

MEMORIA VALORADA

“ACTUACIONES EN MATERIA DE MOVILIDAD SOSTENIBLE: BALIZAMIENTOS LUMINOSOS DE PASOS DE PEATONES EN VARIAS UBICACIONES DEL MUNICIPIO DE ALMUÑÉCAR”



Fecha: NOVIEMBRE 2024

Autor: Juan Miguel Villacañas Ruiz

Ingeniero de Obras Públicas

SERVICIO DE INGENIERÍA E INFRAESTRUCTURAS

AYUNTAMIENTO DE ALMUÑÉCAR

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





ÍNDICE

1.- MEMORIA	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Objeto de la Memoria	1
1.3 Estado actual	1
1.4 Necesidades a satisfacer	6
1.5 Justificación de la solución adoptada	6
1.6 Descripción de las obras	7
1.7 Servicios afectados	11
1.8 Pliego de prescripciones técnicas particulares	11
1.9 Estudio geotécnico	12
1.10 Plazo de Ejecución	12
1.11 Plazo de Garantía	12
1.12 Forma de ejecución de las obras	12
1.13 Clasificación del contratista	13
1.14 Afecciones y prevención ambiental	13
1.15 Presupuestos	13
1.16 Seguridad y salud	14
1.17 Gestión de residuos	14
1.18 Titularidad y ocupación de terrenos	15
1.19 Accesibilidad	17
1.20 Declaración de obra completa	17
1.21 Documentos de los que consta el proyecto	17
1.22 Conclusión y consideraciones finales	18
2.- PLANOS	19
2.1 Situación y emplazamiento	19
2.2 Detalle paso peatones 8 balizas	19
2.3 Detalle paso peatones 6 balizas (op. 1)	19
2.4 Detalle paso peatones 6 balizas (op. 2)	19
2.5 Detalle paso peatones 4 balizas	19
3.- MEDICIONES Y PRESUPUESTOS	25
3.1 Cuadro de precios descompuestos	25
3.2 Presupuesto con mediciones detalladas	30
3.3 Resumen de presupuesto	34

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





4.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	35
4.1 Introducción	36
4.2 Datos de la obra	37
4.3 Estimación de residuos generados en la obra	37
4.4 Estimación de residuos generados en la obra	39
4.5 Prescripciones técnicas de almacenamiento, manejo y separación	42
4.6 Planos de las instalaciones previstas	49
4.7 Valoración del coste previsto de la gestión de residuos	51
5.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	53
5.1 Justificación del estudio básico de seguridad y salud	54
5.2 Objeto del estudio básico de seguridad y salud	54
5.3 Datos del proyecto de obra	55
5.4 Legislación y normativa aplicable	56
5.5 Unidades de obra que contienen los trabajos previstos	58
5.6 Riesgos especiales a considerar en la ejecución	59
5.7 Identificación de riesgos y prevención de los mismos	60
5.8 Trabajos posteriores	64
5.9 Prevención de daños a terceros	64
5.10 Obligaciones del Promotor	65
5.11 El Coordinador de Seguridad y salud	65
5.12 Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra	65
5.13 Obligaciones del contratista y subcontratistas	66
5.14 Derecho de los trabajadores	67
5.15 Plan de seguridad y salud	67
5.16 Libro de incidencias	68
5.17 Paralización de los trabajos	68
5.18 Presupuesto de seguridad y salud	69
5.19 Señalización de las obras	69
5.20 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción	70

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





1.- MEMORIA

1.1 Antecedentes

Con motivo de la propuesta de necesidades planteada por la Concejalía de Turismo del Ayuntamiento de Almuñécar al respecto de mejorar las condiciones luminosas y de visibilidad de los pasos de peatones de varias ubicaciones de la localidad de Almuñécar, como son la zona del Paseo de San Cristóbal, la zona de Carrera de la Concepción y el Paseo de la Caletilla, cuyo estado actual, sin ningún tipo de iluminación presenta un riesgo para los peatones y usuarios que transitan a pie por la zona, así como para paso de vehículos.

1.2 Objeto de la Memoria

Se redacta esta Memoria Valorada de “ACTUACIONES EN MATERIA DE MOVILIDAD SOSTENIBLE: BALIZAMIENTOS LUMINOSOS DE PASOS DE PEATONES EN VARIAS UBICACIONES DEL MUNICIPIO DE ALMUÑÉCAR”, para definir las obras propuestas, valoradas económicamente, y como documento base para la contratación y posterior ejecución de las obras descritas en el mismo.

1.3 Estado actual

La zona actual sobre la que se proyecta la actuación se ubica en varias zonas del municipio, como son el Paseo de San Cristóbal, con de 7 pasos de peatones; la Carrera de la Concepción, con 4 pasos de peatones y el Paseo de la Caletilla, donde se actuará en 3 pasos de peatones.

En concreto se trata de pasos de peatones que existen en el viario público y que carecen de iluminación adecuada, siendo unos puntos de riesgo tanto para los viandantes que los cruzan, y para los vehículos que deben rebasarlos.

A continuación, se muestran fotografías que permiten observar el estado actual de las distintas zonas donde se actúa, descritas anteriormente:

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





Foto 1. Paso peatones en S. Cristóbal.



Foto 2. Paso peatones en S. Cristóbal

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





Foto 3. Pasos de peatones en Carrera Concepción



Foto 4. Pasos de peatones en Carrera Concepción

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





Foto 5. Pasos de peatones en Carrera Concepción



Foto 6. Pasos de peatones en Carrera Concepción

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





Foto 7. Paso de peatones en Paseo Caletilla



Foto 8. Pasos de peatones en Paseo Caletilla

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





Foto 9. Pasos de peatones en Paseo Caletilla

1.4 Necesidades a satisfacer

Se pretende con la actuación que define esta Memoria Valorada, dotar los pasos de peatones seleccionados de una seguridad adicional para los peatones mediante la dotación de balizamientos luminosos y señalización lumínica, activándose los mismos cuando detecta la proximidad de peatones al mismo.

Con estas medidas, se mejora en una gran medida la seguridad vial de los peatones, mejorando la visibilidad de los mismos por parte de los conductores que se aproximen a ello. Además, con la actuación, se pretende garantizar la seguridad y comodidad de los usuarios, además de permitir una mejor conservación y mantenimiento del viario público.

1.5 Justificación de la solución adoptada

Atendiendo a las características de las vías y de las zonas a actuar, el balizamiento e iluminación de los distintos pasos de peatones se ajusta al objeto de las necesidades a satisfacer.

Las características de la zona hacen que, las actuaciones propuestas y los materiales y equipos para ello, sean adecuados, por sus características, transportabilidad y procedimientos constructivos para su ejecución.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”



La actuación mantendrá las pendientes transversales de la calzada y rasantes que existen en la actualidad en el de la vía para mantener las mismas condiciones de drenaje ya e actúa en el pavimento. Con la actuación solo se proyecta la mejora de la seguridad vial y de los peatones que transiten por los pasos de peatones proyectados.

En la siguiente se muestra una imagen de la tipología de actuaciones proyectadas.



1.6 Descripción de las obras

Las obras necesarias, para llevar a cabo la renovación del pavimento de la zona, son las siguientes:

3,00

CAPÍTULO 1 BALIZAMIENTOS

ud PASO PEATONES INTELIGENTE, 1 CALZADA, 4 BALIZAS, SOLAR FV, DETEC

Corte de pavimento de hormigón o asfáltico hasta un espesor de 15cm.

Unidad de paso de peatones, para una calzada, formado por 6 balizas luminicas circulares de 120 mm de diámetro, conectadas mediante inducción electromagnética, con estándar de seguridad n-1, índice de protección IP68, IK6 y sistema de protección, con la alimentación por sistema solar fotovoltaico y sensor por detector volumétrico. Compuesta por:

- 4 unidades de baliza inalámbrica circular de 120 mm de diámetro, que recibe la energía de un cable soterrado mediante inducción y sin conexiones. Embebidas en resina transparente UV no sensible. Luz frontal roja u otro color a elegir por la D.F. de T=5000°K. Cubierta lenticular de altura 21 mm. Potencia 3 W. Totalmente sumergibles, IP68X, grado de resistencia máximo al impacto IK8 y lista para soportar tráfico pesado e intenso. Preparadas para fijación mediante soterramiento parcial y cobertura de asfalto sintético
- 1 unidad de señal (maestra) compuesta por panel internamente iluminado con tecnología LED de alta eficiencia fabricado con perfil perimetral de aluminio extrusionado de aleación 6063 de 150 mm de

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





fondo reflexivo nivel 3 (DG) a doble cara, frontal de policarbonato especial para iluminación con LED de 2-3 mm de espesor y nivel de uniformidad de iluminación superior al 95%, 4 pilotos de iluminación diurna de 40 mm y 6 leds color rojo, poste de acero galvanizado de 100x100 mm de 3,2 metros de longitud en banderola, lacado, con lapa atornillada.

- 2 unidades de detector volumétrico con tecnología dual (microondas y térmico capaz de detectar a una distancia de hasta 12 m, ángulo de dirección 90°, velocidad detección 0,25-2,5 m/s, inmunidad mascotas de hasta 24 kg, transmisión inalámbrica frecuencia 433/668 MHz
- 20 metros de cableado para conexión de señales, compuesto por cable de sección 4x0,75, termosellado, IP68, arena de sílice, incluida p.p. de longitud hasta armario de conexión.
- 15 metros de cableado para conexión de sensores de presencia, compuesto por cable de sección 3x0,75, termosellado, IP68, arena de sílice, incluida p.p. de longitud hasta armario de conexiones.
- 1 unidad de partida alzada de jornada de equipo en trabajos de corte de pavimento con máquina cortadora y disco de diamante y material adecuado, canalizaciones, taladro, cimentaciones, limpieza mediante rascado y soplado y posterior cableado de todos los elementos que nenen el sistema. Roza para alimentación general de balizas para conductor termosellado con ancho de 20 mm y profundidad de 40 mm, con separación baliza-cableado menor de 10 mm. Taladro para baliza cilíndrica de 40 mm profundidad y reposición de solería.
- 1 unidad de partida alzada de jornada de equipo en colocación de señales, balizas, elementos de detección de presencia, conexiones y programación del sistema.
- 32 metros de sellado de rozas mediante mortero especial de secado rápido color negro hasta armario, totalmente acabado
- 1 unidad de fuente de alimentación tipo FAHF300W-12VDC para alimentación de luminarias. Gnerador de onda para alimentación de inductor para alimentar bombillas inalámbricas. IP55/65 IK10, que incorpora control inteligente y alimentada mediante 220VAC.
- 4 unidades de compuesto asfáltico sintético de dos o tres componentes, incluida resina negra, catalizador y árido de sílice de 3 mm de diámetro medio, para instalación y colocación de balizas.
- 1 unidad de armario metálico 300x300x200 pintado en color negro oxirón con soporte de dimensiones 800x300x200 en 4 anclajes para sujeción a zapata.
- 2 unidades de placa solar monocristalina de 30W con sistema avanzado de encapsulación EVA, láminas traseras de triple capa y vidrio templado de alta transmisión.
- 2 unidades de regulador de carga 12/24V 5A, controlador PWM protección contra sobrecorriente, cortocircuitos y conexión inversa.
- 2 unidades de batería estacionaria 12LS-17 o similar (12V 17Ah/20h), diseñada con tecnología AGM y regulada por válvula automática.
- 2 unidades de electrónica RF + antena.
- 2 unidades de bastidor de aluminio para placas solar de 30W.

9,00

ud PASO PEATONES INTELIGENTE, 1 CALZADA, 6 BALIZAS, SOLAR FV, DETEC

Unidad de paso de peatones, para una calzada, formado por 6 balizas lumínicas circulares de 120 mm de diámetro, conectadas mediante inducción electromagnética, con estándar de seguridad n-1, índice de protección IP68, IK6 y sistema de protección, con la alimentación por sistema solar fotovoltaico y sensor por detector volumétrico. Compuesta por:

- 6 unidades de baliza inalámbrica circular de 120 mm de diámetro, que recibe la energía de un cable soterrado mediante inducción y sin conexiones. Embebidas en resina transparente UV no sensible. Luz frontal roja u otro color a elegir por la D.F. de T=5000°K. Cubierta lenticular de altura 21 mm. Potencia 3 W. Totalmente sumergibles, IP68X, grado de resistencia máximo al impacto IK8 y lista para soportar tráfico pesado e intenso. Preparadas para fijación mediante soterramiento parcial y cobertura de asfalto sintético
- 1 unidad de señal (maestra) compuesta por panel internamente iluminado con tecnología LED de alta eficiencia fabricado con perfil perimetral de aluminio extrusionado de aleación 6063 de 150 mm de fondo reflexivo nivel 3 (DG) a doble cara, frontal de policarbonato especial para iluminación con LED de 2-3 mm de espesor y nivel de uniformidad de iluminación superior al 95%, 4 pilotos de iluminación diurna de 40 mm y 6 leds color rojo, poste de acero galvanizado de 100x100 mm de 3,2 metros de longitud en banderola, lacado, con lapa atornillada.
- 1 unidad de señal (secundaria) compuesta por panel internamente iluminado con tecnología LED de

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INDUSTRIA, COMERCIO
Y TURISMO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Ayuntamiento
de Almuñécar



Almuñécar
La Herradura
Pérez de Tardes

alta eficiencia fabricado con perfil perimetral de aluminio extrusionado de aleación 6063 de 150 mm de fondo reflexivo nivel 3 (DG) a doble cara, frontal de policarbonato especial para iluminación con LED de 2-3 mm de espesor y nivel de uniformidad de iluminación superior al 95%, 4 pilotos de iluminación diurna de 40 mm y 6 leds color rojo, poste de acero galvanizado de 100x100 mm de 3,2 metros de longitud en banderola, lacado, con lapa atornillada.

- 2 unidades de detector volumétrico con tecnología dual (microondas y térmico capaz de detectar a una distancia de hasta 12 m, ángulo de dirección 90°, velocidad detección 0,25-2,5 m/s, inmunidad mascotas de hasta 24 kg, transmisión inalámbrica frecuencia 433/668 MHz

- 20 metros de cableado para conexión de señales, compuesto por cable de sección 4x0,75, termosellado, IP68, arena de sílice, incluida p.p. de longitud hasta armario de conexión.

- 15 metros de cableado para conexión de sensores de presencia, compuesto por cable de sección 3x0,75, termosellado, IP68, arena de sílice, incluida p.p. de longitud hasta armario de conexiones.

- 1 unidad de partida alzada de jornada de equipo en trabajos de corte de pavimento con máquina cortadora y disco de diamante y material adecuado, canalizaciones, taladro, cimentaciones, limpieza mediante rascado y soplado y posterior cableado de todos los elementos que nenen el sistema. Roza para alimentación general de balizas para conductor termosellado con ancho de 20 mm y profundidad de 40 mm, con separación baliza-cableado menor de 10 mm. Taladro para baliza cilíndrica de 40 mm profundidad y reposición de solería.

- 1 unidad de partida alzada de jornada de equipo en colocación de señales, balizas, elementos de detección de presencia, conexiones y programación del sistema.

- 50 metros de sellado de rozas mediante mortero especial de secado rápido color negro hasta armario, totalmente acabado

- 1 unidad de fuente de alimentación tipo FAHF300W-12VDC para alimentación de luminarias. Gnerador de onda para alimentación de inductor para alimentar bombillas inalámbricas. IP55/65 IK10, que incorpora control inteligente y alimentada mediante 220VAC.

- 6 unidades de compuesto asfáltico sintético de dos o tres componentes, incluida resina negra, catalizador y árido de sílice de 3 mm de diámetro medio, para instalación y colocación de balizas.

- 1 unidad de armario metálico 300x300x200 pintado en color negro oxirón con soporte de dimensiones 800x300x200 en 4 anclajes para sujeción a zapata.

- 2 unidades de placa solar monocristalina de 30W con sistema avanzado de encapsulación EVA, láminas traseras de triple capa y vidrio templado de alta transmisión.

- 2 unidades de regulador de carga 12/24V 5A, controlador PWM protección contra sobrecorriente, cortocircuitos y conexión inversa.

- 2 unidades de batería estacionaria 12LS-17 o similar (12V 17Ah/20h), diseñada con tecnología AGM y regulada por válvula automática.

- 2 unidades de electrónica RF + antena.

- 2 unidades de bastidor de aluminio para placas solar de 30W.

2,00

ud PASO PEATONES INTELIGENTE, 1 CALZADA, 8 BALIZAS, SOLAR FV, DETEC

Unidad de paso de peatones, para una calzada, formado por 8 balizas lumínicas circulares de 120 mm de diámetro, conectadas mediante inducción electromagnética, con estándar de seguridad n-1, índice de protección IP68, IK6 y sistema de protección, con la alimentación por sistema solar fotovoltaico y sensor por detector volumétrico. Compuesta por:

- 8 unidades de baliza inalámbrica circular de 120 mm de diámetro, que recibe la energía de un cable soterrado mediante inducción y sin conexiones. Embebidas en resina transparente UV no sensible. Luz frontal roja u otro color a elegir por la D.F. de T=5000°K. Cubierta lenticular de altura 21 mm. Potencia 3 W. Totalmente sumergibles, IP68X, grado de resistencia máximo al impacto IK8 y lista para soportar tráfico pesado e intenso. Preparadas para fijación mediante soterramiento parcial y cobertura de asfalto sintético

- 1 unidad de señal (maestra) compuesta por panel internamente iluminado con tecnología LED de alta eficiencia fabricado con perfil perimetral de aluminio extrusionado de aleación 6063 de 150 mm de fondo reflexivo nivel 3 (DG) a doble cara, frontal de policarbonato especial para iluminación con LED de 2-3 mm de espesor y nivel de uniformidad de iluminación superior al 95%, 4 pilotos de iluminación diurna de 40 mm y 6 leds color rojo, poste de acero galvanizado de 100x100 mm de 3,2 metros de longitud en banderola, lacado, con lapa atornillada.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INDUSTRIA, COMERCIO
Y TURISMO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Ayuntamiento
de Almuñécar



- 1 unidad de señal (secundaria) compuesta por panel internamente iluminado con tecnología LED de alta eficiencia fabricado con perfil perimetral de aluminio extrusionado de aleación 6063 de 150 mm de fondo reflexivo nivel 3 (DG) a doble cara, frontal de policarbonato especial para iluminación con LED de 2-3 mm de espesor y nivel de uniformidad de iluminación superior al 95%, 4 pilotos de iluminación diurna de 40 mm y 6 leds color rojo, poste de acero galvanizado de 100x100 mm de 3,2 metros de longitud en banderola, lacado, con lapa atornillada.
- 2 unidades de detector volumétrico con tecnología dual (microondas y térmico capaz de detectar a una distancia de hasta 12 m, ángulo de dirección 90°, velocidad detección 0,25-2,5 m/s, inmunidad mascotas de hasta 24 kg, transmisión inalámbrica frecuencia 433/668 MHz
- 20 metros de cableado para conexión de señales, compuesto por cable de sección 4x0,75, termosellado, IP68, arena de sílice, incluida p.p. de longitud hasta armario de conexión.
- 15 metros de cableado para conexión de sensores de presencia, compuesto por cable de sección 3x0,75, termosellado, IP68, arena de sílice, incluida p.p. de longitud hasta armario de conexiones.
- 1 unidad de partida alzada de jornada de equipo en trabajos de corte de pavimento con máquina cortadora y disco de diamante y material adecuado, canalizaciones, taladro, cimentaciones, limpieza mediante rascado y soplado y posterior cableado de todos los elementos que nenen el sistema. Roza para alimentación general de balizas para conductor termosellado con ancho de 20 mm y profundidad de 40 mm, con separación baliza-cableado menor de 10 mm. Taladro para baliza cilíndrica de 40 mm profundidad y reposición de solería.
- 1 unidad de partida alzada de jornada de equipo en colocación de señales, balizas, elementos de detección de presencia, conexiones y programación del sistema.
- 50 metros de sellado de rozas mediante mortero especial de secado rápido color negro hasta armario, totalmente acabado
- 1 unidad de fuente de alimentación tipo FAHF300W-12VDC para alimentación de luminarias. Gnerador de onda para alimentación de inductor para alimentar bombillas inalámbricas. IP55/65 IK10, que incorpora control inteligente y alimentada mediante 220VAC.
- 8 unidades de compuesto asfáltico sintético de dos o tres componentes, incluida resina negra, catalizador y árido de sílice de 3 mm de diámetro medio, para instalación y colocación de balizas.
- 1 unidad de armario metálico 300x300x200 pintado en color negro oxirón con soporte de dimensiones 800x300x200 en 4 anclajes para sujeción a zapata.
- 2 unidades de placa solar monocristalina de 30W con sistema avanzado de encapsulación EVA, láminas traseras de triple capa y vidrio templado de alta transmisión.
- 2 unidades de regulador de carga 12/24V 5A, controlador PWM protección contra sobrecorriente, cortocircuitos y conexión inversa.
- 2 unidades de batería estacionaria 12LS-17 o similar (12V 17Ah/20h), diseñada con tecnología AGM y regulada por válvula automática.
- 2 unidades de electrónica RF + antena.
- 2 unidades de bastidor de aluminio para placas solar de 30W.

CAPÍTULO 2 RESIDUOS

1,00

m3 Transporte RCD's a más de 20 km

Carga y transporte de Residuos de Construcción y Demolición a Gestor Autorizado, medido sobre perfil teórico, para distancias superiores a 20 km

1,80

t Canon de vertido RCD. Categoría II. Mezclados varios

Canon de vertido para Residuo de Construcción y Demolición de Categoría II, mezcla heterogenea de residuos inertes (LER 17 09 04), abonable mediante certificado emitido por Gestor Autorizado, según medición teórica en obra.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





Forman parte de las obras la gestión de los residuos generados durante la ejecución, así como las medidas de **señalización de la obra**, conforme a la **instrucción 8.3-IC**, para garantizar la seguridad del tráfico, así como de los propios trabajadores.

1.7 Servicios afectados

Se identifican los siguientes servicios básicos afectados durante la ejecución de las obras:

- **Tránsito de peatones a través de la zona objeto de la actuación**
- **Tránsito de vehículos por la vía donde se actúa.**
- **Afecciones a los locales y negocios existentes en la zona.**
- **Afecciones a los accesos del paseo marítimo.**

Será por cuenta del contratista, la gestión e implantación de medidas preventivas para:

- Señalización de las obras conforme a la instrucción 8.3-IC para los diferentes tajos de obra.
- Identificación y señalización adecuada de las redes existentes.
- Coordinación de los trabajos y verificación de los mismos por parte de los SERVICIOS MUNICIPALES, en lo que compete a su gestión.
- Protección y conservación de los caminos de acceso que se utilicen durante la ejecución de las obras, para el suministro de los materiales.
- Reposición inmediata en caso de cualquier incidencia sobre los pavimentos, vallas, cerramientos, cableados, puertas de acceso, etc., provocada por la ejecución de las obras.
- Coordinación y planificación de los trabajos con el Ayuntamiento de Almuñécar, al fin de avisar y comunicar el inicio de las obras, los posibles cortes parciales, y restricciones de acceso a los usuarios y vecinos.

1.8 Pliego de prescripciones técnicas particulares

En cuanto al cumplimiento de correcta ejecución de las obras proyectadas, en cuanto a materiales, calidad y procedimientos constructivos se atenderá a la siguiente normativa:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales del Ministerio de Fomento (PG-3), han de cumplir los materiales que se utilicen, así como los necesarios para una perfecta ejecución de las obras. También figuran los criterios para medición y abono de las distintas unidades de obra, y otras prescripciones de carácter general que ha de cumplir el adjudicatario de las obras.
- Código Estructural, aprobado por Real Decreto 470/2021.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





Especialmente, se tomarán las prescripciones técnicas de los SERVICIOS MUNICIPALES y la DIRECCIÓN DE OBRA en cuanto a señalización, organización, materiales y procedimientos constructivos para los trabajos que comprende la presente actuación.

1.9 Estudio geotécnico

No se observan condicionantes geotécnicos ni geológicos relevantes que supongan la necesidad de realizar trabajos de investigación geotécnica mediante sondeos y/o calicatas, por lo que no se incluye ningún tipo de informe geotécnico, conforme al **Artículo 233 de la Ley 9/2017**.

Las obras proyectadas son de renovación de pavimentos existentes, con solera de hormigón y embaldosado sobre una explanada consolidada, de capacidad portante suficiente para el tráfico peatonal que transita por las inmediaciones.

1.10 Plazo de Ejecución

El **plazo de ejecución** de las obras previsto es de **DOS (2) MESES**.

El contratista deberá informar a la Dirección de Obra de la programación de las obras previstas, detallando las medidas de señalización según sean planificados los trabajos. Esta programación será vigilada por la Dirección de Obra, y en caso de no ajustarse a los plazos parciales previstos, se requerirá al Contratista una nueva reprogramación con identificación de cada uno de los medios a emplear. En ningún caso se podrán exceder los trabajos sobre el plazo de ejecución previsto, excepto causa justificada y aprobada por la Dirección de Obra.

1.11 Plazo de Garantía

El **plazo de garantía** será de **UN (1) AÑO**, contado a partir de la fecha de Recepción de las Obras, conforme al Artículo 243 Recepción y plazo de garantía de la Ley 9/2017 LCSP.

Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, el director facultativo de la obra, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras.

Si la obra se arruina o sufre deterioros graves incompatibles con su función con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, debido a incumplimiento del contrato por parte del contratista, responderá este de los daños y perjuicios que se produzcan o se manifiesten durante un plazo de **quince años** a contar desde la recepción, conforme al artículo 244 Responsabilidad por vicio oculto de la Ley 9/2017 LCSP.

1.12 Forma de ejecución de las obras

Las obras objeto de este proyecto tiene prevista su ejecución mediante CONTRATA.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





1.13 Clasificación del contratista

Atendiendo al Artículo 77 Exigencia y efectos de la Clasificación (Ley 9/2017), y según el importe de licitación de las obras (valor inferior a 500.000,00€), no se considera requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado, aunque servirá para acreditar la solvencia técnica y económica que se requieran en los pliegos de la licitación.

1.14 Afecciones y prevención ambiental

En cuanto a la tramitación ambiental, dadas las características de la actuación proyectada, podemos determinar que esta no se encuentra incluida entre las actividades recogidas en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental ni en Decreto 356/2010, de 3 de agosto por el que se regula la autorización ambiental unificada y se modifica parte de la ley 7/2007, por lo que no se encuentra sometida a tramitación ambiental alguna (Autorización Ambiental Unificada, Autorización Ambiental Integrada, Calificación Ambiental etc.).

1.15 Presupuestos

Los capítulos del presupuesto quedan valorados del siguiente modo:

RESUMEN DE CAPITULO

1. BALIZAMIENTOS	70.872,69
2. GESTIÓN DE RESIDUOS	26,60
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	70.899,29 €

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a **SETENTA MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS**

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	70.899,29
13,00 % GASTOS GENERALES	9.216,91
6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL	4.253,96
VALOR ESTIMADO	84.370,16 €
21,00 % I.V.A.	17.717,73
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN PBL	102.087,89 €

Asciende el presupuesto base de licitación (PBL) a la expresada cantidad **de CIENTOS DOS MIL OCHENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS**.

MEMORIA VALORADA

"Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar"





1.16 Seguridad y salud

De acuerdo con lo establecido en la Ley 31/1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en las disposiciones posteriores, R.D. 39/1.997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención. R.D. 485/1.997 de 14 de abril, Disposiciones Mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo, R.D. 486/1.997 de 14 de abril, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo, y en el **R.D. 1627/1.997 de 24 de octubre, Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de Construcción**, se redacta el correspondiente **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD** incluido en el apartado 5 del presente documento.

1.17 Gestión de residuos

En cumplimiento del **artículo 4 del Real Decreto 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se ha elaborado un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que se incluye dentro del presente proyecto de ejecución. El estudio se incluye dentro del **apartado 4** y está compuesto de las siguientes partes:

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
- Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





En el estudio de Gestión de Residuos, apartado 4, se detallan las plantas autorizadas de gestión de residuos de demolición y construcción más próximas a las obras:

CMA de Vélez de Benaudalla

Carretera a Lagos GR5208 – Paraje de la Gorgoracha. T.M. de Vélez de Benaudalla

e-mail: plantavelez@gmail.com

Tlf: 958 34 94 90

RECICLADOS LA TRINCHERA

“Paraje La Trinchera”. Ctra. Calahonda – Carchuna km 6, en el término Motril.

e-mail: info@recicladoslaltrinchera.com

Tlf: 610 23 13 32

1.18 Titularidad y ocupación de terrenos

Sobre la titularidad de la zona de actuación objeto de esta memoria, se hacen las siguientes consideraciones:

- De acuerdo con el P.G.O.U. de Almuñécar, todos los viales sobre los que se actúa se encuentran grafiados como vía pública, en el Plano Nº 33, hoja 30 de la ORDENACIÓN GENERAL.
- En el Inventario de Bienes Inmuebles, el vial donde se actúa viene descrito como **298.- DE SAN CRISTÓBAL.-** Paseo sito en Almuñécar, que linda al noroeste con Paseo de China Gorda y al sureste con Paseo de Las Flores, de 17.400 m² (580x30), su naturaleza es la de "uso público" y tiene un valor de 5.751.685 €. Rectificación 99: Se le incorporan 232,37 m² de cesión por la Unidad de Actuación 26.
- En el Inventario de Bienes Inmuebles, el vial donde se actúa viene descrito como **61.- DE LA CALETILLA.-** Paseo sito en Almuñécar, que linda al noroeste con Paseo del Altillio y al suroeste con plaza de San Cristóbal, de 2.800 m² (350x8), su naturaleza es la de "uso público" y tiene un valor de 1.346.267 €.
- En el Inventario de Bienes Inmuebles, el vial donde se actúa viene descrito como **73.- CARRERA DE LA CONCEPCIÓN.-** Calle sita en Almuñécar, que linda al este con Avd. Andalucía y Avd. Fenicia y al oeste con Avd. Costa del Sol, de 8.000 m² (200x40), su naturaleza es la de "uso público" y tiene un valor de 2.019.400 €.

La ejecución de las obras requerirá la ocupación de los terrenos y corte temporal de su utilización.

Serán por cuenta del contratista adjudicatario de las obras, la búsqueda y el canon de los terrenos necesarios para el acopio de materiales, gestión de residuos, parque de maquinaria, etc., necesarios para llevar a cabo la ejecución de las obras.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





Imagen 1. Vista de las zonas con ortofoto Google Maps

Cód. Verificación: 973MNPTE5W2LH2FTGC50OHM6J
Verificación: <https://almunecar.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 19 de 73

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





1.19 Accesibilidad

Las obras proyectadas de instalación de balizas luminosas en pasos de peatones, sobre el pavimento y mediante señalización vertical luminosa, responden a las características propias del entorno, como mejora al tránsito peatonal de la zona.

En el apartado 6 del presente documento se muestran las Fichas y Tablas justificativas de Accesibilidad, según lo establecido en el **Decreto 293/2009** de 7 de Julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, así como la **Orden VIV/561/2010**, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados, refundidas ambas en el **DOCUMENTO TÉCNICO SOBRE EL DECRETO ANDALUZ DE ACCESIBILIDAD**.

1.20 Declaración de obra completa

El proyecto cumple el requisito de **obra completa**, en el sentido que pretende el apartado 3 del **artículo 13 Contrato de Obras, de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público**. Asimismo, se da cumplimiento al Artículo 125 del **Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas** (Real Decreto 1098/2001).

1.21 Documentos de los que consta el proyecto

El Proyecto consta de los siguientes documentos, conforme al **artículo 233 Contenido de los proyectos, de la Ley 9/2017**, Contratos del Sector Público:

- 1.- MEMORIA
- 2.- PLANOS
- 3.- MEDICIONES Y PRESUPUESTOS
- 4.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- 5.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Atendiendo al apartado 2 del artículo 233 LCSP, se han simplificado los documentos enumerados en el apartado 1 de dicho artículo, considerándose documentos suficientes para definir, valorar y ejecutar las obras que se pretenden. No obstante, se recoge el correspondiente estudio básico de seguridad y salud (RD1627/1997) y el estudio de gestión de residuos (RD105/2008), en los apartados 4 y 5 de este documento. A su vez, se aportan las fichas de accesibilidad en los apartados que afectan al ámbito de actuación de la obra.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”



1.22 Conclusión y consideraciones finales

Con la presentación de los documentos que constituyen el presente **MEMORIA VALORADA: ACTUACIONES EN MATERIA DE MOVILIDAD SOSTENIBLE: BALIZAMIENTOS LUMINOSOS DE PASOS DE PEATONES EN VARIAS UBICACIONES DEL MUNICIPIO DE ALMUÑÉCAR**, se considera suficientemente definida la obra, con el detalle requerido para el nivel de un Proyecto de Construcción, así como documento técnico para su contratación.

En Almuñécar, a la fecha de la firma digital,

El autor de la Memoria Valorada

Fdo.: Juan Miguel Villacañas Ruiz

Ingeniero de Obras Públicas

SERVICIO DE INGENIERÍA E INFRAESTRUCTURAS

AYUNTAMIENTO DE ALMUÑÉCAR

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INDUSTRIA, COMERCIO
Y TURISMO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Ayuntamiento
de Almuñécar



2.- PLANOS

2.1 Situación y emplazamiento

2.2 Detalle paso peatones 8 balizas

2.3 Detalle paso peatones 6 balizas (op. 1)

2.4 Detalle paso peatones 6 balizas (op. 2)

2.5 Detalle paso peatones 4 balizas

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





AYUNTAMIENTO DE ALMUÑÉCAR
SERVICIO DE INGENIERÍA E INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO DEL PROYECTO
ACTUACIONES EN MATERIA DE MOBILIDAD SOSTE
BALIZAMIENTOS LUMINOSOS DE PASOS DE PEATON
VARIAS UBICACIONES DEL MUNICIPIO DE ALMUÑÉCAR



INGENIERO OBRAS PÚBLICAS
JUAN MIGUEL VILLACAÑAS RUIZ

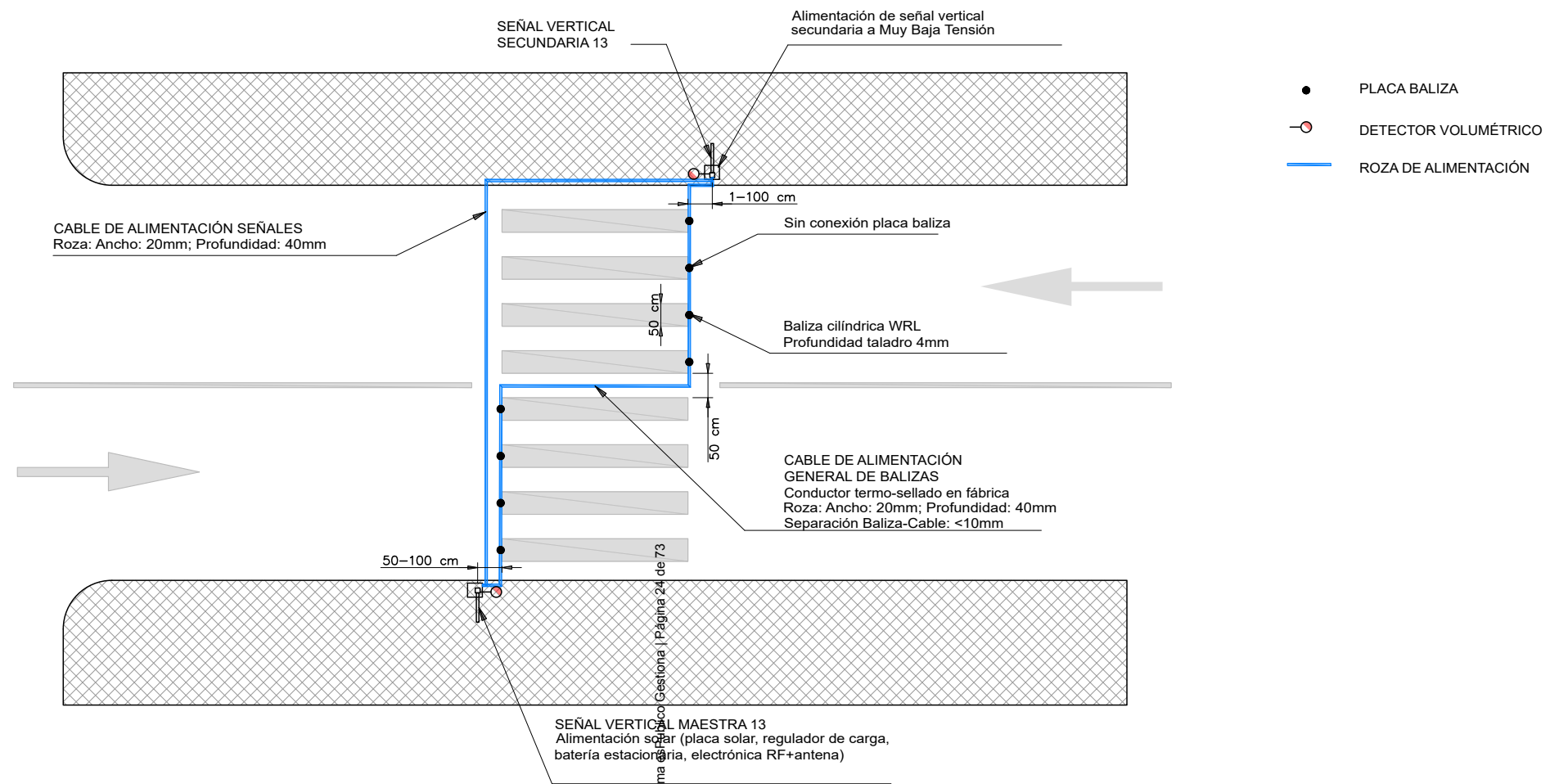
FECHA
NOV. 2024
Nº. DE OBRA

ESCALAS
1/5000

TÍTULO DEL PLANO
1.- EMPLAZAMIENTO

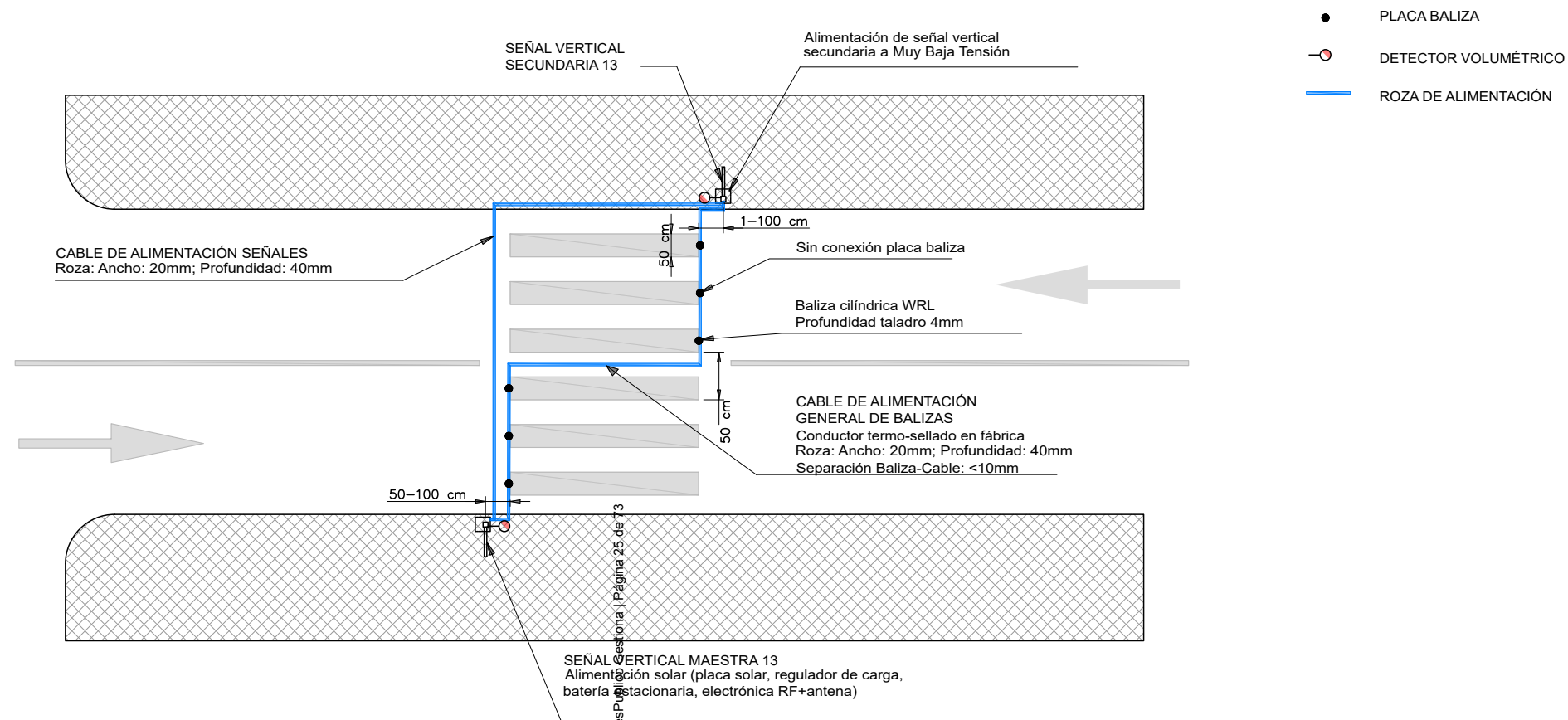
Nº. DE PLANO
1
HOJA 1 DE 1

P.P.I.DE UNA CALZADA, 8 BALIZAS, SOLAR FV
SOLAR CON DETECTOR VOLUMÉTRICO



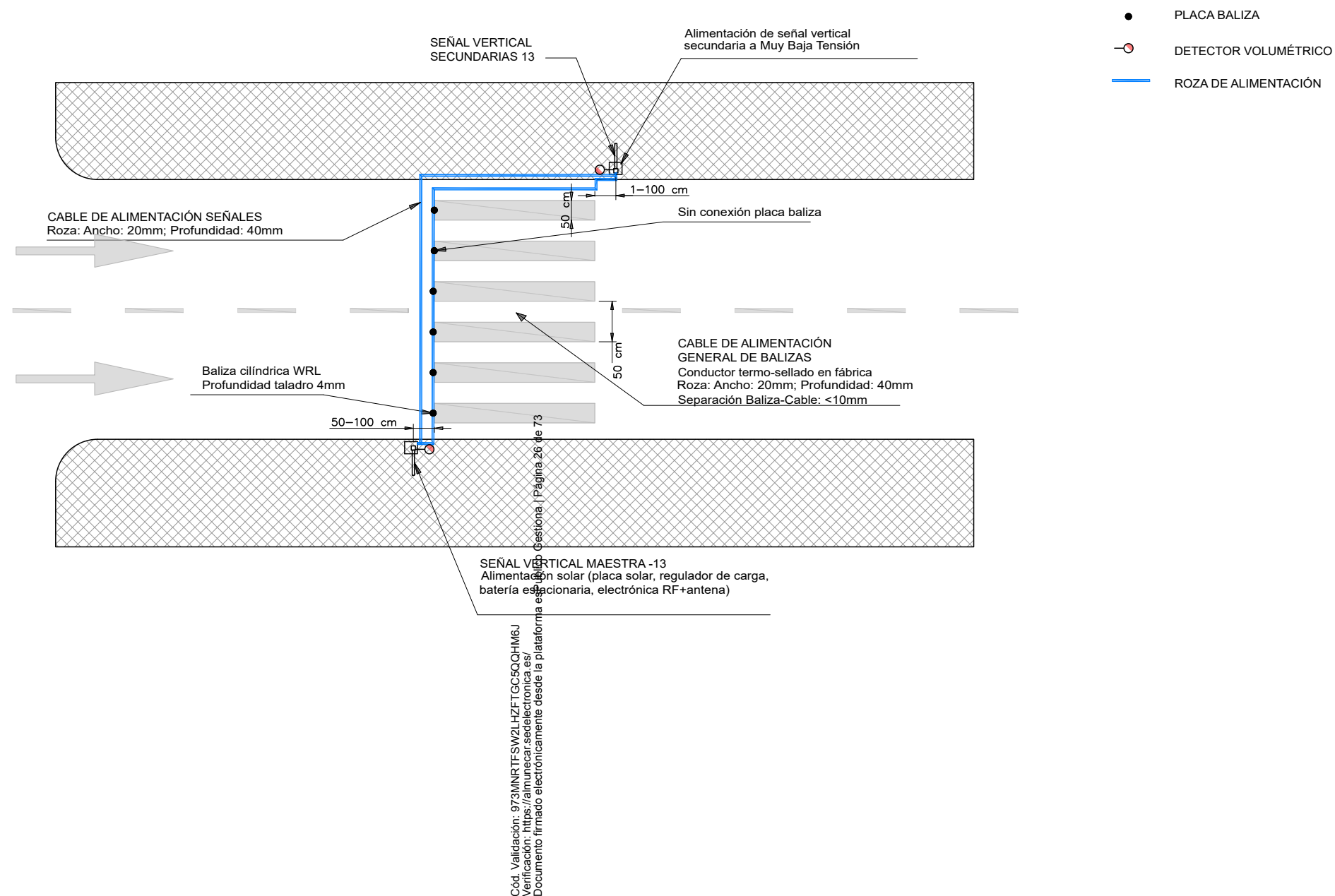
Cód. Validación: 973MNRTF5W2LHZFTGC5QQHM6J
Verificación: <https://alimuncar.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma

P.P.I.DE UNA CALZADA, 6 BALIZAS, SOLAR FV (OP. 1)
SOLAR CON DETECTOR VOLUMÉTRICO

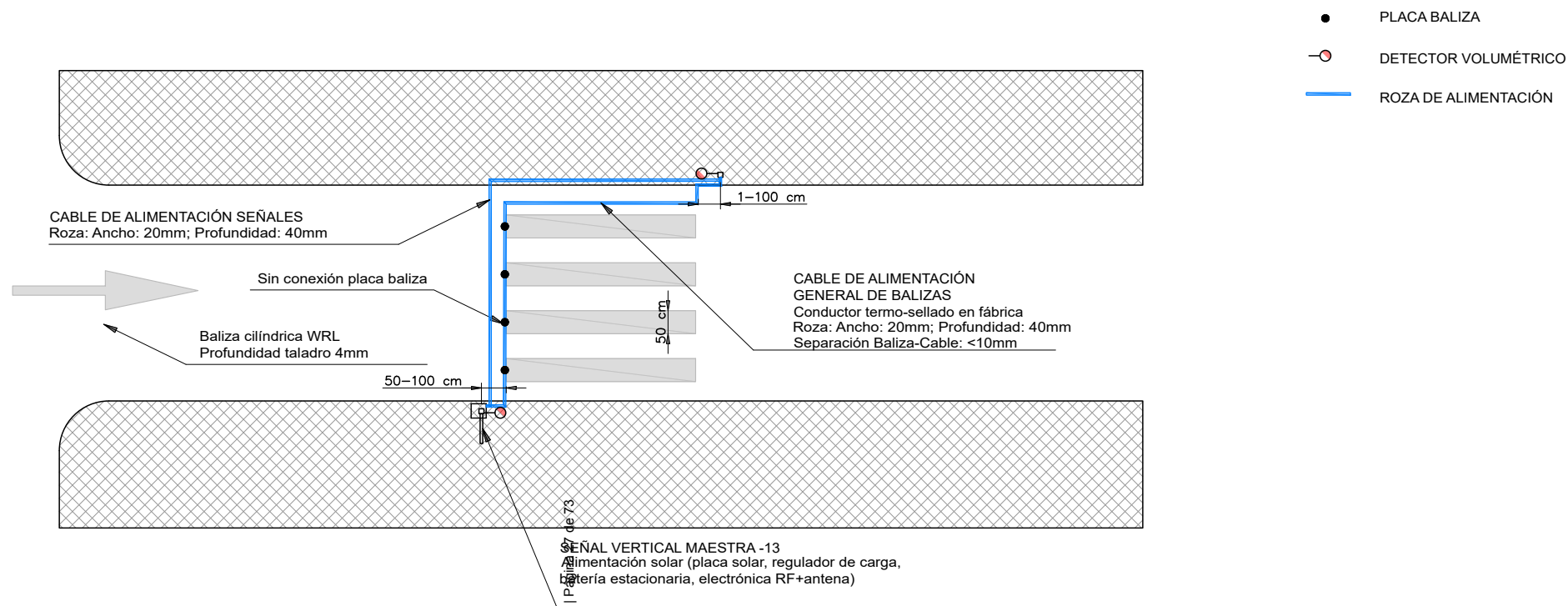


Cód. Validación: 973MNRTFSW2LHZFTGC5QOHM6J
Verificación: <https://almunecar.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esP

P.P.I.DE UNA CALZADA, 6 BALIZAS, SOLAR FV (OP. 2)
SOLAR CON DETECTOR VOLUMÉTRICO



P.P.I.DE UNA CALZADA, 4 BALIZAS, SOLAR FV
SOLAR CON DETECTOR VOLUMÉTRICO



Cód. Validación: 973MNRTFSW2LHZFTGC5QOHM6J
Verificación: <https://almunecar.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Págs. 1 de 73





3.- MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

3.1 Cuadro de precios descompuestos

PPT4B1S

PASO PEATONES INTELIGENTE, 1 CALZADA, 4 BALIZAS, SOLAR FV, DETEC

Unidad de paso de peatones, para una calzada, formado por 6 balizas luminicas circulares de 120 mm de diámetro, conectadas mediante inducción electromagnética, con estándar de seguridad n-1, índice de protección IP68, IK6 y sistema de protección, con la alimentación por sistema solar fotovoltaico y sensor por detector volumétrico.

Compuesta por:

- 4 unidades de baliza inalámbrica circular de 120 mm de diámetro, que recibe la energía de un cable soterrado mediante inducción y sin conexiones. Embebidas en resina transparente UV no sensible. Luz frontal roja u otro color a elegir por la D.F. de T=5000°K. Cubierta lenticular de altura 21 mm. Potencia 3 W. Totalmente sumergibles, IP68X, grado de resistencia máximo al impacto IK8 y lista para soportar tráfico pesado e intenso. Preparadas para fijación mediante soterramiento parcial y cobertura de asfalto sintético
- 1 unidad de señal (maestra) compuesta por panel internamente iluminado con tecnología LED de alta eficiencia fabricado con perfil perimetral de aluminio extrusionado de aleación 6063 de 150 mm de fondo reflexivo nivel 3 (DG) a doble cara, frontal de policarbonato especial para iluminación con LED de 2-3 mm de espesor y nivel de uniformidad de iluminación superior al 95%, 4 pilotos de iluminación diurna de 40 mm y 6 leds color rojo, poste de acero galvanizado de 100x100 mm de 3,2 metros de longitud en banderola, lacado, con lapa atornillada.
- 2 unidades de detector volumétrico con tecnología dual (microondas y térmico capaz de detectar a una distancia de hasta 12 m, ángulo de dirección 90°, velocidad detección 0,25-2,5 m/s, inmunidad mascotas de hasta 24 kg, transmisión inalámbrica frecuencia 433/668 MHz
- 20 metros de cableado para conexión de señales, compuesto por cable de sección 4x0,75, termosellado, IP68, arena de sílice, incluida p.p. de longitud hasta armario de conexión.
- 15 metros de cableado para conexión de sensores de presencia, compuesto por cable de sección 3x0,75, termosellado, IP68, arena de sílice, incluida p.p. de longitud hasta armario de conexiones.
- 1 unidad de partida alzada de jornada de equipo en trabajos de corte de pavimento con máquina cortadora y disco de diamante y material adecuado, canalizaciones, taladro, cimentaciones, limpieza mediante rascado y soplado y posterior cableado de todos los elementos que nenen el sistema. Roza para alimentación general de balizas para conductor termosellado con ancho de 20 mm y profundidad de 40 mm, con separación baliza-cableado menor de 10 mm. Taladro para baliza cilíndrica de 40 mm profundidad y reposición de solería.
- 1 unidad de partida alzada de jornada de equipo en colocación de señales, balizas, elementos de detección de presencia, conexiones y programación del sistema.
- 32 metros de sellado de rozas mediante mortero especial de secado rápido color negro hasta armario, totalmente acabado
- 1 unidad de fuente de alimentación tipo FAHF300W-12VDC para alimentación de luminarias. Gnerador de onda para alimentación de inductor para alimentar bombillas inalámbricas. IP55/65 IK10, que incorpora control inteligente y alimentada mediante 220VAC.
- 4 unidades de compuesto asfáltico sintético de dos o tres componentes, incluida resina negra, catalizador y árido de sílice de 3 mm de diámetro medio, para instalación y colocación de balizas.
- 1 unidad de armario metálico 300x300x200 pintado en color negro oxirón con soporte de dimensiones 800x300x200 en 4 anclajes para sujeción a zapata.
- 2 unidades de placa solar monocristalina de 30W con sistema avanzado de encapsulación EVA, láminas traseras de triple capa y vidrio templado de alta transmisión.
- 2 unidades de regulador de carga 12/24V 5A, controlador PWM protección contra sobrecorriente, cortocircuitos y conexión inversa.
- 2 unidades de batería estacionaria 12LS-17 o similar (12V 17Ah/20h), diseñada con tecnología AGM y regulada por válvula automática.
- 2 unidades de electrónica RF + antena.
- 2 unidades de bastidor de aluminio para placas solar de 30W.

010101	4,000 u	Suministro baliza inalámbrica circular, inducción 5000K D=120mm	55,00	220,00
010106	1,000 u	Señal maestra de 60x60 con báculo, retroiluminado y con 4 piloto	515,00	515,00
010115	2,000 u	Detector volumétrico doble tecnología inalámbrico	135,00	270,00
010103	12,000 m	Cableado conexión señal vertical, incluido pp long a armario	4,50	54,00
010104	12,000 m	Cableado conexión balizas, incluido pp long a armario	4,50	54,00
010105	8,000 m	Cableado conexión sensor presencia, incluido pp long a armario	21,00	168,00
010108	1,000 u	Equipo: obra civil, canalizaciones, taladro para balizas luminic	600,00	600,00
010109	1,000 u	Equipo pegado de balizas, colocación señal, conexión y programac	600,00	600,00
010110	32,000 m	Sellado de rozas mediante mástic	6,50	208,00
010111	1,000 u	Suministro de fuente alimentación para balizas inalámbricas	363,21	363,21

MEMORIA VALORADA

"Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar"





010112	4,000 u	Material accesorio para instalación y colocación de balizas	12,00	48,00
010113	1,000 u	Armario metálico para electrónica	145,01	145,01
010114	1,000 u	Placa solar 30Wp	42,50	42,50
010116	1,000 u	Regulador de carga 5A	45,00	45,00
010117	1,000 u	Batería estacionaria gel monoblock-17Ah	104,60	104,60
010118	1,000 u	Electrónica RF+ antena	127,50	127,50
010119	1,000 u	Bastidor solar para placa 30Wp	89,00	89,00
%CI0600	6,000 %	Costes Indirectos 6%	3.653,80	219,23
Maquinaria				1.200,00
Materiales.....				2.453,82
Otros				219,23
TOTAL PARTIDA				3.873,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con CINCO CÉNTIMOS

PPT6B2S

PASO PEATONES INTELIGENTE, 1 CALZADA, 6 BALIZAS, SOLAR FV, DETEC

Unidad de paso de peatones, para una calzada, formado por 6 balizas luminicas circulares de 120 mm de diámetro, conectadas mediante inducción electromagnética, con estándar de seguridad n-1, índice de protección IP68, IK6 y sistema de protección, con la alimentación por sistema solar fotovoltaico y sensor por detector volumétrico.

Compuesta por:

- 6 unidades de baliza inalámbrica circular de 120 mm de diámetro, que recibe la energía de un cable soterrado mediante inducción y sin conexiones. Embebidas en resina transparente UV no sensible. Luz frontal roja u otro color a elegir por la D.F. de T=5000°K. Cubierta lenticular de altura 21 mm. Potencia 3 W. Totalmente sumergibles, IP68X, grado de resistencia máximo al impacto IK8 y lista para soportar tráfico pesado e intenso. Preparadas para fijación mediante soterramiento parcial y cobertura de asfalto sintético
- 1 unidad de señal (maestra) compuesta por panel internamente iluminado con tecnología LED de alta eficiencia fabricado con perfil perimetral de aluminio extrusionado de aleación 6063 de 150 mm de fondo reflexivo nivel 3 (DG) a doble cara, frontal de policarbonato especial para iluminación con LED de 2-3 mm de espesor y nivel de uniformidad de iluminación superior al 95%, 4 pilotos de iluminación diurna de 40 mm y 6 leds color rojo, poste de acero galvanizado de 100x100 mm de 3,2 metros de longitud en banderola, lacado, con lapa atornillada.
- 1 unidad de señal (secundaria) compuesta por panel internamente iluminado con tecnología LED de alta eficiencia fabricado con perfil perimetral de aluminio extrusionado de aleación 6063 de 150 mm de fondo reflexivo nivel 3 (DG) a doble cara, frontal de policarbonato especial para iluminación con LED de 2-3 mm de espesor y nivel de uniformidad de iluminación superior al 95%, 4 pilotos de iluminación diurna de 40 mm y 6 leds color rojo, poste de acero galvanizado de 100x100 mm de 3,2 metros de longitud en banderola, lacado, con lapa atornillada.
- 2 unidades de detector volumétrico con tecnología dual (microondas y térmico) capaz de detectar a una distancia de hasta 12 m, ángulo de dirección 90°, velocidad detección 0,25-2,5 m/s, inmunidad mascotas de hasta 24 kg, transmisión inalámbrica frecuencia 433/668 MHz
- 20 metros de cableado para conexión de señales, compuesto por cable de sección 4x0,75, termosellado, IP68, arena de sílice, incluida p.p. de longitud hasta armario de conexión.
- 15 metros de cableado para conexión de sensores de presencia, compuesto por cable de sección 3x0,75, termosellado, IP68, arena de sílice, incluida p.p. de longitud hasta armario de conexiones.
- 1 unidad de partida alzada de jornada de equipo en trabajos de corte de pavimento con máquina cortadora y disco de diamante y material adecuado, canalizaciones, taladro, cimentaciones, limpieza mediante rascado y soplado y posterior cableado de todos los elementos que nen el sistema. Roza para alimentación general de balizas para conductor termosellado con ancho de 20 mm y profundidad de 40 mm, con separación baliza-cableado menor de 10 mm. Taladro para baliza cilíndrica de 40 mm profundidad y reposición de solería.
- 1 unidad de partida alzada de jornada de equipo en colocación de señales, balizas, elementos de detección de presencia, conexiones y programación del sistema.
- 50 metros de sellado de rozas mediante mortero especial de secado rápido color negro hasta armario, totalmente acabado
- 1 unidad de fuente de alimentación tipo FAHF300W-12VDC para alimentación de luminarias. Gnerador de onda para alimentación de inductor para alimentar bombillas inalámbricas. IP55/65 IK10, que incorpora control inteligente y alimentada mediante 220VAC.
- 6 unidades de compuesto asfáltico sintético de dos o tres componentes, incluida resina negra, catalizador y árido de sílice de 3 mm de diámetro medio, para instalación y colocación de balizas.
- 1 unidad de armario metálico 300x300x200 pintado en color negro oxirón con soporte de dimensiones 800x300x200 en 4 anclajes para sujeción a zapata.
- 2 unidades de placa solar monocristalina de 30W con sistema avanzado de encapsulación EVA, láminas traseras

MEMORIA VALORADA

"Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar"



		de triple capa y vidrio templado de alta transmisión.		
		- 2 unidades de regulador de carga 12/24V 5A, controlador PWM protección contra sobrecorriente, cortocircuitos y conexión inversa.		
		- 2 unidades de batería estacionaria 12LS-17 o similar (12V 17Ah/20h), diseñada con tecnología AGM y regulada por válvula automática.		
		- 2 unidades de electrónica RF + antena.		
		- 2 unidades de bastidor de aluminio para placas solar de 30W.		
010101	6,000 u	Suministro baliza inalámbrica circular, inducción 5000K D=120mm	55,00	330,00
010106	1,000 u	Señal maestra de 60x60 con báculo, retroiluminado y con 4 piloto	515,00	515,00
010107	1,000 u	Señal secundaria 60x60 con báculo, retroiluminado y con 4 piloto	525,00	525,00
010115	2,000 u	Detector volumétrico doble tecnología inalámbrico	135,00	270,00
010103	20,000 m	Cableado conexión señal vertical, incluido pp long a armario	4,50	90,00
010104	20,000 m	Cableado conexión balizas, incluido pp long a armario	4,50	90,00
010105	15,000 m	Cableado conexión sensor presencia, incluido pp long a armario	21,00	315,00
010108	1,000 u	Equipo: obra civil, canalizaciones, taladro para balizas luminic	600,00	600,00
010109	1,000 u	Equipo pegado de balizas, colocación señal, conexión y programac	600,00	600,00
010110	50,000 m	Sellado de rozas mediante mástic	6,50	325,00
010111	1,000 u	Suministro de fuente alimentación para balizas inalámbricas	363,21	363,21
010112	6,000 u	Material accesorio para instalación y colocación de balizas	12,00	72,00
010113	1,000 u	Armario metálico para electrónica	145,01	145,01
010114	2,000 u	Placa solar 30Wp	42,50	85,00
010116	2,000 u	Regulador de carga 5A	45,00	90,00
010117	2,000 u	Batería estacionaria gel monoblock-17Ah	104,60	209,20
010118	2,000 u	Electrónica RF+ antena	127,50	255,00
010119	2,000 u	Bastidor solar para placa 30Wp	89,00	178,00
%CI0600	6,000 %	Costes Indirectos 6%	5.057,40	303,44
		Maquinaria		1.200,00
		Materiales		3.857,42
		Otros		303,44
		TOTAL PARTIDA		5.360,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL TRESCIENTOS SESENTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

PPT8B1S
PASO PEATONES INTELIGENTE, 1 CALZADA, 8 BALIZAS, SOLAR FV, DETEC

Unidad de paso de peatones, para una calzada, formado por 8 balizas luminicas circulares de 120 mm de diámetro, conectadas mediante inducción electromagnética, con estándar de seguridad n-1, índice de protección IP68, IK6 y sistema de protección, con la alimentación por sistema solar fotovoltaico y sensor por detector volumétrico.

Compuesta por:

- 8 unidades de baliza inalámbrica circular de 120 mm de diámetro, que recibe la energía de un cable soterrado mediante inducción y sin conexiones. Embebidas en resina transparente UV no sensible. Luz frontal roja u otro color a elegir por la D.F. de T=5000°K. Cubierta lenticular de altura 21 mm. Potencia 3 W. Totalmente sumergibles, IP68X, grado de resistencia máximo al impacto IK8 y lista para soportar tráfico pesado e intenso. Preparadas para fijación mediante soterramiento parcial y cobertura de asfalto sintético
- 1 unidad de señal (maestra) compuesta por panel internamente iluminado con tecnología LED de alta eficiencia fabricado con perfil perimetral de aluminio extrusionado de aleación 6063 de 150 mm de fondo reflexivo nivel 3 (DG) a doble cara, frontal de policarbonato especial para iluminación con LED de 2-3 mm de espesor y nivel de uniformidad de iluminación superior al 95%, 4 pilotos de iluminación diurna de 40 mm y 6 leds color rojo, poste de acero galvanizado de 100x100 mm de 3,2 metros de longitud en banderola, lacado, con lapa atornillada.
- 1 unidad de señal (secundaria) compuesta por panel internamente iluminado con tecnología LED de alta eficiencia fabricado con perfil perimetral de aluminio extrusionado de aleación 6063 de 150 mm de fondo reflexivo nivel 3 (DG) a doble cara, frontal de policarbonato especial para iluminación con LED de 2-3 mm de espesor y nivel de uniformidad de iluminación superior al 95%, 4 pilotos de iluminación diurna de 40 mm y 6 leds color rojo, poste de acero galvanizado de 100x100 mm de 3,2 metros de longitud en banderola, lacado, con lapa atornillada.
- 2 unidades de detector volumétrico con tecnología dual (microondas y térmico capaz de detectar a una distancia de hasta 12 m, ángulo de dirección 90°, velocidad detección 0,25-2,5 m/s, inmunidad mascotas de hasta 24 kg, transmisión inalámbrica frecuencia 433/668 MHz
- 20 metros de cableado para conexión de señales, compuesto por cable de sección 4x0,75, termosellado, IP68, arena de sílice, incluida p.p. de longitud hasta armario de conexión.
- 15 metros de cableado para conexión de sensores de presencia, compuesto por cable de sección 3x0,75, termosellado, IP68, arena de sílice, incluida p.p. de longitud hasta armario de conexiones.
- 1 unidad de partida alzada de jornada de equipo en trabajos de corte de pavimento con máquina cortadora y dis-

MEMORIA VALORADA

"Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar"



co de diamante y material adecuado, canalizaciones, taladro, cimentaciones, limpieza mediante rascado y soplado y posterior cableado de todos los elementos que nen el sistema. Roza para alimentación general de balizas para conductor termosellado con ancho de 20 mm y profundidad de 40 mm, con separación baliza-cableado menor de 10 mm. Taladro para baliza cilíndrica de 40 mm profundidad y reposición de solería.

- 1 unidad de partida alzada de jornada de equipo en colocación de señales, balizas, elementos de detección de presencia, conexiones y programación del sistema.

- 50 metros de sellado de rozas mediante mortero especial de secado rápido color negro hasta armario, totalmente acabado

- 1 unidad de fuente de alimentación tipo FAHF300W-12VDC para alimentación de luminarias. Gnerador de onda para alimentación de inductor para alimentar bombillas inalámbricas. IP55/65 IK10, que incorpora control inteligente y alimentada mediante 220VAC.

- 8 unidades de compuesto asfáltico sintético de dos o tres componentes, incluida resina negra, catalizador y árido de sílice de 3 mm de diámetro medio, para instalación y colocación de balizas.

- 1 unidad de armario metálico 300x300x200 pintado en color negro oxirón con soporte de dimensiones 800x300x200 en 4 anclajes para sujeción a zapata.

- 2 unidades de placa solar monocristalina de 30W con sistema avanzado de encapsulación EVA, láminas traseras de triple capa y vidrio templado de alta transmisión.

- 2 unidades de regulador de carga 12/24V 5A, controlador PWM protección contra sobrecorriente, cortocircuitos y conexión inversa.

- 2 unidades de batería estacionaria 12LS-17 o similar (12V 17Ah/20h), diseñada con tecnología AGM y regulada por válvula automática.

- 2 unidades de electrónica RF + antena.

- 2 unidades de bastidor de aluminio para placas solar de 30W.

010101	8,000 u	Suministro baliza inalámbrica circular, inducción 5000K D=120mm	55,00	440,00
010106	1,000 u	Señal maestra de 60x60 con báculo, retroiluminado y con 4 piloto	515,00	515,00
010107	1,000 u	Señal secundaria 60x60 con báculo, retroiluminado y con 4 piloto	525,00	525,00
010115	2,000 u	Detector volumétrico doble tecnología inalámbrico	135,00	270,00
010103	20,000 m	Cableado conexión señal vertical, incluido pp long a armario	4,50	90,00
010104	20,000 m	Cableado conexión balizas, incluido pp long a armario	4,50	90,00
010105	15,000 m	Cableado conexión sensor presencia, incluido pp long a armario	21,00	315,00
010108	1,000 u	Equipo: obra civil, canalizaciones, taladro para balizas luminic	600,00	600,00
010109	1,000 u	Equipo pegado de balizas, colocación señal, conexión y programac	600,00	600,00
010110	50,000 m	Sellado de rozas mediante mástic	6,50	325,00
010111	1,000 u	Suministro de fuente alimentación para balizas inalámbricas	363,21	363,21
010112	8,000 u	Material accesorio para instalación y colocación de balizas	12,00	96,00
010113	1,000 u	Armario metálico para electrónica	145,01	145,01
010114	2,000 u	Placa solar 30Wp	42,50	85,00
010116	2,000 u	Regulador de carga 5A	45,00	90,00
010117	2,000 u	Batería estacionaria gel monoblock-17Ah	104,60	209,20
010118	2,000 u	Electrónica RF+ antena	127,50	255,00
010119	2,000 u	Bastidor solar para placa 30Wp	89,00	178,00
%CI0600	6,000 %	Costes Indirectos 6%	5.191,40	311,48

Maquinaria	1.200,00
Materiales	3.991,48
Otros	311,48

TOTAL PARTIDA 5.502,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL QUINIENTOS DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

U500003	m3	Transporte RCD's a más de 20 km		
		Carga y transporte de Residuos de Construcción y Demolición a Gestor Autorizado, medido sobre perfil teórico, pa-		
MA050501.30	0,006 h	Retrocargadora neum. 90 CV	38,57	0,23
MA07060203	0,170 h	Camión basculante de 12 t.	40,35	6,86
%CI0600	6,000 %	Costes Indirectos 6%	7,10	0,43

Maquinaria	
Otros	

TOTAL PARTIDA 7,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

MEMORIA VALORADA

"Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar"



U500014	t	Canon de vertido RCD. Categoría II. Mezclados varios		
		Canon de vertido para Residuo de Construcción y Demolición de Categoría II, mezcla heterogenea de residuos inertes (LER 17 09 04), abonable mediante certificado emitido por Gestor Autorizado, según medición teórica en		
MT9950014	1,000 t	Canon de vertido planta reciclaje, mezcla heterogenea	10,00	10,00
%CI0600	6,000 %	Costes Indirectos 6%	10,00	0,60
		Materiales		
				10,00
		Otros		0,60
		TOTAL PARTIDA		10,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA CÉNTIMOS





3.2 Presupuesto con mediciones detalladas

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 1 BALIZAMIENTOS

PPT4B1S

PASO PEATONES INTELIGENTE, 1 CALZADA, 4 BALIZAS, SOLAR FV, DETEC

Unidad de paso de peatones, para una calzada, formado por 6 balizas lumínicas circulares de 120 mm de diámetro, conectadas mediante inducción electromagnética, con estándar de seguridad n-1, índice de protección IP68, IK6 y sistema de protección, con la alimentación por sistema solar fotovoltaico y sensor por detector volumétrico. Compuesta por:

- 4 unidades de baliza inalámbrica circular de 120 mm de diámetro, que recibe la energía de un cable soterrado mediante inducción y sin conexiones. Embebidas en resina transparente UV no sensible. Luz frontal roja u otro color a elegir por la D.F. de T=5000°K. Cubierta lenticular de altura 21 mm. Potencia 3 W. Totalmente sumergibles, IP68X, grado de resistencia máximo al impacto IK8 y lista para soportar tráfico pesado e intenso. Preparadas para fijación mediante soterramiento parcial y cobertura de asfalto sintético
- 1 unidad de señal (maestra) compuesta por panel internamente iluminado con tecnología LED de alta eficiencia fabricado con perfil perimetral de aluminio extrusionado de aleación 6063 de 150 mm de fondo reflexivo nivel 3 (DG) a doble cara, frontal de policarbonato especial para iluminación con LED de 2-3 mm de espesor y nivel de uniformidad de iluminación superior al 95%, 4 pilotos de iluminación diurna de 40 mm y 6 leds color rojo, poste de acero galvanizado de 100x100 mm de 3,2 metros de longitud en banderola, lacado, con lapa atornillada.
- 2 unidades de detector volumétrico con tecnología dual (microondas y térmico capaz de detectar a una distancia de hasta 12 m, ángulo de dirección 90°, velocidad detección 0,25-2,5 m/s, inmunidad mascotas de hasta 24 kg, transmisión inalámbrica frecuencia 433/668 MHz
- 20 metros de cableado para conexión de señales, compuesto por cable de sección 4x0,75, termosellado, IP68, arena de sílice, incluida p.p. de longitud hasta armario de conexión.
- 15 metros de cableado para conexión de sensores de presencia, compuesto por cable de sección 3x0,75, termosellado, IP68, arena de sílice, incluida p.p. de longitud hasta armario de conexiones.
- 1 unidad de partida alzada de jornada de equipo en trabajos de corte de pavimento con máquina cortadora y disco de diamante y material adecuado, canalizaciones, taladro, cimentaciones, limpieza mediante rascado y soplado y posterior cableado de todos los elementos que nenen el sistema. Roza para alimentación general de balizas para conductor termosellado con ancho de 20 mm y profundidad de 40 mm, con separación baliza-cableado menor de 10 mm. Taladro para baliza cilíndrica de 40 mm profundidad y reposición de solería.
- 1 unidad de partida alzada de jornada de equipo en colocación de señales, balizas, elementos de detección de presencia, conexiones y programación del sistema.
- 32 metros de sellado de rozas mediante mortero especial de secado rápido color negro hasta armario, totalmente acabado
- 1 unidad de fuente de alimentación tipo FAHF300W-12VDC para alimentación de luminarias. Generador de onda para alimentación de inductor para alimentar bombillas inalámbricas. IP55/65 IK10, que incorpora control inteligente y alimentada mediante 220VAC.
- 4 unidades de compuesto asfáltico sintético de dos o tres componentes, incluida resina negra, catalizador y árido de sílice de 3 mm de diámetro medio, para instalación y colocación de balizas.
- 1 unidad de armario metálico 300x300x200 pintado en color negro oxirón con soporte de dimensiones 800x300x200 en 4 anclajes para sujeción a zapata.
- 2 unidades de placa solar monocristalina de 30W con sistema avanzado de encapsulación EVA, láminas traseras de triple capa y vidrio templado de alta transmisión.
- 2 unidades de regulador de carga 12/24V 5A, controlador PWM protección contra sobrecorriente, cortocircuitos y conexión inversa.
- 2 unidades de batería estacionaria 12LS-17 o similar (12V 17Ah/20h), diseñada con tecnología AGM y regulada por válvula automática.
- 2 unidades de electrónica RF + antena.
- 2 unidades de bastidor de aluminio para placas solar de 30W.

Paseo Caletilla

3

3,00

3,00

3.873,05

11.619,05

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”



PPT6B2S

PASO PEATONES INTELIGENTE, 1 CALZADA, 6 BALIZAS, SOLAR FV, DETEC

Unidad de paso de peatones, para una calzada, formado por 6 balizas lumínicas circulares de 120 mm de diámetro, conectadas mediante inducción electromagnética, con estándar de seguridad n-1, índice de protección IP68, IK6 y sistema de protección, con la alimentación por sistema solar fotovoltaico y sensor por detector volumétrico. Compuesta por:

- 6 unidades de baliza inalámbrica circular de 120 mm de diámetro, que recibe la energía de un cable soterrado mediante inducción y sin conexiones. Embebidas en resina transparente UV no sensible. Luz frontal roja u otro color a elegir por la D.F. de T=5000°K. Cubierta lenticular de altura 21 mm. Potencia 3 W. Totalmente sumergibles, IP68X, grado de resistencia máximo al impacto IK8 y lista para soportar tráfico pesado e intenso. Preparadas para fijación mediante soterramiento parcial y cobertura de asfalto sintético
- 1 unidad de señal (maestra) compuesta por panel internamente iluminado con tecnología LED de alta eficiencia fabricado con perfil perimetral de aluminio extrusionado de aleación 6063 de 150 mm de fondo reflexivo nivel 3 (DG) a doble cara, frontal de policarbonato especial para iluminación con LED de 2-3 mm de espesor y nivel de uniformidad de iluminación superior al 95%, 4 pilotos de iluminación diurna de 40 mm y 6 leds color rojo, poste de acero galvanizado de 100x100 mm de 3,2 metros de longitud en banderola, lacado, con lapa atornillada.
- 1 unidad de señal (secundaria) compuesta por panel internamente iluminado con tecnología LED de alta eficiencia fabricado con perfil perimetral de aluminio extrusionado de aleación 6063 de 150 mm de fondo reflexivo nivel 3 (DG) a doble cara, frontal de policarbonato especial para iluminación con LED de 2-3 mm de espesor y nivel de uniformidad de iluminación superior al 95%, 4 pilotos de iluminación diurna de 40 mm y 6 leds color rojo, poste de acero galvanizado de 100x100 mm de 3,2 metros de longitud en banderola, lacado, con lapa atornillada.
- 2 unidades de detector volumétrico con tecnología dual (microondas y térmico capaz de detectar a una distancia de hasta 12 m, ángulo de dirección 90°, velocidad detección 0,25-2,5 m/s, inmunidad mascotas de hasta 24 kg, transmisión inalámbrica frecuencia 433/668 MHz
- 20 metros de cableado para conexión de señales, compuesto por cable de sección 4x0,75, termosellado, IP68, arena de sílice, incluida p.p. de longitud hasta armario de conexión.
- 15 metros de cableado para conexión de sensores de presencia, compuesto por cable de sección 3x0,75, termosellado, IP68, arena de sílice, incluida p.p. de longitud hasta armario de conexiones.
- 1 unidad de partida alzada de jornada de equipo en trabajos de corte de pavimento con máquina cortadora y disco de diamante y material adecuado, canalizaciones, taladro, cimentaciones, limpieza mediante rascado y soplado y posterior cableado de todos los elementos que nenen el sistema. Roza para alimentación general de balizas para conductor termosellado con ancho de 20 mm y profundidad de 40 mm, con separación baliza-cableado menor de 10 mm. Taladro para baliza cilíndrica de 40 mm profundidad y reposición de solería.
- 1 unidad de partida alzada de jornada de equipo en colocación de señales, balizas, elementos de detección de presencia, conexiones y programación del sistema.
- 50 metros de sellado de rozas mediante mortero especial de secado rápido color negro hasta armario, totalmente acabado
- 1 unidad de fuente de alimentación tipo FAHF300W-12VDC para alimentación de luminarias. Gnerador de onda para alimentación de inductor para alimentar bombillas inalámbricas. IP55/65 IK10, que incorpora control inteligente y alimentada mediante 220VAC.
- 6 unidades de compuesto asfáltico sintético de dos o tres componentes, incluida resina negra, catalizador y árido de sílice de 3 mm de diámetro medio, para instalación y colocación de balizas.
- 1 unidad de armario metálico 300x300x200 pintado en color negro oxirón con soporte de dimensiones 800x300x200 en 4 anclajes para sujeción a zapata.
- 2 unidades de placa solar monocristalina de 30W con sistema avanzado de encapsulación EVA, láminas traseras de triple capa y vidrio templado de alta transmisión.
- 2 unidades de regulador de carga 12/24V 5A, controlador PWM protección contra sobrecorriente, cortocircuitos y conexión inversa.
- 2 unidades de batería estacionaria 12LS-17 o similar (12V 17Ah/20h), diseñada con tecnología AGM y regulada por válvula automática.
- 2 unidades de electrónica RF + antena.
- 2 unidades de bastidor de aluminio para placas solar de 30W.

Paseo S. Cristobal
Carrera concepción

7
2

7,00
2,00

9,00

5.360,86

48,25

Cód. Validación: 973MNRFTSW2LHZFTGC50QHMGJ
Verificación: <https://portal.almunecar.es/almunecar/sedelectronica/es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 34 de 73

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





PPT8B1S

PASO PEATONES INTELIGENTE, 1 CALZADA, 8 BALIZAS, SOLAR FV, DETEC

Unidad de paso de peatones, para una calzada, formado por 8 balizas luminicas circulares de 120 mm de diámetro, conectadas mediante inducción electromagnética, con estándar de seguridad n-1, índice de protección IP68, IK6 y sistema de protección, con la alimentación por sistema solar fotovoltaico y sensor por detector volumétrico. Compuesta por:

- 8 unidades de baliza inalámbrica circular de 120 mm de diámetro, que recibe la energía de un cable soterrado mediante inducción y sin conexiones. Embebidas en resina transparente UV no sensible. Luz frontal roja u otro color a elegir por la D.F. de T=5000°K. Cubierta lenticular de altura 21 mm. Potencia 3 W. Totalmente sumergibles, IP68X, grado de resistencia máximo al impacto IK8 y lista para soportar tráfico pesado e intenso. Preparadas para fijación mediante soterramiento parcial y cobertura de asfalto sintético
- 1 unidad de señal (maestra) compuesta por panel internamente iluminado con tecnología LED de alta eficiencia fabricado con perfil perimetral de aluminio extrusionado de aleación 6063 de 150 mm de fondo reflexivo nivel 3 (DG) a doble cara, frontal de policarbonato especial para iluminación con LED de 2-3 mm de espesor y nivel de uniformidad de iluminación superior al 95%, 4 pilotos de iluminación diurna de 40 mm y 6 leds color rojo, poste de acero galvanizado de 100x100 mm de 3,2 metros de longitud en banderola, lacado, con lapa atornillada.
- 1 unidad de señal (secundaria) compuesta por panel internamente iluminado con tecnología LED de alta eficiencia fabricado con perfil perimetral de aluminio extrusionado de aleación 6063 de 150 mm de fondo reflexivo nivel 3 (DG) a doble cara, frontal de policarbonato especial para iluminación con LED de 2-3 mm de espesor y nivel de uniformidad de iluminación superior al 95%, 4 pilotos de iluminación diurna de 40 mm y 6 leds color rojo, poste de acero galvanizado de 100x100 mm de 3,2 metros de longitud en banderola, lacado, con lapa atornillada.
- 2 unidades de detector volumétrico con tecnología dual (microondas y térmico capaz de detectar a una distancia de hasta 12 m, ángulo de dirección 90°, velocidad detección 0,25-2,5 m/s, inmunidad mascotas de hasta 24 kg, transmisión inalámbrica frecuencia 433/668 MHz
- 20 metros de cableado para conexión de señales, compuesto por cable de sección 4x0,75, termosellado, IP68, arena de sílice, incluida p.p. de longitud hasta armario de conexión.
- 15 metros de cableado para conexión de sensores de presencia, compuesto por cable de sección 3x0,75, termosellado, IP68, arena de sílice, incluida p.p. de longitud hasta armario de conexiones.
- 1 unidad de partida alzada de jornada de equipo en trabajos de corte de pavimento con máquina cortadora y disco de diamante y material adecuado, canalizaciones, taladro, cimentaciones, limpieza mediante rascado y soplado y posterior cableado de todos los elementos que nen el sistema. Roza para alimentación general de balizas para conductor termosellado con ancho de 20 mm y profundidad de 40 mm, con separación baliza-cableado menor de 10 mm. Taladro para baliza cilíndrica de 40 mm profundidad y reposición de solería.
- 1 unidad de partida alzada de jornada de equipo en colocación de señales, balizas, elementos de detección de presencia, conexiones y programación del sistema.
- 50 metros de sellado de rozas mediante mortero especial de secado rápido color negro hasta armario, totalmente acabado
- 1 unidad de fuente de alimentación tipo FAHF300W-12VDC para alimentación de luminarias. Gnerador de onda para alimentación de inductor para alimentar bombillas inalámbricas. IP55/65 IK10, que incorpora control inteligente y alimentada mediante 220VAC.
- 8 unidades de compuesto asfáltico sintético de dos o tres componentes, incluida resina negra, catalizador y árido de sílice de 3 mm de diámetro medio, para instalación y colocación de balizas.
- 1 unidad de armario metálico 300x300x200 pintado en color negro oxirón con soporte de dimensiones 800x300x200 en 4 anclajes para sujeción a zapata.
- 2 unidades de placa solar monocristalina de 30W con sistema avanzado de encapsulación EVA, láminas traseras de triple capa y vidrio templado de alta transmisión.
- 2 unidades de regulador de carga 12/24V 5A, controlador PWM protección contra sobrecorriente, cortocircuitos y conexión inversa.
- 2 unidades de batería estacionaria 12LS-17 o similar (12V 17Ah/20h), diseñada con tecnología AGM y regulada por válvula automática.
- 2 unidades de electrónica RF + antena.
- 2 unidades de bastidor de aluminio para placas solar de 30W.

Carrera Concepción

2

2,00

2,00

5.502,90

11.005,90

TOTAL CAPÍTULO 1 BALIZAMIENTOS

70.872,89

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





U500003

CAPÍTULO 2 RESIDUOS

m3 Transporte RCD's a más de 20 km

Carga y transporte de Residuos de Construcción y Demolición a Gestor Autorizado, medido sobre perfil teórico, para distancias superiores a 20 km

1

1,000

1,00

7,52

7,52

U500014

t Canon de vertido RCD. Categoría II. Mezclados varios

Canon de vertido para Residuo de Construcción y Demolición de Categoría II, mezcla heterogénea de residuos inertes (LER 17 09 04), abonable mediante certificado emitido por Gestor Autorizado, según medición teórica en obra.

1,8

1,000

1,800

1,80

10,60

19,08

TOTAL CAPÍTULO 2 RESIDUOS 26,60

TOTAL 70.899,29

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”



3.3 Resumen de presupuesto

Los capítulos del presupuesto quedan valorados del siguiente modo:

RESUMEN DE CAPITULO

1. BALIZAMIENTOS	70.872,69
2. GESTIÓN DE RESIDUOS	26,60

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	70.899,29 €
--	--------------------

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a **SETENTA MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS**

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	70.899,29
--	------------------

13,00 % GASTOS GENERALES	9.216,91
--------------------------	----------

6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL	4.253,96
-----------------------------	----------

VALOR ESTIMADO	84.370,16 €
-----------------------	--------------------

21,00 % I.V.A.	17.717,73
----------------	-----------

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN PBL	102.087,89 €
---	---------------------

Asciende el presupuesto base de licitación (PBL) a la expresada cantidad **de CIENTOS DOS MIL OCHENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.**

En Almuñécar, a la fecha de la firma digital,

El autor de la Memoria Valorada

Fdo.: Juan Miguel Villacañas Ruiz

Ingeniero de Obras Públicas

SERVICIO DE INGENIERÍA Y E INFRAESTRUCTURAS

AYUNTAMIENTO DE ALMUÑÉCAR

MEMORIA VALORADA

"Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar"





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INDUSTRIA, COMERCIO
Y TURISMO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Ayuntamiento
de Almuñécar



4.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

4.1 Introducción	36
4.2 Datos de la obra	37
4.3 Estimación de residuos generados en la obra	37
4.4 Estimación de residuos generados en la obra	39
4.5 Prescripciones técnicas de almacenamiento, manejo y separación	42
4.6 Planos de las instalaciones previstas	49
4.7 Valoración del coste previsto de la gestión de residuos	51

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





4.1 Introducción

Con objeto de dar cumplimiento al **Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero**, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se redacta el presente estudio, teniendo por fin estimar la naturaleza y cantidad de residuos, establecer un pliego de condiciones técnicas particulares que regule la manipulación y separación de los residuos, y hacer una valoración de la gestión necesaria para ello.

Por gestión de residuos se entiende la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los mismos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.

En consecuencia, el Estudio de gestión de residuos se estructura según las etapas y objetivos siguientes:

En primer lugar, se identifican los materiales presentes en obra y la naturaleza de los residuos que se van a originar en cada etapa de la obra. Esta clasificación se toma con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 y sus modificaciones posteriores.

Para cada tipo específico de residuo generado se hace una estimación de su cantidad. En esta fase conviene también tener en consideración datos provenientes de la experiencia acumulada en obras previas por la empresa constructora, según su propia forma de trabajar y los medios auxiliares de que se sirven.

A continuación, se definen los agentes intervinientes en el proceso, tanto los responsables de obra en materia de gestión de residuos como los gestores externos a la misma que intervendrán en las operaciones de reutilización secundaria.

Finalmente se definen las operaciones de gestión necesarias para cada tipo de residuo generado, en función de su origen, peligrosidad y posible destino.

Estas operaciones comprenden fundamentalmente las siguientes fases: recogida selectiva de residuos generados, reducción de los mismos, operaciones de segregación y separación en la misma obra, almacenamiento, entrega y transporte a gestor autorizado, posibles tratamientos posteriores de valorización y vertido controlado.

El contenido de este estudio ha de complementarse con un presupuesto o valoración del coste de gestión previsto - alquiler de contenedores, costes de transporte, tasas y cánones de vertido aplicables, así como los de la gestión misma. También deben incluirse en el estudio los planos de las instalaciones previstas para almacenamiento, manejo y otras operaciones de gestión en obra.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





Según el **RD 105/2008**, el productor es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

En este caso al ser una obra sobre titularidad municipal el productor es el **AYUNTAMIENTO DE ALMUÑÉCAR**

El poseedor de residuos de construcción y demolición es la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

En este caso el **poseedor será el contratista** que resulte adjudicatario de la obra y los subcontratistas en caso de que haya.

4.2 Datos de la obra

Título: BALIZAMIENTOS LUMINOSOS DE PASOS DE PEATONES EN VARIAS UBICACIONES DEL MUNICIPIO DE ALMUÑÉCAR

Ubicación. VARIAS CALLES DE ALMUÑÉCAR

Descripción: Balizamiento luminosos de pasos de peatones.

4.3 Estimación de residuos generados en la obra

Se incluye la estimación, expresada en toneladas o metros cúbicos según el tipo de residuo, con la codificación publicada en la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, considerando residuo de construcción y demolición cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de **residuo**, cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anejo de la **Ley 22/2011 de 28 de Julio, de Residuos y Suelos contaminados**, se genere en una obra de construcción o demolición, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse, **exceptuando** las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno.

MEMORIA VALORADA

"Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar"




GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)
A.1.: RCDs Nivel I

		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,8 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		-	1,30	-

A.2.: RCDs Nivel II

	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	-	-	2,45	-
2. Madera	-	-	1,50	-
3. Metales	-	-	1,50	-
4. Papel	-	-	0,90	-
5. Plástico	-	-	0,90	-
6. Vidrio	-	-	1,50	-
7. Yeso	-	-	1,20	-
TOTAL estimación	0,0	-		-

A.2.: RCDs Nivel II
RCD: Naturaleza pétreo

	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo	m³ Volumen de Residuos
1. Arena Grava y otros áridos	--	--	2,0	--
2. Hormigón	--	1,80	2,3	1,00
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	--		2,0	
4. Piedra	--	--	2,3	--
TOTAL estimación	0,0	137,60		64,00

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. Basuras	-	-	0,90	--
2. Potencialmente peligrosos y otros	-	-	0,50	--
TOTAL estimación	-	-		--

Las obras proyectadas no generarán en volumen considerable residuos de construcción o demolición, a excepción de los restos de embaldosado y de las soleras de hormigón retiradas, así como los escasos sobrantes de

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





los propios procesos constructivos. Los datos expuestos en estas tablas son estimaciones del volumen de los diferentes residuos generados en obras de similares características. No se estima que aparezcan tierras limpias sobrantes del rasanteo y explanación, y si apareciera algún volumen, serán reutilizadas o bien llevadas a lugar de vertedero autorizado de tierras, quedando incluido la carga y transporte en dicha unidad de desbroce, rasanteo y refino con compactación.

Los residuos generados de Nivel II (naturaleza no pétreo), en menores cantidades (plásticos, papel, maderas, etc), se entienden asumidos dentro de los costes indirectos de cada unidad de obra.

En cuanto a los residuos potencialmente peligrosos, los previstos son los generados exclusivamente por la maquinaria empleada de obra (tales como aceites, grasas, baterías, etc), por lo que forman parte de los costes empresariales, ya incluidos en costes indirectos de cada unidad y gastos generales.

4.4 Estimación de residuos generados en la obra

Como concepto de prevención se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición que sin su aplicación se produciría, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los residuos generados.

En la obra que nos ocupa, se han tomado todas las medidas oportunas de prevención, para no generar más residuos, que los estrictamente necesarios, originados por la implantación de las nuevas redes sanitarias y de abastecimiento de agua potable, y posterior pavimentación de las calles afectadas.

Para mejorar la gestión de residuos de tierras

Se incorporan al terreno de la propia obra, siempre que cumplan con los requisitos necesarios para su utilización

Se depositan en predios cercanos o vecinos, con las autorizaciones necesarias aportadas por el propietario.

Para gestionar correctamente los escombros minerales o vegetales

Los escombros vegetales se acopian en terreno con pendiente < 2%

Los escombros vegetales se acopian a > 100 m de curso de agua

Se planifica la demolición para poder clasificar los escombros

Se reciclan los escombros

Se planifica el desbroce eliminando las especies de mayor a menor tamaño

Se conservan las ramas pequeñas y las hojas sobrantes para revegetar

Escombros vegetales se trasladan a planta de compostaje

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”



**Para gestionar correctamente los residuos de chatarra**

Los acopios de chatarra férrica o de plomo no vierten escorrentías a cauce público

Se acopian separadamente y se reciclan

Para gestionar correctamente los residuos de madera

Se acopian separadamente y se reciclan, reutilizan o llevan a vertedero autorizado.

Los acopios de madera deberán estar protegidos de posibles golpes o daños.

Para gestionar correctamente los residuos de aceites minerales y sintéticos

Se establece una sistemática para almacenamiento y recogida por GA

Se recogen en envases sólidos y resistentes, sin defectos estructurales ni fugas

Se depositan en bidones, que se trasladan cerrados desde el taller hasta el almacén

Se almacenan en cisterna de 3.000 l reconocible y con letrero etiquetado

Se almacenan evitando mezclas con agua, con residuos oleaginosos, o con policlorofenilos, u otros RP

Se avisa al GA cuando la cisterna está llena, o a los cinco meses de almacenamiento

Se evitan vertidos en cauces o en alcantarillado

Se evitan depósitos en el suelo

Se evitan tratamientos que afecten a la atmósfera

Se inscriben en la Hoja de control interno de RP

Se reduce la cantidad generada reduciendo la frecuencia de cambio de aceite

Se reduce la cantidad generada manteniendo las máquinas en buen estado

Se reduce la cantidad generada usando las máquinas en su rango de mayor eficiencia

Para gestionar correctamente los residuos de baterías y acumuladores

Se establece una sistemática para almacenamiento y recogida por GA

Se evita su rotura.

Se almacenan en envases dedicados.

Para gestionar correctamente los residuos peligrosos antes inventariados

Los trabajos se realizarán por gestor autorizado, las tuberías se descubrirán previamente para que los operarios del gestor puedan manipularlas correctamente. Se dispondrá de una zona de acopio próxima a los trabajos y con accesibilidad para camión pluma para poder realizar la carga.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”



Operaciones de reutilización, valoración o eliminación

Se reutilizarán todas las tierras procedentes de las excavaciones que cumplan con los requisitos establecidos en el Pliego de Prescripciones técnicas particulares de la obra, o bien se estudiarán obras cercanas en las que sea posible su reutilización. También podrá utilizarse como adecuación de fincas rusticas cuando el propietario de los terrenos a utilizar presente las debidas autorizaciones para su ejecución.

No se considera la reutilización inmediata del resto de residuos generados en la obra que nos ocupa. Estos residuos se transportarán y almacenarán en plantas de gestores autorizados, hasta que se proceda a su machaqueo y posterior empleo, si procede, como árido no estructural.

Medidas para la separación de residuos

Deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

En nuestro caso, se prevé superar los límites para los residuos de hormigón (demolición del pavimento).

Para otros residuos dado que en el proyecto se incluye la ejecución de estas unidades con maquinaria adecuada para su manipulación, carga y transporte a planta, no es previsible que estos residuos queden contaminados con otros y por tanto no es necesaria su separación en fracciones.

En cuanto al almacenamiento del resto de residuos se llevará a cabo en contenedor de obra, que será transportado a vertedero utilizado mediante camión.

Se incluye en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto, las instrucciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y en su caso operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





4.5 Prescripciones técnicas de almacenamiento, manejo y separación

EN RELACIÓN AL ALMACENAMIENTO

Dada la naturaleza de los residuos generados en la obra, (clasificados conforme la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002), se almacenarán o acopiarán los residuos en modo separado cuando se rebasen las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

La separación prevista se hará del siguiente modo, conforme a los códigos LER previstos en la **MAM/304/2002**, de 8 de Febrero, por la que se publican las *operaciones de valorización y eliminación de residuos* y la *lista europea de residuos*:

Código "LER" MAM/304/2002	Almacenamiento	Ubicación en obra
17 01 01 Hormigón 17 01 02 Ladrillos 17 01 03 Tejas y materiales cerámicos 17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	Contenedor Mezclados	Según se especifica en los Planos que acompañen al Plan de Gestión de RCD
17 02 01 Madera	Acopio	Según se especifica en los Planos que acompañen al Plan de Gestión de RCD
17 02 02 Vidrio	Contenedor	Según se especifica en los Planos que acompañen al Plan de Gestión de RCD
17 02 03 Plástico	Contenedor Mezclados	Según se especifica en los Planos que acompañen al Plan de Gestión de RCD
17 04 05 Hierro y Acero		
17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	Acopio	Según se especifica en los Planos que acompañen al Plan de Gestión de RCD
17 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	Contenedor	Según se especifica en los Planos que acompañen al Plan de Gestión de RCD
17 09 03 Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.	Contenedores especiales según instrucciones de los fabricantes	Según se especifica en los Planos que acompañen al Plan de Gestión de RCD

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”



LIMPIEZA DE ZONAS DE ALMACENAMIENTO Y/O ACOPIO DE RCD DE LAS OBRAS Y LOS ALREDEDORES

Es obligación del Contratista mantener limpias tanto el interior de las obras (en especial las zonas de almacenamiento y acopio de RCD) como de sus alrededores.

Esta limpieza incluye tanto escombros, vertidos, residuos, materiales sobrantes, etc. Igualmente deberá retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

ACONDICIONAMIENTO EXTERIOR Y MEDIOAMBIENTAL

El acondicionamiento exterior permitirá que las obras realizadas sean respetuosas con el medio ambiente, con el hábitat, evitando la contaminación, el abandono de residuos y la restitución de las especies vegetales y plantaciones de modo que garanticen la integración en el medio ambiente de las obras realizadas.

LIMPIEZA Y LABORES DE FIN DE OBRA

Las operaciones de entrega de obra llevan consigo determinadas operaciones de retirada de residuos y escombros, ordenación de espacios, retirada de medios auxiliares y limpieza general.

Para la limpieza se deben usar las herramientas, máquinas y equipos adecuados a lo que se va a limpiar y que no generen más residuos.

Las operaciones de limpieza no provocarán ninguna degradación del medio ambiente por el uso de grasa, disolventes, pinturas o productos que puedan ser contaminantes.

Se deben retirar todos los restos de materiales, áridos, palets, escombros, etc. del mismo modo que los envases de los productos de limpieza utilizados.

La eliminación de estos residuos se hará siguiendo las mismas especificaciones de recogida de materiales y productos químicos tratados, de manera que el impacto final sobre el medio ambiente sea mínimo.

EN RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RCD

Para el manejo de los RCD en la obra, se tomarán las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la seguridad y salud de los trabajadores y en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales y siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocará en lugar visible.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

EN RELACIÓN A LA SEPARACIÓN DE LA RCD

Gestión de residuos en obra

La gestión correcta de residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- La implantación de un registro de los residuos generados
- La habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpia y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames; todo ello según establece la legislación en materia de residuos.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”



Segregación en el origen

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia, la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a separarlos y a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.
- Por último, se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

Reciclado y recuperación

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo, las tierras excavadas de la obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra.

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”



La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

CERTIFICACIÓN DE EMPRESAS AUTORIZADAS

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de "Empresas homologadas", y se realizará mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones normativas vigentes.

CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS

Será obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad, de los "Certificados de los contenedores empleados" así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

OTRAS OPERACIONES

Condiciones de carácter general para los RCD de la obra

Con relación a la Demolición:

- Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o que son valiosos (tejas, defensas, mármoles, etc.).
- Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.

Con relación a los depósitos y envases de RCD:

- El depósito temporal de los escombros, se realizará (según requerimientos de la obra) en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, y/o en contenedores metálicos específicos conforme a las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, etc.) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores de los RCD en general, deberán estar pintados en colores visibles, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro.

MEMORIA VALORADA

"Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar"





- En los contenedores y envases de RCD deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y cualquier otra identificación exigida por la normativa. Esta información también se extiende a los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

Con relación a los residuos:

- Los residuos químicos deberán hacerse en envases debidamente etiquetados y protegidos para evitar su vertido o derrame incontrolado.
- Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, etc.) serán gestionados acorde con la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- Los restos del lavado de canaletas y/o cubas de hormigón serán tratadas como escombros de obra.
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Se adoptarán las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra. Para ello los contadores estarán localizados en el interior de la obra siendo solo accesible al personal de la misma, o en su defecto si no permanecen en el interior de la obra deberán permanecer cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo.
- Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

Con relación a la gestión documental:

- En general la gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en la obra (pararrayos radiactivos, depósitos de productos químicos, etc.) se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, etc.) son centros con la autorización correspondiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados. para ello se deberá justificar documentalmente y disponer de dicha documentación en obra.
- Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”



Con relación al personal de obra

- El personal de la obra dispondrá de recursos, medios técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD, y serán informados debidamente para actuar en consecuencia.

Con relación a las Ordenanzas Municipales

- Se atenderán a los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras, etc.), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCD adecuados.

CONDICIONES DE CARÁCTER ESPECÍFICO

Productos químicos

El almacenamiento de productos químicos se trata en el RD 379/2001 Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.

Se seguirán las prescripciones establecidas en dicho reglamento, así como las medidas preventivas del mismo.

La utilización de los productos químicos en la obra debe estar etiquetados y sus suministradores deben proporcionar las fichas de seguridad, que permiten tomar acciones frente a accidentes de diversa naturaleza, pero también frente al almacenamiento, eliminación y vertido residual de los mismos.

Es el RD 363/1995 Notificación de sustancias nuevas clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, y sus revisiones posteriores, el que regula estos conceptos.

La etiqueta identifica el producto y al responsable de su comercialización, así como, aporta información sobre los riesgos que presenta, las condiciones para su correcta manipulación y eliminación, etc.

Fracciones de hormigón

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de hormigón deberán separarse en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 80,00 T.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”



Fracciones de ladrillos, tejas, cerámicos, etc

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de ladrillos, tejas, cerámicas, etc. deberán separarse en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 40,00 T.

Fracciones de metal

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de metal deberán separarse en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 2,00 T.

Fracciones de madera

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de madera deberán separarse en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 1,00 T.

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones establecidas a tal fin por la normativa vigente.

Fracciones de Vidrio

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de vidrio deberán separarse en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 1,00 T.

Fracciones de Plástico

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de plástico deberán separarse en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 0,5 T.

Fracciones de papel y cartón

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de papel y cartón deberán separarse en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 0,50 T.

Dirección facultativa

En cualquier caso, la Dirección de Obra será siempre la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes, de los asuntos relacionados con la Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

4.6 Planos de las instalaciones previstas

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, serán definidos en el Plan de

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”



Gestión de Residuos redactado por el Contratista. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

Se localizan las siguientes Plantas de RCDs próximas a la obra, debiendo el contratista adjudicatario de las obras, **precisar en el Plan de Gestión de Residuos**, el punto de destino de los distintos residuos de construcción y demolición:

CMA VÉLEZ DE BENAUDALLA

El complejo medioambiental de Vélez de Benaudalla está situado en el término municipal de Vélez de Benaudalla, en la partida de la Gorgoracha. El acceso se realiza desde la carretera N-323, de la que en el PK 496 parte el desvío a Lagos, por el que se llega a la planta. Las instalaciones ocupan una superficie aproximada de 42 hectareas.

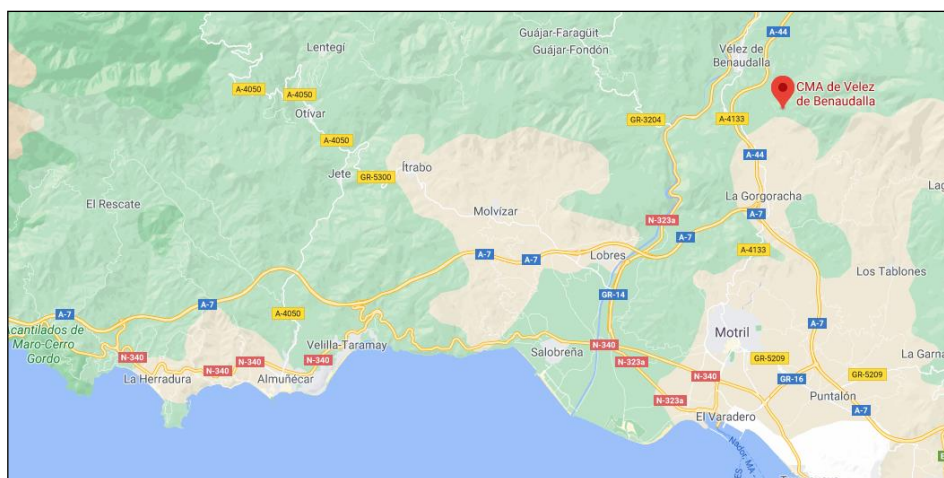
El complejo lo forman las siguientes instalaciones: una planta de tratamiento mecánico-biológico, una planta de tratamiento de escombros, un aula medioambiental y dos vertederos de rechazos: uno para RCD's y otro para RSU.

La instalación de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se encuentra ubicada dentro del Complejo Medioambiental de Vélez de Benaudalla. Ctra. A Lagos GR-5208 Km 2.5, en el término Municipal de Vélez de Benaudalla.

Datos de contacto:

e-mail: plantavelez@gmail.com

Tlf: 958 34 94 90



Situación del CMA de Vélez de Benaudalla

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”



RECICLADOS LA TRINCHERA

La instalación de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se encuentra ubicada dentro del “Paraje La Trinchera”. Ctra. Calahonda – Carchuna km 6, en el término Motril.

Datos de contacto:

e-mail: info@recicladoslatrinchera.com

Tlf: 610 23 13 32



Situación de Reciclados La Trinchera.

4.7 Valoración del coste previsto de la gestión de residuos

Excluyendo el cajeo y excavación de tierras limpias como residuo, según las mediciones estimadas y los precios unitarios para el **transporte y canon** en planta de gestión de residuos de construcción autorizada, se obtiene la siguiente valoración para cada una de las actuaciones desglosadas por capítulos en el Presupuestos de las Obras:

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U500003	m3 Transporte RCD's a más de 20 km Carga y transporte de Residuos de Construcción y Demolición a Gestor Autorizado, medido sobre perfil teórico, para distancias superiores a 20 km	1				1,000			
							1,00	7,52	
U500014	t Canon de vertido RCD. Categoría II. Mezclados varios Canon de vertido para Residuo de Construcción y Demolición de Categoría II, mezcla heterogenea de residuos inertes (LER 17 09 04), abonable mediante certificado emitido por Gestor Autorizado, según medición teórica en obra.	1,8	1,000			1,800			
							1,80	10,60	
TOTAL CAPÍTULO 2 RESIDUOS									26,60

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





Se calcula un presupuesto total para la Gestión de Residuos de 26,60 € en PEM, lo que supone un **0,04%** del Presupuesto total PEM de la actuación proyectada.

Las partidas contempladas en el presupuesto son:

Código	Unidad	Concepto	Precio
U500003	M3	Carga y transporte de Residuos de Construcción y Demolición a Gestor Autorizado, medido sobre perfil teórico, para distancias superiores a 20 km	7,52 €/m3
U500014	t	Canon de vertido para Residuo de Construcción y Demolición de Categoría II, mezcla heterogénea de residuos inertes (LER 17 09 04), abonable mediante certificado emitido por Gestor Autorizado, según medición teórica en obra.	10,60 €/t

En el caso de los RCDs potencialmente peligrosos, tales como aceites, filtros y otros elementos fungibles generados por la maquinarias y herramientas de la obra, sus costes asociados deben ser considerados también en los costes indirectos y gastos generales de la empresa contratista, cuyo compromiso medioambiental deberá sostenerse mediante las directrices que marca la legislación vigente en materia medioambiental

En Almuñécar, a la fecha de la firma digital,
El autor del Estudio de Gestión de Residuos

Fdo.: Juan Miguel Villacañas Ruiz
Ingeniero de Obras Públicas
SERVICIO DE INGENIERÍA Y E INFRAESTRUCTURAS
AYUNTAMIENTO DE ALMUÑÉCAR





5.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

5.1 Justificación del estudio básico de seguridad y salud	54
5.2 Objeto del estudio básico de seguridad y salud	54
5.3 Datos del proyecto de obra	55
5.4 Legislación y normativa aplicable	56
5.5 Unidades de obra que contienen los trabajos previstos	58
5.6 Riesgos especiales a considerar en la ejecución	59
5.7 Identificación de riesgos y prevención de los mismos	60
5.8 Trabajos posteriores	64
5.9 Prevención de daños a terceros	64
5.10 Obligaciones del Promotor	65
5.11 El Coordinador de Seguridad y salud	65
5.12 Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra	65
5.13 Obligaciones del contratista y subcontratistas	66
5.14 Derecho de los trabajadores	67
5.15 Plan de seguridad y salud	67
5.16 Libro de incidencias	68
5.17 Paralización de los trabajos	68
5.18 Presupuesto de seguridad y salud	69
5.19 Señalización de las obras	69
5.20 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción	70

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





5.1 Justificación del estudio básico de seguridad y salud

De acuerdo con lo establecido en el **Artículo 4 del R.D. 1627/1997**, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, sólo se estará obligado que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den algunos de los supuestos siguientes:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata (Valor estimado) incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08 €.
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Comprobándose los siguientes extremos en nuestra obra:

- Valor estimado es 84.370,16 €, inferior a 450.759,08 €.
- La duración de las obras tiene un plazo de DOS (2) MESES, sin emplear en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- El volumen de mano de obra calculado es inferior a 500 días de trabajo:

$$\text{Nº Trabajadores} - \text{día} = \frac{PEM \times MO}{CM} = 182$$

PEM: 70.899,39 €

MO: Influencia del coste de Mano de Obra en el presupuesto total: 35%

CM: Coste diario por trabajador medio. 136 €/d

- Las obras proyectadas no tienen nada que ver túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Por tanto, se justifica así la redacción del presente **Estudio Básico de Seguridad y Salud**, que se desarrolla a continuación.

5.2 Objeto del estudio básico de seguridad y salud

El **estudio básico de seguridad y salud** debe precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto deberá contemplar, conforme al **artículo 6 del RD1627/1997**:

- La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





- Relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.
- En su caso, tendrá en cuenta cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma, y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II.
- Las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la Empresa Constructora, para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1.627/1997, de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de elaboración de un **Plan de Seguridad y Salud** en el trabajo, redactado por el contratista en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio.

5.3 Datos del proyecto de obra

- **TÍTULO DE LA OBRA:** "ACTUACIONES EN MATERIA DE MOVILIDAD SOSTENIBLE: BALIZAMIENTOS LUMINOSOS DE PASOS DE PEATONES EN VARIAS UBICACIONES DEL MUNICIPIO DE ALMUÑÉCAR
- **PROMOTOR:** Ayuntamiento de Almuñécar
- **SITUACIÓN:** Viario público de Almuñécar
- **PROYECTISTA:** Juan Miguel Villacañas Ruiz. *Ingeniero de Obras Públicas*
- **AUTOR Estudio Básico de Seguridad y Salud:** Juan Miguel Villacañas Ruiz. *Ingeniero de Obras Públicas*
- **PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL:** 70.899,29 €
- **PLAZO DE EJECUCIÓN:** 2 MESES
- **Nº MEDIO TRABAJADORES/DÍA:** 3 Trabajadores
- **DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS:**

MEMORIA VALORADA

"Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar"





Las obras consistirán en la instalación de balizas luminosas en los pasos de peatones de las calles donde se actúa, siguiendo los siguientes trabajos y actividades:

- Apertura de rozas y huecos de balizas
- Instalación de elementos y cableado
- Instalación de señales
- Instalación de cuadros
- Reposición de rozas y huecos
- Transporte y gestión de RCD's a vertedero autorizado

La descripción detallada de las obras queda recogida en el apartado 1.6 de la presente Memoria.

5.4 Legislación y normativa aplicable

Serán de obligado cumplimiento durante la ejecución de las obras, entre otras, las disposiciones contenidas en la normativa siguiente:

LEGISLACIÓN:

- **Ley 31/1995 de 8 de noviembre**, de Prevención de Riesgos Laborales.
- **Real Decreto 39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y modificación posterior Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real decreto 39/1997, de 17 de enero.
- **Orden de 20 de febrero de 1997** por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- **Real Decreto 485/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- **Real Decreto 486/1997**, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- **Real Decreto 487/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- **Real Decreto 773/1997**, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEUGOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DE INDUSTRIA, COMERCIO
Y TURISMOPlan de Recuperación,
Transformación
y ResilienciaAyuntamiento
de Almuñécar

Pérez de Tardes

- **Real Decreto 1215/1997**, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- **Real Decreto 1314/1997**, de 1 de agosto por el que se modifica el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 noviembre.
- **Real Decreto 1627/1997**, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- **Real Decreto 216/1999**, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el ámbito de las Empresas de Trabajo Temporal.
- **Real Decreto 614/2001**, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- **Real Decreto 842/2002**, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- **Real Decreto 837/2003**, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- **Ley 54/2003**, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- **Real Decreto 171/2004**, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- **Real Decreto 2177/2004**, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- **Real Decreto 2267/2004**, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- **Real Decreto 366/2005**, de 8 de abril, por el que se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE AP-18 del Reglamento de aparatos a presión, referente a instalaciones de carga e inspección de botellas de equipos respiratorios autónomos para actividades subacuáticas y trabajos de superficie.
- **Real Decreto 1311/2005**, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- **Orden PRE/252/2006**, de 6 de febrero, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria nº 10, sobre prevención de accidentes graves, del Reglamento de Explosivos.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





- **Real Decreto 286/2006**, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- **Real Decreto 396/2006**, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- **Real Decreto 604/2006**, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- **Ley 32/2006**, de 18 de octubre de 2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción, entrada en vigor el 19 de Abril de 2007.
- **R.D. 1109/2007**, por el que desarrolla la Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- **R.D. 337/2010**, por el que se modifica el R.D. 1627, R.D 39/1997, R.D. 1109/2007 y la ley 32/2006.

5.5 Unidades de obra que contienen los trabajos previstos

Las unidades de obra que comprenden los trabajos previstos, y que serán el origen para la identificación de los riesgos de la obra son las siguientes:

- Apertura de rozas y huecos de balizas
- Instalación de elementos y cableado
- Instalación de señales
- Instalación de cuadros
- Reposición de rozas y huecos
- Transporte de materiales en la obra.
- Colocación de señalización, y protecciones de obra.

La maquinaria a utilizar con carácter general será:

- Miniexcavadora
- Rodillo compactador
- Camión hormigonera
- Camión
- Regla vibrante
- Dumper, minidumper o carretilla

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





5.6 Riesgos especiales a considerar en la ejecución

Un riesgo especial de este tipo de obras, con consecuencias extremadamente graves (ED), y calificación del riesgo Intolerable (RI), es el vuelco de maquinaria, dadas las características de la zona de actuación, para lo que se deberán adoptar medidas especiales de protección, y deberán quedar detalladas en el Plan de Seguridad y Salud, conforme al tipo de maquinaria prevista para la ejecución de las obras.

En primer lugar, se deberán considerar medidas específicas de señalización de bordes, y protecciones con topes, para evitar salidas del vial y vuelcos de maquinaria.

Dadas las características de la zona de actuación, ante las dificultades de acceso y cambio de sentido de los camiones hormigonera, se adoptarán medidas que aseguren las condiciones de transporte del material, entre otras, si es necesario, transferir el hormigón a minidumper o carretillas, desde lugar seguro, para el reparto a lo largo de la actuación. Se considerarán las fuertes pendientes longitudinales para la descarga de hormigón, evitando los riesgos de vuelco de maquinaria (camiones, dumper, carretillas, etc).

Se deberá disponer en todo momento, como indicador al conductor de los vehículos, un trabajador que vigile e informe de las maniobras a realizar por los vehículos.

Se hace referencia al cumplimiento NTP981, referente a Normas Técnicas de Prevención para Motovolquete o Dumper, donde se señala lo siguiente:

VUELCO		
Consecuencias	Causas	Medidas de Prevención-Protección
Atrapamiento del operador o personas del entorno bajo el <i>dumper</i> .	• Circular con la carga elevada (en <i>dumper</i> con opción de elevación de cargas). • Velocidad excesiva al girar o tomar una curva (con o sin carga). • Circular por terrenos irregulares o sin consistencia. • Al circular, subirse a desniveles o circular cerca de zonas de pendiente pronunciada, donde el terreno es más susceptible de derrumbarse. • Circular con neumáticos o bandas de rodadura en mal estado. • Reventón de neumáticos o rotura de bandas de rodadura por sobrecarga o circular sobre suelos con elementos cortantes o lacerantes. • Bajar frontalmente rampas con el vehículo cargado, especialmente con frenazos bruscos (Figura 2). • Vertido de la carga en zanjas y taludes.	• Instalar en el equipo una estructura de protección para caso de vuelco (ROPS) (Figura 1). El operador usará un dispositivo de retención, por ejemplo, cinturón de seguridad. (1) • Reducir la velocidad al tomar la curva. • Verificar la resistencia del suelo previo al paso del <i>dumper</i>. • Ajustar la velocidad a las exigencias del terreno. • No circular a más de 10Km/h de velocidad (2). • No circular al borde rampas o pendientes. • Revisión diaria de la presión de los neumáticos y de su estado. Sustituir de inmediato los neumáticos deficientes. • No sobrepasar los límites de carga del <i>dumper</i>. • Eliminar del suelo los elementos cortantes o lacerantes. • Alejarse, en la medida de lo posible, de las zonas de mayor desnivel o pendiente. • Con el vehículo cargado bajar las rampas marcha atrás, despacio y evitando frenazos bruscos (Figura 3). • Colocar topes que impidan el avance del <i>dumper</i> más allá de una distancia prudente al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud.



5.7 Identificación de riesgos y prevención de los mismos

IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS														
Actividad: Demoliciones														
Identificación y causas	Probabilidad de que suceda			Prevención Aplicada			Consecuencias del accidente			Calificación del riesgo con la prevención decidida				
previstas, del peligro detectado	B	M	A	CI	Pi	Pv	LD	D	ED	T	To	M	I	In
Choques, atropellos y atrapamiento ocasionados por la maquinaria.	X				X	X		X			X			
Inhalación de polvo.	X				X	X	X			X				
Proyección de partículas.	X			X	X	X		X			X			
Desprendimientos de tierras		X			X	X	X				X			
Caídas de objetos o materiales.	X				X	X		X			X			
Caídas al mismo y distinto nivel.		X			X	X	X				X			
Interferencias con líneas eléctricas.	X					X		X			X			
Ruidos	X				X	X		X			X			
Vibraciones.	X				X	X		X			X			
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA														
Protecciones colectivas a utilizar: Vallas encadenadas tipo new jersey, pasarelas de seguridad sobre zanjas y para acceso a los portales en su caso, palastro de acero para paso de vehículos y máquinas, entibaciones. Equipos previstos de protección individual: Casco de seguridad, calzado de seguridad, fajas, cinturones antivibratorio, protectores auditivos, protectores auditivos, equipos filtrantes de partículas, ropa y accesorios de señalización. Señalización: De riesgos en el trabajo; señalización vial; balizamiento luminoso. Prevenciones previstas: Las indicadas en el correspondiente apartado de este ESS y/o EBSS														
Interpretación de las abreviaturas														
Probabilidad de que suceda	Prevención Aplicada			Consecuencias del accidente			Calificación del riesgo con la prevención decidida							
B Baja	CI	Protección colectiva		LD	Levemente dañinas		T	Riesgo trivial		I	Riesgo importante			
M Media	Pi	Protección individual		D	Dañinas		To	Riesgo tolerable		In	Riesgo intolerable			
A Alta	Pv	Prevenciones		ED	Extremadamente dañinas		M	Riesgo moderado						

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”



IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS														
Actividad: Colocación de señalización.														
Identificación y causas	Probabilidad de que suceda			Prevención Aplicada			Consecuencias del accidente			Calificación del riesgo con la prevención decidida				
previstas, del peligro detectado	B	M	A	CI	Pi	Pv	LD	D	ED	T	To	M	I	In
Caída al mismo nivel (resbalones)	X				X	X	X			X				
Inhalación de sustancias tóxicas (producidas por las pinturas)		X			X	X	X				X			
Caída de objetos (manipulación de materiales).	X				X	X	X			X				
Contactos con sustancias tóxicas (dermatitis).		X			X	X	X				X			
Salpicaduras (en ojos)	X				X		X			X				
Afecciones respiratorias	X				X	X		X			X			
Atropello (circulación por vías de tránsito de vehículos).	X					X		X			X			
Intoxicaciones con pinturas.	X				X	X		X			X			
Golpes y cortes contra objetos y señales.		X			X		X				X			
Enfermedades profesionales.	X				X	X		X			X			
Riesgo de incendio (Almacenamiento de productos fácilmente inflamables).	X					X		X			X			
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA														
Equipos previstos de protección individual:														
Botas de seguridad, chalecos de alta visibilidad, guantes de seguridad contra riesgos químicos, mascarilla con filtro apropiado al producto con el cual se trabaja, gafas de protección contra salpicaduras, casco, ropa de trabajo, guantes de seguridad contra riesgos mecánicos.														
Señalización:														
De riesgos en el trabajo.														
Interpretación de las abreviaturas														
Probabilidad de que suceda		Prevención Aplicada		Consecuencias del accidente		Calificación del riesgo con la prevención decidida								
B	Baja	CI	Protección colectiva	LD	Levemente dañinas	T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante			
M	Media	Pi	Protección individual	D	Dañinas	To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable			
A	Alta	Pv	Prevenciones	ED	Extremadamente dañinas	M	Riesgo moderado							



IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																	
Actividad: Movimiento de tierras. Desmontes y excavación de zanjas y pozos.																	
Identificación y causas				Probabilidad de que suceda			Prevención Aplicada			Consecuencias del accidente			Calificación del riesgo con la prevención decidida				
previstas, del peligro detectado				B	M	A	CI	Pi	Pv	LD	D	ED	T	To	M	I	In
Atropellos y colisiones originados por maquinaria.				X				X	X		X			X			
Vuelco y deslizamientos de vehículos de obra.				X				X	X		X			X			
Caída de personas al mismo nivel (pisar sobre terreno suelto o embarrado).				X				X	X	X			X				
Caídas de personas a distinto nivel (zanjas y pozos).				X			X	X	X		X			X			
Generación de polvo.					X			X	X	X				X			
Los derivados por interferencias con conducciones enterradas (inundación súbita, electrocución).				X				X	X		X			X			
Desprendimiento de taludes.					X			X	X	X				X			
Aplastamiento por corrimiento de tierras.				X					X		X			X			
Golpes o aprisionamiento con partes móviles de las máquinas.				X				X	X		X			X			
Inundación.				X				X	X		X			X			
Sobreesfuerzos.				X				X	X	X			X				
Desplomes de edificaciones colindantes				X			X	X	X			X			X		
Polvo ambiental.					X			X	X	X				X			
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA																	
Protecciones colectivas a utilizar:																	
Vallas encadenadas tipo “ayuntamiento” , pasarelas de seguridad sobre zanjas y para acceso a los portales en su caso, palastro de acero para paso de vehículos y máquinas, entibaciones, construcción de bermas.																	
Equipos previstos de protección individual:																	
Casco de seguridad, calzado de seguridad, fajas, cinturones antivibratorio, protectores auditivos, protectores auditivos, equipos filtrantes de partículas, ropa y accesorios de señalización.																	
Señalización:																	
De riesgos en el trabajo; señalización vial; balizamiento luminoso.																	
Previsiones previstas:																	
Las indicadas en el correspondiente apartado de este ESS y/o EBSS																	
Interpretación de las abreviaturas																	
Probabilidad de que suceda		Prevención Aplicada		Consecuencias del accidente		Calificación del riesgo con la prevención decidida											
B	Baja	CI	Protección colectiva	LD	Levemente dañinas	T	Riesgo trivial		I	Riesgo importante							
M	Media	Pi	Protección individual	D	Dañinas	To	Riesgo tolerable		In	Riesgo intolerable							
A	Alta	Pv	Prevenciones	ED	Extremadamente dañinas	M	Riesgo moderado										





IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																	
Actividad: Rellenos, pavimentaciones y estructuras																	
Identificación y causas				Probabilidad de que suceda			Prevención Aplicada			Consecuencias del accidente			Calificación del riesgo con la prevención decidida				
Previstas, del peligro detectado				B	M	A	CI	Pi	Pv	LD	D	ED	T	To	M	I	In
Caída al mismo nivel (tropiezos y resbalones).				X				X	X	X			X				
Caída de objetos por desplome.				X				X	X	X			X				
Atrapamiento por y entre las elementos rotatorios de la maquinaria				X			X	X	X		X			X			
Contactos térmicos.					X			X		X				X			
Atropellos, choques y golpes contra maquinaria																	
Incendios.				X				X	X		X			X			
Golpes contra objetos inmóviles.																	
Caídas de objetos a distinto nivel.				X				X	X	X			X				
Proyección de fragmentos y partículas.					X			X		X				X			
Cortes y golpes con herramientas y materiales.					X			X	X	X			X				
Atrapamiento por vuelco de maquinas				X				X	X		X			X			
Vibraciones					X			X		X				X			
Ruido.					X			X		X				X			
Sobre esfuerzos (trabajos en posturas forzadas, cargar piezas pesadas a brazo o a hombro).				X				X	X		X			X			
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA																	
Protecciones colectivas a utilizar:																	
Señalización y delimitación. Balizamiento y Defensas																	
Equipos previstos de protección individual:																	
Guantes de protección; botas de seguridad; fajas contra los sobre esfuerzos; trajes para agua; casco de seguridad, protectores auditivos, equipo filtrante de partículas, ropa de trabajo, chaleco de alta visibilidad.																	
Señalización:																	
De riesgos en el trabajo.																	
Prevenciones previstas:																	
Las indicadas en el correspondiente apartado de este ESS y/o EBSS																	
Interpretación de las abreviaturas																	
Probabilidad de que suceda		Prevención Aplicada		Consecuencias del accidente		Calificación del riesgo con la prevención decidida											
B	Baja	CI	Protección colectiva	LD	Levemente dañinas	T	Riesgo trivial		I	Riesgo importante							
M	Media	Pi	Protección individual	D	Dañinas	To	Riesgo tolerable		In	Riesgo intolerable							
A	Alta	Pv	Prevenciones	ED	Extremadamente dañinas	M	Riesgo moderado										



5.8 Trabajos posteriores

El apartado 3 del Artículo 6 del Real Decreto 1627/1.997 establece que en el Estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, durante el año de garantía.

Por ello se presenta a continuación la previsión de los riesgos más frecuentes, así como las medidas preventivas y protecciones individuales, para los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento.

Riesgos más frecuentes	Medidas preventivas	Protecciones individuales
Atropellos con maquinaria/vehículos	Señalización y delimitación	Chaleco de alta visibilidad
Caídas al mismo nivel	Limpieza y orden en lugar de trabajo	Ropa adecuada al lugar de trabajo
Caídas a distinto nivel	Señalización y protecciones	Cinturón, arnés, líneas de vida,
Golpes y/o atrapamientos	Información, organización y formación.	Botas de seguridad, guantes, cascos, rodilleras, etc
Contactos eléctricos	Protecciones eléctricas	Botas de seguridad, guantes, etc
Toxicidad de productos	Identificación, señalización e información	Gafas, guantes, ropa de trabajo
Punzamientos y cortes	Señalización y protecciones	Gafas, guantes, botas, etc
Ruidos y vibraciones		Cinturones, protectores auditivos, etc
Generación de polvo	Limpieza, riegos con agua	Ropa adecuada de trabajo
Proyección de partículas	Señalización y protecciones colectivas	Gafas, guantes, cascos, etc
Vuelco de vehículos	Señalización y delimitación	Chaleco de alta visibilidad
Desprendimientos	Señalización y delimitación	Cascos, botas de seguridad, guantes, etc

5.9 Prevención de daños a terceros

En fase de obra se preverá la colocación de vallas de contención de peatones, y/o barreras de contención de vehículos, ancladas entre sí; señalizándose, en todo caso, convenientemente de día y de noche. Asimismo, se colocarán señales de peligro.

Se señalizarán de acuerdo con la normativa vigente los enlaces con las calles adyacentes, tomándose las medidas adecuadas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





5.10 Obligaciones del Promotor

Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, **designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.**

El **plan de seguridad y salud, elaborado por el Contratista de las Obras**, con el correspondiente informe del Coordinador en Materia de Seguridad y de Salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado la obra.

5.11 El Coordinador de Seguridad y salud

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:
 1. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
 2. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.
- c) Informar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.
- d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

5.12 Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





- a. El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- b. La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c. La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- d. El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e. La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- f. La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- g. El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- h. La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- i. La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- j. Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

5.13 Obligaciones del contratista y subcontratistas

Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

- a. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- b. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.
- c. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- d. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- e. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

5.14 Derecho de los trabajadores

De conformidad con el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, en los términos previstos en el apartado 4 del artículo 7, a efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

5.15 Plan de seguridad y salud

En aplicación del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico, cada contratista elaborará un **plan de seguridad y salud en el trabajo** en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

En el caso de obras de las Administraciones públicas, el plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado la obra.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones que se le atribuyen en los párrafos anteriores serán asumidas por la dirección facultativa.

5.16 Libro de incidencias

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

El libro de incidencias será facilitado por:

- a. El Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.
- b. La Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines que al libro se le reconocen en el apartado 1.

Efectuada una **anotación en el libro de incidencias**, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto a que se refiere el artículo siguiente, deberá remitirse una **copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas**. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

5.17 Paralización de los trabajos

Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”



exista de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 13, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

En el supuesto previsto en el apartado anterior, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

Asimismo, lo dispuesto en este artículo se entiende sin perjuicio de la normativa sobre contratos de las Administraciones públicas relativa al cumplimiento de plazos y suspensión de obras.

5.18 Presupuesto de seguridad y salud

En el Presupuesto de Ejecución Material (**PEM**) del presente proyecto de construcción asciende a la cantidad de **28.418,06 €** quedando los gastos en materia de seguridad incluidos dentro del precio unitario de queda unidad. En la redacción del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud no es obligatorio incluir un presupuesto correspondiente a la prevención de riesgos laborales, dentro del presupuesto general del proyecto. Todos los costes relativos a la seguridad de los trabajadores forman parte de los costes directos y gastos generales asociados al presupuesto de las obras. Las medidas preventivas que deba implantar el Contratista de las obras para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores y terceros, conforme al Plan de Seguridad y Salud, y las directrices tanto del Coordinador de Seguridad y Salud o bien, del Director de Obra, correrán por cuenta del Contratista.

Además, serán de carácter obligatorio y por cuenta del contratista de las obras, los capítulos que incluyen partidas referentes a:

- Instalaciones de higiene y bienestar
- Orden y limpieza de las obras
- Medicina preventiva
- Formación e información
- Planificación de la actividad preventiva
- Coordinación de actividades
- Revisión diaria de la maquinaria
- Delimitación de zonas de acopio y parque de maquinaria

5.19 Señalización de las obras

Las obras quedarán perfectamente delimitadas y señalizadas conforme a la Instrucción 8.3 IC de Señalización de Obras.

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”





5.20 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

En Almuñécar, a la fecha de la firma digital,

El autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Fdo.: Juan Miguel Villacañas Ruiz

Ingeniero de Obras Públicas

SERVICIO DE INGENIERÍA Y E INFRAESTRUCTURAS

AYUNTAMIENTO DE ALMUÑÉCAR

MEMORIA VALORADA

“Actuaciones en materia de movilidad sostenible: Balizamientos luminosos de pasos de peatones en varias ubicaciones del municipio de Almuñécar”

