



# Plantilla de Control de Firmas

---

## Instituciones

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

## Ingenieros

Nombre:

Nombre:

Colegio:

Colegio:

Número colegiado/a:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Nombre:

Colegio:

Colegio:

Número colegiado/a:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Nombre:

Colegio:

Colegio:

Número colegiado/a:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Firma colegiado/a:

***El Ingeniero Industrial firmante certifica que los parámetros consignados en esta ficha corresponden fielmente al Documento presentado a visar, y que cumple con todos los requisitos que especifica el Reglamento de visados del COEIB.***



## ANEXO 1

# SENDEROS TURISTICOS EN SES SALINES AMPLIACION DE RED DE BAJA TENSIÓN DEL NUEVO CD DENOMINADO “NOU SAL ROSSA”

### TITULAR:

- Nombre: **Consell d'Eivissa.**
- Domicilio: **Calle Avenida de España núm. 49**
- C.P: **07800**
- NIF: **S07033001B**

### EMPLAZAMIENTO

- Emplazamiento: **Parque Natural de Ses Salines d'Eivissa.**
- Termino Municipal: **Sant Josep de sa Talaia.**

### PETICIÓN DE SUMINISTRO

**242210**

Mónica Cardona Cardona  
Ingeniera Industrial  
Número de colegiada 0534

## 1. ÍNDICE

<b>1. ÍNDICE.....</b>	<b>2</b>
<b>2. MEMORIA DESCRIPTIVA.....</b>	<b>4</b>
2.1. OBJETO.....	4
2.2. REGLAMENTACIÓN .....	5
2.3. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN .....	5
2.3.1. GENERALIDADES.....	5
2.3.2. SUMINISTRO y previsión de potencia .....	6
2.3.3. SITUACIÓN RESPECTO A LEN .....	6
2.3.4. CÁLCULO ELÉCTRICO .....	6
2.3.5. CONDUCTORES Y CÁLCULO DE LA LÍNEA .....	7
2.3.6. PROTECCIONES CONTRA SOBRECARGA Y CORTOCIRCUITO .....	7
2.3.7. CAJAS DE DISTRIBUCIÓN URBANA (CDU).....	8
2.3.8. PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO .....	8
2.3.9. CONTINUIDAD DEL NEUTRO .....	8
2.3.10. ZANJAS, ENTUBADOS Y ARQUETAS.....	8
2.4. HOMOLOGACIONES .....	8
2.5. MODIFICACIONES .....	9
2.6. CONSIDERACIONES FINALES .....	9
<b>3. ANEXO .....</b>	<b>10</b>
<b>4. PLIEGO DE CONDICIONES .....</b>	<b>11</b>
4.1. CONDICIONES GENERALES.....	11
4.2. MEDICIONES Y VALORACIONES .....	12
4.3. LIQUIDACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS .....	12
4.4. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS .....	13
4.5. RÉGIMEN DE LA OBRA .....	14
4.6. CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO .....	15
4.7. PRUEBAS Y ENSAYOS.....	15
4.8. MODIFICACIONES DEL PROYECTO .....	16
4.9. LIBRO DE ÓRDENES .....	16
4.10. CONDICIONES TÉCNICAS DE OBRA CIVIL .....	16
4.11. DESCRIPCIÓN MATERIAL.....	17
4.11.1. CONDUCTORES.....	17
4.11.2. ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN Y HORNACINAS .....	18
4.11.3. BASE DE HORNACINA Y HORMIGÓN .....	18
<b>5. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.....</b>	<b>19</b>
5.1. NORMATIVA.....	19
5.2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	19
5.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS .....	19
5.4. TIPO DE TRABAJO: REALIZACIÓN DE LA ZANJA .....	19
5.4.1. RIESGOS.....	19
5.4.2. MEDIDAS PREVENTIVAS .....	19
5.5. TIPO DE TRABAJO: TENDIDO DEL CABLE.....	20
5.5.1. RIESGOS.....	20
5.5.2. MEDIDAS PREVENTIVAS .....	20
5.6. TIPO DE TRABAJO: ALBAÑILERÍA.....	20
5.6.1. RIESGOS.....	20
5.6.2. MEDIDAS PREVENTIVAS .....	21
5.7. MEDIOS DE PROTECCIÓN.....	21

---

5.7.1.	CINTURONES DE SEGURIDAD .....	22
5.7.2.	CUERDA SALVAVIDAS .....	22
5.7.3.	ROPA DE TRABAJO.....	22
5.7.4.	CASCO DE SEGURIDAD .....	22
5.7.5.	CALZADO .....	23
5.7.6.	GUANTES.....	23
5.7.7.	HERRAMIENTAS DE MANO.....	23
5.7.8.	ESCALERAS DE MANO .....	24
5.7.9.	GAFAS DE PROTECCIÓN.....	24
5.8.	INFORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES .....	25
5.9.	OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES .....	25
<b>6.</b>	<b>PRESUPUESTO.....</b>	<b>26</b>
<b>7.</b>	<b>FICHA DE RESIDUOS .....</b>	<b>27</b>
7.1.	OBJETO DEL ESTUDIO.....	27
7.2.	IDENTIFICACIÓN DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	27
7.3.	NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.....	27
7.4.	ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA ..	28
7.5.	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS.	29
7.6.	MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS. ....	29
<b>8.</b>	<b>PLANOS.....</b>	<b>34</b>

---

## 2. MEMORIA DESCRIPTIVA

---

El presente documento forma parte de una actuación de mayor envergadura descrita en el Proyecto Ejecutivo denominado “Senderos Turísticos de ses Salines”.

El proyecto se inscribe dentro del ámbito territorial del municipio de Sant Josep de sa Talaia, en la isla de Eivissa y contempla actuaciones de diferente índole.

Para facilitar la tramitación de las actuaciones relacionadas con las líneas eléctricas de la compañía suministradora Gesa Endesa se han realizado diferentes separatas i/o anexos.

---

### 2.1. OBJETO

---

El objeto del presente anexo es la descripción de los trabajos necesarios para la realimentación de la red BT subterránea existente desde el nuevo centro de transformación a instalar en el lugar indicado en el plano de planta, denominado “NOU SAL ROSSA”, que sustituirá al CD existente denominado CD “ SAL ROSSA”, num 30.626. Debido a la ubicación de este nuevo CD, la línea subterránea existente pasará a ser dos líneas resultantes, que serán alimentadas desde dicho transformador.

Esta necesidad esta solicitada a la compañía suministradora bajo la petición número **242210**.

Con su presentación ante los organismos correspondientes de la Administración, se tramitarán las autorizaciones y licencias para su instalación y puesta en servicio.

#### TITULAR:

- Nombre: **Consell d'Eivissa**.
- Domicilio: **Calle Avenida de España núm. 49**
- C.P: **07800**
- NIF: **S07033001B**

#### EMPLAZAMIENTO

- Emplazamiento: **Parque Natural de Ses Salines d'Eivissa**.
- Termino Municipal: **Sant Josep de sa Talaia**.

#### PETICIÓN DE SUMINISTRO

**242210**

---

## 2.2. REGLAMENTACIÓN

---

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Real Decreto 842/2002 del 2 de agosto de 2002.
- Normas particulares de la compañía suministradora GESA
- CIES 04.
- Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía Eléctrica.
- Normas UNE y Recomendaciones UNESA que sean de aplicación.
- Condiciones impuestas por las entidades públicas afectadas.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT01 a BT51 (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, BOE 224 de 18.09.02).
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, que regula las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica (BOE 310 de 27.12.00).
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995 de 8 de noviembre, B.O.E. 10.11.1995) y normas reglamentarias que la desarrollan.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE 148 de 21.06.01).
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (BOE 256 de 25.10.97).
- Otras reglamentaciones o disposiciones nacionales, autonómicas o locales vigentes.

---

## 2.3. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

---

---

### 2.3.1. GENERALIDADES

---

Con motivo de desmantelar el transformador existente denominado CD Sal Rossa, nº 30.626, se ha realizado un proyecto conjunto para la instalación de un nuevo centro de transformación compacto a denominar CD Nou Sal Rossa. Este nuevo Centro de Transformación se colocará en una nueva ubicación con la intención de minimizar el impacto visual y de reducir costes de línea MT. Debido a ello, se pretende interceptar la línea de Baja Tensión existente (anteriormente denominada línea 2) quedando como resultado la Línea 1 y la Línea 2 de la manera que se indica en el esquema unifilar.

La Línea 1 será reforzada desde el transformador en su nueva posición, hasta el armario CDU existente, reutilizando el entubado, tal y como se detalla en el plano de planta de este proyecto. Para ello se sustituirá el conductor existente por cable de aluminio y sección 4x1x240 mm<sup>2</sup>.

La Línea 2 será conectada al transformador mediante la recuperación de un tramo del cable existente.

La nueva línea subterránea de cable de aluminio y sección  $4 \times 1 \times 240 \text{mm}^2$  y los conductores serán todos ellos unipolares, con aislamiento de polietileno reticulado, capa exterior de policloruro de vinilo, y nivel de aislamiento  $0'6/1 \text{ kV}$ , instalándose tres conductores activos y el neutro de iguales características.

### 2.3.2. SUMINISTRO Y PREVISIÓN DE POTENCIA

Al tratarse de un cambio de sitio de un CD, la potencia eléctrica de las líneas de Baja Tensión y el suministro eléctrico tendrán las mismas condiciones que las actuales.

Las redes que se han de alimentar tendrán la siguiente estructura en cuanto a suministros se refiere:

#### LÍNEA 1

• POTENCIA EN PUNTO A	79,55 kW
<b><u>POTENCIA DE CÁLCULO</u></b>	<b><u>79,55 kW</u></b>

#### LÍNEA 2

• POTENCIA EN PUNTO B	9,20 kW
<b><u>POTENCIA DE CÁLCULO</u></b>	<b><u>9,20 kW</u></b>

El suministro de la presente red correrá a cargo de la compañía Gas y Electricidad, S.A., siendo la tensión nominal de 230 V entre fase y neutro y 400 V entre fases. La frecuencia será de 50 Hz.

### 2.3.3. SITUACIÓN RESPECTO A LEN

La zona a actuar está en el parque Natural de Ses Salines d'Eivissa. Se realizará paralelamente un Estudio de Impacto Ambiental, para su presentación en los organismos oficiales correspondientes.

### 2.3.4. CÁLCULO ELÉCTRICO

La red objeto del presente proyecto, está proyectada en su extensión tomando como base de cálculo en cada tramo, la potencia obtenida de la multiplicación de la suma de las potencias demandadas, o previsiblemente solicitables, por el coeficiente de simultaneidad que le corresponda según el ITC BT-10 del reglamento de instalaciones de baja tensión.

La sección se calcula considerando una caída de tensión máxima del 5% de la tensión nominal de servicio. Este porcentaje límite está dado por el racional reparto de la caída de tensión total admisible hasta el abonado, para mantener en todo la tensión en cualquier receptor del mismo dentro de los límites que señala el reglamento en vigor.

Asimismo, se comprueba que todas las secciones su intensidad está por debajo de los límites que prescribe el reglamento vigente. Además como se puede comprobar en la tabla de caída de tensiones con los tres suministros proyectados no hay ningún punto de suministro que acumule una caída de tensión igual o superior al 5% máximo permitido.

### 2.3.5. CONDUCTORES Y CÁLCULO DE LA LÍNEA

Los conductores a utilizar para la Línea 2 tendrán una sección de 240 mm<sup>2</sup>, hasta el armario CDU existente, todos ellos unipolares, con aislamiento de polietileno reticulado, capa exterior de policloruro de vinilo, y nivel de aislamiento 0'6/1 kV instalándose tres conductores activos y el neutro de iguales características.

Los conductores a utilizar para la Línea 1 son los existentes.

Para el cálculo de la intensidad, la sección y la caída de tensión se usarán las siguientes fórmulas:

$$e = \frac{2 * P * L * r}{s * 230}$$

$$I = \frac{P}{230}$$

Cálculo monofásico

$$e = \frac{P * L * r}{s * 400}$$

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} * 400 * \cos \rho}$$

Cálculo trifásico

donde:

I: Intensidad, en Amperios.

P: Potencia de cálculo, en W.

e: Caída de tensión máxima.

cos ρ: 0.9.

L= Longitud, en metros.

s: sección de los conductores, en mm<sup>2</sup>.

#### **Criterio en función de la máxima caída de tensión.**

En general, para la determinación de la caída de tensión se supondrá que las cargas son trifásicas y equilibradas.

La caída de tensión máxima admisible será el 5% de la tensión nominal.

### 2.3.6. PROTECCIONES CONTRA SOBRECARGA Y CORTOCIRCUITO

Los conductores estarán protegidos con fusibles, que realizarán la doble misión de protección contra sobrecarga y cortocircuito.

Los fusibles a utilizar serán de 315 A, tipo gG, para el de conductor de 240 mm<sup>2</sup>, y se instalarán en el Centro de Transformación, al inicio de la red proyectada. Con este tipo de conductor y de fusible se obtiene una longitud máxima protegida de 650 metros por tanto, queda toda la línea protegida ya que su longitud es inferior y no supera la

---

ninguna caja de fusibles intermedia.

---

### 2.3.7. CAJAS DE DISTRIBUCIÓN URBANA (CDU)

---

Se prevé la utilización de una caja de distribución urbana existente.

Las CDU permitirá una entrada y hasta dos salidas de la línea principal de BT y deriva al cliente hasta un máximo de 2 suministros trifásicos o 4 monofásicos, cuando el calibre requerido sea de 63 A a 80 A.

Podrá estar alimentada desde el cuadro de distribución de BT de un CT, de un armario de distribución y derivación urbana o de otra caja de distribución para urbanizaciones.

---

### 2.3.8. PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO

---

El conductor neutro se conectará a tierra a lo largo de la red de BT por lo menos cada 200m y en todos los finales de red. La conexión a tierra se realizará mediante piquetas que serán de 2 metros de acero-cobre, de 14 mm de diámetro, conectadas mediante un cable de cobre desnudo de 25 mm<sup>2</sup>, o de 50 mm<sup>2</sup> si fuera de acero, y terminal a la pletina del neutro. Las picas se pueden colocar hincadas en el interior de la zanja de los cables de BT.

El valor de la resistencia debe ser inferior a 37 óhmios, de acuerdo con el "Método de Cálculo y Proyecto de Instalaciones de Puesta a Tierra para Centros de Transformación conectados a Redes de Tercera Categoría, realizado por "UNESA".

---

### 2.3.9. CONTINUIDAD DEL NEUTRO

---

La continuidad del neutro quedará asegurada en todo momento, no pudiendo ser interrumpido en la red de distribución, salvo que esta interrupción se efectúe mediante uniones amovibles, debidamente señalizadas, que solo puedan ser maniobradas mediante herramientas adecuadas.

---

### 2.3.10. ZANJAS, ENTUBADOS Y ARQUETAS

---

Se utilizará en todo momento la canalización y su entubado existente.

La canalización a realizar cumplirá con las normas de la compañía distribuidora, quedando detallado en los planos las mediciones necesarias.

Los conductores irán con dos tubos, siendo cada tubo de polietileno corrugado exteriormente y liso interiormente, homologado por GESA, de 160 mm, para garantizar un correcto tendido del cable sin riesgo de que este se dañe (uno de los tubos quedará de reserva para la rápida solución de posibles averías).

---

## 2.4. HOMOLOGACIONES

---

Todos los materiales, accesorios, aparellaje y otros elementos de las instalaciones deberán estar homologados oficialmente. Las dudas que puedan surgir serán resueltas por las Delegaciones Provinciales del Ministerio de Industria.

---

## 2.5. MODIFICACIONES

---

Las posibles modificaciones a realizar durante la ejecución de la obra se harán previa acuerdo entre el director de la obra y el autor del presente proyecto. Estas modificaciones quedarán especificadas en el Certificado de Final de Obra.

---

## 2.6. CONSIDERACIONES FINALES

---

El proyecto se ha redactado en cumplimiento de la Normativa actual vigente, y al objeto indicado en esta Memoria se considera que hay suficiente información para que se autorice la legalización del presente Proyecto, para llevar a cabo todas las instalaciones de soterramiento de canalizaciones proyectada, sometiéndose su contenido al superior criterio de los Organismos Competentes.

 Cardona & Guasch  
**INGENIEROS**  
Oficina Técnica  
Mónica Cardona Cardona  
Ingeniero Industrial  
Número de colegiado 0534

### 3. ANEXO

#### Ampliación de una red de B.T del C.T. "NUEVO SAL ROSSA"

Tensión: 400 V      Coeficiente de simultaneidad de la ampliación: 1

Coseno de phi: 0'9

Tramo	Longitud	Sección	Tipo	P (Kw)	P cálculo	P acum.	I max.	I	cdt	cdt acum	cdt %
C.T A	328	240	AI	79,55	79,55	79,55	315	128	7,77	7,77	1,94
<b>LÍNEA 2</b>											
C.T B	302	150	AI	9,2	9,2	9,2	250	15	1,32	1,32	0,33

Reforzar

**CG** Cardona & Guasch  
**INGENIEROS**  
Oficina Técnica  
Mónica Cardona Cardona  
Ingeniero Industrial  
Número de colegiado 0534

---

## 4. PLIEGO DE CONDICIONES

---

### 4.1. CONDICIONES GENERALES

---

Todos los materiales deberán ser examinados y aprobados por la dirección técnica de la obra, desechándose los que a juicio de la misma no reúna las condiciones necesarias para su utilización.

El contratista deberá procurara todos los materiales, debiendo sustituirlos por otros de la debida calidad, en caso de que fuesen rechazados por la dirección técnica, sin derecho a reclamación de ningún género.

Todos los materiales que, a pesar de haber sido aprobados a su empleo en la obra, diesen lugar a defectos en la obra ejecutiva, por deficiencias en su calidad no observadas en el primer examen, darán lugar a la demolición de la obra en que se hubiesen colocado y a su reconstrucción con material adecuado, corriendo los gastos que por esta causa se originen por cuenta del contratista.

De cada clase de material se presentará el contratista muestras a la dirección para su aprobación, las cuales se conservarán para comprobar, en su día, los materiales que se han empleado.

Los aparatos, máquinas y demás útiles auxiliares que sea necesario emplear para la ejecución de las obras, reunirán las mejores condiciones para su funcionamiento. Antes de hacer uso de las que no están garantizadas por el fabricante o experimentadas suficientemente, se someterán a las pruebas que la dirección técnica determine para cerciorarse de su seguridad.

El contratista queda obligado al cumplimiento de los preceptos relativos al contrato de trabajo y seguros de accidente y enfermedad, de conformidad con la legislación vigente en la materia. Así como se ajustará a las obligaciones de carácter oficial que le afecten, pudiendo en todo momento la dirección exigir los comprobantes que acrediten este cumplimiento.

El contratista es el único responsable de los accidentes que sobrevinieren por su impericia o descuido, tanto en la totalidad de la obra como en la de los andamios y elementos auxiliares y maquinarias, y atenderá en todo a las disposiciones vigentes de policía urbana y leyes comunes sobre la materia. Deberá observar rigurosamente todo lo que perpetúa, por cada tipo de trabajo, el vigente reglamento de seguridad e higiene del trabajo.

El contratista deberá tener la obra asegurada contra incendios, por el perjuicio a terceros que pudiera producir este tipo de accidentes.

Correrán a cargo del contratista los gastos de guardería de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.

El contratista será responsable de las reclamaciones que surgieran con motivo de los derechos de patente de los materiales, procedimientos, maquinaria, instalaciones, procedimientos, etc. A su cargo.

---

## 4.2. MEDICIONES Y VALORACIONES

---

La valoración de lo ejecutado por el contratista se hará aplicando a los resultados de las mediciones de la obra realizada los precios señalados en el presupuesto para cada unidad de obra.

Servirán de base a la medición de los planos de planta y alzado que durante el curso de la obra se habrán levantado de todas las partes que hayan de quedar ocultas a su terminación y el examen de las que quedan al descubierto.

La fijación de los precios no señalados en el presupuesto deberán hacerse antes de que se ejecute la obra a que hayan de aplicarse, pero, si por cualquier circunstancia, en el momento de hacer la medición aún no estuviera determinado el precio de una obra ejecutada, el contratista está obligado a aceptar el que fije el director de la obra.

Cuando por consecuencia de la rescisión y otra causa, fuese preciso valorar obras incompletas, cuyo precio no coincida con ninguno de los que figuran en el presupuesto, el director de la obra será el encargado de descomponer el trabajo hecho, y teniendo en cuenta el trabajo y los materiales empleados, designará el precio que estime justo, sin que el contratista tenga derecho a reclamación alguna.

Al fijar los precios de las diferentes unidades de obra en el presupuesto, se han tenido en cuenta el importe de vallas, toda clase de andamios y medios auxiliares de construcción y elevación, transporte de materiales, empleo de toda la maquinaria precisa para los trabajos a realizar, indemnizaciones o pagos que tengan que hacerse por cualquier concepto, e impuesto de los derechos fiscales con los que se gravan los materiales por el estado, la provincia o el municipio, pago de imposiciones para el retiro obrero, seguros de incendios, etc., por lo cuál, el contratista no tendrá derecho a pedir indemnización alguna como excedente de los precios consignados en el presupuesto, en los que van comprendidos todos los materiales, accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra completamente terminada, limpia y en disposición de recibirse.

---

## 4.3. LIQUIDACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

---

El técnico de la dirección de las obras formará periódicamente en los planos que se señalen más adelante, una relación valorada de los trabajos ejecutados desde la anterior liquidación con sujeción a los precios del presupuesto, lo que constituirá una liquidación parcial.

El contratista tendrá un plazo de diez días para examinarlo y dar su conformidad o formular las reclamaciones que crea convenientes.

Solamente serán objeto de medición las obras completamente terminadas salvo casos excepcionales.

Las relaciones valoradas se formarán multiplicando los resultados de la medición de las diversas unidades de obra que comprenden por el precio a cada una asignado en el presupuesto. A estas cantidades sumadas se le descontará la parte a la cuota del total correspondiente al suministro, por parte de la propiedad, de materiales, peonaje o transportes, en los casos en que tales suministros hubieran tenido lugar. Después se le añadirá el beneficio industrial para el contratista, así como el I.T.E. de la suma que se

obtenga se descontará la cantidad que represente el tanto por ciento de baja por mejora subasta, aplicado a dicha suma.

Ultimada la certificación y las reclamaciones que el contratista hubiera hecho se remitirá a la propiedad para su abono por esta o, en caso de conveniencia para seguir el curso legal que corresponda.

Las liquidaciones parciales tienen el carácter de documentos provisionales a buena cuenta, sujetos a las variaciones o correcciones que resulten de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

En ningún caso el contratista podrá, alegando retraso en los pagos, suspender los trabajos ni reducirlos a menor escala, debiendo en todo caso llevarlos con el incremento correspondiente para terminar en el plazo establecido.

La propiedad se reserva el derecho, en todo momento, y especialmente al aceptar las relaciones valoradas parciales, el derecho de comprobar por medio del técnico director se el contratista ha cumplido los compromisos referentes al pago de jornales y materiales invertidos en la obra, a cuyo efecto presentará el contratista las listas que hayan servido para el pago de los jornales y los recibos de abono de los materiales, sin perjuicio de que, después de al liquidación final y antes de la devolución de la fianza, se practique una comprobación general de que ha a satisfecho por completo los pagos indicados.

Terminadas las obras se procederá a hacer la liquidación general, que constará de las mediciones y valoraciones de todas las unidades que constituyan la obra, haciéndose a la suma total los mismos tantos por ciento de aumento y disminución que se hicieron para las liquidaciones parciales y, como en ellas, tendrá el contratista derecho a formular sus reclamaciones dentro el plazo de diez días siguientes a la medición, que se resolverán de la misma forma que aquellas.

#### 4.4. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El contratista terminará la totalidad de los trabajos dentro del plazo que determine el concurso de adjudicación de las obras. Por cada día de retraso en la terminación de los trabajos se le descontará al contratista el uno por mil del importe de la obra.

Sólo la propiedad después de ir al técnico director, le corresponde o no prologar dicho plazo, si el contratista entendiera o alegara que han sido causas de fuerzas mayores los que han originado el retraso.

Al vencimiento del plazo de ejecución tendrá lugar la recepción provisional de la obra. Esta recepción se hará por el técnico director en presencia del contratista y de la propiedad o en quien delegue.

Después de practicado en escrupuloso reconocimiento de la obra y si estuviese conforme con todas las condiciones de este pliego, se levantará un acta por triplicado, a la que acompañará, la liquidación general, entregándose un ejemplar a cada uno de los interesados, firmado por todos ellos.

Desde la fecha de la recepción provisional empieza a contarse el plazo de garantía, que se fija den seis meses, durante los cuales la propiedad podrá utilizar las obras

Terminado el plazo de garantía se verificará la recepción definitiva, con las mismas personas y las mismas condiciones que la provisional y, si todas las obras están bien conservadas y en perfectas condiciones, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad, en caso contrario se retrasará la recepción definitiva hasta que a juicio del ingeniero director y dentro del plazo que este marque queden las obras de modo y forma que determina este pliego.

Si el nuevo reconocimiento resultase que el contratista no hubiese cumplido, se declarará rescindida la contrata, con pérdida de la fianza, a no ser que la propiedad crea procedente concederle un nuevo plazo, que será improrrogable.

Aprobada la recepción definitiva y la liquidación general, se devolverá la fianza al contratista, después de que haya acreditado que no existe ninguna reclamación en contra suya por daños y perjuicios que sean de su cuenta o por deudas de jornales o materiales o por las indemnizaciones derivadas por accidentes de trabajo o cualquier otra causa.

#### 4.5. RÉGIMEN DE LA OBRA

La interpretación técnica del proyecto corresponde al director de obra, a quien el contratista deberá obedecer en todo momento y en lo que se refiere a la obra.

Toda obra ejecutada y que a juicio del técnico director sea defectuosa, será demolida por cuenta del contratista y ejecutada nuevamente, a su cargo en las debidas condiciones.

Si surgieran algunas diferencias en la interpretación de las condiciones del presente pliego, el contratista debe aceptar siempre la opinión del director.

En la casilla de la obra tendrá el contratista un libro de órdenes en el que se registrarán las que la dirección necesita darle y en el que constará el enterado del contratista o de su representante en la obra, expresando claramente la fecha en que en ello se realiza. La dirección podrá exigir del contratista la presencia en la obra del personal técnico para recibir sus órdenes, si lo juzga necesario.

El cumplimiento de las órdenes expresadas en dicho libro es tan obligatorio para el contratista como el de las que figuran en este pliego de condiciones, siempre que, en las cuarenta y ocho horas siguientes en que firme el enterado, no tenga presentada reclamación alguna sobre las mismas a la dirección técnica.

El contratista tiene derecho a sacar copias por su cuenta de los planos, pliego de condiciones, memoria, presupuestos y demás documentos de la contrata. El técnico director, si el contratista lo solicita, autorizará estas copias después de confrontarlas.

Siempre que a juicio del director de obra hubiese algunas partes de las obras que por índole particular requiriesen especial cuidado, podrá señalar dos o más maestros acreditados para que el contratista fije entre ellos el que hubiera de ejecutarlos, siempre que el precio que presentes los mencionados maestros esté centro de los cuadros que acompañan el proyecto y un 5% en concepto de la indemnización por gastos generales.

Este mismo derecho se lo reserva el técnico director para ciertos materiales cuya fabricación requiere especiales condiciones.

El contratista es responsable económico de la obra y está obligado a satisfacer, sin derecho a que se le abone más cantidad de la que está consignada en el presupuesto, todos los gastos que la obra se originen, tales como: mediciones y pesos de los materiales, vallas, guardas, impuestos municipales, provinciales o del estado, traída de agua para la ejecución de la obra, andamiajes, multas, indemnizaciones, accidentes de trabajo, retiro de obrero, etc.

Sólo se exceptúan las pérdidas y averías en caso de fuerza mayor, atendiendo que no se considerará como tal el caso de incendio, pues el contratista queda obligado a presentar en cualquier momento los recibos correspondientes del correspondiente seguro.

Solamente son objeto de esta contrata las obras comprendidas en el proyecto pero el contratista está obligado a ejecutar todas las que le ordene el técnico director, a los precios del cuadro de presupuestos, y con baja de subasta correspondiente, hasta el límite que se señala en los casos de rescisión.

En caso de muerte o quiebra del contratista quedará rescindida la contrata, a lo ser que los herederos o los síndicos de la quiebra ofrezcan llevarla a cabo las condiciones estipuladas en la misma. La propiedad podrá admitir o rechazar el ofrecimiento, sin que en último caso tengan derechos aquellos a indemnizaciones algunas.

Quedará rescindida la contrata cuando el contratista no cumpliera las obligaciones indicadas en este pliego, perdiendo la fianza y sin que se le admita reclamación alguna ni otro derecho que el abono de la cantidad de obra construida y en condiciones de recibirse.

También quedará rescindida la contrata, si el contratista los desea, cuando la propiedad no cumpliera las condiciones y obligaciones que le corresponden según este pliego, cuando el contratista no pueda comenzar las obras en el plazo de un año o desarrollarlas a la escala debida, por circunstancias independientes a su voluntad cuando se altere el presupuesto en una cuarta parte o más, por defecto o por exceso, debiendo computarse para determinar esta deferencia a todas las alteraciones que haya experimentado el presupuesto primitivo del contrato por reforma del proyecto o equivocaciones materiales en su cálculo.

La propiedad y el contratista se obligan a cumplir todas las leyes dictadas o que se dicten en lo que hagan relación a la presente obra, tales son las de protección a la industria nacional, derechos de los obreros, etc.

Todas las cuestiones a que de lugar el contrato sobre su cumplimiento, rescisión, etc., entre la propiedad y la contrata, se cometerán por un acuerdo de ambas partes a los tribunales de justicia de Ibiza, renunciando a los de su respectivo fuero, si lo tuvieran.

#### 4.6. CONDICIONES DE MANTIENIMIENTO Y USO

Las condiciones de mantenimiento y uso de la línea, serán las especificadas por los fabricantes y por la compañía suministradora, GESA.

#### 4.7. PRUEBAS Y ENSAYOS

Se harán todas las pruebas y ensayos necesarios del material suministrado con el fin de comprobar que se cumplen todos los puntos especificados en la redacción del presente proyecto.

#### 4.8. MODIFICACIONES DEL PROYECTO

Las posibles modificaciones del proyecto que puedan surgir durante la ejecución de la obra, se llevarán a cabo previo acuerdo entre el director de la obra y el autor del presente proyecto, quedando todas ellas reflejadas en el certificado final de obra.

#### 4.9. LIBRO DE ÓRDENES

Se dispondrá en este centro de un libro de órdenes, en el que se registrarán todas las incidencias surgidas durante la vida útil del citado centro, incluyendo cada visita, revisión, etc.

#### 4.10. CONDICIONES TÉCNICAS DE OBRA CIVIL

El cemento y demás aglomerantes hidráulicos que hayan de emplearse en las obras cumplirán las condiciones para la recepción en el pliego general de condiciones para la recepción de conglomerantes hidráulicos, aprobado por orden del 9 de abril de 1.964 o el que estuviera vigente en el momento de ejecutarse las obras.

Se almacenará en sitio ventilado defendido de la humedad tanto del suelo como de las paredes.

- Los áridos para morteros y hormigones cumplirán las condiciones que fija la instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón de 20 de marzo de 1.944 o la que estuviera vigente en el momento de ejecutarse las obras. Dicho árido cumplirá también los límites fijados por la instrucción HA-61 en los artículos del 1.4.3 al 1.4.11, ambos inclusive.
- Se podrán emplear como aditivos del hormigón todos aquellos productos que agregados en las proporciones previstas se haya comprobado mediante los oportunos ensayos que producen el efecto deseado sin perturbar las restantes características del hormigón. Antes de emplearse deberán ser sometidas a la aprobación del ingeniero director de la obra.
- Cualquiera que sea la procedencia de la madera que se emplee, tanto en construcciones definitivas como provisionales o auxiliares que exija la construcción, deberá estar desprovista de vetas e irregularidades en sus fibras y sin indicio de enfermedades que ocasionen la descomposición de su sistema leñoso, en el momento de su empleo estará seco y en general, contendrá poca albura especialmente la que se destine a obras definitivas y no se podrá emplear madera cortada fuera de época de paralización de la savia.
- El ladrillo normal que se emplee, estará perfectamente cocido pero sin deformación y debiendo presentar fractura de aristas vivas, al golpearlos a martillo darán sonido metálico no apagado y absorberán menos del 10 por 100 del agua.
- La rasilla también estará perfectamente cocida, con caras planas y aristas limpias. No se admitirá la rota, salvo para relleno y obras accesorias. Deben dar sonido metálico y aristas vivas en la rotura.

- Cualesquiera otros materiales que se empleen, habrán de ser de primera calidad y no podrán utilizarse sin antes haber sido admitidos por el ingeniero quien podrá rechazarlos sino reuniesen, a su juicio, las condiciones requeridas para su empleo.
- Los ensayos, análisis y pruebas que deban realizarse para comprobar si los materiales reúnen las condiciones necesarias, se verificarán por el ingeniero o por el laboratorio que designe.  
Todos los gastos de las pruebas y análisis serán de cuenta del contratista y se hayan comprendidos en los precios del presupuesto.
- Antes de proceder a la ejecución de las obras, el ingeniero hará su replanteo general sobre el terreno, el cual comprenderá la determinación de la planta y perfiles de los diferentes conductos y obras, así como se definirán puntos fijos de nivel a lo largo de los distintos conductos. Será obligación del contratista la custodia y reposición de las señales referencias del replanteo.
- Las excavaciones destinadas a cimientos y emplazamientos se ejecutarán según las dimensiones y perfilado que resulten del proyecto. Cuando sea preciso establecer antibancos se harán por cuenta del contratista. No se procederá al relleno de zanjas o excavaciones sin el reconocimiento previo del ingeniero.
- El relleno de tierras posterior a la instalación de los documentos se hará por capas de tierra húmeda bien apisonada. Este relleno se hará hasta 20 cm por encima de la obra. El resto del relleno se hará con tierras procedentes de la excavación, apisonándolas enérgica y cuidadosamente.
- En la ejecución de fábricas y trabajos no previstos en este pliego, el contratista deberá observar lo que sobre ellas se prevea en los planos, memoria y presupuesto y en su defecto, ceñirse a las instrucciones estrictas del ingeniero.

#### 4.11. DESCRIPCIÓN MATERIAL

Todo la aparamenta a utilizar para la realización del presente proyecto estará normalizado por la compañía suministradora, GESA.

Las condiciones de instalación de la línea de Baja Tensión, así como la obra civil (zanja, armarios de distribución), serán las especificadas por la compañía suministradora, GESA.

##### 4.11.1. CONDUCTORES

Los conductores a utilizar para la realización del presente proyecto tendrán las siguientes características:

Tipo: Monopolar, sin armadura

Material conductor: **Aluminio**

Sección: **240 mm<sup>2</sup>**

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 kVc**

Debe identificarse en la cubierta de PVC, según se indica en el capítulo 3.2 de la RU 3304 C.

---

### 4.11.2. ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN Y HORNACINAS

---

En la parte frontal del armario se montará mediante remaches de nylon un triángulo de 6 cm de lado con señalización de "Riesgo eléctrico", de impresión indeleble, en fondo amarillo, con dibujo y orla negro.

La numeración se efectuará en la parte frontal, con el siguiente orden, de izquierda a derecha:

Número de armario - Número de línea - Número del centro de transformación  
de manera que quede claramente indicada y ser indeleble y duradera.

Los armarios serán de material resistente a los álcalis, y de clase térmica A, como mínimo. Además, serán autoextinguibles, de acuerdo con la norma UNE en vigor.

Serán de doble aislamiento y su grado de protección mínima IP-439, según los grados de protección de las envolventes del material eléctrico de baja tensión, indicados por A.E.E.

Irán provistos de fusibles y/o bornes, según sea su función en la red y la conexión del neutro será del tipo amovible, de 315 A, con una entrada y una salida.

Llevarán cerradura, del tipo normalizado por GESA.

Las dimensiones y elementos constitutivos son los reflejados en los planos adjuntos.

---

### 4.11.3. BASE DE HORNACINA Y HORMIGÓN

---

Se fabricarán según planos constructivos de GESA. La dosificación será de 100 kg. Portland por m<sup>3</sup> de árido. Los áridos serán de clase 0-1-2 en las proporciones de 4-3-3 respectivamente. La resistencia de impacto mínima de hormigón, con esclerómetro, en sentido horizontal, ángulo cero grados, será de 15. Promedio de 10 mediciones en todas las caras de la base de la hornacina.

 Cardona & Guasch  
**INGENIEROS**  
Oficina Técnica  
Mónica Cardona Cardona  
Ingeniero Industrial  
Número de colegiado 0534

---

## 5. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

### 5.1. NORMATIVA

---

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está basado en la siguiente normativa:

Real Decreto 1627 / 1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la ordenanza general de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Orden de 31 de enero de 1940 por la que se aprueba el Reglamento sobre Seguridad e Higiene en el trabajo.

Real Decreto 1407 / 1992, de 20 de noviembre, para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Directiva del consejo 89 / 391, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas de seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo (Directiva Marco).

Orden de 20 de mayo de 1952 por la que se aprueba el reglamento de Seguridad en el Trabajo en la Industria de la Construcción y Obras Públicas.

### 5.2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

---

Los trabajos a realizar comprenden a la realización de la zanja, tendido del cable, construcción de armarios, etc., todos ellos descritos en apartados posteriores.

### 5.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS

#### 5.4. TIPO DE TRABAJO: REALIZACIÓN DE LA ZANJA

---

Se trata de realizar la zanja según las normas de la compañía suministradora, GESA, incluyendo la colocación del tubo y tapado según normas.

##### 5.4.1. RIESGOS

---

Existe el riesgo de caída dentro de los agujeros, tanto de material como de personal de la obra, golpes durante el movimiento del material, caída del material durante su colocación, vuelco o avería de la maquinaria, heridas causadas por las herramientas, derrumbamiento del terreno, averías provocadas al existir otras instalaciones subterráneas, atropello.

##### 5.4.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

---

La zona de trabajo se mantendrá limpia y libre de obstáculos.

Se evitará la acumulación de materiales u otros objetos pesados junto al borde de la zanja, y en caso inevitable, se tomarán las precauciones que impidan el derrumbamiento de las paredes al fondo de la zanja.

Todas las herramientas a utilizar se mantendrán en perfecto estado.

Utilización de ropa de trabajo adecuada y en buen estado.

Cuando exista riesgo de caída o de proyección violenta de objetos, será preceptiva la utilización de cascos protectores.

Se utilizarán, para las extremidades inferiores, botas de seguridad, adaptados a los riesgos a prevenir, y para las extremidades superiores, guantes seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.

Se mantendrá una distancia prudencial del personal respecto a la maquinaria.

---

## 5.5. TIPO DE TRABAJO: TENDIDO DEL CABLE

---

Se describen aquí los riesgos y medios de protección a aplicar durante el tendido del cable.

---

### 5.5.1. RIESGOS

---

Existe el riesgo de caída, tanto de personal como de material, enganchones durante la realización de trabajos, golpes. A su vez, siempre que el trabajo determine exposición constante al sol o lluvia, existe el riesgo de insolación.

---

### 5.5.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

---

Utilización de ropa de trabajo adecuada y en buen estado.

No se utilizarán bufandas, tirantes, pulseras, cadenas, collares, anillos, etcétera.

Se utilizarán sombreros o cubrecabezas adecuados cuando se realiza un trabajo con una exposición constante al sol.

Cuando exista riesgo de caída o de proyección violenta de objetos, será preceptiva la utilización de cascos protectores.

Se utilizarán, para las extremidades inferiores, botas de seguridad, adaptados a los riesgos a prevenir, y para las extremidades superiores, guantes seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.

---

## 5.6. TIPO DE TRABAJO: ALBAÑILERÍA

---

Se describen aquí los riesgos y las medidas preventivas a tomar en todos los trabajos de albañilería.

---

### 5.6.1. RIESGOS

---

Existe el riesgo de contusiones, caídas, cortes e inhalación de polvos, provocados en el corte de material.

### 5.6.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

Se utilizará la ropa de trabajo adecuada.

El uso del casco, guantes y calzado reglamentario será obligatorio en todo momento.

Se utilizarán gafas de protección y mascarilla cuando sea posible la existencia de polvo.

El lugar de trabajo se mantendrá limpio y libre de obstáculos que puedan suponer un riesgo para el trabajador.

Cuando el transporte de material se realice mediante carretilla, se cumplirán las siguientes características, tanto técnicas, como a la hora de su utilización:

- a) Será de material resistente en relación con las cargas que hayan de oportar y de modelo apropiado para el transporte a efectuar.
- b) Las ruedas serán neumáticas o, cuando menos, con llantas de caucho.
- c) Si el transporte se efectúa en rampas pronunciadas, la carretilla estará dotada de frenos.
- d) Nunca se sobrecargarán y se asentarán los materiales sobre las mismas para que mantengan equilibrio.
- e) Las empuñaduras estarán dotadas de guardamanos.

En la utilización de escaleras de mano se adoptarán las siguientes precauciones:

- a) Se apoyarán en superficies planas y sólidas, y en su defecto, sobre placas horizontales de suficiente resistencia y fijeza.
- b) Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas y otro mecanismo antideslizante en su pie o de ganchos de sujeción en la parte superior
- c) Para el acceso a los lugares elevados sobrepasarán en un metro los puntos superiores de apoyo
- d) El ascenso, descenso y trabajo se hará siempre de frente a las mismas.
- e) Cuando se apoyen en postes se emplearán abrazaderas de sujeción
- f) No se utilizarán simultáneamente por los trabajadores.
- g) Se prohíbe sobre las mismas el transporte a brazo de pesos superiores a 25 kilogramos.
- h) La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta tal punto de apoyo.

### 5.7. MEDIOS DE PROTECCIÓN

En el presente apartado quedan descritos los distintos útiles y demás que determinan la protección de los trabajadores, y que deben ser utilizados siempre que sea preceptivo, dependiendo del tipo de trabajo que se esté realizando.

#### 5.7.1. CINTURONES DE SEGURIDAD

Los cinturones de seguridad reunirán las siguientes características:

- a) Serán de cincha tejida en lino, algodón, lana de primera calidad o fibra sintética apropiada; en su defecto, de cuero curtido al cromo o al titanio.
- b) Tendrán una anchura comprendida entre los 10 y 20 centímetros, un espesor no inferior a cuatro milímetros y su longitud será lo mas reducida posible.
- c) Se revisarán siempre antes de su uso, y se desecharán cuando tengan cortes, grietas o deshilachados que comprometan su resistencia.
- d) Irán provistos de anillas por donde pasará la cuerda salvavidas; aquellas no podrán ir sujetas mediante remaches.

#### 5.7.2. CUERDA SALVAVIDAS

La cuerda salvavidas será de nylon o de cáñamo de manila, con un diámetro de 12 milímetros en el primer caso y de 17 milímetros en el segundo. Queda prohibido el cable metálico, tanto por el riesgo de contacto con líneas eléctricas cuanto por su menor elasticidad para la tensión en caso de caída. La longitud de la cuerda salvavidas debe cubrir distancias lo mas cortas posibles.

#### 5.7.3. ROPA DE TRABAJO

La ropa de trabajo cumplirá con los siguientes requisitos mínimos:

- a) Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección y adecuada a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.
- b) Ajustará bien al cuerpo del trabajador, sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos
- c) Siempre que las circunstancias lo permitan, las mangas serán cortas, y cuando sean largas, ajustarán perfectamente por medio de terminaciones de tejido elástico.
- d) Se eliminarán o reducirán en todo lo posible los elementos adicionales, como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc., para evitar la suciedad y el peligro de enganches.

#### 5.7.4. CASCO DE SEGURIDAD

Los cascos de seguridad podrán ser con ala completa a su alrededor, protegiendo en parte las orejas y el cuello, o bien con visera en el frente únicamente, y en ambos casos deberán cumplir los requisitos siguientes:

- a) Estarán compuestos del casco propiamente dicho, y del arnés o atalaje de adaptación a la cabeza, el cual constituye la parte en contacto con la misma y va provista de un barboqueo ajustable para su sujeción. Este atalaje será regulable para los distintos

tamaños de su cabeza, su fijación al casco deberá ser sólida, quedando una distancia de dos a cuatro centímetros entre el mismo y la parte inferior del casco, con el fin de amortiguar los impactos. Las partes en contacto con la cabeza deberán ser reemplazables fácilmente.

b) Serán fabricados con material resistente al impacto mecánico, sin perjuicio de su ligereza, no rebasando en ningún caso los 0'450 kilogramos de peso.

c) Serán incombustibles o de combustión muy lenta; deberán proteger de las radiaciones caloríficas y de las descargas eléctricas hasta los 17.000 voltios sin perforarse.

d) Deberán sustituirse aquellos cascos que hayan sufrido impactos violentos, aun cuando no se les aprecie exteriormente deterioro alguno. Se les considerará un envejecimiento del material de unos diez años, transcurrido el cual deberán ser dados de baja, aún aquellos que no hayan sido utilizados y se hallen almacenados.

e) Serán de uso personal, y en aquellos casos extremos en que hayan de ser utilizados por otras personas se cambiarán las partes interiores que se hallen en contacto con la cabeza.

Por lo que respecta a la protección de las extremidades inferiores, se cumplirán los siguientes requisitos:

---

#### 5.7.5. CALZADO

---

a) En trabajos con riesgos mecánicos en los pies será obligatorio el uso de botas o zapatos de seguridad con refuerzo metálico en la puntera. Será tratada y fosfatada para evitar la corrosión.

b) La protección frente al agua y la humedad se efectuará con botas altas de goma.

c) En los casos de riesgos concurrentes, las botas o zapatos de seguridad cubrirán los requisitos máximos de defensa frente a los mismos.

d) Los trabajadores ocupados en trabajos con peligro de descarga eléctrica utilizarán calzado aislante, sin ningún elemento metálico.

e) Las suelas deberán ser antideslizantes.

---

#### 5.7.6. GUANTES

---

En el caso de los guantes, estarán diseñados de manera que eviten la dificultad de movimientos del trabajador.

Para las maniobras con electricidad deberán usarse los guantes fabricados en caucho, neopreno o materias plásticas, que lleven marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados, prohibiéndose el uso de otros guantes que no cumplan este requisito indispensable.

---

#### 5.7.7. HERRAMIENTAS DE MANO

---

Las herramientas de mano cumplirán las siguientes condiciones de utilización y cuidado:

a) Estarán construidas con materiales resistentes, serán las mas apropiadas por sus características y tamaño a la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.

- b) La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los mismos.
- c) Los mangos o empuñaduras serán de dimensiones adecuadas, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes en caso necesario.
- d) Las cabezas metálicas deberán carecer de rebabas
- e) Durante su uso estarán libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes.
- f) Para evitar caídas, cortes o análogos, se colocarán en portaheramientas adecuados.
- g) Para el transporte de herramientas punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas.
- h) Los trabajadores recibirán instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

---

### 5.7.8. ESCALERAS DE MANO

---

Para el trabajo a alturas menores de siete metros podrán utilizarse escaleras de mano, que deberán cumplir lo siguiente:

- a) Ofrecerán siempre las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad.
- b) Cuando sean de madera, los largueros serán de una sola pieza, y los peldaños estarán bien ensamblados, y no solamente clavados.
- c) Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente, para evitar la ocultación de posibles defectos.
- d) Se prohíbe el empalme de dos escaleras, a no ser que en su estructura cuenten con dispositivos preparados para ello
- e) Las escaleras de tijera o dobles, de peldaños, estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura al ser utilizadas, y de topes en su extremo superior.

---

### 5.7.9. GAFAS DE PROTECCIÓN

---

Se utilizarán gafas protectoras ante la acción de polvos y humos. Reunirán las siguientes características:

- a) Sus armaduras metálicas o de material plástico serán ligeras, indeformables al calor, incombustibles, cómodas y de diseño anatómico, sin perjuicio de su resistencia y eficacia
- b) Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, deberán ser completamente cerradas y bien ajustadas al rostro; en los casos de polvo grueso y líquidos, serán como las anteriores, pero llevando incorporados botones de ventilación con tamiz antiestático; en los demás casos serán con montura de tipo normal y con protecciones laterales, que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.
- c) Cuando no exista peligro de impacto por partículas duras podrán utilizarse gafas protectoras del tipo "panorámica" con armazón de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.
- d) Deberán ser de fácil limpieza y reducir lo mínimo posible el campo visual.

Las pantallas o visores estarán libres de estrías, arañazos ondulaciones u otros defectos y serán de tamaño adecuado al riesgo. Se conservarán siempre limpios y protegiéndolos contra el roce. Su uso será individual, y si fuesen usadas por varias personas se entregarán previa esterilización y reemplazándose las bandas elásticas.

Las lentes para gafas de protección, tanto las de cristal como las de plástico transparente, deberán ser ópticamente neutras, libres de burbujas, motas, ondulaciones u otros defectos.

## 5.8. INFORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

El empresario tomará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban, de conformidad con las legislaciones, todas las informaciones necesarias correspondientes a los riesgos para la seguridad y la salud, así como las medidas y actividades de protección o de prevención que afecten tanto a la empresa como a cada tipo de puesto de trabajo.

El empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación a la vez suficiente y adecuada en materia de seguridad y de salud y, en particular en forma de informaciones e instrucciones con motivo de:

- a) Su contratación.
- b) Una mutación o cambio de función
- c) La introducción o cambio de tipo de trabajo.

Dicha formación deberá repetirse periódicamente si fuera necesario.

## 5.9. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

El trabajador tendrá las siguientes obligaciones:

- a) Competerá a cada trabajador velar, según sus posibilidades, por su seguridad y su salud, así como por la de las demás personas afectadas, a causa de sus actos u omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones de su empresario.
- b) Utilizarán correctamente máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y otros medios
- c) Utilizar correctamente el equipo de protección individual puesto a su disposición y, después de su utilización, colocarlo en su sitio.
- d) No poner fuera de funcionamiento, ni cambiar o desplazar arbitrariamente los correspondientes dispositivos de seguridad de las máquinas, aparatos, herramientas, instalaciones y edificios, y utilizar tales dispositivos de seguridad correctamente.
- e) Indicar inmediatamente al empresario o a los trabajadores toda situación laboral que, por un motivo razonable, consideren que entraña un peligro inminente para la seguridad y la salud, así como todo defecto que se haya comprobado en los sistemas de protección

---

## 6. PRESUPUESTO

---

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PROYECTO SES SALINES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 3.0 BTA "CD NOU SAL ROSSA"</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 3.1 ZANJA Y TENDIDO</b>									
UIEB.1ca	m Tendido BT 4x1x240mm2								
	Suministro y tendido de línea subterránea de baja tensión, compuesta por cuatro cables unipolares con aislamiento de polietileno reticulado RV 0.6/1 kV, cubierta de PVC y conductor de aluminio de 4x1x240mm2 de sección, sobre fondo de zanja bajo tubo, incluido mano de obra y piezas complementarias o especiales, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.								
	Tendido cable	1	337,000				337,000		
								337,000	7.939,72
TB PVC	m Tubo PVC corrugado 160mm								
	Tubo corrugado de PVC de doble pared con diámetro de 160mm, más cinta de atención cable, cuerdas guía y separadores cada dos metros.								
	Tubo PVC 160mm	1	20,000				20,000		
								20,000	94,80
UIEB.5abaa	m Apertura, hormig. y tapado de zanja (2 tubos)								
	Excavación de zanja de sección 40x63cm con medios mecánicos en terrenos medios y duros, incluida colocación de dos tubos corrugados de PVC de doble pared de diámetro 160mm hormigonados hasta 25 cm, con HM-20, cinta atención cable, separadores y cuerda guía, incluso relleno con tierra apisonada procedente de la excavación o de préstamo, se dejarán las arquetas virtuales necesarias para el tendido, según la dirección facultativa. La zanja se realizara según normas de compañía suministradora y planos de detalle, incluso retirada de tierras a vertedero.								
	Zanja línea BT	1	8,000				8,000		
								8,000	265,24
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 3.1 ZANJA Y TENDIDO.....</b>									<b>8.299,76</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 3.0 BTA "CD NOU SAL ROSSA".....</b>									<b>8.299,76</b>

**La valoración economía de la gestión de residuos se encuentra en el capítulo correspondiente del presupuesto general.**

---

## 7. FICHA DE RESIDUOS

---

### 7.1. OBJETO DEL ESTUDIO

---

El presente estudio tiene por objeto establecer el protocolo de actuación en materia de gestión de residuos, durante los trabajos de urbanización, para dar cumplimiento al RD 105/2008 de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de Construcción y Demolición.

### 7.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

---

Productor de residuos (Promotor)

Poseedor de residuos (Constructor)

En el momento de la redacción del Estudio no se ha designado contratista.

Gestor de residuos

La empresa encargada de la obra (poseedor de residuos) contactará con los gestores autorizados inscritos en el registro de la Comunidad Autónoma. Partirá de las tipologías de gestores planteadas en este Estudio (apartado “Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de residuos”), que a continuación se listan:

- Gestor autorizado en reciclado y recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (R3).
- Gestor autorizado en reciclado y recuperación de metales y compuestos metálicos (R4).
- Gestor autorizado en reciclado y recuperación de otras materias orgánicas (R5).

### 7.3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

---

Para la elaboración del presente estudio se han tenido presente las siguientes normativas:

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- El Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito a vertedero.

#### 7.4. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

A partir de las mediciones del proyecto, se han calculado las siguientes composiciones y cantidades de residuos generados:

Materials:	Densidad (kg/m3)	Volumen (m3)	Masa (tn)
Grava i sorra compactada	2000	0,00	0,00
Grava i sorra solta	1700	0,00	0,00
Argiles	2100	0,00	0,00
Hormigon y morteros	2300	0,00	0,00
Aglomerado asphaltico	1800	0,00	0,00
Altres			
Terra vegetal	1700	0	0
Terraplè	1700	1,3	2,21
Pedraplè	1800	1,3	2,34
Altres			
<b>TOTAL</b>			<b>4,55</b>
Reutilizados en obra	1750	1,56	2,73
Gestionados		1,04	1,82
Pedraplè		0	0
Altres			

A continuación se indican los tipos de residuos, que se generarán en la obra, aportando las medidas de prevención, que se pretenden adoptar:

Hormigón (17.01.01): Se engloban en esta tipología, todos los residuos generados de la retirada de las baldosas hidráulicas y soleras. Se prevé la carga y transporte mediante maquinaria, hasta las instalaciones del gestor autorizado.

Tierra y piedras (17.05.04): Se engloban en esta tipología, todos los residuos generados de la excavación de zanjas. Se prevé la carga y transporte mediante maquinaria, hasta las instalaciones del gestor autorizado.

Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01 (17.03.02): Se engloban en esta tipología, todos los residuos generados de la demolición y el fresado del aglomerado asfáltico. Se prevé la carga y transporte mediante maquinaria, hasta las instalaciones del gestor autorizado.

---

## 7.5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS.

---

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valoración ni eliminación. Por lo tanto, se propone la contratación de Gestores de Residuos autorizados, para la correspondiente retirada y posterior tratamiento.

El número de gestores específicos necesarios será al menos, los que corresponden a las categorías de residuos estimadas en el apartado de prevención de residuos.

Codificación según Anejo 1 de la Orden MAM/304/2002, de conformidad con la Decisión 96/35/CE relativa a los residuos.

R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes.

R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.

R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.

---

## 7.6. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS.

---

En principio en esta obra no sería obligatorio, la separación de los residuos generados en la misma, ya que no se superan de forma individualizada las cantidades previstas en el art. 5.5 del RD 105/2008.

---

### PLIEGO DE CONDICIONES

---

Para el Productor de Residuos (Artículo 4 RD 105/2008) Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos, el cual ha de contener como mínimo:
  1. Estimación de los residuos que se van a generar, codificado con arreglo a la Orden MAM/304/2002
  2. Las medidas de prevención de los residuos en la obra objeto del Proyecto.
  3. Las operaciones encaminadas a la posible reutilización, valorización o eliminación de los residuos que se generen, así como las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
  4. Planos de las instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición dentro de la obra.
  5. Pliego de prescripciones técnicas particulares en relación con el almacenaje, manejo, separación, y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición dentro de la obra.

## 6. Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo independiente.

- En obras de demolición, realizar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación, que acredite que los residuos realmente generados en la demolición han sido gestionados, en obra o entregados a una instalación de valorización o eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- Constituir, cuando proceda o sea exigido por la entidad local o autonómica y en los términos que ésta establezca, la fianza o garantía financiera que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la licencia, en relación con los residuos generados en la demolición.

### PARA EL POSEEDOR DE LOS RESIDUOS (ARTICULO 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una correcta gestión de los residuos.

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Presentar al Promotor un Plan que refleje como llevará a cabo, durante el proceso de la demolición, todas las operaciones en relación a la gestión de los residuos que se generarán. El Plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- Entregar los residuos a un gestor autorizado, en el caso de que el mismo no los gestione en obra, destinándose preferentemente, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- Acreditar mediante documento fehaciente, la entrega de los residuos generados en el derribo, en el que figuren al menos: la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia, el número de licencia, la cantidad de los residuos (expresada en Tn y en m<sup>3</sup>), el tipo de residuos entregados codificados con arreglo a la lista MAM/304/2002 y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Cuando dicho gestor, solamente realice operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento anteriormente citado, deberá constar también la identificación del gestor de valorización o eliminación posterior al que se destinarán los residuos. En cualquier caso, la responsabilidad administrativa en relación a la cesión de los residuos del poseedor al gestor, se registrará por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de Abril.
- Estará obligado, mientras los residuos se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla entre fracciones ya seleccionadas, que impida la posterior valorización o eliminación.

- Deberá separar, en obra, los residuos en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista supere las indicadas en el apartado 5 del artículo 5 del RD 105/2008.

Las obligaciones de separación previstas en el artículo 5.5 serán exigibles en los términos indicados en la disposición final cuarta del Real Decreto.

Cuando por falta de espacio físico, en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha operación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de residuos a un gestor, en una instalación de tratamiento externa a la obra, obteniendo del mismo la documentación acreditativa de dicha operación.

- Sufragar los correspondientes costes de la gestión de los residuos (referenciados en el párrafo 3 de las obligaciones del poseedor), entregando al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión. Deberá mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

#### PARA LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Aprobar el Plan de residuos, que presente el poseedor de los residuos.
- Aprobar los medios previstos en obra para la valorización de los residuos, en el caso de que ésta se decida realizar in situ.

#### PARA EL PERSONAL DE OBRA

Toda persona considerada como personal de obra se encuentra bajo la responsabilidad del contratista o poseedor de residuos. A continuación se indican las obligaciones, que entendemos deben ponerse en conocimiento del personal de la obra en el momento en el cual se incorpore a la misma.

- Cumplimiento correcto de todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. (Así mismo puede servirse de su experiencia práctica en la aplicación de dichas prescripciones para mejorarlas o proponer unas nuevas).
- Señalizar correctamente la ubicación de la zona de contenedores de residuos así como su recorrido hasta el mismo.
- Estará obligado, a separar los residuos a medida que son generados, evitando que se mezclen con otros y resulten contaminados.
- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores o recipientes, que se utilizarán, en función de las características de los residuos que se depositarán, cumpliendo unas mínimas pautas necesarias, para que el proceso sea lo más sencillo posible:
  - Las etiquetas deben informar de que materiales se pueden, o no, depositar en un determinado contenedor o recipiente. La información debe ser clara y concisa.

- Las etiquetas es conveniente que tengan gran formato y que sean de un material resistente a las inclemencias del tiempo, de forma que quede garantizada una razonable durabilidad.
- No sobrecargar excesivamente los contenedores, que posteriormente, serán transportados, dado que son más difíciles de maniobrar y transportar, y pueden provocar caídas de residuos.
- Normalizar la cubrición de los contenedores previamente a su salida de la obra, de forma que quede prohibida la salida de contenedores sin cubrir.
- Control administrativo y seguimiento de toda la información sobre el tratamiento de los residuos, tanto dentro como fuera la obra, conservando para ello los registros o albaranes, de todos los movimiento que se realicen de cada tipo de residuos.
- No disponer residuos apilados o amontonados fuera de las zonas indicadas, dado que dicha acción puede provocar un accidente.

#### PARA EL GESTOR DE RESIDUOS EN GENERAL

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Recibir los residuos generados en el derribo y tramitar el proceso necesario de tratamiento de los mismos. En el supuesto de actividades sometidas a la autorización por la legislación de residuo, llevar un registro en el que, como mínimo, figure: la cantidad de residuos gestionados, expresada en Toneladas y metro cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista MAM/304/2002, de 8 de febrero, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como la cantidades , en toneladas y metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
- En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización, el gestor deberá llevar un registro, en el que como mínimo figure: la cantidad de residuos gestionados (expresada en m<sup>3</sup> y Tn), el tipo de residuos codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de una operación de gestión anterior, el método de gestión aplicado, así como las cantidades (expresadas en m<sup>3</sup> y Tn), y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
- Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro indicado en el apartado anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- Entregar, al poseedor o gestor anterior que le entregue los residuos de derribo, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor de los mismos y el número de licencia de la obra de procedencia.

- Cuando se trate de un gestor que solamente lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además entregarle (al poseedor o al gestor que le entregue los residuos) los certificados de la operación de valorización o de la eliminación subsiguiente a la que fueron destinados.
- Las actividades de valorización de residuos “in situ” se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.
- Dichas actividades de llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje ni los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación vigente.

#### PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS MEDIANTE PLANTAS MÓVILES EN CENTROS FIJOS DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Para dicha actividad deberá preverse en la autorización otorgada a dicho centro fijo, y cumplir con los requisitos establecidos en la misma.

#### PARA LAS ACTIVIDADES DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO.

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- La legislación de la Comunidad Autónoma podrá eximir de la aplicación del apartado anterior a los vertederos de residuos (no peligrosos o inertes de construcción y demolición) en poblaciones aisladas que cumplan con lo contenido en el art. 2 del RD 1481/2001, por la que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, siempre que el vertedero se destine a la eliminación de los residuos generados únicamente en esa población aislada.

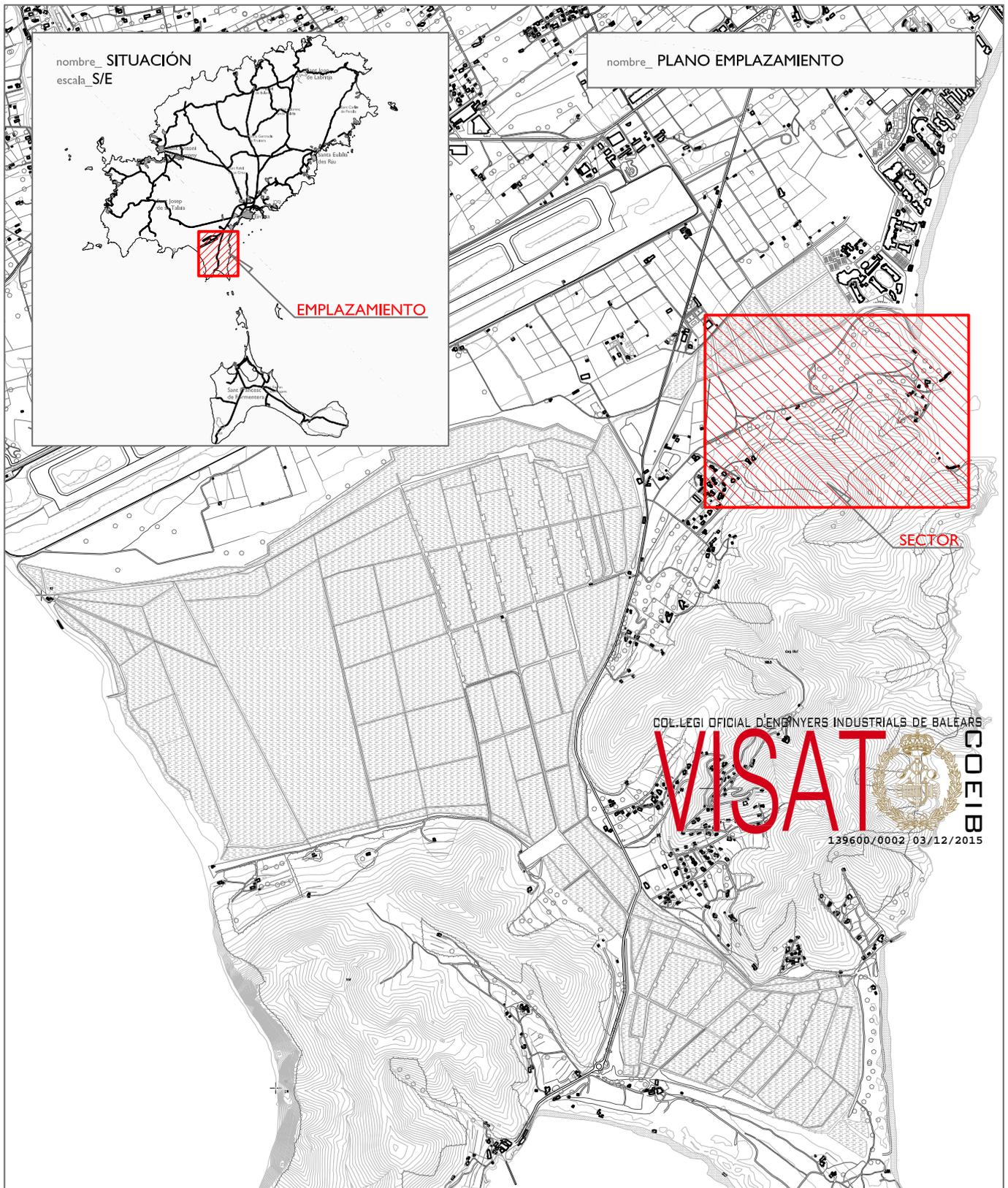
 Cardona & Guasch  
**INGENIEROS**  
Oficina Técnica  
Mónica Cardona Cardona  
Ingeniero Industrial  
Número de colegiado 0534

---

## 8. PLANOS

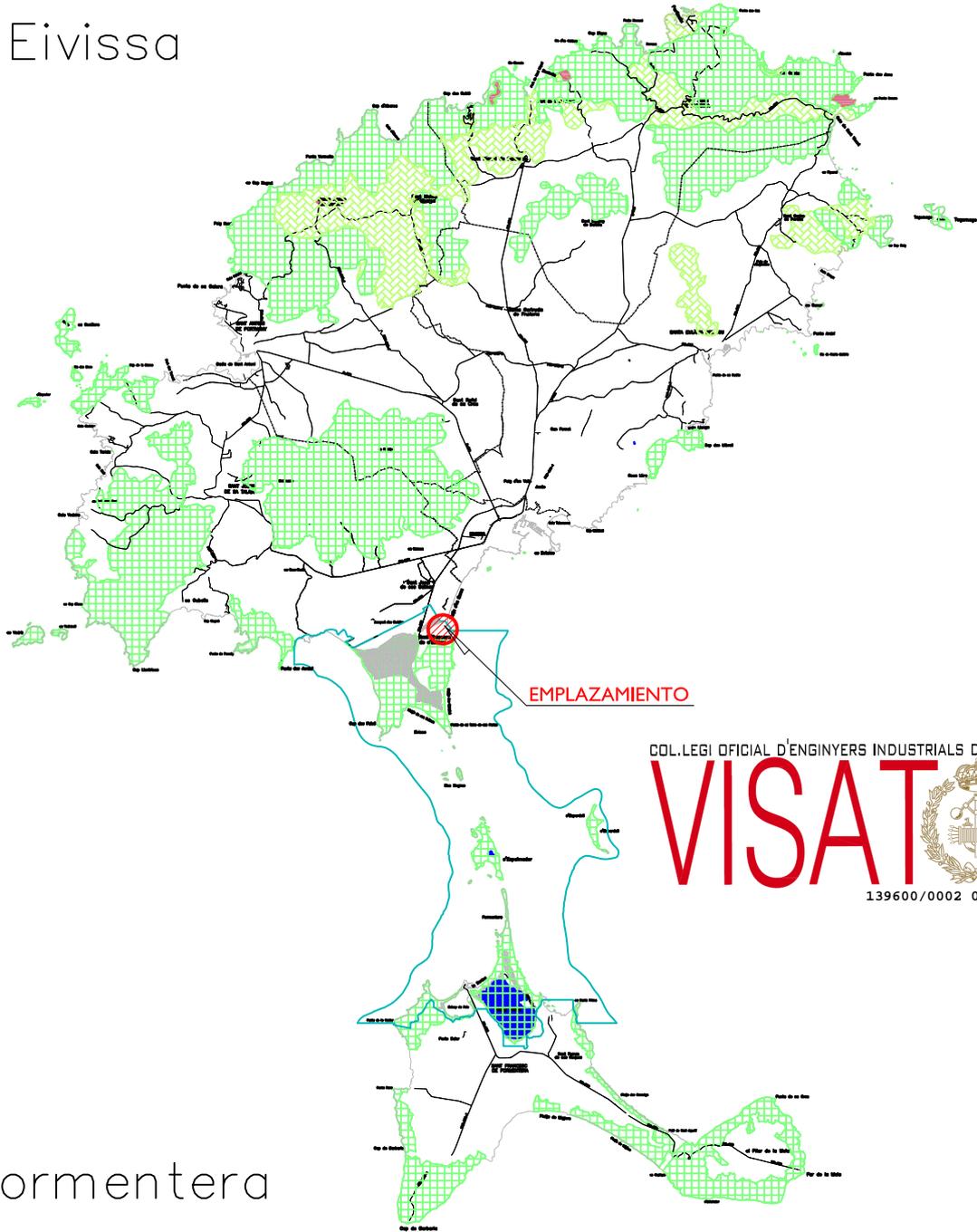
---

1. Situación
2. Situación respecto a LEN
3. Emplazamiento
4. Planta
5. Fotografías
6. Detalle de zanja en camino
7. Detalle de botella
8. Esquema unifilar



<p>anexo_</p> <p><b>SENDEROS TURÍSTICOS EN SES SALINES AMPLIACIÓN DE RED BT CD NUEVO SAL ROSSA</b></p>	<p>datos promotor_</p> <p>nombre_ <b>CONSELL D'EIVISSA</b></p> <p>c.i.f._ <b>S07033001B</b></p>	<p></p> <p><b>Consell d'Eivissa</b></p>
<p>situación del proyecto_</p> <p>paraje_ <b>PARC NATURAL DE SES SALINES</b></p> <p>localidad_ <b>SANT JORDI DE SES SALINES</b></p> <p>código postal_ <b>07817</b></p> <p>término municipal_ <b>SANT JOSEP DE SA TALIA</b></p>	<p>plano / escala_</p> <p><b>SITUACIÓN S/E</b></p> <p><b>EMPLAZAMIENTO I/25000</b></p> <hr/> <p>fecha_ <b>AGOSTO DE 2015</b></p> <p>hoja número_ <b>01</b></p>	<p><b>MONICA CARDONA CARDONA</b></p> <p><b>ingeniero industrial nº 0534</b></p> <p>firma del técnico_</p>

Eivissa



EMPLAZAMIENTO

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  
 COEIB  
 139600/0002 03/12/2015

Formentera

<p>anexo_  <b>SENDEROS TURÍSTICOS EN SES SALINES                  AMPLIACIÓN DE RED BT CD NUEVO                  SAL ROSSA</b></p>	<p>datos promotor_                  nombre_ CONSELL D'EIVISSA                  c.i.f._ S07033001B</p>	<p>  <b>Consell d'Eivissa</b></p>
<p>situación del proyecto_                  paraje_ PARC NATURAL DE SES SALINES                  localidad_ SANT JORDI DE SES SALINES                  código postal_ 07817                  término municipal_ SANT JOSEP DE SA TALIA</p>	<p>plano / escala_  <b>SITUACIÓN                  RESPECTO A LEN</b> S/E</p> <p>fecha_                  AGOSTO DE 2015</p> <p>hoja número_                  02</p>	<p><b>MONICA CARDONA CARDONA</b>                  ingeniero industrial nº 0534                  firma del técnico_</p>



COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  
 COEIB  
 139600/0002 03/12/2015

LEYENDA DE COLOR E ICONOGRAFIA



C.T.  
EXISTENTE



ZONA  
AMPLIACIÓN

ESQUEMA PLANO SECTOR



anexo: **SENDEROS TURÍSTICOS EN SES SALINES**  
**AMPLIACIÓN DE RED BT CD NUEVO**  
**SAL ROSSA**

situación del proyecto: **PARC NARTURAL DE SES SALINES**  
 paraje: **SANT JORDI DE SES SALINES**  
 localidad: **SANT JORDI DE SES SALINES**  
 código postal: **07817**  
 término municipal: **SANT JOSEP DE SA TALLA**

datos promotor:  
 nombre: **CONSELL D'EIVISSA**  
 cif: **S07033001B**

plano / escala:  
**EMPLAZAMIENTO** 1/5000

fecha:  
**AGOSTO DE 2015**

hoja número:  
**03**

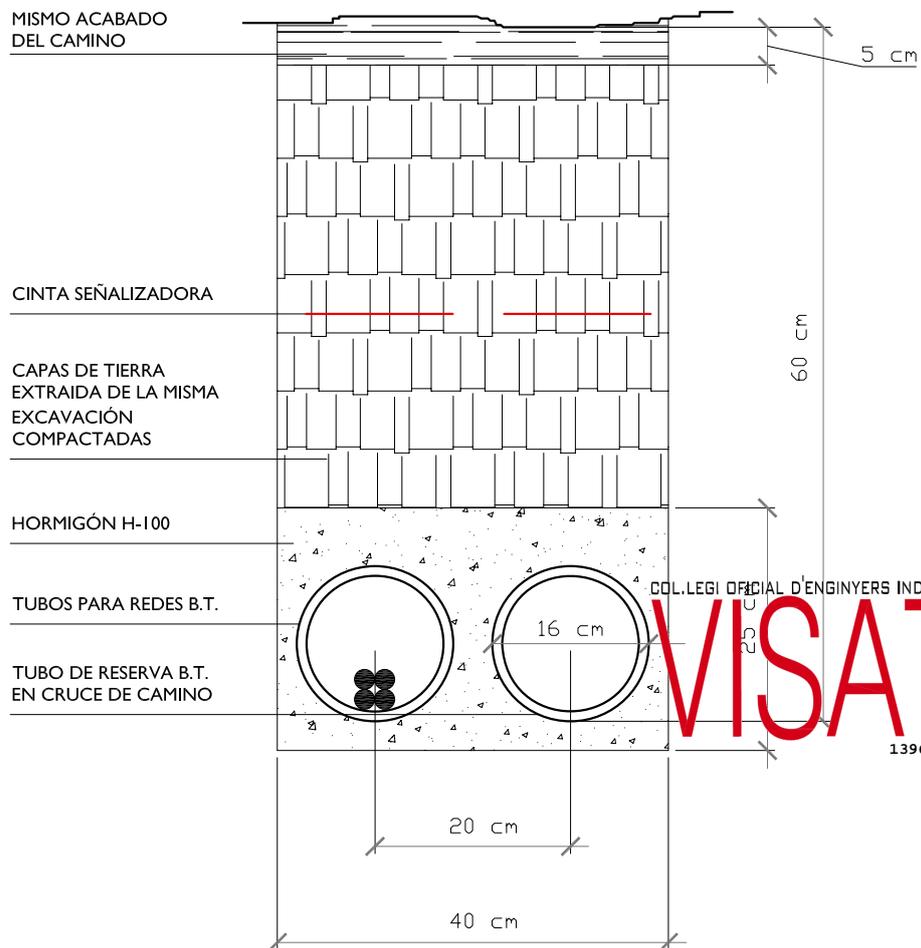


**MONICA CARDONA CARDONA**  
 ingeniero industrial n° 0534  
 firma del técnico\_



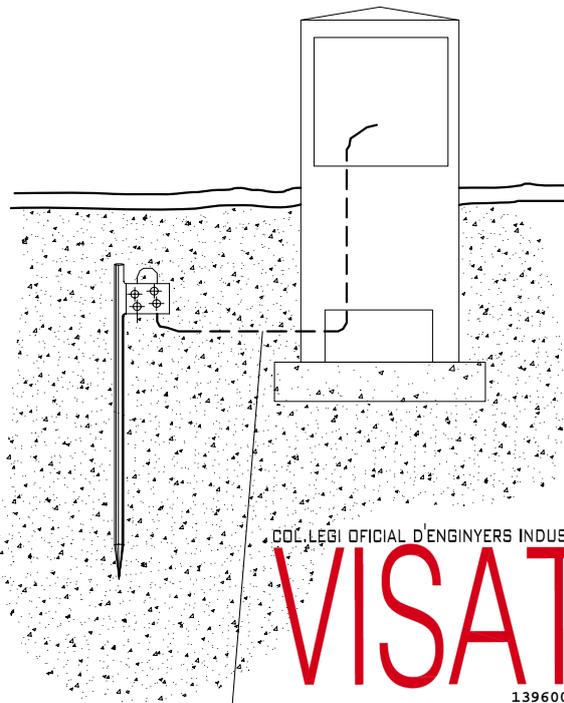
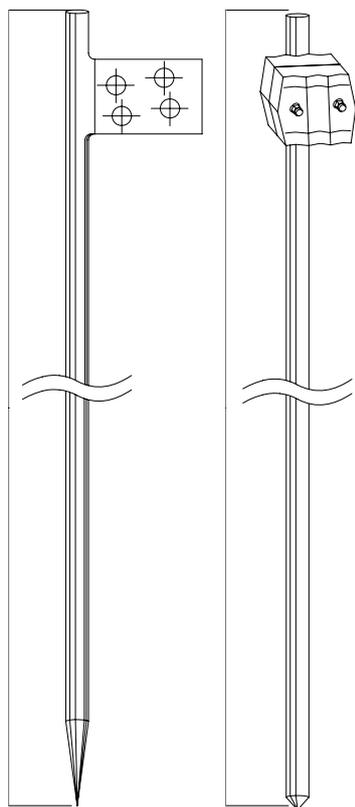


anexo_ <b>SENDEROS TURÍSTICOS EN SES SALINES          AMPLIACIÓN DE RED BT CD NUEVO          SAL ROSSA</b>	datos promotor_ nombre_ CONSELL D'EIVISSA c.i.f._ S07033001B	
situació del projecte_ paraje_ PARC NATURAL DE SES SALINES localitat_ SANT JORDI DE SES SALINES código postal_ 07817 término municipal_ SANT JOSEP DE SA TALIA	plano / escala_ <b>DETALLE          FOTOMONTAJE</b> S/E	<b>MONICA CARDONA CARDONA</b> <b>ingeniero industrial nº 0534</b> firma del técnico_
	fecha_ AGOSTO DE 2015	hoja número_ 05



COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  
 COEIB  
 139600/0002 03/12/2015

<p>anexo_  <b>SENDEROS TURÍSTICOS EN SES SALINES          AMPLIACIÓN DE RED BT CD NUEVO          SAL ROSSA</b></p>	<p>datos promotor_          nombre_ CONSELL D'EIVISSA          c.i.f._ S07033001B</p>	<p>  <b>Consell d'Eivissa</b></p>
<p>situación del proyecto_          paraje_ PARC NATURAL DE SES SALINES          localidad_ SANT JORDI DE SES SALINES          código postal_ 07817          término municipal_ SANT JOSEP DE SA TALIA</p>	<p>plano / escala_  <b>DETALLE ZANJA          B.T. EN CAMINO</b> S/E</p> <p>fecha_  <b>AGOSTO DE 2015</b></p> <p>hoja número_  <b>06</b></p>	<p><b>MONICA CARDONA CARDONA</b>  <b>ingeniero industrial nº 0534</b>          firma del técnico_</p>



COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

**VISAT**



139600/0002 03/12/2015

CABLE DE COBRE DE 50 MM

<p>anexo_ <b>SENDEROS TURÍSTICOS EN SES SALINES AMPLIACIÓN DE RED BT CD NUEVO SAL ROSSA</b></p>	<p>datos promotor_ nombre_ <b>CONSELL D'EIVISSA</b> c.i.f._ <b>S07033001B</b></p>	<p> <b>Consell d'Eivissa</b></p>
<p>situación del proyecto_ paraje_ <b>PARC NATURAL DE SES SALINES</b> localidad_ <b>SANT JORDI DE SES SALINES</b> código postal_ <b>07817</b> término municipal_ <b>SANT JOSEP DE SA TALIA</b></p>	<p>plano / escala_ <b>DETALLE TOMA TIERRA</b>      <b>S/E</b></p> <p>fecha_ <b>AGOSTO DE 2015</b></p> <p>hoja número_ <b>07</b></p>	<p><b>MONICA CARDONA CARDONA</b> <b>ingeniero industrial nº 0534</b> firma del técnico_</p>

E.T. "NUEVO SAL ROSA"  
NÚM. 30.626

LINEA 1



4x240 mm<sup>2</sup> Aluminio.  
etramo=7.77 V - 1.94 %Acum



A

37 KW

42.55 KW

E.T. "NUEVO SAL ROSA"  
NÚM. 30.626

LINEA 2



15 A L=302 m

4x150 mm<sup>2</sup> Aluminio.  
etramo=1.32 V - 0.33 %Acum



B

9.2 KW  
1 usuarios

COL.LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  
COEIB  
139600/0002 03/12/2015

LEYENDA DE COLOR E ICONOGRAFÍA

	RED DE BAJA TENSIÓN EXISTENTE		RED AÉREA CABLE TRENZADO
	RED DE BAJA TENSIÓN PROYECTADA		RED SUBTERRÁNEA
	ARMARIO CON TOMA TIERRA		BOTELLAS DE EMPALME

anexo\_

**SENDEROS TURÍSTICOS EN SES SALINES  
AMPLIACIÓN DE RED BT CD NUEVO  
SAL ROSSA**

datos promotor\_

nombre\_ CONSELL D'EIVISSA

c.i.f.\_ S07033001B



situación del proyecto\_

paraje\_ PARC NARTURAL DE SES SALINES  
localidad\_ SANT JORDI DE SES SALINES  
código postal\_ 07817  
término municipal\_ SANT JOSEP DE SA TALIA

plano / escala\_

ESQUEMA UNIFILAR

S/E

**MONICA CARDONA CARDONA**  
ingeniero industrial nº 0534

firma del técnico\_

fecha\_

UNIFILAR DE 2015

hoja número\_

08