



**PROYECTO DE MEJORA DE LA EXPLANADA EXTERIOR DE LAS INSTALACIONES DE TIRO CON ARCO DE ES CUBELLS - T.M. SANT JOSEP DE SA TALAIA**

**Promotor: AJUNTAMENT DE SANT JOSEP DE SA TALAIA**

**Francesc Ribas Tur, Arqto. Técnico**

**Julio 2017**

# **INDICE**

## **1.- ANTECEDENTES**

## **2.- OBJETO DEL PROYECTO**

## **3.- SOLUCIÓN ADOPTADA**

## **4.- CONDICIONES DE INDOLE ADMINISTRATIVA**

- 4.1. ESPECIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA
- 4.2. CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE OBRA
- 4.3. PRESUPUESTO DE LA OBRA
- 4.4. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
- 4.5. REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA EN OBRA
- 4.6. FORMA DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRAS
- 4.7. REVISIÓN DE PRECIOS
- 4.8. PLAZO DE EJECUCIÓN
- 4.9. PLAZO DE GARANTÍA
- 4.10. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO
- 4.11. ACTA DE REPLANTEO PREVIO
- 4.12. PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

## **5. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES A INSTALAR**

- 5.1 Ejecución sub-base
- 5.2 Ejecución capa de aglomerado asfáltico
- 5.3 Césped artificial
- 5.2 Ficha Técnica

### **5.3. Documentación mínima exigible y control de calidad**

- 5.3.1. Documentación exigible
- 5.3.2. Condicionantes de calidad

## **6.- PLANOS**

## **7.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

## **8.- ANEXO GESTION DE RESIDUOS**

## **9.- PRESUPUESTO**

## **1.- ANTECEDENTES**

El Ayuntamiento de Sant Josep de sa Talaia dispone de las instalaciones de tiro con arco de es Cubells, donde se ubica el centro de Tecnificación Insular.

El centro dispone de una sal cubierta y una zona exterior, con una explanada de tiro, actualmente pavimentada en parte una explanada de garbancillo y en parte con un césped artificial reciclado de algún campo de futbol, dejado caer sobre la misma.

## **2.- OBJETO DEL PROYECTO**

El objeto del presente Proyecto es definir los trabajos necesarios para mejora de dicha explanada, que garantice unas condiciones de uso y mantenimiento óptimas.

## **3.- SOLUCIÓN ADOPTADA**

Los trabajos a realizar, son los siguientes:

3.1 Acondicionamiento de la explanada, adición de zahorra y ejecución de una base nivelada y con pendiente hacia la torrentera existente en el linde Este.

3.2. Colocación de un pavimento asfáltico de 5 cm de espesor sobre la base anterior, para garantizar la correcta escorrentía de las aguas pluviales y servir de base para la colocación de un pavimento sintético.

3.3. Colocación de un césped artificial de 12 mm de espesor, para garantizar unas condiciones de uso óptimas.

## **4.- CONDICIONES DE INDOLE ADMINISTRATIVA**

### **4.1. ESPECIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA**

El proyecto se refiere a una "Obra" de acuerdo con lo preceptuado en el artículo 6.2 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

### **4.2. CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE OBRA**

De acuerdo con el art. 122 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público de las obras a realizar, como consecuencia del natural uso y paso del tiempo, cabe clasificarlas como OBRAS DE REHABILITACIÓN.

#### **4.3. PRESUPUESTO DE LA OBRA**

Presupuesto de Ejecución Material	116239.20 €
13% Gastos Generales	12698.40 €
6% Beneficio Industrial	9741.80 €
Suma	116239.20 €
21% IVA	24410.23 €
<b>TOTAL</b>	<b>140649.43€</b>

Asciende el Presupuesto a la mencionada cantidad de “Ciento cuarenta mil seiscientos cuarenta y nueve euros y cuarenta y tres céntimos de euro”.

#### **4.4. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

De acuerdo con lo especificado en el art. 65 Y 67 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, al ser el importe de las obras inferior a 500.000 € IVA excluido, no es necesaria la clasificación de las empresas que desean licitar dicha obra.

#### **4.5. REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA EN OBRA**

El contratista al que se le adjudique la obra comunicará a la propiedad y a la dirección técnica de la obra el nombre de la persona designada como Delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de jefe de la misma, con dedicación plena, durante toda la jornada legal de trabajo y con las facultades para representarle y adoptar, en todo momento, cuantas decisiones competan a la contrata y correspondan al contratista. Habida cuenta de la naturaleza de la obra a ejecutar y las técnicas constructivas a emplear, se estima suficiente como cualificación del Delegado del Contratista y Jefe de Obra el que disponga de la categoría de ENCARGADO de obra.

#### **4.6. FORMA DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRAS**

De acuerdo con lo preceptuado en el art. 138 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y lo dispuesto en el art. 177 del mencionado Rd, se podrá proceder a la adjudicación de las obras mediante un Procedimiento negociado sin publicidad, cuyo criterio de valoración de ofertas serán valoradas según se recoge en el art. 150, dado que la obra está perfectamente definida y no se observan alternativas que puedan variar el contenido del Proyecto.

#### **4.7. REVISIÓN DE PRECIOS**

Al ser el plazo de ejecución inferior a 12 meses no es preceptiva la revisión de precios.

#### **4.8. PLAZO DE EJECUCIÓN**

Se fija un plazo global para la ejecución de las obras de 45 días.

#### **4.9. PLAZO DE GARANTÍA**

Se establece un plazo de garantía de un año, de acuerdo con lo preceptuado en el art. 225 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

#### **4.10. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

En la redacción del presente proyecto, y en la ejecución de las obras a que éste se refiere, se consideran como normas de obligado cumplimiento las que puedan ser de aplicación a las distintas unidades de obra dictadas por la Presidencia del Gobierno, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, así como la normativa vigente sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, de cuyo conocimiento y estricto cumplimiento está obligado el contratista ejecutor de las obras.

#### **4.11. ACTA DE REPLANTEO PREVIO**

D. Francesc Ribas Tur, arquitecto técnico autor del proyecto de las obras de Mejora de la explanada exterior de las instalaciones de Tiro con Arco de Es Cubells, TM Sant Josep

**CERTIFICO:** Que se ha efectuado el replanteo previo de la obra, comprobando la realidad geométrica de la misma, la disponibilidad de los terrenos para su normal ejecución y la de cuantos supuestos figuran en el proyecto aprobado y son básicos para la celebración del contrato de estas obras, una vez adjudicadas por sus trámites.

Que por lo expuesto, es viable la ejecución del proyecto.  
Lo que certifico a los efectos prevenidos en el art. 126 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público

Sant Josep de sa Talaia, Julio de 2017

Fdo.: Francesc Ribas Tur  
Arquitecto Técnico, Col. 193

#### 4.12. PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

##### PROGRAMA DE TIEMPO

CAPITULO/MES	1	2
<b>PAVIMENTOS</b>		
<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>		
<b>GESTION RESIDUOS</b>		

##### PROGRAMA ECONOMICO

CAPITULO/MES	1	2
<b>PAVIMENTOS</b>	<b>40000</b>	<b>97649.43</b>
<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>750</b>	<b>750</b>
<b>GESTION RESIDUOS</b>	<b>750</b>	<b>750</b>

Sant Josep de sa Talaia, Julio 2017

Fdo.: Francesc Ribas Tur  
Arquitecto Técnico, Col 193

## **5. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES A INSTALAR**

### **5.1 Sub-base**

#### **5.1.1 Desbroce y limpieza de los terrenos**

##### Definición

Se define como aclaración y desbroce del terreno, el trabajo consistente en extraer retirar, de las zonas designadas, todos los árboles, troncos, plantas, maleza, basura, escombros, basura, o cualquier otro material no deseable.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Excavación de los materiales objeto de aclaración y desbroce
- Retirada de los materiales objeto de aclaración y desbroce

Todo ello realizado de acuerdo con las presentes especificaciones con los datos que, sobre el particular, incluyen los correspondientes documentos del Proyecto.

- Ejecución de las obras

Las operaciones de excavación se efectuarán con las precauciones necesarias, para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes, y evitar daño a las estructuras existentes, de acuerdo con lo que al respecto, ordena el encargado Facultativo de las obras, el cual designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.

Para disminuir al máximo el deterioro de los árboles, que haya que conservar, se procurará que, los que deben aterrizar caigan hacia el centro de la zona objeto de limpieza. Cuando sea necesario evitar daños a otros árboles, en el tráfico por carretera, o estructuras cercanas, los árboles se irán.

Si para proteger estos árboles u otra vegetación destinada a permanecer en un lugar, se precisa levantar barreras o utilizar cualquier otro medio, los trabajos correspondientes se ajustarán al que, sobre el particular, ordene el encargado Facultativo de las obras.

Los rebajes, todas las cepas y raíces mayores de 10 cm. de diámetro, serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la explanada.

Del terreno natural sobre el que se ha de asentar el terraplén, se eliminarán todas las cepas o raíces con un diámetro superior a 10 cm., a fin de que no quede ninguna dentro del cemento del terraplén, ni a menos de 15 cm., de profundidad bajo la superficie natural del terreno.



También se eliminarán bajo los terraplenes de poca cota, hasta una profundidad de 50cm., por debajo de la explanada.

Aquellos árboles que ofrezcan posibilidades comerciales, serán podados y limpiados, luego se cortarán en trozos adecuados y, finalmente, se almacenarán cuidadosamente a lo largo de la zona, separados de los montones que deben ser quemados o tirados. La longitud de los trozos de madera será superior a 3 mts., si lo permite, se trocearán. Ahora bien, antes de proceder a talar los árboles, el Contratista deberá obtener los consiguientes permisos autorizaciones, en su caso, siendo a su cargo cualquier tipo de gasto que ocasione el concepto mencionado.

Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas cercanas a las obras.

Ningún hito, marca de propiedad o punto de referencia de datos topográficos, de cualquier clase, será estropeada o desplazada, hasta que un agente autorizado haya referenciado de alguna otra forma, su situación o aprobado su desplazamiento.

La retirada de los materiales objeto de aclaración y desbroce se hará como se dice a continuación:

Todos los subproductos forestales, excepto la leña de valor comercial, serán quemados de acuerdo con lo que, al respecto, ordene el Facultativo encargado de las obras. Los materiales no combustibles serán retirados por el Contratista en la forma y los lugares que señale el Facultativo encargado de las obras.

- Medición y abono

Se cumplirá, en todo momento, lo que prescribe el PG3.

La medición y abono se realizará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente ejecutados y exentas de material.

El precio incluye la carga y transporte al vertedero de los materiales, y todas las operaciones de desbroce. Se podrá excavar la capa de tierra vegetal

Las tierras vegetales se transportarán al vertedero o se acopiarán en las zonas que indique la Dirección de las Obras, a fin de ser utilizadas para la formación de zonas verdes. Estas tierras se medirán abonadas al precio de la excavación, en cualquier tipo de terreno. El transporte al vertedero, o al más intermedio mencionado, se considerará incluido en los precios unitarios del Contrato.

### **5.1.2 Excavación de la explanada**

#### Definición

Las excavaciones se ejecutarán de acuerdo con los planos del proyecto, y con los datos obtenidos del replanteo general de las Obras, los planos de detalle, y las órdenes de la Dirección de las obras.

La unidad de excavación incluirá la ampliación, mejora o rectificación de los taludes de las zonas de desmonte, así como su adaptación a las cotas definitivas.

Cuando las excavaciones lleguen a la rasante de la plataforma, los trabajos que se ejecuten por dejar la explanada refinada, compactada y totalmente preparada para la colocación de la sub-base granular, estarán incluidos en el precio unitario de la excavación. Si la explanada no cumple las condiciones necesarias, el Director de las obras podrá ordenar una excavación adicional en sub-rasante, que será medida y abonada el mismo precio definido para todas las excavaciones.

El Contratista, al ejecutar las excavaciones se atenderá siempre a los planos e instrucciones del Facultativo. En caso de que la excavación a ejecutar no estuviera suficientemente definida, solicitará la aclaración necesaria antes de proceder a su ejecución. Por tanto, no serán de abono los desprendimientos ni los aumentos de secciones no previstas en el Proyecto o fijados por el Director de la obra.

Contrariamente, si siguiendo las instrucciones del Director, el Contratista ejecutara menor volumen de excavación que lo que debería resultar de todos los planos, o de las prescripciones fijadas, sólo se considerará de abono el volumen realmente ejecutado.

En todos los casos, los vaciados que quedan entre las excavaciones y las fábricas, incluso resultantes los desprendimientos, se deberán rellenar con el mismo tipo de material, sin que el Contratista reciba por este concepto, ninguna cantidad adicional.

#### Medición y abono

Medirá y abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente excavados, medidos por diferencia entre los perfiles tomados antes y después de los trabajos.

No son abonables los desprendimientos o los aumentos de volumen sobre las secciones que previamente se hayan fijado en este proyecto.

A los efectos de la medición de movimiento de tierras, se entiende permitir el cubillaje de la excavación, correspondiente a el volumen correspondiente a esta unidad, referida al terreno tal y como se encuentre donde se tenga que excavar.

Se entiende que los precios de dichas excavaciones comprenden, además de las operaciones y gastos ya indicadas, todos los auxiliares y complementarios, que se requieran.

### **5.1.3 Sub-base granular**

#### **- Materiales**

La curva granulométrica de los materiales con los que se formará la sub-base granular estará entre los límites definidos en el PG-3. Se realizarán ensayos granulométricos por comprobarlo, previamente a la aceptación de los materiales.

#### **- Ejecución**

Se hará un ensayo de densidades, por cada cien metros cuadrados de calle en que se haya extendido y compactado los materiales de la sub-base. No se podrá comenzar a extender los áridos de la base hasta que los resultados del ensayo confirman la correcta compactación de la sub-base (96%).

#### **- Medición y abono**

Se pagará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente ejecutados, medidos en la sección tipo y perfiles transversales señalados en los planos, según el precio fijado en el cuadro de precios, que incluye la preparación de la superficie de asiento, los materiales y el transporte a la obra, el tendido compactación.

## **5.2. Aglomerado asfáltico**

### **5.2.1 Riego de imprimación**

#### **- Materiales**

Se hará con una emulsión catiónica ECI con una dotación de 1,5 Kg/m<sup>2</sup>.

#### **- Ejecución**

Se imprimirá la base de zahorra, o la de hormigón, según los casos, que el Director de las Obras a la vista de los resultados de los ensayos de densidades y del estado de la superficie de la base autorice la ejecución.

#### **- Medición y abono**

Se abonará por m<sup>2</sup> de emulsión asfáltica o betún fluidificado realmente colocadas en obra, medidos

En función de los metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de calzada realmente regados, con la dosificación de 1,5 Kg/m<sup>2</sup> establecida por el Director de las obras.

### **5.2.2 Pavimento asfáltico**

#### **- Materiales**

Se utilizará una mezcla bituminosa en caliente, densidad del tipo S-12, según la definición del PG3.

El Contratista presentará un certificado de la empresa suministradora, manifestando que los materiales entregados cumplen las prescripciones solicitadas, y exponiendo la fórmula de trabajo, de acuerdo con el PG3.

#### **- Ejecución**

Se deberán suministrar cuatro ensayos de densidad y de proporción de huecos, por cada 500 toneladas de mezcla compactada. El resultado obtenido en las densidades no podrá ser inferior al 97% de el obtenido aplicando la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método de Marshall.

#### **- Medición y abono**

Se abonará por toneladas (TN) realmente colocadas, calculadas a partir de la superficie en m<sup>2</sup> del firme asfáltico ejecutado, en el espesor definido en los planos del proyecto, y la densidad real de la mezcla, que se establece en 2,35 Tn/m<sup>3</sup>.

### **5.3 Césped artificial**

Suministro e instalación de césped artificial de 12 mm de altura, suministrado en rollos de 4 m de ancho, colocado sobre pavimento de aglomerado asfáltico mediante bandas de pegado con cola de poliuretano y cebado con arena de sílice a razón de 17 Kg/m<sup>2</sup>.

Características:

Fibra Polietileno/Polietileno. UV estabilizado  
DTEX PE 6600 &PP4400  
Tipo Monofilamento  
Base Latex  
Altura fibra 12 mm +- 5%  
Puntadas/m<sup>2</sup> 14900 +- 5%  
Drenaje 70l/m<sup>2</sup>/min  
Peso 1470 gr/m<sup>2</sup>  
Garantía 10 años

### **5.3. Documentación mínima exigible y control de calidad**

#### **5.3.1. Documentación exigible**

Presentación de ensayos de laboratorio.

Aportación ensayos de la fibra respecto a los rayos UV según normativa. La empresa licitadora obtendrá la máxima puntuación cuando la resistencia se acerque a cuatro.

#### **5.3.2. Condicionantes de calidad**

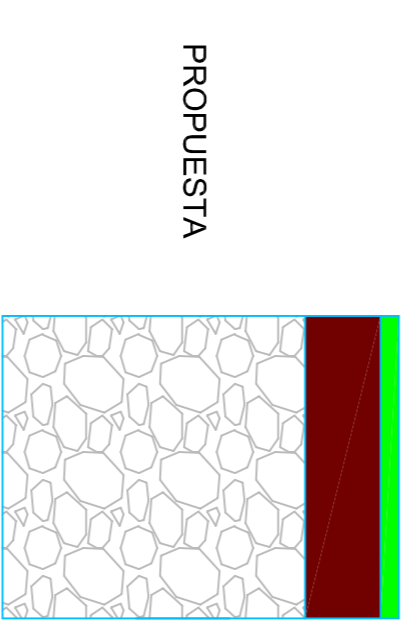
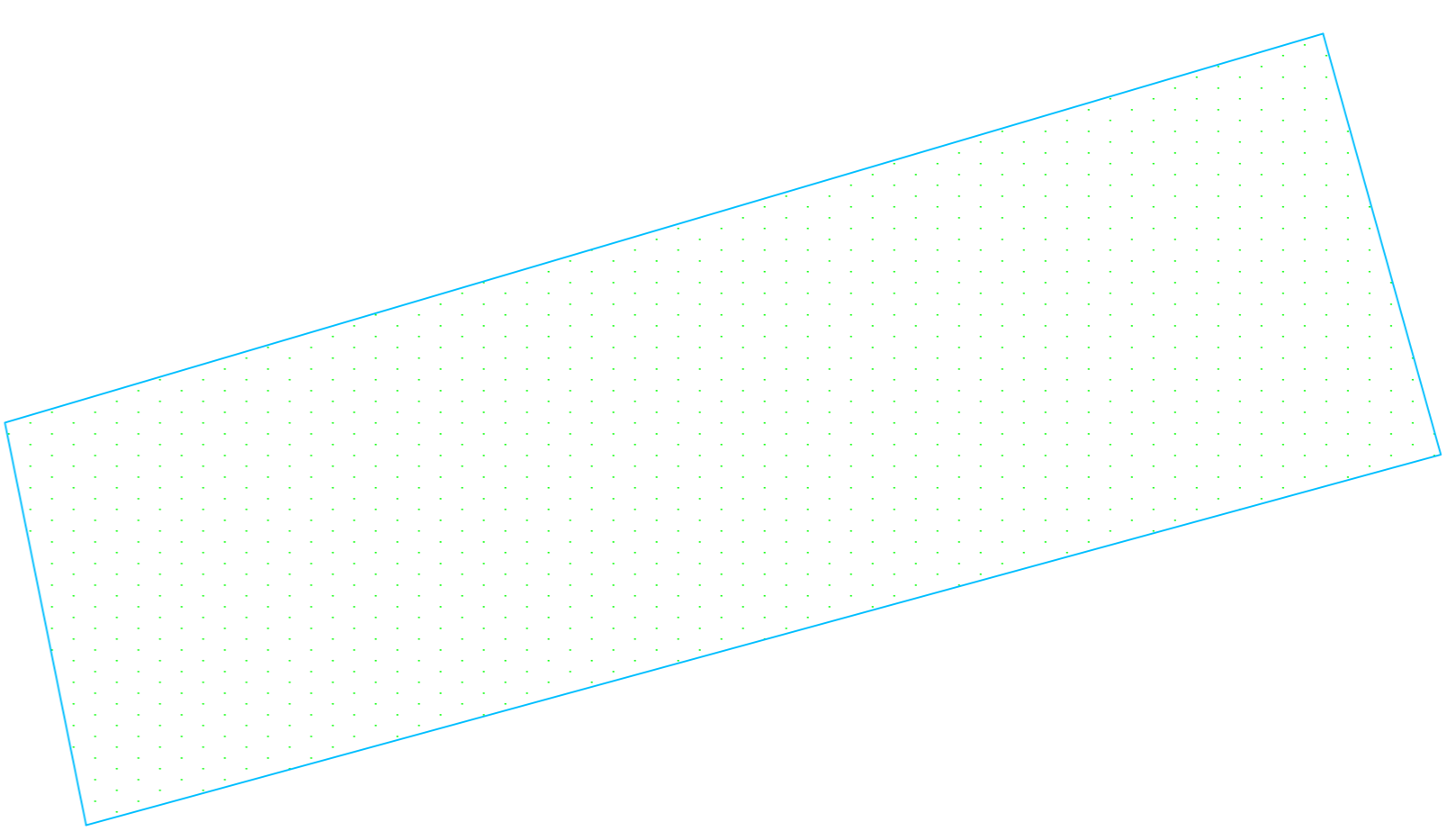
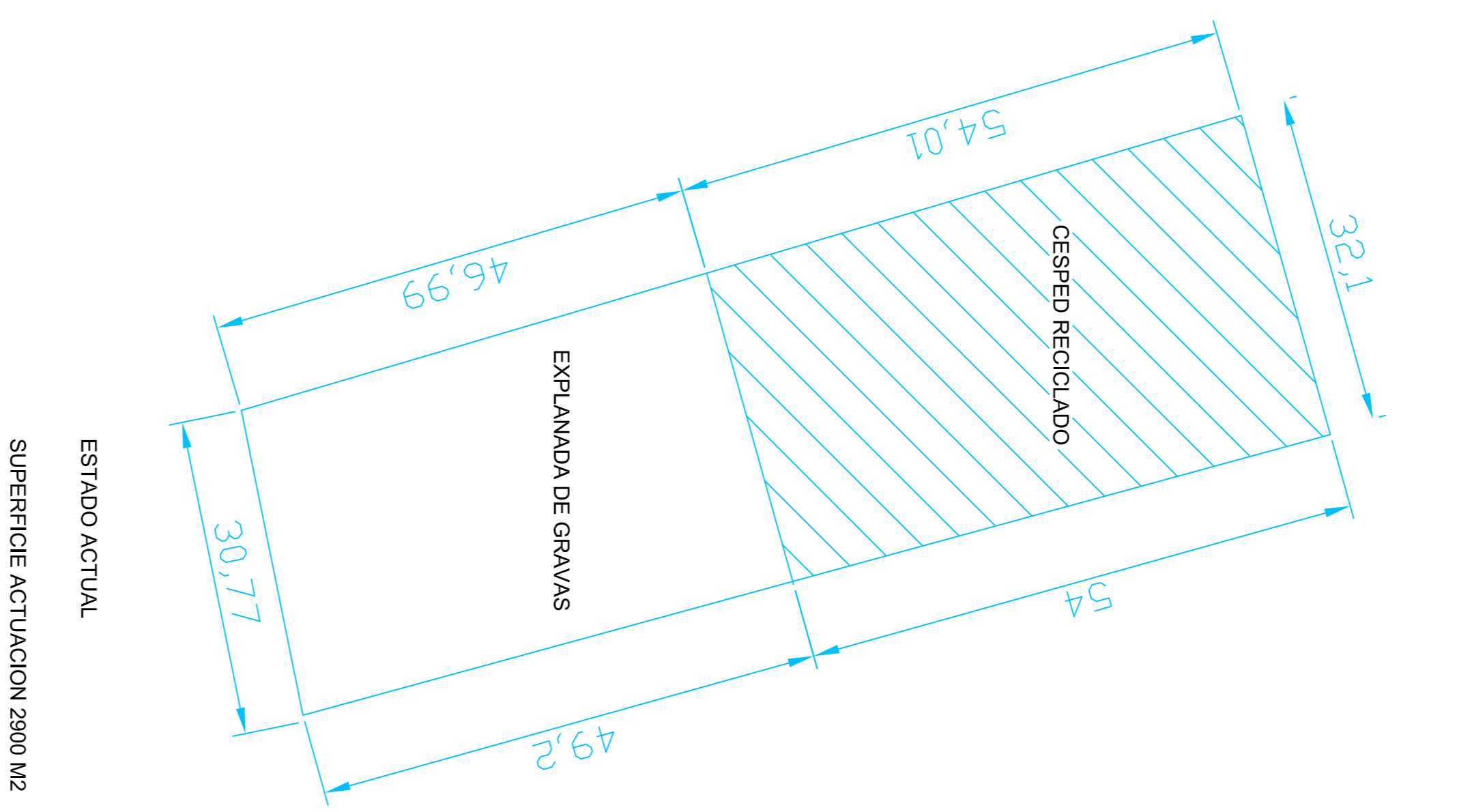
Implantación de norma ISO 9001:2008 de “Diseño, fabricación, instalación y mantenimiento de pavimentos de césped artificial” de la empresa licitadora.

Implantación de norma ISO 14001:2004 de “Diseño, fabricación, instalación y mantenimiento de pavimentos de césped artificial” de la empresa licitadora.

Sant Josep de sa Talaia, Julio de 2017

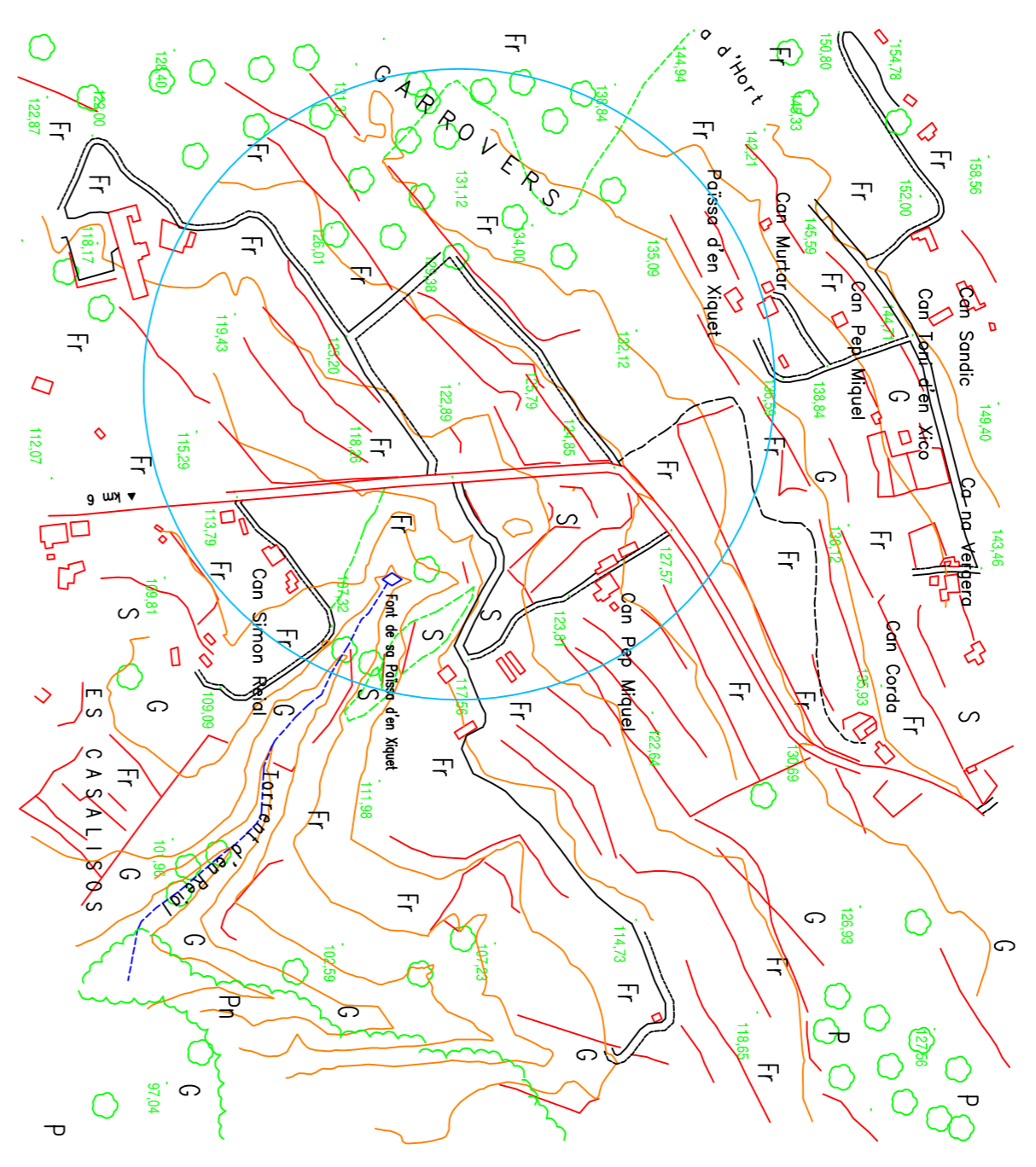
Francesc Ribas Tur  
Arquitecto Técnico, col 193

## 6.- PLANOS



PROPUESTA

CESPED ARTIFICIAL 12 MM  
 ASFALTO S-12 - 5 CM  
 BASE GRANULAR 15 CM



SITUACION 1/5000

## **7.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

### **1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.**

- 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- 1.2.- Presencia de los recursos preventivos del contratista
- 1.3.- Proyecto al que se refiere.
- 1.4.- Descripción del emplazamiento y la obra.
- 1.5.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
- 1.6.- Maquinaria de obra.
- 1.7.- Medios auxiliares.

### **2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.**

Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.  
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.

### **3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.**

Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.  
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.  
Medidas alternativas y su evaluación.

### **4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.**

Trabajos que entrañan riesgos especiales.  
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.

### **5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.**

- 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos futuros.

### **6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.**

### **7.- ANEXO AL PLIEGO DE CONDICIONES**

### **8.- PRESUPUESTO.**

### **9.- FICHAS.**



## **1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.**

### **1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es Francesc Ribas Tur, Arquitecto Técnico, colegiado número 193 en el COAAT de Ibiza y Formenteta, y su elaboración ha sido encargado por el Ajuntament de Sant Josep de sa Talaia De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

### **1.2.- PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DEL CONTRATISTA**

El R.D. 604/2006 de 19 de mayo de 2006 introdujo diversas modificaciones en el R.D. 39/1997 que aprobó el Reglamento de los Servicios de Prevención y el R.D. 1627/1997, respecto a los recursos preventivos.

Así pues dadas las características de las obras de construcción y los riesgos previstos, en cumplimiento del art. 4.3. de la Ley 50/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, mediante el cual se incorpora el ar. 32 bis, Presencia de los recursos preventivos, a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra.

A estos efectos en el Plan de Seguridad y Salud, el contratista deberá definir los recursos preventivos asignados a la obra, que deberán tener la capacitación suficiente y disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en dicho Plan, comprobando su eficacia.

En el presente estudio, se ha realizado una estimación de dedicación exclusiva de recursos preventivos, que debe ser analizada por el contratista o contratistas a la hora, no solo de realizar el plan de seguridad, sino también durante la ejecución de los trabajos, debiendo poner los suficientes medios humanos para conseguir que el plan de seguridad sea efectivo y alcance el nivel de protección previsto.

### 1.3.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
<b>Proyecto de Ejecución de</b>	MEJORA DE LA EXPLANADA EXTERIOR D E LAS INSTAALCIOENS DE TIRO CON ARCO DE ES CUBELLS, TM SANT JOSEP DE SA TALAIA.
<b>Autor del proyecto</b>	Francesc Ribas Tur
<b>Titularidad del encargo</b>	AJUNTAMENT DE SANT JOSEP DE SA TALAIA
<b>Emplazamiento</b>	Es Cubells– Sant Josep de sa Talaia
<b>Presupuesto de Ejecución Material</b>	140649,43 euros (incluyendo seguridad y salud)
<b>Plazo de ejecución previsto</b>	45 días
<b>Número máximo de operarios</b>	4 operarios/punta.
<b>Total aproximado de jornadas</b>	90 jornadas
<b>OBSERVACIONES: Durante la ejecución de la obra de construcción se utilizará, de media, a una cuadrilla formada por dos oficiales y dos peones.</b>	

### 1.4.- DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
<b>Accesos a la obra</b>	Camino vecinal asfaltado
<b>Topografía del terreno</b>	Llano de fácil acceso.
<b>Edificaciones colindantes</b>	Vestuario y edificio polivalente del recinto
<b>Suministro de energía eléctrica</b>	Existe acometida el el recinto
<b>Suministro de agua</b>	Existe acometida el el recinto
<b>Sistema de saneamiento</b>	Existe acometida el el recinto
<b>Servidumbres y condicionantes</b>	Se accede por el interior del recinto de tiro con Arco. Se deberá coordinar el acceso a la zona de obras.
<b>OBSERVACIONES:</b>	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES		
<b>Retirada Césped</b>	Retirada manual del césped existente	
<b>Explanada y pavimentación</b>	Nivelación y ejecución de explanada base con aportación de zahorras y pavimentación asfáltica	
<b>Colocación de Césped Artificial</b>	Colocación de césped artiuficial decorativo de 12 mm	
<b>OBSERVACIONES:</b>		

#### 1.5.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIÉNICOS	
<b>X</b>	Existen aseos y vestuarios a pie de las instalaciones
<b>OBSERVACIONES:</b>	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROX. (Km)
<b>Primeros auxilios</b>	Botiquín portátil	En la obra
<b>Asistencia Primaria (Urgencias)</b>	Centro de Salud de Sant Josep	6 Km
<b>Asistencia Especializada (Hospital)</b>	Hospital de Can Misses	21 Km
<b>OBSERVACIONES:</b> El botiquín portátil contendrá desinfectantes y antisépticos autorizados (agua oxigenada, alcohol de 96, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco) gases estériles (linitul), algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, torniquete, antiespasmódicos, analgésicos, bolsa para agua o hielo, termómetro, jeringuillas desechables, pinzas, y guantes desechables.		

### 1.6.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
X	Equipo de Asfalto	X	Carretilla elevadora
	Montacargas	X	Camiones
X	Maquinaria para movimiento de tierras		Cabrestantes mecánicos
	Sierra circular	X	Dumper
<b>OBSERVACIONES:</b>			

### 1.7.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características mas importantes:

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERÍSTICAS
<input type="checkbox"/>	<b>Andamios tubulares apoyados</b>
	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
<input type="checkbox"/>	<b>Andamios s/ borriquetas</b>
	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
<input type="checkbox"/>	<b>Escaleras de mano</b>
	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = 3 de la altura total.
X	<b>Instalación eléctrica</b>
	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1\text{m}$ :
	I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza.
	I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión $> 24\text{V}$ .
	I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior.
	I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado.
	La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro.
	La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80$ ohmios.
<b>OBSERVACIONES:</b>	

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborables que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Protección adecuada de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas		Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
X	Condiciones climatológicas adversas.		Prohibido trabajar en exteriores.
<b>OBSERVACIONES:</b>			

### 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contienen la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente evitados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a toda la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
<b>RIESGOS</b>		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
	Caídas de operarios a distinto nivel	
	Caídas de objetos sobre operarios	
	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
X	Fuertes vientos	
	Trabajos en condiciones de humedad	
	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
X	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq$ 2m	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
	Evacuación de escombros	frecuente
	Escaleras auxiliares	ocasional
X	Información específica	para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	frecuente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		

FASE: RETIRADA DELCESPED ACTUAL	
<b>RIESGOS</b>	
	Desplomes en edificios colindantes
X	Caídas de materiales transportados
	Desplome de andamios
X	Atrapamientos y aplastamientos
X	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas
	Contagios por lugares insalubres.
X	Ruidos
X	Vibraciones
X	Ambiente pulvígeno
	Electrocuciones
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes
	Apuntalamientos y apeos
X	Pasos y pasarelas
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas
	Redes verticales
	Barandillas de seguridad
	Arriostramiento cuidadoso de los andamios
	Riegos con agua
	Andamios de protección
	Conductos de desescombro
X	Anulación de instalaciones antiguas
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>	
X	Botas de seguridad
X	Guantes contra agresiones mecánicas
X	Gafas de seguridad
X	Mascarilla filtrante
X	Protecciones auditivas
X	Cinturones y arneses de seguridad
	Casco de seguridad
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>	
<b>OBSERVACIONES:</b>	

FASE: COLOCACIÓN NUEVO PAQUETE DE PAVIMENTO		
<b>RIESGOS</b>		
	Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno	
	Desplomes en edificios colindantes	
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
X	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
	Contagios por lugares insalubres	
X	Ruidos, contaminación acústica	
X	Vibraciones	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Interferencia con instalaciones enterradas	
X	Electrocuciones	
X	Condiciones meteorológicas adversas	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>
X	Observación y vigilancia del terreno	diaria
	Talud natural del terreno	permanente
	Entibaciones	frecuente
	Limpieza de bolos y viseras	frecuente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	ocasional
	Achique de aguas	frecuente
	Pasos o pasarelas	permanente
X	Separación de tránsito de vehículos y operarios	permanente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	ocasional
	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	permanente
	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	permanente
X	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
X	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Botas de seguridad	permanente
X	Botas de goma	ocasional
X	Guantes de cuero	ocasional
X	Guantes de goma	ocasional
X	Protectores auditivos	ocasional
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		



#### **4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.**

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97. También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIALES PREVISTAS
<input type="checkbox"/> Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
<input type="checkbox"/> En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	
<input type="checkbox"/> Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
<input type="checkbox"/> Que impliquen el uso de explosivos	
<input type="checkbox"/> Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
<input type="checkbox"/> Que impliquen exposición al amianto	
<b>OBSERVACIONES:</b> No se prevén riesgos especiales en el ámbito de esta obra	

## 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

### **5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS FUTUROS**

No se prevén elementos para trabajos futuros distintos de los que ya existan.

## 6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

### GENERAL

<input type="checkbox"/> Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
<input type="checkbox"/> Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/> Modelo de libro de incidencias. Corrección de errores.	Orden --	20-09-86 --	M.Trab. --	13-10-86 31-10-86
<input type="checkbox"/> Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
<input type="checkbox"/> Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción. Modificación.	Orden Orden	20-05-52 19-12-53	M.Trab. M.Trab.	15-06-52 22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
<input type="checkbox"/> Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
<input type="checkbox"/> Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)	Orden --	09-03-71 --	M.Trab. --	16-03-71 06-04-71
<input type="checkbox"/> Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica. Anterior no derogada.	Orden Orden	28-08-79 28-08-70	M.Trab. M.Trab.	-- 05609-09-70
Corrección de errores. Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	-- Orden	-- 27-07-73	-- M.Trab.	17-10-70
Interpretación de varios artículos. Interpretación de varios artículos.	Orden Resolución	21-11-70 24-11-70	M.Trab. DGT	28-11-70 05-12-70
<input type="checkbox"/> Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
<input type="checkbox"/> Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
<input type="checkbox"/> Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas de seguridad y salud para trabajos con amianto.	RD 396/2006	31-03-06	M.Trab.	11-04-06
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
<input type="checkbox"/> Estatuto de los trabajadores. Regulación de la jornada laboral.	Ley 8/80 RD 2001/83	01-03-80 28-07-83	M-Trab. --	-- -- 80 03-08-83
Formación de comités de seguridad. Modificación R.D. 39/1997 y R.D. 1627/1997	D. 423/71 RD. 604/2006	11-03-71 19-05-06	M.Trab. M. Trab.	16-03-71 29-05-06
Reforma de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (L31/95) Desarrollo del art. 24 de la L.P.R.L (L 31/95)	Ley 54/2003 RD 171/2004			

### EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

<input type="checkbox"/> Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE). Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación. Modificación RD 159/95.	RD 1407/92 RD 159/95 Orden	20-11-92 03-02-95 20-03-97	MRCor.	28-12-92 08-03-95 06-03-97
<input type="checkbox"/> Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
<input type="checkbox"/> EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
<input type="checkbox"/> Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

### INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

<input type="checkbox"/> Disp. mín. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
<input type="checkbox"/> MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27631-12-73
<input type="checkbox"/> ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
<input type="checkbox"/> Reglamento de aparatos elevadores para obras. Corrección de errores.	Orden --	23-05-77 --	MI --	14-06-77 18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--

☐ Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
☐ Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
☐ ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
☐ ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

Eivissa, Julio de 2017

Francesc Ribas Tur  
Arquitecto Técnico, Col 193

## **7. ANEJO 1. ANEXO AL PLIEGO DE CONDICIONES**

1.- Será de aplicación lo dispuesto en la siguiente Legislación:

- Ley 54/2003 de 12 de Diciembre (BOE 298 de 13/12/2003) de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- RD 604/2006 de 19 de Mayo (BOE 127 de 29/05/2006), de modificación del RD 39/1997 y el RD1627/1997.

2.- Así mismo el Plan de Seguridad y Salud deberá contemplar la aplicación de la mencionada legislación, especialmente en lo referente a los Recursos Preventivos.

...

*Son la persona o personas, designadas por cada contratista, bastantes en número, con la capacidad suficiente y los medios necesarios, que han de permanecer en la obra durante el tiempo suficiente y siempre que se mantenga la situación que determine su presencia.*

*Vigilarán el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo y comprobarán su eficacia, para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y, por tanto, el control de los riesgos.*

*En consonancia con ello, informarán a sus superiores jerárquicos de la empresa (jefes de obra, encargados, etc.) a los coordinadores en fase de ejecución y en su defecto a la dirección facultativa, sobre las incidencias que puedan apreciar (incumplimiento del PSST, ineficacia de las medidas). En caso necesario harán las oportunas anotaciones en el Libro de incidencias.*

....

Eivissa, Julio de 2017

Francesc Ribas Tur  
Arquitecto Técnico, Col 193

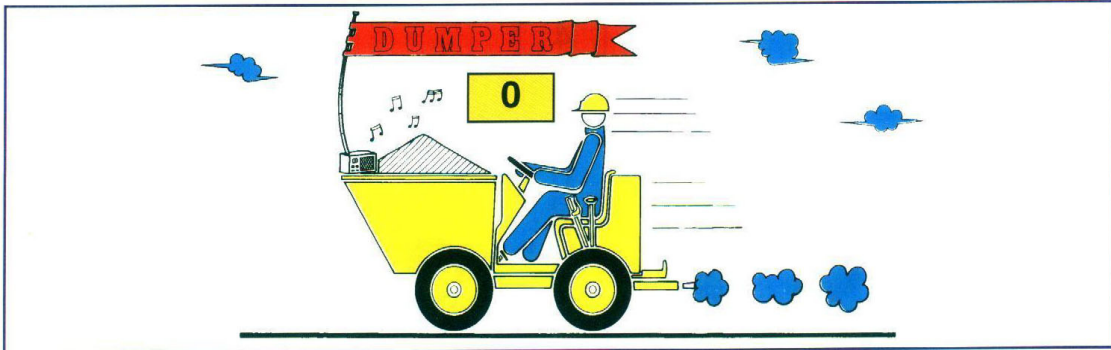
## 8. PRESUPUESTO

PROTECCIONES INDIVIDUALES	550 €
PROTECCIONES COLECTIVAS	950 €
TOTAL	1500 €

## **9. FICHAS DE SEGURIDAD Y SALUD**

# CONSTRUCCION

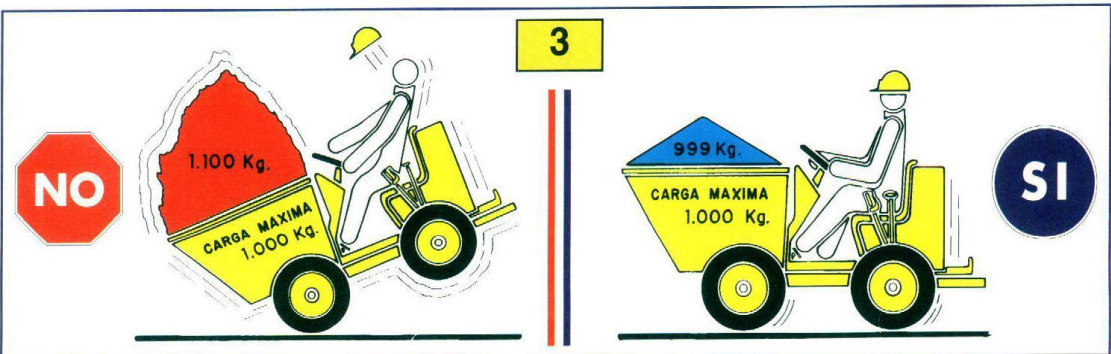
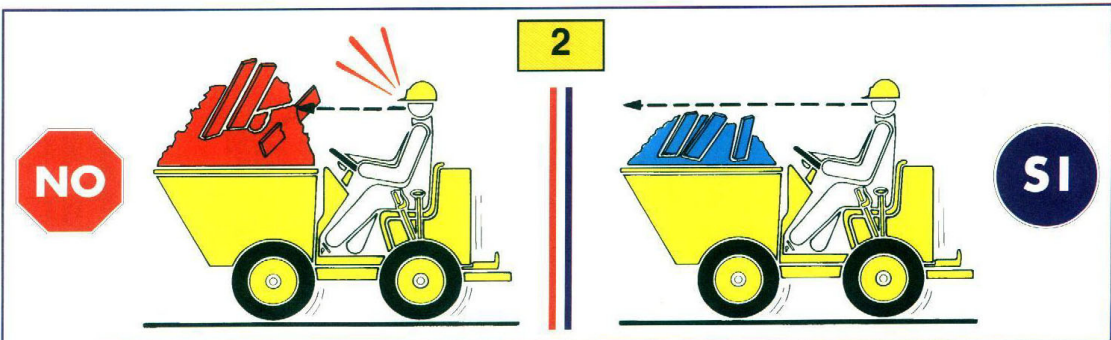
## TEMA: DUMPER



1

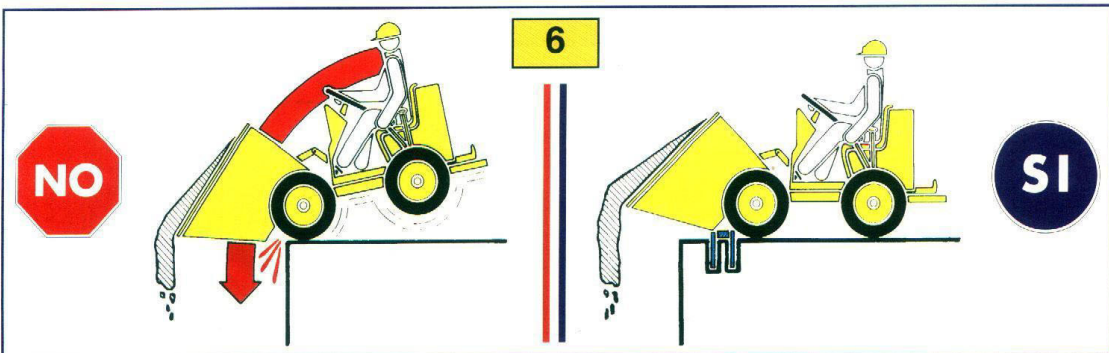
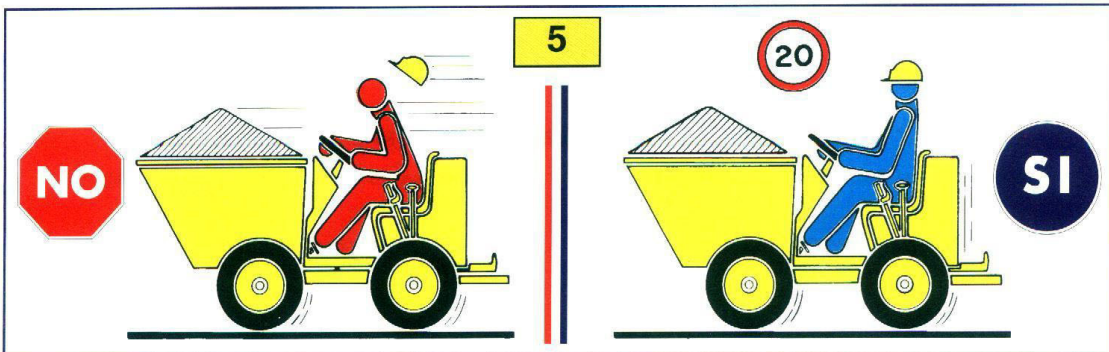
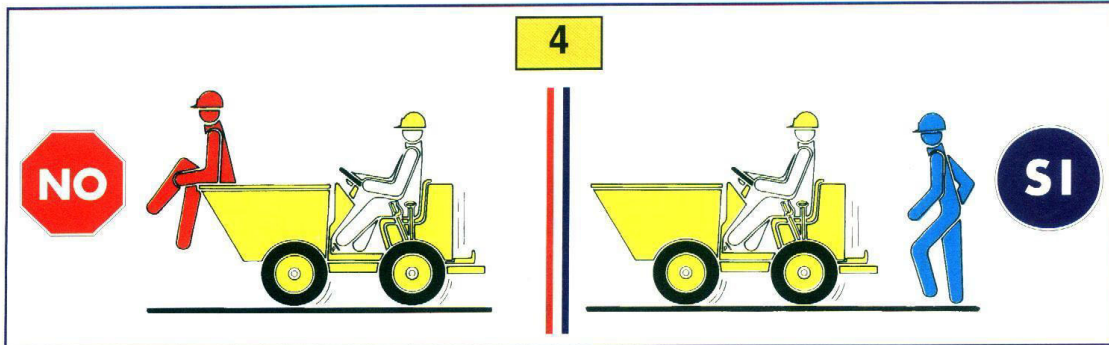
### CARACTERISTICAS PRINCIPALES QUE DEBE REUNIR "DUMPER" (MOTOVOLQUETE)

1. Su manejo sólo será efectuado por personal especializado y autorizado. cumplirá las condiciones previstas en el Código de la Circulación.
2. El conductor deberá usar cinturón antivibratorio.
3. Cuando hayan de efectuar desplazamientos por la vía pública, 4. En cualquier caso estarán provistos de luces, frenos y dispositivos de aviso acústico.



# CONSTRUCCION

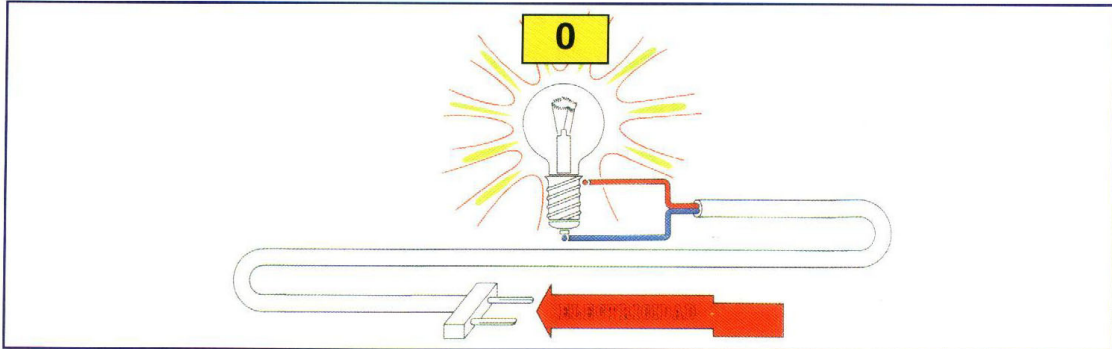
TEMA: DUMPER





# CONSTRUCCION

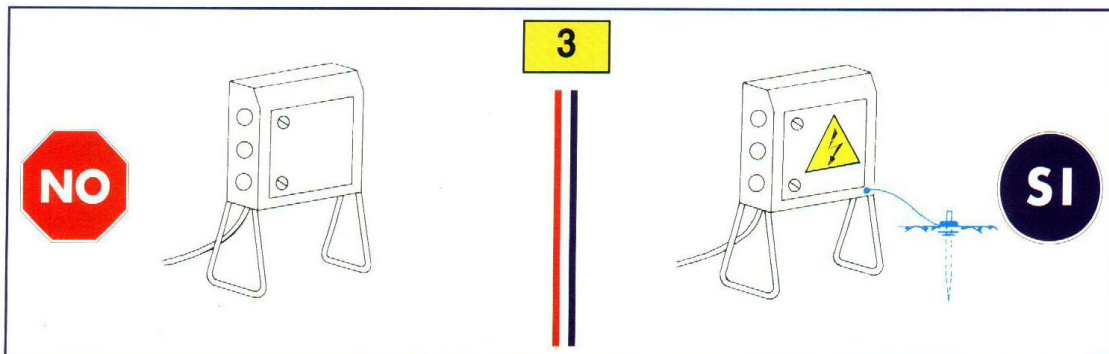
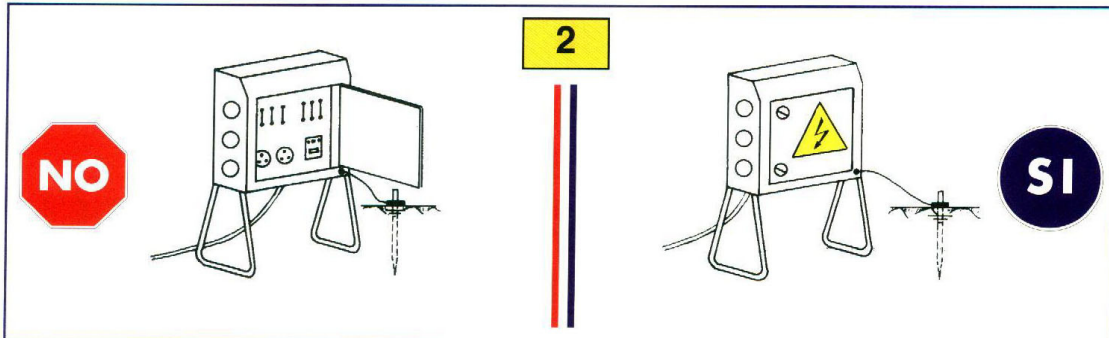
## TEMA: ELECTRICIDAD



1

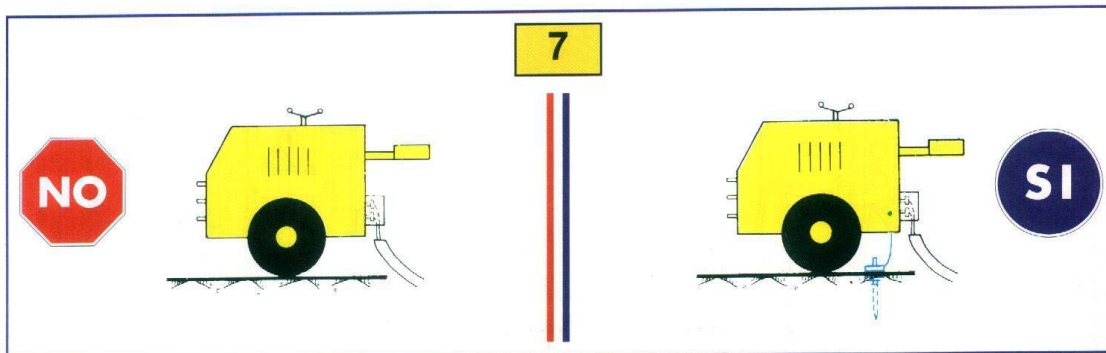
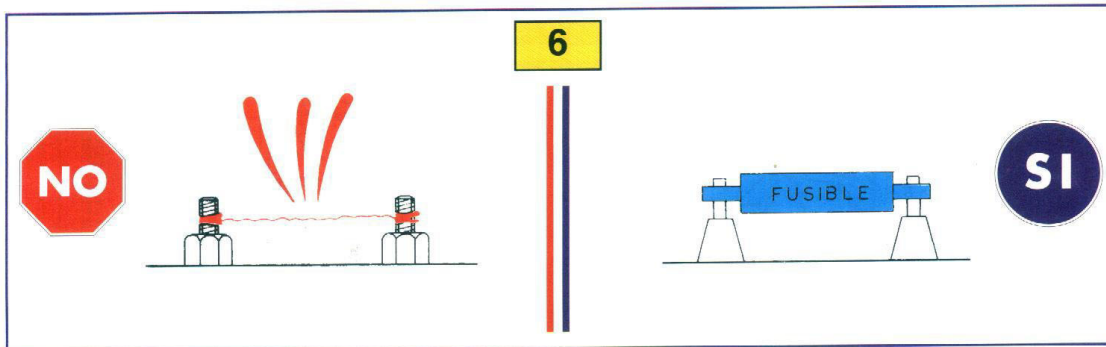
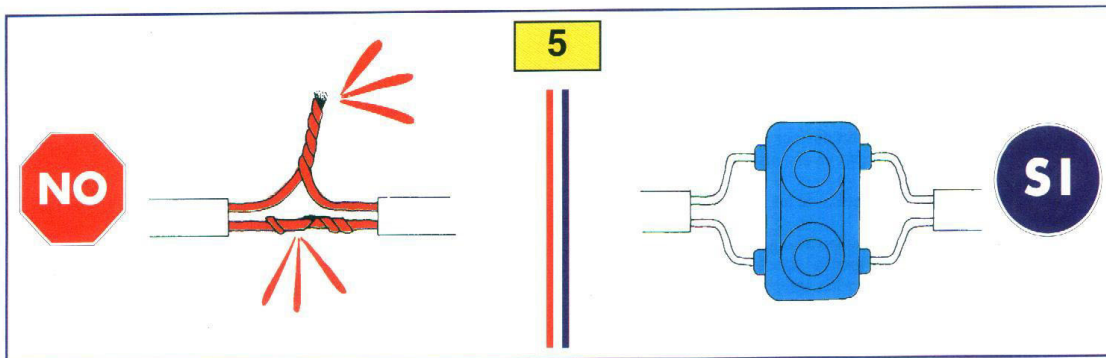
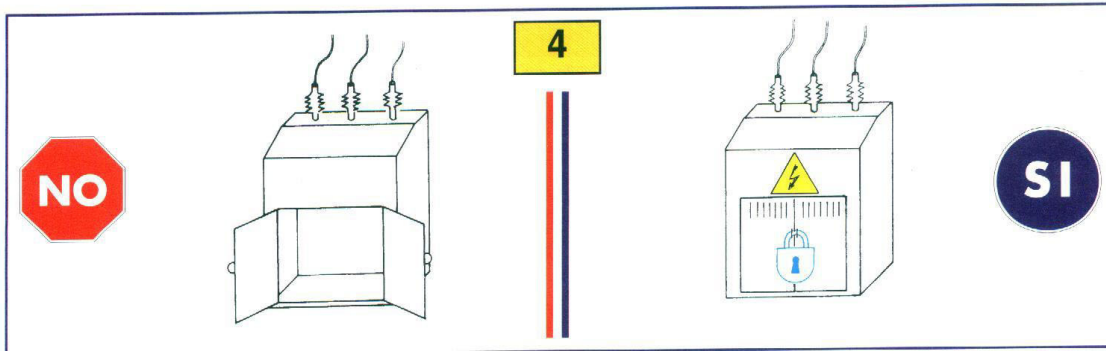
### CARACTERISTICAS PRINCIPALES QUE DEBE REUNIR LA INSTALACION ELECTRICA DE OBRA

1. Las instalaciones serán realizadas por personal especializado.
2. Antes de la puesta en marcha de una instalación se procederá a su verificación.
3. No se permitirá la manipulación de las instalaciones a personal no especializado.
4. No se manipulará ningún equipo bajo tensión.
5. Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra, excepto aquellos equipos que estén dotados de doble aislamiento (MI-BT-021.1). Así mismo la instalación se ajustará al R.E.B.T.
6. No emplear diferenciales de intensidad de defecto superior a 300 m. A.
7. Se comprobará frecuentemente el buen funcionamiento de las tomas de tierra.
8. Comprobar frecuentemente el funcionamiento de los diferenciales a través del pulsador de prueba.
9. Se utilizarán elementos de conexión adecuados.



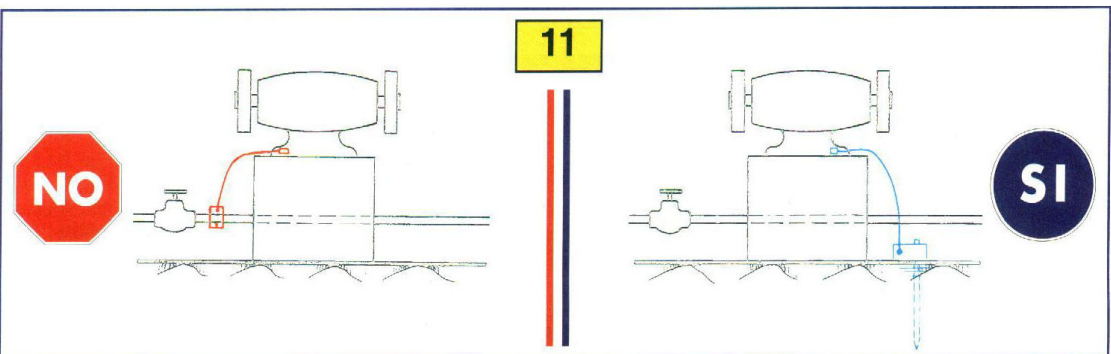
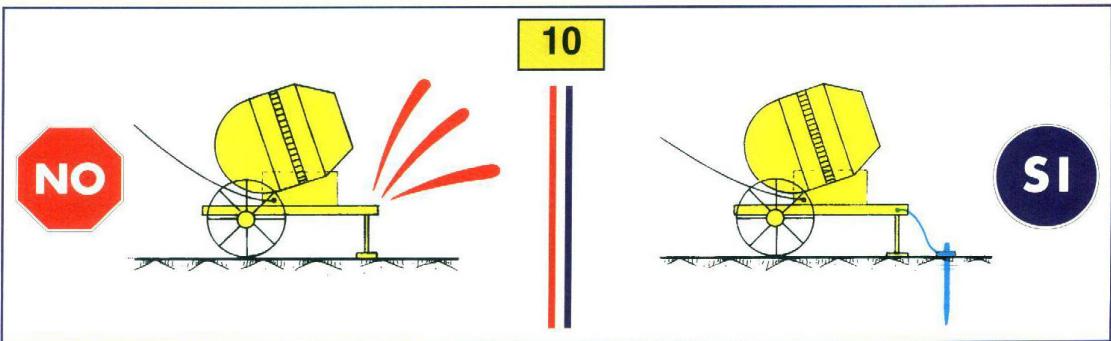
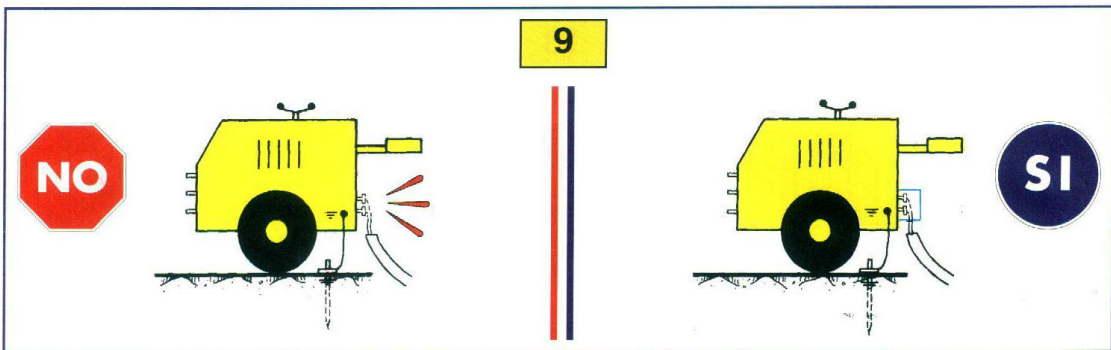
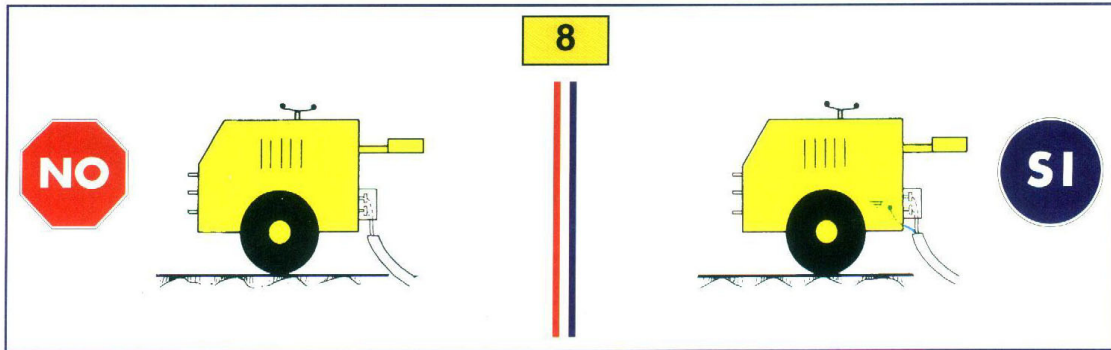
# CONSTRUCCION

TEMA: ELECTRICIDAD



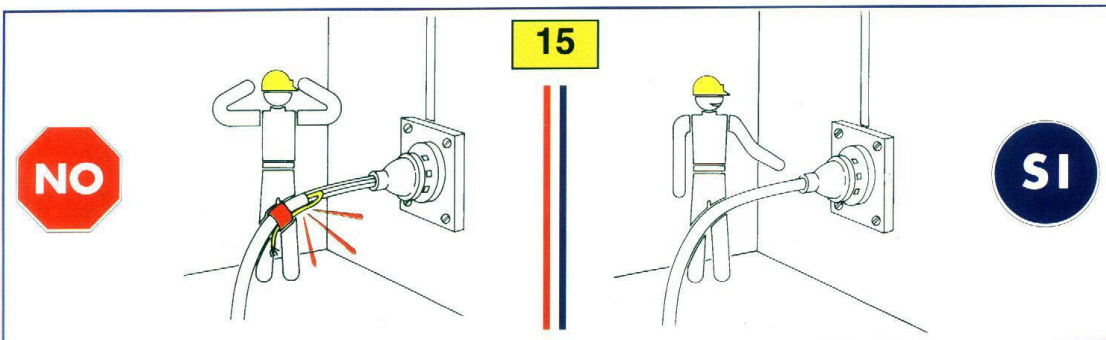
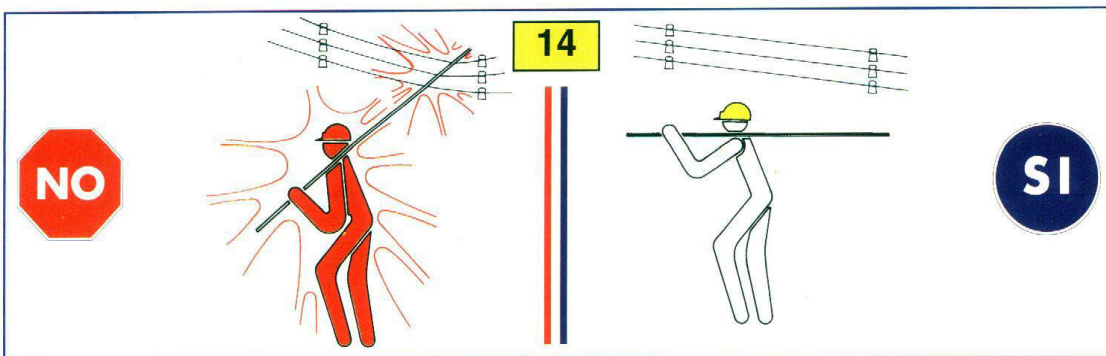
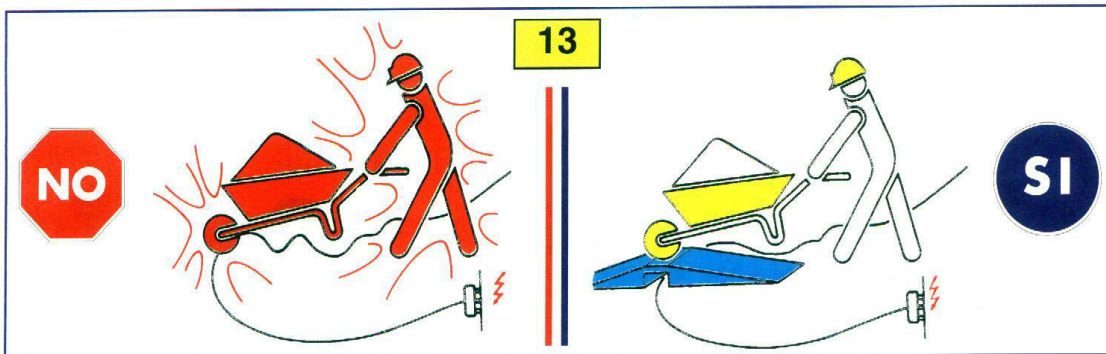
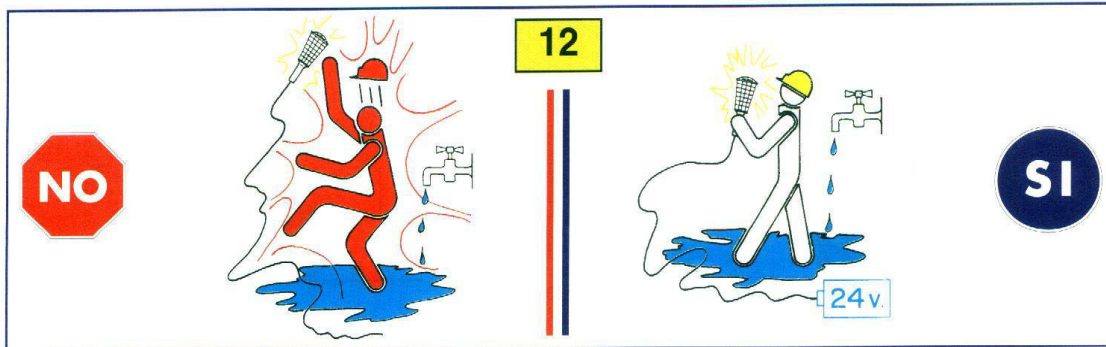
# CONSTRUCCION

TEMA: ELECTRICIDAD



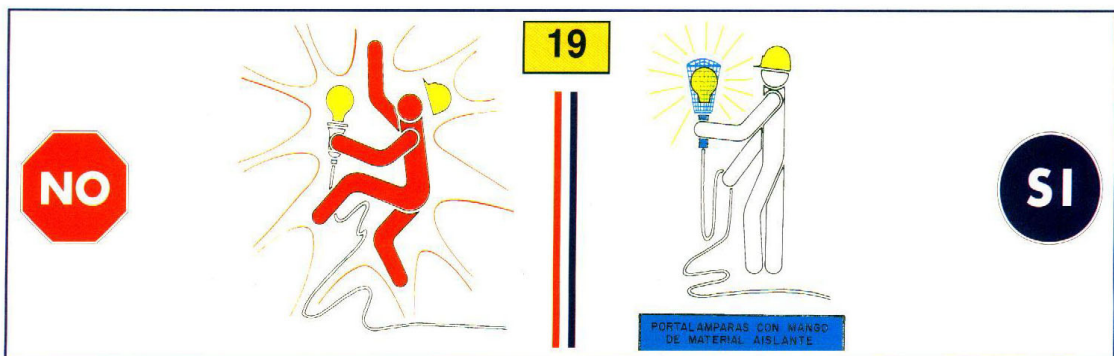
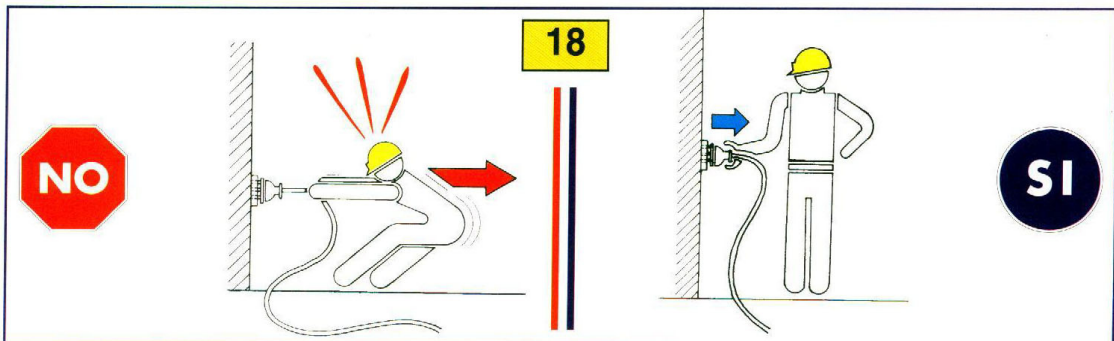
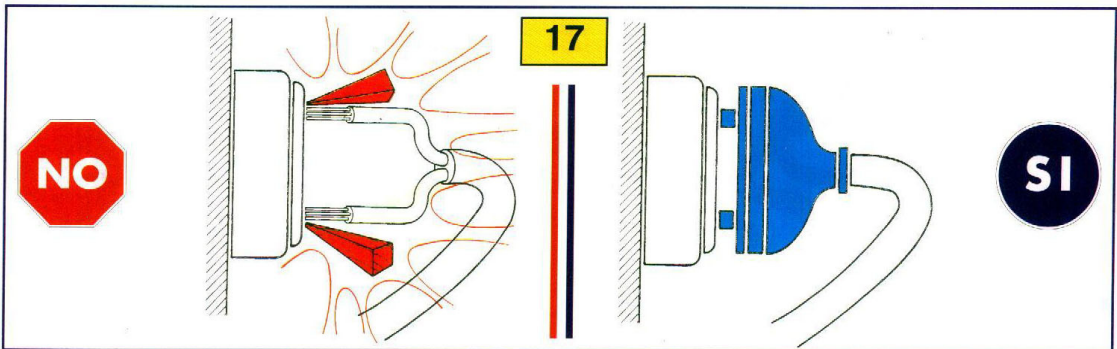
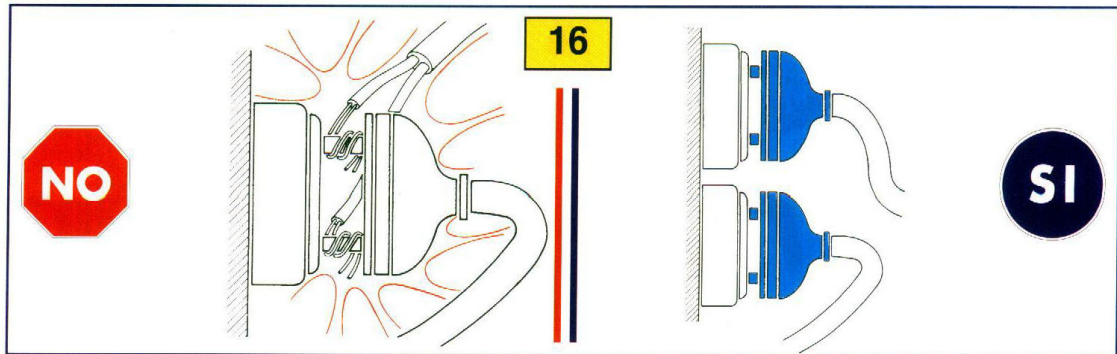
# CONSTRUCCION

TEMA: ELECTRICIDAD



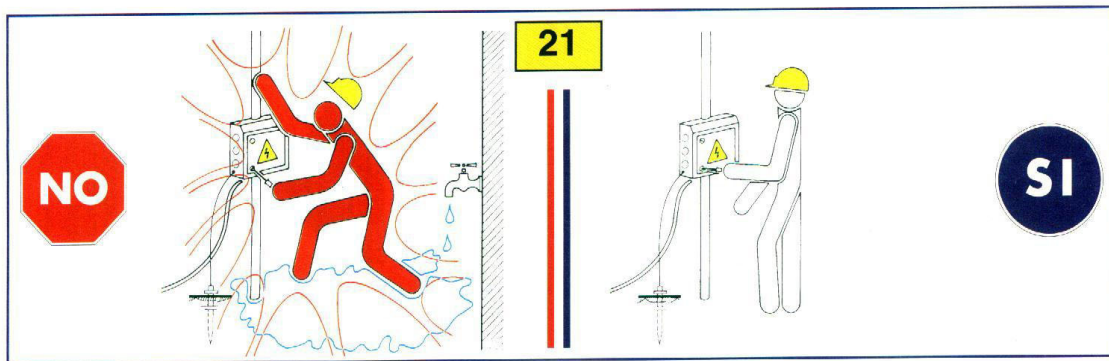
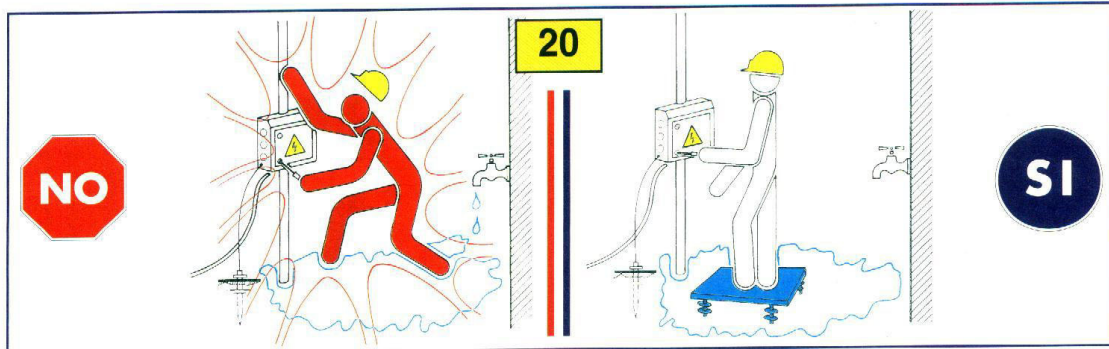
# CONSTRUCCION

TEMA: ELECTRICIDAD



# CONSTRUCCION

TEMA: ELECTRICIDAD



## 8.- ANEXO GESTION DE RESIDUOS

### 0. Introducción

En aplicación del artículo 4.1.a del RD 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición se redacta el presente estudio de gestión de residuos.

Para la realización del presente documento, se ha tenido en cuenta las indicaciones recogidas en la legislación vigente, entre las que cabe destacar:

- Ley 10/1998, de 21 de abril, básica de residuos
- 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.

### 1. Estimación de la cantidad de residuos.

La medición efectuada de las obras a efectuar determina las siguientes cantidades de residuos de construcción. Los residuos se clasifican codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por 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.

#### 1.1. Evaluación de los residuos procedentes de la excavación

El volumen de residuos procedentes de excavación no contaminados es el siguiente:

	Kg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	kg residuo
Terrenos naturales: Grava y arena compactada	1.700	20	34000

Salvo que se estime que parte de las tierras escavadas son de buena calidad para su uso en jardinería no se prevé ninguna medida de reciclaje "in situ" durante la ejecución de la obra para esta clase de residuos.

Previsión de residuos destinados a la restauración de canteras 34 Tn

Código	Producto de residuo de construcción	Peso
17 5 04	Tierras y piedras de excavación	34 Tn

#### 1.2 Evaluación de los residuos procedentes de la demolición y construcción

Los residuos a tratar son los correspondientes a la eliminación de parte del césped artificial que está depositado sin más sobre la explanada de tiro con arco y los resultantes de la colocación del nuevo césped artificial, así los materiales a gestionar son únicamente los recortes del césped artificial, los botes de cola y los envases diversos sobre los que ha llegado el material a la obra. Los movimientos de tierra en la explanación de la subbase generaran material a vertedero. No se prevé la gestión de residuos peligrosos.

No se prevén residuos procedentes de demolición. El volumen de residuos procedentes de la obra es el siguiente:

Código	Producto de residuo de construcción	Peso
17 02 01	Madera	0,60 T
17 04 05	Hierro y acero	0,01 T
20 01 01	Papel – Cartón	0,20 T
17 02 03	Plástico	0,60 T

No se prevén medidas previstas de separación en origen o reciclaje “in situ” durante la ejecución de la obra salvo para los residuos de papel-cartón y plástico.

Los residuos de papel y plástico se almacenarán en contenedor específico y se separarán inmediatamente después de su manipulación.

El resto de materiales se almacenará conjuntamente en contenedor específico o sacas de residuos.

## 2. Medidas para la prevención de residuos en la obra

Para las obras de construcción previstas en el presente proyecto se decide actuar siguiendo un sistema de construcción que permita realizar una separación y recogida selectiva desde el origen de la producción de los residuos.

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

- Hormigón: Se engloban en esta tipología, todos los residuos generados de la retirada de elementos estructurales de hormigón, tales como cimentaciones, soleras, forjados, etc. Se prevé disponer machacadora sita en obra y su acopio para posterior aprovechamiento; se cargarán, mediante maquinaria auxiliar, hasta la ubicación fijada para su recogida.
- Ladrillos: Se engloban en esta tipología, todos los residuos generados de los elementos de tabiquería interior de ladrillo. Se prevé disponer machacadora sita en obra y su acopio para posterior aprovechamiento; se cargarán, mediante maquinaria auxiliar, hasta la ubicación fijada para su recogida.
- Cubiertas de fibrocemento: Este tipo de residuo, se tratará de forma especial. Se prevé desmontaje con medios manuales y la redacción de un Plan de Riesgo de Amianto; dada la peligrosidad de este material, solo será tratado por personal especializado y todo será envasado en contenedores herméticos y retirado a vertedero autorizado para gestionar estos residuos.
- Madera: Se engloba en esta tipología los residuos que se generen al desmontar: el tablero de madera de cubierta, vigas y pares de madera de forjado y cubierta, y puertas, ventanas y portones de madera. Se apearán, desmontarán y descargarán, mediante maquinaria auxiliar, hasta la ubicación fijada para su recogida. Se puede utilizar la misma ubicación en la que se haya dispuesto el contenedor de las tejas cerámicas, una vez este retirado.
- Vidrio: Este tipo de residuos se genera, al romper vidrios, previamente al desmontaje de la carpintería de madera, interior y exterior. Se intentará minimizar la cantidad, de forma que puedan contenerse en un saco de residuos.
- Hierro y acero: Este tipo de residuo se generará al desmontar las barandillas de escaleras, rejas, etc. Mediante corte mecánico, se intentarán conseguir piezas que ocupen menos espacio, de forma que los residuos se puedan disponer en sacos.



- Tierra y piedras: Dicha tipología de residuo se generará en el desmontaje de los muros de fábrica de mampostería. Se prevé disponer machacadora sita en obra y su acopio para posterior aprovechamiento; se cargarán, mediante maquinaria auxiliar, hasta la ubicación fijada para su recogida.
- Residuos mezclados de construcción y demolición: Asignaremos a esta tipología los residuos procedentes del desmontaje del mobiliario existente. La previsión será a priori la de utilizar sacos de recogida proporcionados por el gestor autorizado que se asigne.

Las medidas específicas para la prevención de residuos de obra, son las usuales derivadas de la buena práctica del oficio de construcción.

### 3. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos.

Los residuos de construcción del presente proyecto no se prevé que se reutilicen en la obra.

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

### 4. Medidas a adoptar para la separación de residuos (según art. 5)

Las cantidades estimadas no superan los valores mínimos que determina el artículo 5, por lo que no será obligatoria la separación de residuos de demolición y construcción, salvo lo especificado en el párrafo anterior.

Aún así, los residuos de papel y plástico se almacenen en contenedor específico y se separen inmediatamente después de su manipulación.

El resto de materiales se almacenará conjuntamente en contenedor específico o sacas de residuos para su posterior transporte a vertedero autorizado.

### 5. Pliego de condiciones

- Para el Productor de Residuos (Artículo 4RD 70512008)

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 ala 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 capitulo 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 (le los Residuos (Artículo 5 RO 70512008)

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 m3), 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 regirá 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 RO 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 ala obra, obteniendo del mismo la documentación acreditativa de dicha operación.

- Sufragar los correspondientes costes de la gestión de los residuos (referenciados en el párrafo 3de 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 metros 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.

Para el Gestor de Residuos en actividades de valorización

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

- El desarrollo de las actividades de valorización requiere de autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de Abril.

- La autorización se otorgará para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar. Se otorgará por un plazo determinado de tiempo, renovándose por periodos sucesivos.

- Extender, al poseedor o anterior gestor que le entregue los residuos, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor de los mismos y n° de licencia de la obra de procedencia. Cuando solamente se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además entregar al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o eliminación subsiguiente a la que fueron destinados los residuos.

- Para el Gestor de Residuos en actividades de valorización in situ

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

- Las actividades de valorización de residuos "in situ" se ajustarán al 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 alargada 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 artº 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.

#### 6. Valoración del coste de la gestión

El coste de gestión de residuos, tal como se especifica en capítulo independiente del presupuesto de la obra, asciende a 1500 €, a justificar.

Ibiza, Julio 2017

El Promotor

El Arquitecto Técnico

## 9.- PRESUPUESTO

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1	m <sup>2</sup> Retirada del césped existente, por medios manuales, con enrollado del césped en rollos de 2 m de ancho y acopio a pie de obra.	2,30	DOS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
2	PA Seguridad y Salud según EBSS	1.500,00	MIL QUINIENTOS EUROS
3	PA Gestión de Residuos según Plan de Obra	1.500,00	MIL QUINIENTOS EUROS
4	m <sup>2</sup> Suministro e instalación de hierba artificial en COLOR VERDE o similar de monofilamento de 12 mm, tipo	9,71	NUEVE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
5	m <sup>3</sup> Base granular realizada con zahorra artificial, colocada con motoniveladora y con una compactación al 98% del Proctor Normal.	13,10	TRECE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
6	m <sup>2</sup> Capa de rodadura realizada con una mezcla bituminosa en caliente tipo S-12 de 5cm de espesor una vez apisonada, incluso limpieza previa y compactación de la mezcla.	20,28	VEINTE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
Sant Josep de sa Talaia, julio 2017 Arquitecto Técnico			
Francesc Ribas Tur			

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>1 PAVIMENTOS</b>				
1.1	CF001	m <sup>2</sup>	<b>Retirada del césped existente, por medios manuales, con enrollado del césped en rollos de 2 m de ancho y acopio a pie de obra.</b>	
			Sin descomposición	2,30
			<b>Precio total redondeado por m<sup>2</sup> .....</b>	<b>2,30</b>
1.2	PAV02	m <sup>2</sup>	<b>Suministro e instalación de hierba artificial en COLOR VERDE o similar de monofilamento de 12 mm, tipo</b>	
	hierba	1,00 m2	Pavimento 12 mm encolado	9,00
	T01001	0,01 t	Arena	17,00
	O003	0,01 h	Capataz	19,01
	O004	0,01 h	Oficial primera	18,49
	O007	0,01 h	Peón especializado	17,23
			<b>Precio total redondeado por m<sup>2</sup> .....</b>	<b>9,71</b>
1.3	UPCB.1a	m3	<b>Base granular realizada con zahorra artificial, colocada con motoniveladora y con una compactación al 98% del Proctor Normal.</b>	
	MOOA12a	0,04 h	Peón ordinario construcción	15,56
	PBRT.1aa	1,92 t	Zahorra artificial 0/35	4,85
	PBAA.1a	0,05 m3	Agua	1,18
	MMMC.6b	0,02 h	Motoniveladora 135 CV	60,34
	MMMC.1a	0,02 h	Rodll autpro 5 T	45,05
	MMMT.5aaa	0,03 h	Cmn de transp 10T 8m3 2ejes	24,72
	%	2,00 %	Medios auxiliares	12,84
			<b>Precio total redondeado por m3 .....</b>	<b>13,10</b>
1.4	UPCM.5c	m2	<b>Capa de rodadura realizada con una mezcla bituminosa en caliente tipo S-12 de 5cm de espesor una vez apisonada, incluso limpieza previa y compactación de la mezcla.</b>	
	MOOA12a	0,12 h	Peón ordinario construcción	15,56
	PUVC15c	0,20 t	Mezcla bituminosa S-12	60,00
	MMMC.5b	0,02 h	Apisonadora 50 CV	30,15
	MMMC.5a	0,02 h	Apisonadora 45 CV	28,75
	MMMC12a	0,02 h	Compctr neum 120CV 25T	49,62
	MMMW.5a	0,02 h	Extndor aglomer 70cv oruga	122,49
	MMMW.2a	0,02 h	Baridr mecanica autpro 20 CV	7,48
	MMMT.5aaa	0,05 h	Cmn de transp 10T 8m3 2ejes	24,72
	%	2,00 %	Medios auxiliares	19,88
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>20,28</b>



---

## Anejo de justificación de precios

---

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>2 SEGURIDAD Y SALUD</b>				
2.1	CF002	PA	Seguridad y Salud según EBSS	
			Sin descomposición	1.500,00
			<b>Precio total redondeado por PA .....</b>	<b>1.500,00</b>

---

## Anejo de justificación de precios

---

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>3 GESTION DE RESIDUOS</b>				
3.1	CF003	PA	Gestión de Residuos según Plan de Obra	
			Sin descomposición	1.500,00
			<b>Precio total redondeado por PA .....</b>	<b>1.500,00</b>

Presupuesto y medición

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.1 CF001	m <sup>2</sup>	Retirada del césped existente, por medios manuales, con enrollado del césped en rollos de 2 m de ancho y acopio a pie de obra.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u> <u>Ancho</u> <u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>		
	1	1.700,00	1.700,00		
		Total m <sup>2</sup> .....	1.700,00	2,30	3.910,00
1.2 PAV02	m <sup>2</sup>	Suministro e instalación de hierba artificial en COLOR VERDE o similar de monofilamento de 12 mm, tipo			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u> <u>Ancho</u> <u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>		
	1	2.900,00	2.900,00		
		Total m <sup>2</sup> .....	2.900,00	9,71	28.159,00
1.3 UPCB.1a	m3	Base granular realizada con zahorra artificial, colocada con motoniveladora y con una compactación al 98% del Proctor Normal.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u> <u>Ancho</u> <u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>		
	1	0,10    2.900,00	290,00		
		Total m3 .....	290,00	13,10	3.799,00
1.4 UPCM.5c	m2	Capa de rodadura realizada con una mezcla bituminosa en caliente tipo S-12 de 5cm de espesor una vez apisonada, incluso limpieza previa y compactación de la mezcla.			
		Total m2 .....	2.900,00	20,28	58.812,00

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
2.1 CF002	PA	Seguridad y Salud según EBSS			
		Total PA .....	1,00	1.500,00	1.500,00

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
3.1 CF003	PA	<b>Gestión de Residuos según Plan de Obra</b>			
		Total PA .....	1,00	1.500,00	1.500,00

Presupuesto de ejecución material

1. PAVIMENTOS .....	94.680,00
2. SEGURIDAD Y SALUD .....	1.500,00
3. GESTION DE RESIDUOS .....	1.500,00
	<hr/>
Total:	97.680,00

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de NOVENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS OCHENTA EUROS.

Sant Josep de sa Talaia, julio 2017  
Arquitecto Técnico

Francesc Ribas Tur

Proyecto: MEJORA ZONA TIRO CON ARCO ES CUBELLS

<b>Capítulo</b>	<b>Importe</b>
Capítulo 1 PAVIMENTOS	94.680,00
Capítulo 2 SEGURIDAD Y SALUD	1.500,00
Capítulo 3 GESTION DE RESIDUOS	1.500,00
Presupuesto de ejecución material	97.680,00
13% de gastos generales	12.698,40
6% de beneficio industrial	5.860,80
Suma	116.239,20
21%	24.410,23
Presupuesto de ejecución por contrata	140.649,43

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CIENTO CUARENTA MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS.

Sant Josep de sa Talaia, julio 2017  
Arquitecto Técnico

Francesc Ribas Tur