

PROYECTO BASICO DE PARC MOTOR DE SA COMA

- 26 SEPTIEMBRE 2018-

TÍTULO: PARC MOTOR DE SA COMA
PROMOTOR: CONSELL INSULAR D´EIVISSA
CIF/NIF: S0733001B
EMPLAZAMIENTO: SA COMA, CTRA. EIVISSA – SANT ANTONI, KM3
TÉRMINOS MUNICIPALES: - SANT ANTONI DE PORTMANY (07820)
- SANTA EULARIA DES RIU (07840)

JAVIER RIPOLL GUASCH

INGENIERO INDUSTRIAL

COLEGIADO 393

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conseldeivissa.es>

INDICE

DOCUMENTO Nº 0: MEMORIA DEL PROYECTO BASICO	5
DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA DEL PROYECTO DE ACTIVIDAD	21
DOCUMENTO Nº 2: ANEXOS A LA MEMORIA.	49
ANEXO I: SUPERFICIES Y AFORO DE LA ACTIVIDAD.	51
ANEXO II: MEDIDAS Y MEDIOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	55
ANEXO III: ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS.	65
ANEXO IV: CÁLCULO CARGA DE FUEGO.....	71
ANEXO V: INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	75
ANEXO VI: DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO. (R. D. 486/1997). JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO.....	91
ANEXO VII: IMPACTO AMBIENTAL. RUIDOS Y VIBRACIONES, EMISIONES DE CONTAMINANTES E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA.....	109
ANEXO VIII: ACCESIBILIDAD.	119
ANEXO IX: NORMATIVA PARA CIRCUITOS DE MOTOCROSS.	121
ANEXO X: DRENAJE DE LOS CIRCUITOS.....	137
ANEXO XI: ESTABILIDAD DE TALUDES.	151
ANEXO XII: JUSTIFICACIÓN DE COSTES.....	153
ANEXO XIII: CALENDARIO DE LA OBRA (PLANNING DE TRABAJOS).	157
ANEXO IX: ESTUDIO ACÚSTICO.....	161
DOCUMENTO Nº 3: PRESUPUESTO	163
DOCUMENTO Nº 4: PLIEGO DE CONDICIONES.....	191
DOCUMENTO Nº 5: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA CONSTRUCCIÓN.....	195
DOCUMENTO Nº 6: PLANOS.....	207

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conselldeivissa.es>

DOCUMENTO Nº 0: MEMORIA DEL PROYECTO BASICO

1. ANTECEDENTES.

En el año 2012, el Consell Insular decidió iniciar los trámites en orden a la implantación de determinadas infraestructuras y equipamientos de interés general en materia de ordenación territorial, urbanismo y de impulso a la inversión definitiva, concretamente, de un Parc Motor en el ámbito de Sa Coma.

En el *Consell d'Alcaldes* de fecha 26 de mayo de 2014, en la sesión de fecha 3 de octubre de 2012, se acordó "...que se incorpore el circuito de motor que incluya el motocross en Sa Coma..."

Según el artículo 1 de la ley 10/2010 , de 27 de julio, de medidas urgentes relativas a determinadas infraestructuras y equipamientos de interés general en materia de ordenación territorial, urbanismo y de impulso a la inversión (BOIB número 115, de 5 de agosto de 2010) es el relativo a la ordenación del sistema general de equipamientos e infraestructuras supramunicipal de Sa Coma en la isla de Eivissa, ubicado entre los términos municipales de Sant Antoni de Portmany y Santa Eularia des Riu.

Según la disposición adicional 11ª de la ley Llei 7/2012, de 13 de junio de medidas urgentes para la ordenación urbanística sostenible (BOIB número 91, de 23-06-2012) procedió la modificación del artículo 1 y del anexo I de la Ley 10/2010, de 27 de julio. De conformidad con el anexo I de la Llei 10/2010, de 27 de julio, son usos admitidos en el sistema general de equipamientos e infraestructuras supramunicipal de Sa Coma en la isla de Eivissa, entre otros, los siguientes:

"3. Equipamientos e infraestructuras técnicas relacionadas con el abastecimiento, el saneamiento y la energía, la protección y la gestión del medio, los servicios urbanísticos, los deportes y el ocio."

Según lo que dispone el apartado 3 del artículo 1 de esta Ley 10/2010: "3. La concreción de los proyectos a ejecutar en este ámbito será acordada por el Pleno del Consell Insular d'Eivissa, oído el Consell d'Alcaldes d'Eivissa i previo informe favorable

del/los ayuntamiento/s en el ámbito territorial del/de los cual/cuales se sitúen los correspondientes proyectos, en cuanto a las actuaciones a realizar en su respectivo término municipal."

En el mismo emplazamiento se presentó un proyecto de Parc Motor en el ámbito de Sa Coma que contemplaba un circuito de Motocross y un circuito de Autocross.

Se inició la tramitación ambiental de dicho proyecto presentando el correspondiente EEIA.

Debido a dificultades de tipo medioambiental para la implantación de ambos circuitos, se retiró el proyecto de su tramitación en la CMAIB, teniendo resolución de archivo del 14.10.2015.

El Consell d'Eivissa decidió retomar el proyecto reduciendo las instalaciones a un único circuito, el de Motocross, reduciendo así los impactos ambientales. Para ello se encargó el proyecto que a continuación se presenta.

2. PROMOTOR.

Nombre o razón social: Consell Insular d'Eivissa
Domicilio Social: Avda. España nº49, 07800, T.M. Eivissa
CIF o NIF: S0733001B.

3. EMPLAZAMIENTO.

Sistema general equipamientos e infraestructuras supramunicipal de Sa Coma en la isla de Eivissa, ubicado entre los términos municipales de de Sant Antoni de Portmany y Santa Eularia des Riu.

Ctra. Eivissa- Sant Antoni, km3. parcelas: pol. 20, parc. 9009 (Sant Antoni), pol. 20, parc. 54 (Sant Antoni) y pol.23, parc. 20 (Santa Eularia).

4. OBJETO DEL ENCARGO.

Redacción de proyecto básico de "parc motor a l'àmbit de Sa Coma".

5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES PROYECTADAS.

A continuación se describen las principales obras e instalaciones proyectadas:

1. Circuito de motocross. Que incluye excavación del trazado del circuito, ejecución de taludes y túneles de acceso, pista con tierras finas seleccionadas, pavimentación de la zona de boxes-paddock)
2. Zona de público y viales. Se crea una zona de público y para público y otros servicios que se ubicarán en la parte superior del circuito, se ejecutarán con tierra compactada.
3. Pavimentos y acabados superficiales. Se adaptarán a las necesidades de cada zona, instalando siempre los de menor impacto posible.
 - 3.1. Circuito de motocross: tierra vegetal mezclado con material vegetal triturado, para conseguir una tierra difícilmente compactable y retenedora de humedad, evitando la compactación y el polvo.
 - 3.2. Circuito de motocross-zonas de drenaje: se utilizará arena de río o de piedra machacada a fin de aumentar la permeabilidad hacia los puntos de drenaje.
 - 3.3. Circuito de motocross-franja de salida, interior de túneles de acceso y comunicación: hormigón armado con mallazo y con acabado rugoso.
 - 3.4. Pista perimetral del circuito: pista de tierra con el terreno natural perfilado y nivelado.
 - 3.5. Boxes-paddock: aglomerado asfáltico para recoger las aguas potencialmente contaminadas por el mantenimiento de las motos.
 - 3.6. Zonas de público: tierra de relleno o terreno natural perfilado y nivelado.

- 3.7. Taludes de tierra: tierra vegetal con reforestación.
- 3.8. Zonas verdes: terreno natural, reforestado con especímenes de porte arbóreo y eliminación de hierbas y arbustos para la prevención de incendios.
4. Vallados y medidas de protección.
- 4.1. Circuito. Dispondrá de los vallados que exige la normativa, que incluye vallado de pista de altura 80cm, barrera para el público con una valla de 2 metros de altura de simple torsión.
- 4.2. Vallado de las instalaciones. La parcela dispondrá de una valla perimetral 2 metros de altura de simple torsión, con el fin de impedir el acceso no autorizado y el paso de animales.
5. Instalaciones.
- 5.1. Sanitarias.
- 5.1.1. Para corredores. Dispondrán de aseos, vestuarios y duchas según normativa.
- 5.1.2. Para espectadores. Dispondrán de aseos según normativa.
- Ambos se ejecutan con casetas prefabricadas. Estarán conectados con los suministros de abastecimiento, saneamiento y electricidad de Sa Coma. En los planos pueden apreciarse los puntos de conexión (ver plano G-06).
- 5.2. Abastecimiento. Se dispondrá una red de abastecimiento conectada a la red de abastecimiento de Sa Coma. Se utilizará para los vestuarios, aseos y el riego del circuito.
- 5.3. Saneamiento. Se dispondrá una red de saneamiento conectada a la red de existente de Sa Coma. Se utilizará para los vestuarios y aseos (ver plano G-06).
- 5.4. Pluviales y drenaje. Se dispondrá una red de pluviales y drenaje, que recogerá el agua que llegue por la ladera hacia el circuito y la del interior del propio circuito. Esta red estará formada por canales, tuberías drenantes rodeadas de grava y arena y colectores que conducen el agua hasta los canales (cunetas) de Sa Coma y que conducen el agua al torrente.

5.5. Suministro eléctrico. Se dispondrá una red de eléctrica conectada a la red de abastecimiento de Sa Coma. Se utilizará el suministro a las instalaciones y edificios. El circuito no dispondrá de alumbrado puesto que no está previsto su uso nocturno.

5.6. Contra incendios, en las instalaciones e incendios forestales.

5.6.1. Zona del circuito y paddock. Dispondrá de la dotación que exige la normativa formada por extintores móviles y de carro.

5.6.2. Zona exterior al circuito. Además de extintores móviles donde existan instalaciones, también existirán depósitos con grupo de presión y una red de tomas de agua.

5.6.3. Franjas de protección contra incendios. Todo el perímetro en contacto con la zona forestal, los caminos de acceso y los edificios dispondrán de franja de protección.

5.6.4. Red de tomas de agua en el del circuito. Pese a no ser obligatorio por normativa el circuito dispondrá de una instalación de tomas de agua paralela a la pista con una toma de riego cada 50 metros de cuerda del circuito y en los puntos sensibles (ver planos), que permitirá para la instalación de manguera o carga de la tanqueta contra incendios. Esta red también se utilizará para el riego para evitar el polvo. Esta estará formada por tres depósitos, un grupo de presión y una red de tuberías.

5.7. Bar. Se ejecutará con casetas prefabricadas, estará conectado con los suministros de abastecimiento, saneamiento y electricidad de Sa Coma.

6. Medidas correctoras.

6.1. Del ruido. Se instalarán pantallas acústicas de hormigón prefabricado, de sección en T ubicadas en el interior del circuito y sobre los taludes.

6.2. Del polvo. Riego. Paralela a la pista con una toma de riego cada 50 metros de cuerda del circuito, para la instalación de manguera y aspersores o carga del tractor cisterna de riego.

6.3. De incendios forestales. (ya descritas)

6.4. De impacto visual.

6.4.1. Taludes de ocultación del circuito (ya descrito).

6.4.2. Revegetación de taludes con especies autóctonas de bajo requerimiento hídrico.

6.4.3. Barrera vegetal arbórea por la parte exterior de las pantallas acústicas.

6.4.4. Pintar las edificaciones en colores ocres similares al terreno.

6. SUPERFICIES.

La parcela que destina el Consell para la realización del circuito tiene una superficie de 75.285 m².

Esta superficie se distribuirá de la siguiente forma:

TABLA SUPERFICIES	SUP. (m²)
CIRCUITO MOTOCROSS (INCLUIDA PISTA Y CARRILES DE SEGURIDAD)	14.707,00
APARCAMIENTO PILOTOS Y PARQUE CORREDORES	4.620,00
TALUDES Y DIQUES ACUSTICOS	20.495,00
VIALES, ZONAS DE PASO Y PUBLICO	27.575,50
ZONA A REFORESTAR	7.887,50
SUPERFICIE TOTAL OCUPADA	75.285,00

SUPERFICIE PAVIMENTOS	SUP. (m²)
ZONAS ASFALTADAS	3.500,00
ZONAS HORMIGONADAS (interior de túneles y bases de casetas)	539,60
SUPERFICIE TOTAL PAVIMENTADA:	5.159,60

SUPERFICIE OCUPADA CASSETAS Y CONSTRUCCIONES	SUP. (m²)
DEPOSITO AGUA	96,00
ASEO PUBLICO HOMBRES	11,50
ASEO PUBLICO MUJERES	11,50
ASEO PUBLICO ADAPTADO	6,10
BAR	6,10
ASEO MUJERES	1,30
ASEO HOMBRES	1,30
ASEO ADAPTADO	6,10
VESTUARIO	11,50
ENFERMERIA Y OFICINA	14,40
CASETA COMISARIOS	14,40
SUPERFICIE TOTAL OCUPADA CASSETAS Y CONSTRUCCIONES	180,20

(1) ZONA DESTINADA A ESPECTADORES DE PIE JUNTO AL CIRCUITO 4.571,26 M2.

7. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA.

Normativa urbanística: La instalación de un PARC MOTOR cumple con la normativa urbanística tal y como se ha justificado en antecedentes.

Otras normativas: En el proyecto anexo de actividad se justifican el resto de normativas de aplicación, incluidas las sectoriales.

En relación a los reglamentos deportivos se adjunta anexo justificativo del cumplimiento de los mismos.

8. MEMORIA URBANÍSTICA.

8.1. MEMORIA URBANÍSTICA.

No existen parámetros urbanísticos definidos.

8.2. ANEXO MEMORIA URBANÍSTICA (CUADRO COMPARATIVO ENTRE PARÁMETROS EL PLANEAMIENTO Y LAS DE REDACCIÓN DEL PROYECTO).

No existen parámetros urbanísticos definidos.

9. FASES DE EJECUCIÓN, FUNCIONAMIENTO Y CLAUSURA.

9.1. FASE DE EJECUCIÓN.

Es la que se corresponde al presente proyecto. Se describe en más detalle en los siguientes apartados.

9.2. FASE DE FUNCIONAMIENTO.

Se corresponde a la utilización de circuito durante su vida útil. La función del proyecto es su uso como circuito de motocross tanto para entreno, como para competición con público. En el proyecto se describen las condiciones que debe cumplir el circuito de motocross para cumplir con su función, así como medidas correctoras necesarias para que el funcionamiento sea compatible con el entorno.

9.3. FASE DE CLAUSURA.

Al tratarse de una instalación con una larga vida útil, no se aprecia urgente el detallar la fase de clausura. No obstante esta fase estará siempre condicionada al futuro uso posterior. En el caso de que no se dieran futuro uso a las instalaciones la fase de clausura se correspondería con la retirada de las instalaciones enterradas y de superficie realizadas con materiales artificiales (casetas, vallados, canalizaciones, etc) y devolver la topografía a su estado inicial.

10. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

RESUMEN.

El proyecto consiste básicamente en movimientos de tierras, vallados e instalaciones. Cabe decir que la mayor parte del proyecto se corresponde a las medidas correctoras ambientales. El circuito de motocross en si únicamente precisa una pista de tierra, un mínimo movimiento de tierra para crear los "saltos", unos vallados e instalaciones auxiliares casetas, boxes-paddock. Pero dada su ubicación, para que el circuito pueda instalarse son necesarias medidas correctoras de tipo ambiental.

- Dotar al circuito de una barrera acústica efectiva, en nuestro caso se realizará ubicando el circuito en una cota inferior y creando unos taludes que lo envuelven. Finalmente se ha reforzado los con pantallas acústicas en los puntos necesarios.
- Desbroce de los terrenos circundantes para evitar incendios forestales.

- Reforestar los taludes.
- Dotar al circuito de riego para evitar el polvo.
- Recoger, canalizar y reconducir las aguas pluviales.

También se realizan medidas de mejora ambiental, reforestando una superficie que antes había sido utilizada como circuito.

La finalidad es realizar una instalación con el mínimo impacto ambiental y la mayor integración en el entorno posibles.

PROCESO CONSTRUCTIVO.

En la zona donde se construye el circuito se retirará la cobertura de tierra vegetal, que será aprovechada al final para la revegetación de taludes.

El circuito de motocross y su pista adyacente estarán excavados respecto a la cota del terreno natural, se excavará 3,00 m para la pista del circuito, que después se rellenará con 1,00 de tierras finas para la rodadura de las motos, y 2,00 m para la pista adyacente, que se dejará con el terreno natural compactado. Así el circuito y la pista estarán a la misma cota de -2,00 m respecto al terreno natural. En los laterales del circuito se construirán taludes de tierra de 4,00 m respecto al terreno natural, en algunos puntos concretos estos taludes tendrán 6,00 m respecto al terreno natural para apantallar mejor el ruido. Esto permitirá crear zonas para público sobre los taludes y además amortiguar el ruido de forma que se cumpla la normativa de aplicación.

El circuito incluirá los vallados e instalaciones necesarias, entre ellas el sistema de red drenaje, red de riego y contra incendios.

Junto al circuito se realizará la zona de boxes, paddock, también a cota rebajada.

Todas las edificaciones serán del tipo prefabricado (tipo caseta de obra) de forma que permitan su desplazamiento en el futuro en caso de necesidad. En cualquier caso estas casetas cumplirán los siguientes requisitos:

- diseño adaptado para el uso público

- durabilidad de los acabados interiores y exteriores
- acabado exterior que facilite la integridad paisajística (color y/o material)

FASES DE LA OBRA.

A continuación se describen las principales fases de la obra a ejecutar:

1. Ejecución del circuito de motocross.
 - 1.1. Desbroce del terreno.
 - 1.2. Retirada y acopio de la tierra vegetal de cobertura para la posterior revegetación de los taludes.
 - 1.3. Excavación del trazado del circuito y acopio de las tierras y rocas excavadas para la construcción de los taludes.
 - 1.4. Ejecución de taludes. Se ejecutará en el núcleo de los taludes con pedraplén y terraplén, ejecutado en tongadas y compactado. Los taludes darán una forma sinuosa al paisaje y tendrán cobertura de tierra vegetal y estarán revegetados.
 - 1.5. Ejecución de túneles y rampas de acceso.
 - 1.6. Cobertura de la pista con tierras finas seleccionadas (tierra cribada) mezclada con material vegetal fino (paja o similar) para evitar la compactación. La pista no estará pavimentada, se ejecutará con materiales naturales y se dotará de drenaje. En las zonas de drenaje se utilizará arena de río o polvillo de piedra machacada. La pista de servicio junto a la pista se ejecutará con tierra compactada.
 - 1.7. Pavimentación de la zona de boxes-paddock, la zona de paddock y su acceso se encontrarán pavimentados con aglomerado asfáltico sobre base compactada, dispondrá de pendiente hacia recogida de aguas que pasará por un decantador y un separador de hidrocarburos.
2. Realización de zona de público y viales. Se crea una zona de público llana sin gradas, con un vallado de proyección respecto al circuito (ver abajo), y se realizarán viales para público y otros servicios que se ubicarán en la parte superior del circuito, todo esto se ejecutará con tierra compactada.

3. Cerramientos, apantallamientos, vallados y medidas de protección.
 - 3.1. Circuito. Dispondrá de los vallados que exige la normativa, que incluye vallado de pista de altura 80cm, barrera para el público con una valla de 2 metros de altura de simple torsión.
 - 3.2. Vallado de las instalaciones. La parcela dispondrá de una valla perimetral 2 metros de altura de simple torsión, con el fin de impedir el acceso no autorizado y el paso de animales.
 - 3.3. Apantallamientos. En algunos taludes se instalarán pantallas acústicas, estas serán de metal en color verde y estarán rodeadas por arboles que las oculten (tipo ciprés).
 - 3.4. Taludes. Los taludes estarán cubiertos de vegetación.
4. Ejecución de instalaciones.
 - 4.1. Sanitarias.
 - 4.1.1. Para corredores. Dispondrán de aseos y duchas según normativa.
 - 4.1.2. Para espectadores. Dispondrán de aseos según normativa.

Ambos se ejecutan con casetas prefabricadas. Estarán conectados con los suministros de abastecimiento, saneamiento y electricidad de Sa Coma.
 - 4.2. Abastecimiento. Se dispondrá una red de abastecimiento conectada a la red de abastecimiento de Sa Coma. Se utilizará para los vestuarios, aseos y el riego del circuito.
 - 4.3. Saneamiento. Se dispondrá una red de saneamiento conectada a la red de abastecimiento de Sa Coma. Se utilizará para los vestuarios y aseos.
 - 4.4. Pluviales y drenaje. Se dispondrá una red de pluviales y drenaje, que recogerá el agua que llegue por la ladera hacia el circuito y la del interior del propio circuito. Esta red estará formada por canales, tuberías drenantes rodeadas de grava y arena y colectores que conducen el agua hasta los canales (cunetas) de Sa Coma y que conducen el agua al torrente.

- 4.5. Suministro eléctrico. Se dispondrá una red de eléctrica conectada a la red de abastecimiento de Sa Coma. Se utilizará el suministro a las instalaciones y edificios. El circuito no dispondrá de alumbrado puesto que no está previsto su uso nocturno.
- 4.6. Iluminación. No está prevista la iluminación nocturna del circuito, por no ser utilizado en horario nocturno. Solo se dispondrá de iluminación interior en las casetas.
- 4.7. Contra incendios.
- 4.7.1. Zona del circuito y paddock. Dispondrá de la dotación que exige la normativa formada por extintores móviles y de carro.
- 4.7.2. Zona exterior al circuito. Además de extintores móviles donde existan instalaciones, también existirá tres depósitos con grupo de presión y una red de tomas de agua con manguera en armario para proteger todo el perímetro en contacto con la zona forestal.
- 4.7.3. Franjas de protección contra incendios. Todo el perímetro en contacto con la zona forestal, los caminos de acceso y los edificios dispondrán de franja de protección.
- 4.8. Medidas de seguridad. Las instalaciones dispondrán de vallados, medidas contra incendios, ya descritos, e instalación de megafonía.
- 4.9. Riego del circuito. El circuito dispondrá de una instalación de riego para evitar el polvo. Esta estará formada por tres depósitos, un grupo de presión y una red de tuberías con aspersores ubicados junto al trazado.
5. Ejecución de medidas correctoras.
- 5.1. Del ruido. Se instalarán pantallas acústicas de hormigón prefabricado, de sección en T ubicadas en el interior del circuito y sobre los taludes.
- 5.2. Del polvo. Riego (ya descrito)
- 5.3. De incendios forestales. (ya descritas)
- 5.4. De impacto visual.

5.4.1. Taludes de ocultación del circuito (ya descrito).

5.4.2. Revegetación de taludes con especies autóctonas de bajo requerimiento hídrico.

5.4.3. Barrera vegetal arbórea por la parte exterior de las pantallas acústicas.

5.4.4. Pintar las edificaciones en colores ocres similares al terreno.

CALENDARIO DE EJECUCIÓN DE LA OBRAS.

El plazo de ejecución es de 43 semanas. Ver anexo correspondiente.

11. MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES ADOPTADAS.

Las medidas medioambientales, correctoras, protectoras y compensadoras se describen en más detalle en el EEIA y en el proyecto de actividad anexo. A continuación hacemos una simple descripción:

- Contaminación sonora producida por la motos: es el principal punto a considerar en este tipo de instalaciones, en nuestro caso se ha diseñado el circuito a una cota inferior y apantallado por taludes verdes para reducir al mínimo la emisión de ruido y rebajar el impacto visual. Se ha buscado una solución de compromiso utilizando el refuerzo las barreras acústicas artificiales en aquellos puntos donde los movimientos de tierras resultaban excesivos.

- Contaminación atmosférica por emisión de polvo: se ha diseñado una instalación para realizar el riego del circuito antes de su uso, por otro lado la tierra de la pista contendrá restos vegetales triturados a fin de aumentar la retención de humedad.

- Contaminación atmosférica por emisiones de escape de las motos: las motos cumplirán la normativa de niveles de emisiones.

- Contaminación lumínica: inexistente por no existir alumbrado nocturno.

- Consumo de agua: el mínimo, solo antes del uso, mantener la humedad usando restos vegetales triturados en la tierra del circuito.

- Consumo de energía: es mínimo, únicamente el necesario para la práctica del deporte y el mantenimiento de las instalaciones.

- Consumo de territorio: el mínimo necesario para la ubicación del circuito, sus instalaciones y taludes de apantallamiento acústico y visual.

- Modificación de la topografía: se producirá la mínima necesaria para la ejecución del circuito y taludes de apantallamiento acústico y visual, parte de los taludes se han sustituido por pantallas acústicas, reduciendo en parte el movimiento de tierras.

- Hidrología: se desvían las aguas procedentes de la ladera y se recogen las que precipitan dentro del circuito y no son absorbidas por este, ambas se conducen a los puntos de recogida existentes.

- Contaminación de acuíferos: se evitará mediante la recogida de las aguas residuales asimilables a las domésticas y su vertido a la red de saneamiento de la zona urbana colindante de Sa Coma y las aguas de lluvia de la zona de paddoc-boxes se pasarán por un separador de grasas-jabones e hidrocarburos.

- Prevención de incendios: Para la prevención de incendios se han cumplido las exigencias normativas, dotando de extintores en la zona del circuito y construcciones. Para evitar incendios forestales se han creado las correspondientes fajas de prevención, se ha diseñado la revegetación con una discontinuidad vertical (suelo-copas) a efecto de reducir el riesgo de incendio. Cabe destacar que el circuito se encuentra junto centro del IBANT y el helipuerto, cercano al parque insular de bomberos y del hospital insular.

- Gestión de Emergencias: se elaborará el correspondiente Plan de Autoprotección para la gestión de emergencias, el cual prestará especial atención a los accidentes deportivos, a los accidentes en espectáculos públicos y a los incendios forestales. Cabe destacar que el circuito se encuentra junto centro del IBANT, cercano al parque insular de bomberos y del hospital insular.

- Alteración de la flora y la fauna: En cuanto a la fauna se presentará un plan de revegetación para recuperar las zonas alteradas. En cuanto a la fauna el circuito estará vallado para impedir la entrada de pequeños mamíferos susceptibles de ser atropellados. Para información adicional véase el EIA.

- Destrucción de hábitats: Se describe en el EIA.

Como se aprecia el presupuesto la mayoría de las partidas se destinan a la aplicación de medidas para prevenir, corregir y compensar efectos adversos sobre el medio ambiente.

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conseldeivissa.es>

Eivissa, 26 de septiembre de 2018

Javier Ripoll Guasch
Ingeniero Industrial
Colegiado 393 de Baleares

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA DEL PROYECTO DE ACTIVIDAD**1. OBJETO DEL PROYECTO.****1.1. DATOS DE LA ACTIVIDAD.**

Título:	Parc motor Sa Coma Ctra. Eivissa- Sant Antoni, km3. parcelas: <ul style="list-style-type: none">- pol. 20, parc. 9009 (Sant Antoni)- pol. 20, parc. 54 (Sant Antoni)
Emplazamiento:	<ul style="list-style-type: none">- pol.23, parc. 20 (Santa Eularia)- 07820
C.P.	<ul style="list-style-type: none">- 07840- T.M. de Sant Antoni de Portmany.
Población	<ul style="list-style-type: none">- T.M. de Santa Eularia des Riu.

1.2. DATOS DEL PROMOTOR.

<u>Promotor:</u>	
Nombre o razón social:	Consell Insular d'Eivissa
Domicilio Social:	Avda. España nº49, 07800, T.M. Eivissa
CIF o NIF:	S0733001B.
<u>Representante (si hay):</u>	
Nombre y apellidos:	-
NIF:	-
Teléfono:	-
Fax:	-
e-mail:	-

1.3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR (CON LA FINALIDAD DE PODER EVALUAR LAS POSIBLES CAUSAS DE MOLESTIAS, NOCIDIDAD, INSALUBRIDAD O PELIGROSIDAD).

Actividad deportiva Parc-motor. Instalaciones deportivas para poder realizar la práctica de deportes del motor (moto-cross), incluidas competiciones con presencia de público. Se trata de instalaciones de funcionamiento diurno, con horario a definir por el Consell. Funcionamiento en entrenamiento simultáneo y en competición cada circuito por separado. Aforo de público limitado a 2.000 personas, sobre una superficie de 1.654 m2 (franja de anchura 2m junto al vallado de público). La seguridad del público es intrínseca por el diseño, acceso del público independiente del de los corredores, diseño según normas de las federaciones y ubicación del público en espacios adecuados a tal fin, en general a más altura de los circuitos y detrás de vallados de seguridad.

El régimen de uso es de entreno 3 días por semana (miércoles, sábados y domingos) y máximo 10 carreras anuales a realizar los domingos.

1.4. TIPO DE ACTIVIDAD.

- a) **Actividad nueva** [X]
- b) **Ampliación** []
- c) **Modificación substancial** []

1.5. ESTADO ACTUAL.

- a) **Descripción:** Edificaciones existentes que no se utilizarán para la actividad y zona de bancales en desuso dónde se pretenden instalar circuitos.
- b) **Planos:** En el apartado correspondiente de esta memoria se adjunta plano de estado actual.

1.6. ESTADO PROYECTADO.

- a) **Descripción y cambios realizados:** Únicamente se modifican instalaciones propias para el desarrollo de la actividad.
- b) **Planos:** Se corresponde al resto de los planos.

1.6.1 Circulación de vehículos y peatones y aparcamientos.ACCESO A SA COMA Y APARCAMIENTO.

A Sa Coma puede accederse en autobús (línea Eivissa Sant Antoni que dispone de una frecuencia inferior a los 30mín y también mediante vehículo privado.

APARCAMIENTO PARA PÚBLICO.

El Consell cede una zona de aparcamiento de 157 plazas (150 normales y 7 adaptadas) destinado al público y que formará parte del proyecto de park motor. Esta zona está ubicada en la zona urbanizada de Sa Coma, cercana al torrente. Este aparcamiento se encuentra ya pavimentado con aglomerado asfáltico y señalizado.

APARCAMIENTO DEPORTISTAS.

Los pilotos y sus equipos (moto y furgoneta de apoyo) dispondrán de una zona de boxes-paddock con capacidad para 52 plazas.

CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS Y PEATONES.

En planos se refleja la circulación prevista de vehículos y peatones.

ACCESOS AL CIRCUITO:

ACCESOS: El circuito dispone de varios accesos distribuidos en todo el perímetro (ver planos). Se dispone de un acceso principal por el vial de acceso a la depuradora, 3 túneles de acceso, túnel 1 detrás de la línea de salida, túnel 2 en la recta de salida y túnel 3 en otra recta del circuito.

ACCESOS PILOTOS: Los pilotos y sus vehículos accederán al circuito por un túnel 1 (paso subterráneo) o bien por el acceso principal (vial de acceso a la depuradora) que comunica con rampa de acceso al paddock.

ACCESO PÚBLICO Y PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA: El acceso será por el vial de acceso a la depuradora. Existirán zonas habilitadas para personas con movilidad reducida a las que podrán acceder con sus propios vehículos. En determinados eventos podrán utilizarse el resto de accesos que se dispone. También está previsto que puedan llegar hasta este punto autobuses lanzadera para el caso de grandes eventos.

ACCESO DE SERVICIOS DE EMERGENCIAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO: Los servicios de emergencia y de mantenimiento podrán acceder por cualquier de los accesos y dispondrán de viales para moverse alrededor de los circuitos y acceder a todos los puntos. Existen túneles de acceso/salida de la zona de circuitos.

1.6.2 Equipamiento sanitario.

El circuito dispondrá de las siguientes casetas prefabricadas: caseta de enfermería y oficina, caseta de duchas y vestuarios para pilotos, casetas de aseos para pilotos y caseta para aseos de público, que cumplirá la dotación suficiente según el aforo y reglamento de policía de espectáculos públicos.

Las casetas tendrán suministro eléctrico, de agua potable y saneamiento. Las ambulancias podrán circular con facilidad por el exterior de los circuitos a través de viales. Alrededor de los circuitos se habilitarán puntos de estacionamiento de ambulancias con rampas de acceso al interior de estos.

En el circuito de motocross, Dada su topografía, estas rampas de acceso estarán constituidas por caminos de 1,00 m de anchura y pendiente inferior al 30%, que conducirán desde el estacionamiento de la ambulancia en el exterior al interior del circuito. Al nivel del circuito se ha previsto además habilitar zonas de estacionamiento para un quad de rescate con camilla, este quad tendrá acceso a todos los puntos del circuito, circulando por el interior del mismo, habilitándose para ello pasos de 1,50m por el lateral de los desniveles de los saltos. Con lo anterior se puede garantizar una rápida evacuación de los pilotos heridos ya sea mediante el quad o bien mediante los camilleros por los caminos de acceso.

Ver planos adjuntos.

1.6.3 Boxes.

Se crea una zona de boxes-preparque o paddock junto a la zona de salida del circuito que reúne las características que exige la normativa. Dicha zona se encuentra pavimentada y con recogida de aguas para controlar los posibles derrames.

1.6.4 Instalación eléctrica.

El armario se ubicará en el límite del circuito (vallado recinto parc motor), desde allí la derivación individual llegará subterránea hasta caseta oficina, donde se ubicará un cuadro general. Desde este cuadro se dotará de suministro a los subcuadros de la zona de casetas sanitarias, al subcuadro del grupo de presión de riego y a los subcuadros de boxes. No se precisa iluminación exterior al ser un circuito de uso diurno. Ver anexo eléctrico y planos adjuntos.

1.6.5 Otras instalaciones.

RIEGO: Se realizará una instalación de bocas de riego junto a la red principal de abastecimiento. Estas bocas abastecerán al sistema de riego que se utilizará para evitar la emisión de polvo.

BEBIDAS/COMIDAS: También está prevista la instalación de un bar móvil. Se trata de casetas prefabricadas de 2x2m para el suministro de bebidas y sándwiches los días de campeonatos deportivos.

2. TRAMITACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.

2.1. TIPO DE ACTIVIDAD PERMANENTE.

Mayor Menor Inocua

Justificación:

Superficie construida: -

Carga Fuego Ponderada: -

Aforo: 2140, Aforo superior a 500 personas.

Previsión de emisión de ruido: Superior a 65dB(A) en horario diurno o vespertino, en zona al aire libre.

Uso: Actividades recreativas deportivas – Instalaciones deportivas de uso público, con espectadores.

Otras circunstancias: Precisa evaluación de impacto ambiental.

Conclusión: Visto lo anterior se trata de una actividad permanente mayor.

2.2. AUTORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Instalación.	Autorización	Órgano competente	Procedimiento
Agua Potable.	Certificado instalador.	Conselleria de Industria.	Documentación de instalador autorizado.

Electricidad	Autorización de puesta en servicio.	Conselleria de Industria.	UDIT – Código a.05.03. Actividades espectáculo públicos y actividades recreativas con presencia de Grupo electrógeno G.02.01.XGrupo tramitación 1: Proyecto, certificado final de obra, certificado instalador ,certificado OCA.
Contra incendios	Certificado instalador	Conselleria de Industria.	Certificado de la empresa instaladora de contra incendios firmado por el técnico competente certificando la colocación de los extintores según planos adjuntos.

3. EMPLAZAMIENTO Y NATURALEZA DE LA EDIFICACIÓN.

3.1. CALIFICACIÓN URBANÍSTICA DEL SUELO.

<u>Documento de ordenación (plan general, normas subsidiarias de planeamiento o delimitación del suelo urbano):</u>	<u>Calificación correspondiente:</u>
Plan Territorial Insular (PTI)	<i>(A aplicar fuera de la delimitación del Anexo I).</i>
Texto refundido BOIB 117, del 29 del 09 del 2001: PGOU Sant Antoni de Portmany.	- No urbanizable, área excedente, paisaje protegido.
BOIB 20, del 08 del 02 del 2012: NN.SS. Santa Eularia des Riu. (PGOU NUEVO)	-
Decreto-ley 1/2010 de 26 de marzo.	<i>(modificado)</i>

<p>Ley de medidas urgentes para la ordenación urbanística.</p>	<p><i>Sistema general con ámbito de actuación de carácter supramunicipal. Regulada en Anexo I. Esta ley obliga a adaptarse al planeamiento urbanístico y territorial. (Sólo para la delimitación del Anexo I).</i></p>
---	--

3.2. NORMAS Y ORDENANZAS QUE RESULTAN DE LA APLICACIÓN PARA LA ZONA Y SU CUMPLIMIENTO.

<p>Norma u Ordenanza:</p>	<p>Cumplimiento (justificación):</p>
<p>Ley de medidas urgentes para la ordenación urbanística.</p>	<p><i>El uso previsto se encuentra reflejado en el Anexo I: "els esports i el lleure". Las edificaciones previstas serán aisladas y destinadas al uso previsto y las transformaciones urbanísticas serán las mínimas necesarias para las actuaciones previstas. (Sólo para la delimitación del Anexo I).</i></p>
<p>Normas y Ordenanzas Municipales (Sant Antoni y Santa Eularia).</p>	<p>Se justificarán en los capítulos correspondientes.</p>

3.3. REPLANTEO RESPECTO DE LOS LÍMITES DEL SOLAR PROPIO, DE LOS CAMINOS, DE LOS VIALES, DE LAS ACEQUIAS Y DEMÁS EXISTENTES (RETRANQUEOS).

Ver planos adjuntos.

3.4. SUPERFICIE TOTAL DEL SOLAR, LA CONSTRUIDA EN PLANTA, LOS ALTILLOS, LAS DEPENDENCIAS Y SIMILARES.

Ver tabla de superficies en Anexo I.

Además, se distinguirán los casos siguientes:

<u>a) Edificios en general.</u>	-
Naturaleza de la edificación:	-
Características del local de la actividad	
<u>b) Edificios en suelo urbano</u>	
Uso actual de los locales colindantes:	
derecha:	NO: suelo rústico
izquierda:	SE: suelo rústico /urbano sa coma, sin uso definido.
detrás:	SO: suelo rústico
encima:	-
debajo :	-
delante:	NE: urbano sa coma, sin uso definido.
(indicándose la anchura de la vía pública que los separa)	
<u>c) Edificios fuera del suelo urbano:</u>	
Distancia hasta el suelo urbano o el lugar habitado más próximo:	Anexo a Sa Coma, a Barrio Cas Corb 365 m y a 285 de vivienda unifamiliar más próxima.
Distancia hasta las zonas de captación de agua:	89m a pozo doméstico más cercano y 336m a pozo de abastecimiento más cercano.

<p>Existencia en las proximidades de centros escolares, sanitarios o de otras actividades que puedan afectar o quedar afectados, con expresión de la distancia a la actividad en cuestión:</p>	<p>Se encuentra anexo al centro de Sa Coma.</p>
---	---

4. EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD.

<p>Proceso de producción:</p>	<p>No existe.</p>
<p>Servicios a prestar:</p>	<p>Circuitos de moto-cross y auto-cross, otros deportes compatibles con los anteriores.</p>
<p>Otra circunstancia de la actividad:</p>	<p>-</p>
<p>Actividades secundarias que se prevean:</p>	<p>Aseos, vestuarios, enfermería, bares y oficinas en casetas prefabricadas.</p> <p>Aparcamiento para usuarios (boxes). 52 plazas</p> <p>Aparcamiento para público de 157 plazas. Ver planos adjuntos.</p>
<p>Producción máxima diaria y anual prevista:</p>	<p>No existe producción.</p>
<p>Previsiones, necesidades y acondicionamientos para dar cumplimiento a las normativas sectoriales:</p>	<p>Ver tabla siguiente.</p>

Normativa sectorial:	Previsiones, necesidades y acondicionamientos	Justificación cumplimiento o desarrollo:
Reglamento para los circuitos de los campeonatos de España de motocross (año 2018)	Ver anexo correspondiente.	Ver anexo correspondiente.

5. PLANTILLA Y AFORO.

1. Número de personas que prestan sus servicios en la actividad (titulaciones cuando el caso lo requiera):	1 empleado encargado del control del aforo sólo a autorizados.
2. Aforo máximo de público:	Deportistas federados: 40 pilotos como máximo. Acompañantes: 80 (2 por vehículo). Personal de la organización durante las competiciones: 20 personas. Público en general: 2.000 personas.
3. Aforo total:	Máximo 2.140 personas.

6. MAQUINARIA Y OTROS MEDIOS.

6.1. RELACIÓN DE MAQUINARIA Y OTROS MEDIOS, CON EXPRESIÓN DE LA POTENCIA Y EL MARCADO CE O DOCUMENTO EQUIVALENTE.

Ver anexo instalación eléctrica.

6.2. EQUIPOS MUSICALES.

Existen no / si, potencia _____ KW

6.3. JUEGOS RECREATIVOS Y SIMILARES.

Existen no / si, (Ver tabla siguiente).

Enumeración	Descripción
-	-

7. MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS INTERMEDIOS, ACABADOS Y ALMACENADOS.

7.1. MATERIAS PRIMAS:

No existen.

7.2. PRODUCTOS INTERMEDIOS:

No existen.

7.3. PRODUCTOS ALMACENADOS:

Tipo:	No existirá una zona de almacenamiento. Cada corredor almacenará en su propio vehículo el combustible para su vehículo de competición. El combustible permanecerá en envase homologado y su capacidad no superará en ningún caso la máxima permitida para transporte de combustibles en vehículos particulares. Dichos vehículos se estacionarán en la zona habilitada para ello, tal como se indica en planos adjuntos (boxes, pavimentados).
--------------	--

Composición:	Gasolina y aceite para motor.	
Stock máximo:	Ver TABLA DE PRODUCTOS ALMACENADOS Y CARGA DE FUEGO EN ANEXO CONTRA INCENDIOS.	
Causas de molestia y medidas adoptadas:	Ver tabla siguiente.	
	Causas:	Medidas protección adoptadas:
Molestias:	Ruidos.	Barreras acústicas: tipo diques de tierra y tipo muro hormigón (ver anexos correspondientes).
Nocividad:	Ninguna.	No necesaria.
Peligrosidad:	Atropellos. Incendios.	Barreras (ver anexos correspondientes). Medias de protección contra incendios. (Ver anexos correspondientes).
Insalubridad:	Ninguna.	No necesaria.

7.4. LABOR DE CARGA Y DESCARGA.

Necesaria No / Si, entonces:

Superficie de la actividad sea superior a 1.000 m², para municipios cuya población sea superior a 15.000 habitantes o superficie de la actividad sea superior a 500 m², para municipios cuya población sea inferior a 15.000 habitantes, entonces DEBE REALIZARSE DENTRO DEL LOCAL, ver zona prevista en plano.

No es el caso anterior, puede realizarse carga y descarga fuera del local (si lo permiten las ordenanzas municipales).

8. COMBUSTIBLE.

Existe combustible NO / SI, descripción:

No existe almacenamiento de combustibles en la actividad.

A efectos de reportaje de los vehículos de competición, cada usuario traerá y guardará en su propio vehículo garrafa individual homologada que no sobrepase los 60l. de capacidad y una pequeña lata de aceite.

ENTRENAMIENTOS: Como medida de seguridad, ante eventuales vertidos, estos vehículos se estacionarán en zona habilitada para aparcamiento de los pilotos (boxes). En cuanto a la maniobra de repostaje, se realizará en la zona de boxes, que contará con una arqueta separadora de vertidos ante posibles derramamientos de combustible.

COMPETICIÓN: En boxes debajo de los vehículos de competición se instalarán alfombrillas ecológicas para recoger cualquier derrame ocasional de líquidos (combustibles, aceites u otros).

GENERAL: A efectos de estos posibles vertidos, tanto en la zona de circuitos, como en las de aparcamiento o de repostaje, se contará con sacos de material absorbente (Sepiolita-Calcinada).

Máxima cantidad de combustible cuando están todos los corredores:

Clases:	Gasolina en garrafas individuales homologadas, de capacidad inferior a 60 l. y latas de aceite para motor.
Cantidad:	25 uds. de garrafas de gasolina y 25 latas de aceite.
Tipo:	Gasolina y aceite motor.
Condiciones de suministro:	El repostaje se realizará en zona de boxes, donde existirá una arqueta separadora de hidrocarburos. El suministro se realiza directamente de la garrafa al vehículo.
Almacenamiento:	En el propio vehículo de cada piloto, zona boxes.
Uso:	Para motos a competir.

9. INSTALACIONES SANITARIAS.

9.1. NORMATIVAS DE APLICACIÓN:

- Seguridad e Higiene.
- Supresión de barreras arquitectónicas.
- Sanidad Comedores colectivos.
- Oferta Turística Complementaria.
- Ordenanzas Municipales.
- Otras:

9.2. DOTACIÓN Y CARACTERÍSTICAS OBLIGATORIAS:

9.2.1 Aseo-vestuario personal.

No necesario / necesario, entonces:

- Único (si menos de 10 trabajadores).
- Varios
- Obligatorio ducha (si trabajos sucios, incluidos cafeterías y restaurantes >100m²).
- Obligatorio vestíbulo previo.

10. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN.

10.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA. DESCRIPCIÓN Y TRAMITACIÓN.

La instalación eléctrica se conectará a la red de baja tensión de Sa Coma. Se instalará contador en armario de obra en el límite de la parcela. La derivación individual conectará el contador con el cuadro general, ubicado en la caseta de oficinas. Desde el cuadro general se dotará de suministro los diferentes subcuadros existentes (casetas, boxes, grupo de presión).

10.2. ILUMINACIÓN.

No se precisa instalación de iluminación exterior por ser un circuito de uso diurno.

11. VENTILACIÓN, CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA Y AHORRO DE ENERGÍA

11.1. VENTILACIÓN.

Dada la baja ocupación, es suficiente la ventilación por las puertas y ventanas existentes en las casetas prefabricadas.

11.2. CLIMATIZACIÓN.

En este caso no existe instalación de climatización.

11.3. CALEFACCIÓN.

En este caso no existe instalación de calefacción.

11.4. AGUA CALIENTE SANITARIA.

Forma de producción: Calentador eléctrico.

Cálculo de necesidades: -

Descripción de la instalación: -

11.5. AHORRO DE ENERGÍA.

Normativa aplicable:	Justificación cumplimiento o desarrollo:
R.I.T.E.	(1)
C.T.E.	(1)
Otras	-

(1) En cada instalación se ha justificado el cumplimiento de las obligaciones de ahorro reglamentariamente obligatorias.

12. RIESGO DE INCENDIO, DEFLAGRACIÓN O EXPLOSIÓN.

12.1. CARGA DE FUEGO PONDERADA, EXPRESADA PREFERENTEMENTE EN MCAL/M²:

Ver cálculos en anexo correspondiente.

12.2. NORMAS Y LOS REGLAMENTOS VIGENTES QUE SEAN DE APLICACIÓN A LA MATERIA.

Normativa aplicable:	Justificación cumplimiento o desarrollo:
-	Ver Anexo correspondiente.

Las medidas y los medios previstos para la prevención y la protección contra incendios se justificarán en función de su adecuación a las normas y los reglamentos vigentes que sean de aplicación a la materia.

12.3. MEDIDAS Y LOS MEDIOS PREVISTOS PARA LA PREVENCIÓN Y LA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:

Descripción:	Se dotará a la actividad de extintores, su tipo, número, capacidad y características se describen en el Anexo de medidas y medios de protección contra incendios.
Tipo:	- Carros 20kg polvo polivalente. - Extintores 6kg polvo polivalente. - Extintores CO ₂ .
Número:	Carros 20kg polvo polivalente: 4uds. Extintores 6kg polvo polivalente: 37uds. Extintores CO ₂ : 1 unidad junto cuadro eléctrico general, en oficina.
Capacidad:	Ver Anexo de medidas y medios de protección contra incendios.
Demás características:	Ver Anexo de medidas y medios de protección contra incendios.

13. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN, LABORAL Y OTROS RIESGOS COLECTIVOS. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y DE CONTROL.

Normativa aplicable:	<u>Justificación cumplimiento o desarrollo:</u>
R. D. 486/1997 que establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud aplicables a los lugares de trabajo:	Ver Anexo correspondiente.
Plan Autoprotección (Decreto 8/2004, desarrollo de Ley de Ordenación de Emergencias):	Necesario: según pto. 3.9. Anexo I, decreto 8/2004.

14. AGUA POTABLE.

14.1. PROCEDENCIA:

- Suministro público.**
- Pozo. Observaciones:**
- Aljibe o depósitos propios y similares. Observaciones:**

Observaciones: Se conectará a la red existente en Sa Coma.

Se prevén los siguientes consumos:

- aseos corredores (entrenamientos):

30 días/mes x 20 usos x 15litros/uso = 9.000 litros/mes

- aseos público (competición):

4días/mes x 200 usos x 1litros/uso = 800 litros/mes.

- riego de circuitos:

La superficie a regar es de 13.211 m². Las necesidades de riego variarán según la estación y pluviometría. De media anual en cada riego se consumirá unos 2 litros/m², pudiendo llegarse a 10 litros/m² si fuera preciso. Se podrán utilizar copolímeros ecológicos para reducir en consumo de agua. La tierra del circuito estará mezclada con restos vegetales triturados que ayudan a conservar la humedad y evitan el apelmazamiento. El consumo medio por riego se estima en 26,5 m³.

La frecuencia de uso por tanto de riego máxima es de 3 veces por semana. Con el consumo indicado por riego resulta al mes 315,16 m³ mensuales y al año daría un consumo máximo 4.134 m³. Para el riego se dispondrá de una acometida desde la zona urbana con tubería de DN63, tres depósitos enterrados de 10m³, una red con bocas a lo largo del circuito (una cada 50m).

Se recomienda inicialmente utilizar un tractor con cisterna para el riego. En el futuro podría instalarse un sistema de aspersores, sobre la red instalada.

AGUA DE CONSUMO: El agua de consumo en aseos se tomará de la red de abastecimiento de agua potable de Sa Coma.

AGUA DE RIEGO Y CONTRA INCENDIOS: El agua de riego y contra incendios se almacenará tres depósitos de 10m³ y dispondrá de grupo de presión independiente. El agua se tomará de la red de abastecimiento de agua potable de Sa Coma. El agua debe ser apta para el riego por aspersión.

APROVECHAMIENTO DEL AGUA DE LLUVIA: Dado el pequeño tamaño de las casetas a instalar no se considera viable la previsión de aljibes para aprovechar el agua de las cubiertas.

APROVECHAMIENTO DEL AGUA DEPURADA: En el caso de que la futura depuradora disponga de agua con propiedades adecuadas que permitan el riego por aspersión podrá alimentarse con la red de riego.

14.2. MEDIDAS PARA GARANTIZAR LA POTABILIDAD Y LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA:

- Garantizada por la empresa pública de suministro.**
- Procedencia de suministrador autorizado, y mantenimiento mediante cloración y control periódico de la calidad del agua. Observaciones:**
- Otros:**

15. OTRAS INSTALACIONES.

Las que se prevean para el desarrollo de la actividad ajustadas a la normativa legal aplicable.

Normativa aplicable:	Instalación prevista o necesaria:	Justificación cumplimiento o desarrollo:
-	No existen otras instalaciones.	-

16. EFECTOS ADITIVOS.

Se evaluarán los efectos aditivos de la instalación sobre la zona donde pretenda ubicarse y se establecerán las medidas preventivas, correctoras y de control.

Efecto aditivo:	Medida preventiva:	Medida correctora:	de	Medida de control:	de
No se prevén efectos aditivos.	-	-	-	-	-

17. MOVILIDAD.

A nivel de movilidad tendremos en cuenta que en el uso diario del circuito a nivel de entrenamiento el impacto será mínimo, siendo que accederán como máximo unos cuarenta corredores con acompañantes y sus vehículos. Sin embargo para las competiciones además de los citados se debe tener en cuenta la asistencia del público, hasta 2000 espectadores.

El acceso se producirá de la siguiente forma:

Acceso a Sa Coma:

- con autobuses de línea
- autobuses lanzadera para competiciones
- vehículos particulares

Acceso al interior del recinto:

- acceso general de público-rampa noreste
- acceso de pilotos-tunel noreste y acceso vial depuradora noroeste
- acceso de ambulancias y mantenimiento: túneles noreste 1, 2 y 3 y vial acceso depuradora noroeste
- salidas emergencia público- rampa noreste y acceso vial depuradora noroeste

Movimiento de vehículos y peatones:

Las zonas de aparcamiento y los movimientos de vehículos y peatones se reflejan en los planos.

Acceso a personas con movilidad reducida: En los planos también se reflejan los aparcamientos y las zonas habilitadas para personas con movilidad reducida.

18. PLAN DE AUTOPROTECCIÓN.

Es necesario no /si .

(Se incluirá plan de autoprotección redactado de conformidad con la normativa que desarrolla la Ley 2/1998, de 13 de marzo, de ordenación de emergencias en las Illes Balears. (Ver el anexo correspondiente al Proyecto).

19. INCUMPLIMIENTOS.

Cuando la normativa lo permita, y previo al permiso de instalación, la administración podrá admitir soluciones adoptadas diferentes a las establecidas en la normativa vigente justificando su necesidad, derivada de la singularidad del proyecto y de su validez técnica, siempre que se consigan objetivos y condiciones equivalentes a las establecidas en la normativa; por todo ello, el personal técnico redactor especificará concretamente estos extremos.

Incumplimientos admitidos: no / si, cuales (descripción y justificación de su aprobación).

20. ELEMENTOS QUE PUEDAN PROVOCAR MOLESTIAS, INSALUBRIDADES, NOCIDIDADES E INCIDENCIAS EN EL MEDIO AMBIENTE.

20.1. RUIDOS Y VIBRACIONES.

La zona de circuitos se ha diseñado en el interior de un foso artificial rodeado de taludes de tierra dotados de una cubierta vegetal de forma que se reduzca la máximo la emisión de ruido. Se han proyectado también barreras acústicas adicionales formadas por muros de hormigón.

Para más detalle ver el anexo correspondiente el estudio acústico detallado de producción y transmisión de ruidos y vibraciones, justificando las medidas preventivas, correctoras y de control adoptadas.

El estudio acústico ha sido redactado por la empresa CECOR, y suscrito por D. Alberto Hernández Martín, Ingeniero Industrial, en fecha 06.07.2018.

Se cumplirán:

Ordenanza de medio ambiente de Santa Eularia des Riu. (BOIB n. 57 de 06-05-2000)

Ordenanza de protección ambiental frente a la contaminación acústica en el municipio de Sant Antoni de Portmany.

20.2. EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA.

Se prevé producción de contaminantes y la emisión a la atmósfera:	no/si, detallar y describir medidas adoptadas para evitarlos:
PRODUCTOS COMBUSTIÓN	
- niveles para cada tipo de contaminantes:	Los propios de los vehículos.
- medidas preventivas:	Los vehículos incorporaran escapes homologados.
- medidas correctoras:	Los vehículos incorporaran escapes homologados.
- medidas de control:	Se controlará la emisión de los vehículos y periódicamente se realizarán medidas de inmisión en los puntos de control que se establezcan.

POLVO	
- niveles para cada tipo de contaminantes:	Polvo debido a la circulación en pistas de tierra.
- medidas preventivas:	Se utilizará materia vegetal (paja) para evitar la formación de polvo (1). Se procederá al regado de los circuitos con agua con estabilizantes de suelo (2) de forma previa al uso del circuito.
- medidas correctoras:	No se han previsto.
- medidas de control:	Periódicamente controlará la precipitación/deposición de polvo en los cuatro puntos más distantes de la parcela.

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en: <https://seu.conselldeivissa.es>

(1) El uso de paja o restos vegetales mezclados con la tierra de los circuitos reduce la producción de polvo y mantiene la humedad del terreno, reduciendo la necesidad de riego.

(2) El uso de copolímeros de dispersión acuosa permite también ahorrar el agua destinada al riego.

En la memoria se describe con más detalle.

20.3. OLORES.

Se prevé la producción de malos olores:	<input type="checkbox"/> no/si, entonces medidas adoptadas para evitarlos:
-medidas preventivas:	-
-medidas correctoras:	-
-medidas de control:	-

20.4. RESIDUOS LÍQUIDOS.

Composición:	Aguas Residuales tipo doméstico. Proceden únicamente de los aseos. (1)
Condiciones:	Ninguna especial.
Existencia de la red municipal de alcantarillado público:	<input checked="" type="checkbox"/> si /no, en tal caso:
-sistema de depuración adoptado:	-
-punto final de vertido y/o la necesidad de gestores autorizados:	-

(1) ASEOS DEPORTISTAS: conexión a red de Sa Coma.

ASEOS PÚBLICO: conexión a red de Sa Coma.

Composición:	Aguas pluviales con hidrocarburos, zona boxes-paddock.
Condiciones:	-

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en: <https://seu.conselldeivissa.es>

Existencia de la red municipal de alcantarillado público:	No se conecta.
-sistema de depuración adoptado:	Paso por separador de hidrocarburos.
-punto final de vertido y/o la necesidad de gestores autorizados:	Retirada periódica del filtro separador de hidrocarburos y tratamiento por gestor autorizado.
Composición:	Aguas de lavado de motos, con jabón, aceites y tierras.
Condiciones:	-
Existencia de la red municipal de alcantarillado público:	Conecta a la red alcantarillado.
-sistema de depuración adoptado:	Paso por decantador, separador de grasas y conexión a red alcantarillado.
-punto final de vertido y/o la necesidad de gestores autorizados:	Limpieza de lodos-tierras, retirada de grasas del filtro y tratamiento por gestor autorizado.

El correcto tratamiento de los residuos líquidos garantiza que no existirá contaminación de acuíferos, ni afectación de pozos cercanos.

20.5. RESIDUOS SÓLIDOS.

Composición:	- Residuos sólidos urbanos asimilables a los domésticos. - Residuos sólidos del tipo envases de aceite, baterías y neumáticos.
Cantidad generada:	220 litros diarios.
Sistema de recogida:	Recogida por empresa concesionaria municipal en el caso de los residuos tipo doméstico. Empresa gestora de residuos.
Necesidad de gestores autorizados:	no /si/ en tal caso:
- Tratamiento:	Se trasladarán a punto de tratamiento y reciclaje autorizado
- Eliminación:	-

Nota: En la fase de ejecución los residuos previstos son:

- restos de poda, procedentes de la poda y que serán triturados in situ
- escombros y chatarra, que se encuentren en el solar, cuyo tratamiento será el típico en los casos de construcción.

20.6. OTROS IMPACTOS POTENCIALES.

<p>Posibles impactos ambientales de carácter paisajístico o visual:</p>	<p>No existe construcción nueva, el único impacto viene dado por el trazado de los circuitos y las casetas prefabricadas.</p>
<p>Adecuación del edificio a la tipología edificatoria del lugar:</p>	<p>No existe tipología a seguir.</p>
<p>Impactos relativos a la incidencia del tránsito y a la disponibilidad de vehículos y similares:</p>	<p>En el funcionamiento como entrenamiento únicamente se utilizarán los aparcamientos para los deportistas federados y sus acompañantes. No incidirá en el funcionamiento de Sa Coma.</p> <p>En el funcionamiento como competición: El público aparcará en la zona de aparcamiento de la zona baja de Sa Coma. La circulación del público y los vehículos se indica en planos.</p>

Eivissa, 26 de septiembre de 2018

Javier Ripoll Guasch
 Ingeniero Industrial
 Colegiado 393 de Baleares

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conselldeivissa.es>

DOCUMENTO Nº 2: ANEXOS A LA MEMORIA.

ANEXO I: SUPERFICIES Y AFORO DE LA ACTIVIDAD.

ANEXO II: MEDIDAS Y MEDIOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

ANEXO III: ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS.

ANEXO IV: CÁLCULO CARGA DE FUEGO

ANEXO V: INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

ANEXO VI: DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO. (R. D. 486/1997). JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO.

ANEXO VII: IMPACTO AMBIENTAL, RUIDOS Y VIBRACIONES, EMISIONES DE CONTAMINANTES.

ANEXO VIII: ACCESIBILIDAD.

ANEXO IX: NORMATIVA CIRCUITOS.

ANEXO X: DRENAJE DE LOS CIRCUITOS.

ANEXO XI: ESTABILIDAD DE TALUDES.

ANEXO XII: JUSTIFICACIÓN DE COSTES.

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conselldeivissa.es>

ANEXO I: SUPERFICIES Y AFORO DE LA ACTIVIDAD.

Dado que no existen edificaciones en la actividad, sólo se indican las superficies de ocupación de cada zona de la actividad.

TABLA SUPERFICIES	SUP. (m²)
CIRCUITO MOTOCROSS (INCLUIDA PISTA Y CARRILES DE SEGURIDAD)	18.740,00
APARCAMIENTO PILOTOS Y PARQUE CORREDORES	4.620,00
TALUDES Y DIQUES ACUSTICOS	28.258,00
VIALES, ZONAS DE PASO Y PUBLICO	15.667,00
ZONA A REFORESTAR	8.000,00
SUPERFICIE TOTAL OCUPADA	75.285,00

SUPERFICIE PAVIMENTOS	SUP. (m²)
ZONAS ASFALTADAS	3.500,00
ZONAS HORMIGONADAS	539,60
ZONAS DE TIERRA VEGETAL CAMINOS Y ZONAS DE PUBLICO	15.676,00
ZONAS DE TIERRA NATURAL CIRCULACION VEHICULOS DE SEGURIDAD	4.412,00
ZONA DE TIERRA VEGETAL CRIVADA TRAZADO CIRCUITO	13.935,00

SUPERFICIE OCUPADA CASETAS Y CONSTRUCCIONES	SUP. (m²)
DEPOSITO AGUA	96,00
ASEO PUBLICO HOMBRES	11,50
ASEO PUBLICO MUJERES	11,50
ASEO PUBLICO ADAPTADO	6,10
BAR	6,10
ASEO MUJERES	1,30
ASEO HOMBRES	1,30
ASEO ADAPTADO	6,10
VESTUARIO	11,50
ENFERMERIA Y OFICINA	14,40
CASETA COMISARIOS	14,40
SUPERFICIE TOTAL OCUPADA CASETAS Y CONSTRUCCIONES	180,20

A continuación se detallan las superficies útiles de las estancias en las casetas prefabricadas:

Casetas pilotos:

- Aseo mujeres: 0,86m²
- Aseo hombres: 0,86m²
- Aseo accesible: 5,17m²
- Vestuario: 9,82m²
- Oficina: 6,33m²
- Enfermería: 6,33m²

Casetas aseos públicos:

- Caseta aseo público mujeres 1: 9,75m²
- Caseta aseo público mujeres 2: 9,75m²
- Caseta aseo público hombres 1: 9,75m²
- Caseta aseo público hombres 2: 9,75m²
- Caseta aseo público accesible: 5,17m²

De lo anterior obtenemos una superficie de ocupación para la actividad de unos 87.492,79m². La superficie útil total de las casetas prefabricadas es de 73,54m².

En cuanto al aforo:

AFORO EN ENTRENAMIENTO HABITUAL.

El máximo de pilotos y ayudantes a los que se permitirá acceder a la vez a las instalaciones es de:

- 17 pilotos motos junto a 2 acompañantes por piloto. En total 51 personas.
- 15 pilotos automóviles junto a 2 acompañantes por piloto. En total 45 personas.
- 1 empleado encargado del control de aforo.

AFORO EN CARRERAS DE COMPETICIÓN (EVENTOS),

AFORO MÁXIMO MOTOCROSS:

- 40 pilotos motos junto a 2 acompañantes por piloto, en total 120 personas.
- 20 personas de la organización
- 2.000 personas de público.

En total la actividad contará con un aforo máximo de 2.000 personas de público y 140 entre pilotos, acompañantes y personal. En total 2.140 personas.

Eivissa, 26 de septiembre de 2018

Javier Ripoll Guasch
Ingeniero Industrial
Colegiado 393 de Baleares

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conselldeivissa.es>

ANEXO II: MEDIDAS Y MEDIOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

1. OBJETO DEL ANEXO.

El objeto de este anexo es describir las instalaciones de protección contra incendios, así como, justificar el cumplimiento de la Normativa de aplicación de la instalación.

2. NORMATIVA Y AMBITO DE APLICACIÓN.

Al tratarse de un recinto al aire libre y no existir edificación para la actividad, sino que las edificaciones de la parcela son existentes y ajenas a la actividad, se entiende que no es de aplicación del Documento Básico de Seguridad en Caso de Incendio del Código Técnico de la Edificación.

Tampoco es de aplicación el Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales, al no tratarse de un establecimiento industrial.

Por tanto, para el diseño y dotación de medios de protección contra incendios en la actividad, se ha aplicado la siguiente normativa:

- Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
- Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas.
- Decreto 125/2007, de 5 de octubre, por el que se dictan normas sobre el uso del fuego y se regula el ejercicio de determinadas actividades susceptibles de incrementar el riesgo de incendio forestal.

También se han tenido en cuenta la normativa propia de motocross.

La instalación de Hidrantes y mangueras contra incendios no es obligatoria, no obstante se han instalado tomas de agua a lo largo del camino perimetral. Vista la extensión de la instalación y revisado con el servicio de insular de bomberos, se ha visto poco operativa la instalación de mangueras. Se propone como medida más operativa la instalación de extintores móviles de 6kg y de extintores tipo carro para incendios de poca entidad y para incendios mayores se dispondrá la intervención de los servicios de emergencias mediante vehículo por los viales habilitados y con la posibilidad de abastecimiento al vehículo mediante una red de tomas de agua que se instala en el perímetro de los circuitos).

3. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

3.1. JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 125/2007, DE 5 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE DICTAN NORMAS SOBRE EL USO DEL FUEGO Y SE REGULA EL EJERCICIO DE DETERMINADAS ACTIVIDADES SUSCEPTIBLES DE INCREMENTAR EL RIESGO DE INCENDIO FORESTAL.

FRANJAS/FAJAS DE DE PREVENCIÓN.

La instalación proyectada no se encuentra en ninguno de los supuestos contemplados en el decreto 125/2007 para la realización de franjas contra incendios (Artículo 11 Código Técnico de Edificación, Artículo 12 Franjas de prevención en carreteras, vías férreas y otras vías de comunicación, Artículo 13 Zonas de protección en conducciones eléctricas aéreas, y Artículo 14 Vertederos).

No obstante anterior el técnico que suscribe propone como la realización de una **franja contra incendios de anchura mínima 10 metros a ambos lados de los circuitos y de todos los viales. En la zona suroeste se tendrá un pinar dentro de la instalación en el que se mantendrá una baja carga de combustible (sin matorrales) y servirá de zona de transición.**

La franja de prevención a realizar tendrá una baja carga de combustibles según los siguientes parámetros:

- o arbolado: la distancia mínima entre pies será de 6 metros y estarán podados en un 1/3 de su altura
- o matorrales: la fracción de cabida cubierta por matorrales será inferior al 30% y los matorrales tendrán una distancia entre ellos de un mínimo de 3 m.
- o Los restos vegetales secos y las podas se deberán retirar o triturar en un plazo máximo de 10 días para evitar la propagación de incendios

Las zonas de aparcamiento, mantenimientos y suministro de combustibles para los vehículos estarán a una distancia mínima de 25m del terreno forestal existente (zona limítrofe) y a 10m de las zonas forestales (arboladas o arbustivas) interiores del circuito.

Las zonas destinadas al público se mantendrán limpias de hierba y pinaza.

Los vehículos no podrán rodar fuera de los circuitos y en especial en el entorno forestal limítrofe al circuito.

La totalidad de los circuitos se mantendrá limpio de hierba y hojarasca con tal de que los elementos calientes de las motocicletas u otros vehículos no puedan provocar la ignición de la hierba seca que les quede debajo.

Se ha diseñado la revegetación de la zona con una discontinuidad vertical (suelo-copas) a efecto de reducir el riesgo de incendio.

MEDIOS CONTRA INCENDIOS.

A pesar de no ser obligatorio por normativa se dispondrá de un tres depósitos con una reserva permanente de 30000 litros de agua, con un grupo de presión e tomas de agua cada 200m del camino perimetral superior, lo cual se considera medida suficiente.

También se distribuirán extintores de rápida intervención (móviles y de carro), en el interior del circuito, la zona de boxes y junto a las edificaciones, para el uso del personal y los usuarios.

SEÑALIZACIÓN.

Se dispondrá de señalización específica de prevención de incendios forestales en la entrada del circuito para recordar a los usuarios y visitantes del riesgo de incendios forestales existente.

EDIFICACIONES.

Las edificaciones interiores cumplirán con las indicaciones del CTE (Código Técnico de la Edificación) y el Decreto 125/2007.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN.

En el Plan de Autoprotección del Circuito se recogerán las pautas de actuación a seguir por los usuarios en caso de incendio forestal. Éstas estarán publicitadas con señalización específica en el circuito y serán conocidas por el personal responsable de las instalaciones.

Medidas durante la época de peligro de incendios forestales (art. 7 decreto 125/2007).

Durante la época de peligro de incendios forestales:

- Estará prohibido el uso del fuego en el recinto.
- Tanto en la zona forestal como en las áreas colindantes de prevención, quedará prohibida la eliminación mediante el uso del fuego de todo tipo de residuos, sean o no forestales.

- Se prohíbe el uso recreativo del fuego incluso en fogones.
- Estará prohibida la quema de rastrojos o pastos permanentes.

Son también actuaciones prohibidas, durante la época de peligro de incendio, en el recinto y en las áreas colindantes de prevención:

- Lanzar objetos inflamables, encendidos o no, especialmente cerillas y colillas de cigarrillos, o de otros artefactos susceptibles de provocar un incendio. Se prohíbe fumar en el Parc Motor.

- Lanzar o abandonar cualquier tipo de residuo, basura o material combustible susceptible de originar un incendio.

- Utilizar cartuchos u otro tipo de munición cinagética que tenga taco de papel.

- Circular con vehículos a motor fuera de las carreteras, caminos o pistas, a excepción de los vehículos que los titulares del terreno o sus encargados utilicen para las actividades de gestión, los vehículos de prevención y extinción de incendios, o aquellos otros supuestos autorizados expresamente por la Dirección General de Biodiversidad.

- Utilizar maquinaria y equipos, en terreno forestal y áreas colindantes de prevención, cuyo funcionamiento genere deflagración, chispas o descargas eléctricas susceptibles de provocar incendios forestales.

3.2. JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE CAMPEONATO DE ESPAÑA DE MOTOCROSS DE LA REAL FEDERACIÓN MOTOCICLISTA ESPAÑOLA DE AUTOMOVILISMO EN MATERIA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

El parque de corredores debe poseer un puesto de servicio médico y dispositivos para la lucha contra el fuego. También se dispondrá de dispositivos para la lucha contra incendios en la zona de reparaciones.

Las instalaciones para el público deben estar de acuerdo con la legislación vigente y deben cumplir con las normas de construcción actuales, entre ellas la instalación contra incendios.

En este caso, las medidas contra incendios tomadas en el circuito de motocross son:

- Zona de parque de corredores, junto al servicio médico 1ud. carro 20kg y un extintor de 6kg de polvo polivalente. Y 2ud. de extintor de 6kg de polvo polivalente en el resto del parque de corredores.
- Zona de reparaciones, 1ud. carro 20kg y un extintor de 6kg de polvo polivalente.
- Resto del trazado del circuito se han repartido de manera regular, de modo que quede toda el área del circuito cubierta, incluso la zona de público.

3.3. DOTACIÓN DE MEDIOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS SEGÚN LA NORMATIVA DE APLICACIÓN.

- **La dotación de extintores es la siguiente:**
 - o Carros 20kg polvo polivalente: 4uds.
 - o Extintores 6kg polvo polivalente: 37uds.
 - o Extintores CO₂: 1 unidad junto cuadro eléctrico general, en oficina.

3.4. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

1 Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores) se señalizan mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño es:

- a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no excede de 10 m;
- b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 10 y 20 m;
- c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 20 y 30 m.

2 Las señales son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando son fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999.

3.5. MEDIOS DE EVACUACIÓN.

El origen de evacuación de los locales ubicados en las casetas prefabricadas se considera en la puerta de las mismas, dada la escasa superficie y que los ocupantes serán usuarios habituales, por lo que conocen la estancia.

En cuanto a la evacuación de pilotos y demás acompañantes en el circuito y parque de trabajo:

- Se dispondrá de zonas de salida (de asfalto o tierra) que no forman parte integrante del circuito.

- Esta prevista calle de acceso y salida del parque, para dar facilidad a los participantes, tanto para ir a preparilla como para salir del parque de trabajo. Esta calle estará debidamente señalizada, principalmente su sentido de la circulación.

- Para el caso de que las ambulancias deban pasar por el Parque de Trabajo para salir del circuito cuando deban evacuar algún herido, tendrán una calle expresa, señalizada y sin obstáculos que puedan impedir una rápida y segura evacuación.

- El Organizador deberá tener expuesto a todos los participantes un plano del Parque de Trabajo que indique el lugar de cada participante, el acceso y salida del mismo, así como las salidas de emergencia previstas para la evacuación de heridos. El Jefe de Parque será el responsable de que las salidas de emergencia estén libres de obstáculos en todo su recorrido.

- Toda actuación que se deba llevar a cabo en el propio trazado del circuito, tanto de intervención en pista por parte de los equipos de rescate, como por parte de los servicios médicos, deberá estar contemplado en el Libro de Seguridad de la Carrera, con todo detalle de los lugares previstos para acceder a la pista, como los sitios preestablecidos de salida de la misma, así como del recorrido más rápido a utilizar en caso de evacuación de heridos, hasta el Centro Sanitario más próximo.

-Vías de servicio y escapatorias.

Se ha dotado al circuito de vías de acceso, varias de ellas reservadas exclusivamente a los vehículos de emergencia.

Se ha previsto pista de servicio en el interior del circuito que permitan a los vehículos de la organización y emergencia desplazarse por el mismo mientras se desarrolla la prueba.

En este caso el circuito cuenta con una salida de emergencia para acceso o salida de vehículos de emergencia que deban socorrer a los pilotos. El vallado perimetral de control de público contará con puertas repartidas a lo largo de este, para que puedan acceder rápidamente a socorrer a los pilotos.

Una copia del Libro de Seguridad de Carrera deberá estar en posesión de:

- Director de Carrera y Director de Competición y sus Adjuntos.
- Jefe Servicios Médicos y otros médicos.
- Responsable de Seguridad.
- Comisarios Deportivos.
- Jefe del Parque de Trabajo.

Las medidas adoptadas en cuanto a evacuación del circuito se indican en planos adjuntos.

En cuanto a la evacuación de pilotos y demás acompañantes en el circuito y parque de trabajo:

Se instalará un Servicio de Socorro/Enfermería en la zona de Parque de Trabajo del circuito, en este punto se coordinará la evacuación de los heridos en el circuito.

Es obligatoria la presencia de, al mínimo, tres ambulancias, con la suficiente cantidad de asistentes para asegurar la rápida evacuación de un herido en cualquier parte del circuito. Además de las ambulancias, el circuito dispondrá de un quad con camilla para acceder a puntos de difícil acceso con mayor velocidad.

La Dirección de Carrera y el Jefe Médico, deben elaborar un plan de evacuación de los heridos antes de la competición.

En este caso, existirán espacios destinados a permanencia de ambulancias que se indican en planos (mínimo 3uds.). A lo largo del vallado perimetral del circuito existirán

puertas para el acceso rápido al mismo por parte de personal sanitario en caso de que hubiese pilotos heridos.

Las medidas adoptadas en cuanto a evacuación del circuito de motocross se indican en planos adjuntos.

En cuanto a la evacuación en general del recinto:

Se trata de un espacio exterior seguro. En caso de riesgo en alguna parte del recinto, que precise la evacuación del público y resto de usuarios, estos serán conducidos por las vías por las que hayan accedido al mismo hasta los puntos de encuentro. Estas vías de evacuación serán también las de acceso de vehículos de emergencias, por ello la velocidad en el interior del recinto estará limitada a 30km/h.

Ver medios de evacuación en planos adjuntos.

3.6. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

1 Se utilizan las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tienen una señal con el rótulo "SALIDA", excepto cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

b) Las señales están dispuesta de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretende hacer a cada salida.

c) El tamaño de las señales es:

i) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

ii) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

iii) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conselldevissas.es>

Eivissa, 26 de septiembre de 2018

Javier Ripoll Guasch
Ingeniero Industrial
Colegiado 393 de Baleares

ANEXO III: ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS.

1. OBJETO.

Memoria descriptiva para justificar el cumplimiento de la Normativa de aplicación de la instalación.

- Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas.

2. OBJETO DEL REGLAMENTO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Serán aplicables los preceptos del presente Reglamento a los espectáculos, deportes, juegos, recreos y establecimientos destinados al público y demás actividades de análogas características, con independencia de que sean de titularidad pública o privada y de que se propongan o no finalidades lucrativas.

En este caso, se trata de un recinto destinado a albergar un circuito de motocross donde se pretende celebrar competiciones con asistencia de público, por tanto es de aplicación este real decreto.

3. REGLAMENTO GENERAL DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS. CAPÍTULO I, LOS EDIFICIOS Y LOCALES CUBIERTOS.

3.1. CAPÍTULO II, SECCIÓN I. LOCALES ABIERTOS Y RECINTOS PARA ESPECTÁCULOS O RECREOS AL AIRE LIBRE.

- Los campos de deportes y los recintos destinados a espectáculos o recreos públicos deben emplazarse en lugares de fácil acceso y provistos de las necesarias vías de comunicación con los centros urbanos.

En este caso, el recinto se encuentra junto a la carretera de Eivissa a Sant Antoni, a través de la cual queda comunicado con ambos centros urbanos, además de dar acceso al cinturón de ronda que comunica esta carretera con el resto de carreteras importantes de la isla. También permite un acceso rápido desde el Parque de Bomberos y hasta el Hospital de Can Misses.

- Su fachada o fachadas han de dar a vías públicas o espacios abiertos aptos para la circulación rodada.

En este caso, no existen fachadas, no obstante las salidas del recinto dan a espacios abiertos y a vías públicas. Incluso el propio recinto es un espacio abierto en su totalidad. Una vez fuera del recinto del Parc Motor existen dos salidas de 6m de ancho cada una, que a través de la zona urbana de Sa Coma, conducen hasta la carretera de Eivissa a Sant Antoni.

- El aforo estará relacionado con los anchos de las vías públicas o espacios abiertos colindantes, en la proporción de 200 espectadores o concurrentes o fracción, por cada metro de anchura de estos.

En este caso, el aforo total calculado es de 2.140 personas, y el ancho de las dos vías de acceso dan un total de 12m, con lo que se cumple el aforo permitido.

- El conjunto de las puertas de acceso a los campos o recintos estará en la proporción de 1,20m libres por cada 400 espectadores de aforo o fracción y el ancho mínimo de cada una será de 1,80 metros libres.

En este caso, existen:

- o 1 acceso al circuito de motocross para un máximo de 2.000 espectadores, con lo cual se precisa de un ancho total de 2,00m. A efecto de evacuación se tiene este acceso de 2,00m y otro en la parte superior de 5,00m, suficientes para este aforo.

- o 1 acceso para pilotos. Los pilotos accederán a los circuitos mediante vehículos, por tanto no es de aplicación a este acceso.

- Si se establecen entradas de vehículos, serán independientes de las destinadas a peatones.

En este caso, los espectadores dejarán aparcados sus vehículos en una zona de aparcamiento de Sa Coma, fuera del recinto del Parc Motor (ver ubicación aparcamientos en planos adjuntos), por tanto solo existen accesos peatonales a la zona de público, siendo los únicos vehículos que puedan acceder puntualmente al recinto por estos accesos, los propios de los medios de emergencias y los vehículos de espectadores que ocupen plazas accesibles (debidamente acreditados). En cualquier caso, estos accesos por los que puedan transitar vehículos y peatones, estarán controlados continuamente por personal de la organización de los campeonatos, quienes se encargarán de regular el paso de peatones y pararlo en caso de que deba acceder un vehículo. Por otro lado, el acceso de los pilotos con sus vehículos a boxes, se realizará por acceso independiente de los de público, sin interferir en ningún punto con el tránsito de peatones.

- Las graderías dispondrán de amplias salidas con escaleras suaves o rampas de 1,20m de ancho por cada 200 espectadores o fracción y en número proporcional a su aforo.

En este caso, no existen graderías, sino que los espectadores se ubicarán en explanadas junto a los circuitos, por tanto las salidas de las zonas de público se corresponden con el punto anterior y no existen salidas de gradas.

- Las escaleras para los pisos altos tendrán como mínimo 1,80m de anchura. Por cada 450 espectadores o fracción habrá una escalera que evacuará directamente a la fachada o fachadas o a pasillos independientes.

En este caso, no es de aplicación este punto al no existir pisos ni escaleras.

- Las localidades de terraza, donde el público pueda permanecer de pie, serán aforadas a razón de una persona por cada 0,50 m², en el frente que da al circuito.

En este caso, para un aforo de 2.000 espectadores se dispone de una superficie 15.667 m² para público distribuida en el perímetro exterior del circuito que cubre la superficie mínima exigida sobradamente, siendo 1.654 m² de franja de 2,00m junto a la valla con perfecta visibilidad al circuito (ver planos).

- Se prohíben los planos inclinados para los espectadores que han de permanecer de pie. A éstos se destinarán graderías de peldaños horizontales que, aún en el caso de que fueran de tierra, tendrán, cuando menos, un borde construido con algún material fijo y suficientemente sólido. Estos peldaños serán de 60 cm. de altura y a cada espectador se destinará un ancho de 50cm.

En este caso, la zona de público será llana y no precisará de peldaños ya que hay espacio suficiente para que todos los espectadores estén en primera fila.

- En primera fila y cada seis se dispondrán fuertes barandillas para contención del público.

En este caso, se aplicará lo establecido en el reglamento propio de motocross: Valla de altura 1,20 a 2,00m.

- Las localidades deberán estar separadas del circuito, con una barandilla o cerramiento debiendo estar esta separación a una distancia mínima de 2,50m.

En este caso, se aplicará lo establecido en el reglamento propio de motocross igual que en el punto anterior.

- Según la importancia del campo o recinto y la clase de espectáculo o recreo, la autoridad exigirá las dependencias de aseo, gimnasia, cuartos de vestir, botiquín o enfermería, con luz y ventilación directa.

En este caso, las instalaciones cuentan con caseta oficinas, caseta para enfermería en el que se encuentra el botiquín, caseta vestuarios y casetas aseos para pilotos y para público. En el caso de los días de competición, los circuitos, además de la enfermería, contarán con un punto de socorro.

- El recinto deberá estar en comunicación directa con estas dependencias, con accesos independientes y aislados de los del público.

En este caso, el acceso a las dependencias para pilotos es independiente del de público.

- Se dispondrán de urinarios e inodoros repartidos según núcleos de localidades, en condiciones higiénicas y de decencia. Unos y otros irán cubiertos y estarán distribuidos de forma homogénea por todo el recinto y serán independientes por cada sexo. Por cada 500 espectadores habrá cuatro inodoros, de los que la mitad estarán destinados a señoras, y por cada 125 espectadores, un urinario. Todos los servicios deberán estar provistos de lavamanos, cuyo número será igual a la mitad de la suma del de inodoros y el de urinarios.

En este caso, para un total de 2.000 espectadores:

Para hombres:	8 WC, 8 urinarios, 8 lavamanos.
Para mujeres:	8 WC, 4 lavamanos
Accesibles:	1 WC, 1 lavamanos.

- Todas las dependencias y lugares destinados al público deberán resistir en condiciones normales, además de su propio peso, una sobrecarga de 400 kg/m² horizontal. La autoridad dispondrá, en su caso, que se realicen las pruebas de resistencia que juzgue pertinente, para determinar las condiciones de resistencia y seguridad.

En este caso, las casetas prefabricadas para vestuario, oficinas, aseos... estarán debidamente homologadas para este uso, por el fabricante.

- La estructura de todas las construcciones será de materiales resistentes al fuego de acuerdo con las normas vigentes. Únicamente se podrán tolerar los entramados de madera en los campos cuyo aforo sea inferior a 5.000 espectadores, pero con la condición de que estén impregnados y protegidos con sustancias ignífugas, declaradas como tales por el Ministerio de Industria y Energía y aplicadas por empresas o laboratorios debidamente autorizados.

En este caso, no existen estructuras de construcción.

Al tratarse de un recinto abierto se ha intentado aplicar este reglamento en la medida de lo posible, teniendo en cuenta que no se trata de una edificación.

Eivissa, 26 de septiembre de 2018

Javier Ripoll Guasch
Ingeniero Industrial
Colegiado 393 de Baleares

ANEXO IV: CÁLCULO CARGA DE FUEGO.

ZONA CASETAS ASEOS, VESTUARIOS Y OFICINAS

Zona de actividades distintas de almacenamiento

Zonas	Si (m ²)	Actividad industrial	Mcal / m ²	Ci	Ra	Formula 2a
						Qz _i * Si * Ci (Mcal)
oficinas	14,40	oficinas comerciales	192	1	1,5	2.764,80
Totales	14,40	m ²				2.764,80
Q _i =	288,00	Mcal / m ²				

Zona de actividades de almacenamiento

NO EXISTEN EN ESTA ZONA

Zonas sin actividad ni almacenamiento.

Zonas	Si (m ²)	Actividad industrial
aseo mujeres	1,28	-
aseo hombres	1,28	-
aseo adaptado	6,12	-
vestuarios	11,00	-
Totales	19,68	m ²

Q1 * Sup fab.vent.	4.147	Mcal
Q2*Sup.alm	0	Mcal
Q total	4.147	Mcal
Sup. total	34,08	m ²
Q ponderada	122	Mcal / m ²

ZONA APARCAMIENTO Y REPOSTAJE

Zona de actividades distintas de almacenamiento

Zonas	Si (m ²)	Actividad industrial	Mcal / m ²	Ci	Ra	Formula 2a
						Qzi *Si * Ci (Mcal)
Boxes	3.416,52	Aparcamientos	48	1	1,5	163.992,96
Totales	3.416,52	m ²				163.992,96
Q ₁ =	72,00	Mcal / m ²				

ZONA DE ACTIVIDADES DE ALMACENAMIENTO

Zonas con almacenaje	Si (kg/l)	Actividad industrial	Mcal / kg	Ci	Ra	Formula 2b
						Qzi *Si * Ci
Gasolina para repostaje (60 l. por piloto)	2.070,00	Gasolina	10	1	1,3	20.700,00
Totales	1.955,92	m ²				20.700,00
Q ₂ =	13,76	Mcal / m ²				

Zonas sin actividad ni almacenamiento.

Zonas	Si (m ²)	Actividad industrial
Resto parcela	103.567,65	-

Q1 * Sup fab.vent.	245.989	Mcal
Q2*Sup.alm	26.910	Mcal
Q total	272.899	Mcal
Sup. total	106.984,17	m ²
Q ponderada	3	Mcal / m ²

Q* Sup fab.vent.	250.137	Mcal
Q*Sup.alm	26.910	Mcal
Q total	277.047	Mcal
Sup. total	107.018,25	m ²
Q ponderada	3	Mcal / m ²

Eivissa, 26 de septiembre de 2018

Javier Ripoll Guasch
 Ingeniero Industrial
 Colegiado 393 de Baleares

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conselldeivissa.es>

ANEXO V: INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

1. OBJETO.

El objeto del presente proyecto es describir las características técnicas de ejecución de las instalaciones eléctricas de baja tensión del Parc Motor de Sa Coma.

2. CONDICIONES GENERALES DE LA INSTALACIÓN.

La instalación se conectará a la red pública de distribución, y las instalaciones de enlace cumplirán con las normas CIES de GESA.

La instalación interior se adecuará a lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para B.T. e Instrucciones Técnicas Complementarias del 2 de Agosto del 2002 (RD 842/2002) y en particular lo establecido en las ITCBT34 (Instalaciones con fines especiales: ferias y stands), la ITCBT28 (locales de pública concurrencia) y la ITCBT40 (Instalaciones Generadoras de Baja Tensión).

Deberán cumplirse asimismo las restricciones establecidas por el reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía Eléctrica (Decreto del 12 de Marzo de 1954), modificado parcialmente por los Reales Decretos 724/1979 del 2 de Febrero, 1725/1984 del 18 de Julio y 1075 del 2 de Mayo.

3. PETICIONARIO Y TRAMITACIÓN NECESARIA.

Este anexo constituye Proyecto eléctrico específico

a efectos de su tramitación:

Sí / No

POTENCIA ELÉCTRICA DE LA INSTALACIÓN

31.559w

Código de la actividad: UDIT – Codi A.05.03- Instalaciones de espectáculos público y actividades recreativas, con presencia de Instalaciones generadoras de baja tensión (G.02.3)

Grupo de tramitación resultante 1 2 3

DOCUMENTACIÓN NECESARIA SEGÚN EL GRUPO DE TRAMITACIÓN	GRUPO
Certificado de Instalación de Baja Tensión, por el instalador.	1,2,3
Memoria Técnica de Diseño, por técnico competente o instalador.	1,2,3
Proyecto de Instalación Eléctrica de Baja Tensión.	1,2
Certificado de Dirección de Obra Instalación de Baja Tensión por técnico competente (No será el técnico redactor del proyecto, salvo indicación expresa).	1,2
Certificado de inspección inicial de organismo de control.	1

4. TENSIÓN Y FORMA DE SUMINISTRO

La instalación se conecta a la red de distribución. La tensión de la misma es 230/400V.

5. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

El presente apartado tiene por objeto establecer las condiciones mínimas necesarias que deberán cumplir todos los elementos que intervienen en la instalación eléctrica proyectada.

La instalación consta de un cuadro general ubicado en la oficina, desde donde salen los circuitos de alimentación de los subcuadros ubicados en cada una de las casetas prefabricadas. En la zona de boxes se instalará subcuadro de intemperie con tomas para la conexión de los receptores necesarios. También se ha proyectado un subcuadro para el grupo contra incendios y para el grupo de presión de abastecimiento y riego.

5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL.

La instalación se adecuará a lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para B.T. e Instrucciones Técnicas Complementarias.

La potencia instalada será concordante con lo indicado en los esquemas unifilares eléctricos.

Todas las líneas estarán protegidas mediante interruptores automáticos magnetotérmicos o cortacircuitos fusibles calibrados a la intensidad de servicio de la instalación.

En el esquema unifilar se indican los circuitos que partirán del cuadro general situado según plano de planta, así como las protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos, y contra contactos indirectos. La sensibilidad de los diferenciales para la zona de acceso a público será de 30 mA.

Los conductores utilizados serán de cobre del tipo EZ07Z1-K de 750V como mínimo. Deberán ser no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. En el caso de instalaciones enterradas, se instalará cables del tipo RZ1-k 0,6/1kV. La sección de los mismos será la adecuada para que la máxima caída de tensión sea como máximo del 3 por 100 para alumbrado y del 5 por ciento para receptores, tal y como se indica en los planos adjuntos.

Los conductores activos, el neutro y el conductor de protección se diferenciarán mediante colores.

El sistema de instalación será uno de los permitidos en la ITC-BT-20 y las canalizaciones se realizarán según lo establecido en la ITC-BT 21 (tubos y canales protectoras)

Las cajas de empalme estarán situadas donde tenga que hacerse alguna derivación o empalme de los conductores. Serán de material plástico incombustible, con tapas accesibles, desmontables y aptas para intemperie.

Las conexiones se realizarán según lo establecido en la ITC-BT 19 (instalaciones interiores), y en ningún caso se permitirá la unión de conductores mediante conexiones y/o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre si de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o

constituyendo bloques o regletas de conexión. Siempre deberán realizarse en el interior de cajas de empalme y/o derivación salvo en los casos indicados en el apartado 3.1 de la ITC-BT 21).

Deberá existir instalación de puesta a tierra según los esquemas de la ITC-BT-08 y deberá cumplir lo establecido en la ITC-BT 18 (instalación de puesta a tierra) y las prescripciones de la ITC-BT-40 (instalaciones generadoras de baja tensión).

Las Instalaciones receptoras en alumbrado así como las instalaciones receptoras en ámbito general deberán cumplir con lo establecido en las ITC-BT44 y ITC-BT 43.

La instalación generadora de energía deberá cumplir con el RBT y en general con la ITC-BT 40.

5.2. INSTALACIONES DE ENLACE.

El contador se colocará en caseta de obra civil en el límite de la parcela. La derivación individual enlazará el contador con el cuadro general, y estará formada por cable de aluminio XZ1 4x150mm² bajo tubo DN160 enterrado.

5.3. ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN Y TOMA DE TIERRA.

Los esquemas de distribución se establecen en función de las conexiones a tierra de la red de distribución o alimentación y de las masas de la instalación receptora.

Las masas de la instalación deberán conectarse a la instalación de tierra.

Deberán conectarse a tierra las partes metálicas de la instalación y de la estructura.

Se adoptará el esquema de tierra TT (tierra alimentación e instalación interior independientes).

La puesta a tierra deberá cumplir lo establecido en la ITC-BT 18 teniendo en cuenta los requisitos generales indicados en la ITC-BT24

Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga podrán circular sin peligro.

La solidez o la protección mecánica deberán quedar aseguradas con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas

Contemplan los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

El valor máximo será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a:

24 V en local o emplazamiento conductor.

50V en los demás casos.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50m.

Existirá en toda instalación de puesta a tierra un borne principal, al cual deben unirse los conductores siguientes:

Los conductores de tierra.

Los conductores de protección.

Los conductores de unión equipotencial principal.

Los conductores de puesta a tierra funcional, si son necesarios.

El conductor de tierra tiene que satisfacer las prescripciones del apartado.

3.4 de la ITC-BT18 y cuando estén enterrados deberán estar de acuerdo con los valores de la tabla 1 de la ITC-BT18.

Tabla 1 de la ITC-BT18		
TIPO	Protegido mecánicamente	No protegido mecánicamente
Protegido contra la corrosión *	Según apartado 3.4 de la ITC-BT18	16 mm ² Cobre 16 mm ² Acero Galvanizado
No protegido contra la corrosión	25 mm ² Cobre 50 mm ² Hierro	
* La protección contra la corrosión puede obtenerse mediante una envolvente.		

La sección de los conductores de protección será la indicada en la tabla 2 de la ITC-BT18:

Tabla 2 de la ITC-BT18	
Sección de los conductores de fase de la instalación S (mm ²)	Sección mínima de los conductores de protección Sp (mm ²)
S ≤ 16	Sp = S
16 < S ≤ 35	Sp = 16
S > 35	Sp = S/2

Se instalará conductor de tierra aislado, de Cu 70mm² que conectará el borne principal de tierra, ubicado en el cuadro general, con la puesta a tierra. La unión se realizará mediante soldadura aluminotérmica.

La tierra estará formada por electrodos (picas) enterrados.

Las masas de los receptores de la instalación interior se han conectado a tierra a través de los conductores de protección.

Las estructuras metálicas conectarán a tierra.

5.4. RECEPTORES.

Iluminación, extractores y ordenadores en oficina (ver esquema).

5.5. CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN Y SUBCUADROS.

Los cuadros de distribución alojarán los dispositivos de protección con interruptores automáticos para protección contra sobrecargas y sobreintensidades e interruptores diferenciales para protección contra contactos indirectos. El calibrado de los interruptores es el indicado en los esquemas unifilares que se acompañan.

Los cuadros estarán conectados al conductor de protección para su consiguiente puesta a tierra.

Cumplirán con la ITC-BT17, ITC-BT19, ITC-BT20, ITC-BT21, ITC-BT22, ITC-BT23.

Los cuadros estarán rotulados y en el caso de estar situado en el interior serán aptos para intemperie.

El cuadro general se instalará en la caseta oficina.

En el cuadro general se instalarán los térmicos de protección de los circuitos de alimentación de los siguientes cuadros:

- Aseo H, Aseo M, Aseo adaptado, Vestuarios.
- Boxes.
- Bar.
- Aseos públicos.
- Grupo contra incendios.
- Grupo de presión abastecimiento.

Cada uno de ellos se describe en los planos adjuntos.

5.6. PROTECCIÓN CONTRA SOBRE INTENSIDADES.

Se pueden producir sobrecargas y cortocircuitos.

a) Sobrecargas.

El dispositivo de protección debe garantizar que la intensidad máxima sea menor que la que la intensidad máxima admisible del cable.

Se puede utilizar un interruptor automático de corte omnipolar con curva térmica de corte (térmico) o por cortacircuitos fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas.

Los dispositivos proyectados se pueden ver en los planos adjuntos.

b) Cortocircuitos.

Se instalará dispositivo de protección en la cabecera de cada circuito cuya capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su conexión.

Cuando se trate de circuitos derivados de uno principal se puede disponer de un solo interruptor general de protección contra cortocircuitos y uno dispositivo de protección contra sobrecargas para cada uno de los circuitos derivados.

Se admiten los fusibles calibrados y los interruptores automáticos de corte omnipolar.

Los dispositivos proyectados se pueden ver en los planos adjuntos.

5.7. PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS.

Se deberán proteger las personas y animales domésticos contra choques eléctricos.

La protección contra contactos directos se realizará según la UNE 20460.

La protección contra contactos indirectos se realizará mediante interruptores diferenciales (ver esquema).

5.8. CONDUCTORES Y CANALIZACIONES.Sistemas de instalación.

Tanto los sistemas de instalación, como la selección del tipo de canalización se realizará escogiendo en función de las influencias externas, el que se considere más adecuado de entre los descritos para conductores y cables en la norma UNE-20.460-5 y la ITC-20 e ITC-21.

Varios circuitos pueden encontrarse en el mismo tubo o en el mismo compartimiento de canal si todos los conductores están aislados para la tensión asignada más elevada.

No deberán instalarse circuitos de potencia y circuitos de baja tensión de seguridad (MBTS o MBTP) en las mismas canalizaciones a menos que cada cable este aislado para la tensión más alta presente.

En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia mínima de 3 cms.

Las canalizaciones eléctricas deberán estar dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones. Estas posibilidades no deben ser limitadas por el montaje de equipos en las envolventes o en los compartimientos. Dichas canalizaciones se establecerán de forma que mediante la conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc. Cuando la identificación pueda resultar difícil, deberá establecer un plano de la instalación que permita en todo momento, esta identificación mediante etiquetas o señales de aviso indelebles y legibles.

Los sistemas de instalación descritos en el REBT son:

- Conductor aislado bajo tubo. El cable será de tensión asignada mínima 450/750V
- Conductores fijados sobre paredes. Cable de tensión asignada 0,6/ 1kV con aislamiento y cubierta.

- Conductores en el interior de huecos de la construcción. El hueco cumplirá la UNE 20460-5-52 y el cable de tensión asignada mínima 450/750V. Si no va bajo tubo el cable debe ser 0,6/1kv. El cable o el tubo serán no propagadores de la llama.
- Conductores bajo canales protectoras. Si la canal es IPX4 y solo se puede abrir con un útil el conductor a instalar será aislado de tensión mínima 450/750V. Si la canal es de grado inferior a IPX4 o se puede abrir sin útil el cable deberá tener aislamiento y cubierta estanca de tensión asignada mínima 300/500V.
- Conductores bajo molduras. Cables de tensión asignada mínima de 450/750V.
- Conductores en bandejas. Se recomiendan conductores aislados con cubierta 0,6/1 kv.

En el caso de canalización superficial los tubos serán rígidos y en casos especiales podrán usarse tubos curvables, sus características mínimas serán 4321 según las normas UNE-EN-50086-2-1 para tubos rígidos y UNE-EN-500862-2 para tubos curvables.

Los tubos deberán tener un diámetro tal que permita un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. Los diámetros exteriores de los tubos deberán ser los indicados en la tabla 2 de la ITC-BT-21.

En el caso de canalizaciones empotradas los tubos protectores podrán ser rígidos, curvables o flexibles, sus características mínimas se describen en las tabla 3 y 4 de la ITC-BT-21 para tubos empotrados en obras de fábrica, hueco de construcción o canales protectores de obra.

El diámetro de los tubos deberá permitir un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados: estos diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y sección de los conductores deberán ser los indicados en la tabla 5 de la ITC-BT-21.

El grado de protección para las canalizaciones será IP4x para el interior e IP 45 para el exterior

En este caso. El interior de las casetas está formado por circuitos en tubo empotrado. Los circuitos de alimentación de cada una de las casetas se alojarán en tubo enterrado.

Conductores.

Los cables no presentarán empalmes y su sección será uniforme, se seguirá el código de colores indicado en la ITC-BT-19.

Los colores utilizados serán para las fases, los colores negro, marrón y gris, mientras que el neutro el color será azul. El conductor de protección se identificará por el color verde-amarillo.

Para el conductor de protección se tendrá en cuenta que su sección será como mínimo la indicada en la tabla 2 de la ITC-BT-19.

La unión de conductores mediante conexiones o derivaciones se deberá realizar siempre utilizando bornes de conexión, realizándose siempre en el interior de cajas de empalme o derivación.

Sección de los conductores, caídas de tensión.

La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea menor del 3 % de la tensión nominal para el alumbrado y del 5 % para los demás usos. Esta caída de tensión se calculará considerando alimentados todos los aparatos de utilización que puedan funcionar al mismo tiempo

Todo ello queda especificado en los esquemas adjuntos.

Intensidades máximas.

Las intensidades máximas admisibles se seguirán en su totalidad por lo indicado en la norma UNE 20.460-5.523.

5.9. LUMINARIAS

Se tomará especial atención en conectar las pantallas y carcasas metálicas de las luminarias al conductor de protección previamente identificado con su color verde amarillo, para lo cual en un orificio de la carcasa se colocará un tornillo pasante y se unirá al terminal del conductor mediante tuerca y arandela glover fuertemente apretada.

Deberán cumplir con lo las ITC-BT44 y ITC-BT 43.

5.10. ALUMBRADO DE EMERGENCIA

No necesario.

5.11. TOMAS DE CORRIENTE.

Ver planos adjuntos.

5.12. INSTALACIÓN INTEMPERIE

En términos generales la instalación se realizará igual al resto de la instalación, matizando los siguientes puntos:

Tomas de corriente: Serán estancas, con grado de protección IP-44.

Receptores de alumbrado: los receptores de alumbrado tendrán sus partes metálicas bajo tensión, protegidas contra las proyecciones de agua. Serán IP-55.

Envoltentes de los cuadros: IP-44.

5.13. INSTALACIONES GENERADORAS DE BAJA TENSIÓN.

Las instalaciones generadoras deberán cumplir con la ITC-BT-40.

Se dispone de un generador asistido que se utilizará en caso de fallo del suministro, para garantizar el funcionamiento de los servicios de seguridad.

Los generadores y sus instalaciones complementarias deberán cumplir con su normativa específica.

La conexión a los receptores precisará la instalación de un dispositivo que permita conectar y desconectar la carga en los circuitos de salida del generador.

Los cables de conexión (de generador a instalación interior) estarán dimensionados para 125% de la máxima intensidad del generador.

La caída de tensión entre el generador y la instalación interior será del 1,5%.

La forma de la onda será prácticamente senoidal, con tasa máxima de armónicos de orden par de $4/n$, con tasa máxima de armónicos de orden 3 de 5 y tasa máxima de armónicos de orden > 5 de $25/n$ (tasa armónicos es la relación en % entre valor eficaz del armónico orden n y el valor eficaz del fundamental).

Los generadores dispondrán de las protecciones aconsejadas por el fabricante.

Los circuitos de salida de los generadores estarán protegidos contra sobreintensidades y cortocircuitos.

Las centrales de instalaciones generadoras deberán estar conectadas a tierra según MIE-RAT 13 del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.

Si el neutro no es accesible se podrá conectar a tierra mediante transformador trifásico en estrella.

5.14. INSTALACIONES DE PÚBLICA CONCURRENCIA.

La instalación se ha considerado como uso espectáculos públicos y recreativos.

El cableado será de baja emisión de humos y opacidad reducida.

Los cuadros en la zona donde tenga acceso el público llevarán cerradura con llave.

Se instalará alumbrado de emergencia según los planos adjuntos.

Se instalará grupo electrógeno para garantizar el suministro de los servicios de seguridad.

6. CÁLCULOS ELÉCTRICOS

Circuitos trifásicos:

$$I = P / (\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos\varphi)$$

$$\Delta V = \rho \cdot (I \cdot P \cdot 100 / V^2 \cdot S) = \% \text{ caída de tensión}$$

Circuitos monofásicos:

$$I = P / (V \cdot \cos\varphi)$$

$$\Delta V = \rho \cdot (2 \cdot I \cdot P \cdot 100 / V^2 \cdot S) = \% \text{ caída de tensión}$$

siendo:

P = potencia en W.

S = sección de línea.

$$\rho = 1/56$$

I = intensidad de línea.

V = tensión de línea.

$\cos\varphi$ = factor de potencia

Para los cálculos y dimensionado se han usado las siguientes fórmulas. Sus valores se pueden ver en los esquemas adjuntos.

6.1. CÁLCULO INTENSIDAD DE CIRCUITO

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \alpha} = 42,4 \text{ A}$$

6.2. CÁLCULO SECCIÓN

$$S = \frac{P \cdot L \cdot 100}{56 \cdot V \cdot U_{\text{Máx}}(\%) \cdot V} = 25 \text{ mm}^2 \quad U_{\text{Máx}}(\%) = \frac{[U(\text{voltios}) \cdot 100]}{V} = 1,5\%$$

Se ha proyectado cable Aluminio 4x150mm², de sección mayor a la mínima.

6.3. CÁLCULO CAÍDA DE TENSIÓN

$$u = \frac{P \cdot L}{56 \cdot V \cdot S} = 0,28\%$$

7. DIRECCIÓN DE LAS OBRAS A EFECTUAR

La dirección de las obras a efectuar de instalación eléctrica a que se refiere el presente proyecto no se llevará a cabo por el autor del presente proyecto, salvo en el caso de que se acompañe escrito en tal sentido, debidamente conformado por la propiedad y visado por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Baleares.

8. CONSIDERACIONES FINALES

La instalación eléctrica proyectada deberá ser realizada por un instalador electricista autorizado por la Direcció General d'Indústria de Balears.

Se cumplirá con todo lo establecido en las Normas y Reglamentos que son de aplicación a la presente instalación, y se espera de las Autoridades de cuya competencia depende, den la correspondiente Autorización.

Eivissa, 26 de septiembre de 2018

Javier Ripoll Guasch
Ingeniero Industrial
Colegiado 393 de Balears

ANEXO VI: DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO. (R. D. 486/1997). JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO.

1. OBJETO DEL ANEXO.

Justificar el cumplimiento de la Normativa de aplicación de la instalación.

- Real Decreto 486/1997 que establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud aplicables a los lugares de trabajo.

2. ARTICULADO.

Artículo 1. Objeto

- El Real Decreto establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud aplicables a los lugares de trabajo.
- Este Real Decreto será de aplicación a la actividad que nos ocupa, por no estar en la lista de las excluidas del mismo.

Artículo 2. Definiciones

A efectos del presente Real Decreto se entenderá por "lugares de trabajo" las áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los trabajadores deban permanecer o a las que puedan acceder en razón de su trabajo. Se consideran incluidos en esta definición los servicios higiénicos y locales de descanso, los locales de primeros auxilios y los comedores. Las instalaciones de servicio o protección anejas a los lugares de trabajo se considerarán como parte integrante de los mismos.

En este caso: Toda la actividad constituye un "lugar de trabajo".

Artículo 3. Condiciones constructivas

Los lugares de trabajo cumplen los requisitos mínimos de seguridad indicados en el Anexo I.

Artículo 4. Orden, limpieza y mantenimiento. Señalización.

La señalización de los lugares de trabajo cumplirá lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril.

Artículo 5. Instalaciones de servicio y protección.

Las instalaciones de servicio y protección de los lugares de trabajo a las que se refiere el apartado 2 del artículo 2 deberán cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el presente Real Decreto, así como las que se deriven de las reglamentaciones específicas de seguridad que resulten de aplicación.

Artículo 6. Condiciones ambientales.

Las condiciones termohigrométricas de los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo establecido en el Anexo III.

La exposición a los agentes físicos, químicos y biológicos del ambiente de trabajo se regirá por lo dispuesto en su normativa específica.

Artículo 7. Iluminación.

La iluminación de los lugares de trabajo deberá cumplir, en particular, las disposiciones del Anexo IV.

Artículo 8. Servicios higiénicos y locales de descanso.

Los lugares de trabajo deberán cumplir las disposiciones del Anexo V en cuanto a servicios higiénicos y locales de descanso.

Artículo 9. Material y locales de primeros auxilios.

Los lugares de trabajo dispondrán del material y, en su caso, de los locales necesarios para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores accidentados, ajustándose a lo establecido en el Anexo VI.

3. ANEXOS.

Las obligaciones previstas en los siguientes Anexos se aplicarán siempre que lo exijan las características del lugar de trabajo o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

3.1. ANEXO I: CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

A continuación se describen los puntos a cumplir siguiendo la nomenclatura de la norma:

3.1.1 Seguridad estructural.

Los **edificios y locales** de los lugares de trabajo deberán poseer la estructura y solidez apropiadas a su tipo de utilización. Para las condiciones de uso previstas, todos sus **elementos, estructurales o de servicio**, incluidas las **plataformas de trabajo, escaleras y escalas**, deberán:

- a) Tener la solidez y la resistencia necesarias para soportar las cargas o esfuerzos a que sean sometidos.

- b) Disponer de un sistema de armado, sujeción o apoyo que asegure su estabilidad.

En este caso: sólo serán locales de trabajo las casetas prefabricadas, que cumplen con lo indicado.

3.1.2 Espacios de trabajo y zonas peligrosas.

- 1) Locales de trabajo. Dimensiones mínimas:
 - a) **3 metros de altura** desde el piso hasta el techo. No obstante, en locales comerciales, de servicios, oficinas y despachos, la altura podrá reducirse a 2,5 metros.
 - b) 2 metros cuadrados de superficie libre por trabajador.
 - c) 10 metros cúbicos, no ocupados, por trabajador.

En este caso: cumple.

- 2) Deberán tomarse las medidas adecuadas para la protección de los trabajadores autorizados a acceder a las zonas de los lugares de trabajo donde la seguridad de los trabajadores pueda verse afectada por riesgos de caída, caída de objetos y contacto o exposición a elementos agresivos. Asimismo, deberá disponerse, en la medida de lo posible, de un sistema que impida que los trabajadores no autorizados puedan acceder a dichas zonas.
- 3) Las zonas de los lugares de trabajo en las que exista riesgo de caída, de caída de objetos o de contacto o exposición a elementos agresivos, deberán estar claramente señalizadas.

En este caso: cumple.

Zonas seguridad afectada	no existe
Medidas	no necesario
Señalización	no necesario

3.1.3 Suelos, aberturas y desniveles, y barandillas.

- 1) Los **suelos** de los locales de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas.

En este caso: cumple.

- 2) Las **aberturas o desniveles** que supongan un riesgo de caída de personas se protegerán mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente, que podrán tener partes móviles cuando sea necesario disponer de acceso a la abertura. Deberán protegerse, en particular:

- a) Las aberturas en los suelos.

- b) Las aberturas en paredes o tabiques, siempre que su situación y dimensiones suponga riesgo de caída de personas, y las plataformas, muelles o estructuras similares. La protección no será obligatoria, sin embargo, si la altura de caída es inferior a 2 metros.

- c) Los lados abiertos de las escaleras y rampas de más de 60 centímetros de altura. Los lados cerrados tendrán unos pasamanos, a una altura mínima de 90 centímetros, si la anchura de la escalera es mayor de 1,2 metros; si es menor, pero ambos lados son cerrados, al menos uno de los dos llevará pasamanos.

En este caso: cumple.

- 3) Las **barandillas** serán de materiales rígidos, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.

En este caso: cumple.

3.1.4 Tabiques, ventanas y vanos.

- 1) Los **tabiques transparentes o translúcidos** y, en especial, los tabiques **acristalados** situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente **señalizados y fabricados con materiales seguros**, o bien estar

separados de dichos puestos y vías, para impedir que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura.

- 2) Los trabajadores deberán poder realizar de forma segura las operaciones de abertura, cierre, ajuste o fijación de ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación. Cuando estén abiertos no deberán colocarse de tal forma que puedan constituir un riesgo para los trabajadores.
- 3) Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán poder limpiarse sin riesgo para los trabajadores que realicen esta tarea o para los que se encuentren en el edificio y sus alrededores. Para ello deberán estar dotados de los dispositivos necesarios o haber sido proyectados integrando los sistemas de limpieza.

En este caso: cumple.

3.1.5 Vías de circulación.

- 1) Las vías de circulación de los lugares de trabajo, tanto las situadas en el exterior de los edificios y locales como en el interior de los mismos, incluidas las puertas, pasillos, escaleras, escalas fijas, rampas y muelles de carga, deberán poder utilizarse conforme a su uso previsto, de forma fácil y con total seguridad para los peatones o vehículos que circulen por ellas y para el personal que trabaje en sus proximidades.
- 2) A efectos de lo dispuesto en el apartado anterior, el número, situación, dimensiones y condiciones constructivas de las vías de circulación de personas o de materiales deberán adecuarse al número potencial de usuarios y a las características de la actividad y del lugar de trabajo. En el caso de los muelles y rampas de carga deberá tenerse especialmente en cuenta la dimensión de las cargas transportadas.
- 3) **La anchura mínima de las puertas exteriores y de los pasillos será de 80 centímetros y 1 metro, respectivamente.**
- 4) La anchura de las vías por las que puedan circular medios de transporte y peatones deberá permitir su paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente.

- 5) Las vías de circulación destinadas a vehículos deberán pasar a una distancia suficiente de las puertas, portones, zonas de circulación de peatones, pasillos y escaleras.
- 6) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida, o una en cada extremo cuando tengan gran longitud y sea técnicamente posible.
- 7) Siempre que sea necesario para garantizar la seguridad de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente señalizado.

En este caso: cumple.

3.1.6 Puertas y portones.

- 1) Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.
- 2) Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas y portones que no sean de material de seguridad deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.
- 3) Las puertas y portones de vaivén deberán ser transparentes o tener partes transparentes que permitan la visibilidad de la zona a la que se accede.
- 4) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los carriles y caer.
- 5) Las puertas y portones que se abran hacia arriba estarán dotados de un sistema de seguridad que impida su caída.
- 6) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo para los trabajadores. Tendrán dispositivos de parada de emergencia de fácil identificación y acceso, y podrán abrirse de forma manual, salvo si se abren automáticamente en caso de avería del sistema de emergencia.
- 7) Las puertas de acceso a las escaleras no se abrirán directamente sobre sus escalones sino sobre descansos de anchura al menos igual a la de aquéllos.

- 8) Los portones destinados básicamente a la circulación de vehículos deberán poder ser utilizados por los peatones sin riesgos para su seguridad, o bien deberán disponer en su proximidad inmediata de puertas destinadas a tal fin, expeditas y claramente señalizadas.

En este caso: cumple.

3.1.7 Rampas, escaleras fijas y de servicio.

- 1) Los pavimentos de las rampas, escaleras y plataformas de trabajo serán de materiales no resbaladizos o dispondrán de elementos antideslizantes.
- 2) En las escaleras o plataformas con pavimentos perforados la abertura máxima de los intersticios será de 8 milímetros.
- 3) Las rampas tendrán una pendiente máxima del 12% cuando su longitud sea menor que 3 metros, del 10% cuando su longitud sea menor que 10 metros o del 8% en el resto de los casos.
- 4) Las escaleras tendrán una anchura mínima de 1 metro, excepto en las de servicio, que será de 55 centímetros.
- 5) Los peldaños de una escalera tendrán las mismas dimensiones. Se prohíben las escaleras de caracol excepto si son de servicio.
- 6) Los escalones de las escaleras que no sean de servicio tendrán una huella comprendida entre 23 y 36 centímetros, y una contrahuella entre 13 y 20 centímetros. Los escalones de las escaleras de servicio tendrán una huella mínima de 15 centímetros y una contrahuella máxima de 25 centímetros.
- 7) La altura máxima entre los descansos de las escaleras será de 3,7 metros. La profundidad de los descansos intermedios, medida en dirección a la escalera, no será menor que la mitad de la anchura de ésta, ni de 1 metro. El espacio libre vertical desde los peldaños no será inferior a 2,2 metros.

- 8) Las escaleras mecánicas y cintas rodantes deberán tener las condiciones de funcionamiento y dispositivos necesarios para garantizar la seguridad de los trabajadores que las utilicen. Sus dispositivos de parada de emergencia serán fácilmente identificables y accesibles.

En este caso: cumple.

3.1.8 Escalas fijas.

- 1) La anchura mínima de las escalas fijas será de 40 centímetros y la distancia máxima entre peldaños de 30 centímetros.
- 2) En las escalas fijas la distancia entre el frente de los escalones y las paredes más próximas al lado del ascenso será, por lo menos, de 75 centímetros. La distancia mínima entre la parte posterior de los escalones y el objeto fijo más próximo será de 16 centímetros. Habrá un espacio libre de 40 centímetros a ambos lados del eje de la escala si no está provista de jaulas u otros dispositivos equivalentes.
- 3) Cuando el paso desde el tramo final de una escala fija hasta la superficie a la que se desea acceder suponga un riesgo de caída por falta de apoyos, la barandilla o lateral de la escala se prolongará al menos 1 metro por encima del último peldaño o se tomarán medidas alternativas que proporcionen una seguridad equivalente.
- 4) Las escalas fijas que tengan una altura superior a 4 metros dispondrán, al menos a partir de dicha altura, de una protección circundante. Esta medida no será necesaria en conductos, pozos angostos y otras instalaciones que, por su configuración, ya proporcionen dicha protección.
- 5) Si se emplean escalas fijas para alturas mayores de 9 metros se instalarán plataformas de descanso cada 9 metros o fracción.

En este caso: cumple.

3.1.9 Escaleras de mano.

Las escaleras de mano de los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo establecido en su **normativa específica**.

3.1.10 Vías y salidas de evacuación.

- 1) Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dichas vías y salidas deberán satisfacer las condiciones que se establecen en los siguientes puntos de este apartado.
- 2) Las vías y salidas de evacuación deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en el exterior o en una zona de seguridad.
- 3) En caso de peligro, los trabajadores deberán poder evacuar todos los lugares de trabajo rápidamente y en condiciones de máxima seguridad.
- 4) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de evacuación dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de los lugares de trabajo, así como del número máximo de personas que puedan estar presentes en los mismos.
- 5) Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de urgencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente. Estarán prohibidas las puertas específicamente de emergencia que sean correderas o giratorias.
- 6) Las puertas situadas en los recorridos de las vías de evacuación deberán estar señalizadas de manera adecuada. Se deberán poder abrir en cualquier momento desde el interior sin ayuda especial. Cuando los lugares de trabajo estén ocupados, las puertas deberán poder abrirse.
- 7) Las vías y salidas específicas de evacuación deberán señalizarse conforme a lo establecido en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

- 8) Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto de manera que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento. Las puertas de emergencia no deberán cerrarse con llave.
- 9) En caso de avería de la iluminación, las vías y salidas de evacuación que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

En este caso: cumple.

3.1.11 Condiciones de protección contra incendios

- 1) Los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa que resulte de aplicación sobre condiciones de protección contra incendios. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dichos lugares deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
- 2) Según las dimensiones y el uso de los edificios, los equipos, las características físicas y químicas de las sustancias existentes, así como el número máximo de personas que puedan estar presentes, los lugares de trabajo deberán estar equipados con dispositivos adecuados para combatir los incendios y, si fuere necesario, con detectores contra incendios y sistemas de alarma.
- 3) Los dispositivos no automáticos de lucha contra los incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Dichos dispositivos deberán señalizarse conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

En este caso: cumple.

3.1.12 Instalación eléctrica

En este caso: cumple con la Normativa de aplicación.

3.1.13 Minusválidos

En este caso: no se ha previsto la presencia de trabajadores minusválidos, no obstante la instalación cuenta con itinerario y aseo adaptado.

3.2. ANEXO III: CONDICIONES AMBIENTALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO

- 1) En los locales de trabajo cerrados deberán cumplirse, en particular, las siguientes condiciones:
 - a) La temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27° C. La temperatura de los locales donde se realicen trabajos ligeros estará comprendida entre 14 y 25° C.
 - b) La humedad relativa estará comprendida entre el 30 y el 70%, excepto en los locales donde existan riesgos por electricidad estática en los que el límite inferior será el 50%.
 - c) Los trabajadores no deberán estar expuestos de forma frecuente o continuada a corrientes de aire cuya velocidad exceda los siguientes límites:
 1. Trabajos en ambientes no calurosos: 0,25 m/s.
 2. Trabajos sedentarios en ambientes calurosos: 0,5 m/s.
 3. Trabajos no sedentarios en ambientes calurosos: 0,75 m/s.
- 2) Estos límites no se aplicarán a las corrientes de aire expresamente utilizadas para evitar el estrés en exposiciones intensas al calor, ni a las corrientes de aire acondicionado, para las que el límite será de 0,25 m/s en el caso de trabajos sedentarios y 0,35 m/s en los demás casos.

2.1 Sin perjuicio de lo dispuesto en relación a la ventilación de determinados locales en el Real Decreto 1618/1980, de 4 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, la renovación mínima del aire de los locales de trabajo, será de 30 metros cúbicos de aire limpio por hora y trabajador, en el caso de trabajos sedentarios en ambientes no calurosos ni contaminados por humo de tabaco y de 50 metros cúbicos, en los casos restantes, a fin de evitar el ambiente viciado y los olores desagradables. El sistema de ventilación empleado y, en particular, la distribución de las entradas de aire limpio y salidas de aire viciado, deberán asegurar una efectiva renovación del aire del local de trabajo.

En este caso: cumple.

- 3) A efectos de la aplicación de lo establecido en el apartado anterior deberán tenerse en cuenta las limitaciones o condicionantes que puedan imponer, en cada caso, las características particulares del propio lugar de trabajo, de los procesos u operaciones que se desarrollen en él y del clima de la zona en la que esté ubicado. En cualquier caso, el aislamiento térmico de los locales cerrados debe adecuarse a las condiciones climáticas propias del lugar.
- 4) En los lugares de trabajo al aire libre y en los locales de trabajo que, por la actividad desarrollada, no puedan quedar cerrados, deberán tomarse medidas para que los trabajadores puedan protegerse, en la medida de lo posible, de las inclemencias del tiempo.

En este caso: cumple.

- 5) Las condiciones ambientales de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberán responder al uso específico de estos locales y ajustarse, en todo caso, a lo dispuesto en el apartado 3.

3.3. ANEXO IV: ILUMINACIÓN DE LOS LUGARES DE TRABAJO

- 1) La iluminación de cada zona o parte de un lugar de trabajo deberá adaptarse a la características de la actividad que se efectúe en ella, teniendo en cuenta:

- a) Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores dependientes de las condiciones de visibilidad.
- b) Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas.
- 2) Siempre que sea posible los lugares de trabajo tendrán una iluminación natural, que deberá complementarse con una iluminación artificial cuando la primera, por si sola, no garantice las condiciones de visibilidad adecuadas. En tales casos se utilizará preferentemente la iluminación artificial general, complementada a su vez con una localizada cuando en zonas concretas se requieran niveles de iluminación elevados.
- 3) Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los establecidos en la siguiente tabla:

Zona o parte del lugar de trabajo (*)	Nivel mínimo de iluminación (lux)
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
1.º Bajas exigencias visuales	100
2.º Exigencias visuales moderadas	200
3.º Exigencias visuales altas	500
4.º Exigencias visuales muy altas	1.000
Áreas o locales de uso ocasional	50
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50
(*) El nivel de iluminación de una zona en la que se ejecute una tarea se medirá a la altura donde ésta se realice; en el caso de zonas de uso general a 85 cm. del suelo y en el de las vías de circulación a nivel del suelo	

En este caso: se ha tomado:

200 lux en las oficinas y vestuarios.

50 lux en aseos.

- 4) Estos niveles mínimos deberán duplicarse cuando concurren las siguientes circunstancias:
- a) En las áreas o locales de uso general y en las vías de circulación, cuando por sus características, estado u ocupación, existan riesgos apreciables de caídas, choques u otros accidentes.
 - b) En las zonas donde se efectúen tareas, cuando un error de apreciación visual durante la realización de las mismas pueda suponer un peligro para el trabajador que las ejecuta o para terceros o cuando el contraste de luminancias o de color entre el objeto a visualizar y el fondo sobre el que se encuentra sea muy débil. No obstante lo señalado en los párrafos anteriores, estos límites no serán aplicables en aquellas actividades cuya naturaleza lo impida.
- 5) La iluminación de los lugares de trabajo deberá cumplir, además, en cuanto a su distribución y otras características, las siguientes condiciones:
- a) La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible.
 - b) Se procurará mantener unos niveles y contrastes de luminancia adecuados a las exigencias visuales de la tarea, evitando variaciones bruscas de luminancia dentro de la zona de operación y entre ésta y sus alrededores.
 - c) Se evitarán los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia. En ningún caso éstas se colocarán sin protección en el campo visual del trabajador.
 - d) Se evitarán, asimismo, los deslumbramientos indirectos producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de operación o sus proximidades.
 - e) No se utilizarán sistemas o fuentes de luz que perjudiquen la percepción de los contrastes, de la profundidad o de la distancia entre objetos en la zona de trabajo, que produzcan una impresión visual de intermitencia o que puedan dar lugar a efectos estroboscópicos.

- 6) Los lugares de trabajo, o parte de los mismos, en los que un fallo del alumbrado normal suponga un riesgo para la seguridad de los trabajadores dispondrán de un alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad.
- 7) Los sistemas de iluminación utilizados no deben originar riesgos eléctricos, de incendio o de explosión, cumpliendo, a tal efecto, lo dispuesto en la normativa específica vigente.

3.4. ANEXO V: SERVICIOS HIGIÉNICOS Y LOCALES DE DESCANSO.

3.4.1 Agua potable.

En este caso, se dispondrá de agua potable como se ha indicado en el capítulo correspondiente de la memoria.

3.4.2 Vestuarios, duchas, lavabos y retretes.

1. Los lugares de trabajo dispondrán de **vestuarios** cuando los trabajadores deban llevar ropa especial de trabajo y no se les pueda pedir, por razones de salud o decoro, que se cambien en otras dependencias.

Los vestuarios estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales con llave, que tendrán la capacidad suficiente para guardar la ropa y el calzado. Los armarios o taquillas para la ropa de trabajo y para la de calle estarán separados cuando ello sea necesario por el estado de contaminación, suciedad o humedad de la ropa de trabajo.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, los trabajadores deberán disponer de colgadores o armarios para colocar su ropa.

Los lugares de trabajo dispondrán, en las proximidades de los puestos de trabajo y de los vestuarios, de locales de aseo con espejos, lavabos con agua corriente, caliente si es necesario, jabón y toallas individuales u otro sistema de secado con garantías higiénicas. Dispondrán además de **duchas de agua corriente, caliente y fría**, cuando se realicen habitualmente trabajos sucios, contaminantes o que originen elevada sudoración. En tales

casos, se suministrarán a los trabajadores los medios especiales de limpieza que sean necesarios.

Si los locales de aseo y los vestuarios están separados, la comunicación entre ambos deberá ser fácil.

Los lugares de trabajo dispondrán de retretes, dotados de lavabos, situados en las proximidades de los puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de los locales de aseo, cuando no estén integrados en éstos últimos.

Los retretes dispondrán de descarga automática de agua y papel higiénico. En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados. Las cabinas estarán provistas de una puerta con cierre interior y de una percha.

Las dimensiones de los vestuarios, de los locales de aseo, así como las respectivas dotaciones de asientos, armarios o taquillas, colgadores, lavabos, duchas e inodoros, deberán permitir la utilización de estos equipos e instalaciones sin dificultades o molestias, teniendo en cuenta en cada caso el número de trabajadores que vayan a utilizarlos simultáneamente.

Los locales, instalaciones y equipos mencionados en el apartado anterior serán de fácil acceso, adecuados a su uso y de características constructivas que faciliten su limpieza.

Los vestuarios, locales de aseos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos. No se utilizarán para usos distintos de aquellos para los que estén destinados.

En este caso: la dotación existente cumple con lo anterior.

3.4.3 Locales de descanso.

En este caso: no existen locales de descanso, por no ser necesarios.

3.4.4 Locales provisionales y trabajos al aire libre.

En este caso: no existen.

3.5. ANEXO VI: MATERIAL Y LOCALES DE PRIMEROS AUXILIOS.

Se dispondrá de un **botiquín portátil** en enfermería que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

Durante las competiciones se dispondrá de enfermerías o puntos de socorro y de presencia de 3 ambulancias como mínimo.

Eivissa, 26 de septiembre de 2018

Javier Ripoll Guasch
Ingeniero Industrial
Colegiado 393 de Baleares

ANEXO VII: IMPACTO AMBIENTAL. RUIDOS Y VIBRACIONES, EMISIONES DE CONTAMINANTES E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA.

1. OBJETO DEL ANEXO.

Definir el impacto ambiental en especial la emisión de ruidos y vibraciones, las emisiones de contaminantes y la integración paisajística.

2. EMISIONES A LA ATMÓSFERA.

Se prevé producción de los siguientes contaminantes y emisiones a la atmósfera:

PRODUCTOS COMBUSTIÓN.

- niveles para cada tipo de contaminantes: Los propios de los vehículos.
- medidas preventivas: Los vehículos incorporaran escapes homologados.
- medidas correctoras: Los vehículos incorporaran escapes homologados.
- medidas de control: No se considera necesaria.

POLVO.

- niveles para cada tipo de contaminantes: Polvo debido a la circulación en pistas de tierra, es decir polvo de propio terreno.

- medidas preventivas: Se utilizará materia vegetal (como algas) sobre los circuitos ya que reduce la producción de polvo y mantiene la humedad del terreno. Se procederá al regado de los circuitos con agua y estabilizadores del suelo (ecológicos y no contaminantes, tipo copolímeros) de forma previa al uso del circuito y repitiendo al perder efectividad.

- medidas correctoras: No se han previsto.

- medidas de control: Periódicamente controlará la precipitación/deposición de polvo en los cuatro puntos más distantes de la parcela.

3. RUIDOS Y VIBRACIONES. ESTUDIO DE PRODUCCIÓN Y TRANSMISIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y DE CONTROL ADOPTADAS.

Para determinar el impacto acústico, se ha solicitado un **ESTUDIO ACÚSTICO**. El estudio acústico ha sido elaborado por la empresa CECOR y suscrito por D. Alberto Hernández Martín, Ingeniero Industrial, en fecha 06.07.2018.

En el estudio se refleja la afectación prevista de todas las zonas colindantes, viviendas, zona de Sa Coma y zonas urbanas cercanas, Cas Corb.

Según los resultados del proyecto acústico se instalarán las **medidas correctoras acústicas** necesarias:

- modificación de la topografía inicial
- barreras acústicas de dos tipos: diques de tierras y pantallas acústicas tipo muro de hormigón.
- los vehículos incorporarán las medidas necesarias (silenciadores y similares para cumplir los niveles las federaciones)
- regulación de horarios y simultaneidades de uso

Una vez aplicadas las medidas correctoras necesarias los ruidos generados cumplen con los niveles permitidos por la normativa (Ley del Ruido 37/2003, RD 1367/2007).

Las medidas correctoras se representan en los planos, donde se aprecia la modificación de la topografía del terreno, rebajando la cota del circuito y rodeándolo de taludes de tierra que actúan como barreras acústicas. Por otro lado se han reforzado algunos

puntos del circuito con pantallas acústicas tipo muro de hormigón, con alturas entre 2,8 y 4 metros.

MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y DE CONTROL ADOPTADAS.

Medidas preventivas:

Uso de silenciadores o similares.

Medidas correctoras:

Se realizarán diques acústicos y se instalarán pantallas acústicas.

Medidas de control:

Mediciones periódicas en emisión y recepción.

Las medidas se han definido según el estudio acústico.

4. INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA.

4.1. CONTAMINACIÓN LUMÍNICA.

No se prevé contaminación lumínica al no funcionar la actividad en horario nocturno con iluminación artificial.

4.2. MODIFICACIÓN DE LA TOPOGRAFÍA Y CAUDALES.

Alteración y modificación del relieve: para la ejecución de los circuitos es necesario modificar el relieve del terreno, tal y como se refleja en planos.

Alteración y modificación del cauce del torrente: el cauce del torrente se ve modificado pero el trazado de los circuitos siempre tiene una ligera pendiente que favorece la evacuación superficial.

Modificación de los caudales y calidad de las aguas: el anexo de cálculo del sistema de drenaje se justifica que no hay modificación de los caudales. No se prevé modificación

de la calidad de las aguas. Las zonas de boxes se encuentran impermeabilizadas a efectos de protegerse respecto a posibles vertidos.

Modificación de la infiltración: el sistema previsto de drenaje contempla que la misma red realice la infiltración en el terreno mediante zanjas con gravas.

4.3. MODIFICACIÓN DE LA VEGETACIÓN E INCENDIOS FORESTALES.

En la zona de rodadura de los circuitos, las zonas de paso y zonas de público se eliminará la vegetación.

En los taludes y zonas no transitadas se sembraran herbáceas de clima mediterráneo por su función rápida de estabilizadoras del terreno, de reducción de la escorrentía y mejora de la capacidad de infiltración. También se sembrarán árboles y plantas autóctonas para recuperar el aspecto de paisaje natura. Las especies no arbóreas se mantendrán con porte bajo para crear una discontinuidad de combustible con las copas de los árboles.

HERBACEAS ESTABILIZADORAS DE TALUD: Avena barbata, Bromus rubens, Bromus diandrus, Anacyclus clavatus, Medicago minima, Plantago albicans

PLANTAS AUTÓCTONAS: Arbutus unedo, Cistus clusii, Cistus salvifolius, Erica arborea, Erica multiflora, Helichrysum stoechas, Juniperus oxicedrus, Lavandula dentata, Lavandula stoechas, Lonicera implexa, Pistacia lentiscus, Phillyrea angustifolia, Quercus coccifera, Rhamnus alaternus, Rhamnus lycioides, Rosmarinus officinalis

ARBOLES AUTÓCTONOS: Pinus halepensis y Juniperus phoenicea

También se creará una franja de protección contra incendios en el perímetro de la actividad para reducir el riesgo de incendios forestales (ver planos).

4.4. FRAGMENTACIÓN DE HÁBITATS Y AUMENTO DE LA MORTALIDAD DE FAUNA.

El circuito se ubica en una zona ya antropizada, era una zona militar utilizada para maniobras y campo de tiro. Se propone que entre la parte alta (este) del circuito y la futura depuradora se deje un corredor para animales que comunique las dos montañas que crean el canal.

El circuito estará vallado con malla de simple torsión que impida el paso de fauna al interior de los circuitos, evitando el atropello de la misma.

4.5. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y DE CONTROL ADOPTADAS.

4.5.1.- (M14) Se procederá a la señalización de la superficie de explanación. Con el objetivo de minimizar la vegetación afectada durante la fase de construcción como consecuencia de las labores de despeje y desbrozado, así como del tráfico de maquinaria de obra que accidentalmente pueda dañar las comunidades vegetales, se procederá a delimitar la superficie máxima de ocupación.

Interacciones afectadas:

Aclarado y desbroce del terreno – Vegetación.

Aclarado y desbroce del terreno – Fauna.

Aclarado y desbroce del terreno – Paisaje intrínseco.

Movimientos de tierra – Vegetación.

Movimientos de tierra – Paisaje intrínseco.

Funcionamiento de maquinaria y vehículos de obra – Vegetación.

4.5.2.- (M15) Todos los taludes y superficies alteradas serán convenientemente restauradas y revegetadas, con especies adaptadas a los condicionantes reinantes de la zona. El proyecto incorpora la revegetación de espacios, pero si es necesario se elaborarán proyectos de restauración paisajística para todas aquellas superficies alteradas como

consecuencias de los trabajos contempladas en el proyecto de acondicionamiento. En dichas restauraciones se aplicarán sistemas de protección de la erosión como son mantas orgánicas, biorrollos, etc. en función de la pendiente, la longitud de los taludes a tratar y la necesidad de protección frente a la erosión.

Interacciones afectadas:

Aclarado y desbroce del terreno – Paisaje intrínseco.

Acopio y uso de materiales de obra – Paisaje intrínseco.

Acopio y uso de materiales de obra – Vistas hacia el área.

Funcionamiento de maquinaria y vehículos de obra – Paisaje intrínseco.

Presencia física– Paisaje intrínseco.

Presencia física– Vistas hacia el área.

Obras de drenaje – Geomorfología y erosión.

4.5.3.- (M16) Se procederá a la creación de un vivero de obra. Este vivero de obra acogerá los elementos arbóreos agrícolas susceptibles de replantación y utilización en la fase de integración paisajística y ambiental de la obra.

Interacciones afectadas:

Aclarado y desbroce del terreno – Vegetación.

Presencia física– Paisaje intrínseco.

4.5.4.- (M17) El proyecto de construcción contendrá el tratamiento estético y de integración paisajística de muros, estribos, así como de las obras de drenaje. En este sentido, señalar que los muros se realizarán de escollera, evitándose los acabados en hormigón.

Interacciones afectadas:

Presencia física– Paisaje intrínseco.

Presencia física– Vistas hacia el área.

4.5.5.- (M23) Antes de la excavación, se retirará toda la tierra vegetal que pueda ser reutilizada para las obras de revegetación, previa separación de los árboles, plantas, tocones, maleza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente que pueda alterar la calidad y conservación de esta tierra.

Una vez extraída se procederá a su mantenimiento para utilización en las labores de restauración e integración paisajística de la infraestructura. El empleo de la tierra vegetal tiene por objeto el aprovechamiento de la capa superior y fértil de los terrenos que van a ser excavados y rellenados, reinstalando la tierra vegetal en las nuevas superficies. Con ello se conserva el manto edáfico y se favorece la revegetación posterior, recreando de la forma lo más fiel posible las condiciones ecológicas del lugar, sin necesidad de aportar tierras procedentes del exterior de la obra o minimizando la utilización de estas.

Los pasos a seguir en el manejo de la tierra vegetal son los siguientes:

- Decapaje de sólo el grosor correspondiente a la capa de tierra vegetal. La tierra vegetal extraída debe ser lo más natural posible, es decir, no debe haber sido compactada por el paso de la maquinaria u otras razones, previamente a su extracción

- Acopio de la tierra vegetal extraída, hasta su uso posterior, en caballones en los lugares más adecuados, próximos a las zonas de futura utilización, y de forma que no interfiera en las labores o trabajos propios de la obra, evitando su contaminación con piedras, gravas, arcilla o cualquier otro tipo de material ajeno a la misma.

- Extensión de la tierra vegetal sobre las superficies en los espesores indicados.

Interacciones afectadas:

Consumo de recursos – Áridos y tierra.

Movimientos de tierra – Sistema general de residuos.

4.5.6.- (M25) Los materiales que no resulten reutilizables en la propia obra, procedentes de levantamientos y de los movimientos de tierra, deberán ser trasladados a vertederos autorizados. Se garantizará que todos los materiales sobrantes, fruto de los movimientos de tierra necesarios para la correcta ejecución, irán a depósito controlado de residuos inertes.

No se producirá vertido de los mismos en zona no autorizadas para tal fin. En caso de que existan obras en curso que puedan absorber como préstamos parte o la totalidad de estos materiales primará esta reutilización frente a su envío a vertedero.

Las tierras no aptas de la obra, serán acopiadas separativamente para su posterior traslado a vertedero autorizado. Antes de evacuar las tierras se verificará que no estén mezcladas con otros residuos. En cualquier caso, este proceso debe evitar la aparición de amontonamientos excesivos, retirándose estos materiales en el menor tiempo posible.

Interacciones afectadas:

Acopio y uso de materiales de obra – Paisaje intrínseco.

Acopio y uso de materiales de obra – Vistas hacia el área.

Movimientos de tierra – Sistema general de residuos.

4.5.7.- (M36) Previa al inicio de la actividad y entrada en servicio del circuito, así como con una periodicidad anual, se realizará, una limpieza de sotobosque en las zonas que éste se encuentre presente, de forma perimetral y hasta una distancia de 50 m., asimismo se establecerá, una red de tomas de agua suficiente para poder instalar un tendido de mangueras.

Interacciones afectadas:

Riesgo de incendio - Vegetación

Riesgo de incendio-Fauna.

5. ORDENANZAS MUNICIPALES.

- Ordenanza de medio ambiente de Santa Eularia des Riu. (BOIB n. 57 de 06-05-2000)
- Ordenanza de protección ambiental frente a la contaminación acústica en el municipio de Sant Antoni de Portmany.

Eivissa, 26 de septiembre de 2018

Javier Ripoll Guasch
Ingeniero Industrial
Colegiado 393 de Baleares

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conseldeivissa.es>

ANEXO VIII: ACCESIBILIDAD.**1. OBJETO DEL ANEXO**

Es la justificación del cumplimiento de la Ley 3/1993 de mayo del 4 de mayo, y Decreto 20/2003, por el que se aprueba el reglamento para la mejora de la accesibilidad y la supresión de barreras arquitectónicas.

2. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA APLICABLE.

Según el artículo 21 de la Ley 3/1993 de 4 de Mayo, al tratarse de un centro deportivo, deberá disponer de un itinerario adaptado, cuarto higiénico adaptado, vestidor y mobiliario adaptado.

Se prevé el acceso de personas con movilidad reducida hasta la zona de pilotos (boxes) y hasta las plazas accesibles para espectadores. El acceso se podrá realizar mediante vehículo por las vías de evacuación y para servicios de emergencia. Solo podrán acceder dentro de la zona de espectadores vehículos de emergencia, de la organización o los de espectadores con problemas de movilidad reducida. Se controlará por parte de la organización dichos accesos y se limitará la velocidad de circulación. Por tanto, existirá un itinerario adaptado que permita a personas con movilidad reducida transitar hasta dichos puntos.

La instalación contará con un cuarto higiénico adaptado con las características que describe el Decreto 20/2003 y la Ley 3/1993 para la supresión de barreras arquitectónicas (uno para pilotos y otro para público).

El presente proyecto cumplirá con el Reglamento para la mejora de la accesibilidad y de la supresión de las barreras arquitectónicas, en particular con los siguientes artículos:

Art. 4.- Estarán debidamente señalizados los lugares que puedan comportar peligro para personas con movilidad reducida.

Las puertas de vidrio, en su caso, deberán estar dotadas a una altura de 160 cm de alguna marca que las identifique como tales, para que puedan ser detectadas por personas con visibilidad reducida.

Art. 18.- Las instalaciones en fachadas quedarán a una altura mínima de 250 cm del suelo.

El acceso hasta la zona de pilotos y hasta las localidades accesibles, se realizará a través de itinerarios adaptados que cumplirán lo establecido en el anexo 2 punto 2.2 del Decreto 20/2003. Es decir:

- No habrá ninguna escalera ni escalón aislado.
- Para poder hacer un cambio de sentido, el itinerario tendrá un espacio libre de giro donde se pueda inscribir un círculo de 150cm de diámetro.
- En los cambios de dirección, la anchura de paso debe permitir inscribir un círculo de 120cm de diámetro.
- Las puertas tendrán una anchura mínima de 80cm y una altura de 200cm
- A las dos bandas de una puerta existirá un espacio libre horizontal, sin ser barrido por la apertura de la puerta, donde pueda inscribirse un círculo de 150cm de diámetro.
- Las manecillas de las puertas se accionarán mediante mecanismos de presión o de palanca.
- El pavimento será no deslizante.
- Las pendientes longitudinales de las rampas del 10%.

Eivissa, 26 de septiembre de 2018

Javier Ripoll Guasch

Ingeniero Industrial

Colegiado 393 de Baleares

ANEXO IX: NORMATIVA PARA CIRCUITOS DE MOTOCROSS.

Para el diseño del trazado del circuito, así como para las medidas de seguridad, se han tenido en cuenta la normativa de homologación de los circuitos para competición.

El circuito permanente permitirá que los pilotos que pretendan disputar el Campeonato de las Islas Baleares practiquen en condiciones de seguridad. Por estos motivos el circuito cumplirá las medidas necesarias para garantizar la seguridad de los pilotos y del público asistente.

El trazado estará diseñado de acuerdo a la normativa de las correspondientes FBM (Federación Balear de Motociclismo) en todo aquello que se refiera a diseño del trazado y seguridad de los pilotos y sus mecánicos o ayudantes dentro del recinto, cumpliendo el REGLAMENTO PARA CIRCUITOS DE LOS RFME CAMPEONATOS DE ESPAÑA DE MOTOCROSS (versión del 02.02.2018).

Los circuitos se proyectan para poder acoger pruebas del campeonato de España.

1. NORMATIVA MOTOCROSS Y DISEÑO DEL CIRCUITO.

RESUMEN DISEÑO CIRCUITO:

La longitud total de la cuerda del circuito es de 1.525 m (por su eje) y su ancho a lo largo de todo el trazado es de 6m, menos en la recta de salida. La recta de salida tiene una longitud de 105m es abocinada desde la línea de salida, de 45m de ancho, hasta antes de la primera curva donde el ancho es de 19m. La primera curva tiene un ancho de 15m.

El vallado del circuito consiste en:

- **A cada lado del trazado (6m ancho) se señalará mediante jalones de madera de fácil rotura y pequeño talud sobre el que se colocan los jalones. Esta señalización se denomina Marcadores de pista.**

- A una distancia no menor de 1m. de esta señalización se encuentra otro que vallado consistente en una malla flexible, de color verde y de 0,80m de altura, colocada con estacas de madera. Este vallado se denomina Malla de marcado de pista. La zona entre los marcadores de pista y la malla de marcado de pista se denomina Zona neutra de seguridad y permite tener una zona de seguridad en caso de que los pilotos se salgan del circuito.
- Por último a una distancia de no menos de 5m. se coloca la Valla de control de público. Esta última tendrá una altura de 2m, será metálica, de simple torsión y contará con puertas de acceso para servicios de emergencia (rescate pilotos) cuya ubicación se indica en planos de planta adjuntos. En este caso, esta valla se colocará en lo alto de los taludes, por tanto la distancia con el circuito es superior a 5m en todo el perímetro. Como mínimo en un lateral del circuito la franja entre la malla de marcado de pista y la valla de control de público servirá para el tránsito de comisarios de carrera, servicios médicos sanitarios, prensa... Para facilitar esta labor de desplazamiento, se habilitará un vial llano de anchura mínima de 3m para socorrer a los pilotos o permanencia de prensa y comisarios.

Ver secciones adjuntas.

Ver distribución de saltos en planos.

A continuación se hace referencia los aspectos a tener en cuenta para el diseño de los trazados según la Normativa de la Federación Balear de Motociclismo.

1.1. RECORRIDO/PISTA

Generalidades

Un recorrido puede ser permanente o temporal.

El recorrido debe realizarse con materiales naturales (tierra, arena, etc.).

La composición y la preparación de la superficie debe ser la adecuada para que la pista mantenga la humedad, sea fácil de mantener y tenga buena tracción.

No debe atravesar un plano de agua profunda y el terreno no debe ser demasiado rocoso o pedregoso.

Se prohíbe la utilización de hormigón, asfalto o superficies adoquinadas o enlosadas, excepto en la Zona de Salida. (Ver Art. 039.03)

Longitud

El recorrido no debe ser inferior a 1.500 m ni superior a 1.750 m.

La pista puede, por condiciones atmosféricas, ser reducida de tamaño, incluso por debajo del mínimo reglamentario.

Anchura

La anchura de la pista no debe ser, en ninguna de sus partes, inferior a 5 m., aunque es aconsejable un mínimo de 6 m.

El recorrido no puede estar desdoblado, ni dividido por ningún obstáculo, aunque puede ser sinuoso y disponer de varias trazadas.

Espacio vertical

El espacio vertical libre entre la pista y cualquier obstáculo por encima de ésta, debe ser, como mínimo, de 3 metros.

Velocidad

El recorrido debe ser de tal naturaleza, que permita limitar la velocidad a una media máxima de 65 Km/h. (Media calculada sobre una manga completa).

Seguridad del público y de los pilotos.

Las zonas de salida y llegada, el parque cerrado de pilotos, así como todos los lugares que rodeen el recorrido donde esté permitida la estancia del público, deben estar delimitados con una barrera. Esta barrera será lo suficientemente alta y resistente para contener al público.

Debe estar prevista una Zona Neutral de seguridad, necesaria para asegurar la protección del público y de los pilotos. (Ver Art. 039.02.05)

Con el fin de evitar cortes en el circuito, se deberán extremar las medidas y poner todos los medios necesarios en aquellos puntos que así lo requieran.

La pista debe estar libre de piedras grandes y las que salgan durante la competición deben ser retiradas.

Si es necesario, la pista debe ser regada adecuadamente con días de antelación a la prueba y, preferiblemente, nunca después de los entrenamientos y/o entre mangas, salvo en casos excepcionales y si es necesario, para asegurar unas condiciones de pista normales y para proteger al público y a los pilotos contra el polvo. (Ver Art. 039.02.11).

Las sujeciones de las mallas de separación y seguridad en las zonas con público y las de la publicidad situadas al borde de la pista deben ser de madera o material compuesto flexible. Está prohibido el uso de soportes metálicos para estos fines.

Para protegerse de todos los obstáculos, tales como postes, puentes, podium, puestos de cámaras, o cualquier obstáculo que pueda entrañar algún riesgo en caso de colisión, se deben colocar balas de paja envueltas en plástico u otro tipo de material que absorba los choques para proteger a los corredores.

Al público se le permitirá acceder sólo a zonas específicas del circuito. Estas zonas deben estar protegidas por una valla o barrera.

Marcadores de pista y Vallado

Para las pruebas de los RFME Campeonatos de España de Motocross, en todas sus categorías, la pista deberá estar definida por lo siguiente:

a) Marcadores de pista

Los marcadores de pista delimitan los lados de la pista y deberán ser de madera fácil de romper o de un material compuesto flexible.

También se pueden emplear marcadores fabricados para tal función.

Estos marcadores deberán tener una altura máxima de 50cm y deberán tener una anchura diametral de 25mm (madera) o de 70mm (material compuesto flexible).

Se puede conectar los marcadores de pista con cinta plástica; las cuerdas están prohibidas.

Donde la zona neutra esté delimitada por un margen, talud o peralte, estos marcadores deberán colocarse encima de éstos, y no al nivel de la zona neutra.

b) Zona neutra de seguridad

A cada lado del recorrido de la pista deberá haber una zona neutra de seguridad lo suficientemente ancha para dar la adecuada seguridad a los corredores y a los espectadores. La anchura puede variar según las circunstancias, pero no debería, en ningún caso, ser menor a 1 metro.

La zona neutra de seguridad debe:

-Por el lado externo de la pista (lado del público)

Estar definida por una malla o por un obstáculo natural.

-Por el lado interno de la pista (lado de la pista)

Estar definida, donde sea posible, por un margen o talud de tierra, continuo o intermitente de, aprox. 50 cm. de alto.

Los limitadores de pista deben colocarse encima de estos desniveles.

También se pueden colocar en esta zona, balas de paja para dar una mejor definición.

Los marcadores de la zona neutra de seguridad no deben sobresalir más de 50cm. por encima del terreno.

c) Malla de marcado de pista/Barrera delimitadora de pista

A ambos lados de la pista debe haber una barrera de marcado de pista de aproximadamente 80cm de alto, la cual debe ser de material flexible y aconsejable de color verde. Debe colocarse con estacas de madera.

d) Valla de control de público/Barrera para el público

Las vallas de control de público pueden ser de distintos materiales, pero en todos los casos debe tener una altura mínima de entre 1,20 y 2 metros y estar, donde sea posible, a 2 metros de la malla de marcado de pista, lo que crea un espacio para el desplazamiento de Comisarios, equipo médico, etc....

La construcción de este vallado debe permitir una buena visión desde la misma y a la vez ser lo suficientemente consistente para controlar al público.

Entre los marcadores de la pista y la barrera para el público debe haber, en la medida de lo posible, una distancia total de aproximadamente 3 metros.

Obstáculos/Saltos

Debe prestarse una atención muy especial al ángulo de los montículos para los saltos.

La distancia entre montículos debe ser de 30 metros como mínimo (desde el punto superior o cima del montículo hasta el punto superior o cima del siguiente).

Los saltos múltiples (dobles, triples, etc....) están prohibidos.

Son considerados como saltos dobles, triples, etc.... los saltos donde el segundo y/o tercer montículo(s), etc.... se encuentra(n) justo en la zona de aterrizaje del primer y/o segundo montículo, etc... respectivamente.

Los saltos conocidos como "Dubbies" no están permitidos.

Las secciones de "Washboards-Whoops" no están permitidas.

Las secciones de "Rolling Waves" se pueden incluir en el trazado. La distancia entre el punto más alto de una ola y la más próxima, debe ser, aproximadamente de 10 metros. La altura de cada ola está limitada, como máximo a 80cm. y la anchura de la ola en su base debe ser aproximadamente de 160cm.

Zona de salida.

Queda totalmente prohibido fumar en esta zona, debiendo estar debidamente señalizada esta prohibición.

El Director de Carrera podrá sancionar el incumplimiento de esta norma con la exclusión de la manga en cuestión.

1.2. LÍNEA DE SALIDA

La línea de salida debe estar situada de forma que permita una salida regular, brindando las mismas oportunidades a todos los participantes situados en ella.

Línea recta después de la línea de salida.

La longitud de la línea recta después de la línea de salida no debe ser inferior a 80 m. ni superior a 125 m. (La referencia de esta medida será la distancia entre la valla de salida y el punto donde comienza el primer viraje, por la parte interior).

La anchura mínima de la primera curva deberá ser como mínimo, de 10 m.), (es aconsejable 15 m.). La superficie debe ser lisa, sin saltos, manteniendo un plano horizontal, con una pendiente ascendente o descendente de un máximo del 8%, hasta finalizar la primera curva.

Zona de espera. (Parque corredores).

La zona de salida debe incluir una zona de espera cerrada y ofrecer un sistema de soporte para la sujeción de las motos.

Será obligatoria la presencia de extintores en esta zona.

Será obligatoria la instalación de un 1 aseo como mínimo.

Queda totalmente prohibido fumar en esta zona, debiendo estar debidamente señalizada esta prohibición.

El Director de Carrera podrá sancionar el incumplimiento de esta norma con la exclusión de la de la manga en cuestión.

Uso de neumáticos en la pista.

Está prohibido el uso de neumáticos en la pista, excepto para marcar el interior de una curva. Si se utilizan neumáticos con éste propósito, sólo se podrá usar neumáticos de coche y deben colocarse en posición horizontal hasta una altura máxima de 50cm.

Únicamente se usará material natural para fijar los neumáticos. Si fuese necesario, se puede usar una estaca de madera para fijarlos en su posición. La estaca de madera no puede sobrepasar nunca la altura de los neumáticos.

Sistema de riego.

Éste debe servir para regar la totalidad de la pista o partes de ésta. Puede ser una combinación de sistemas temporales o permanentes. Cualquiera que sea el sistema, debe servir para poder controlar el polvo en toda la pista durante la celebración de la prueba.

Hay que regar la pista adecuadamente, si fuese necesario, con bastante tiempo de antelación para asegurar que las condiciones de seguridad de la carrera sean las apropiadas y para proteger al público y a los corredores del polvo.

En nuestro caso se ha instalado una canalización paralela a la pista con una toma de riego cada 50 metros de cuerda del circuito, para la carga del tractor cisterna de riego o instalación de manguera y aspersores.

Puestos de Comisarios de pista.

Deben preverse un número suficiente de puestos de señalización oficial para situar a los Comisarios de pista a lo largo del recorrido, de forma que éstos indiquen a los corredores, por medio de banderas, cualquier indicación que sea necesaria durante la carrera.

Los emplazamientos de los Comisarios de pista deben estar numerados.

Estos puestos deben estar situados de manera que ofrezcan, al Comisario/os de pista que se encuentre/n en él, una clara visibilidad de la sección de la pista que esté bajo su dirección hasta el siguiente emplazamiento de banderas, y ofrecer las máximas condiciones de seguridad para los Comisarios, así como una fácil visibilidad para los corredores.

Puesto de cronometraje.

Los servicios de cronometraje y de control deben estar situados a la altura de línea de llegada.

La línea de llegada deberá indicarse con dos carteles, uno a cada lado de la pista, con el dibujo de una bandera a cuadros o la palabra Meta.

Se colocará una línea/antena en la línea de llegada para el control de los transponders según las indicaciones proporcionadas por el equipo de cronometraje.

Zona de reparaciones y señalización.

Debe proveerse al borde la pista, una zona para que los mecánicos realicen las posibles reparaciones y señalizaciones oportunas durante el transcurso de la carrera.

Esta zona debe poseer una entrada y una salida, con el fin de permitir a los corredores entrar y salir fácilmente de la zona.

Esta zona debe ser claramente visible para los pilotos.

Por seguridad, no debe estar situada en una curva, ni antes ni después de un salto.

Será obligatoria la presencia de extintores en esta zona.

Queda totalmente prohibido fumar en esta zona, debiendo de estar debidamente señalizada esta prohibición. El Director de Carrera podrá sancionar el incumplimiento de esta norma con 10 puestos en la parrilla en entrenamientos y 1 minuto añadido a su tiempo en la manga correspondiente.

Pistas adyacentes.

Las pistas adyacentes deben tener, entre ellas, una anchura mínima, donde sea posible, aproximadamente de 10 metros, o diseñarlas de tal forma que permita al personal médico trabajar con seguridad. En nuestro caso es de 3 metros alrededor de toda la pista.

Deben estar separadas y protegidas por alguna de las formas siguientes: malla de madera o de plástico y/o balas de paja. Se puede usar una cuerda gruesa como soporte

de una valla flexible. Sin embargo, ninguno de los materiales utilizados, puede servir como sustituto de los marcadores de pista.

Se debe prestar una atención especial a estas pistas, para que cualquier corredor no obtenga ninguna ventaja al cortarlas.

Pistas de pruebas.

Se debe preparar una pista de pruebas en el parque de corredores (Paddock).

La pista de pruebas consistirá en dos pistas adyacentes, separadas y protegidas por lo siguiente: malla de madera o de plástico y/o balas de paja.

La pista de pruebas debe tener las dimensiones mínimas siguientes: 50 metros de largo x 10 metros de ancho.

Debe estar completamente vallada.

Solo los pilotos, mecánicos y/o miembros de los equipos podrán usar esta pista con las motocicletas que han verificado para la prueba. No está permitido el uso de pit-bikes, bicicletas o cualquier otro vehículo.

Instalaciones para los discapacitados físicos

Se deben adecuar para los discapacitados físicos, aparcamientos cerca de la entrada, instalaciones sanitarias adaptadas, preparar una zona especial para ver las carreras, etc... con la finalidad de cumplir con la legislación vigente sobre la materia.

1.3. ÁREA DE SALIDA

Valla de salida

Es obligatoria la utilización de una valla de salida.

Esta valla de salida debe ser un dispositivo transversal, independiente, que se pliegue o baje hacia el piloto en el momento de su activación. Debe ser de construcción sólida y rígida para garantizar un perfecto funcionamiento.

Su funcionamiento será controlado manual o automáticamente.

Su longitud será de 40 metros en tramos individuales de 1 metro para que permita la salida a todos los participantes en línea recta y que cada piloto disponga de un metro útil. La altura, una vez situada la valla en posición de utilización, no será inferior a 500 mm., medidos en vertical desde el suelo.

La anchura del hormigón utilizado para su fijación, caso de utilizarse este material, no será superior a 600mm.

La superficie de la zona de situación del piloto en el Área de Salida podrá ser de tierra/arena, de hormigón/cemento rugoso o de asfalto rizado.

Queda totalmente prohibido fumar en esta zona, debiendo estar debidamente señalizada esta prohibición.

El Director de Carrera podrá sancionar el incumplimiento de esta norma con la exclusión de la manga en cuestión. **Límite de la zona de salida**

Se situará un tope trasero detrás de las motocicletas que las impida separarse de la salida en cuestión.

La distancia entre la parilla abatida y el tope trasero será de 3 metros.

Está prohibida la salida de pilotos en segunda fila.

PARQUE DE CORREDORES/PADDOCK

El parque de pilotos debe estar abierto y enteramente operativo como mínimo a las 14:00 horas del día anterior al del comienzo de las verificaciones administrativas y técnicas.

El acceso de vehículos a motor en este parque permanecerá cerrado desde las 23:00 horas hasta las 07:00 horas del día de la prueba. Se deberá respetar, obligatoriamente, el SILENCIO en el parque de pilotos en este intervalo de tiempo.

El parque de corredores debe estar situado, en la medida de lo posible, en una superficie horizontal.

Debe estar vallado (altura aconsejable 1,70 metros) y vigilado por seguridad, siendo, el acceso al mismo, gratuito para el público asistente.

Estará situado lo más cerca posible a la zona de salida (aconsejable acceso directo).

Las dimensiones del parque de corredores responderán a las exigencias más estrictas, en función del lugar de la competición y del tipo de competición que se desarrolle en el circuito.

El Organizador deberá asegurar una distribución racional de las plazas del parque para los vehículos.

Ningún piloto/equipo tendrá derecho en el Paddock, a la reserva de lugares para sí mismo u otro piloto/equipo que no se encuentre en el circuito si no está autorizado por la RFME o el Organizador.

Los vehículos obligatoriamente deberán colocarse en los lugares que indique el Organizador.

El Organizador deberá habilitar una zona para el estacionamiento de los vehículos privados, pudiendo impedir el estacionamiento de los mismos dentro del Paddock en el caso de que este parking se encuentre en otra ubicación.

El piloto/equipo, deberá notificar al Organizador, antes de la prueba, las medidas que necesitará para su ubicación en el parque de pilotos.

El Organizador deberá obligatoriamente establecer las zonas de ubicación necesaria y atendiendo, en orden prioritario, a los equipos con mayor dimensión, siempre que éstos hayan notificado con anterioridad, sus necesidades de espacio.

La naturaleza y la superficie deber permitir el tráfico de vehículos competidores durante el tiempo que sea necesario.

Debe prestarse una particular atención a la evacuación de aguas.

Las vías de circulación deben estar siempre abiertas, a fin de permitir a los vehículos su salida del parque de corredores en cualquier momento.

Dentro del parque de pilotos, todos los vehículos, incluidas las motocicletas de competición, deberán circular lentamente, quedando prohibida la circulación reiterada de éstos, así como los quad y las motos pitbikes, con excepción de los utilizados por los servicios médicos, protección civil, u organización.

Queda terminantemente prohibida la circulación de las motocicletas de competición pro fuera del circuito.

El piloto que incumpla esta norma será el único responsable de las acciones que hubiere lugar.

1.4. INSTALACIONES - EQUIPAMIENTOS

Instalaciones para los corredores.

Las instalaciones del parque de corredores deben estar equipadas con los suficientes aseos y duchas para el servicio de los presentes, estando éstos en perfecto estado de funcionamiento.

Se dispondrán de instalaciones independientes tanto para hombres como para mujeres y estando las duchas dotadas de agua caliente.

Se dispondrá de grifos de agua y puntos de corriente eléctrica suficientes para el correcto abastecimiento de todos los pilotos.

Con el fin de evitar abusos y averías, el Organizador podrá limitar en ciertos momentos la potencia de los enchufes eléctricos y del caudal del agua sin que ello implique la falta de servicio.

Los grifos de agua solamente podrán ser utilizados para el llenado de los depósitos de los camiones.

El parque de corredores debe poseer un puesto de servicio médico y dispositivos para la lucha contra el fuego.

Debe incluir un área cubierta para asegurar las verificaciones técnicas y el control administrativo con todo el equipamiento necesario.

En el límite de esta zona debe habilitarse un tablón de anuncios para las comunicaciones oficiales.

Las tomas eléctricas solo serán utilizadas para uso domestico. Queda prohibido el uso de generadores eléctricos durante el periodo de SILENCIO. Si por cualquier motivo (avería de la red, inexistencia de ésta, etc...) fuera preciso su uso, los generadores se situarán a una distancia tal que éstos no perturben el descanso de los demás corredores y deberán ser generadores silenciosos.

Es obligatorio habilitar una o varias zonas de lavado de motocicletas, estando prohibido lavar éstas fuera de estos lugares. Esta/s zona/s debe/n permitir el uso simultáneo de todos los pilotos participantes en la manga.

Solo está permitido conectar las máquinas de lavado a los puntos de agua y a la corriente eléctrica habilitados para tal efecto. Queda prohibido conectarlas a la red general.

Instalaciones para la prensa.

Las instalaciones mínimas siguientes deben ser previstas para la prensa:

- Sala con mesas y sillas para realizar el trabajo.
- Línea directa de teléfono.
- Línea ADSL

Local para el Jurado.

Deberá instalarse un local, resguardado del ruido de la carrera, para las reuniones del Jurado y la Dirección de Carrera.

El local debe ser accesible a los corredores y personal implicado en la prueba, que deseen durante el transcurso de la competición, realizar preguntas o someter reclamaciones o apelaciones.

Local de cronometraje y control.

El circuito debe disponer de una torre de control lo suficientemente amplia y con el máximo aislamiento acústico posible, para que pueda albergar, como mínimo, a 4 personas, con visión directa sobre la pista en la línea de llegada.

Un reloj indicara el tiempo oficial de la carrera.

Sonorización.

Se debe disponer de un sistema de altavoces.

Deberá estar dividido en dos vías: una vía para la señalización y avisos en el parque de corredores y la otra para la información al público.

Instalaciones para el público.

Las instalaciones para el público deben estar de acuerdo con la legislación vigente y deben cumplir con las normas de construcción actuales.

Las principales son:

- Tribunas (Accesos, sobrecargas,...).
- Aparcamientos vehículos.
- Servicios médicos.
- Aseos.
- Instalaciones anti-incendios
- Restaurantes/Cafeterías

1.5. SERVICIOS DE SOCORRO.**Servicio médico.**

La organización de este servicio debe estar bajo el mando de un Jefe Médico responsable, que actuará coordinado con la Dirección de Carrera.

Es obligatoria la presencia de, al mínimo, tres ambulancias, con la suficiente cantidad de asistentes para asegurar la rápida evacuación de un herido en cualquier parte del circuito.

Un médico, a ser posible traumatólogo, será el responsable sanitario de la prueba, estando éste bajo la tutela del Director de la prueba.

Al menos, una de las ambulancias, ha de ser del tipo SOPORTE VITAL AVANZADO (UVI, UCI, SAMU, SAMUR...), estando equipada con su dotación completa tanto material como humana. (Medico, asistentes,...)

Debe habilitarse un local, ya sea fijo o móvil, para la correcta asistencia de los pilotos lesionados.

La composición del equipo y el material deben ser definidas conforme al Código Médico FIM, o en su defecto, conforme a las leyes actuales, en particular:

- Número y calificación de los médicos
- Número de socorristas y material
- Número y tipo de ambulancias y material

La Dirección de Carrera y el Jefe Médico, deben elaborar un plan de evacuación de los heridos antes de la competición.

Servicio de lucha contra incendios.

Debe organizarse un servicio de lucha contra incendios (en ciertos emplazamientos), en la zona de reparaciones y en el parque de corredores.

En este caso, el servicio de lucha contra incendios se describe en el anexo de contra incendios.

Eivissa, 26 de septiembre de 2018

Javier Ripoll Guasch
Ingeniero Industrial
Colegiado 393 de Baleares

ANEXO X: DRENAJE DE LOS CIRCUITOS.

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conseldeivissa.es>

ÍNDICE

1. OBJETO.....	141
2. MÉTODO DE CÁLCULO.	141
3. DATOS DE PARTIDA.	142
3.1. Intensidad pluviométrica.	142
3.2. Descripción del terreno y cuenca de aportación.	142
4. CAUDALES DE CÁLCULO.	143
4.1. Método utilizado.	143
4.2. Coeficiente de escorrentía.	143
4.3. Tiempo de concentración.	144
4.4. Intensidad pluviométrica para el tiempo de concentración calculado.	145
4.5. Caudales de cálculo.	145
5. DISEÑO DE LA INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN.	146
5.1. Red de drenaje de las aguas procedentes del monte.	146
5.2. Red de drenaje del circuito.	146
5.3. Evacuación de la red de drenaje del circuito.	147
5.4. Evacuación de las aguas pluviales de sa Coma.	147
6. CAPACIDAD DE LA INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN.	149
6.1. Red de drenaje de las aguas procedentes del monte.	149
6.2. Red de drenaje del circuito.	149
6.3. Evacuación de las aguas pluviales de sa Coma.	149

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conseldeivissa.es>

1. OBJETO.

Se tiene un terreno de 54.253 m² superficie total que se quiere dedicar a circuito de motocross. Dicho terreno está ubicado en las instalaciones de Sa Coma.

El objeto de esta memoria es la comprobación de que el agua de escorrentía debido a las lluvias tanto en el propio circuito, como en la montaña aguas arriba de este y en la zona edificada, se pueden evacuar al torrente adyacente a Sa Coma.

2. MÉTODO DE CÁLCULO.

Se determina el caudal de agua de lluvia que provoca escorrentía en cada una de las superficies afectadas. Dicho caudal se calcula para un periodo de retorno de 25 años. Para ello se emplearán distintos datos de partida (intensidades pluviométricas, sección y características del torrente, etc).

Para determinar la capacidad de cada una de las conducciones y canales se emplea la ecuación de Manning para flujos en lámina libre. Esta obedece a la expresión:

$$Q = \frac{1}{n} \cdot A \cdot R_h^{\frac{2}{3}} \cdot S_0^{\frac{1}{2}}$$

Siendo cada uno de los parámetros anteriores:

- n: coeficiente de Manning, dependiente del revestimiento del cauce y de la geometría de la sección (0,014 para hormigón y 0,012 para tuberías plásticas).
- S₀: pendiente de la solera del canal en tanto por uno.
- A: sección realmente ocupada por el agua en el canal, expresada en m².
- R_h: radio hidráulico, relación entre el área mojada y el perímetro mojado, expresado en metros.
- Q: caudal a través del canal en m³/s.

Mediante el empleo de esta expresión se calcula el caudal máximo que puede transportar el canal o conducto considerado.

3. DATOS DE PARTIDA.

3.1. Intensidad pluviométrica.

La precipitación máxima diaria de la zona para diferentes periodos de retorno se obtiene a partir de datos suministrados por la Estación Meteorológica de Santa Eulària-Can Palerm, ubicada junto a la carretera PM-804 a la altura del km 2.400.

La intensidad pluviométrica base para el periodo de retorno considerado de 25 años es de 128 mm/h.

3.2. Descripción del terreno y cuenca de aportación.

Los terrenos de la cuenca de aportación tienen las siguientes características:

ZONA DE MONTAÑA AGUAS ARRIBA DEL CIRCUITO

Se trata de una zona de monte cuyo desnivel va desde los 165 metros de cota hasta los 70 metros que se tienen al comenzar el circuito.

La cuenca total de aportación tiene una superficie de 286.447 m² medidos sobre plano topográfico.

CIRCUITO DE MOTOCROSS

Se trata de un circuito cuyo suelo no está pavimentando, por lo que su suelo está compuesto por la tierra arcillosa originaria de la isla de Ibiza.

La superficie de este recinto es de 54.253 m².

ZONA EDIFICADA DE SA COMA

Se trata de una zona de edificios con áreas sin pavimentar destinadas a jardín. Se puede estimar que las zonas no pavimentadas comprenden el 15% de este recinto.

La superficie de este recinto es de 124.270 m².

4. CAUDALES DE CÁLCULO.

4.1. Método utilizado.

Se emplea para el cálculo del caudal de escorrentía el método de la Instrucción 5.2-IC. En dicho método se utiliza la fórmula $Q = C \cdot I \cdot A$, donde cada uno de los términos es:

- Q: caudal de cálculo en l/h.
- C: coeficiente de escorrentía, calculado en apartados siguientes.
- I: intensidad pluviométrica considerada (en l/m²/h).
- A: área de aportación de la cuenca (en m²).

Para la conversión de dicho caudal a m³/s, se dividirá el valor obtenido entre 3.600.000.

4.2. Coeficiente de escorrentía.

ZONA DE MONTAÑA AGUAS ARRIBA DEL CIRCUITO

Se determina el coeficiente de escorrentía según la instrucción 5.2-IC según la fórmula:

$$C = \frac{\left(\frac{P_d}{P_0} - 1\right) \cdot \left(\frac{P_d}{P_0} + 23\right)}{\left(\frac{P_d}{P_0} + 11\right)^2}$$

- P_d: máxima precipitación diaria (en l/m²/h).

- P_0 : umbral de escorrentía, obtenido como $P_0 = P'_0 \cdot C' \cdot P''_0$ se obtiene de la tabla 2.1 teniendo en cuenta la mayor parte de la cuenca como masa forestal espesa con suelo tipo D (arcilloso), lo que da un valor $P''_0 = 23$. Esto da un valor $P'_0 = 69$. C' se obtiene de la figura 2-5, dando un valor para Baleares de 3.

Se obtienen como resultado un coeficiente de escorrentía para la zona de monte de:

- C (25 años): 0,07.

CIRCUITO DE MOTOCROSS

Al ser una zona no pavimentada con un terreno con capacidad media de absorción del agua de lluvia se considera un coeficiente de escorrentía igual a 0,50.

ZONA EDIFICADA DE SA COMA

Dado que aproximadamente un 15% de esta área está ajardinada y el resto está pavimentado, se considera un coeficiente de escorrentía de 0,80 para la zona edificada de Sa Coma.

4.3. Tiempo de concentración.

Se obtiene el tiempo de concentración (tiempo que tarda en llegar el caudal debido a la lluvia al punto considerado) mediante la expresión:

$$T_c = 0,3 \cdot \left(\frac{L}{J}\right)^{0,76}$$

- T_c : tiempo de concentración (h).
- L : longitud del recorrido en km (0,43 km según planos).
- J : pendiente del terreno en m/m (0,22 m/m obtenido de plano topográfico).

Se ha considerado el desnivel y la longitud del monte hasta la zona de circuito para este cálculo.

Esto da un tiempo de concentración de 0,50 horas, tiempo que se utilizará para el cálculo de la intensidad de lluvia.

4.4. Intensidad pluviométrica para el tiempo de concentración calculado.

Se obtiene la intensidad pluviométrica I_t a partir del tiempo de concentración calculado mediante el uso de la siguiente expresión:

$$\left(\frac{I_t}{I_d}\right) = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{\frac{24^{0,1} - t^{0,1}}{24^{0,1} - 1}}$$

- P_d : es la precipitación total diaria para el periodo de retorno que se considere.
- I_d : es la intensidad media diaria de precipitación para el periodo de retorno considerado, calculada como $P_d/24$.
- I_1 : intensidad pluviométrica horaria. Se calcula como el producto de I_d y el valor obtenido del mapa de isóneas de la instrucción 5.2-IC, siendo este de 12.
- T : es el tiempo de concentración calculado en el apartado anterior.

Se obtiene una intensidad pluviométrica de:

- I_t (25 años): 97,75 mm/h.

4.5. Caudales de cálculo.

De los datos anteriores se obtienen los caudales de cálculo para cada uno de los periodos de retorno considerados mediante la expresión descrita en 4.1. Estos caudales son:

ZONA DE MONTAÑA AGUAS ARRIBA DEL CIRCUITO

El caudal total es de 513,31 l/s.

CIRCUITO DE MOTOCROSS

El caudal total es de 736,58 l/s.

ZONA EDIFICADA DE SA COMA

El caudal total es de 2.699,50 l/s.

5. DISEÑO DE LA INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN.**5.1. Red de drenaje de las aguas procedentes del monte.**

Para el drenaje de las aguas procedentes del monte se ejecuta una canal perimetral adyacente a los límites del circuito (reflejada en planos) de dimensión rectangular de 60 cm en la base y 50 cm de altura.

La pendiente de esta será la del propio terreno por el que discurre, teniendo esta un mínimo del 1,50% (medida en planos topográficos).

5.2. Red de drenaje del circuito.

Para la ejecución del drenaje del circuito se emplearán tuberías de PE ranurado, fabricadas estas bajo la norma UNE 53994. Las dimensiones de estas son las que se reflejan en la tabla siguiente:

DN (mm)	DI (mm)
250	222
315	272
400	347
500	433
630	546
800	693
1000	867
1200	1036

El diseño se realizará cumpliendo las siguientes exigencias:

- El grado de llenado (relación entre la altura que alcanza el fluido y el diámetro del conducto) no superará el valor de 0,60.
- La velocidad del agua en los conductos para el caudal de cálculo estará comprendida entre 0,50 y 3,50 m/s.
- La pendiente mínima de los conductos será del 2%.
-

5.3. Evacuación de la red de drenaje del circuito.

Para la evacuación de la red de drenaje del circuito, se conectará esta a las canales existentes en las cunetas del recinto de Sa Coma.

Esto se realizará a través de tres arquetas principales de dimensiones 1,50x1,50x1,00 metros que conectará cada uno de los tres colectores de salida a dos colectores más pequeños. Estos desembocarán a las cunetas a través de arquetas de dimensiones adecuadas cuya función será la de transferencia de sección circular a las secciones de las canales.

5.4. Evacuación de las aguas pluviales de Sa Coma.

Para la evacuación de las aguas pluviales del recinto de Sa Coma existen en la actualidad 6 canales en las cunetas del recinto encargadas de este cometido. Estas cunetas son de sección trapezoidal invertida y se describen a continuación.

CANAL A

- Base A: 0,33 metros.
- Altura H: 0,46 metros.
- Anchura superior B: 0,51 metros.
- Pendiente (obtenida del plano topográfico): 3,50%.

CANAL B

- Base A: 0,34 metros.
- Altura H: 0,47 metros.

- Anchura superior B: 0,47 metros.
- Pendiente (obtenida del plano topográfico): 3,50%.

CANAL C

- Base A: 0,34 metros.
- Altura H: 0,48 metros.
- Anchura superior B: 0,54 metros.
- Pendiente (obtenida del plano topográfico): 2,80%.

CANAL D

- Base A: 0,34 metros.
- Altura H: 0,48 metros.
- Anchura superior B: 0,54 metros.
- Pendiente (obtenida del plano topográfico): 2,80%.

CANAL E

- Base A: 0,34 metros.
- Altura H: 0,53 metros.
- Anchura superior B: 0,53 metros.
- Pendiente (obtenida del plano topográfico): 2,80%.

CANAL F

- Base A: 0,34 metros.
- Altura H: 0,54 metros.
- Anchura superior B: 0,54 metros.
- Pendiente (obtenida del plano topográfico): 2,80%.

6. CAPACIDAD DE LA INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN.

6.1. Red de drenaje de las aguas procedentes del monte.

La capacidad de la canal perimetral del circuito, ejecutada esta en hormigón, es de 859,75 l/s. Este dato se obtiene por aplicación de la ecuación de Manning (descrita en el punto 2).

Por tanto, se infiere que tiene capacidad suficiente para la evacuación de las aguas procedentes del monte, por ser el caudal máximo de cálculo de estas de 513,31 l/s.

6.2. Red de drenaje del circuito.

Se dimensiona aplicando los criterios reflejados en 5.2, obteniendo los diámetros reflejados en planos.

6.3. Evacuación de las aguas pluviales de Sa Coma.

La capacidad de las canales adyacentes a las cunetas de Sa Coma se obtiene por aplicación de la ecuación de Manning, reflejada en el punto 2. La capacidad de cada una de estas es:

- Canal A: 732,65 l/s.
- Canal B: 777,69 l/s.
- Canal C: 743,74 l/s.
- Canal D: 743,74 l/s.
- Canal E: 804,49 l/s.
- Canal F: 822,33 l/s.

A continuación se refleja el caudal a trasegar por cada una de las canales:

CANALES A Y B

Estas se encargan de trasegar los siguientes caudales:

- Colector 12: 476,41 l/s.
- Superficie de 32.136 m² de Sa Coma: 698,09 l/s.

Por tanto el caudal total a trasegar por las dos canales es de 1.174,50 l/s.

CANALES C Y D

Estas se encargan de trasegar los siguientes caudales:

- Colectores 8-1 y 8-2: 286,43 l/s.
- Superficie de 55.188 m² de Sa Coma: 1.198,84 l/s.

Por tanto el caudal total a trasegar por las dos canales es de 1.485,28 l/s.

CANALES C Y D

Estas se encargan de trasegar los siguientes caudales:

- Colector 11: 498,51 l/s.
- Superficie de 39.082 m² de Sa Coma: 848,97 l/s.

Por tanto el caudal total a trasegar por las dos canales es de 1.347,49 l/s.

Dado que no se rebasa la capacidad de cada par de canales, se concluye que estas son capaces de trasegar el caudal punta de cálculo para un periodo de retorno de 25 años.

Ver solución adoptada en planos de drenaje y pluviales adjuntos al proyecto.

Eivissa, 26 de septiembre de 2018

Javier Ripoll Guasch
Ingeniero Industrial
Colegiado 393 de Baleares

ANEXO XI: ESTABILIDAD DE TALUDES.

1. OBJETO DEL ANEXO

Es la justificación la estabilidad de los taludes diseñados.

2. INFORMACIÓN DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO.

Según el estudio geotécnico realizado se tienen los siguientes valores de estabilidad para los desmontes y terraplenes a realizar.

Desmontes: la mayoría son estables, incluso verticales en condiciones permanentes con un coeficiente de seguridad de 1,5.

Terraplenes de relleno granular (limos, encostrados, calcarenitas y suelos todo-uno procedentes de la elaboración de costras calizas): 3H:2V

Pedraplenes: 13H:10V

3. DISEÑO DE LOS TALUDES.

Para el diseño de los taludes se aprovecharán las propiedades del terreno (desmontes) y la correcta gestión de los materiales excavados a la hora de ejecutar los taludes. Los mejores materiales se destinarán al talud perimetral cuya parte superior es transitable.

El circuito estará rodeado por un talud de unos 6'00m de altura, este tendrá unos 2'00m en desmonte y unos 4'00m de terraplen.

La parte en desmonte será prácticamente vertical. El terreno en desmonte la mayor parte será en limos encrostrados estables al corte vertical. Otra parte será en arcillas

y limos arcillosos, estables con un factor de seguridad del 1'62. Se considera este un factor de seguridad suficiente por la baja vulnerabilidad de la instalación. Gran parte de las arcillas y limos se encuentran confinados entre capas de crosta caliza lo cual da más estabilidad a estos taludes.

La parte en terraplen se ejecutará con terraplen de relleno granular una pendiente 3H:2V y en los tramos que sea necesario dar mayor pendiente se ejecutará con pedraplen con una pendiente 13H:10V.

La combinación de la parte en desmonte y en terraplen nos dará unos taludes de 6'00m de altura con 6'00m de base, resultando una pendiente promediada de 1H:1V. La partes en las cuales el talud supere los 6'00m, amplía su base según las pendientes descritas.

Los taludes vendrán rematados con el suelo vegetal recuperado y revegetados adecuadamente para mejorar la estabilidad de los mismos. La vegetación actuará como fijador y protector de los taludes. Si se considera necesario en algunos tramos se utilizarán geotextiles naturales para la fijación de la cubierta vegetal y la mejor estabilización del talud.

En el mantenimiento del circuito deberá contemplarse la posibilidad de reparación de los taludes frente a la erosión de las lluvias.

Eivissa, 26 de septiembre de 2018

Javier Ripoll Guasch
Ingeniero Industrial
Colegiado 393 de Baleares

ANEXO XII: JUSTIFICACIÓN DE COSTES.

1. OBJETO DEL ANEXO

Es la justificación de la estimación de los costes principales del proyecto.

2. MOVIMIENTOS DE TIERRAS.

Para la realización del circuito es necesario realizar una excavación de una trinchera de unos 2'00m de altura (llegando en algún punto la excavación a 3,50m después de la tierra vegetal), los taludes tendrán una altura de 4,00 a 6,00 m respecto a la cota natural.

Según el estudio geotécnico realizado se tiene lo siguiente:

- Tierra vegetal, puede considerarse una capa media de 0,50m, fácilmente excavable.
- Limos y arcillas fácilmente excavables.
- Limos encostrados (que suelen contener gravas) excavables con cuchara aunque con mayor dificultad.
- Costras calizas que pueden precisar ripper o martillo hidráulico.

Se estima que los materiales se extraerán con relativa facilidad y que podrán utilizarse para la formación de los taludes, reservando los mejores materiales para talud exterior transitable.

Hay que señalar que los movimientos de tierras se producen dentro de una zona muy delimitada equiparable a una cantera y sin interferencias con el tráfico (al contrario de lo que ocurre en las reformas de carreteras), por lo cual los costes de los movimientos de tierra son muy bajos.

Por otro lado en el proyecto se consigue un buen equilibrio en el balance de tierras desmonte/terraplén, quedando pequeño déficit de tierras que podrá suplirse con tierras de préstamo de rechazo de cantera u otras obras que se ejecuten al mismo tiempo o con material de cantera como gravas y piedras de escollera para usos específico.

BALANCE DE TIERRAS DESMONTE Y TERRAPLEN	m3
DESMONTE-EXCAVACION TOTAL	83.452
EXCAVACION TOTAL CON ESPONJAMIENTO	84.477
tierra vegetal, espesor medio 50cm	28.973
espongamiento de la tierra vegetal colocada sin compactar	1.025
resto excavacion, tierras compactas y roca (espesor entre 200 y 350cm)	54.479
tierras compactas NSPT inferior a 20	27.240
tierras compactas NSPT entre 20 y 50	13.620
tierras compactas NSPT superior a 50	8.172
roca	5.448
TERRAPLEN TOTAL	83.452
TIERRAS PROPIAS	80.993
terraplen y pedraplen, tierras compactas y rocas	75.869
tierra vegetal	5.124
TIERRAS PRESTAMO	2.459
roca escollera (prestamo)	1.500
gravas (prestamo)	959

3. RED DE PLUVIALES.

La red conducción de las aguas pluviales es por su extensión y diámetros, una de las mayores partidas. Se han tomado precios de mercado para su ejecución.

4. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN.

Se crearán unos pasos inferiores del talud mediante marcos cuadrangulares de hormigón armado. Estos podrán ser ejecutados in situ o bien realizarse mediante prefabricados de hormigón.

Ejecutados in situ se estima un coste de 331,20€/m³. Este coste podría reducirse mediante el empleo de prefabricados, pero deber realizarse estudio pormenorizado.

5. RESTO DE PARTIDAS.

Se ha realizado estimaciones con precios de mercado. No obstante el estudio y justificación de precios se realizará de forma definitiva en el proyecto de ejecución.

Eivissa, 26 de septiembre de 2018

Javier Ripoll Guasch
Ingeniero Industrial
Colegiado 393 de Baleares

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conselldeivissa.es>

ANEXO XIII: CALENDARIO DE LA OBRA (PLANNING DE TRABAJOS).

CALENDARIO DE LA OBRA.

Se adjunta tabla de trabajos con su duración en semanas.

La duración total de la obra se estima en 43 semanas.

Eivissa, 26 de septiembre de 2018

Javier Ripoll Guasch
Ingeniero Industrial
Colegiado 393 de Baleares

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conseldeivissa.es>

ACCIONES	SEMANAS																																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43									
A continuación se describen las principales fases de la obra a ejecutar:																																																				
1. Ejecución del circuito de motocross.																																																				
Desbroce del terreno.																																																				
Refitrada y acopio de la tierra vegetal.																																																				
Excavación del trazado del circuito.																																																				
Ejecución de taludes.																																																				
Túneles y rampas de acceso.																																																				
Cobertura de la pista con tierras finas seleccionadas.																																																				
Pavimentación de la zona de boxes.																																																				
2. Realización de zona de público y viales.																																																				
Zona de público con tierra compactada.																																																				
3. Cerramientos, apantallamientos, vallados y medidas de protección.																																																				
Circuito. Vallados.																																																				
Vallado instalaciones.																																																				
Apantallamientos. Pantallas acústicas.																																																				
Taludes. Cubierta.																																																				
4. Ejecución de instalaciones.																																																				
Aseos y duchas.																																																				
Aseos.																																																				
Red de abastecimiento.																																																				
Red de saneamiento.																																																				
Red de pluviales y drenaje.																																																				
Red de eléctrica.																																																				
Exintores móviles.																																																				
Depósito con grupo de presión y una red de hidrantes.																																																				
Franjas de protección contra incendios.																																																				
Instalación de megafonía.																																																				
Instalación de riego.																																																				

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conseldeivissa.es>

ANEXO IX: ESTUDIO ACÚSTICO.

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conseldeivissa.es>

Estudio acústico del circuito de MotoCross: "PARC MOTOR SA COMA", (Eivissa)

Código: T-17-085
Versión: 06
Fecha: 06/07/2018

Redactado por:

Alberto Hernández Martín

Ingeniero Industrial.
Responsable Técnico del
Laboratorio CECOR.

Revisado por:

Alberto Hernández Martín

Ingeniero Industrial.
Responsable Técnico del
Laboratorio CECOR.



Firmado por:

Alberto Hernández Martín

Ingeniero Industrial.
Responsable Técnico del
Laboratorio CECOR.



Centro de Estudio y Control de Ruido S.L.

INDICE

1	OBJETIVOS	4
2	UBICACIÓN DE LA ACTIVIDAD OBJETO DE ESTUDIO	5
3	NORMATIVA / LEGISLACIÓN DE REFERENCIA	7
3.1	ESTATAL	7
3.2	AUTONÓMICA.....	12
3.3	MUNICIPAL	12
3.4	ANÁLISIS LEGISLACIÓN.....	13
3.5	OTRAS NORMAS.....	13
4	METODOLOGÍA DE TRABAJO	15
4.1	METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL MODELO ACÚSTICO	15
4.1.1	<i>Caracterización de las fuentes de emisión de ruido</i>	15
4.1.2	<i>Estudio de la propagación acústica</i>	17
4.2	REPRESENTACIÓN DE LOS NIVELES DE RUIDO	22
5	ANÁLISIS DE RESULTADOS	23
5.1	CIRCUITO INICIAL	24
5.1.1	<i>MAPA DE NIVEL SONORO</i>	24
5.1.2	<i>MAPA DE EXPOSICIÓN EN FACHADA. PUNTOS SENSIBLES</i>	26
5.2	CIRCUITO FINAL	28
5.2.1	<i>MAPA DE NIVEL SONORO</i>	28
5.2.2	<i>MAPA DE EXPOSICIÓN EN FACHADA. PUNTOS SENSIBLES</i>	30
5.3	CIRCUITO FINAL CON MEDIDAS CORRECTORAS.....	32
5.3.1	<i>MEDIDAS CORRECTORAS</i>	32
5.3.2	<i>MAPA DE NIVEL SONORO</i>	36
5.3.3	<i>MAPA DE EXPOSICIÓN EN FACHADA. PUNTOS SENSIBLES</i>	38
6	CONCLUSIONES	41
7	ANEXO 1: APORTACIONES PARCIALES DE TRAMO DE LA SITUACIÓN INICIAL	43
7.1	OBJETIVOS	43
7.2	TRAMIFICACIÓN DE LA FUENTE DE RUIDO.....	43
7.3	APORTACIONES PARCIALES SOBRE CADA RECEPTOR EVALUADO	44

REGISTRO DE MODIFICACIONES		
Versión	Descripción de la Modificación	Fecha
01	Elaboración del documento	17/10/2017
02	Modificación de trazado del circuito de motocross y nuevos apantallamientos	30/11/2017
03	Ampliar apartado de conclusiones e incluir anexo 2	17/01/2018
04	Incorporación de medidas correctoras para mejorar la situación acústica de la configuración de carrera y de salida en parrilla	02/03/2018
05	Revisar el nombre de los escenarios acústicos estudiados	19/03/2018
06	Optimización para 40 motos	06/07/2018

1 OBJETIVOS

El presente documento es un estudio acústico pormenorizado sobre la posible afección acústica que la actividad objeto de estudio pueda provocar en receptores sensibles cercanos. En este sentido, se analizan los focos ruidosos más conflictivos y se proponen soluciones que atenúen la propagación acústica al entorno, buscando en todo momento dar cumplimiento a la legislación aplicable.

El presente trabajo ha sido encargado por D. Javier Ripoll Guasch (Ingeniero Industrial) por encargo del Sr. Francisco Funes Alcaraz, jefe de los Servicios Técnicos del Consell Insular d'Eivissa, según aprobación del presupuesto nº O-16-312-03 (proyecto acústico), O-18-048 (mejora acústica en puntos concretos) y O-18-351 (optimización con 40 motos).

La obra de actuación estudiada consiste en la implantación de un circuito de Motocross. Por el reglamento de aplicación, desde el punto de vista acústico, la parte más crítica de emisión acústica corresponde al circuito de Motocross como se justifica en los siguientes apartados del presente estudio. Los principales focos de ruido son los vehículos utilizados en el desarrollo de la propia actividad, exclusivamente en periodo diurno.

El estudio se ha realizado mediante un modelo de predicción acústica en tres dimensiones. Dicho modelo de simulación es desarrollado en software comercial de predicción acústica, Cadna-A, el cual tiene implementados los algoritmos de cálculo de las distintas fuentes de ruido presentes en la zona de estudio.

En el año 2014 se realizó un estudio similar para la misma instalación. En el presente trabajo se ha modificado completamente la configuración del trazado del circuito buscando, entre otros condicionantes, una menor afección acústica del entorno.

La Entidad redactora del estudio es la empresa Centro de Estudio y Control del Ruido S.L. (Cecor), con CIF B-47555958 y domicilio social en el Parque Tecnológico de Boecillo, p. 209, Boecillo, (Valladolid), quien designa a uno de sus técnicos competentes para la ejecución del trabajo.

2 UBICACIÓN DE LA ACTIVIDAD OBJETO DE ESTUDIO

El ámbito de la zona de estudio, objeto de análisis, se encuentra cercano a la población de Eivissa (Islas Baleares), pero está ubicada en el término municipal de Sant Antoni de Portmany, en el límite con el municipio de Santa Eulalia des Riu, sobre el cual también podría haber afección acústica.

La Ilustración 1 e Ilustración 2, identifican dicha zona de estudio.

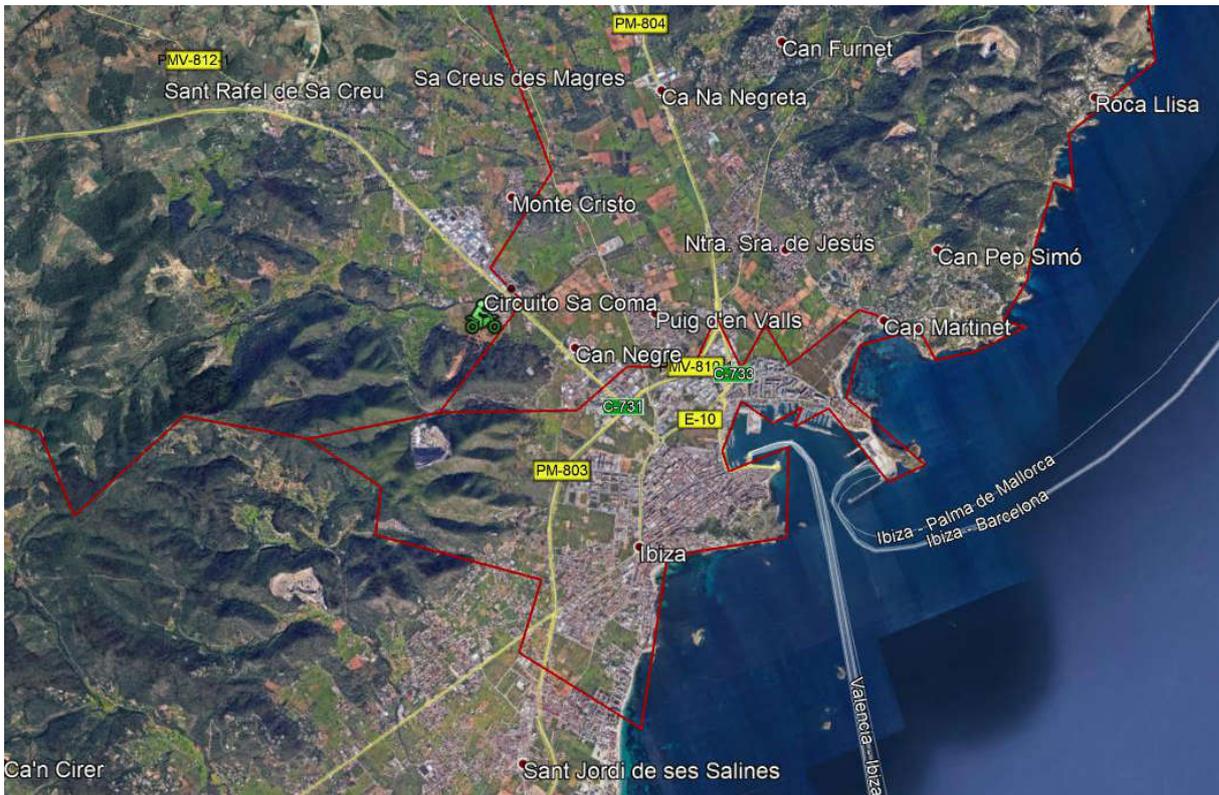


Ilustración 1. Plano de situación.

**Ilustración 2. Plano de detalle de la zona de estudio**

3 NORMATIVA / LEGISLACIÓN DE REFERENCIA

A continuación, se refleja, la legislación y normativa tenida en cuenta en el presente estudio.

- *Directiva Europea 2002/49/CE, de 25 de junio, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental* (DO nº L 189, de 18 de julio de 2002).
- *Ley 37/2003*, de 17 de noviembre, del Ruido.
- *Real Decreto 1513/2005*, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, en lo referente a evaluación y gestión del ruido ambiental.
- *Real Decreto 1367/2007*, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- *Real Decreto 1038/2012*, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007.
- **Ley 1/2007, de 16 de Marzo, contra la contaminación acústica en las Illes Balears.**
- Ordenanza municipal reguladora del ruido y las vibraciones del municipio de Sant Antoni de Portmany, aprobada el 30 de Mayo de 2013 y modificada el 29 de Junio de 2017.
- Ordenanza municipal reguladora del ruido y las vibraciones del municipio de Santa Eularia des Riu, aprobada el 27 de enero de 2017.
- Reglamento para la protección del medio ambiente contra las emisiones de ruidos y vibraciones de Ibiza.

3.1 ESTATAL

La normativa estatal de referencia en materia de ruido ambiental es la *Ley 37/2003, de 17 de noviembre*, del ruido (BOE nº 276, de 18 de noviembre de 2003), y los *Reales Decretos 1513/2005, de 16 de diciembre* (BOE nº 301, de 17 de diciembre de 2005), y *1367/2007, de 19 de octubre* (BOE, nº 254, de 23 de octubre de 2007), que la complementan para la total transposición de la *Directiva Europea 2002/49/CE, de 25 de junio, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental* (DO nº L 189, de 18 de julio de 2002).

De tal manera que las prescripciones impuestas, para la prevención de ruido, por la normativa estatal, Ley 37/2003 de 17 de noviembre del ruido, y los correspondientes Reales Decretos de desarrollo se resumen a continuación:

La **Ley 37/2003**, de 17 de noviembre, del ruido, define los siguientes objetivos:

- Determinar la exposición al ruido ambiental, mediante la elaboración de mapas de ruidos según métodos de evaluación comunes a los Estados miembros.
- Poner a disposición de la población la información sobre el ruido ambiental y sus efectos.
- Adoptar planes de acción por los Estados miembros tomando como base los resultados de los mapas de ruidos, con vistas a prevenir y reducir el ruido ambiental siempre que sea necesario y, en particular, cuando los niveles de exposición puedan tener efectos nocivos en la salud humana, y a mantener la calidad del entorno acústico cuando ésta sea satisfactoria.

El **Real Decreto 1513/2005**, de 16 de diciembre, tiene por objeto desarrollar la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, en lo referente a evaluación y gestión del ruido ambiental, estableciendo un marco básico destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental y completar la incorporación a nuestro ordenamiento jurídico de la Directiva Europea 2002/49/CE, de 25 de junio, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

El ámbito de aplicación de este Real Decreto se enmarca en los siguientes puntos:

1. Se aplicará al ruido ambiental al que estén expuestos los seres humanos, en particular, en zonas urbanizadas, en parques públicos u otras zonas tranquilas de una aglomeración, en zonas tranquilas en campo abierto, en las proximidades de centros escolares, en los alrededores de hospitales, y en otros edificios y lugares vulnerables al ruido.
2. No se aplicará al ruido producido por la propia persona expuesta, por las actividades domésticas, por los vecinos, en el lugar de trabajo ni en el interior de medios de transporte, así como tampoco a los ruidos debidos a las actividades militares en zonas militares, que se regirán por su legislación específica.

El **Real Decreto 1367/2007**, de 19 de octubre, tiene por objeto establecer las normas necesarias para el desarrollo y ejecución de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

En el Capítulo III, se recogen las áreas acústicas que se clasificarán, en atención al uso predominante del suelo, en los tipos que determinen las Comunidades Autónomas, las cuales habrán de prever, al menos, los siguientes:

- a. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- b. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- c. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- d. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior.
- e. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.
- f. Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.
- g. Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

Este Real Decreto, en su Artículo 7, considera como servidumbres acústicas las destinadas a conseguir la compatibilidad del funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreo y portuario, con los usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones implantadas, o que puedan implantarse, en la zona de afección por el ruido originado en dichas infraestructuras.

Por ello, en una primera etapa es necesario identificar las edificaciones sensibles y susceptibles de ser afectadas por los ruidos y vibraciones generadas por la nueva infraestructura.

El Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, define en función de los distintos tipos de áreas acústicas los valores objetivos de calidad acústica y vibratoria. Estos valores se resumen en:

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	(2)	(2)	(2)

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

(2) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

Nota: Los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.»

Tabla 1. Objetivos de Calidad Acústicos según el Real Decreto 1367/2007.

La Tabla A del Anexo II del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, resume los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.

Los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.

Los índices de ruido L_d, L_e y L_n se definen en el Anexo I del Real Decreto 1.513/2005, de 16 de diciembre, como:

- L_d es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos día de un año. Al

periodo día (d) le corresponden 12 horas.

- L_e es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos tarde de un año. Al periodo tarde (e) le corresponden 4 horas.
- L_n es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos noche de un año. Al periodo noche (n) le corresponden 8 horas.

Los valores horarios de comienzo y fin de los distintos periodos temporales de evaluación son: periodo día de 7.00 a 19.00; periodo tarde de 19.00 a 23.00 y periodo noche de 23.00 a 7.00, hora local.

El cálculo de los índices acústico se realizará conforme a las prescripciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.

Para infraestructuras portuarias y actividades, se definen los valores límite de inmisión de ruido según se indica en la siguiente tabla:

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		$L_{K,d}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	63	63	53
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

Tabla 2. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades, según el Real Decreto 1367/2007.

3.2 AUTONÓMICA

La normativa autonómica en las Islas Baleares es la **Ley 1/2007, de 16 de Marzo**, contra la contaminación acústica en las Illes Balears, y publicado en el BOIB el 24 de marzo de 2007.

En el Artículo 2, se hace referencia al ámbito de aplicación, quedando sometidos a lo preceptuado en la presente ley todos los emisores acústicos cualquiera que sea su titular, promotor o responsable, tanto si es persona física o jurídica, pública o privada y en lugar público o privado, abierto o cerrado que se encuentre en territorio de la comunidad autónoma de las Illes Balears o en aguas limítrofes, así como las edificaciones en su calidad de receptores acústicos.

Quedan excluidos del ámbito de la presente ley:

- *Las infraestructuras portuarias y las aeroportuarias de competencia estatal, salvo que su propia normativa u otras normas específicas dispongan lo contrario.*
- *Las actividades militares, que se regirán por su normativa específica.*
- *La actividad laboral, respecto de la contaminación acústica producida por éste en el correspondiente lugar de trabajo, que se regirá por su normativa específica.*
- *Las actividades domésticas o los comportamientos de la vecindad, cuando la contaminación acústica producida por aquéllos se mantenga dentro de los límites tolerables de conformidad con lo que establezcan las ordenanzas municipales, los usos y las costumbres locales.*

Los valores límites exigidos en esta normativa son los establecidos a través de la Ley 37/2003, y sus RD de desarrollo.

3.3 MUNICIPAL

En cuanto a la normativa municipal, el estudio se debe ajustar a lo indicado en la ordenanza municipal de Sant Antoni de Portmany, aunque debe tomar también consideración la ordenanza de Santa Eulalia des Riu, al encontrarse la actividad colindante a este municipio.

- **ORDENANZA MUNICIPAL REGULADORA DEL RUIDO Y LAS VIBRACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE SAN ANTONIO DE PORTMANY;** esta normativa establece los mismos límites que los exigidos por la Ley de ámbito autonómico y estatal, recogido en los apartados anteriores. En su modificación de 2017 la ordenanza incluye una clasificación de actividades situadas en el interior de locales, por lo que tampoco afecta a la actividad del circuito de motociclismo. Del mismo modo, en esta área no hay mapa de ruido del municipio.

- ORDENANZA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE (Santa Eularia des Riu); esta normativa clasifica las actividades en 5 grupos, correspondientes a actividades de pública concurrencia, en las cuales haya o no equipos audiovisuales, como pueden ser restaurantes, salas de fiestas, hoteles, o similares. Por lo tanto no tiene en consideración la regulación de actividades del tipo a la contemplada en este estudio acústico.

3.4 ANALISIS LEGISLACIÓN

En el presente estudio de impacto acústico se considera de aplicación la **Ley 1/2007, de 16 de Marzo**, contra la contaminación acústica en las Illes Balears, estableciendo los valores límites relacionados con los usos del suelo a través de la legislación estatal y sus reales decretos de desarrollo.

3.5 OTRAS NORMAS

La zona en estudio, según la Ley 7/2012, se califica como sistema general un ámbito de actuación de carácter supramunicipal en los terrenos del antiguo cuartel de Sa Coma, en la isla de Eivissa, para la implantación y la ejecución de equipamientos e infraestructuras, según la delimitación y la ordenación que recoge el anexo I de esta ley.

A continuación se extracta la parte de esta ley la parte de aplicación:

Ley 7/2012, de 13 de junio, de medidas urgentes para la ordenación urbanística sostenible.

Disposición adicional undécima. Modificación del artículo 1 y del anexo I de la Ley 10/2010, de 27 de julio, de medidas urgentes relativas a determinadas infraestructuras y equipamientos de interés general en materia de ordenación territorial, urbanismo y de impulso a la inversión.

Se modifican el artículo 1 y el anexo I de la Ley 10/2010, de 27 de julio, de medidas urgentes relativas a determinadas infraestructuras y equipamientos de interés general en materia de ordenación territorial, urbanismo y de impulso a la inversión, que deben tener la siguiente redacción:

«Artículo 1. Ordenación del sistema general de equipamientos e infraestructuras supramunicipal de Sa Coma en la isla de Eivissa.

1. Se califica como sistema general un ámbito de actuación de carácter supramunicipal en los terrenos del antiguo cuartel de Sa Coma, en la isla de Eivissa, para la implantación y la ejecución de equipamientos e infraestructuras, según la delimitación y la ordenación que recoge el anexo I de esta ley. En consecuencia, se ajustan los límites del área natural de especial interés a la nueva delimitación.

2. Esta calificación implica la declaración de interés general para las actuaciones que en el ámbito de este sistema general se planteen en suelo rústico, así como, sea cual sea la clasificación del suelo, el derecho a obtener directamente, sin la previa tramitación de instrumento urbanístico y sin necesidad de previa adaptación del planeamiento municipal, las correspondientes licencias municipales que se ajusten a la ordenación recogida en el anexo I de esta ley para la implantación y la ejecución de equipamientos e infraestructuras en este ámbito. Asimismo, la declaración de utilidad pública para la ejecución de infraestructuras y equipamientos facultará la desafectación de los terrenos necesarios para su implantación.

3. La concreción de los proyectos a ejecutar en este ámbito será acordada por el Pleno del Consejo Insular de Eivissa, oído el Consejo de Alcaldes de Eivissa y previo informe favorable del/de los ayuntamiento/s en cuyo ámbito territorial se sitúen los correspondientes proyectos, por lo que respecta a las actuaciones a realizar en su respectivo término municipal. Corresponderá al ayuntamiento competente por razón del territorio el otorgamiento de las autorizaciones administrativas legitimadoras de las actuaciones de edificación y/o transformación urbanística.

4. Las determinaciones previstas en este artículo y en el anexo I de esta ley vinculan directamente al planeamiento urbanístico y territorial, que deberá adaptarse en su primera modificación o revisión que se formule.»

Anexo I de la Ley 10/2010, de 27 de julio, de medidas urgentes relativas a determinadas infraestructuras y equipamientos de interés general en materia de ordenación territorial, urbanismo y de impulso a la inversión.

ANEXO I


4 METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para determinar los niveles sonoros ambientales existentes en la zona de estudio, se construye un modelo acústico simulado en 3 dimensiones que reproduce fielmente el escenario real y permite predecir los niveles de ruido existentes en situación operacional.

4.1 METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL MODELO ACÚSTICO

La obtención de los niveles de ruido mediante modelos de simulación lleva consigo dos etapas claramente identificables: Caracterización de las fuentes de emisión, Estudio de la propagación acústica. Cada una de estas etapas se describe en los siguientes epígrafes:

4.1.1 *Caracterización de las fuentes de emisión de ruido*

La fuente principal de ruido considerada en el estudio son los vehículos a motor que participarán en el desarrollo de la actividad deportiva según las directrices estipuladas en el Reglamento general del RFME campeonato de España de Motocross 2013.

En particular en el Reglamento general del RFME campeonato de España de Motocross 2017 se regula el control de emisión máxima según lo siguiente:

032.08.23 Control de Ruido después de una Manga.

Después de la finalización de cada manga, se les podrá efectuar a una o varias motocicletas elegidas al azar, un control de sonido de acuerdo con lo establecido en los Reglamentos Técnicos, pudiéndosele efectuar este control a más motocicletas si así lo solicitara Dirección de Carrera o el Comisario Técnico.

El límite máximo autorizado después de la manga es:

- 114 dB/A (+1 dB/A de tolerancia por la degradación del silencioso)
(sonómetro Tipo 1 ó 2)

Si alguna motocicleta sobrepasara el límite establecido, será sancionado el piloto (..)

Así pues, el estudio se centra inicialmente en la predicción de los niveles emitidos en el circuito de Motocross, tomando las siguientes consideraciones e hipótesis:

- Se supone la altura de salida de silencioso estándar a 1 metro sobre la cota del terreno.
- Se analizan en cada caso la situación de parrilla de salida con todas las motos agrupadas y el caso de carrera normal con las motos distribuidas por el circuito.
- En todo caso las simulaciones se hacen en las condiciones más desfavorables, es decir, suponiendo que todas las motos emiten el máximo nivel de ruido legal permitido.
- Se ha supuesto una velocidad de circulación media de 60 Km/h.
- Previo a la obtención de resultados, se han analizado dos situaciones:
 - Situación con 17 motos (situación de entreno).
 - Situación con 40 motos (situación de carrera).

Dado que, la situación más desfavorable es la de carrera, se centra todo el estudio en esa configuración y por lo tanto es la que se ha simulado y presentado en los resultados. Si bien, para esta situación se tendrán en cuenta dos posibles escenarios claramente diferenciados, correspondientes con la situación de parrilla de salida y la situación de circulación normal de carrera.

Por lo tanto, el nivel de potencia acústica teórica considerada en las simulaciones realizadas es la siguiente:

SITUACIÓN DE PARRILLA DE SALIDA: 40 MOTOS.

Nivel de presión sonora de una moto 114dBA medido a 2 metros de distancia (según reglamento). Por lo tanto, fuente *puntual unitaria* de potencia acústica de 131dBA. Para 40 motos fuente puntual de potencia acústica de 146,7dBA.

SITUACIÓN DE CIRCULACIÓN EN CARRERA: 40 MOTOS.

Nivel de presión sonora de una moto 114dBA medido a 2 metros de distancia (según reglamento). Por lo tanto, fuente *lineal unitaria* de potencia acústica de 96dBA. Para 40 motos fuente lineal de potencia acústica de 110,7dBA.

Cabe destacar que los datos expresados han sido utilizados en las simulaciones realizadas para predecir la propagación acústica con el trazado del CIRCUITO INICIAL, reflejados en el apartado 5.1.

Además, con objeto de ajustar el nivel de emisión se han llevado a cabo mediciones acústicas in-situ en el circuito existente en fechas previas a la redacción del presente estudio, por el técnico Pedro Gomila Carrasco (Ingeniero Técnico Industrial), de la empresa Control Técnico Pitiuso S.C.

A partir de los niveles de ruido obtenidos en las mediciones in-situ, se calibra el nivel de ruido emitido en una carrera real. Por tanto, a partir de estas mediciones acústicas se ajusta el nivel de emisión teórico de los focos de ruido, correspondientes a las motos en circulación que en algún caso llega a reducirse hasta en 9 dBA. Estos nuevos datos de emisión se han tenido en cuenta en las simulaciones realizadas para predecir la propagación acústica con el trazado estudiado.

4.1.2 Estudio de la propagación acústica

▪ Método de cálculo

El modelo de cálculo predictivo en 3 dimensiones, se ha desarrollado a través del software comercial, CadnaA (Computer Aided Noise Abatement) versión 4.7., en el cual están implementados los modelos de predicción de ruido recomendados por la "Directiva Europea 2002/49/CE de 25 de junio de 2002 sobre evaluación y gestión de ruido ambiental" y la "Recomendación de la Comisión de 6 de agosto de 2003 relativa a las Orientaciones sobre los métodos de cálculo provisionales revisados para el ruido industrial, procedente de aeronaves, del tráfico rodado y ferroviario, y los datos de emisiones correspondiente".

Tal y como se establece en el Real Decreto 1513/2005, el modelo empleado para la simulación del ruido industrial ha sido el internacional ISO 9613-2:1996.

▪ Caracterización del área de estudio: curvas de nivel, fuentes de ruido, edificios, obstáculos

A partir de la cartografía disponible del entorno se ha desarrollado el cartografiado de la zona de estudio y del entorno próximo.

El área de estudio se caracteriza para su simulación mediante la definición de los siguientes elementos geométricos: curvas de nivel, plataforma de la fuente de ruido, edificios y obstáculos.

- **Obstáculos**

La recopilación de datos referentes a obstáculos acústicos (pantallas acústicas), se ha obtenido en trabajo de campo y ortofotos disponibles. En las consultas realizadas no se ha detectado la existencia de este tipo de obstáculos.

- **Datos meteorológicos**

Teniendo en cuenta los requerimientos de la Ley 37/2003 del Ruido y de la Directiva Europea 2002/49/CE se emplea el siguiente criterio en lo relativo a los porcentajes de ocurrencia de condiciones favorables a la propagación del ruido: período día: 50%, período tarde: 75% y período noche: 100%.

Además, por defecto se tomará una temperatura de 15° C y una humedad relativa del 70%.

- **Definición de los periodos horarios**

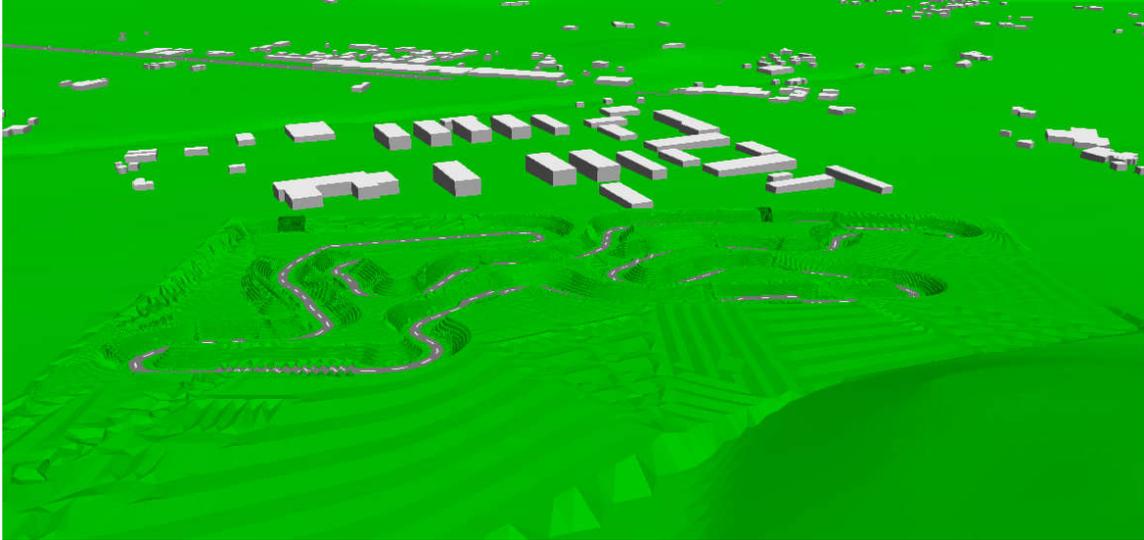
Ley 37/2003, establece para objetivos de calidad acústica la hora de comienzo y fin del periodo día (7:00 – 19:00h), periodo tarde (19:00 – 23:00h) y periodo noche (23:00 – 7:00h), correspondiéndole 12 horas al día, 4 horas a la tarde y 8 horas a la noche, y para límites de emisión sonora de actividades periodo día (8:00 – 22:00h) y periodo noche (22:00 – 8:00h).

- **Parámetros de cálculo**

Ley 37/2003, establece que la valoración de niveles de ruido se realizará mediante el parámetro: Nivel Sonoro Equivalente (LAeq), para períodos de 5 segundos, expresado en dBA.

- **Modelo de cálculo**

El modelo de cálculo obtenido tras la modelización acústica atendiendo a los aspectos recogidos en los apartados anteriores es el mostrado en las siguientes imágenes:

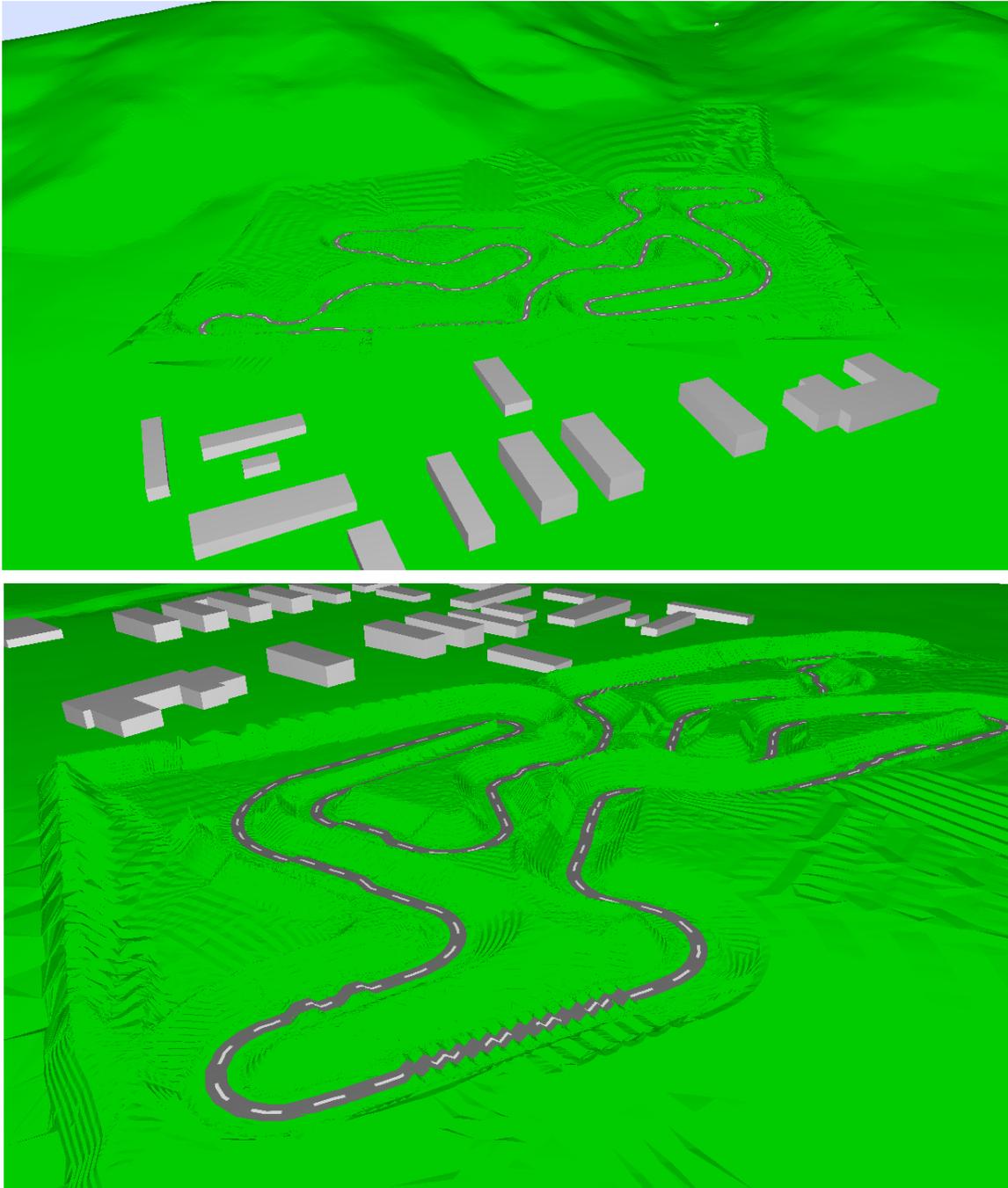
CIRCUITO INICIAL:



CIRCUITO FINAL

Correspondiente a la modificación del trazado y optimización de diques de tierra para conseguir el máximo apantallamiento en la propagación acústica. Para ello, se ha tenido en cuenta la aportación parcial de cada parte del circuito con el objetivo de apantallar las zonas de mayor contribución en la propagación al entorno (ver anexo 1):





Donde, los elementos simbolizados en color gris representan elementos apantallantes (edificios, pantallas acústicas, muros, etc.) y el terreno es simbolizado en color verde. El resto de los elementos como vías son simbolizados mediante representación convencional.

4.2 REPRESENTACIÓN DE LOS NIVELES DE RUIDO

A partir del modelo acústico validado y configurados los parámetros de cálculo se pueden obtener los niveles sonoros existentes en la zona de estudio.

Los mapas de nivel sonoro se han representado mediante curvas isófonas obtenidas del cálculo correspondiente a la situación operacional.

Los indicadores de ruido calculados mediante curvas isófonas, según establece el Real Decreto 1367/2007, son los siguientes:

- L_{eq} : es el nivel sonoro equivalente expresado en dBA.

5 ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este apartado del estudio se analiza la propagación acústica de las situaciones descritas anteriormente y que se resumen a continuación:

Se ha tenido en cuenta una situación de carrera con 40 motos con dos posibles escenarios, correspondientes con la situación de parrilla de salida (se considera una fuente puntual) y la situación de circulación normal de carrera (se considera una fuente lineal con la potencia acústica correspondiente a la situación de circulación estimada).

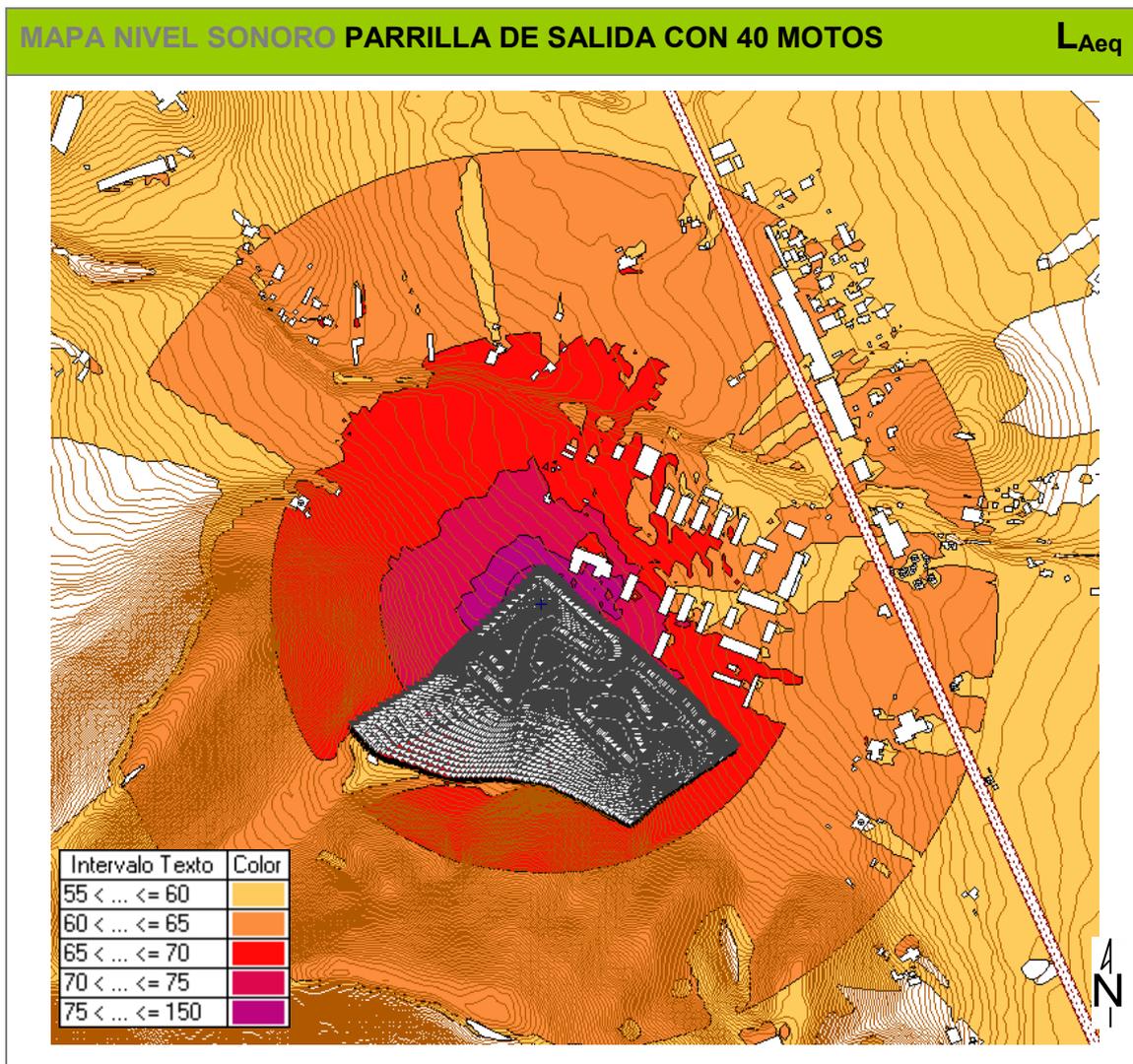
Además, en base a lo establecido en el Real Decreto 1367/2007, se plantea como objetivo para la delimitación de la servidumbre de la actividad evaluada el valor de 65 dB(A) en periodo diurno para un sector del territorio con predominio de suelo de uso industrial. Si bien, se evaluarán los niveles de ruido de exposición en fachada para las viviendas más próximas a la zona. En zona residencial consolidada se consideran límites de 55 dB(A).

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la situación del **circuito inicial** y los resultados obtenidos en el **circuito final**, que contiene las modificaciones del trazado y modificación de diques realizadas sobre el diseño del trazado del circuito inicial. En el último epígrafe de este apartado se presentan los resultados obtenidos en la situación del **circuito final con medidas correctoras** en el que se mejoran los niveles de ruido en la fachada de edificios sensibles.

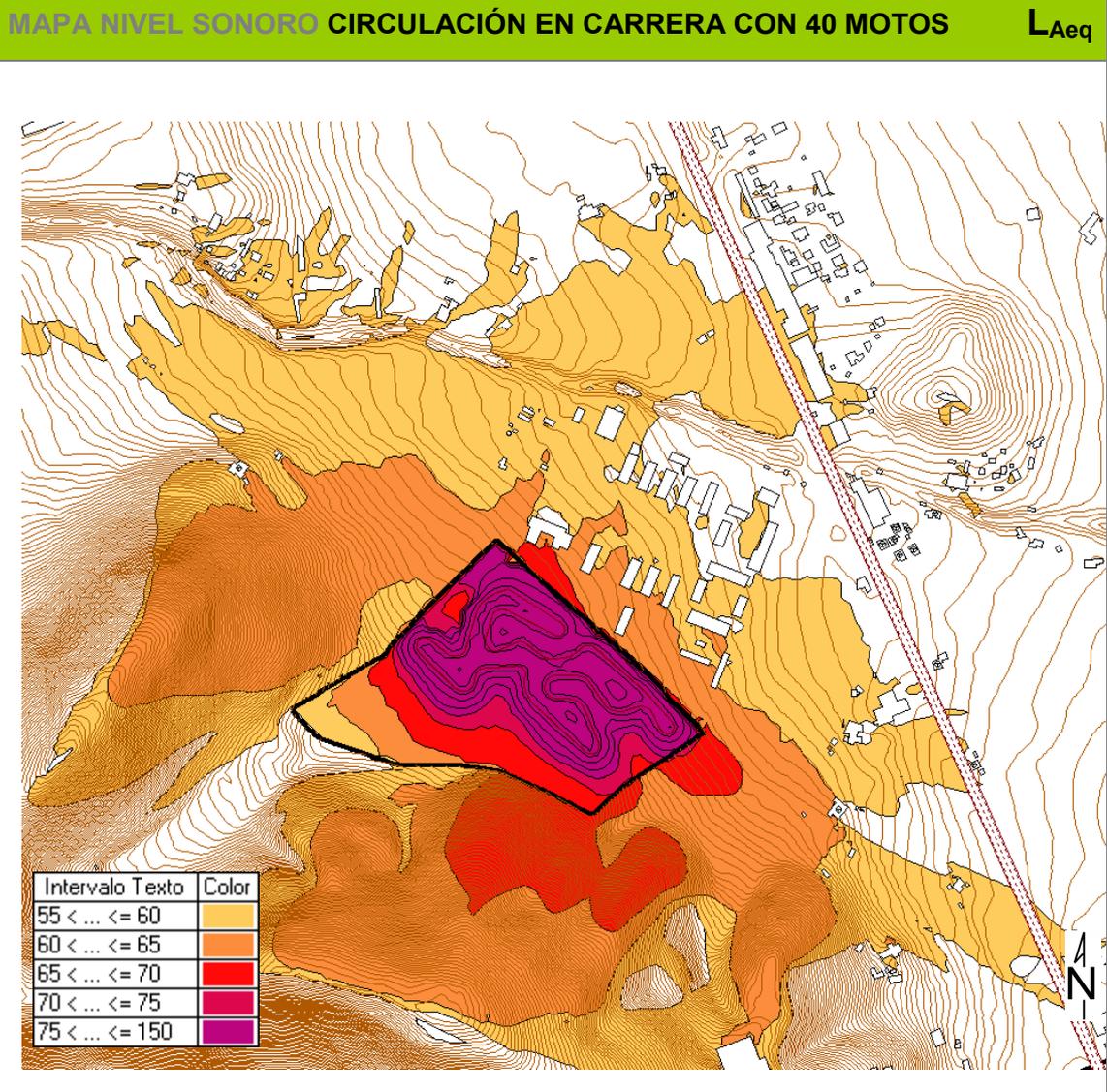
5.1 CIRCUITO INICIAL

5.1.1 MAPA DE NIVEL SONORO

Las isófonas representadas en los mapas de nivel sonoros recogidos en las siguientes tablas, han sido calculadas a una altura de 4 metros¹ sobre la cota del terreno.



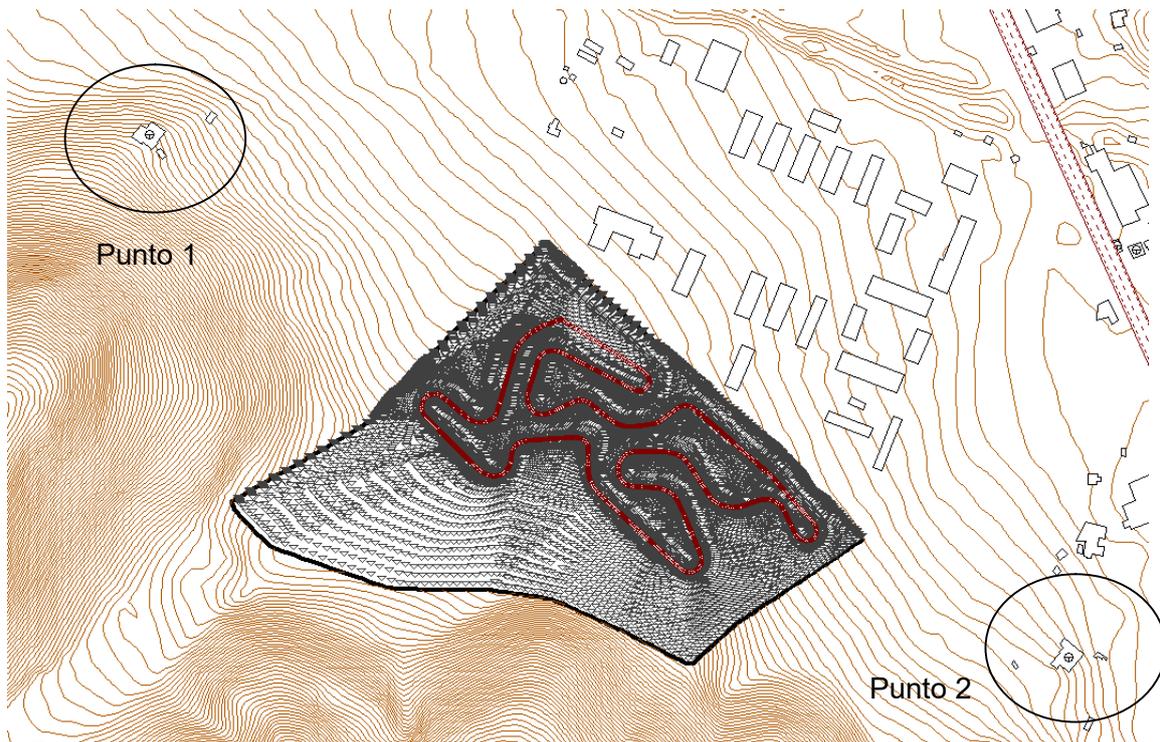
¹ Según establece el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrollo la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.



5.1.2 MAPA DE EXPOSICIÓN EN FACHADA. PUNTOS SENSIBLES.

Se consideran, próximos a la ubicación del circuito, dos edificaciones de uso residencial como puntos sensibles. Por ello, en estos puntos, se realiza un cálculo del nivel de exposición de ruido en fachada en la situación de circulación en carrera.

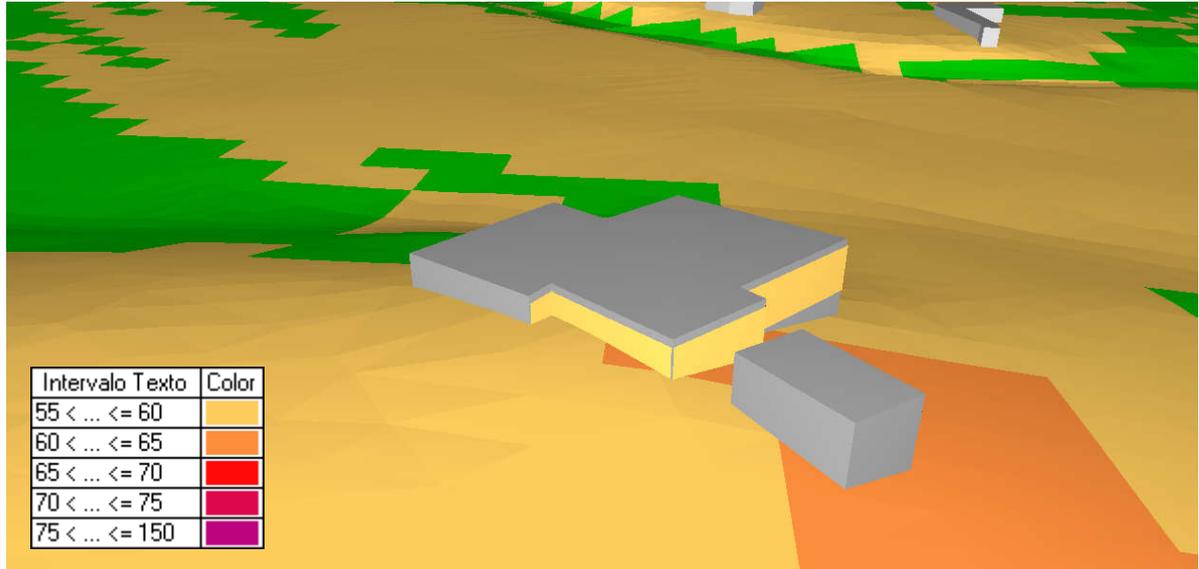
A continuación, se muestran los puntos de evaluación:



Cuyos resultados son los obtenidos a continuación:

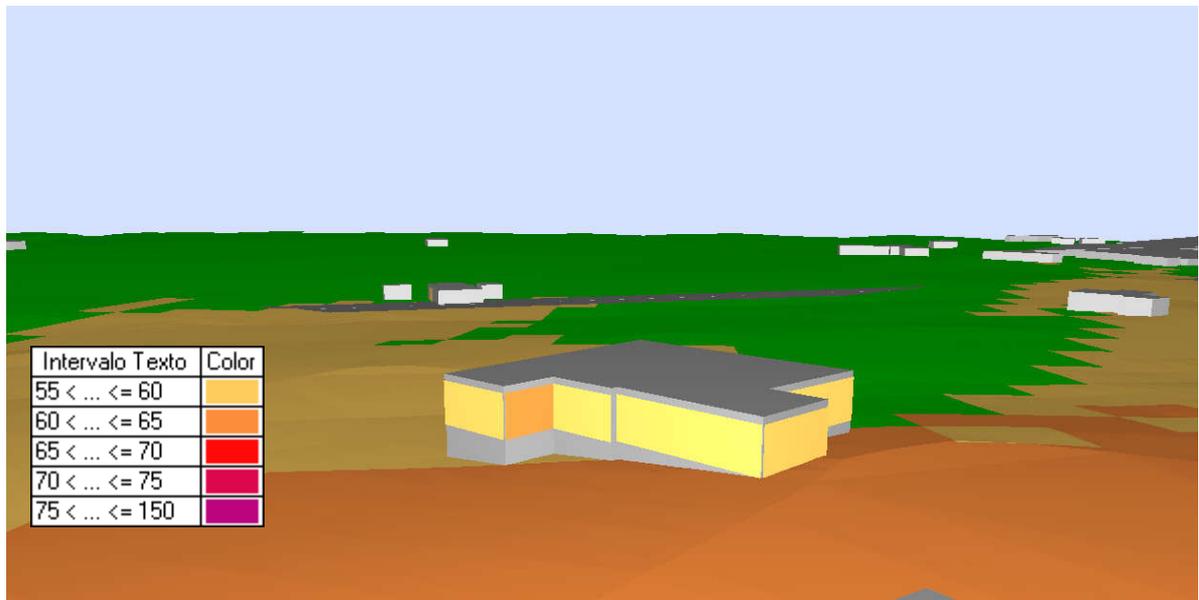
FACHADA CIRCULACIÓN EN CARRERA CON 40 MOTOS
L_{Aeq}

Punto1



Nivel máximo: 61,5 dBA

Punto2



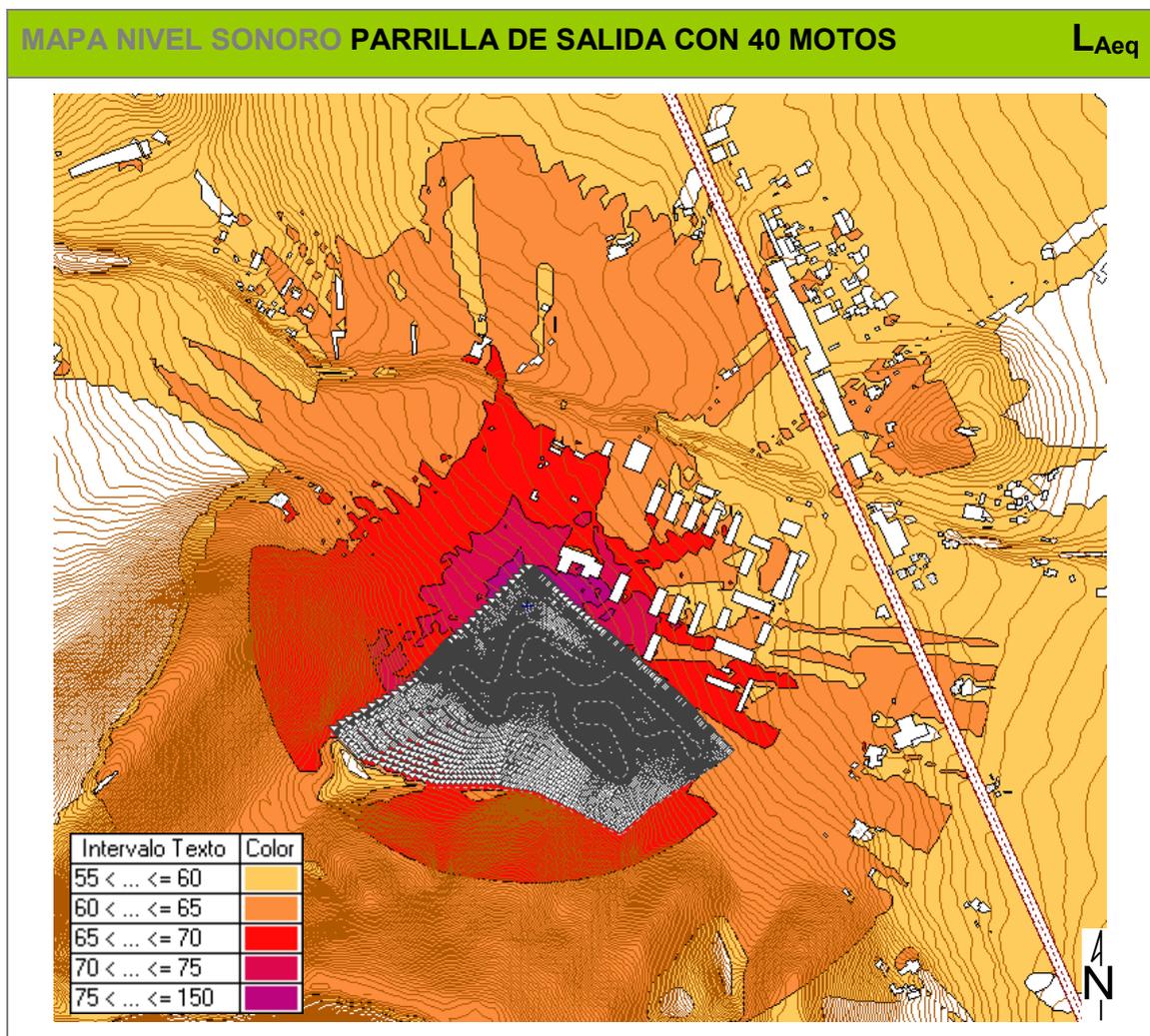
Nivel máximo: 62,4 dBA

5.2 CIRCUITO FINAL

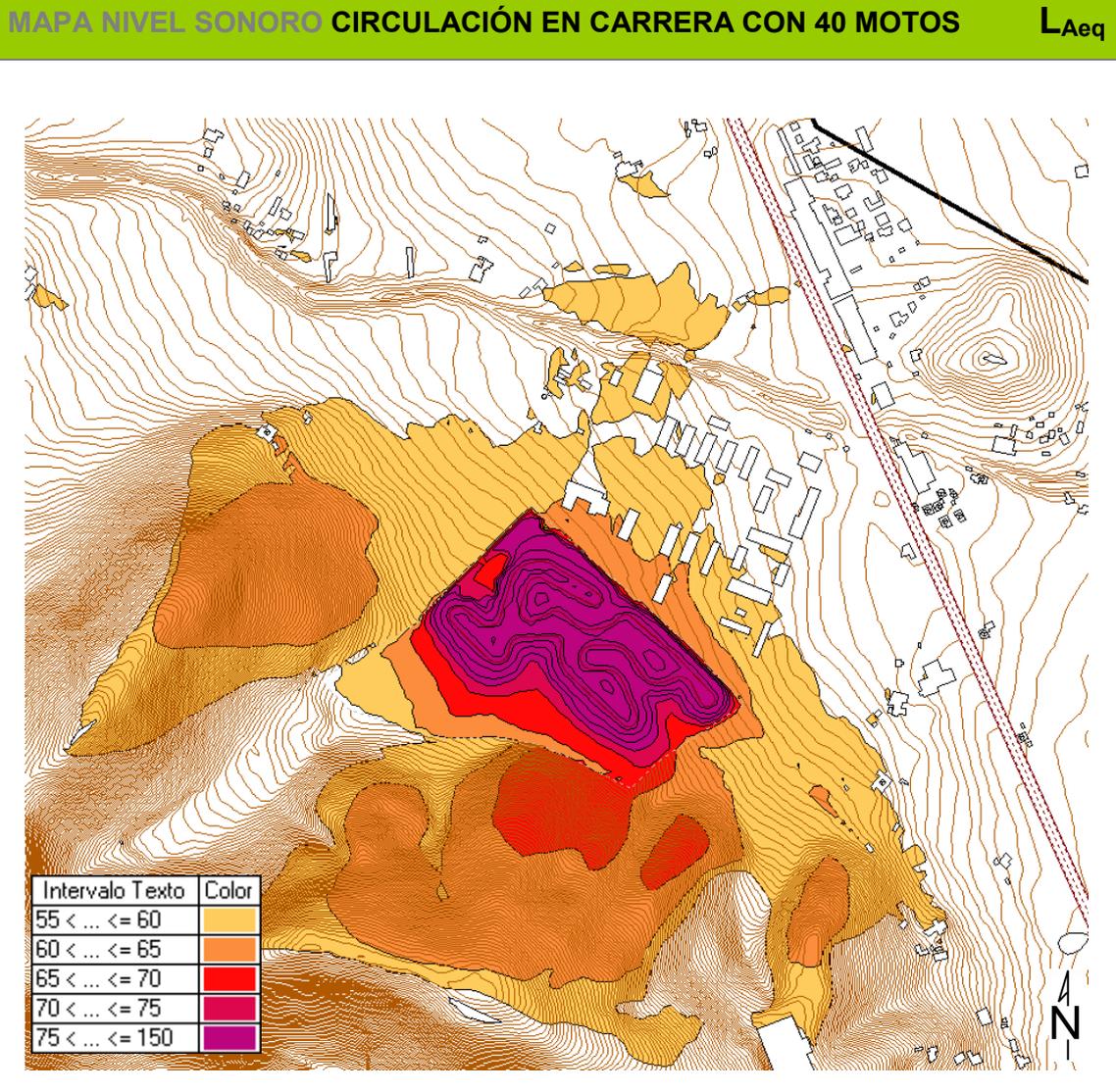
Correspondiente a la modificación del trazado y optimización de diques de tierra para conseguir el máximo apantallamiento en la propagación acústica. Para ello, se ha tenido en cuenta la aportación parcial de cada parte del circuito con el objetivo de apantallar las zonas de mayor contribución en la propagación al entorno (ver anexo 1):

5.2.1 MAPA DE NIVEL SONORO

Las isófonas representadas en los mapas de nivel sonoro recogidos en las siguientes tablas, han sido calculadas a una altura de 4 metros² sobre la cota del terreno.



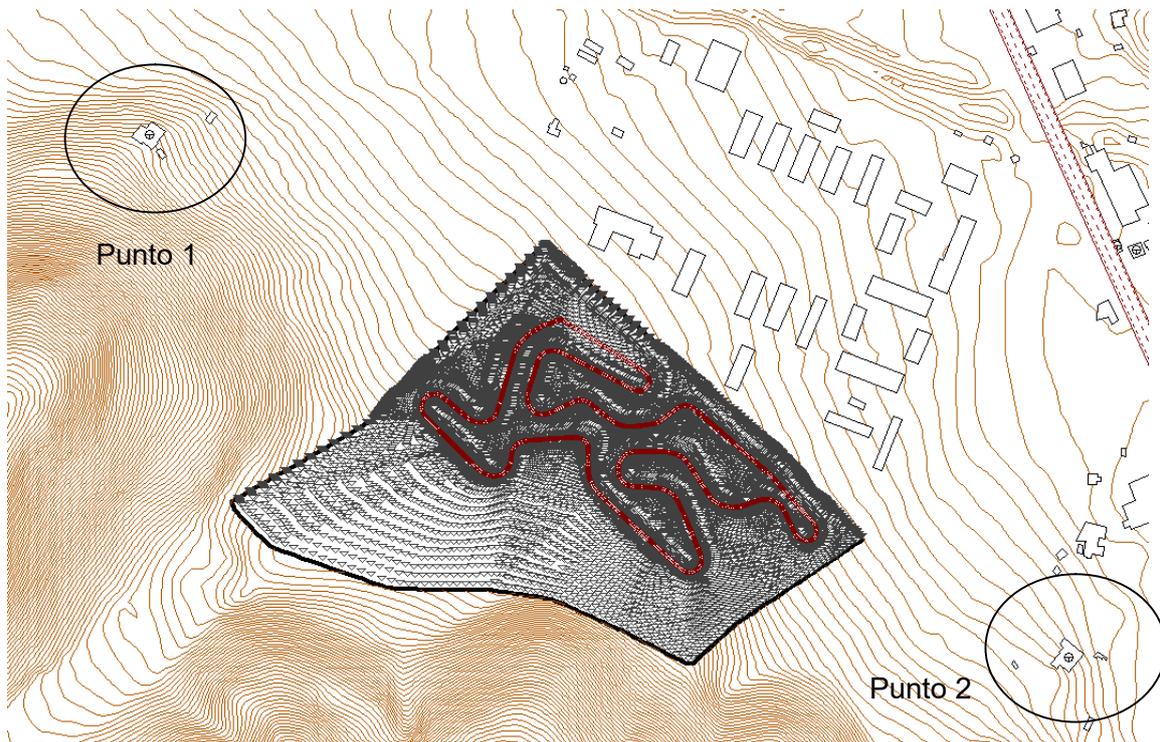
² Según establece el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrollo la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.



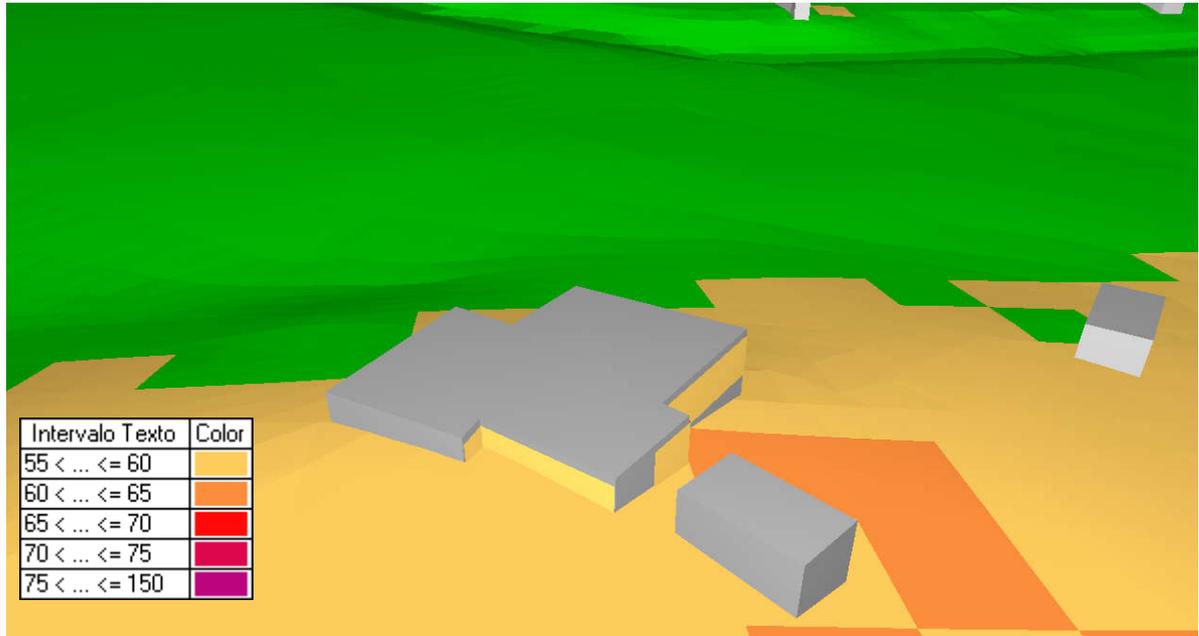
5.2.2 MAPA DE EXPOSICIÓN EN FACHADA. PUNTOS SENSIBLES.

Se consideran, próximos a la ubicación del circuito, dos edificaciones de uso residencial como puntos sensibles. Por ello, en estos puntos, se realiza un cálculo del nivel de exposición de ruido en fachada en la situación de circulación en carrera.

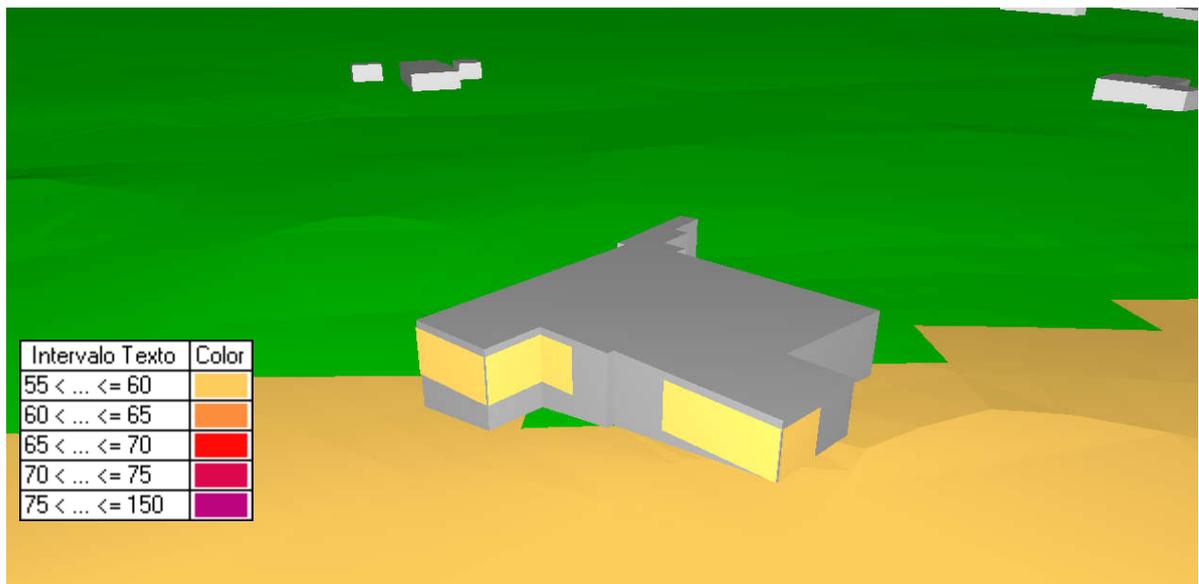
A continuación, se muestran los puntos de evaluación:



Cuyos resultados son los obtenidos a continuación:

FACHADA CIRCULACIÓN EN CARRERA CON 40 MOTOS
L_{Aeq}
Punto1


Nivel máximo: 60,5 dBA

Punto2


Nivel máximo: 58,5 dBA

5.3 CIRCUITO FINAL CON MEDIDAS CORRECTORAS

El objetivo es, a partir de los resultados obtenidos en las simulaciones realizadas para el circuito final, proponer medidas correctoras para mejorar los niveles de ruido en los puntos sensibles. Para ello, se propone la instalación de pantallas acústicas ubicadas y dimensionadas estratégicamente para apantallar partes del trazado del circuito que generan la mayor aportación parcial sobre estos receptores sensibles. Para ello, se ha trabajado con la aportación parcial de cada tramo del circuito.

De este modo, en primer lugar, en la situación de circulación en carrera se busca reducir el nivel de ruido -en los receptores sensibles- a niveles inferiores a 55 dB(A). Esta configuración de funcionamiento del circuito es la que da lugar a mayor tiempo de operación, por lo que se persigue dicho objetivo.

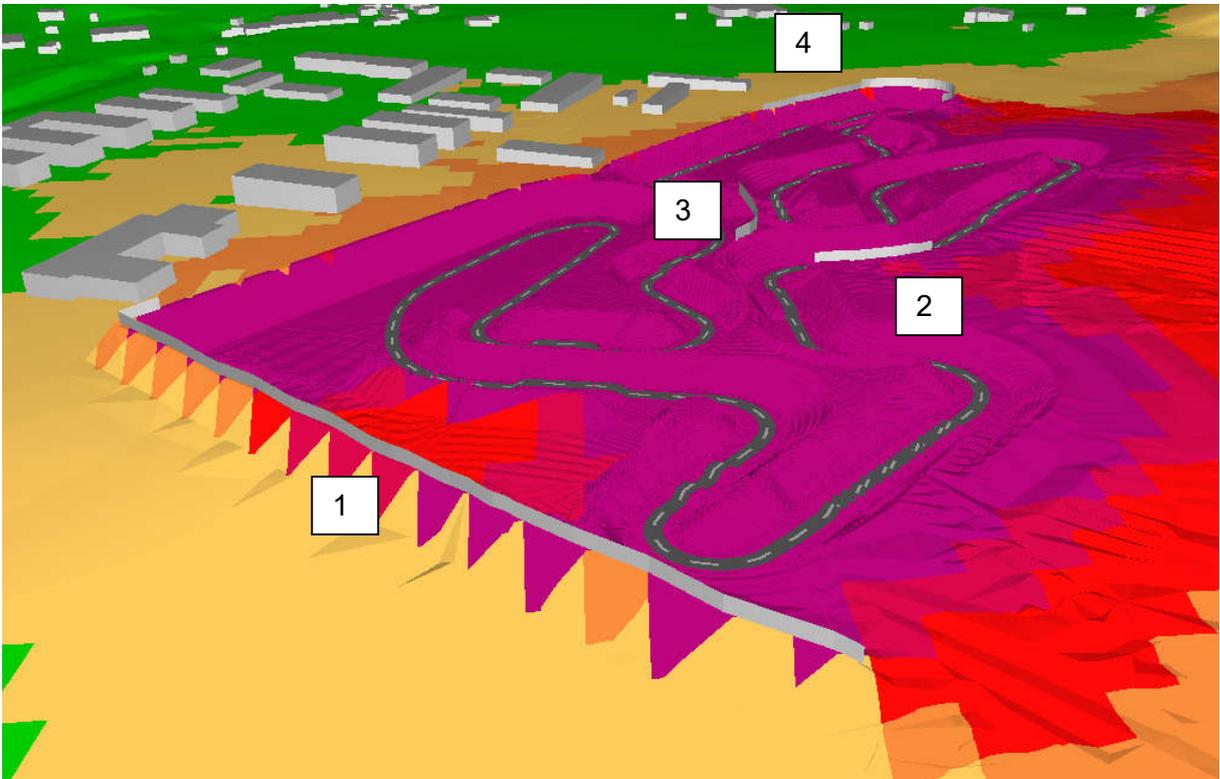
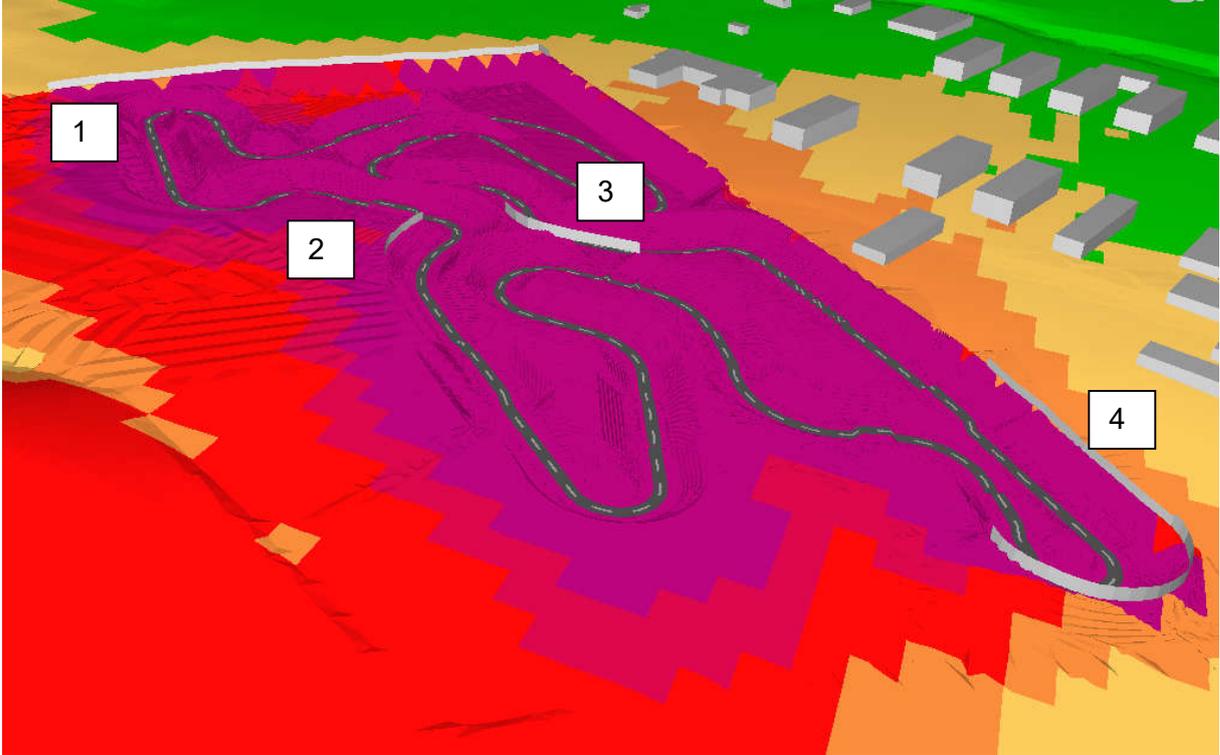
En segundo lugar, también se busca reducir el nivel de ruido en la situación de parrilla de salida en los receptores sensibles. En este caso, en esta configuración, hay una gran diferencia con la anterior desde el punto de vista de molestia, y es que el tiempo de exposición es mínimo para este caso reduciéndose a unos segundos frente a la duración de toda la carrera que son muchos minutos, incluso horas.

5.3.1 MEDIDAS CORRECTORAS.

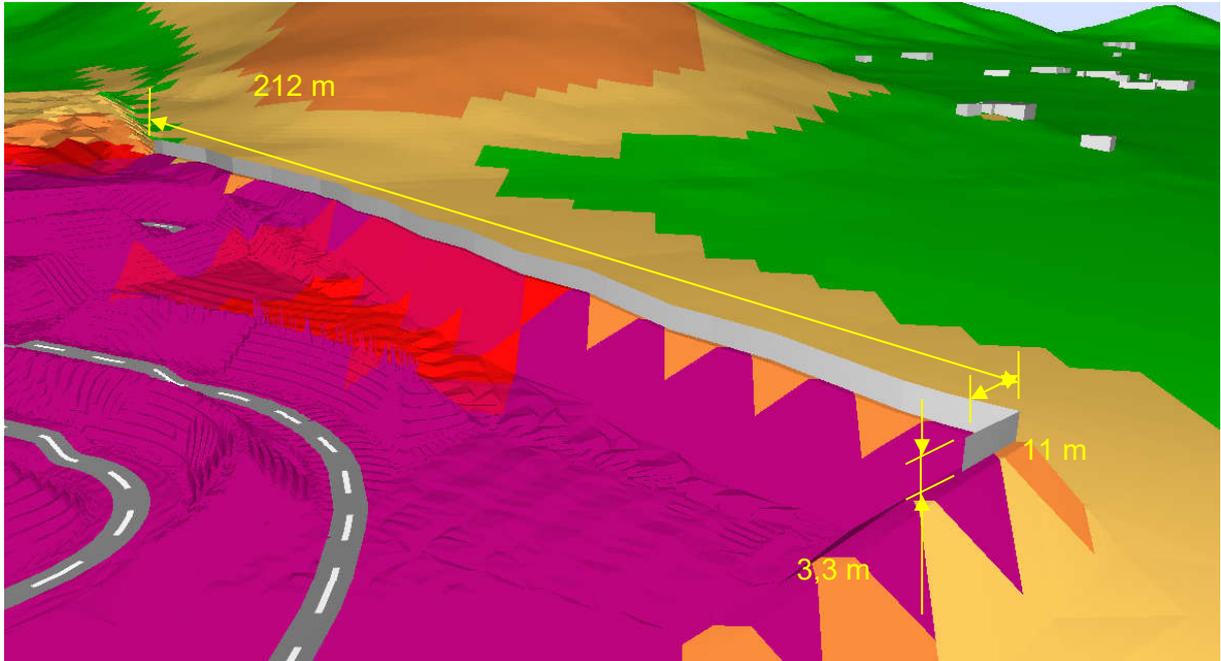
En este sentido, las pantallas acústicas, optimizando la ubicación y dimensiones, son las siguientes:

1. Pantalla acústica de 223 metros de longitud y 3,3 metros de altura. Con prestaciones acústicas absorbentes por el lado del circuito.
2. Pantalla acústica de 34 metros de longitud y 3 metros de altura. Con prestaciones acústicas absorbentes por ambos lados.
3. Pantalla acústica de 53 metros de longitud y 4 metros de altura. Con prestaciones acústicas absorbentes por ambos lados.
4. Pantalla acústica de 140 metros de longitud con dos tramos de alturas diferentes. Tramo de la curva con 72 m de longitud y 4 metros de altura, y tramo recta con 68 m de longitud y 2,8 metros de altura. Con prestaciones acústicas absorbentes por el lado del circuito.

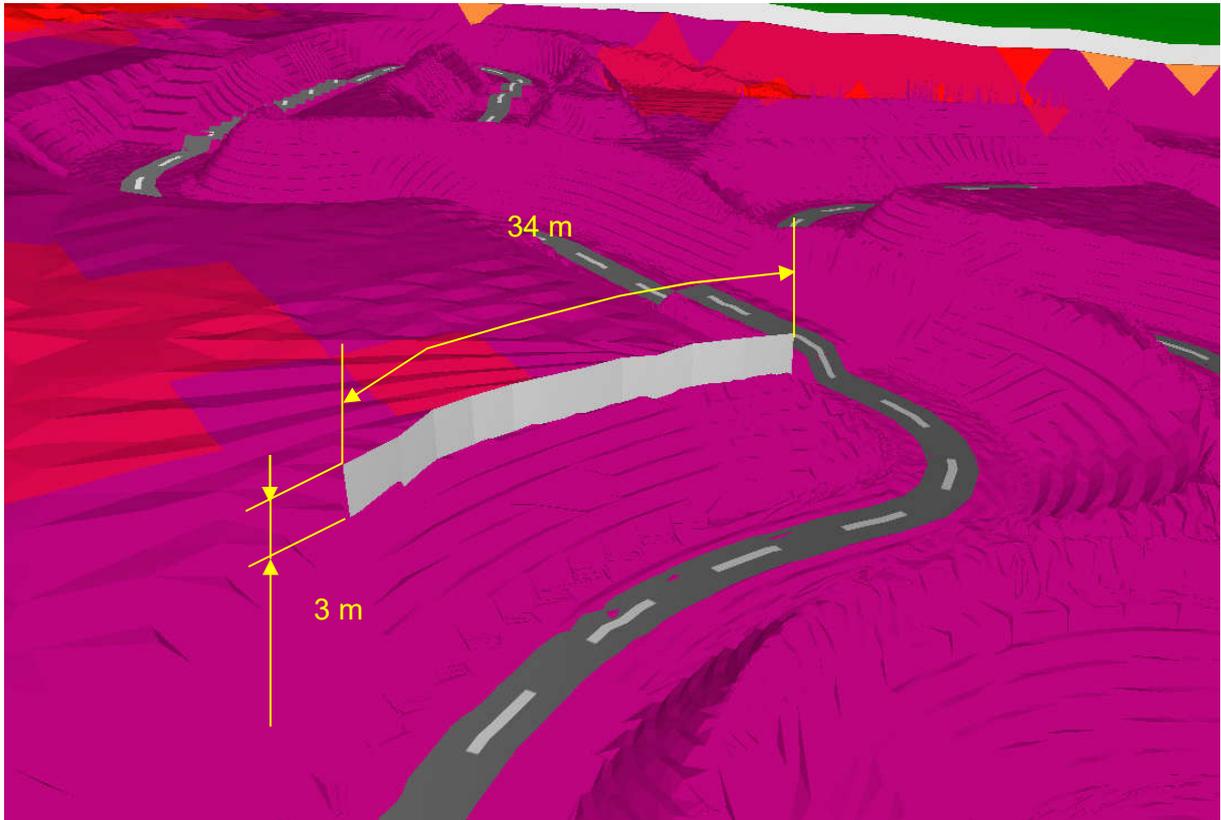
A continuación, se muestra la ubicación:



Pantalla nº1

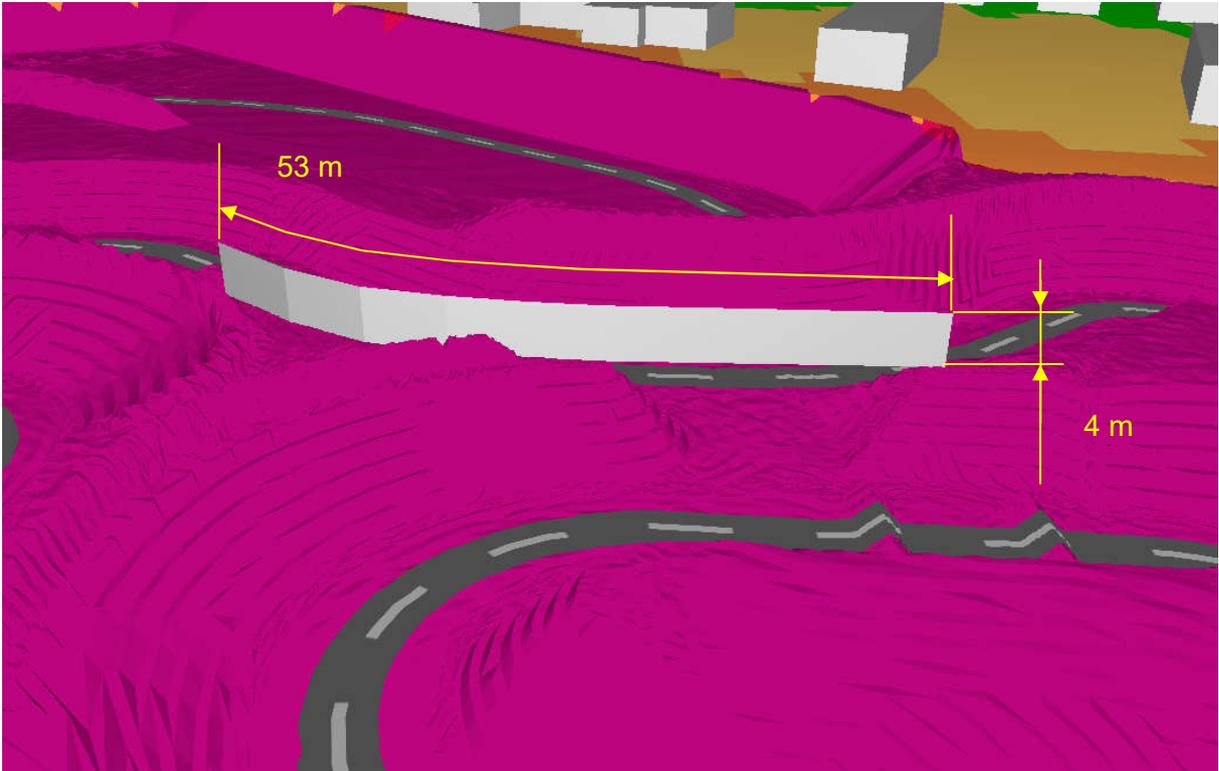


Pantalla nº2

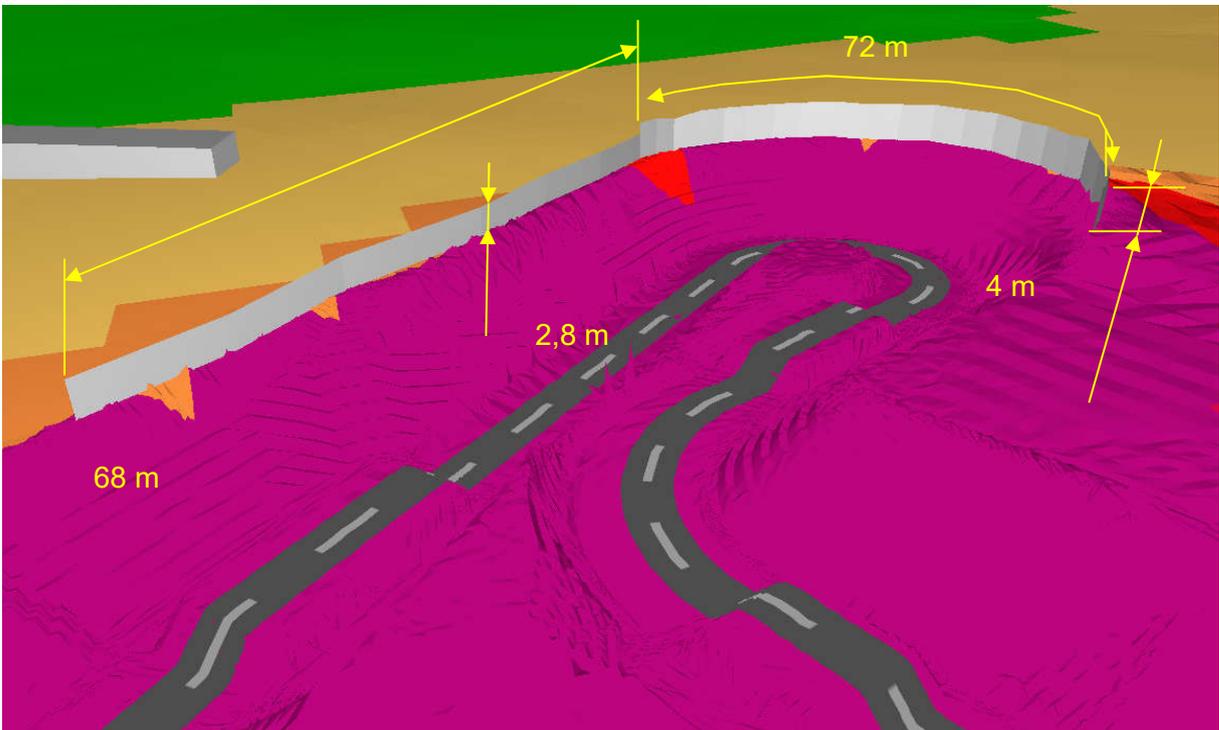


Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conselldeivissa.es>

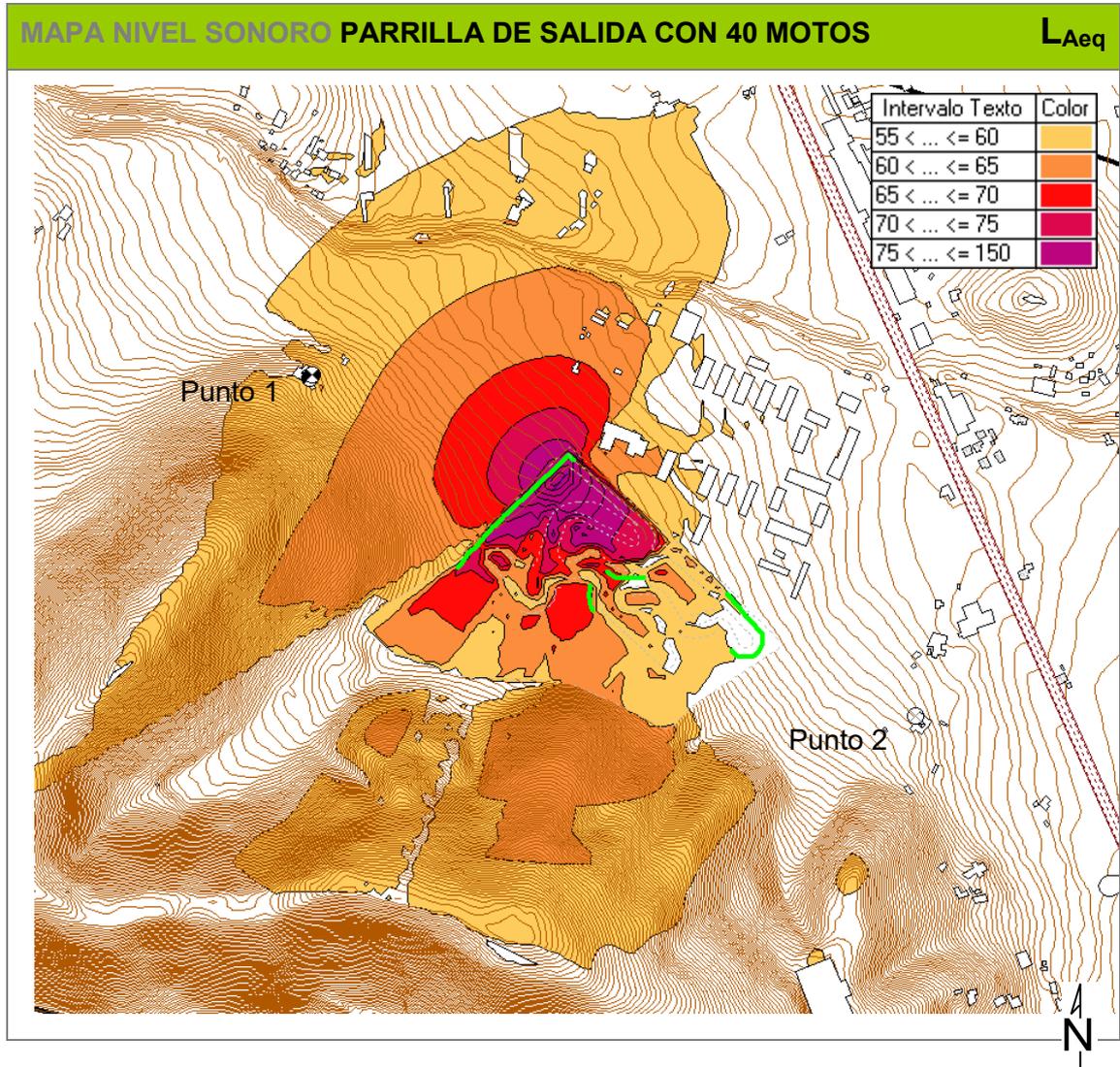
Pantalla nº3

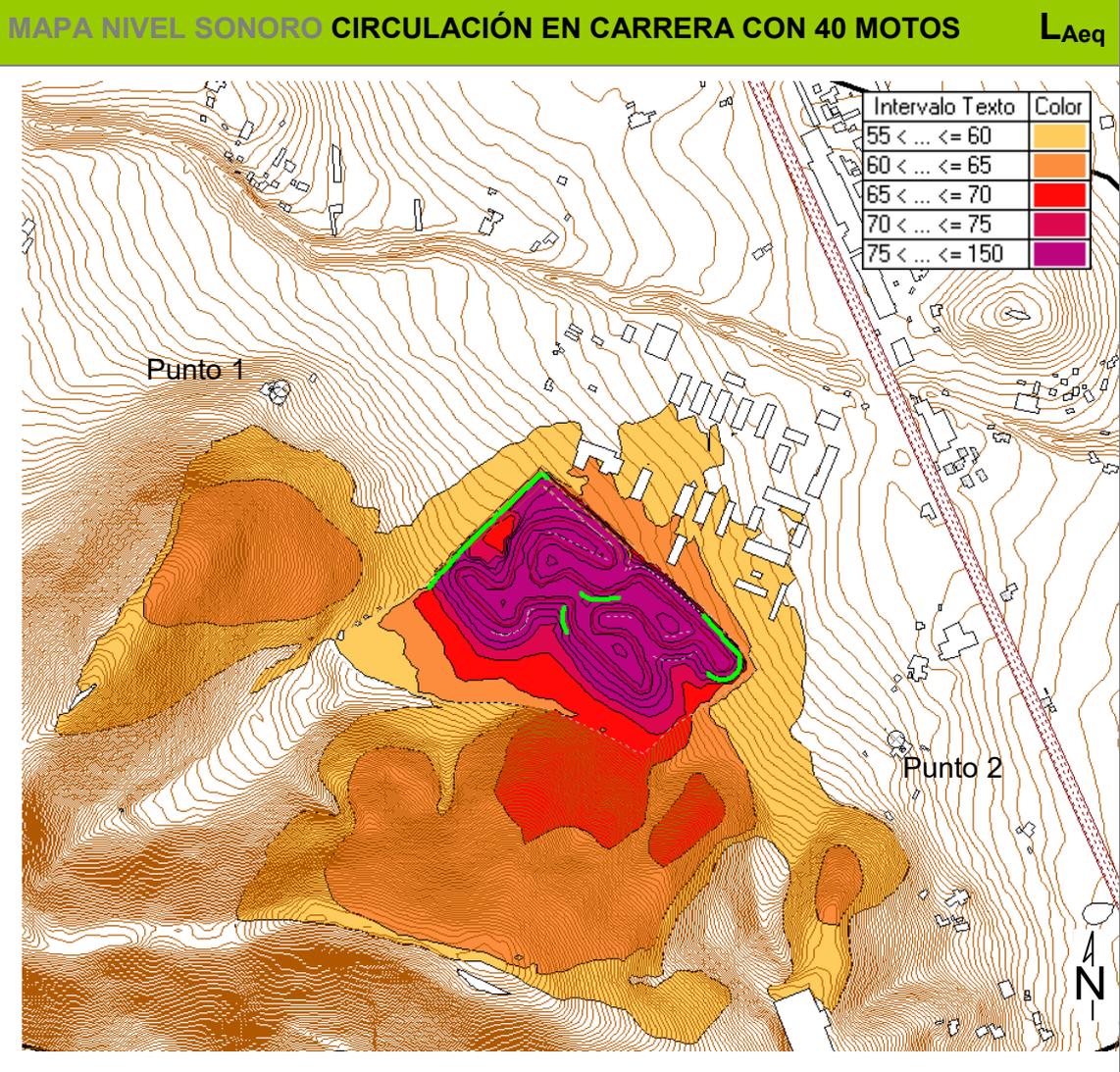


Pantalla nº4



Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conselldeivissa.es>

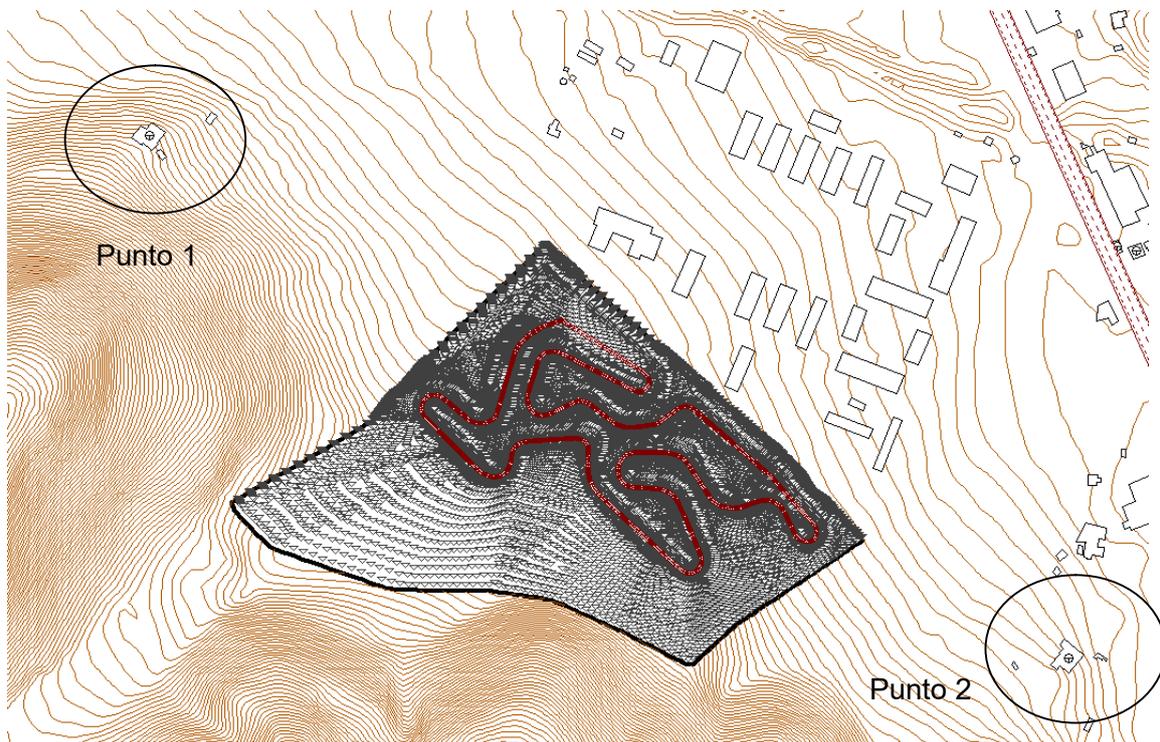
5.3.2 MAPA DE NIVEL SONORO.




5.3.3 MAPA DE EXPOSICIÓN EN FACHADA. PUNTOS SENSIBLES.

Se consideran, próximos a la ubicación del circuito, dos edificaciones de uso residencial como puntos sensibles. Por ello, en estos puntos, se realiza un cálculo del nivel de exposición de ruido en fachada en la situación parrilla de salida y de circulación en carrera con 40 motos.

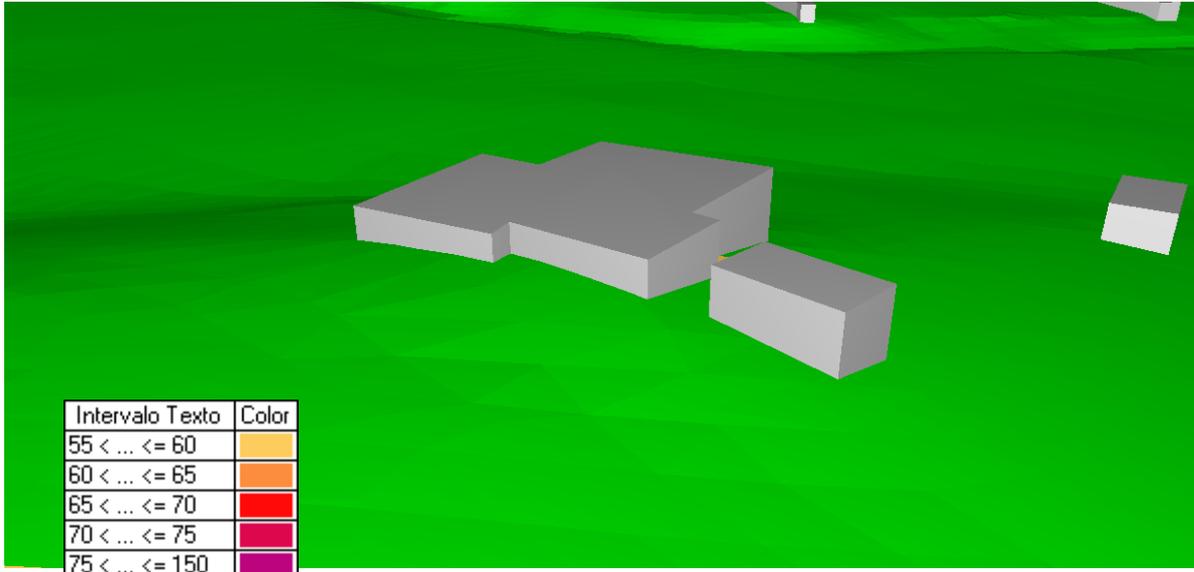
A continuación, se muestran los puntos de evaluación:



Cuyos resultados son los obtenidos a continuación:

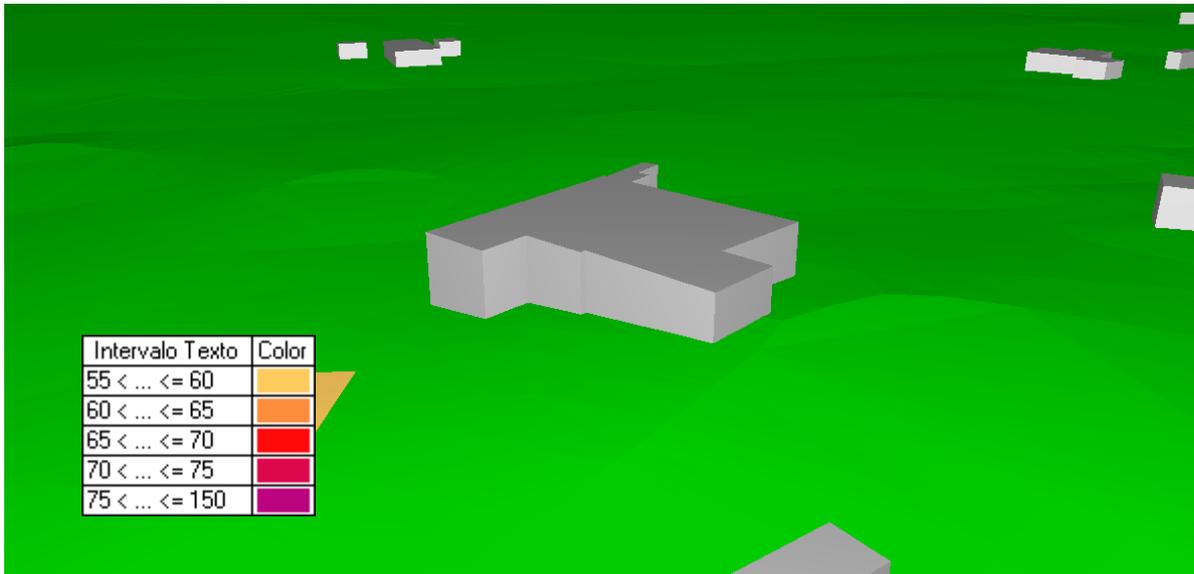
FACHADA CIRCULACIÓN EN CARRERA CON 40 MOTOS
L_{Aeq}

Punto1

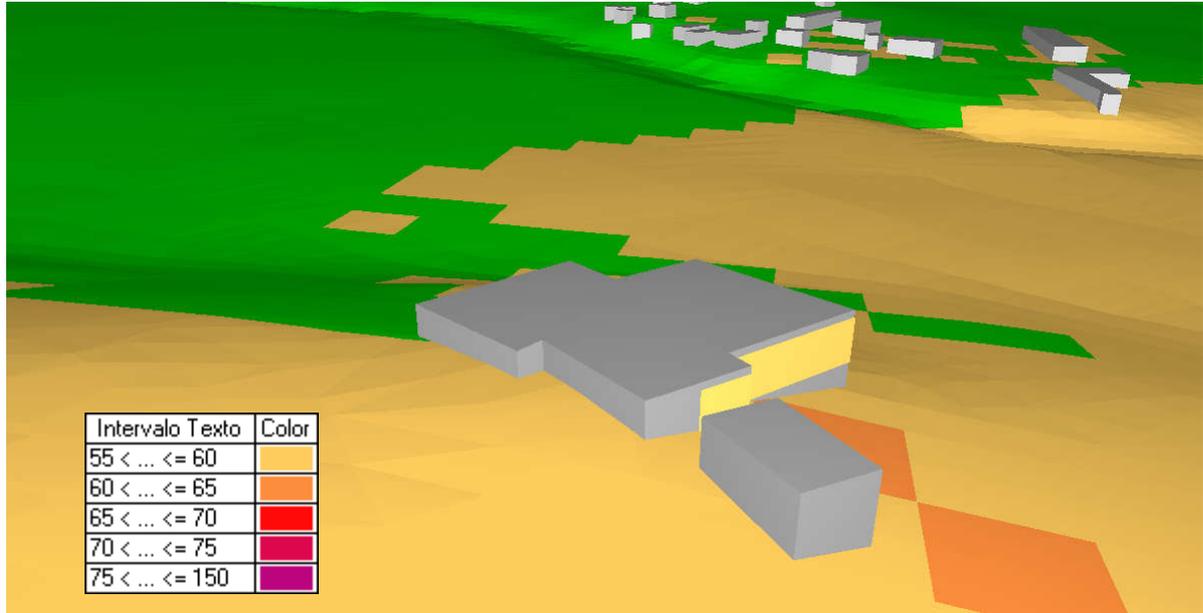


Nivel máximo: 55,0 dBA

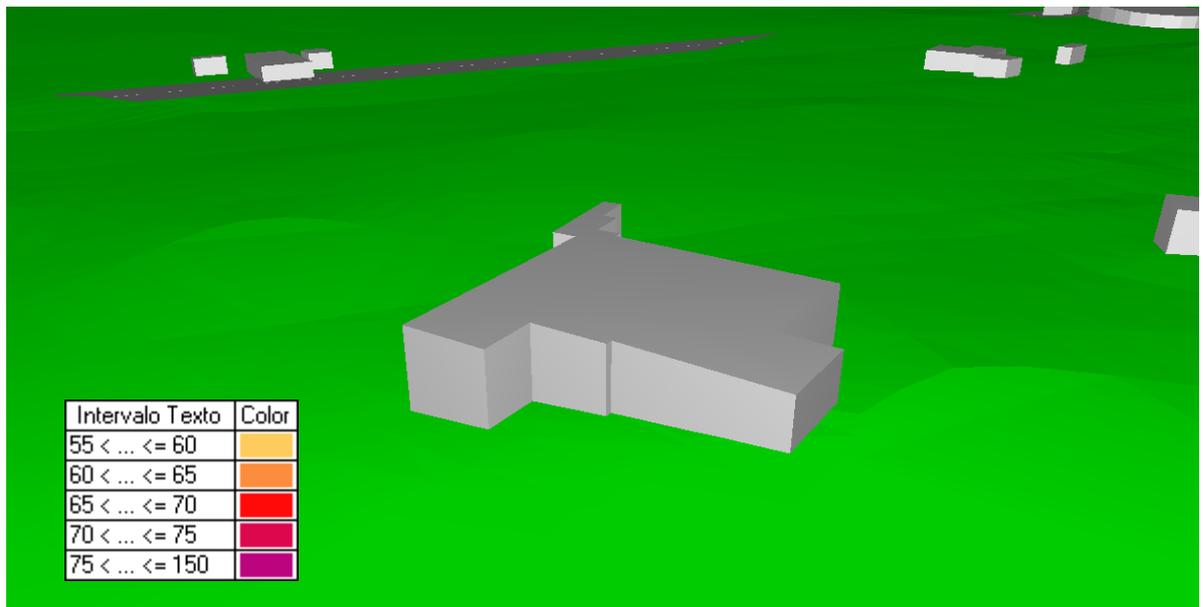
Punto2



Nivel máximo: 54,9 dBA

FACHADA PARRILLA DE SALIDA CON 40 MOTOS
L_{Aeq}
Punto1


Nivel máximo: 57,7 dBA

Punto2


Nivel máximo: 51,1 dBA

6 CONCLUSIONES

La normativa aplicable en el estudio desarrollado es la Ley 1/2007, de 16 de Marzo, contra la contaminación acústica en las Illes Balears, estableciendo los valores límites relacionados con los usos del suelo a través de la legislación estatal y sus reales decretos de desarrollo, ya que los municipios afectados son Sant Antoni de Portmany y Santa Eularia des Riu, y en los cuales las ordenanzas municipales no regulan este tipo de actividad en concreto, tal y como se ha indicado en el apartado de normativa. El presente estudio fue realizado en el año 2014 sobre diferentes diseños de circuito. En la actualidad se repite el estudio para un diseño completamente nuevo; correspondientes con la situación inicial y la situación de optimizado.

En primer lugar, se puede asegurar que la orografía y ubicación del circuito favorecen la propagación acústica en la margen Este del circuito, ya que éste está proyectado en la ladera de un relieve montañoso. Así pues, la barrera natural de la montaña impide la propagación acústica hacia el lado Oeste de la zona protegida LIC/ZEPA.

Los niveles de ruido emitidos máximos, para el circuito final en situación de circulación en carrera, no superan los límites máximos permitidos (55 dB(A)) en zonas de uso residencial consolidado. Por otro lado, en los edificios existentes en la zona de uso no residencial, el nivel de ruido de exposición máximo en fachada previsto en situación de carrera en el edificio más próximo al circuito es de 59,4 dB(A), compatible con el nivel máximo permitido (65 dB(A)) en zonas de uso industrial consolidado.

Sin embargo, en el caso en el cual se estudie la posibilidad de dar a estos edificios un uso más restrictivo, desde el punto acústico, como puede ser el uso docente y el deportivo se debe compatibilizar de alguna forma, como por ejemplo no coincidiendo los horarios lectivos y los horarios de entrenamiento. De manera que los edificios no tengan que adaptarse a los límites de emisión del circuito estudiado, sino a los existentes del entorno y así no encarecer el aislamiento acústico de los edificios.

Por ello, el promotor tiene la capacidad de ordenar y definir los usos, de realizar una zonificación acústica y de establecer una normativa de usos que deba ajustarse a la normativa municipal y otras de rango superior.

Cabe destacar, que, para el escenario del circuito final, la evaluación acústica en las dos edificaciones residenciales dispersas en zonas no consolidadas (correspondientes al Punto1 y Punto2) el valor del nivel de exposición de ruido en fachada está ligeramente por encima de los límites máximos permitidos para edificaciones de uso residencial. En ambas

edificaciones hay superación en el periodo diurno, que es mínima, y dicha situación se dará solamente en la configuración estudiada más desfavorable, es decir, de todas las motos en pista, por lo que en situaciones de entreno con un menor número de motos se minimizará dicho impacto acústico.

En este sentido, para suprimir dicha superación de ruido, se estudia la instalación de pantallas acústicas tal como se describe en el apartado 5.3 CIRCUITO FINAL CON MEDIDAS CORRECTORAS. De esta manera con las pantallas acústicas propuestas, en situación de circulación en carrera, no se superan los límites máximos permitidos (55 dB(A)) en las dos edificaciones referidas, tal y como se puede ver en los apartados anteriores. En la configuración de parrilla de salida, que se trata de un ruido puntual de unos segundos (4-5 segundos a pleno gas), no se superan los límites máximos permitidos (55 dB(A)+5 dB(A)) tal como se exige en el artículo 25 del RD 1367/2007 en el apartado b. iii, según el cual, ningún valor medido del índice $L_{k\text{eq}, 5\text{seg}}$, supera en 5 dB(A) los valores fijados en la tabla B1, es decir, 55 dB(A)+5 dB(A).

Es importante destacar que los niveles de ruido obtenidos en el presente estudio acústico reflejan la situación más desfavorable que pueda llegar a darse teniendo en cuenta los máximos legales permitidos por la federación, calibrados mediante mediciones acústicas in-situ. Además, son niveles de ruido que se alcanzan solamente durante la duración del evento, y, por lo tanto, el nivel de ruido equivalente en el periodo completo del día está condicionado por la duración del evento. Por ello en todo caso el nivel de ruido equivalente en el periodo diurno siempre será menor al evaluado durante la duración del evento.

También cabe indicar, que las medidas correctoras propuestas en el circuito final deberán ser refrendadas mediante mediciones acústicas in-situ que permitan ajustar las hipótesis de simulación asumidas en el presente estudio acústico y así valorar su necesidad de implantación definitiva.

7 ANEXO 1: APORTACIONES PARCIALES DE TRAMO DE LA SITUACIÓN INICIAL

7.1 OBJETIVOS

El presente anexo es un estudio de aportaciones parciales del nivel de ruido generado por cada tramo del circuito sobre receptores puntuales, localizados a continuación.

7.2 TRAMIFICACIÓN DE LA FUENTE DE RUIDO

El tramo 001 está posicionado en la recta de salida. Cada 10 metros se identifica un tramo:

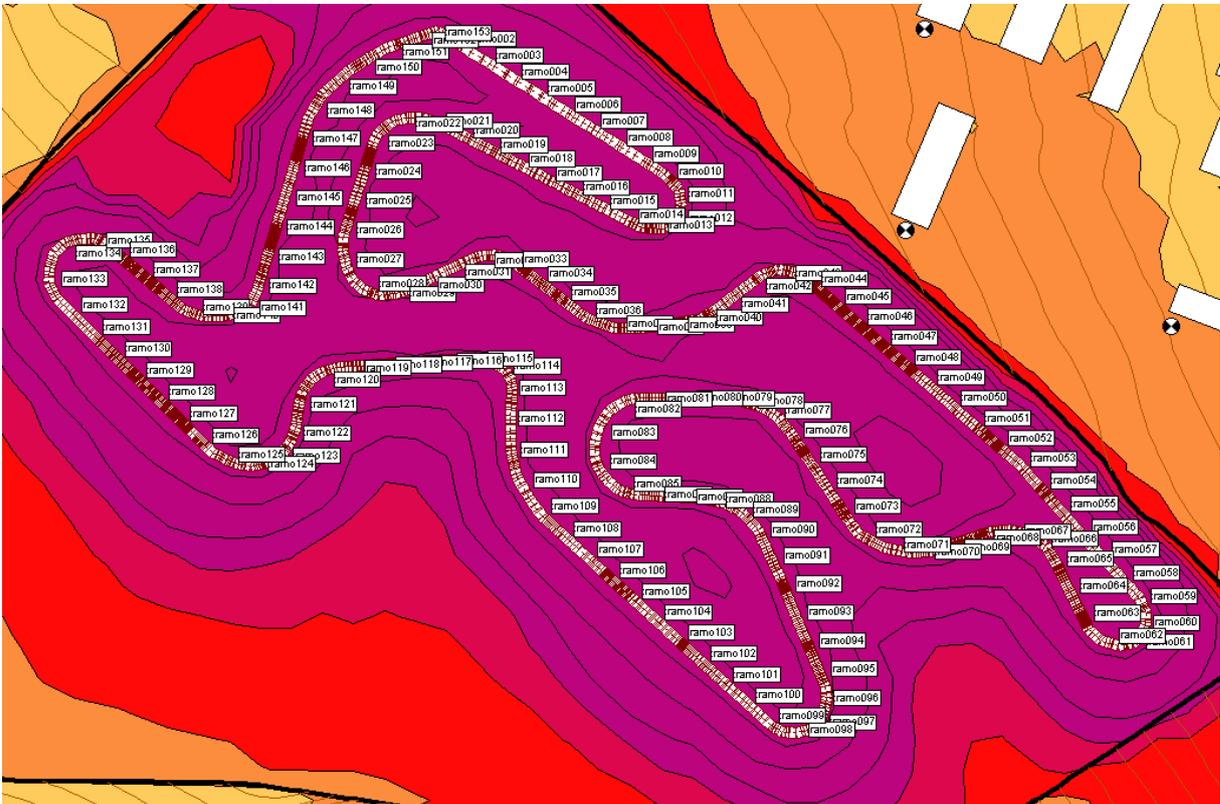
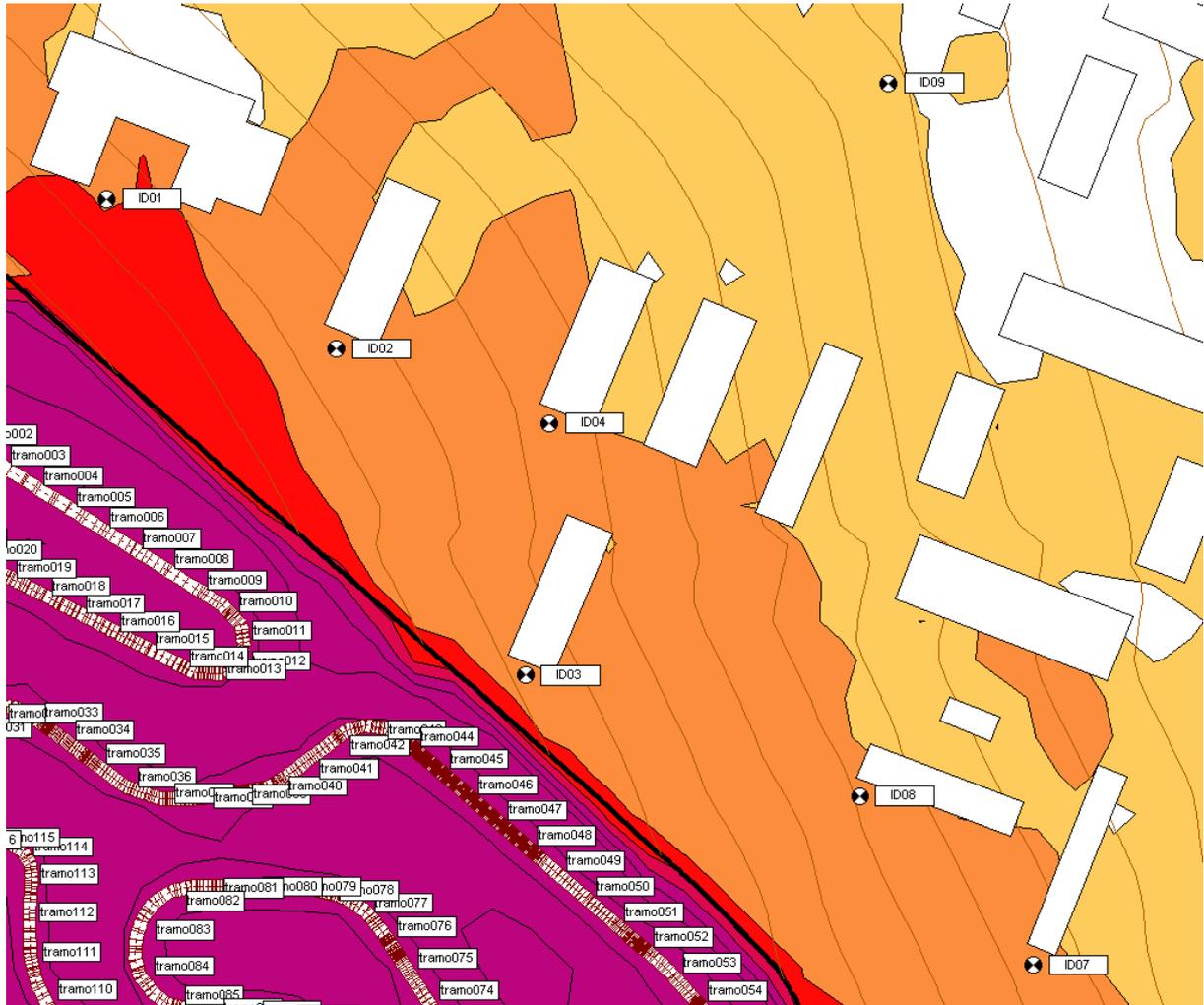


Ilustración 3. Plano tramificación.

7.3 APORTACIONES PARCIALES SOBRE CADA RECEPTOR EVALUADO

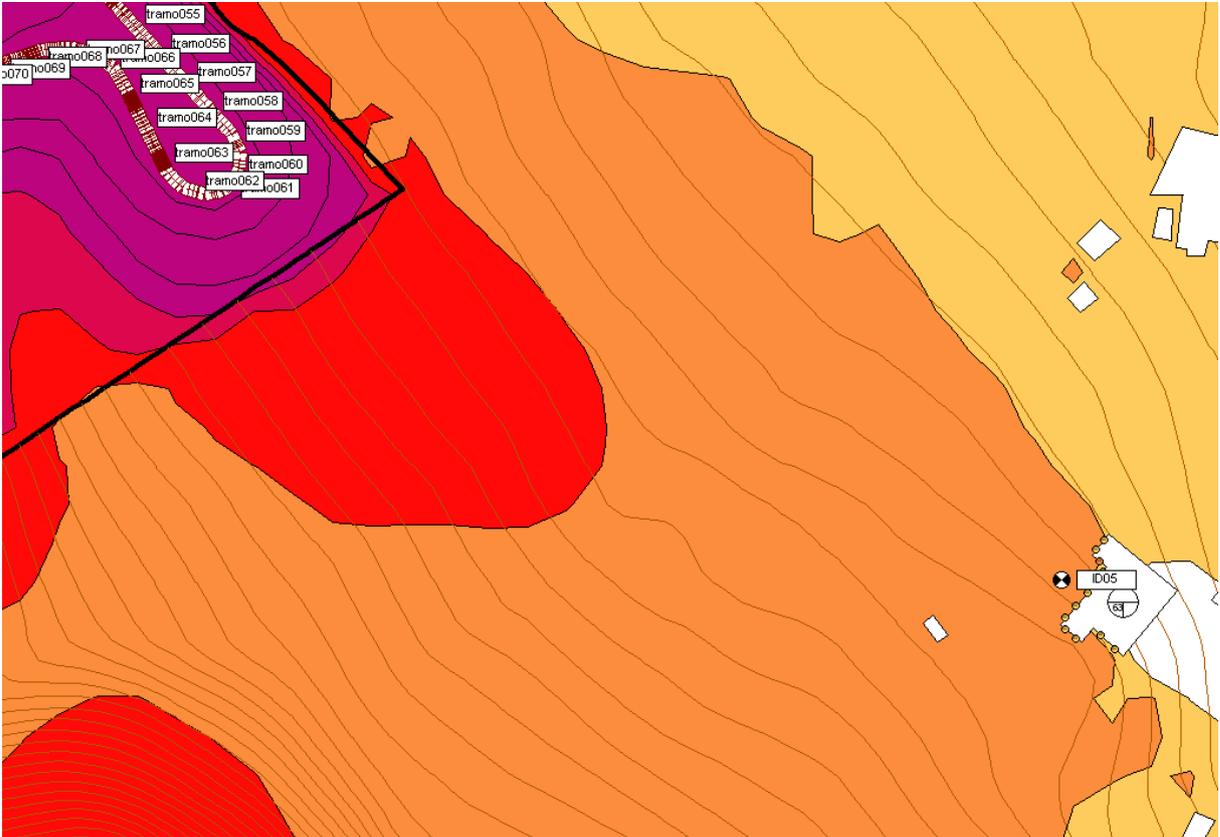
A continuación, se presentan las aportaciones parciales de cada tramo del circuito sobre cada receptor evaluado, que se indican a continuación:

ZONA NO RESIDENCIAL:



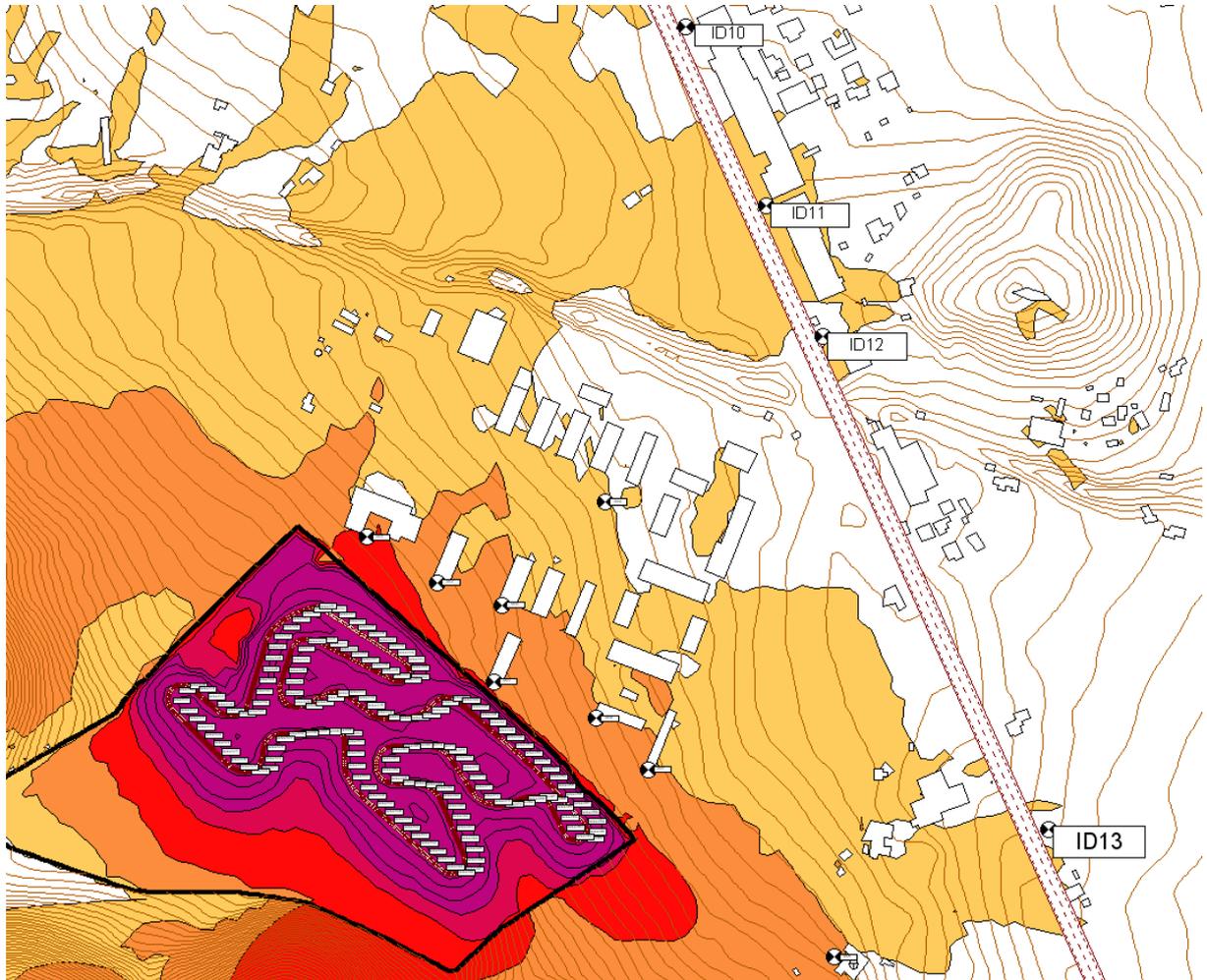
ID1			ID2			ID3			ID4			ID8		
M.	ID	Día												
	tramo002	48.3		tramo024	49.9		tramo045	51.7		tramo124	46.9		tramo064	47.5
	tramo152	48.3		tramo016	49.4		tramo046	51.6		tramo015	46.5		tramo053	47.1
	tramo017	48.1		tramo018	49.3		tramo047	51.0		tramo014	46.3		tramo054	47.0
	tramo003	47.9		tramo017	49.2		tramo083	50.1		tramo016	46.2		tramo063	46.6
	tramo151	47.9		tramo019	49.0		tramo048	50.0		tramo017	46.2		tramo065	44.6
	tramo004	47.8		tramo015	48.9		tramo082	49.9		tramo083	45.9			
	tramo005	47.5		tramo022	48.9		tramo044	49.6		tramo045	45.8			
	tramo016	47.5		tramo124	48.9		tramo081	48.7		tramo018	45.7			
	tramo015	47.3		tramo020	48.8		tramo084	48.5						
	tramo021	47.3		tramo023	48.8		tramo149	48.5						
	tramo150	47.0		tramo021	48.7		tramo043	48.4						
	tramo149	46.9		tramo014	48.6		tramo042	48.1						
	tramo006	46.8		tramo013	48.4		tramo049	47.9						
	tramo147	46.8		tramo007	48.2		tramo041	47.7						
	tramo014	46.7		tramo008	48.2		tramo040	47.0						
	tramo148	46.7		tramo006	48.1		tramo039	46.4						
	tramo007	46.2		tramo005	47.9		tramo050	45.9						
	tramo008	45.6		tramo012	47.8		tramo038	45.3						
	tramo013	45.5		tramo004	47.6		tramo053	45.3						
	tramo140	45.5		tramo009	47.6		tramo051	44.8						
	tramo153	44.7		tramo003	47.2		tramo150	44.7						
	tramo009	44.6		tramo010	47.2		tramo054	44.3						
	tramo012	44.4		tramo011	47.2		tramo052	44.2						
	tramo023	44.0		tramo149	47.2		tramo151	44.2						
	tramo011	43.7		tramo123	46.3		tramo064	43.4						
	tramo010	43.6		tramo045	45.5		tramo152	43.4						
	tramo022	43.6		tramo002	44.9		tramo002	43.0						
	tramo144	43.6		tramo150	44.8		tramo074	43.0						
	tramo097	43.5		tramo151	44.5		tramo003	42.9						
	tramo111	42.9		tramo046	44.3		tramo008	42.9						
	tramo110	42.7		tramo074	44.3		tramo009	42.9						
	tramo123	42.7		tramo152	44.3		tramo075	42.9						
	tramo141	42.7		tramo080	44.0		tramo010	42.8						
	tramo094	42.3		tramo047	43.8		tramo080	42.8						

ID7		
M.	ID	Día
	tramo064	49.4
	tramo068	49.3
	tramo063	48.5
	tramo067	46.2
	tramo065	46.1
	tramo069	46.1
	tramo066	45.8
	tramo071	45.8

ZONA VIVIENDAS DISPERSAS:

ID5			ID6		
M.	ID	Día	M.	ID	Día
	tramo064	51.6		tramo007	47.9
	tramo067	51.6		tramo006	47.8
	tramo066	50.8		tramo008	47.7
	tramo063	49.2		tramo009	47.5
	tramo068	48.4		tramo005	47.4
	tramo047	47.9		tramo010	47.2
	tramo048	47.9		tramo125	47.2
	tramo043	47.7		tramo004	47.1
	tramo045	47.7		tramo011	46.8
	tramo053	47.7		tramo127	46.7
	tramo046	47.4		tramo013	46.6
	tramo054	46.7		tramo012	46.5
	tramo035	46.2		tramo124	46.4
	tramo065	46.2		tramo014	46.2
	tramo036	46.1		tramo075	45.6
	tramo073	46.0		tramo015	45.2
	tramo049	44.9		tramo126	45.1
	tramo032	44.7		tramo003	44.9
	tramo044	44.7		tramo076	44.6
	tramo021	44.3		tramo103	44.6
	tramo034	43.9		tramo104	44.2
	tramo152	43.8		tramo078	43.9
	tramo037	43.3		tramo079	43.9
	tramo151	43.0		tramo098	43.9
	tramo033	42.6		tramo128	43.4
	tramo022	42.1		tramo100	43.3
	tramo056	41.2		tramo099	43.2
	tramo020	41.1		tramo105	42.9
	tramo050	41.0		tramo074	42.6
	tramo057	41.0		tramo053	42.2
	tramo074	40.8		tramo002	41.7
	tramo135	40.8		tramo016	41.4
	tramo055	40.5		tramo129	41.1
	tramo062	40.5		tramo054	41.0

ZONA VIVIENDAS DISPERSAS MARGEN DERECHA CARRETERA:



ID10			ID11			ID12			ID13		
M.	ID	Día									
	tramo146	41.1		tramo148	42.7		tramo083	43.4		tramo064	43.9
	tramo147	41.0		tramo024	42.5		tramo082	43.0		tramo063	43.4
	tramo148	41.0		tramo023	42.1		tramo024	41.7		tramo071	43.4
	tramo025	40.6		tramo147	41.9		tramo148	41.5		tramo068	42.8
	tramo145	40.6		tramo149	41.9		tramo116	41.0		tramo070	42.3
	tramo024	40.0		tramo021	41.5		tramo124	40.7		tramo072	41.4
	tramo149	39.9		tramo020	41.4		tramo023	40.3		tramo022	40.5
	tramo150	39.3		tramo150	41.4		tramo121	40.3		tramo021	39.9
	tramo027	38.6		tramo022	41.2		tramo084	39.8		tramo019	39.7
	tramo026	38.2		tramo025	41.2		tramo081	39.7		tramo020	39.7

DOCUMENTO Nº 3: PRESUPUESTO

El siguiente presupuesto se ha establecido con criterios reales, valorándose la totalidad de los elementos instalados, las obras de albañilería, las medidas preventivas, correctoras y de control, las modificaciones, las ampliaciones y similares.

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPITULO 1: DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO.	43.381,44 €
CAPITULO 2: MOVIMIENTOS DE TIERRA, DESMONTES Y TERRAPLENES.	1.148.129,16 €
CAPÍTULO 3: PAVIMENTOS	150.751,65 €
CAPÍTULO 4: CASSETAS	50.343,42 €
CAPITULO 5: PANTALLAS ACUSTICAS	122.013,01 €
CAPITULO 6: TUNELES HORMIGON	91.411,20 €
CAPITULO 7: VALLADOS	76.341,90 €
CAPITULO 8: ELECTRICIDAD	56.221,78 €
CAPITULO 9: AGUA POTABLE	5.301,52 €
CAPITULO 10: RED RIEGO	40.290,82 €
CAPITULO 11: RED PLUVIALES	451.164,04 €
CAPITULO 12: SANEAMIENTO	45.870,21 €
CAPITULO 13: CONTRAINCENDIOS	1.532,30 €
CAPITULO 14: REVEGETACIÓN	168.975,99 €
CAPITULO 15: SEGURIDAD Y SALUD.	40.000,00 €
CAPITULO 16: GESTION DE RESIDUOS.	10.000,00 €

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL: ___ 2.501.728,43 €

Beneficio Industrial 6%: ___ 150.103,71 €

Gastos Generales 13%: ___ 325.224,70 €

PRECIO EJECUCIÓN DE CONTRATA (PEC): ___ 2.977.056,83 €

TOTAL BASE: ___ 2.977.056,83 €

IVA 21%: ___ 625.181,93 €

TOTAL PRESUPUESTO: ___ 3.602.238,77 €

Eivissa, 26 de septiembre de 2018

Javier Ripoll Guasch

Ingeniero Industrial

Colegiado 393 de Baleares

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conselldeivissa.es>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES.

Ref.	Ud.	Descripción	Medición	Precio unitario	Importe
CAPITULO 1: DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO.					43.381,44 €
1,1	m2	De eliminación de matorral y poda ramas bajas de árboles hasta 2m para prevención incendios de las zonas señaladas por la DF.	26.122,00	1,32 €	34.481,04 €
		Desbroce de arbustos y hierbas, con desbrozadora y motosierra. Incluida trituración de restos vegetales para su reutilización.			
		MEDICION PARCIAL			
		matorral y poda ramas, franja 25m	17.825,00		
		matorral y poda ramas, bosque a recuperar	7.297,00		
		matorral y poda ramas, parte zona publico	1.000,00		
1,2	ud	Tala arbol grande	10,00	173,98 €	1.739,80 €
		Talado de árbol de entre 10 y 15 m de altura, mayor de 60 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón. Incluida trituración de restos vegetales para su reutilización.			
1,3	UD	Tala arbol mediano	40,00	78,43 €	3.137,20 €
		Talado de árbol de entre 5 y 10 m de altura, de 30 a 60 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón. Incluida trituración de restos vegetales para su reutilización.			
1,4	UD	Tala arbol pequeño	20,00	24,47 €	489,40 €
		Talado de árbol de hasta 5 m de altura, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra, con extracción del tocón. Incluida trituración de restos vegetales para su reutilización.			

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 11777760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conselldeivissa.es>

1,5	m2	Descrobroce de las zonas señaladas por la DF, aprox. 10% de la zona de circuitos	5.700,00	0,62 €	3.534,00 €
		Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; carga a camión y transporte en la misma obra . Según Art. 300 del PG-3.			

CAPITULO 2: MOVIMIENTOS DE TIERRA, DESMONTES Y TERRAPLENES.

1.148.129,16 €

DESMONTES Y EXCAVACIONES

2,1	m3	Excavación de tierra vegetal, incluso carga y tte. dentro de obra, para su reutilización.	28.972,75	2,03 €	58.814,68 €
		Excavación de tierra vegetal, incluso carga y tte. dentro de obra, incluso carga a camión, acopio y transporte dentro de la obra a punto reutilización.			
2,2	m³	Excavacion tierra blanda <20 NSTP Desmorte en tierra blanda, para dar al terreno la rasante de explanación prevista, con medios mecánicos, incluso carga a camión, acopio y transporte dentro de la obra a punto reutilización.	27.239,50	2,15 €	58.564,93 €
2,3	m³	Excavaciones terreno de transito 20-50 NSTP Desmorte en terreno de tránsito compacto, para dar al terreno la rasante de explanación prevista, con medios mecánicos, incluso carga a camión, acopio y transporte dentro de la obra a punto reutilización.	13.619,75	3,12 €	42.493,62 €

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:

<https://seu.conselldeivissa.es>

2,4	m³	Excavaciones terreno de tránsito duro >50 NSTP Desmante en terreno de tránsito duro, para dar al terreno la rasante de explanación prevista, con medios mecánicos, incluso carga a camión, acopio y transporte dentro de la obra a punto reutilización.	8.171,85	5,15 €	42.085,03 €
2,5	m³	Excavaciones en roca Desmante en roca, para dar al terreno la rasante de explanación prevista, con empleo de medios mecánicos, incluso carga a camión, acopio y transporte dentro de la obra a punto reutilización.	5.447,90	13,01 €	70.877,18 €

TERRAPLENES

2,6	m³	Terraplenado con compactación no inferior al 98%. Terraplenado para coronación de terraplén, mediante el extendido en tongadas de espesor no superior a 30 cm de material de la propia excavación, que cumple los requisitos expuestos en el art. 330.3.1 del PG-3 y posterior compactación con medios mecánicos hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluye carga y transporte necesario y cribado en central móvil instalada en obra.	75.869,25	9,80 €	743.518,65 €
2,7	m3	extendido de tierra vegetal sobre taludes Extendido de tierra vegetal en taludes, con medios mecánicos, dejando el terreno perfilado en basto.	5.123,75	1,46 €	7.480,68 €

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 11777760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conselldeivissa.es>

2,8	m2	Perfilado y refino de taludes, con medios mecánicos. Perfilado y refino de taludes de terraplén, de entre 0 y 6 m de altura, en tierra, con medios mecánicos, retroexcavadora de cadenas.	20.495,00	0,28 €	5.738,60 €
2,9	m3	extendido de tierras formando taludes Extendido de tierras con material de la propia excavación, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos.	28.956,30	2,02 €	58.491,73 €
2,10	m³	aportación de tierras de préstamo aptas para su uso en taludes y circuito. aportación de tierras de préstamo aptas para su uso en taludes y circuito, incluye carga, transporte hasta 40km y descarga en punto de utilización.	200,00	19,71 €	3.942,00 €
2,11	m³	cribado tierra vegetal tierras, para aprovechamiento en pista circuito y taludes. cribado tierra vegetal mediante central móvil de cribado ubicada en obra.	39.251,30	0,90 €	35.326,17 €
2,12	m3	extendido tierra pista circuito extendido y perfilado de tierras con medios mecánicos y refino con medios mecánicos.	10.295,00	2,02 €	20.795,90 €
2,13	m³	Suministro y colocación de drenaje de grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro. Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.	959,00	24,00 €	23.016,00 €

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conselldeivissa.es>

2,14	m³	Muro de escollera de bloques de piedra caliza, careada, colocados con retroexcavadora sobre cadenas con pinza para escollera, para crear rampas de acceso.	1.500,00	118,00 €	177.000,00 €
		Muro de escollera de bloques de piedra caliza, careada, colocados con retroexcavadora sobre cadenas con pinza para escollera.			

CAPÍTULO 3: PAVIMENTOS

150.751,65 €

3,1	m²	Pavimento zona boxes-paddock (zona pilotos) Firme flexible para tráfico pesado T0 sobre explanada E3, compuesto de capa de 25 cm de espesor de suelocemento SC40, y mezcla bituminosa en caliente: capa base de 12 cm de AC 32 base S, según UNE-EN 13108-1; capa intermedia de 5 cm de AC 22 bin D, según UNE-EN 13108-1; capa de rodadura de 3 cm de BBTM 11B, según UNE-EN 13108-2.	4.620,00	27,33 €	126.264,60 €
3,2	m²	pavimento hormigon Firme rígido para tráfico pesado T2 sobre explanada E1, compuesto de capa granular de 20 cm de espesor de zahorra artificial ZA25, capa de 15 cm de espesor de hormigón magro vibrado, resistencia 15 MPa y capa de 23 cm de espesor de HF-4,5.	539,60	45,38 €	24.487,05 €
		MEDICION			
		interior tuneles	350,00		
		bases casetas	189,60		

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en: <https://seu.conselldeivissa.es>

CAPÍTULO 4: CASETAS				50.343,42 €	
4,1	UD	Caseta prefabricada para jueces. Caseta prefabricada de 6000x2200mm, parte oficina y aseo.	1,00	7.295,74 €	7.295,74 €
4,2	UD	Caseta prefabricada para vestuarios y duchas pilotos. Caseta prefabricada de 6000x2200mm, parte oficina y aseo.	1,00	8.404,00 €	8.404,00 €
4,3	UD	Caseta prefabricada para aseo pilotos Caseta prefabricada de 6000x2200mm, aseos.	1,00	6.000,00 €	6.000,00 €
4,4	UD	Caseta prefabricada para aseo publico. Caseta prefabricada de 6000x2200mm, aseos.	2,00	7.295,74 €	14.591,48 €
4,5	UD	Caseta prefabricada para aseo adaptado. Caseta prefabricada de 4800x2200mm, aseo adaptado.	1,00	6.756,46 €	6.756,46 €
4,6	UD	Caseta prefabricada para cafetería. Caseta prefabricada de 6000x2200mm, cafetería.	1,00	7.295,74 €	7.295,74 €

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conseldeivissa.es>

CAPITULO 5: PANTALLAS ACUSTICAS

122.013,01 €

5,1	m2	<p>Barrera acústica de hasta 4 m de altura</p> <p>Barrera acústica de hasta 4 m de altura, 5 m de separación entre postes, prevista para soportar hasta 75 kg/m² de sobrecarga máxima debida a la acción del viento, realizada con paneles machihembrados de sectorización de acero con un aislamiento a ruido aéreo de 37 dB según UNE-EN 1793-2 "ACH", de 100 mm de espesor y 1150 mm de anchura, Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-1, formados por dos paramentos de chapa de acero estándar, revestida por su cara exterior con una capa de poliéster de 25 micras de espesor, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de lana de roca de densidad media 55 kg/m³, instalados por encaje y deslizamiento sobre postes de perfil laminado en caliente, soldados a placas de anclaje con pernos, fijadas a zapatas de cimentación de hormigón HA-25/B/20/IIa y acero corrugado.</p>	1.528,30	75,82 €	115.875,71 €
-----	----	---	----------	---------	--------------

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conseldeivissa.es>

5,2	ud	Puerta cancela acustica. Puerta cancela metálica en valla exterior, para acceso de vehículos, una hoja abatible, carpintería metálica con bisagras o anclajes metálicos laterales de los bastidores, armadura portante de la cancela, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios. Según UNE-EN 13241-1. Con forro de paneles machihembrados de sectorización de acero con un aislamiento a ruido aéreo de 37 dB según UNE-EN 1793-2 "ACH", de 100 mm de espesor y 1150 mm de anchura, Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-1, formados por dos paramentos de chapa de acero estándar, revestida por su cara exterior con una capa de poliéster de 25 micras de espesor, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de lana de roca de densidad media 55 kg/m³.	2,00	3.068,65 €	6.137,30 €
-----	----	--	------	------------	------------

CAPITULO 6 :TUNELES HORMIGON

91.411,20 €

6,1	m3	Hormigón armado en construcción de Tunel tipo paso inferior de hormigón prefabricado ancho libre 3,5m y altura libre 4,00m. Hormigón armado en construcción de Tunel tipo paso inferior de hormigón prefabricado ancho libre 3,5m y altura libre 4,00m.	331,20	276	91.411,20 €
-----	----	--	--------	-----	-------------

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 11777760734150611350 - Comprobar autenticidad en:

<https://seu.conselldeivissa.es>

CAPITULO 8: ELECTRICIDAD		56.221,78 €			
8,1	m	<p>Canalización eléctrica.</p> <p>Canalización eléctrica enterrada formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G10 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 75 mm de diámetro.</p> <p>MEDICIONES PARCIALES.</p> <p>Linea contador/cuadro general</p> <p>Lineas cuadro general/subcuadros</p>	878,00	15,75 €	13.828,50 €
8,2	p.a.	<p>Cuadro general en armario</p> <p>Suministro e instalación de cuadro eléctrico provisional de obra para una potencia máxima de 15 kW, compuesto por armario de distribución con dispositivo de emergencia, tomas y los interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales necesarios, amortizable en 4 usos.</p>	1,00	451,56 €	451,56 €
8,3	p.a.	<p>Subcuadro intemperie (sub. Zona público y dep. agua riego)</p> <p>Suministro e instalación de cuadro eléctrico provisional de obra para una potencia máxima de 5 kW, compuesto por armario de distribución con dispositivo de emergencia, tomas y los interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales necesarios, amortizable en 2 usos.</p>	2,00	539,81 €	1.079,62 €
8,4	p.a.	<p>Instalación interior casetas prefabricadas, incluido subcuadro, interruptores, tomas de corrientes y puntos de luz.</p> <p>Cuadro general de mando y protección para local de 100 m².</p>	10,00	346,21 €	3.462,10 €

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en: <https://seu.consildeivissa.es>

8,5	m	Canalización megafonía y marcadores en pista. Canalización enterrada formada por dos tubos rojo coarrugado de polietileno de doble pared, de 50 mm de diámetro. Incluye zanja, cinta señalizadora y tapado.	2.200,00	17,00 €	37.400,00 €
-----	---	---	----------	---------	-------------

CAPITULO 9: AGUA POTABLE

5.301,52 €

9,1	ml	Red de agua potable. Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 40 mm de diámetro exterior y 3,7 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm. MEDICIONES PARCIALES. Acometida desde Sa Coma a contador en armario Canalización interior red de agua potable	428,00	3,95 €	1.690,60 €
9,2	ml	Excavación de pequeñas zanjas para alojamiento de la red de agua. Excavación de zanjas para alojamiento de la red de agua, de hasta 20 cm de anchura y 50 cm de profundidad, con medios mecánicos y tapado manual de la misma.	428,00	3,13 €	1.339,64 €
9,3	p.a.	Instalación interior en caseta prefabricada, incluidas tomas de agua y sanitarios. Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.	8,00	283,91 €	2.271,28 €

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:

<https://seu.conselldelivissa.es>

CAPITULO 10: RED RIEGO				40.290,82 €	
10,1	ud	cisterna para riego	3,00	5.029,51 €	15.088,53 €
	Ud	Suministro e instalación enterrada de cisterna horizontal para aprovechamiento de aguas pluviales, de polietileno de alta densidad, de 10000 litros, con boca de acceso de 650 mm, tapa de alta resistencia. Boca de entrada y rebosadero sifónico con rejilla antirroedores, de 110 mm de diámetro, con filtro alojado en su interior y kit antirremolino.			
10,2	p.a.	Grupo de presión para red de riego	1,00	4.201,74 €	4.201,74 €
	Ud	Grupo de presión, con 2 bombas centrífugas multietapas horizontales, con unidad de regulación electrónica potencia nominal total de 3 kW.			
10,3	ml	Red de agua para riego.	2.116,00	3,95 €	8.358,20 €
		Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 40 mm de diámetro exterior y 3,7 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.			
		MEDICIONES PARCIALES.			
		red de riego	2.116,00		
10,4	ml	Excavación de pequeñas zanjas para alojamiento de la red de agua.	2.116,00	3,13 €	6.623,08 €
		Excavación de zanjas para alojamiento de la red de agua, de hasta 20 cm de anchura y 50 cm de profundidad, con medios mecánicos y tapado manual de la misma.			
10,5	ud	Boca de riego y aspensor	31,00	194,17 €	6.019,27 €
		Boca de riego de fundición, con racor de salida tipo Barcelona de 40 mm de diámetro.			

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en: <https://seu.consildeivissa.es>

CAPITULO 11: RED PLUVIALES

451.164,04 €

ZONA BOXES Y LAVADO

11,1	ud	Desarendor y separador de hidrocarburos Separador de grasas de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), cilíndrico, de 6000 litros, de 12 litros/s de caudal máximo de aguas grises y de 2400 mm de diámetro y 1980 mm de altura.	1,00	3.723,05 €	3.723,05 €
11,2	ml	Canaleta con reja .1000xh143xa150 Canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 150 mm de ancho y 143 mm de alto con rejilla de fundición dúctil, clase C-250 según UNE-EN 124, de 1000 mm de longitud. Incluso piezas y trabajos de conexión a colector enterrado y parte proporcional de colector enterrado bajo canaleta. MEDICIONES PARCIALES Reja lineal zona boxes y lavado motos	71,00 71,00	106,00 €	7.526,00 €
11,3	ud	Imbornal Imbornal de hormigón en masa "in situ", de 30x70x90 cm, con poceta de clapeta.	6,00	262,86 €	1.577,16 €

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 11777760734150611350 - Comprobar autenticidad en:

<https://seu.conseldeivissa.es>

**DRENAJE EXTERIOR DEL CIRCUITO
(NOROESTE).**

11,4	ml	Zanja dreante con tubo hormigón poroso Ø500. Suministro y montaje de tubería enterrada de drenaje, con una pendiente mínima del 2%, para captación de aguas subterráneas, de tubo de hormigón poroso para drenaje, enterrado, unión rígida machihembrada, de 500 mm de diámetro interior nominal, según UNE-EN 1916, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes, con relleno lateral y superior hasta 25 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar. Incluso juntas y piezas complementarias. Totalmente montada, conexión a la red de saneamiento y probada.	370,00	32,30 €	11.951,00 €
------	----	---	--------	---------	-------------

DRENAJE INTERIOR CIRCUITO

11,5	ud	Arqueta redonda registrable y drenante. Suministro y montaje de pozo drenante prefabricado de polietileno de alta densidad, de 1,5 m de altura y 0,80 m de diámetro exterior, con dos acometidas de 400 mm de diámetro, con cierre de marco y tapa de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos; sobre solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Incluso material para conexiones y remates y material elastómero para ajuste entre tapa y marco.	32,00	693,46 €	22.190,72 €
------	----	--	-------	----------	-------------

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conselldeivissa.es>

11,6	ml	<p>Tubo pvc corrugado drenante Ø200.</p> <p>Suministro y montaje de tubería enterrada de drenaje, con una pendiente mínima del 0,50%, para captación de aguas subterráneas, de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado total a 360° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes, con relleno lateral y superior hasta 25 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar. Incluso juntas. Totalmente montada, conexión a la red de saneamiento y probada.</p>	370,00	32,30 €	11.951,00 €
------	----	---	--------	---------	-------------

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en: <https://seu.conselldeivissa.es>

11,7	ml	<p>Ø500 Tubo pvc conexión red a cunetas existente</p> <p>Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 500 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso juntas y lubricante para montaje. Totalmente montado, conexionado y probado.</p>	107,00	143,32 €	15.335,24 €
------	----	--	--------	----------	-------------

RED EVACUACIÓN

11,8	ud	<p>Arquetas de paso registrable.</p> <p>Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, con marco y tapa de fundición, sobre solera de hormigón en masa.</p> <p>MEDICIONES PARCIALES.</p> <p>Arqueta conexión desarenador a red pluviales</p> <p>Arqueta registrable conexión a cunetas existentes</p>	4,00	204,58 €	818,32 €
			1,00		
			3,00		

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:

<https://seu.conselldeivissa.es>

11,9	ml	Perforación horizontal dirigida PHD en materiales compactos Ø600 mm	114,80	564,66 €	64.822,97 €
		Perforación horizontal en materiales compactos mediante rozadora de Ø600mm. Incluye transporte de equipo, emplazamiento, retirada de equipos, extracción y gestión de materiales y medios auxiliares para su ejecución.			
		MEDICIONES PARCIALES			
		Perforación horizontal dirigida para DN400	74,50		
		Perforación horizontal dirigida para DN500	40,30		
11,10	ml	Tubería de acero DN 600 y e = 4 mm	114,80	101,40 €	11.640,72 €
		Tubería de acero inoxidable AISI 316 L de 600 mm de diámetro y espesor de 4 mm. Totalmente acabada. Incluso transporte y colocación.			
		MEDICIONES PARCIALES			
		Perforación horizontal dirigida para DN400	74,50		
		Perforación horizontal dirigida para DN500	40,30		
11,11	ml	Tubería de PEAD; DN 400mm; PN-10	74,50	90,00 €	6.705,00 €
		Tubería de polietileno de alta densidad para PN-10 con un diámetro de 400 mm y de unión mediante soldadura a tope. Incluso lubricante para las juntas, piezas especiales, codos, derivaciones, acometidas, entronques etc. Incluso medios auxiliares, colocación y comprobación de estanqueidad según guía técnica del CEDEX.			
		MEDICIONES PARCIALES			
		Perforación horizontal dirigida para DN400	74,50		

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en: <https://seu.conseldeivissa.es>

11,12	ml	<p>Tubería de PEAD; DN 500mm; PN-10</p> <p>Tubería de polietileno de alta densidad para PN-10 con un diámetro de 400 mm y de unión mediante soldadura a tope. Incluso lubricante para las juntas, piezas especiales, codos, derivaciones, acometidas, entronques etc. Incluso medios auxiliares, colocación y comprobación de estanqueidad según guía técnica del CEDEX.</p>	40,30	70,34 €	2.834,70 €
		<p>Perforación horizontal dirigida para DN500</p>	40,30		
11,13	ml	<p>Excavación en zanjas y pozos por medios mecánicos.</p> <p>Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno excepto roca, por medios mecánicos. Incluso agotamiento, refino de fondo y acopio de materiales para su posterior utilización dentro de la obra.</p> <p>MEDICIONES PARCIALES</p> <p>Pozos de ataque de L5mxA2mxH2m, 80% exc.</p>	96,00	2,57 €	246,72 €
		<p>Perforación horizontal dirigida para DN400</p>	32,00		
		<p>Perforación horizontal dirigida para DN500</p>	64,00		
11,14	ml	<p>Excavación en zanjas y pozos por medios mecánicos.</p> <p>Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno excepto roca, por medios mecánicos. Incluso agotamiento, refino de fondo y acopio de materiales para su posterior utilización dentro de la obra.</p> <p>MEDICIONES PARCIALES</p> <p>Pozos de ataque de L5mxA2mxH2m, 80% exc.</p>	24,00	32,55 €	781,20 €
		<p>Perforación horizontal dirigida para DN400</p>	8,00		
		<p>Perforación horizontal dirigida para DN500</p>	16,00		

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 11777760734150611350 - Comprobar autenticidad en: <https://seu.conselldeivissa.es>

11,15	ml	<p>Ø800 Tubo pvc corrugado conexión arquetas drenantes.</p> <p>Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 800 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso juntas y lubricante para montaje. Totalmente montado, conexionado y probado.</p>	64,50	254,37 €	16.406,87 €
11,16	ml	<p>Ø630 Tubo pvc corrugado conexión arquetas drenantes.</p> <p>Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 630 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso juntas y lubricante para montaje. Totalmente montado, conexionado y probado.</p>	465,69	165,54 €	77.090,32 €

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:

<https://seu.conselldeivissa.es>

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:

<https://seu.conselldeivissa.es>

11,17	ml	<p>Ø500 Tubo pvc corrugado conexión arquetas drenantes.</p> <p>Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 500 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso juntas y lubricante para montaje. Totalmente montado, conexionado y probado.</p>	501,24	143,32 €	71.837,72 €
11,18	ml	<p>Ø400 Tubo pvc corrugado conexión arquetas drenantes.</p> <p>Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 400 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso juntas y lubricante para montaje. Totalmente montado, conexionado y probado.</p>	427,82	89,13 €	38.131,60 €

11,19	ml	<p>Ø315 Tubo pvc corrugado conexión arquetas drenantes.</p> <p>Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 315 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso juntas y lubricante para montaje. Totalmente montado, conexionado y probado.</p>	587,90	68,00 €	39.977,20 €
11,20	ml	<p>Ø250 Tubo pvc corrugado conexión arquetas drenantes.</p> <p>Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 250 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso juntas y lubricante para montaje. Totalmente montado, conexionado y probado.</p>	587,90	47,09 €	27.684,21 €

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conselldeivissa.es>

CANAL PLUVIALES VIAL DEPURADORA.

11,21	ml	Canal recogida pluviales (junto a vial depuradora) Cuneta de sección trapezoidal de 50 cm de base y 50 cm de profundidad, revestida con una capa de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor.	358,00	43,73 €	15.655,34 €
11,22	m3	Grava drenaje en zanjas de tubos drenantes. Formación de relleno de grava filtrante clasificada, cuyas características y composición granulométrica cumplen lo expuesto en el art. 421 del PG-3, en trasdós de muro, para facilitar el drenaje de las aguas procedentes de lluvia, con el fin de evitar encharcamientos y el sobreempuje hidrostático contra las estructuras de contención. Compuesto por sucesivas capas de 30 cm de espesor, extendidas y compactadas por encima de la red de drenaje, con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 80% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Totalmente terminado y probado.	66,89	34,04 €	2.276,99 €

CAPITULO 12: SANEAMIENTO

45.870,21 €

12,1	ml	Ø110 Red de saneamiento Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de polipropileno (PP), serie SN-10, rigidez anular nominal 10 kN/m ² , de 110 mm de diámetro exterior.	28,00	22,62 €	633,36 €
------	----	--	-------	---------	----------

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 11777760734150611350 - Comprobar autenticidad en: <https://seu.conselldeivissa.es>

12,2	ml	Ø150 Red de saneamiento Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de polipropileno (PP), serie SN-10, rigidez anular nominal 10 kN/m ² , de 160 mm de diámetro exterior.	10,00	37,14 €	371,40 €
12,3	ml	Ø200 Red de saneamiento Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de polipropileno (PP), serie SN-10, rigidez anular nominal 10 kN/m ² , de 200 mm de diámetro exterior.	187,00	52,96 €	9.903,52 €
12,4	ml	Ø350 Red de saneamiento Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de polipropileno (PP), serie SN-10, rigidez anular nominal 10 kN/m ² , de 315 mm de diámetro exterior.	233,00	135,20 €	31.501,60 €
12,5	ud	Arquetas de registro saneamiento Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, con marco y tapa de fundición, sobre solera de hormigón en masa.	9,00	204,58 €	1.841,22 €
12,6	ud	Pozo de registro Pozo de registro prefabricado de hormigón en masa. Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 2,1 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada, con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos.	1,00	659,11 €	659,11 €
12,7	p.a.	Conexión a instalación interior para saneamiento en caseta prefabricada.	8,00	120,00 €	960,00 €

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 11777760734150611350 - Comprobar autenticidad en:

<https://seu.consildeivissa.es>

CAPITULO 13: CONTRAINCENDIOS				1.532,30 €	
13,1	ud	Extintor portatil de Polvo ABC de 25kg en carro. Suministro y colocación de extintor con carro, de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia ABC, con 25 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso ruedas.	2,00	259,80 €	519,60 €
13,2	ud	Extintor portatil de Polvo ABC de 6kg en caja estanca. Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, alojado en armario metálico con puerta ciega, de 700x280x210 mm. Incluso accesorios de montaje.	10,00	101,27 €	1.012,70 €
CAPITULO 14: REVEGETACIÓN				168.975,99 €	
14,1	m2	de hidrosiembra con semillas seleccionadas propias de la zona, incluso preparación, siembra, riegos, abonados y mantenimiento, durante dos años. Totalmente terminado.	28.637,00	1,37 €	39.232,69 €
		de hidrosiembra con semillas seleccionadas propias de la zona y/o especies adaptadas (Avena barbata, Bromus rubens, Bromus diandrus, Anacyclus clavatus, Medicago minima, Plantago albicans). incluso preparación, siembra, riegos, abonados y mantenimiento, durante dos años. Totalmente terminado.			
	ud	ud suministro Sabina. Sabina (Juniperus phoenicea) de 100 a 150 cm de altura, suministrada en contenedor estándar de 10 l.	400,00	14,00 €	5.600,00 €
	ud	ud suministro pino	70,00	217,81 €	15.246,70 €

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350

Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conselldeivissa.es>

Pino (Pinus halepensis), ejemplar de gran porte de 450 a 500 cm de altura, suministrado en contenedor estándar de 350 l.

14,4	ud	ud de plantación de arbol porte alto tipo pino, sabina, ... , sin incluir suministro.	470,00	26,34 €	12.379,80 €
		Plantación de árbol de 25 a 50 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado en contenedor, en hoyo de 120x120x80 cm realizado con medios manuales en terreno de tránsito, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada y fertilizada.			
		en taludes (aprox ud/25m2)	400,00		
		en recuperacion bosque	70,00		
14,5	ud	suministro y siembra de plantas autóctonas. (1ud/cada 2m2)	14.320,00	6,74 €	96.516,80 €
		suministro y siembra de plantas autóctonas de la lista en la misma proporción. Lista: Arbutus unedo,Cistus clusii,Cistus salvifolius,Erica arborea,Erica multiflora,Helichrysum stoechas,Juniperus oxicedrus,Lavandula dentata,Lavandula stoechas,Lonicera implexa,Pistacia lentiscus,Phillyrea angustifolia,Quercus coccifera,Rhamnus alaternus,Rhamnus lycioides,Rosmarinus officinalis. Incluso suministro de ejemplar de tamaño mínimo 40cm en contenedor de 2litros, preparación, siembra, riegos, abonados y mantenimiento, durante dos años. Totalmente terminado. (1ud/cada 2m2)			

CAPITULO 15: SEGURIDAD Y SALUD.

40.000,00 €

15,1	p.a.	Partida alzada a justificar para medios de seguridad, salud e higiene en la obra.	1,00	40.000,00 €	40.000,00 €
------	------	---	------	-------------	-------------

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en: <https://seu.conselldelivissas.es>

CAPITULO 16: GESTION DE RESIDUOS.			10.000,00 €		
16,1	p.a.	Partida alzada a justificar para gestión de residuos de la obra.	1,00	10.000,00 €	10.000,00 €

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPITULO 1: DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO.	43.381,44 €
CAPITULO 2: MOVIMIENTOS DE TIERRA, DESMONTES Y TERRAPLENES.	1.148.129,16 €
CAPÍTULO 3: PAVIMENTOS	150.751,65 €
CAPÍTULO 4: CASSETAS	50.343,42 €
CAPITULO 5: PANTALLAS ACUSTICAS	122.013,01 €
CAPITULO 6: TUNELES HORMIGON	91.411,20 €
CAPITULO 7: VALLADOS	76.341,90 €
CAPITULO 8: ELECTRICIDAD	56.221,78 €
CAPITULO 9: AGUA POTABLE	5.301,52 €
CAPITULO 10: RED RIEGO	40.290,82 €
CAPITULO 11: RED PLUVIALES	451.164,04 €
CAPITULO 12: SANEAMIENTO	45.870,21 €
CAPITULO 13: CONTRAINCENDIOS	1.532,30 €
CAPITULO 14: REVEGETACIÓN	168.975,99 €
CAPITULO 15: SEGURIDAD Y SALUD.	40.000,00 €
CAPITULO 16: GESTION DE RESIDUOS.	10.000,00 €

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:	2.501.728,43 €
Beneficio Industrial 6%:	150.103,71 €
Gastos Generales 13%:	325.224,70 €
PRECIO EJECUCIÓN DE CONTRATA (PEC):	2.977.056,83 €
TOTAL BASE:	2.977.056,83 €
IVA 21%:	625.181,93 €
TOTAL PRESUPUESTO:	3.602.238,77 €

#El presupuesto asciende a la cantidad de tres millones seiscientos dos mil doscientos treinta y ocho euros con setenta y siete céntimos (3.602.238,77€)#.

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 11777760734150611350 - Comprobar autenticidad en: <https://sedeu.conselldeivissa.es>

DOCUMENTO Nº 4: PLIEGO DE CONDICIONES

Artículo 1: Constituye el objeto de este Pliego el conjunto de los que deben realizarse para ultimar en las condiciones requeridas las instalaciones y montajes descritos en el presente Proyecto, así como los materiales y medios que deben emplearse de forma que se sujeten al mismo y a las condiciones legales vigentes.

Artículo 2: Cualquier modificación parcial o total tanto en los planos que se acompañan, como en el detalle de obra que se habrán de ser formulados por el Ingeniero.

Artículo 3: De todos los materiales, aparatos y medios a emplear previamente a su utilización, se someterán muestras al Ingeniero Director para su aprobación. El Ingeniero Director rechazarlos sin mas requisito si a su juicio no reúnen las condiciones y calidad que estime conveniente.

Artículo 4: Todos los materiales y unidades de obra cumplirán con los requisitos que para ello se establezca en los documentos del Proyecto especial deberá tenerse en cuenta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión; las Normas de la Compañía Suministradora y cuantas disposiciones complementarias tenga dictadas la Delegación Provincial del Ministerio de Industria y Energía.

Artículo 5: El Ingeniero Director podrá en todo momento ordenar la demolición de las unidades de montaje que estime indebidamente ejecutadas o que no reúnan las condiciones convenientes juicio.

El Ingeniero Director podrá ordenar la detención de las obras si observa el incumplimiento de sus órdenes, de las condiciones previstas en los documentos del proyecto, sin que el contratista tenga derecho a reclamación alguna, y responsabilizándose de los daños o perjuicios que pudieran derivarse para el propietario y para terceros, como consecuencia de tales detenciones.

Artículo 6: Durante la ejecución de las instalaciones sólo se permitirá el almacenaje de los materiales necesarios y en los lugares fijados a tal fin, de forma que no estorben el normal desarrollo de los trabajos.

Artículo 7: La medición de los trabajos se hará de acuerdo con los criterios que expresamente se convengan en la contratación de las instalaciones y será de acuerdo con esta, que se determine el número total de unidades y su valoración, a fin de obra o a efectos de certificaciones parciales. La periodicidad de las certificaciones se establecerá previo acuerdo con la propiedad.

Artículo 8: El planning de las obras así como el plazo total de ejecución se establecerá previo acuerdo con la propiedad.

Artículo 9: El plazo de garantía se establecerá de acuerdo con la propiedad para cada unidad de obra y el contratista vendrá obligado a subsanar los defectos o daños que se manifiesten completamente a su cargo. El propietario podrá establecer retenciones certificación y si fuera preciso deducir de las mismas las cantidades necesarias para la subsanación de tales defectos.

Artículo 10: El contratista se obliga al cumplimiento de toda la legislación vigente o que pudiera promulgarse en el periodo de duración del contrato, en materia laboral, salarios y de seguridad social como la estricta observancia de la Reglamentación de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Artículo 11: El contratista asumirá toda la responsabilidad por los perjuicios a terceros que pudieran derivarse de la ejecución de los trabajos y obras a realizar.

Artículo 12: Los materiales a emplear cumplirán las condiciones siguientes:

Contadores (y materiales auxiliares): Se ajustarán a la instrucción ITC-BT 16 y a las normas de la compañía GESA.

Se utilizará un sistema modular formado por mal normalizados por dicha Compañía. Cumplirán las normas UNE 53315 y 20324; UNESA 1404D; UNI4IO.6.

Los fabricantes homologados serán: B.L.C., CEDAC, CLAVED, CONDISA, CRADY, EGA, METRON, HIMEL y UARTE.

Cables: Serán de cobre, rígidos, con aislamiento de PVC. Sus características y modo de instalación se adaptarán a las exigencias de la instrucción ITC-BT 21. Concretamente se usarán tubo Sarre o Artiglas, tubo H y Forroplast, según sea la

disposición del mismo (Paredes, falsos techos y huecos de bovedillas: Sarre o Artiglas; suelos: Forroplast. Disposición vista. Tubo H).

Cuadros: Serán metálicos tipo HIMEL, COMERSA, EGA, etc., y se ajustarán a la instrucción ITC-BT 22, ITC-BT 23 y ITC-BT 24. Dispondrá el cuadro de un interruptor general de corte omipolar.

Dispositivos de mando y protección: Se ajustarán a la instrucción ITC-BT 22, ITC-BT 23 y ITC-BT 24. Se utilizarán interruptores magnetotérmicos, c/c e interruptores diferenciales, éstos últimos de sensibilidad media para lo que se cuidará que la resistencia a tierra sea la adecuada.

Tierras: La instalación de puesta a tierra se ajustará a las disposiciones de la instrucción ITC-BT 18.

Se utilizarán de cualquiera de las marcas normales en el mercado, debiendo disponer de toma de tierra. En aquellos casos en que el Ingeniero Director lo considere necesario se instalarán tomas de las llamadas de seguridad.

Se ajustarán a la instrucción ITC-BT 19

Aparatos de iluminación: Se ajustarán a la instrucción ITC-BT 44.

Receptores: Se ajustarán a las instrucciones ITC-BT 43 a 49.

Artículo 13: REPLANTEO: Se procederá al replanteo sobre el terreno por la Dirección Técnica de la Obra, con arreglo a los planos del proyecto, debiendo proporcionar la contrata, el personal y medios auxiliares necesarios.

Artículo 14: OBRAS COMPLEMENTARIAS: Se ajustarán en todo momento a lo que la Dirección Técnica dictamine en cada caso.

Artículo 15: MANO DE OBRA: El contratista deberá tener siempre en obra el número de operarios proporcional a la extensión y clase de obra que esté ejecutando. Los operarios serán de aptitud reconocida y experiencia en su oficio.

Artículo 16: DIRECCION: La interpretación técnica del Proyecto corresponde al Ingeniero, al cual el contratista debe obedecer en todo momento.

De todos los materiales y elementos de la instalación se presentarán muestras al Ingeniero y con arreglo a ellas efectuará el trabajo.

Toda obra ejecutada que a juicio del Ingeniero sea defectuosa o no esté de acuerdo con las condiciones de este pliego, será demolida y reconstruida por cuenta del contratista.

Si hubiera alguna diferencia en la interpretación de las condiciones de este pliego, el contratista deberá aceptar la decisión del Ingeniero.

Artículo 17: A todos los efectos, sean técnicos o contractuales se considerarán parte integrante de este Pliego de Condiciones, las prescripciones contenidas en la Memoria.

Eivissa, 26 de septiembre de 2018

Javier Ripoll Guasch

Ingeniero Industrial

Colegiado 393 de Baleares

DOCUMENTO Nº 5: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA CONSTRUCCIÓN

(Real Decreto 1627/1997 del 24 de Octubre)

SUMARIO

- 1).DESCRIPCION DE LA OBRA.-
- 2).APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD AL PROCESO CONSTRUCTIVO.-
- 3).PLIEGO.-

Copia electrónica autentica de documento papel - CSV: 1177760734150611350 - Comprobar autenticidad en:
<https://seu.conseldeivissa.es>

1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

El presente proyecto trata de la instalación de la actividad que abajo se indica y las medidas correctoras de la misma, la obra incluye únicamente las partidas indicadas en el presupuesto del proyecto.

1.1. DATOS DE LA ACTIVIDAD.

Título:	Parc motor, Sa Coma.
Emplazamiento:	Ctra. Eivissa- Sant Antoni, km3. parcelas: <ul style="list-style-type: none">- pol. 20, parc. 9009 (Sant Antoni)- pol. 20, parc. 54 (Sant Antoni)- pol.23, parc. 20 (Santa Eularia)
C.P.	<ul style="list-style-type: none">- 07820- 07840
Población	<ul style="list-style-type: none">- T.M. de Sant Antoni de Portmany.- T.M. de Santa Eularia des Riu.

1.2. DATOS DEL PROMOTOR.

Nombre o razón social:	Consell
Domicilio Social:	Avda. España nº49, 07800, T.M. Eivissa
CIF o NIF:	S0733001-B

2. APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD AL PROCESO CONSTRUCTIVO.

2.1. ZANJAS.

Descripción

La ejecución de zanjas será por medios mecánicos, debido a grandes dimensiones en longitud.

Riesgos

Caídas dentro de la zanja de cualquier material u objeto, e inclusive del personal de obra.

Heridas causadas por las herramientas

Medidas preventivas

En toda la ejecución, se comprobará que el personal de obra sea el cualificado.

Conservación de la limpieza en toda la zona de trabajo, delimitando radios de acción, del personal como así del acopio de materiales y los caminos de acceso.

Medios de protección

Cascos, Guantes de cuero, ropa de trabajo adecuada, Botas y calzado de seguridad.

2.2. ALBAÑILERÍA.

Descripción

Se tomarán las medidas de precaución y seguridad necesarias para su fin, éstas están referidas a regatas, ayudas a los diferentes gremios, soldados, etc.

Riesgos

Salpicaduras en los trabajos de cielorrasos.

Cortes varios, contusiones.

Inhalación de polvos, en los cortes varios de material de acabados.

Medidas preventivas

En toda la ejecución, se comprobará que el personal de obra sea el cualificado.

Conservación de la limpieza en toda la zona de trabajo, delimitando radios de acción, del personal como así del acopio de materiales y los caminos de acceso.

Medios de
protección

Coordinación y correcto planteamiento entre los diferentes gremios que intervengan.

Mono de trabajo, casco de seguridad, guantes de goma, gafas protectoras, mascarillas antipolvos, calzado de seguridad.

Andamiaje en perfecta sujeción y estabilidad.

Orden, limpieza y acopio del material en sitios seguros y que no interfieran en las áreas del trabajo.

2.3. INSTALACIONES.

Descripción

Nos referimos aquí a la instalación eléctrica; como así también cualquier otro trabajo que pudiera relegarse por tiempo ó conveniencia para el final de la obra.

Riesgos

Caídas de personal, herramientas ó cualquier material ya sea al mismo nivel como a niveles distintos.

Contusiones, golpes y heridas cortantes.

Accidentes por pruebas en instalación eléctrica (electrocución).

Explosiones, cortocircuitos.

Accidentes por el mal manipuleo de maquinaria ó herramientas en estado defectuoso ó mal uso.

Salpicaduras en rostro y emanaciones de polvo ó partículas provenientes de los cortes de material para el acabado.

Medios de
protección

Verificación del correcto estado de material como así maquinaria eléctrica (aislamiento asegurado).

Realización del cableado, como así también conexiones, sin tensión en la red.

Empleo de: monos de trabajo, calzado de seguridad, manoplas, lentes, máscaras de soldar, cascos de seguridad homologados, polainas de soldar, guantes.

2.4. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS.

Descripción

Autogruas, palas cargadoras, camiones basculantes, retroexcavadoras, montacargas y/o medios mecánicos de elevación de material, máquinas herramientas, hormigoneras, vibradores, sierras, herramientas manuales...

Riesgos

Atropello y colisiones, vuelco de la máquina, golpes a personas por el giro de la maquinaria, en aparatos de elevación corte de cable de elevación, caída de la carga, electrocución por defectos de puesta a tierra.

Accidentes de la maquinaria por su mal uso, exceso de carga, sujeciones deficientes.

Atrapamiento de extremidades a personas.

Caídas tanto de material como del personal que opera la maquinaria de distintos niveles.

En máquinas herramientas: proyección de polvo y partículas en suspensión, descargas eléctricas, cortes y amputaciones.

Dermatitis, debido al contacto de la piel con el cemento.

Neumoconiosis, debido a la aspiración de polvo de cemento.

Rotura de tuberías por desgaste y vibraciones.

Medios de protección

Comprobación y conservación periódica de toda la maquinaria y herramientas intervinientes en la obra.

Estará terminantemente prohibido el transporte de personal en la maquinaria de desplazamiento.

No se fumará durante las cargas de combustibles, ni se realizarán cerca de fuentes de calor.

Comprobar el terreno para evitar vuelcos de maquinaria.

Señalización del trayecto y recorrido en los desplazamientos como así en las elevaciones y descensos.

En rampas y desniveles las maquinarias quedarán debidamente

frenadas y calzados sus neumáticos.

En desplazamientos de palas y retroexcavadoras, se harán con brazos plegados y retraídos.

Las velocidades de circulación serán acorde, las cargas, divisibilidad y estado del terreno.

El personal de obra estará fuera del radio de giro en que operan las máquinas.

El personal operador de las distintas maquinarias y herramientas deberá conocer fehacientemente su uso.

En hormigoneras el operador será el cualificado para el manejo de la maquinaria.

Uso de Cascos de seguridad homologados, guantes, gafas de protección, mascarillas, cinturones de seguridad, mono de trabajo, zapatos de seguridad, guantes de goma, botas de goma.

2.5. MEDIOS AUXILIARES.

Descripción

Los Medios auxiliares a emplear se refieren a Andamios, colgantes ó fijos. Escaleras, Viseras de protección para circulación ó trabajo, Puntales.

Riesgos

Caídas de personal ó herramientas debido a roturas de plataformas de andamios.

Caídas de material.

Caídas originadas por rotura de cables.

Caídas desde escaleras, por su mal conservación ó uso.

Desplome de viseras por mal arriostamiento fijación ó exceso de peso soportado.

Estado deficiente de puntales ó su mal manejo ó fijación.

Caídas por huecos en andamios y viseras.

Conservación de cables en buen estado.

Medios de
protección

No depositar excesivo peso en el andamiaje como así también en viseras.

Reparto de las cargas a soportar.

Comprobar luces de andamios.

Proveer a las viseras y andamios de barandillas y rodapiés, de medidas aptas para evitar caídas.

Desechar cables defectuosos ó hilos rotos.

Apoyo de plataformas solamente en puntales, caballetes, borriquetas ó soportes para tal fin.

Largueros de escaleras de una sola pieza con peldaños ensamblados debidamente.

Ascensos y descensos siempre de frente a las escaleras.

La inclinación de las mismas será de 75º, (4ª parte de la longitud entre apoyos).

Los puntales estarán verticales y aplomados.

Se colocarán viseras ó marquesinas de protección, debajo de las zonas de trabajo.

Uso de zapatos antideslizantes, mono de trabajo, casco de seguridad.

3. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.

3.1. NORMAS LEGALES REGLAMENTARIAS APLICABLES A ESTA OBRA

3.1.1 Normas Generales

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo del 9 de Marzo de 1971.

Ordenanza de trabajo para las industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica del 28/8/1970.

Estatuto de los trabajadores, Ley 8/1980 del 10 de Marzo (B.O.E. 14/3/1980).

Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descansos. Real Decreto del 28/7/1983 (R.D. 2001/1983)

Homologación de medios de protección personal de los trabajadores (BOE 29/5/1974).

Reglamento de seguridad en máquinas R.D. 26/5/86 (BOE 21/7/1986).

Ley básica de residuos tóxicos y peligrosos. Ley 20/1986 (BOE 20/5/1986).

Horma sobre señalización de seguridad en centros locales de trabajo R.D. 1403/1986 Mayo (BOE 8/7/1986).

3.1.2 Normas de Organización de los trabajadores

Comités de seguridad e higiene en el trabajo. Decreto de 11/3/1986 (BOE 16/3/1971).

3.1.3 Normas relativas a profesionales

Reglamento de servicios Médicos de empresa (BOE 27/11/1959).

Obligaciones de los técnicos de seguridad al servicio del empresario. Art. 10 de Ordenanza General de Seguridad e Higiene.

3.1.4 Normas de Administración Local

Ordenanzas Municipales en cuanto se refieren a Seguridad e Higiene del Trabajo y que no contraigan lo relativo al R.D. 555/86.

3.1.5 Reglamentos técnicos de elementos auxiliares

Reglamento Electrotécnico de la baja tensión (BOE 9/10/1973).

Reglamento de aparatos elevadores para obras (BOE 29/5/1974).

3.1.6 Normas Tecnológicas NTE

Se indican medios, sistemas y normas para prevención y seguridad en el trabajo.

3.2. CARACTERÍSTICAS, EMPLEO Y CONSERVACIÓN DE MAQUINAS, HERRAMIENTAS, SISTEMAS Y EQUIPOS PREVENTIVOS.

3.2.1 Características de empleo y conservación de máquinas

Se cumplirá todo lo indicado en el Reglamento de Seguridad en las máquinas R.D. 1495/86, Instrucciones de uso, instalación, puesta en servicio, inspecciones, revisiones periódicas, como así reglas generales de seguridad.

Incluye anexo de este reglamento, máquinas específicas de la construcción a saber:

10) Industria de la construcción

10.1) Máquinas para cimentación y estructura de hormigón.

Clasificación de áridos

Dosificadores y mezcladoras de áridos

Herramientas neumáticas

Hormigoneras

Quebrantadoras giratorias

Quebrantadoras de mandíbulas

Trituradoras de martillos

10.2) Otras máquinas.

Dobladoras de hierro

Enderezadoras de varillas

Lijadoras, pulidoras de mármol y terrazo

Sierras circulares de disco

Trenzadoras de disco

Gunitadoras

3.2.2 Características de empleo y conservación de útiles y herramientas

El encargado de obras velará por el correcto uso y conservación de los útiles y herramientas utilizadas.

Se establecerá un sistema de las mismas, con las medidas de seguridad específicas para cada una de ellas.

3.2.3 Empleo y Conservación de los sistemas preventivos

Estudio y vigilancia de las condiciones ambientales.

Análisis y clasificación de los puestos de trabajo.

Valoración de las condiciones higiénicas y prevención de riesgos en los procesos industriales.

Reconocimientos previos al ingreso del trabajador, reconocimientos periódicos.

Diagnósticos de las enfermedades profesionales.

Preparación de obreros, para actuar como socorristas.

3.2.4 Sistemas de bienestar e Instalaciones Higiénicas de los trabajadores

Las instalaciones provisionales de la obra, se regirán a lo estipulado en los artículos 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, vidrio y cerámica.

Se organizará la retirada y recogida de desperdicios sobrantes.

3.2.5 Características, empleo y conservación de equipos preventivos

Se tendrá preferente atención a los medios de protección personal.

Toda indumentaria tendrá una vida útil, desechándose al término de ésta.

Todo elemento de protección personal, se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de trabajo, y en caso de no existir homologación, se comprobará la calidad exigida.

El encargado de obra y el jefe de la misma, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con la colaboración de los distintos departamentos de servicio de la obra (Almacén, pañol, maquinaria).

Eivissa, 26 de septiembre de 2018

Javier Ripoll Guasch
Ingeniero Industrial
Colegiado 393 de Baleares

DOCUMENTO Nº 6: PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS.

G- GENERALES

G-01 SITUACION

G-02 EMPLAZAMIENTO Y PARCELA

G-03 MAPA DE USOS DE LA PARCELA

G-04 MAPA LEY 10/2010

G-05 PLANO TOPOGRAFICO

G-06 PLANO ESTADO ACTUAL Y SERVICIOS AFECTADOS

P- PROYECTO

P-01 PLANTA GENERAL PROYECTADA

P-02 PLANTA ACCESOS Y CIRCULACIONES

P-03 SECCIONES TIPO – TRAZADO CIRCUITO

P-04 SECCIONES TRANSVERSALES PROYECTADAS

P-05 SECCIONES ENCUENTRO CIRCUITO CON VIAL DEPURADORA

P-06 SECCIONES ENCUENTRO CIRCUITO CON SA COMA

P-07 DETALLE ACCESO PÚBLICO

P-08 DETALLE TUNELES DE ACCESO A CIRCUITO

P-09 DETALLE ENCUENTRO CIRCUITO CON HELIPISTA

P-10 PLANTA INSTALACIONES PARQUE CORREDORES

P-11 PLANTA PAVIMENTOS PARQUE CORREDORES

P-12 DETALLE APARCAMIENTO

C-CONSTRUCTIVOS

- C-01 PLANTA GESTION DE RESIDUOS
- C-02 DETALLE GESTION RESIDUOS
- C-03 TRATAMIENTO CAPA VEGETAL
- C-04 PLANTA FASE FINAL REVEGETACION
- C-05 PLANTA MOVIMIENTO DE TIERRA
- C-06 SECCION TIPO – MOVIMIENTO DE TIERRA
- C-07 DETALLE CASSETAS PREFABRICADAS
- C-08 DETALLE CASSETAS PÚBLICO

I-INSTALACIONES

- I-PL-INSTALACIONES PLUVIALES
- I-PL-01 PLANTA PLUVIALES
- I-PL-02 DETALLE PLUVIALES 1
- I-PL-03 DETALLE PLUVIALES 2
- I-RCI-INSTALACION RIEGO Y CONTRA INCENDIOS
- I-RCI-01 PLANTA RED DE RIEGO Y CONTRA INCENDIOS
- I-RCI-02 ESQUEMA ABASTECIMIENTO AGUA POTABLE
- I-SA-INSTALACION SANEAMIENTO
- I-SA-01 PLANTA RED SANEAMIENTO
- I-EM-INSTALACION ELECTRICIDAD Y MEGAFONIA
- I-EM-01 PLANTA RED ELECTRICA Y MEGAFONIA
- I-EM-02 ESQUEMA ELECTRICO CUADRO GENERAL
- I-EM-03 ESQUEMA ELECTRICO SUBCUADROS