CAJASEC	UD		CAJA SECCIONADORA 400A ENDESA						
	Suministro y colocación de caja de seccionamiento 400 A tipo enedesa en baja tensión; incluso suministro y montaje de terminales y conexionado de los conductores.								
	SECCION	1	28,00				28,00		
							28,00	437,34	12.245,52
U10TE0745	ud		PUESTA A TIERRA BT EN ARMARIO DISTRIB.						
	Confección toma de tierra completa para neutro BT en armario de distribución. Incluso materiales de conexión bornas y conexionado.								
	ARMARIOS	40					40,00		
							40,00	34,50	1.380,00
TOTAL CAPÍTULO BT2 ELECTRICIDAD								75.637,89	
TOTAL								163.658,42	

2 TOTAL PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
BT1	OBRA CIVIL	88.020,53	53,78
BT2	ELECTRICIDAD	75.637,89	46,22
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		163.658,42	
13,00 % Gastos generales		21.275,59	
6,00 % Beneficio industrial		9.819,51	
SUMA DE G.G. y B.I.		31.095,10	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		194.753,52	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		194.753,52	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

En Palma, marzo de 2016

El Ingeniero Técnico Industrial

El Ingeniero Técnico Industrial


Firma del Solicitante

Francesc M. Fiol Garcias
Colegiado nº: 836

Pere Torrens Pico
Colegiado nº: 892


Junta de compensación de polígono
industrial sector 1 "Sa Creu"



	PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLIGONO "SA CREU" B.T.	OB6000178/BT
--	---	---------------------

ANEXO



	PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLIGONO "SA CREU" B.T.	OB6000178/BT
--	--	--------------

1 FICHA DE RESIDUOS



PROYECTO:	ELECTRIFICACION POLIGONO "SA CREU" B.T.	Nº LICENCIA:	
EMPLAZAMIENTO:	POLIGONO INDUSTRIAL SECTOR 1 "SA CREU"	MUNICIPIO:	PORRERES
PROMOTOR:	JUNTA DE COMPENSACION POL. SA CREU	CIF:	G57489130
INGENIERO TEC.:	FRANCESC M. FIOI GARCIAS	TEL:	

A Evaluación del volumen y características de los residuos que se originan**Procedentes de excavación en terrenos naturales**

RESIDUOS	DENSIDAD (Tn/m3)	VOLUMEN (m3)	PESO (Tn)
Grava y arena compactas	2.0000	0.00	0.00
Grava y arena sueltas	1.7000	0.00	0.00
Arcilla	2.1000	0.00	0.00
Otros	0.0000	0.00	0.00
TOTAL	5.8000	0.00	0.00

COMENTARIOS: Al tratarse de un proyecto conjunto de urbanización, los movimientos de tierra estarán incluidos en el proyecto correspondiente.

Procedentes de excavación de rellenos

RESIDUOS	DENSIDAD (Tn/m3)	VOLUMEN (m3)	PESO (Tn)
Tierra vegetal	1.7000	0.00	0.00
Terraplén	1.7000	0.00	0.00
Pedraplén	1.8000	0.00	0.00
Otros	0.0000	0.00	0.00
TOTAL	5.2000	0.00	0.00

COMENTARIOS:

Total excavado	0.0000	0.00	0.00
-----------------------	---------------	-------------	-------------

B Medidas previstas de reciclaje "in situ" durante la ejecución de la obra

Medidas de reciclaje "in situ" durante la ejecución de la obra:

0.0000	0.00	0.00
---------------	-------------	-------------

(reutilización en la propia obra, otros usos, ...)

COMENTARIOS: Los residuos generados se reutilizarán en la propia obra.

C Gestión de los residuos de excavación generados

Previsión de residuos destinados a la restauración de canteras

Total	0.00	Tn
--------------	-------------	-----------

En Porreres a marzo de 2016

Francesc M. Fiol Garcias Col·legiat 836

NOTAS:

- Los desmontes y tierras no contaminadas se pueden destinar directamente a la restauración de canteras, por decisión del promotor y/o constructor, con la autorización de la dirección técnica.
- Condiciones de aplicación del punto 1: a) que esté previsto en el proyecto o por decisión del director de obra. b) que se realice la correspondiente comunicación al Consell de Mallorca.




PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLIGONO "SA CREU"
B.T.

OB6000178/BT

PLANOS



	PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLIGONO "SA CREU" B.T.	OB6000178/BT
--	--	---------------------

01 EMPLAZAMIENTO Y SITUACIÓN

02 PLANTA LÍNEAS B.T. Y DETALLES

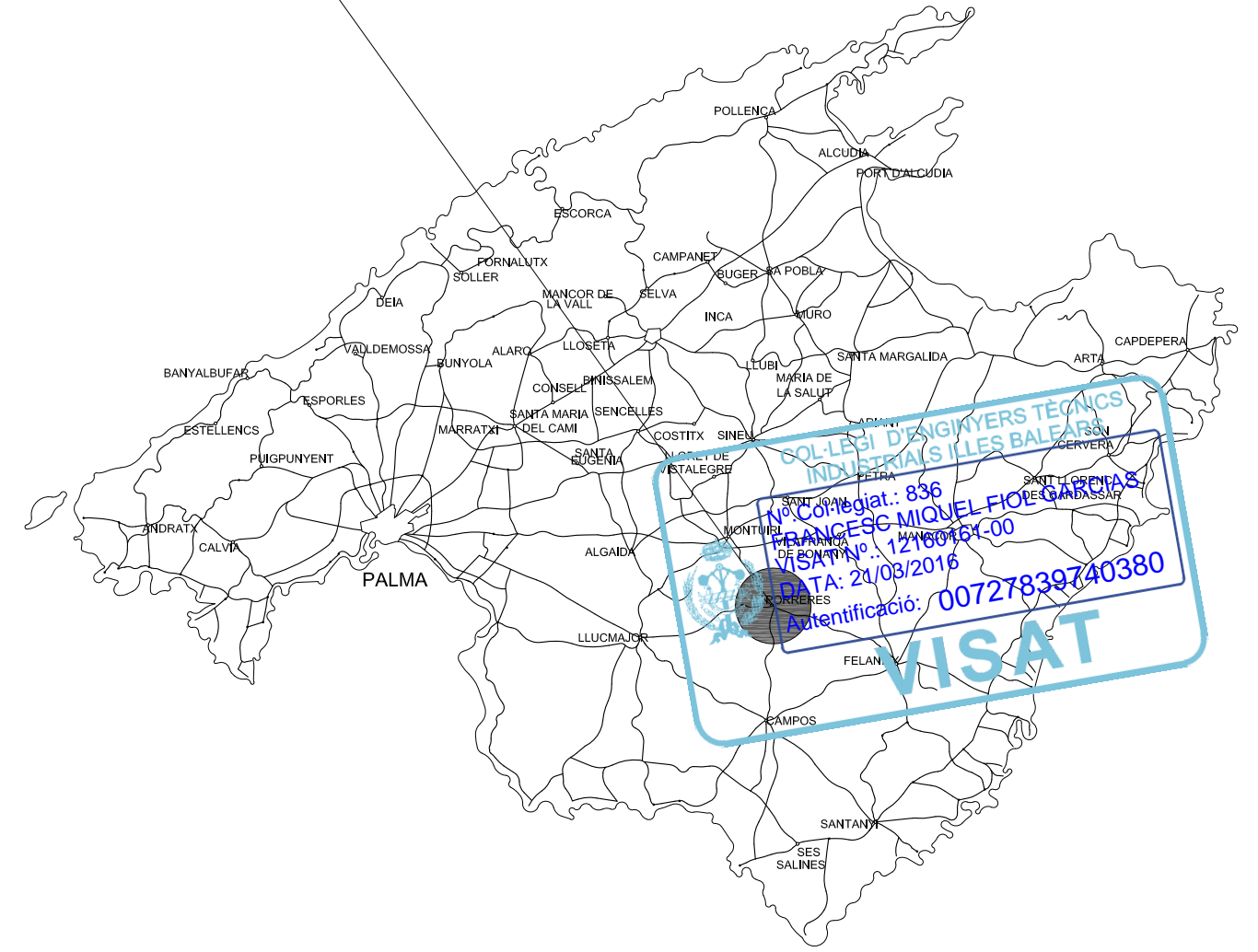
04 ESQUEMA LINEAS B.T.





EMPLAZAMIENTO

SITUACION



C/ Sallers, 25 - Local 17
 Centre Bit Raiguer 07300 Inca
 Tel/Fx: 971 883 480/971 887 001
 e-mail: oficinatecnica@ambginy.com

Proyecto: **PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLÍGONO "SA CREU" B.T.**

Situación: **POLÍGONO INDUSTRIAL SECTOR 1 'SA CREU'**

Plano: **SITUACION**

Nº **1**
 Esc: 1:4000
 Fecha: 03/2016
 Exp.: OB6000178BT

Los Ingenieros Técnicos Industriales:

El promotor:

Pere Torrens Picó
 (Col. nº 892)

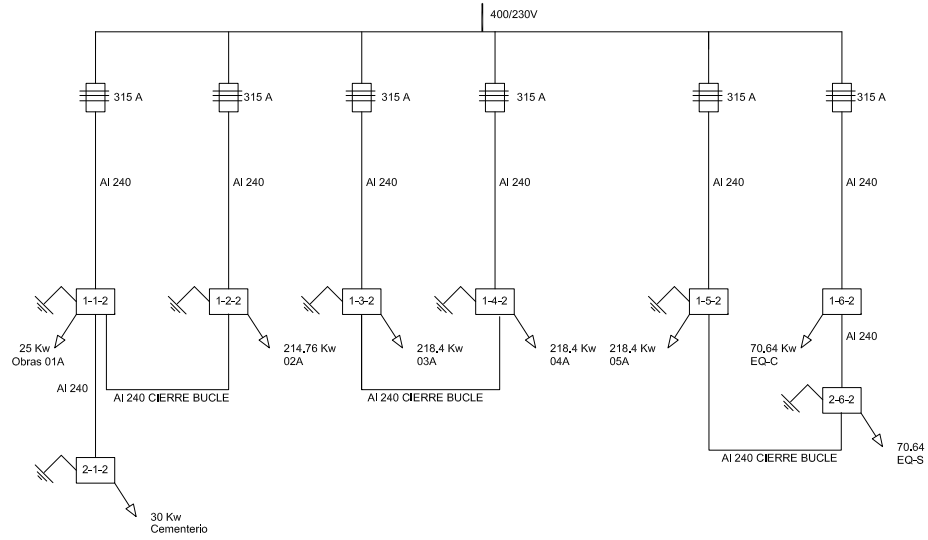
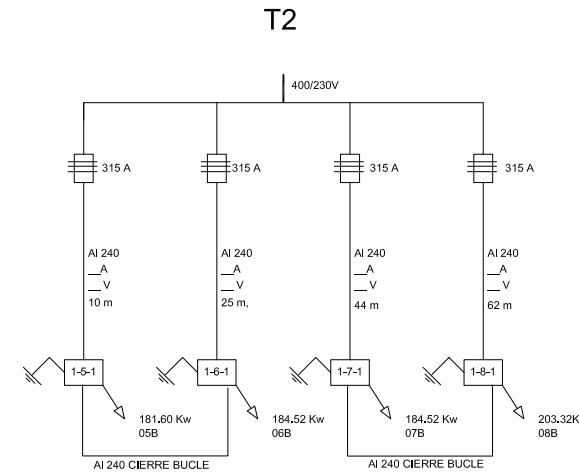
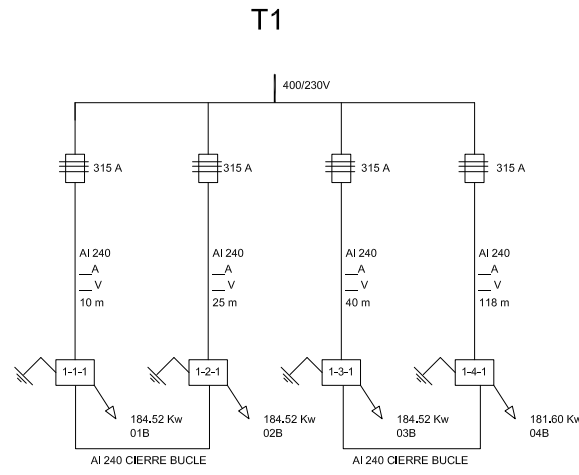
Francesc M. Fiol Garcias
 (Col nº 836)

**JUNTA DE COMPENSACIÓN
 POLÍGONO INDUSTRIAL
 SECTOR 1 'SA CREU'**

CT. "POL. SACREU I"

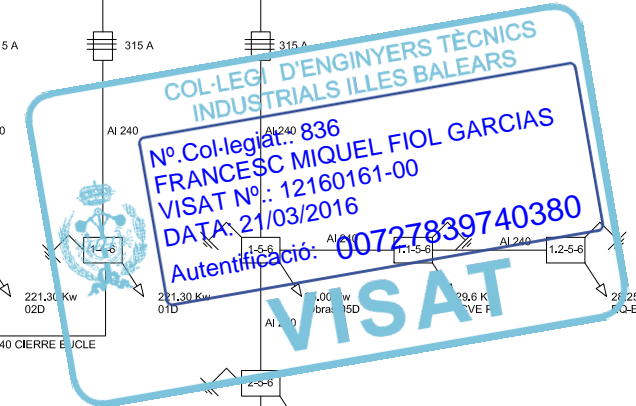
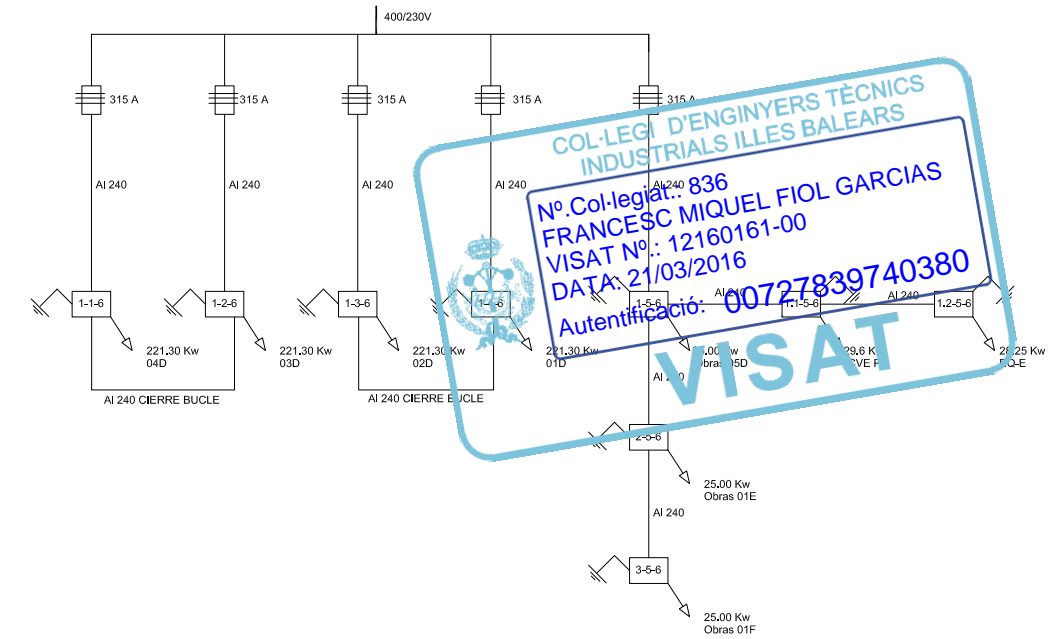
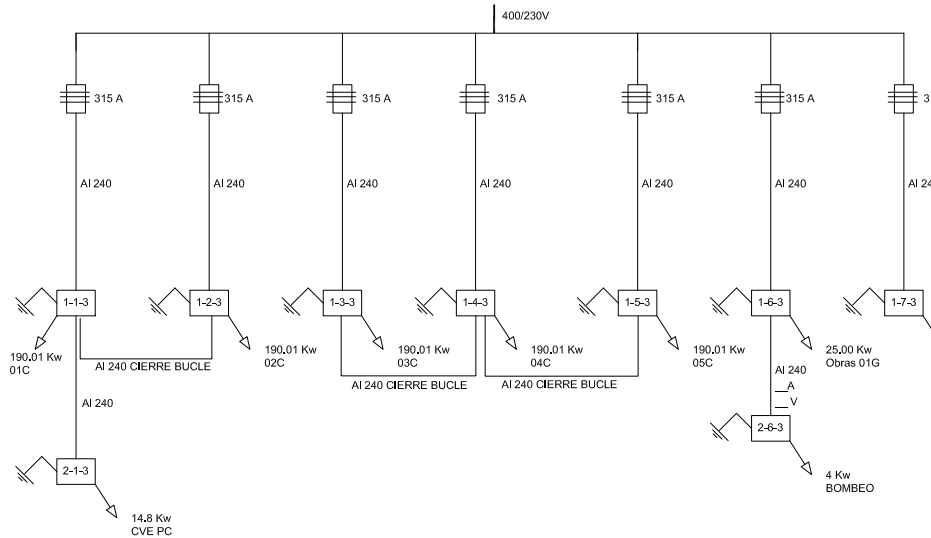
CT. "POL. SACREU II"

PARCELA	POT. PARC. KW (BT)	ARMARIO	INTENSIDAD	LONGITUD	SECCION	CDT (V)	CDT (%)
01-A	433,15	1.1.2	625,20	12	240	1,69	0,42
02-A	214,76	1.2.2	309,97	11	240	0,77	0,19
03-A	218,40	1.3.2	315,23	29	240	2,06	0,52
04-A	218,40	1.4.2	315,23	52	240	3,70	0,92
05-A	218,40	1.5.2	315,23	75	240	5,33	1,33
EQ-C	70,64	1.6.2	101,97	110	240	2,53	0,63
EQ-S	70,54	2.6.2	101,81	10	240	0,23	0,06
01-B	184,52	1.8.1	266,33	62	240	3,72	0,93
02-B	184,52	1.7.1	266,33	44	240	2,64	0,66
03-B	184,52	1.6.1	266,33	25	240	1,50	0,38
04-B	181,60	1.5.1	262,12	10	240	0,59	0,15
05-B	181,60	1.1.1	262,12	10	240	0,59	0,15
06-B	184,52	1.2.1	266,33	25	240	1,50	0,38
07-B	184,52	1.3.1	266,33	41	240	2,46	0,62
08-B	203,32	1.4.1	293,47	118	240	7,81	1,95
09-B	203,32	1.3.7	293,47	26	240	1,72	0,43
10-B	203,32	1.4.7	293,47	36	240	2,38	0,60
11-B	203,32	1.5.7	293,47	49	240	3,24	0,81
01-C	190,01	1.1.3	274,25	29	240	1,79	0,45
02-C	190,01	1.2.3	274,25	47	240	2,91	0,73
03-C	190,01	1.3.3	274,25	67	240	4,14	1,04
04-C	190,01	1.4.3	274,25	87	240	5,38	1,35
05-C	190,01	1.5.3	274,25	108	240	6,68	1,67
06-C	190,01	1.2.7	274,25	41	240	2,54	0,63
07-C	190,01	1.1.7	274,25	12	240	0,74	0,19
01-D	221,30	1.4.6	319,41	128	240	9,22	2,31
02-D	221,30	1.3.6	319,41	106	240	7,64	1,91
03-D	221,30	1.2.6	319,41	83	240	5,98	1,49
04-D	221,30	1.1.6	319,41	10	240	0,72	0,18
05-D	416,89	1.5.6	601,72	13	240	1,76	0,44
EQ-E	28,25	1-2.5.6	40,77	63	240	0,58	0,14
01-E	1.377,82	2.5.6	1988,72	24	240	10,76	2,69
01-F	970,74	3.5.6	1401,14	104	240	32,86	8,22
01-G	736,05	1.6.3	1062,40	11	240	2,64	0,66
Aldo publico	5,12	1.7.3	7,39	11	240	0,02	0,00
Bombeo	4	2.6.3	5,77	177	240	0,23	0,06
Cementerio	30	2.1.2	43,30	143	240	1,40	0,35
CVE P1	14,8	2.5.7	21,36	32	240	0,15	0,04
CVE PC	14,8	2.1.3	21,36	22	240	0,11	0,03
CVE P1	29,6	1-1.5.6	42,72	34	240	0,33	0,08

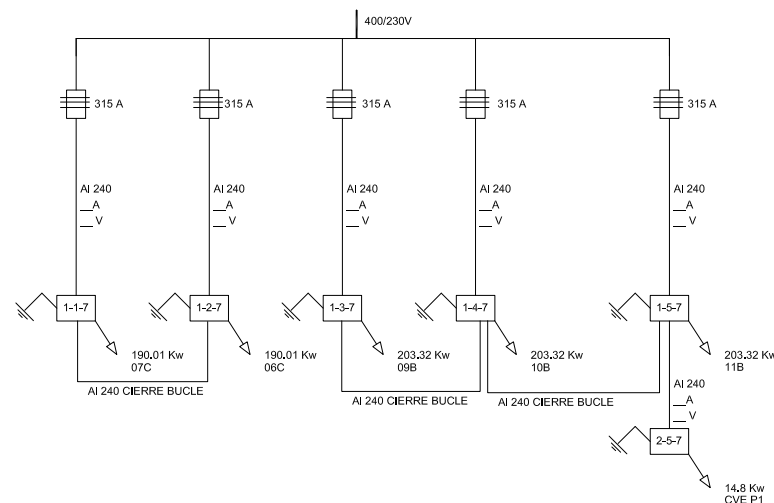


CT. "POL. SACREU III"

CT. "POL. SACREU VI"



CT. "POL. SACREU VII"



C/ Sallenters, 25 - Local 17
Centre Bt Raiguer 07300 Inca
Tel/Fx: 971 883 480/971 887 001
e-mail: offtecnica@ambginy.com

Proyecto: PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL POLÍGONO "SA CREU" B.T.

Situación: POLÍGONO INDUSTRIAL SECTOR 1 'SA CREU'

Plano: ESQUEMAS Y CÁLCULOS LÍNEAS B.T.

Los Ingenieros Técnicos Industriales:

Nº Esc: 3 S/E
Fecha: 03/2016
Exp.: OB6000178BT

El promotor:

Pere Torrens Picó
(Col. nº 892)

Francesc M. Fiol Garcias
(Col nº 836)

JUNTA DE COMPENSACIÓN
POLÍGONO INDUSTRIAL
SECTOR 1 'SA CREU'