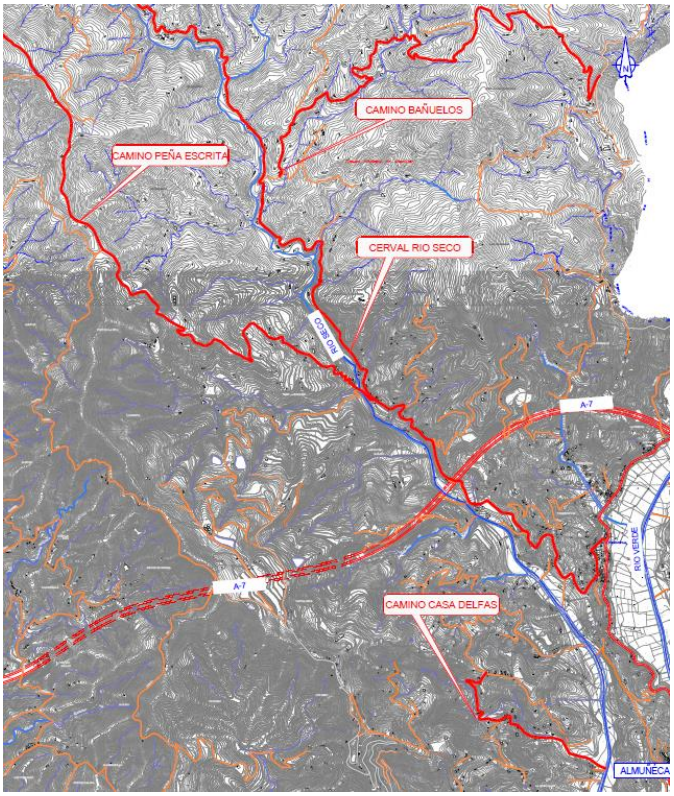
JUAN MIGUEL VILLACAÑAS RUIZ (1 de 1)
INGENIERO EN OBRAS PÚBLICAS
Fecha Firma: 01/07/2026
HASH: 81db2f05f78187eb9d5f724b43746 4b4

MEMORIA VALORADA

"MEJORA DE PROTECCIONES Y DRENAJES DE VARIOS CAMINOS EN EL ENTORNO DEL RIO SECO, EN EL T.M. DE ALMUÑÉCAR"



Fecha: JUNIO 2026

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

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 1 de 98

ÍNDICE

1.- MEMORIA 1

1.1 Antecedentes 1
1.2 Objeto de la Memoria 1
1.3 Estado actual de las zonas 1
1.4 Necesidades a satisfacer 7
1.5 Justificación de la solución adoptada 7
1.6 Descripción de las obras 9
1.7 Servicios afectados 13
1.8 Pliego de prescripciones técnicas particulares 13
1.9 Estudio geotécnico 13
1.10 Plazo de Ejecución 14
1.11 Plazo de Garantía 14
1.12 Forma de ejecución de las obras 14
1.13 Clasificación del contratista 14
1.14 Afecciones y prevención ambiental 14
1.15 Presupuestos 14
1.16 Seguridad y salud 15
1.17 Gestión de residuos 15
1.18 Accesibilidad 16
1.19 Declaración de obra completa 17
1.20 Documentos de los que consta el proyecto 17
1.21 Conclusión y consideraciones finales 17

2.- PLANOS 18

2.1 Situación e índice de planos 18
2.2 Emplazamiento 18
2.3 Detalles y secciones tipo 18

3.- MEDICIONES Y PRESUPUESTOS 19

3.1 Cuadro de precios descompuestos 19
3.2 Cuadro de Precios nº 1 20
3.3 Cuadro de Precios nº 2 21
3.4 Presupuesto con mediciones detalladas 22
3.5 Resumen de presupuesto 23

4.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS 24

4.1 Introducción 25
4.2 Datos de la obra 26

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 2 de 98

4.3 Estimación de residuos generados en la obra 26
4.4 Estimación de residuos generados en la obra 28
4.5 Prescripciones técnicas de almacenamiento, manejo y separación 30
4.6 Planos de las instalaciones previstas 37
4.7 Valoración del coste previsto de la gestión de residuos 39
5.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD 40
5.1 Justificación del estudio básico de seguridad y salud 41
5.2 Objeto del estudio básico de seguridad y salud 41
5.3 Datos del proyecto de obra 42
5.4 Legislación y normativa aplicable 43
5.5 Unidades de obra que contienen los trabajos previstos 45
5.6 Riesgos especiales a considerar en la ejecución 45
5.7 Identificación de riesgos y prevención de los mismos 47
5.8 Trabajos posteriores 51
5.9 Prevención de daños a terceros 51
5.10 Obligaciones del Promotor 51
5.11 El Coordinador de Seguridad y salud 52
5.12 Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra 52
5.13 Obligaciones del contratista y subcontratistas 53
5.14 Derecho de los trabajadores 54
5.15 Plan de seguridad y salud 54
5.16 Libro de incidencias 54
5.17 Paralización de los trabajos 55
5.18 Presupuesto de seguridad y salud 56
5.19 Señalización de las obras 56
5.20 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción 56
6.- VALORACIÓN Y MEDICIÓN DE LAS MEJORAS A OFERTAR 57

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 3 de 98

1.- MEMORIA

1.1 Antecedentes

Con motivo de la propuesta de necesidades planteada por la Concejalía de Medio Rural del Ayuntamiento de Almuñécar al respecto de mejorar las condiciones de varios caminos que se ubican en el entorno del Río Seco, cuyo estado tras las sucesión de borrascas de finales del año 2025 y principios de 2026 han provocado que en los mismos, su estado actual presente riesgos para los usuarios que transitan por ellos, así como para paso de vehículos, ya que se encuentran con desperfectos que necesitan ser subsanados.

Con estas actuaciones, se pretenden reparar los daños ocurridos en ciertas zonas de los caminos en el entorno del Río Verde, así como realizar la protección de los mismos frente a otros posibles daños causados por inclemencias meteorológicas y evitar con ello que los daños en los mismos vayan a peor y se vean agravados.

Estas actuaciones vienen financiadas por la Diputación Provincial de Granada, dentro de las BASES REGULADORAS DE LA SUBVENCIÓN PARA INVERSIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS PRODUCIDOS POR TEMPORAL E INVERSIONES DE CARÁCTER PREVENTIVO. – Línea 1.

Estos proyectos cuentan con el código de proyecto 2026/2/011/1 dentro de los expedientes del Ayuntamiento de Almuñécar

1.2 Objeto de la Memoria

Se redacta esta Memoria Valorada de **"Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. 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 de las zonas

1.3.1 Camino de los Bañuelos

El Camino de los Bañuelos se encuentra ubicado en la zona noreste del término municipal de Almuñécar. Es un camino agrícola que da acceso a zonas de parcelas vecinales y fincas de cultivo de frutas tropicales, además de ser la una vía de conexión entre los núcleos rurales del municipio.

Al ser una vía de ámbito rural y vecinal, presenta una considerable afluencia de usuarios, siendo principalmente vehículos agrícolas y ligeros los que la utilizan, para el acceso a la gran cantidad de diseminados de la zona.

Al tratarse de dos zonas deterioradas, donde ambas presentan aproximadamente los mismos daños y los mismos están ubicados en las márgenes del camino.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 4 de 98

Estos daños ubicados en dos zonas próximas del camino se caracterizan por tener parte de talud que ha colapsado y presenta una erosión y deslizamiento del talud en una longitud de unos 8 metros en el primer tramo dañado y de unos 60 metros en la segunda zona.

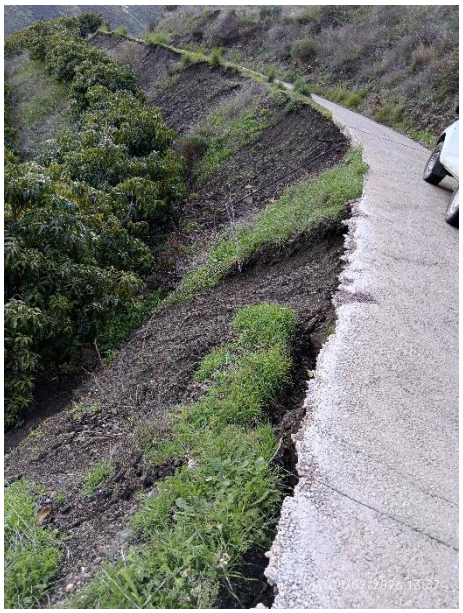
Estos daños han sido causados por las escorrentías superficiales en el drenaje de las aguas pluviales y sus fotografías se aportarán a continuación, detalladas por zonas de ocurrencia de los daños.

Daños zona 1.





Daños zona 2





Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 5 de 98



1.3.2 Camino de Río Seco

El Camino de Río Seco se encuentra ubicado en la zona central de este entorno de actuación y el mismo es un camino agrícola que da acceso a zonas de parcelas vecinales y fincas de cultivo de frutas tropicales, además de ser la una vía de conexión entre distintas áreas de termino municipal.

Este camino presenta cuatro zonas deterioradas, con daños variados y la mayoría encontrados en las zonas de drenajes transversales de los badenes de escorrentías del camino. Estos daños han sido causados por las escorrentías superficiales en el drenaje de las aguas pluviales y se detallan de la siguiente manera:

Daños zona 1. Cuenco

Los daños de esta zona se encuentran en el cuenco de salida de un badén y cuneta del camino, donde las escorrentías han provocado que se pierda material de la base y se esté erosionando el camino.





Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 6 de 98

Daños zona 2. Badén

Los daños de esta zona se encuentran en el badén, justo aguas abajo, donde la escorrentía ha provocado la perdida del muro de sustentación del mismo, encontrándose el camino con un nivel de erosión considerable.



Daños zona 3. Salida Badén

Los daños de esta zona se encuentran a la salida del badén, justo aguas abajo, donde la escorrentía ha provocado la perdida del muro de sustentación del mismo, encontrándose el camino con un nivel de erosión considerable.



Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 7 de 98

Daños zona 4. Talud

Los daños de esta zona se encuentran causados por las escorrentías superficiales del camino, las cuales al caer sobre el talud, han provocado un deslizamiento del mismo produciéndose la perdida de material quedando parte de la carretera descolgada y con riesgo de hundimiento, además de la pérdida de seguridad vial en la zona.





1.3.3 Camino de Casadelfas

El Camino de Casadelfas se encuentra ubicado de forma secante con el Río Seco, y muy próximo a las zonas urbanas del término municipal de Almuñécar. Es un camino agrícola que da acceso a zonas de parcelas vecinales y fincas de cultivo de frutas tropicales. Al ser una vía de ámbito rural y vecinal, presenta una considerable afluencia de usuarios, siendo principalmente vehículos agrícolas y ligeros los que la utilizan, para el acceso a la gran cantidad de diseminados de la zona.

En el camino se encuentran una zona deteriorada, que se caracteriza por tener el camino parte de talud que ha colapsado y presenta una erosión y deslizamiento del talud en una longitud de unos 25 metros en el tramo dañado y unos 4 metros de altura.

Estos daños han sido causados por las escorrentías superficiales en el drenaje de las aguas pluviales y sus fotografías se aportarán a continuación.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 8 de 98




1.3.4 Camino de Peñaescrita

El Camino de Peñaescrita se encuentra ubicado en la zona norte del término municipal de Almuñécar, y es uno de los caminos agrícolas principales del municipio ya que da acceso a distintas zonas de parcelas vecinales y fincas de cultivo de frutas tropicales.

El estado de la zona dañada se caracteriza por haberse producido un deslizamiento de terreno en el talud del camino, lo que ha provocado que se encuentre parte del zuncho sobre el que se ubica la barrera de seguridad doble onda en estado colgante, habiéndose producido una erosión y pérdida de material en el citado talud.




Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 9 de 98

1.4 Necesidades a satisfacer

Con estas actuaciones en los distintos caminos rurales se están cubriendo, principalmente, **necesidades de recuperación, seguridad y funcionalidad de la red viaria tras los episodios de lluvias extremas asociados a las distintas borrascas y danas**.

En concreto, las obras satisfacen las siguientes necesidades:

- **Restitución de la accesibilidad rural**: se recupera el tránsito en caminos que han perdido continuidad o presentan graves dificultades de paso, garantizando el acceso a explotaciones agrícolas, viviendas dispersas y servicios básicos.
- **Mejora de la seguridad vial**: se eliminan situaciones de riesgo derivadas de socavones, erosiones, taludes inestables y pérdida de firme, reduciendo la probabilidad de accidentes o daños a vehículos.
- **Estabilización de la plataforma de los caminos**: mediante muros de escollera hormigonada, bloques de hormigón, zunchos y soleras, se refuerzan los márgenes y se evita el descalce progresivo de la calzada, etc.
- **Recuperación de la capacidad estructural del firme**: las soleras de hormigón con fibra permiten sustituir o reforzar tramos de tierra degradados, aumentando la resistencia frente a la erosión y el tránsito agrícola.
- **Mejora del drenaje y control de escorrentías**: la ejecución de bordillos, cunetas y regularización de pendientes facilita la evacuación de aguas pluviales, reduciendo la formación de balsas y arrastres.
- **Prevención de daños futuros**: las soluciones constructivas adoptadas no solo reparan los daños existentes, sino que incrementan la resiliencia del camino frente a nuevos episodios de lluvias intensas.
- **Apoyo a la actividad económica rural**: se garantiza la continuidad de las labores agrícolas, el transporte de maquinaria y productos, y el acceso a parcelas en condiciones adecuadas.

En conjunto, la actuación responde a la necesidad de **restaurar la funcionalidad básica de la red de caminos rurales y adaptarla a condiciones climáticas extremas cada vez más frecuentes**, asegurando su durabilidad y servicio en el tiempo.

1.5 Justificación de la solución adoptada

1.5.1. Actuaciones previstas – Camino de los Bañuelos

Con objeto de restituir la estabilidad y funcionalidad del Camino de los Bañuelos, se hará la reparación de los daños existentes en las dos zonas siendo:

Zona 1: reparación de daños mediante la ejecución de una pantalla de perforaciones verticales con vigas verticales HEA160, macizados de hormigón, de altura 2,5m y colocados cada 1,5 metros, con la posterior ejecución de un zuncho de atado superior muro de hormigón armado, para dar estabilidad y reforzar el talud. La longitud de esta

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 10 de 98

actuación será de unos 8 metros lineales. *(Será ofertada como mejora, por lo que no se detalla medición y presupuesto de la misma)*

Zona 2: reparación de daños mediante la ejecución de una pantalla de perforaciones verticales con vigas verticales HEA160, macizados de hormigón, de altura 2,5m y colocados cada 1,5 metros, con la posterior ejecución de un zuncho de atado superior muro de hormigón armado, para dar estabilidad y reforzar el talud. La longitud de esta actuación será de unos 60 metros lineales.

Para evitar que el agua de escorrentía vuelva a erosionar y provocar daños en la zona, se finalizará colocando un bordillo de remate superior sobre las zonas reparados, que será prolongado en su entrada y salida para que las escorrentías no caigan al talud.

Las actuaciones proyectadas están muy próximas en el camino y ubicadas aproximadamente en las coordenadas georreferenciadas UTM Huso 30 X: 436628; Y: 4071374.

1.5.2. Actuaciones previstas – Camino de Río Seco

Con objeto de restituir la estabilidad y funcionalidad de las 4 zonas dañadas en el Camino de Río Seco, se hará la reparación de los daños existentes siguiendo las premisas:

Zona 1. Cuenco: reparación de daños mediante la ejecución de un cuenco de salida de escollera hormigonada ejecutada tras una limpieza de la zona afectada y la excavación de la cimentación del cuenco. La longitud de esta actuación será de unos 10x3 metros.

Zona 2. Badén: la reparación de daños se realiza mediante la ejecución del hormigonado de la zona de badén dañada en hormigón, junto con la reconstrucción del cuenco de escollera hormigonada que se dañó. Con ello, se realizará el refuerzo hormigonado para evitar que siga produciéndose erosión de la zona del badén.

Zona 3. Salida de Badén: se van a reponer los daños ocurrido mediante el hormigonado de la salida del badén, dejando el mismo en el mismo estado que se encuentra la demas zona del badén.

Zona 4. Muro: la reparación de los daños existentes se realiza mediante la ejecución de un muro de escollera hormoginada para dar estabilidad y reforzar el talud, previo saneo de la zona y excavación de su cimentación y alzado. Este muro tendrá unas dimensiones en alzado aproximadas de 6x1x3 m.

Para evitar que el agua de escorrentía vuelva a erosionar y provocar daños en la zona, se finalizará colocando un bordillo de remate superior sobre el mismo, que será prolongado en su entrada y salida para que las escorrentías no caigan al talud.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 11 de 98

1.5.3. Actuaciones previstas – Camino de Casadelfas

Se pretende, con la actuación que define a ejecutar en este camino, la reparación de los daños existentes mediante la ejecución de un muro de escollera hormigonada sobre cimentación del mismo tipo, previo saneo de la zona y excavación de su cimentación y alzado. Este muro tendrá unas dimensiones en alzado aproximadas de 25x4 m, más su cimentación de 1x1 en toda su longitud.

Para evitar que el agua de escorrentía vuelva a erosionar y provocar daños en la zona, se finalizará colocando un bordillo de remate superior sobre las zonas reparados, que será prolongado en su entrada y salida para que las escorrentías no caigan al talud, además de la reparación del firme del camino con hormigón HM-20 armado con fibra estructural

1.5.4. Actuaciones previstas – Camino de Peñaescrita

La actuación consistirá en la reparación de los daños existentes mediante la ejecución del recrecido del muro de bloque de hormigón armado y macizado ejecutado bajo la viga existente, para dar estabilidad y reforzar el talud, previo saneo de la zona y excavación de su alzado y relleno de zahorras. Este muro tendrá unas dimensiones en alzado aproximadas de 8,8x1,2 m.

Para reforzar el firme que el agua de escorrentía vuelva a erosionar y provocar daños en la zona, se finalizará sellando las grietas del firme y reponiendo una zona de solera sobre la actuación con hormigón armado con fibra estructural, evitando que las escorrentías vuelvan a hacer daños a la plataforma del camino.

1.6 Descripción de las obras

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

CAPÍTULO 1 CAMINO DE LOS BAÑUELOS
SUBCAPÍTULO 01.01 TTE. EQUIPOS Y SEGURIDAD

1,00	**Pa**	**PA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A EMPLAZAMIENTO**
		Pa. para el Transporte de equipos y materiales al camino donde se actua para la ejecución de las distintas actuaciones proyectadas.
1,00	**ud**	**SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**
		ud. Conjunto de medidas de protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecucion de la obra, en base al cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas relativas a la seguridad y salud de los trabajadores.

SUBCAPÍTULO 1.2 Zona 2 - 60m

40,00	**ud**	**PERFORACIÓN VERTICAL DE TOPO D 170 MM Y H 2,5 M**
		Perforación vertical sobre solera de hormigón con mallazo, con diámetro 170 mm, hasta una profundidad de 2,5 metros, incluyendo la instalación de perfil metálico HEA/HEB/IPE/IPN (no incluido) y macizado de homigón y p.p de desplazamiento de maquinaria, totalmente ejecutados.
4.362,40	**kg**	**ACERO S-275 EN PLATABANDAS**
		Acero laminado S 275 JR en caliente, en platabandas y chapas o perfiles normalizados, i/p.p. de

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 12 de 98

unión al zuncho, nivelación, aplomado, pintura de minio electrolítico, empalmes por soldadura, cortes y taladros. Totalmente colocado.Según normas DB-SE-A.

69,60 **m3 EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS**

Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

60,00 **m2 ENCOFRADO MUROS H<3M**

Encofrado a una cara en muros de altura menor de 3 metros, incluso elementos de anclaje, totalmente instalado.

9,60 **m³ HORMIGÓN ARMAR HA-25**

m³. Hormigón para armar tipo HA-25/P/40/X0 vibrado y colocado.

300,00 **kg ACERO CORRUGADO B500 S**

Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE.

65,00 **m BORDILLO HORMIGON BICAPA C-6 (9-12x25 cm). CALZADA**

Bordillo de hormigón bicapa,achaflanado, C-6, de 9-12x25 cm., incluso piezas barbacanas, rebajes, etc. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40, de 10 cm. de espesor,incluso excavación necesaria,rejuntado y limpieza.

CAPÍTULO 2 CAMINO DE RÍO SECO
SUBCAPÍTULO 02.01 TTE. EQUIPOS Y SEGURIDAD

1,00 **Pa PA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A EMPLAZAMIENTO**

Pa. para el Transporte de equipos y materiales al camino donde se actua para la ejecución de las distintas actuaciones proyectadas.

1,00 **ud SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**

ud. Conjunto de medidas de protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecucion de la obra, en base al cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas relativas a la seguridad y salud de los trabajadores.

SUBCAPÍTULO 2.2 Zona 1. Cuenco

100,00 **m² DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO**

m². Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero.

30,00 **m3 EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS**

Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

30,00 **m3 MURO ESCOLLERA HORMIGONADA**

Cimentación de escollera trabada con hormigón HM-20, en una proporción de 80% piedra / 20% hormigón, con escollera gruesa HMB 300/1000, peso comprendido entre 300-1000 kg, de origen calizo, conforme a las recomendaciones geométricas, físicas y química de la guía de recomendaciones para muros de escollera, colocadas, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado.

SUBCAPÍTULO 2.3 Zona 2. Badén

9,00 **m3 EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS**

Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

1,25 **m³ HORMIGÓN ARMAR HA-25**

m³. Hormigón para armar tipo HA-25/P/40/X0 vibrado y colocado.

9,00 **m3 MURO ESCOLLERA HORMIGONADA**

Cimentación de escollera trabada con hormigón HM-20, en una proporción de 80% piedra / 20% hormigón, con escollera gruesa HMB 300/1000, peso comprendido entre 300-1000 kg, de origen calizo, conforme a las recomendaciones geométricas, físicas y química de la guía de recomendaciones

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 13 de 98

para muros de escollera, colocadas, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado.

SUBCAPÍTULO 2.4 Zona 3. Salida badén

18,00 **m² DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO**

m². Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero.

3,60 **m³ HORMIGÓN ARMAR HA-25**

m³. Hormigón para armar tipo HA-25/P/40/X0 vibrado y colocado.

SUBCAPÍTULO 2.5 Zona 4. Muro

9,00 **m3 EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS**

Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

5,40 **m3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS CON SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS**

Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado S2 , procedentes de prestamos, transporte, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.

63,50

18,00 **m3 MURO ESCOLLERA HORMIGONADA**

Cimentación de escollera trabada con hormigón HM-20, en una proporción de 80% piedra / 20% hormigón, con escollera gruesa HMB 300/1000, peso comprendido entre 300-1000 kg, de origen calizo, conforme a las recomendaciones geométricas, físicas y química de la guía de recomendaciones para muros de escollera, colocadas, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado.

15,00 **m BORDILLO HORMIGON BICAPA C-6 (9-12x25 cm). CALZADA**

Bordillo de hormigón bicapa,achaflanado, C-6, de 9-12x25 cm., incluso piezas barbacanas, rebajes, etc. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40, de 10 cm. de espesor,incluso excavación necesaria,rejuntado y limpieza.

CAPÍTULO 3 CAMINO DE CASADELFAS

1,00 **Pa PA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A EMPLAZAMIENTO**

Pa. para el Transporte de equipos y materiales al camino donde se actua para la ejecución de las distintas actuaciones proyectadas.

30,00 **m CORTE DE PAVIMENTO HORMIGÓN O ASFALTO**

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

25,00 **m3 EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS**

Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

105,00 **m3 MURO ESCOLLERA HORMIGONADA**

Cimentación de escollera trabada con hormigón HM-20, en una proporción de 80% piedra / 20% hormigón, con escollera gruesa HMB 300/1000, peso comprendido entre 300-1000 kg, de origen calizo, conforme a las recomendaciones geométricas, físicas y química de la guía de recomendaciones para muros de escollera, colocadas, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado.

30,00 **m3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS CON SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS**

Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado S2 , procedentes de prestamos, transporte, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.

30,00 **m2 SOLERA HORMIGÓN HM-20/P/20 e=20 cm CENTRAL CON FIBRA ESTRUCTURAL**

m². Solera de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/XC3 N/mm², tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con fibra de acero ondulada SC-405 dosificación 30 kg/m3 de hormigón, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según Código Estructural 2021.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 14 de 98

35,00 **m BORDILLO HORMIGON BICAPA C-6 (9-12x25 cm). CALZADA**

Bordillo de hormigón bicapa,achaflanado, C-6, de 9-12x25 cm., incluso piezas barbacanas, rebajes, etc. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40, de 10 cm. de espesor,incluso excavación necesaria,rejuntado y limpieza.

1,00 **ud SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**

ud. Conjunto de medidas de protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecucion de la obra, en base al cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas relativas a la seguridad y salud de los trabajadores.

CAPÍTULO 4 CAMINO PEÑAESCRITA

1,00 **Pa PA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A EMPLAZAMIENTO**

Pa. para el Transporte de equipos y materiales al camino donde se actua para la ejecución de las distintas actuaciones proyectadas.

9,35 **m² DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO**

m². Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero.

9,35 **m2 SOLERA HORMIGÓN HM-20/P/20 e=20 cm CENTRAL CON FIBRA ESTRUCTURAL**

m². Solera de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/XC3 N/mm², tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con fibra de acero ondulada SC-405 dosificación 30 kg/m3 de hormigón, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según Código Estructural 2021.

10,56 **m² MURO BLOQUE HORMIGÓN ARMADO 40x20x20**

m². Muro de bloque huecos FACOSA de hormigón gris de 40x20x20, para posterior terminación, incluso armadura vertical formada por 4 redondos de D=12mm por cada m, y armadura horizontal formada por dos redondos de D=6mm por cada fila de bloques, rellenado con hormigón HA-25/P/20/I y recibido con mortero de cemento y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2, vertido, colocado, vibrado y rejuntado, según CTE/ DB-SE-F.

8,45 **m³ RELLENO Y COMPACTADO MECÁNICOS C/APORTE ZAHORRAS**

Zahorra artificial 0/20 ó 0/32 mm utilizada en base de pavimentación compactada al 98% del proctor modificado, incluso preparación y compactación de explanada, totalmente enrasada y terminada su superficie.

37,00 **m CORTE DE PAVIMENTO HORMIGÓN O ASFALTO**

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

37,00 **m SELLADO GRIETAS EN PAVIMENTO RESINA**

m.Reparación integral de junta de dilatación de estructura de hormigón, aplicando 6 kg/m de mortero tixotrópico a base de resina epoxi, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 80 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 15000 N/mm², en una franja aproximada de 5 cm a cada lado de la junta, previo picado de la superficie soporte y posterior aplicación de 0,18 kg/m de imprimación de dos componentes a base de resina epoxi, como puente de unión.

10,00 **m Reposicion de tuberias de abastecimiento afectadas**

ml. Reparación de tuberias afectadas por los daños, incluida excavación, desmontaje del elemento dañado, colocación de tubería de material y dimensiones igual a la existente, incluso piezas especiales necesarias, corte de suministro, carga de red, completamente probada y en servicio.

1,00 **ud SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**

ud. Conjunto de medidas de protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecucion de la obra, en base al cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas relativas a la seguridad y salud de los trabajadores.

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.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 15 de 98

1.7 Servicios afectados

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

- **Tránsito de vehículos y usuarios por los caminos donde se actúa.**
- **Afecciones a las parcelas y vecinos existentes en la zona.**

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.

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 ejecución de pavimentaciones y drenajes, con solera de hormigón y bases de zahorra sobre una explanada consolidada, de capacidad portante suficiente para el tráfico que transita por las inmediaciones.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 16 de 98

1.10 Plazo de Ejecución

El **plazo de ejecución** de las obras previsto es de **TRES (3) 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.

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:

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 17 de 98

CAPITULO	RESUMEN		EUROS	%
1	CAMINO DE LOS BAÑUELOS		28.732,66	52,22
-01.01	-TTE. EQUIPOS Y SEGURIDAD	978,60		
-01.02	-ZONA 2 - 60m	27.754,06		
2	CAMINO DE RÍO SECO		6.885,42	12,51
-02.01	-TTE. EQUIPOS Y SEGURIDAD	978,60		
-02.02	-Zona 1. Cuenco	2.696,20		
-02.03	-Zona 2. Badén	947,22		
-02.04	-Zona 3. Salida badén	496,62		
-02.05	-Zona 4. Muro	1.766,78		
3	CAMINO DE CASADELFAS		13.606,75	24,73
4	CAMINO PEÑAESCRITA		5.800,75	10,54
		TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**55.025,58**	
	13,00 % Gastos generales	7.153,33		
	6,00 % Beneficio industrial	3.301,53		
		TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA	**65.480,44**	
	21,00 % I.V.A.		13.750,89	
		TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**79.231,33**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

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

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 18 de 98

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.

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@recicladoslatrinchera.com

Tlf: *610 23 13 32*

1.18 Accesibilidad

Las obras proyectadas de pavimentación del camino responden a las características propias del entorno, como mejora al tráfico rodado en un ámbito rural.

En base a ello, no resulta de aplicación 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*

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 19 de 98

públicos urbanizados, refundidas ambas en el **DOCUMENTO TÉCNICO SOBRE EL DECRETO ANDALUZ DE ACCESIBILIDAD.**

1.19 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).

1.20 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
6.- VALORACIÓN Y MEDICIÓN DE LAS MEJORAS A OFERTAR

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.

1.21 Conclusión y consideraciones finales

Con la presentación de los documentos que constituyen el presente **MEMORIA VALORADA: MEJORA DE PROTECCIONES Y DRENAJES DE VARIOS CAMINOS EN EL ENTORNO DEL RÍO SECO, EN EL T.M. 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

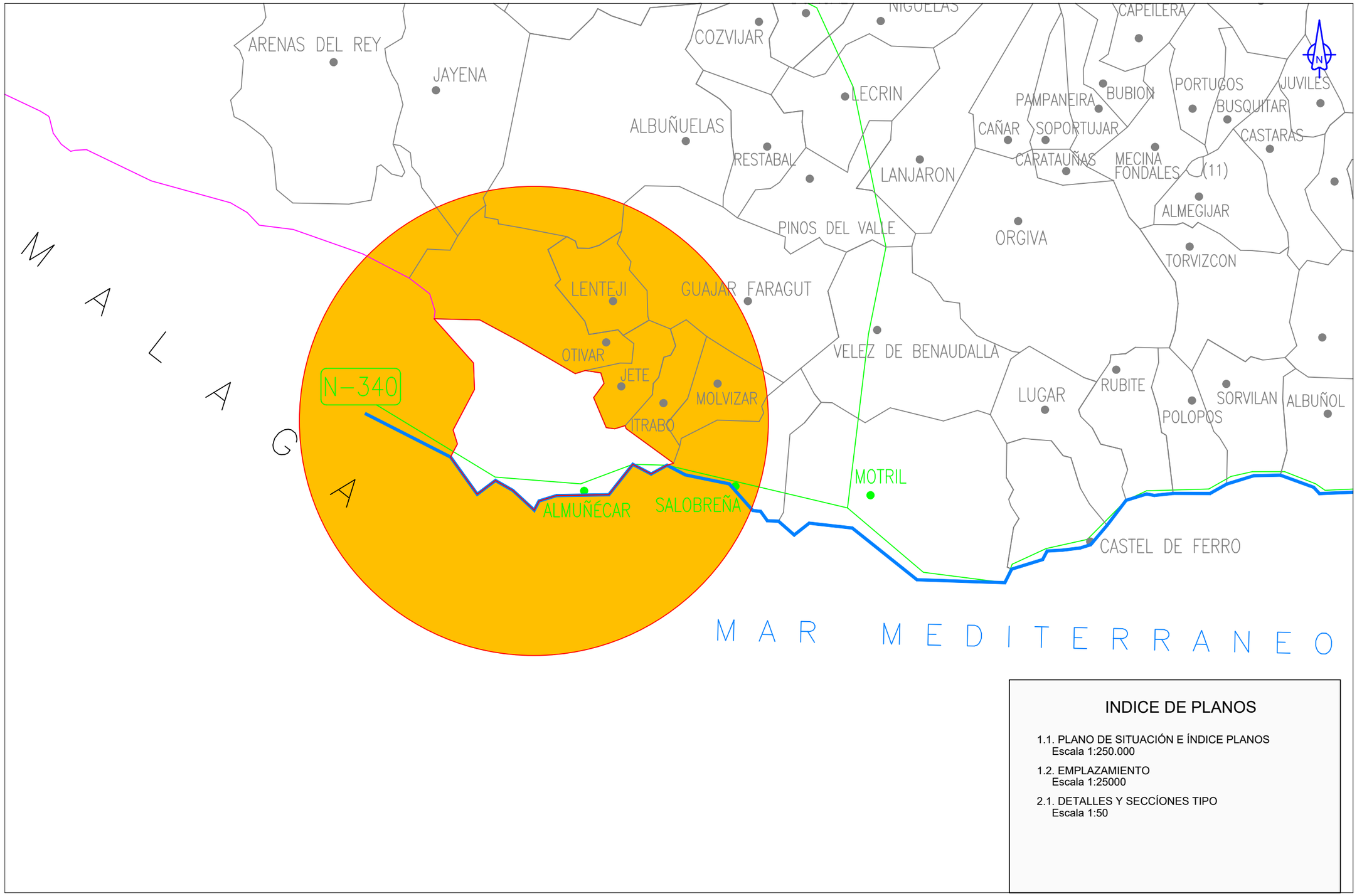
Fdo.: Juan Miguel Villacañas Ruiz
Ingeniero de Obras Públicas
SERVICIO DE INGENIERÍA E INFRAESTRUCTURAS
AYUNTAMIENTO DE ALMUÑÉCAR

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 20 de 98

2.- PLANOS

2.1 Situación e índice de planos
2.2 Emplazamiento
2.3 Detalles y secciones tipo

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 21 de 98



INDICE DE PLANOS

1.1. PLANO DE SITUACIÓN E ÍNDICE PLANOS
Escala 1:250.000

1.2. EMPLAZAMIENTO
Escala 1:25000

2.1. DETALLES Y SECCÍONES TIPO
Escala 1:50

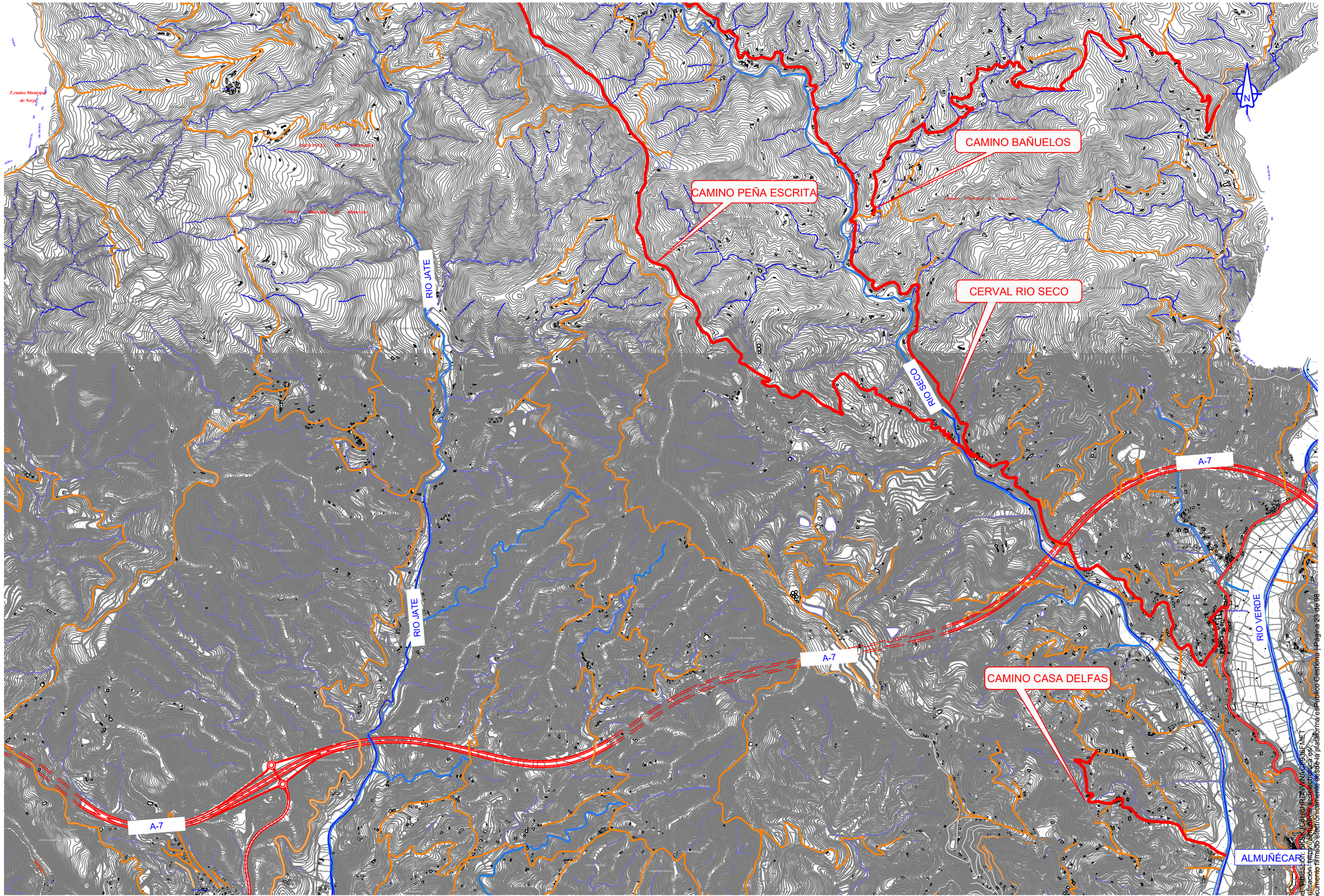
Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 22 de 98

ARCHIVO DIGITAL: Mejora de protecciones y Drenajes Entorno Rio Seco.dwg

Ayuntamiento de Almuñécar
Servicio de Ingeniería e Infraestructuras

TITULO DEL PROYECTO	INGENIERO OBRAS PUBLICAS	DELINEANTE MUNICIPAL	FECHA	ESCALAS	TITULO DEL PLANO
MEJORA DE PROTECCIONES Y DRENAJE DE VARIOS CAMINOS EN EL ENTORNO DEL RIO SECO, T.M. ALMUÑÉCAR	Juan Miguel Villacañas Ruiz	Antonio Aneas Ruiz	JUNIO 2.026 Nº. EXPEDIENTE	1:250.000 1000 0m 1000 2000 3000 Original A3	SITUACIÓN E INDICE DE PLANOS

HOJA 1 DE 1



Cod. validación: BXXJCHJSHRDWWNAC9D6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 20 de 66

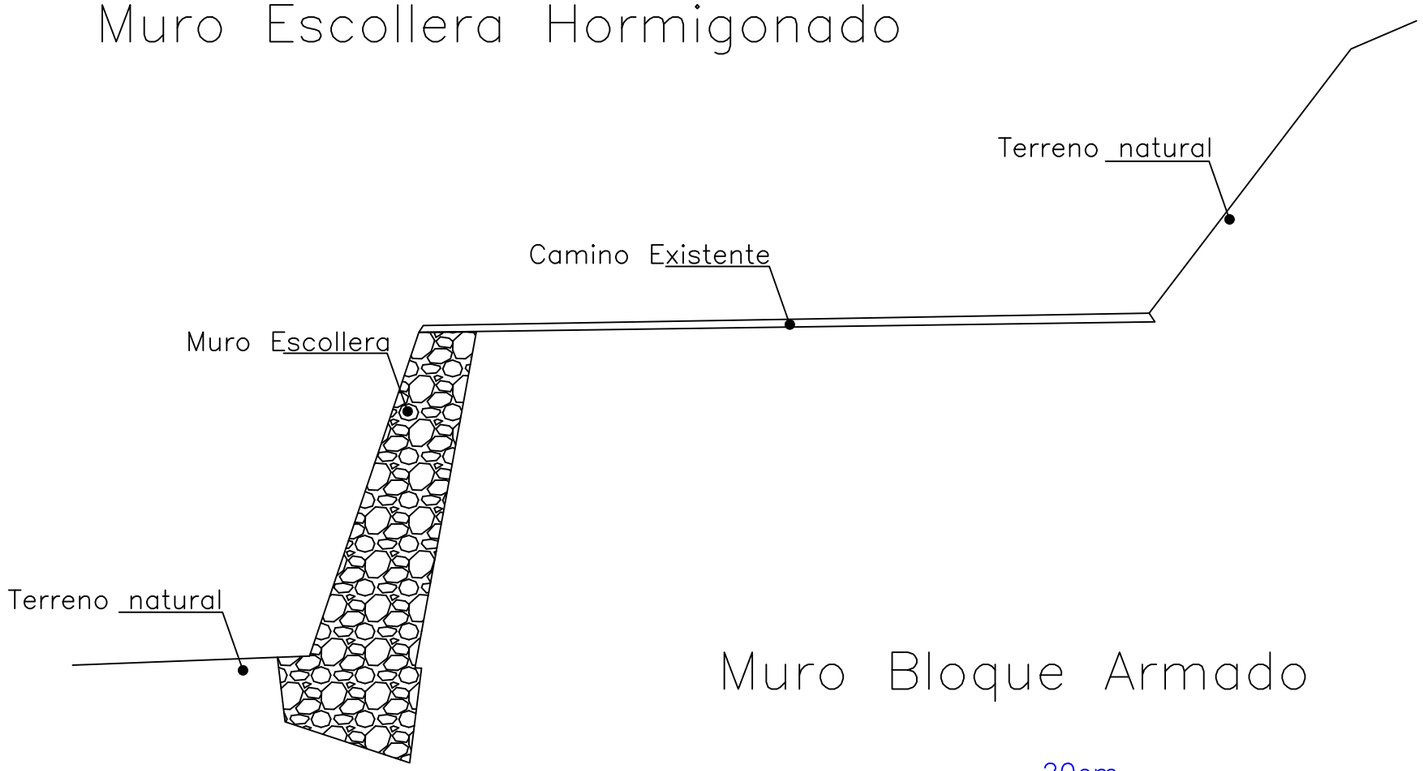
ARCHIVO DIGITAL: Mejora de protecciones y Drenajes Entorno Rio Seco.dwg

Ayuntamiento de Almuñécar
Servicio de Ingeniería e Infraestructuras

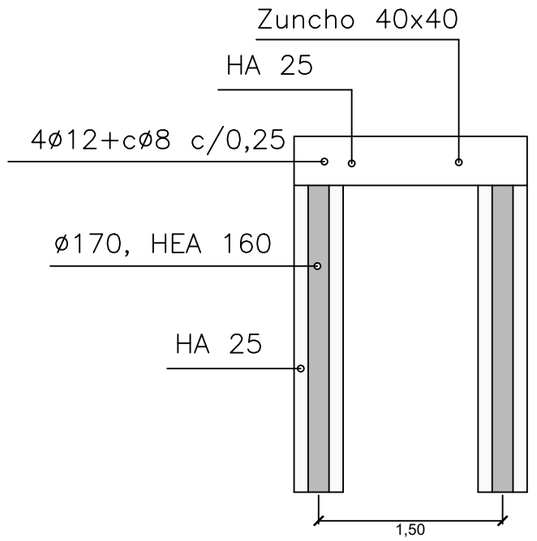
TITULO DEL PROYECTO	INGENIERO OBRAS PUBLICAS	DELINEANTE MUNICIPAL	FECHA	ESCALAS	TITULO DEL PLANO
MEJORA DE PROTECCIONES Y DRENAJE DE VARIOS CAMINOS EN EL ENTORNO DEL RIO SECO, T.M. ALMUÑÉCAR	Juan Miguel Villacañas Ruiz	Antonio Aneas Ruiz	JUNIO 2.026 Nº. EXPEDIENTE	1:20000 100 50 0m 100 200 300 Original A3	EMPLAZAMIENTO

HOJA 1 DE 1

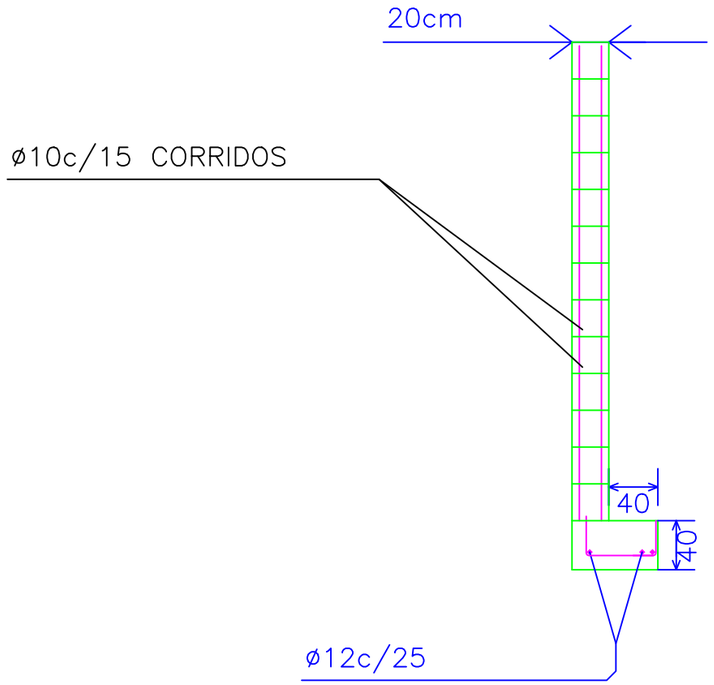
Muro Escollera Hormigonado



Pozos y Zuncho



Muro Bloque Armado



Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 24 de 98

ARCHIVO DIGITAL: Mejora de protecciones y Drenajes Entorno Rio Seco.dwg

Ayuntamiento de Almuñécar
Servicio de Ingeniería e Infraestructuras

TITULO DEL PROYECTO	INGENIERO OBRAS PUBLICAS	DELINEANTE MUNICIPAL	FECHA	ESCALAS	TITULO DEL PLANO
MEJORA DE PROTECCIONES Y DRENAJE DE VARIOS CAMINOS EN EL ENTORNO DEL RIO SECO, T.M. ALMUÑÉCAR	Juan Miguel Villacañas Ruiz	Antonio Aneas Ruiz	JUNIO 2.026 Nº. EXPEDIENTE	E: 1/50 (0,25 0m 0,25 0,5 0,75) Original A3	DETALLES Y SECCION TIPO ZONA DE ACTUACION RIO SECO

3.- MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

3.1 Cuadro de precios descompuestos

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 25 de 98

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 01 CAMINO DE LOS BAÑUELOS

SUBCAPÍTULO 01.01 TTE. EQUIPOS Y SEGURIDAD

01.01.01 **Pa** **PA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A EMPLAZAMIENTO**

Pa. para el Transporte de equipos y materiales al camino donde se actua para la ejecución de las distintas actua-

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 500,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS

01.01.02 **ud** **SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**

ud. Conjunto de medidas de protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecucion de la obra, en base al cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas relativas a la

MO0101.070	0,060	h	Peón ordinario	25,17	1,51
MT120202.20	1,000	ud	Seguridad y salud obra	450,00	450,00
%CI	6,000	%	Costes indirectos..(s/total)	451,50	27,09

Mano de obra..... 1,51
Materiales 450,00
Otros 27,09

TOTAL PARTIDA..... 478,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.02 ZONA 2 - 60m

01.02.01 **ud** **PERFORACIÓN VERTICAL DE TOPO D 170 MM Y H 2,5 M**

Perforación vertical sobre solera de hormigón con mallazo, con diámetro 170 mm, hasta una profundidad de 2,5 metros, incluyendo la instalación de perfil metálico HEA/HEB/IPE/IPN (no incluido) y macizado de homigón y p.p

MO0101.30	2,000	h	Oficial 1ª de oficio	21,70	43,40
MO0101.60	2,000	h	Peón especializado	20,76	41,52
MA080202	2,000	h	Perforadora vertical para diámetros hasta D200mm	42,62	85,24
%CI0600	6,000	%	Costes Indirectos 6%	170,20	10,21

Mano de obra..... 84,92
Maquinaria 85,24
Otros 10,21

TOTAL PARTIDA..... 180,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.02.02 **kg** **ACERO S-275 EN PLATABANDAS**

Acero laminado S 275 JR en caliente, en platabandas y chapas o perfiles normalizados, i/p.p. de unión al zuncho, nivelación, aplomado, pintura de minio electrolítico, empalmes por soldadura, cortes y taladros. Totalmente coloca-

MO0101.30	0,015	h	Oficial 1ª de oficio	21,70	0,33
MO0101.50	0,015	h	Ayudante	20,81	0,31
MT03010220	1,000	kg	Acero laminado S275 JR	1,89	1,89
MA020304.10	0,050	h	Manipulador telescópico 5-15 m.	20,37	1,02
%CI0600	6,000	%	Costes Indirectos 6%	3,60	0,22

Mano de obra..... 0,64
Maquinaria 1,02
Materiales 1,89
Otros 0,22

TOTAL PARTIDA..... 3,77

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

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNMNACF3J6MET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 26 de 98

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.03		**m3**	**EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS**			
			Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.			
MO0101.20	0,020	h	Capataz	22,05	0,44	
MO0101.70	0,020	H	Peón ordinario	20,59	0,41	
MA050202.30	0,070	h	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	62,20	4,35	
MA050402.10	0,030	h	Pala carg.neumát 1,2m3	49,11	1,47	
MA070302.40	0,030	h	Camión basculante 14 t.	48,46	1,45	
%CI0600	6,000	%	Costes Indirectos 6%	8,10	0,49	
			Mano de obra			0,85
			Maquinaria			7,27
			Otros			0,49
			TOTAL PARTIDA			**8,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

01.02.04		**m2**	**ENCOFRADO MUROS H<3M**			
			Encofrado a una cara en muros de altura menor de 3 metros, incluso elementos de anclaje, totalmente instalado.			
MO0101.30	0,150	h	Oficial 1ª de oficio	21,70	3,26	
MO0101.50	0,100	h	Ayudante	20,81	2,08	
MT030105E	1,050	m2	Panel de encofrado metal/madera	11,18	11,74	
MT03010250	0,005	kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,75	0,01	
%CI0600	6,000	%	Costes Indirectos 6%	17,10	1,03	
			Mano de obra			5,34
			Materiales			11,75
			Otros			1,03
			TOTAL PARTIDA			**18,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

01.02.05		**m³**	**HORMIGÓN ARMAR HA-25**			
			m³. Hormigón para armar tipo HA-25/P/40/X0 vibrado y colocado.			
U01AA006	0,150	h	Capataz	25,00	3,75	
U01AA007	0,300	h	Oficial primera	21,12	6,34	
U01AA011	0,800	h	Peón suelto	19,03	15,22	
U04CA001	0,300	t	Cemento EN 197-1- CEM II/B-P 32,5 R Granel	168,00	50,40	
U04PY001	0,180	m³	Agua	1,65	0,30	
U39CA002	0,665	t	Arena lavada	3,41	2,27	
U39CC003	1,330	t	Gravilla hormigones 3 inter. 6-32 mm	8,13	10,81	
U39AY001	0,600	h	Compresor diesel	22,45	13,47	
U39AN001	0,300	h	Bomba hormigonado en camión	56,12	16,84	
U39AK005	0,120	h	Planta hormigonado	39,28	4,71	
U39AZ001	0,600	h	Vibrador de aguja	2,67	1,60	
%CI	6,000	%	Costes indirectos..(s/total)	125,70	7,54	
			Mano de obra			25,31
			Maquinaria			36,62
			Materiales			63,78
			Otros			7,54
			TOTAL PARTIDA			**133,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

01.02.06		**kg**	**ACERO CORRUGADO B500 S**			
			Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE.			
MO0101.30	0,015	h	Oficial 1ª de oficio	21,70	0,33	
MO0101.50	0,015	h	Ayudante	20,81	0,31	
MT03010210	1,050	kg	Acero corrugado B 500 S/SD	1,46	1,53	
MT03010250	0,005	kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,75	0,01	
%CI0600	6,000	%	Costes Indirectos 6%	2,20	0,13	
			Mano de obra			0,64
			Materiales			1,54

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF96FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 27 de 98

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Otros			0,13
			TOTAL PARTIDA.....			**2,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

01.02.07		**m**	**BORDILLO HORMIGON BICAPA C-6 (9-12x25 cm). CALZADA**			
			Bordillo de hormigón bicapa,achaflanado, C-6, de 9-12x25 cm., incluso piezas barbacanas, rebajes, etc. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40, de 10 cm. de espesor,incluso excavación necesaria,rejuntado y limpieza.			
MO0101.60	0,220	h	Peón especializado	20,76	4,57	
AU0204MC05	0,001	m3	Mortero de cemento M-5, s/ UNE EN-998-2	115,08	0,12	
MT130202C6	1,000	m	Bordillo hormigón bicapa C6 9-12x25 cm.	7,25	7,25	
AU0203HM20	0,018	m3	Hormigón en masa HM-20/P/15	103,25	1,86	
%CI0600	6,000	%	Costes Indirectos 6%	13,80	0,83	
			Mano de obra.....			4,57
			Materiales			9,23
			Otros			0,83
			TOTAL PARTIDA.....			**14,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CAPÍTULO 02 CAMINO DE RÍO SECO

SUBCAPÍTULO 02.01 TTE. EQUIPOS Y SEGURIDAD

02.01.01		**Pa**	**PA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A EMPLAZAMIENTO**			
			Pa. para el Transporte de equipos y materiales al camino donde se actua para la ejecución de las distintas actua-			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**500,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS

02.01.02		**ud**	**SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**			
			ud. Conjunto de medidas de protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecucion de la obra, en base al cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas relativas a la			
MO0101.070	0,060	h	Peón ordinario	25,17	1,51	
MT120202.20	1,000	ud	Seguridad y salud obra	450,00	450,00	
%CI	6,000	%	Costes indirectos..(s/total)	451,50	27,09	
			Mano de obra.....			1,51
			Materiales			450,00
			Otros			27,09
			TOTAL PARTIDA.....			**478,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.02 Zona 1. Cuenco

02.02.01		**m²**	**DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO**			
			m². Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero.			
U39AT002	0,005	h	Tractor s/orugas bulldozer 140 CV	42,09	0,21	
U39AB004	0,004	h	Pala neumáticos CAT.950	36,75	0,15	
U39AH024	0,020	h	Camión basculante 125 CV	26,66	0,53	
%CI	6,000	%	Costes indirectos..(s/total)	0,90	0,05	
			Maquinaria			0,89
			Otros			0,05
			TOTAL PARTIDA.....			**0,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cód. Validación: 5KSK7C6H6HRDNMNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 28 de 98

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.02		**m3**	**EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS**			
			Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar			
MO0101.20	0,020	h	Capataz	22,05	0,44	
MO0101.70	0,020	H	Peón ordinario	20,59	0,41	
MA050202.30	0,070	h	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	62,20	4,35	
MA050402.10	0,030	h	Pala carg.neumát 1,2m3	49,11	1,47	
MA070302.40	0,030	h	Camión basculante 14 t.	48,46	1,45	
%CI0600	6,000	%	Costes Indirectos 6%	8,10	0,49	
			Mano de obra			0,85
			Maquinaria			7,27
			Otros			0,49
			TOTAL PARTIDA			**8,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

02.02.03		**m3**	**MURO ESCOLLERA HORMIGONADA**			
			Cimentación de escollera trabada con hormigón HM-20, en una proporción de 80% piedra / 20% hormigón, con escollera gruesa HMB 300/1000, peso comprendido entre 300-1000 kg, de origen calizo, conforme a las recomendaciones geométricas, físicas y química de la guía de recomendaciones para muros de escollera, colocadas, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado.			
MO0101.20	0,200	h	Capataz	22,05	4,41	
MO0101.70	0,400	H	Peón ordinario	20,59	8,24	
MA050202.40	0,130	h	Excav.hidr. cadenas 135 CV	63,18	8,21	
AU0203HM20	0,200	m3	Hormigón en masa HM-20/P/15	103,25	20,65	
MT01010502	0,800	m3	Piedra para escollera HMB 300/1000	40,25	32,20	
%CI0600	6,000	%	Costes Indirectos 6%	73,70	4,42	
			Mano de obra			12,65
			Maquinaria			8,21
			Materiales			52,85
			Otros			4,42
			TOTAL PARTIDA			**78,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.03 Zona 2. Badén

02.03.01		**m3**	**EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS**			
			Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar			
MO0101.20	0,020	h	Capataz	22,05	0,44	
MO0101.70	0,020	H	Peón ordinario	20,59	0,41	
MA050202.30	0,070	h	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	62,20	4,35	
MA050402.10	0,030	h	Pala carg.neumát 1,2m3	49,11	1,47	
MA070302.40	0,030	h	Camión basculante 14 t.	48,46	1,45	
%CI0600	6,000	%	Costes Indirectos 6%	8,10	0,49	
			Mano de obra			0,85
			Maquinaria			7,27
			Otros			0,49
			TOTAL PARTIDA			**8,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

02.03.02		**m³**	**HORMIGÓN ARMAR HA-25**			
			m³. Hormigón para armar tipo HA-25/P/40/X0 vibrado y colocado.			
U01AA006	0,150	h	Capataz	25,00	3,75	
U01AA007	0,300	h	Oficial primera	21,12	6,34	
U01AA011	0,800	h	Peón suelto	19,03	15,22	
U04CA001	0,300	t	Cemento EN 197-1- CEM II/B-P 32,5 R Granel	168,00	50,40	
U04PY001	0,180	m³	Agua	1,65	0,30	
U39CA002	0,665	t	Arena lavada	3,41	2,27	
U39CC003	1,330	t	Gravilla hormigones 3 inter. 6-32 mm	8,13	10,81	
U39AY001	0,600	h	Compresor diesel	22,45	13,47	
U39AN001	0,300	h	Bomba hormigonado en camión	56,12	16,84	
U39AK005	0,120	h	Planta hormigonado	39,28	4,71	

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6TMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 29 de 98

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U39AZ001	0,600	h	Vibrador de aguja	2,67	1,60	
%CI	6,000	%	Costes indirectos..(s/total)	125,70	7,54	
			Mano de obra			25,31
			Maquinaria			36,62
			Materiales			63,78
			Otros			7,54
			TOTAL PARTIDA			**133,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

02.03.03	**m3**	**MURO ESCOLLERA HORMIGONADA**	
		Cimentación de escollera trabada con hormigón HM-20, en una proporción de 80% piedra / 20% hormigón, con escollera gruesa HMB 300/1000, peso comprendido entre 300-1000 kg, de origen calizo, conforme a las recomendaciones geométricas, físicas y química de la guía de recomendaciones para muros de escollera, colocadas, con	
MO0101.20	0,200 h	Capataz	22,05 4,41
MO0101.70	0,400 H	Peón ordinario	20,59 8,24
MA050202.40	0,130 h	Excav.hidr. cadenas 135 CV	63,18 8,21
AU0203HM20	0,200 m3	Hormigón en masa HM-20/P/15	103,25 20,65
MT01010502	0,800 m3	Piedra para escollera HMB 300/1000	40,25 32,20
%CI0600	6,000 %	Costes Indirectos 6%	73,70 4,42
		Mano de obra	12,65
		Maquinaria	8,21
		Materiales	52,85
		Otros	4,42
		TOTAL PARTIDA	**78,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.04 Zona 3. Salida badén

02.04.01	**m²**	**DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO**	
		m². Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero.	
U39AT002	0,005 h	Tractor s/orugas bulldozer 140 CV	42,09 0,21
U39AB004	0,004 h	Pala neumáticos CAT.950	36,75 0,15
U39AH024	0,020 h	Camión basculante 125 CV	26,66 0,53
%CI	6,000 %	Costes indirectos..(s/total)	0,90 0,05
		Maquinaria	0,89
		Otros	0,05
		TOTAL PARTIDA	**0,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.04.02	**m³**	**HORMIGÓN ARMAR HA-25**	
		m³. Hormigón para armar tipo HA-25/P/40/X0 vibrado y colocado.	
U01AA006	0,150 h	Capataz	25,00 3,75
U01AA007	0,300 h	Oficial primera	21,12 6,34
U01AA011	0,800 h	Peón suelto	19,03 15,22
U04CA001	0,300 t	Cemento EN 197-1- CEM II/B-P 32,5 R Granel	168,00 50,40
U04PY001	0,180 m³	Agua	1,65 0,30
U39CA002	0,665 t	Arena lavada	3,41 2,27
U39CC003	1,330 t	Gravilla hormigones 3 inter. 6-32 mm	8,13 10,81
U39AY001	0,600 h	Compresor diesel	22,45 13,47
U39AN001	0,300 h	Bomba hormigonado en camión	56,12 16,84
U39AK005	0,120 h	Planta hormigonado	39,28 4,71
U39AZ001	0,600 h	Vibrador de aguja	2,67 1,60
%CI	6,000 %	Costes indirectos..(s/total)	125,70 7,54
		Mano de obra	25,31
		Maquinaria	36,62
		Materiales	63,78
		Otros	7,54

Cód. Validación: 5RSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 30 de 98

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA.....			**133,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.05 Zona 4. Muro

02.05.01		**m3**	**EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS**			
			Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar			
MO0101.20	0,020	h	Capataz	22,05	0,44	
MO0101.70	0,020	H	Peón ordinario	20,59	0,41	
MA050202.30	0,070	h	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	62,20	4,35	
MA050402.10	0,030	h	Pala carg.neumát 1,2m3	49,11	1,47	
MA070302.40	0,030	h	Camión basculante 14 t.	48,46	1,45	
%CI0600	6,000	%	Costes Indirectos 6%	8,10	0,49	
			Mano de obra.....			0,85
			Maquinaria			7,27
			Otros			0,49
			TOTAL PARTIDA.....			**8,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

02.05.02		**m3**	**RELLENO LOCALIZADO ZANJAS CON SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS**			
			Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado S2 , procedentes de prestamos, transporte, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor			
MO0101.70	0,050	H	Peón ordinario	20,59	1,03	
MT01010807	1,300	m3	Suelo seleccionado S2	3,47	4,51	
MA070301.20	0,020	h	Camión bañera 20 m3 355 CV	57,54	1,15	
MA050501.30	0,020	h	Retrocargadora neum. 90 CV	46,97	0,94	
MA08010502.20	0,050	h	Camión cisterna de agua 16t.	44,75	2,24	
MA08010201.10	0,025	h	Rodillo v.autop.tandem 9 t.	48,71	1,22	
%CI0600	6,000	%	Costes Indirectos 6%	11,10	0,67	
			Mano de obra.....			1,03
			Maquinaria			5,55
			Materiales			4,51
			Otros			0,67
			TOTAL PARTIDA.....			**11,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.05.03		**m3**	**MURO ESCOLLERA HORMIGONADA**			
			Cimentación de escollera trabada con hormigón HM-20, en una proporción de 80% piedra / 20% hormigón, con escollera gruesa HMB 300/1000, peso comprendido entre 300-1000 kg, de origen calizo, conforme a las recomendaciones geométricas, físicas y química de la guía de recomendaciones para muros de escollera, colocadas, con			
MO0101.20	0,200	h	Capataz	22,05	4,41	
MO0101.70	0,400	H	Peón ordinario	20,59	8,24	
MA050202.40	0,130	h	Excav.hidr. cadenas 135 CV	63,18	8,21	
AU0203HM20	0,200	m3	Hormigón en masa HM-20/P/15	103,25	20,65	
MT01010502	0,800	m3	Piedra para escollera HMB 300/1000	40,25	32,20	
%CI0600	6,000	%	Costes Indirectos 6%	73,70	4,42	
			Mano de obra.....			12,65
			Maquinaria			8,21
			Materiales			52,85
			Otros			4,42
			TOTAL PARTIDA.....			**78,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HPDNWNACF9GFMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 31 de 98

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.05.04		**m**	**BORDILLO HORMIGON BICAPA C-6 (9-12x25 cm). CALZADA**			
			Bordillo de hormigón bicapa,achaflanado, C-6, de 9-12x25 cm., incluso piezas barbacanas, rebajes, etc. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40, de 10 cm. de espesor,incluso excavación necesaria,rejuntado y limpieza.			
MO0101.60	0,220	h	Peón especializado	20,76	4,57	
AU0204MC05	0,001	m3	Mortero de cemento M-5, s/ UNE EN-998-2	115,08	0,12	
MT130202C6	1,000	m	Bordillo hormigón bicapa C6 9-12x25 cm.	7,25	7,25	
AU0203HM20	0,018	m3	Hormigón en masa HM-20/P/15	103,25	1,86	
%CI0600	6,000	%	Costes Indirectos 6%	13,80	0,83	
			Mano de obra			4,57
			Materiales			9,23
			Otros			0,83
			TOTAL PARTIDA			**14,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CAPÍTULO 03 CAMINO DE CASADELFAS

03.01		**Pa**	**PA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A EMPLAZAMIENTO**			
			Pa. para el Transporte de equipos y materiales al camino donde se actua para la ejecución de las distintas actua-			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**500,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS

03.02		**m**	**CORTE DE PAVIMENTO HORMIGÓN O ASFALTO**			
			Corte de pavimento de hormigón o asfáltico hasta un espesor de 15cm.			
MO0101.70	0,050	H	Peón ordinario	20,59	1,03	
MA080201	0,050	h	Cortadora de pavimentos	9,74	0,49	
%CI0600	6,000	%	Costes Indirectos 6%	1,50	0,09	
			Mano de obra			1,03
			Maquinaria			0,49
			Otros			0,09
			TOTAL PARTIDA			**1,61**

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

03.03		**m3**	**EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS**			
			Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar			
MO0101.20	0,020	h	Capataz	22,05	0,44	
MO0101.70	0,020	H	Peón ordinario	20,59	0,41	
MA050202.30	0,070	h	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	62,20	4,35	
MA050402.10	0,030	h	Pala carg.neumát 1,2m3	49,11	1,47	
MA070302.40	0,030	h	Camión basculante 14 t.	48,46	1,45	
%CI0600	6,000	%	Costes Indirectos 6%	8,10	0,49	
			Mano de obra			0,85
			Maquinaria			7,27
			Otros			0,49
			TOTAL PARTIDA			**8,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

03.04		**m3**	**MURO ESCOLLERA HORMIGONADA**			
			Cimentación de escollera trabada con hormigón HM-20, en una proporción de 80% piedra / 20% hormigón, con escollera gruesa HMB 300/1000, peso comprendido entre 300-1000 kg, de origen calizo, conforme a las recomendaciones geométricas, físicas y química de la guía de recomendaciones para muros de escollera, colocadas, con			
MO0101.20	0,200	h	Capataz	22,05	4,41	
MO0101.70	0,400	H	Peón ordinario	20,59	8,24	
MA050202.40	0,130	h	Excav.hidr. cadenas 135 CV	63,18	8,21	
AU0203HM20	0,200	m3	Hormigón en masa HM-20/P/15	103,25	20,65	
MT01010502	0,800	m3	Piedra para escollera HMB 300/1000	40,25	32,20	
%CI0600	6,000	%	Costes Indirectos 6%	73,70	4,42	

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9DFMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 32 de 98

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Mano de obra			12,65
			Maquinaria			8,21
			Materiales			52,85
			Otros			4,42
			TOTAL PARTIDA			**78,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

03.05		m3	**RELLENO LOCALIZADO ZANJAS CON SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS**		
			Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado S2 , procedentes de prestamos, transporte, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.		
MO0101.70	0,050	H	Peón ordinario	20,59	1,03
MT01010807	1,300	m3	Suelo seleccionado S2	3,47	4,51
MA070301.20	0,020	h	Camión bañera 20 m3 355 CV	57,54	1,15
MA050501.30	0,020	h	Retrocargadora neum. 90 CV	46,97	0,94
MA08010502.20	0,050	h	Camión cisterna de agua 16t.	44,75	2,24
MA08010201.10	0,025	h	Rodillo v.autop.tandem 9 t.	48,71	1,22
%CI0600	6,000	%	Costes Indirectos 6%	11,10	0,67
			Mano de obra		1,03
			Maquinaria		5,55
			Materiales		4,51
			Otros		0,67
			TOTAL PARTIDA		**11,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.06		m2	**SOLERA HORMIGÓN HM-20/P/20 e=20 cm CENTRAL CON FIBRA ESTRUCTURAL**		
			m². Solera de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/XC3 N/mm², tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con fibra de acero ondulada SC-405 dosificación 30		
A02FA723	0,200	m³	HORMIGÓN HA-25/P/20/XC1-4 CENTRAL	145,00	29,00
U01AA007	1,000	h	Oficial primera	21,12	21,12
U01AA011	1,000	h	Peón suelto	19,03	19,03
U04PL005	30,000	kg	Fibra de acero ondulada SC405	1,15	34,50
%CI	6,000	%	Costes indirectos..(s/total)	103,70	6,22
			Mano de obra		40,15
			Materiales		63,50
			Otros		6,22
			TOTAL PARTIDA		**109,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.07		m	**BORDILLO HORMIGON BICAPA C-6 (9-12x25 cm). CALZADA**		
			Bordillo de hormigón bicapa,achaflanado, C-6, de 9-12x25 cm., incluso piezas barbacanas, rebajes, etc. colocado		
MO0101.60	0,220	h	Peón especializado	20,76	4,57
AU0204MC05	0,001	m3	Mortero de cemento M-5, s/ UNE EN-998-2	115,08	0,12
MT130202C6	1,000	m	Bordillo hormigón bicapa C6 9-12x25 cm.	7,25	7,25
AU0203HM20	0,018	m3	Hormigón en masa HM-20/P/15	103,25	1,86
%CI0600	6,000	%	Costes Indirectos 6%	13,80	0,83
			Mano de obra		4,57
			Materiales		9,23
			Otros		0,83
			TOTAL PARTIDA		**14,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cód. Validación: 5KSKJCPH6HRDNWNACF9U6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 33 de 98

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.08		**ud**	**SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**			
			ud. Conjunto de medidas de protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecucion de la obra, en base al cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas relativas a la			
MO0101.070	0,060	h	Peón ordinario	25,17	1,51	
MT120202.20	1,000	ud	Seguridad y salud obra	450,00	450,00	
%CI	6,000	%	Costes indirectos..(s/total)	451,50	27,09	
			Mano de obra			1,51
			Materiales			450,00
			Otros			27,09
			TOTAL PARTIDA			**478,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CAPÍTULO 04 CAMINO PEÑAESCRITA

04.01		**Pa**	**PA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A EMPLAZAMIENTO**			
			Pa. para el Transporte de equipos y materiales al camino donde se actua para la ejecución de las distintas actua-			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**500,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS

04.02		**m²**	**DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO**			
			m². Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero.			
U39AT002	0,005	h	Tractor s/orugas bulldozer 140 CV	42,09	0,21	
U39AB004	0,004	h	Pala neumáticos CAT.950	36,75	0,15	
U39AH024	0,020	h	Camión basculante 125 CV	26,66	0,53	
%CI	6,000	%	Costes indirectos..(s/total)	0,90	0,05	
			Maquinaria			0,89
			Otros			0,05
			TOTAL PARTIDA			**0,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.03		**m2**	**SOLERA HORMIGÓN HM-20/P/20 e=20 cm CENTRAL CON FIBRA ESTRUCTURAL**			
			m². Solera de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/XC3 N/mm², tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con fibra de acero ondulada SC-405 dosificación 30			
A02FA723	0,200	m³	HORMIGÓN HA-25/P/20/XC1-4 CENTRAL	145,00	29,00	
U01AA007	1,000	h	Oficial primera	21,12	21,12	
U01AA011	1,000	h	Peón suelto	19,03	19,03	
U04PL005	30,000	kg	Fibra de acero ondulada SC405	1,15	34,50	
%CI	6,000	%	Costes indirectos..(s/total)	103,70	6,22	
			Mano de obra			40,15
			Materiales			63,50
			Otros			6,22
			TOTAL PARTIDA			**109,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

04.04		**m²**	**MURO BLOQUE HORMIGÓN ARMADO 40x20x20**			
			m². Muro de bloque huecos FACOSA de hormigón gris de 40x20x20, para posterior terminación, incluso armadura vertical formada por 4 redondos de D=12mm por cada m, y armadura horizontal formada por dos redondos de D=6mm por cada fila de bloques, rellenado con hormigón HA-25/P/20/I y recibido con mortero de cemento y arena			
U01FJ219	1,000	m²	Mano obra bloque hormigón 20 cm	12,00	12,00	
U10AA011	13,000	ud	Bloque hormigón estriado gris 40x20x20 FACOSA	0,92	11,96	
A01JF005	0,026	m³	MORTERO CEMENTO M7,5	109,78	2,85	
A02FA721	0,200	m³	HORMIGÓN HA-25/P/20/X0 CENTRAL	114,00	22,80	
U06GG001	7,250	kg	Acero corrugado B 500-SD en rama barras 6/12 m i/ transporte	0,90	6,53	
%CI	6,000	%	Costes indirectos..(s/total)	56,10	3,37	
			Mano de obra			12,00
			Materiales			44,14

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 34 de 98

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Otros			3,37
			TOTAL PARTIDA			**59,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

04.05		**m³**	**RELLENO Y COMPACTADO MECÁNICOS C/APORTE ZAHORRAS**			
			Zahorra artificial 0/20 ó 0/32 mm utilizada en base de pavimentación compactada al 98% del proctor modificado, incluso preparación y compactación de explanada, totalmente enrasada y terminada su superficie.			
MT01010406	1,100	m3	Zahorra normalizada ZA(0/32) o ZA(0/20)	12,98	14,28	
MA07060202	0,150	h	Camión basculante 4x2 10t.	33,06	4,96	
MA0801040101	0,060	h	Motoniveladora de 135 CV	50,00	3,00	
MA0801020101	0,020	h	Camión cisterna de agua 16t.	36,75	0,74	
MA08010201.10	0,030	h	Rodillo v.autop.tandem 9 t.	48,71	1,46	
MO0101.70	0,080	H	Peón ordinario	20,59	1,65	
MO0101.20	0,001	h	Capataz	22,05	0,02	
%CI0600	6,000	%	Costes Indirectos 6%	26,10	1,57	
			Mano de obra			1,67
			Maquinaria			10,16
			Materiales			14,28
			Otros			1,57
			TOTAL PARTIDA			**27,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.06		**m**	**CORTE DE PAVIMENTO HORMIGÓN O ASFALTO**			
			Corte de pavimento de hormigón o asfáltico hasta un espesor de 15cm.			
MO0101.70	0,050	H	Peón ordinario	20,59	1,03	
MA080201	0,050	h	Cortadora de pavimentos	9,74	0,49	
%CI0600	6,000	%	Costes Indirectos 6%	1,50	0,09	
			Mano de obra			1,03
			Maquinaria			0,49
			Otros			0,09
			TOTAL PARTIDA			**1,61**

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

04.07		**m**	**SELLADO GRIETAS EN PAVIMENTO RESINA**			
			m.Reparación integral de junta de dilatación de estructura de hormigón, aplicando 6 kg/m de mortero tixotrópico a base de resina epoxi, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 80 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 15000 N/mm², en una franja aproximada de 5 cm a cada lado de la junta, previo picado de la superficie soporte y posterior aplicación de 0,18 kg/m de imprimación de dos componentes a base de re-			
U01AA501	0,300	h	Cuadrilla A	49,91	14,97	
A01JF004	6,000	kg	Resina epoxi	6,49	38,94	
%CI	6,000	%	Costes indirectos..(s/total)	53,90	3,23	
			Mano de obra			14,97
			Materiales			38,94
			Otros			3,23
			TOTAL PARTIDA			**57,14**

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

04.08		**m**	**Reposicion de tuberias de abastecimiento afectadas**			
			ml. Reparación de tuberias afectadas por los daños, incluida excavación, desmontaje del elemento dañado, colocación de tubería de material y dimensiones igual a la existente, incluso piezas especiales necesarias, corte de			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**75,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACPBJ6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 35 de 98

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.09		**ud**	**SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**			
			ud. Conjunto de medidas de protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecucion de la obra, en base al cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas relativas a la seguridad y salud de los trabajadores.			
MO0101.070	0,060	h	Peón ordinario	25,17	1,51	
MT120202.20	1,000	ud	Seguridad y salud obra	450,00	450,00	
%CI	6,000	%	Costes indirectos..(s/total)	451,50	27,09	

Mano de obra	1,51
Materiales	450,00
Otros	27,09
TOTAL PARTIDA	**478,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 36 de 98

3.2 Cuadro de Precios nº 1

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 37 de 98

CUADRO DE PRECIOS 1

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 CAMINO DE LOS BAÑUELOS			
SUBCAPÍTULO 01.01 TTE. EQUIPOS Y SEGURIDAD			
01.01.01	Pa	**PA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A EMPLAZAMIENTO** Pa. para el Transporte de equipos y materiales al camino donde se actua para la ejecución de las distintas actuaciones proyectadas. QUINIENTOS EUROS	500,00
01.01.02	ud	**SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA** ud. Conjunto de medidas de protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecucion de la obra, en base al cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas relativas a la seguridad y salud de los trabajadores. CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	478,60
SUBCAPÍTULO 01.02 ZONA 2 - 60m			
01.02.01	ud	**PERFORACIÓN VERTICAL DE TOPO D 170 MM Y H 2,5 M** Perforación vertical sobre solera de hormigón con mallazo, con diámetro 170 mm, hasta una profundidad de 2,5 metros, incluyendo la instalación de perfil metálico HEA/HEB/IPE/IPN (no incluido) y macizado de homigón y p.p de desplazamiento de maquinaria, totalmente ejecutados. CIENTO OCHENTA EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	180,37
01.02.02	kg	**ACERO S-275 EN PLATABANDAS** Acero laminado S 275 JR en caliente, en platabandas y chapas o perfiles normalizados, i/p.p. de unión al zuncho, nivelación, aplomado, pintura de minio electrolítico, empalmes por soldadura, cortes y taladros. Totalmente colocado.Según normas DB-SE-A. TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	3,77
01.02.03	m3	**EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS** Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo. OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	8,61
01.02.04	m2	**ENCOFRADO MUROS H<3M** Encofrado a una cara en muros de altura menor de 3 metros, incluso elementos de anclaje, totalmente instalado. DIECIOCHO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	18,12
01.02.05	m³	**HORMIGÓN ARMAR HA-25** m³. Hormigón para armar tipo HA-25/P/40/X0 vibrado y colocado. CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	133,25
01.02.06	kg	**ACERO CORRUGADO B500 S** Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE. DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	2,31
01.02.07	m	**BORDILLO HORMIGON BICAPA C-6 (9-12x25 cm). CALZADA** Bordillo de hormigón bicapa,achaflanado, C-6, de 9-12x25 cm., incluso piezas barbacanas, rebajes, etc. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40, de 10 cm. de espesor,incluso excavación necesaria,rejuntado y limpieza. CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	14,63
CAPÍTULO 02 CAMINO DE RÍO SECO			
SUBCAPÍTULO 02.01 TTE. EQUIPOS Y SEGURIDAD			
02.01.01	Pa	**PA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A EMPLAZAMIENTO** Pa. para el Transporte de equipos y materiales al camino donde se actua para la ejecución de las distintas actuaciones proyectadas. QUINIENTOS EUROS	500,00

Cód. Validación: 5KSKJCH6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 38 de 98

CUADRO DE PRECIOS 1

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.01.02	ud	**SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA** ud. Conjunto de medidas de protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecucion de la obra, en base al cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas relativas a la seguridad y salud de los trabajadores. CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	478,60

SUBCAPÍTULO 02.02 Zona 1. Cuenco

02.02.01	m²	**DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO** m². Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero. CERO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	0,94
02.02.02	m3	**EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS** Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo. OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	8,61
02.02.03	m3	**MURO ESCOLLERA HORMIGONADA** Cimentación de escollera trabada con hormigón HM-20, en una proporción de 80% piedra / 20% hormigón, con escollera gruesa HMB 300/1000, peso comprendido entre 300-1000 kg, de origen calizo, conforme a las recomendaciones geométricas, físicas y química de la guía de recomendaciones para muros de escollera, colocadas, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado. SETENTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	78,13

SUBCAPÍTULO 02.03 Zona 2. Badén

02.03.01	m3	**EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS** Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo. OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	8,61
02.03.02	m³	**HORMIGÓN ARMAR HA-25** m³. Hormigón para armar tipo HA-25/P/40/X0 vibrado y colocado. CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	133,25
02.03.03	m3	**MURO ESCOLLERA HORMIGONADA** Cimentación de escollera trabada con hormigón HM-20, en una proporción de 80% piedra / 20% hormigón, con escollera gruesa HMB 300/1000, peso comprendido entre 300-1000 kg, de origen calizo, conforme a las recomendaciones geométricas, físicas y química de la guía de recomendaciones para muros de escollera, colocadas, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado. SETENTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	78,13

SUBCAPÍTULO 02.04 Zona 3. Salida badén

02.04.01	m²	**DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO** m². Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero. CERO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	0,94
02.04.02	m³	**HORMIGÓN ARMAR HA-25** m³. Hormigón para armar tipo HA-25/P/40/X0 vibrado y colocado. CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	133,25

SUBCAPÍTULO 02.05 Zona 4. Muro

02.05.01	m3	**EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS** Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo. OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	8,61

Cód. Validación: 5KKJC6H6HRDNWNACPJU6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 39 de 98

CUADRO DE PRECIOS 1

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.05.02	m3	**RELLENO LOCALIZADO ZANJAS CON SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS** Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado S2 , procedentes de prestamos, transporte, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. ONCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	11,76
02.05.03	m3	**MURO ESCOLLERA HORMIGONADA** Cimentación de escollera trabada con hormigón HM-20, en una proporción de 80% piedra / 20% hormigón, con escollera gruesa HMB 300/1000, peso comprendido entre 300-1000 kg, de origen calizo, conforme a las recomendaciones geométricas, físicas y química de la guía de recomendaciones para muros de escollera, colocadas, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado. SETENTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	78,13
02.05.04	m	**BORDILLO HORMIGON BICAPA C-6 (9-12x25 cm). CALZADA** Bordillo de hormigón bicapa,achaflanado, C-6, de 9-12x25 cm., incluso piezas barbacanas, rebajes, etc. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40, de 10 cm. de espesor,incluso excavación necesaria,rejuntado y limpieza. CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	14,63
CAPÍTULO 03 CAMINO DE CASADELFAS			
03.01	Pa	**PA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A EMPLAZAMIENTO** Pa. para el Transporte de equipos y materiales al camino donde se actua para la ejecución de las distintas actuaciones proyectadas. QUINIENTOS EUROS	500,00
03.02	m	**CORTE DE PAVIMENTO HORMIGÓN O ASFALTO** Corte de pavimento de hormigón o asfáltico hasta un espesor de 15cm. UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	1,61
03.03	m3	**EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS** Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo. OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	8,61
03.04	m3	**MURO ESCOLLERA HORMIGONADA** Cimentación de escollera trabada con hormigón HM-20, en una proporción de 80% piedra / 20% hormigón, con escollera gruesa HMB 300/1000, peso comprendido entre 300-1000 kg, de origen calizo, conforme a las recomendaciones geométricas, físicas y química de la guía de recomendaciones para muros de escollera, colocadas, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado. SETENTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	78,13
03.05	m3	**RELLENO LOCALIZADO ZANJAS CON SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS** Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado S2 , procedentes de prestamos, transporte, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. ONCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	11,76
03.06	m2	**SOLERA HORMIGÓN HM-20/P/20 e=20 cm CENTRAL CON FIBRA ESTRUCTURAL** m². Solera de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/XC3 N/mm², tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con fibra de acero ondulada SC-405 dosificación 30 kg/m3 de hormigón, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según Código Estructural 2021. CIENTO NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	109,87
03.07	m	**BORDILLO HORMIGON BICAPA C-6 (9-12x25 cm). CALZADA** Bordillo de hormigón bicapa,achaflanado, C-6, de 9-12x25 cm., incluso piezas barbacanas, rebajes, etc. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40, de 10 cm. de espesor,incluso excavación necesaria,rejuntado y limpieza. CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	14,63

Cód. Validación: 5KSKJ66H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 40 de 98

CUADRO DE PRECIOS 1

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.08	ud	**SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA** ud. Conjunto de medidas de protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecucion de la obra, en base al cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas relativas a la seguridad y salud de los trabajadores. CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	478,60

CAPÍTULO 04 CAMINO PEÑAESCRITA

04.01	Pa	**PA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A EMPLAZAMIENTO** Pa. para el Transporte de equipos y materiales al camino donde se actua para la ejecución de las distintas actuaciones proyectadas. QUINIENTOS EUROS	500,00
04.02	m²	**DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO** m². Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero. CERO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	0,94
04.03	m2	**SOLERA HORMIGÓN HM-20/P/20 e=20 cm CENTRAL CON FIBRA ESTRUCTURAL** m². Solera de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/XC3 N/mm², tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con fibra de acero ondulada SC-405 dosificación 30 kg/m3 de hormigón, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según Código Estructural 2021. CIENTO NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	109,87
04.04	m²	**MURO BLOQUE HORMIGÓN ARMADO 40x20x20** m². Muro de bloque huecos FACOSA de hormigón gris de 40x20x20, para posterior terminación, incluso armadura vertical formada por 4 redondos de D=12mm por cada m, y armadura horizontal formada por dos redondos de D=6mm por cada fila de bloques, rellenado con hormigón HA-25/P/20/I y recibido con mortero de cemento y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2, vertido, colocado, vibrado y rejuntado, según CTE/ DB-SE-F. CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	59,51
04.05	m³	**RELLENO Y COMPACTADO MECÁNICOS C/APORTE ZAHORRAS** Zahorra artificial 0/20 ó 0/32 mm utilizada en base de pavimentación compactada al 98% del proctor modificado, incluso preparación y compactación de explanada, totalmente enrasada y terminada su superficie. VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	27,68
04.06	m	**CORTE DE PAVIMENTO HORMIGÓN O ASFALTO** Corte de pavimento de hormigón o asfáltico hasta un espesor de 15cm. UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	1,61
04.07	m	**SELLADO GRIETAS EN PAVIMENTO RESINA** m.Reparación integral de junta de dilatación de estructura de hormigón, aplicando 6 kg/m de mortero tixotrópico a base de resina epoxi, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 80 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 15000 N/mm², en una franja aproximada de 5 cm a cada lado de la junta, previo picado de la superficie soporte y posterior aplicación de 0,18 kg/m de imprimación de dos componentes a base de resina epoxi, como puente de unión. CINCUENTA Y SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	57,14
04.08	m	**Reposicion de tuberias de abastecimiento afectadas** ml. Reparación de tuberias afectadas por los daños, incluida excavación, desmontaje del elemento dañado, colocación de tubería de material y dimensiones igual a la existente, incluso piezas especiales necesarias, corte de suministro, carga de red, completamente probada y en servicio. SETENTA Y CINCO EUROS	75,00

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 41 de 98

CUADRO DE PRECIOS 1

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04.09	ud	**SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA** ud. Conjunto de medidas de protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecucion de la obra, en base al cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas relativas a la seguridad y salud de los trabajadores. CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	478,60

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 42 de 98

3.3 Cuadro de Precios nº 2

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 43 de 98

CUADRO DE PRECIOS 2

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01 CAMINO DE LOS BAÑUELOS

SUBCAPÍTULO 01.01 TTE. EQUIPOS Y SEGURIDAD

01.01.01 **Pa** **PA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A EMPLAZAMIENTO**

Pa. para el Transporte de equipos y materiales al camino donde se actua para la ejecución de las distintas actuaciones proyectadas.

TOTAL PARTIDA..... 500,00

01.01.02 **ud** **SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**

ud. Conjunto de medidas de protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecucion de la obra, en base al cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas relativas a la seguridad y salud de los trabajadores.

Mano de obra..... 1,51
Resto de obra y materiales..... 477,09

TOTAL PARTIDA..... 478,60

SUBCAPÍTULO 01.02 ZONA 2 - 60m

01.02.01 **ud** **PERFORACIÓN VERTICAL DE TOPO D 170 MM Y H 2,5 M**

Perforación vertical sobre solera de hormigón con mallazo, con diámetro 170 mm, hasta una profundidad de 2,5 metros, incluyendo la instalación de perfil metálico HEA/HEB/IPE/IPN (no incluido) y macizado de homigón y p.p de desplazamiento de maquinaria, totalmente ejecutados.

Mano de obra..... 84,92
Maquinaria..... 85,24
Resto de obra y materiales..... 10,21

TOTAL PARTIDA..... 180,37

01.02.02 **kg** **ACERO S-275 EN PLATABANDAS**

Acero laminado S 275 JR en caliente, en platabandas y chapas o perfiles normalizados, i/p.p. de unión al zuncho, nivelación, aplomado, pintura de minio electrolítico, empalmes por soldadura, cortes y taladros. Totalmente colocado.Según normas DB-SE-A.

Mano de obra..... 0,64
Maquinaria..... 1,02
Resto de obra y materiales..... 2,11

TOTAL PARTIDA..... 3,77

01.02.03 **m3** **EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS**

Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

Mano de obra..... 0,85
Maquinaria..... 7,27
Resto de obra y materiales..... 0,49

TOTAL PARTIDA..... 8,61

01.02.04 **m2** **ENCOFRADO MUROS H<3M**

Encofrado a una cara en muros de altura menor de 3 metros, incluso elementos de anclaje, totalmente instalado.

Mano de obra..... 5,34
Resto de obra y materiales..... 12,78

TOTAL PARTIDA..... 18,12

01.02.05 **m³** **HORMIGÓN ARMAR HA-25**

m³. Hormigón para armar tipo HA-25/P/40/X0 vibrado y colocado.

Mano de obra..... 25,31
Maquinaria..... 36,62
Resto de obra y materiales..... 71,32

TOTAL PARTIDA..... 133,25

CSV: Validación: 5RSKJC6H6HRDNWNAC9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 44 de 98

CUADRO DE PRECIOS 2

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.02.06	**kg**	**ACERO CORRUGADO B500 S**	
		Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE.	
		Mano de obra	0,64
		Resto de obra y materiales	1,67
		TOTAL PARTIDA	**2,31**
01.02.07	**m**	**BORDILLO HORMIGON BICAPA C-6 (9-12x25 cm). CALZADA**	
		Bordillo de hormigón bicapa,achaflanado, C-6, de 9-12x25 cm., incluso piezas barbacanas, rebajes, etc. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40, de 10 cm. de espesor,incluso excavación necesaria,rejuntado y limpieza.	
		Mano de obra	4,57
		Resto de obra y materiales	10,06
		TOTAL PARTIDA	**14,63**

CAPÍTULO 02 CAMINO DE RÍO SECO

SUBCAPÍTULO 02.01 TTE. EQUIPOS Y SEGURIDAD

02.01.01	**Pa**	**PA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A EMPLAZAMIENTO**	
		Pa. para el Transporte de equipos y materiales al camino donde se actua para la ejecución de las distintas actuaciones proyectadas.	
		TOTAL PARTIDA	**500,00**
02.01.02	**ud**	**SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**	
		ud. Conjunto de medidas de protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecucion de la obra, en base al cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas relativas a la seguridad y salud de los trabajadores.	
		Mano de obra	1,51
		Resto de obra y materiales	477,09
		TOTAL PARTIDA	**478,60**

SUBCAPÍTULO 02.02 Zona 1. Cuenco

02.02.01	**m²**	**DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO**	
		m². Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero.	
		Maquinaria	0,89
		Resto de obra y materiales	0,05
		TOTAL PARTIDA	**0,94**
02.02.02	**m3**	**EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS**	
		Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	
		Mano de obra	0,85
		Maquinaria	7,27
		Resto de obra y materiales	0,49
		TOTAL PARTIDA	**8,61**
02.02.03	**m3**	**MURO ESCOLLERA HORMIGONADA**	
		Cimentación de escollera trabada con hormigón HM-20, en una proporción de 80% piedra / 20% hormigón, con escollera gruesa HMB 300/1000, peso comprendido entre 300-1000 kg, de origen calizo, conforme a las recomendaciones geométricas, físicas y química de la guía de recomendaciones para muros de escollera, colocadas, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado.	
		Mano de obra	12,65
		Maquinaria	8,21
		Resto de obra y materiales	57,27
		TOTAL PARTIDA	**78,13**

Cod. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9O6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 45 de 98

CUADRO DE PRECIOS 2

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 02.03 Zona 2. Badén

02.03.01 **m3** **EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS**

Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

Mano de obra	0,85
Maquinaria	7,27
Resto de obra y materiales	0,49
TOTAL PARTIDA	**8,61**

02.03.02 **m³** **HORMIGÓN ARMAR HA-25**

m³. Hormigón para armar tipo HA-25/P/40/X0 vibrado y colocado.

Mano de obra	25,31
Maquinaria	36,62
Resto de obra y materiales	71,32
TOTAL PARTIDA	**133,25**

02.03.03 **m3** **MURO ESCOLLERA HORMIGONADA**

Cimentación de escollera trabada con hormigón HM-20, en una proporción de 80% piedra / 20% hormigón, con escollera gruesa HMB 300/1000, peso comprendido entre 300-1000 kg, de origen calizo, conforme a las recomendaciones geométricas, físicas y química de la guía de recomendaciones para muros de escollera, colocadas, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado.

Mano de obra	12,65
Maquinaria	8,21
Resto de obra y materiales	57,27
TOTAL PARTIDA	**78,13**

SUBCAPÍTULO 02.04 Zona 3. Salida badén

02.04.01 **m²** **DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO**

m². Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero.

Maquinaria	0,89
Resto de obra y materiales	0,05
TOTAL PARTIDA	**0,94**

02.04.02 **m³** **HORMIGÓN ARMAR HA-25**

m³. Hormigón para armar tipo HA-25/P/40/X0 vibrado y colocado.

Mano de obra	25,31
Maquinaria	36,62
Resto de obra y materiales	71,32
TOTAL PARTIDA	**133,25**

SUBCAPÍTULO 02.05 Zona 4. Muro

02.05.01 **m3** **EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS**

Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

Mano de obra	0,85
Maquinaria	7,27
Resto de obra y materiales	0,49
TOTAL PARTIDA	**8,61**

Cód. Validación: 5KKJC6H6RDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 46 de 98

CUADRO DE PRECIOS 2

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.05.02	m3	**RELLENO LOCALIZADO ZANJAS CON SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS**	
		Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado S2 , procedentes de prestamos, transporte, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	
		Mano de obra	1,03
		Maquinaria	5,55
		Resto de obra y materiales	5,18
		TOTAL PARTIDA	**11,76**
02.05.03	m3	**MURO ESCOLLERA HORMIGONADA**	
		Cimentación de escollera trabada con hormigón HM-20, en una proporción de 80% piedra / 20% hormigón, con escollera gruesa HMB 300/1000, peso comprendido entre 300-1000 kg, de origen calizo, conforme a las recomendaciones geométricas, físicas y química de la guía de recomendaciones para muros de escollera, colocadas, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado.	
		Mano de obra	12,65
		Maquinaria	8,21
		Resto de obra y materiales	57,27
		TOTAL PARTIDA	**78,13**
02.05.04	m	**BORDILLO HORMIGON BICAPA C-6 (9-12x25 cm). CALZADA**	
		Bordillo de hormigón bicapa,achaflanado, C-6, de 9-12x25 cm., incluso piezas barbacanas, rebajes, etc. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40, de 10 cm. de espesor,incluso excavación necesaria,rejuntado y limpieza.	
		Mano de obra	4,57
		Resto de obra y materiales	10,06
		TOTAL PARTIDA	**14,63**
CAPÍTULO 03 CAMINO DE CASADELFAS			
03.01	Pa	**PA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A EMPLAZAMIENTO**	
		Pa. para el Transporte de equipos y materiales al camino donde se actua para la ejecución de las distintas actuaciones proyectadas.	
		TOTAL PARTIDA	**500,00**
03.02	m	**CORTE DE PAVIMENTO HORMIGÓN O ASFALTO**	
		Corte de pavimento de hormigón o asfáltico hasta un espesor de 15cm.	
		Mano de obra	1,03
		Maquinaria	0,49
		Resto de obra y materiales	0,09
		TOTAL PARTIDA	**1,61**
03.03	m3	**EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS**	
		Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	
		Mano de obra	0,85
		Maquinaria	7,27
		Resto de obra y materiales	0,49
		TOTAL PARTIDA	**8,61**
03.04	m3	**MURO ESCOLLERA HORMIGONADA**	
		Cimentación de escollera trabada con hormigón HM-20, en una proporción de 80% piedra / 20% hormigón, con escollera gruesa HMB 300/1000, peso comprendido entre 300-1000 kg, de origen calizo, conforme a las recomendaciones geométricas, físicas y química de la guía de recomendaciones para muros de escollera, colocadas, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado.	
		Mano de obra	12,65
		Maquinaria	8,21
		Resto de obra y materiales	57,27
		TOTAL PARTIDA	**78,13**

Cod. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 47 de 98

CUADRO DE PRECIOS 2

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.05	m3	**RELLENO LOCALIZADO ZANJAS CON SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS**	
		Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado S2 , procedentes de prestamos, transporte, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	
		Mano de obra	1,03
		Maquinaria	5,55
		Resto de obra y materiales	5,18
		TOTAL PARTIDA	**11,76**
03.06	m2	**SOLERA HORMIGÓN HM-20/P/20 e=20 cm CENTRAL CON FIBRA ESTRUCTURAL**	
		m². Solera de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/XC3 N/mm², tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con fibra de acero ondulada SC-405 dosificación 30 kg/m3 de hormigón, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según Código Estructural 2021.	
		Mano de obra	40,15
		Resto de obra y materiales	69,72
		TOTAL PARTIDA	**109,87**
03.07	m	**BORDILLO HORMIGON BICAPA C-6 (9-12x25 cm). CALZADA**	
		Bordillo de hormigón bicapa,achaflanado, C-6, de 9-12x25 cm., incluso piezas barbacanas, rebajes, etc. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40, de 10 cm. de espesor,incluso excavación necesaria,rejuntado y limpieza.	
		Mano de obra	4,57
		Resto de obra y materiales	10,06
		TOTAL PARTIDA	**14,63**
03.08	ud	**SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**	
		ud. Conjunto de medidas de protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecucion de la obra, en base al cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas relativas a la seguridad y salud de los trabajadores.	
		Mano de obra	1,51
		Resto de obra y materiales	477,09
		TOTAL PARTIDA	**478,60**

CAPÍTULO 04 CAMINO PEÑAESCRITA

04.01	Pa	**PA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A EMPLAZAMIENTO**	
		Pa. para el Transporte de equipos y materiales al camino donde se actua para la ejecución de las distintas actuaciones proyectadas.	
		TOTAL PARTIDA	**500,00**
04.02	m²	**DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO**	
		m². Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero.	
		Maquinaria	0,89
		Resto de obra y materiales	0,05
		TOTAL PARTIDA	**0,94**
04.03	m2	**SOLERA HORMIGÓN HM-20/P/20 e=20 cm CENTRAL CON FIBRA ESTRUCTURAL**	
		m². Solera de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/XC3 N/mm², tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con fibra de acero ondulada SC-405 dosificación 30 kg/m3 de hormigón, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según Código Estructural 2021.	
		Mano de obra	40,15
		Resto de obra y materiales	69,72
		TOTAL PARTIDA	**109,87**

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 48 de 98

CUADRO DE PRECIOS 2

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04.04	m²	**MURO BLOQUE HORMIGÓN ARMADO 40x20x20**	
		m². Muro de bloque huecos FACOSA de hormigón gris de 40x20x20, para posterior terminación, incluso armadura vertical formada por 4 redondos de D=12mm por cada m, y armadura horizontal formada por dos redondos de D=6mm por cada fila de bloques, rellenado con hormigón HA-25/P/20/I y recibido con mortero de cemento y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2, vertido, colocado, vibrado y rejuntado, según CTE/ DB-SE-F.	
		Mano de obra	12,00
		Resto de obra y materiales	47,51
		TOTAL PARTIDA	**59,51**
04.05	m³	**RELLENO Y COMPACTADO MECÁNICOS C/APORTE ZAHORRAS**	
		Zahorra artificial 0/20 ó 0/32 mm utilizada en base de pavimentación compactada al 98% del proctor modificado, incluso preparación y compactación de explanada, totalmente enrasada y terminada su superficie.	
		Mano de obra	1,67
		Maquinaria	10,16
		Resto de obra y materiales	15,85
		TOTAL PARTIDA	**27,68**
04.06	m	**CORTE DE PAVIMENTO HORMIGÓN O ASFALTO**	
		Corte de pavimento de hormigón o asfáltico hasta un espesor de 15cm.	
		Mano de obra	1,03
		Maquinaria	0,49
		Resto de obra y materiales	0,09
		TOTAL PARTIDA	**1,61**
04.07	m	**SELLADO GRIETAS EN PAVIMENTO RESINA**	
		m.Reparación integral de junta de dilatación de estructura de hormigón, aplicando 6 kg/m de mortero tixotrópico a base de resina epoxi, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 80 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 15000 N/mm², en una franja aproximada de 5 cm a cada lado de la junta, previo picado de la superficie soporte y posterior aplicación de 0,18 kg/m de imprimación de dos componentes a base de resina epoxi, como puente de unión.	
		Mano de obra	14,97
		Resto de obra y materiales	42,17
		TOTAL PARTIDA	**57,14**
04.08	m	**Reposicion de tuberias de abastecimiento afectadas**	
		ml. Reparación de tuberias afectadas por los daños, incluida excavación, desmontaje del elemento dañado, colocación de tubería de material y dimensiones igual a la existente, incluso piezas especiales necesarias, corte de suministro, carga de red, completamente probada y en servicio.	
		TOTAL PARTIDA	**75,00**
04.09	ud	**SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**	
		ud. Conjunto de medidas de protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecucion de la obra, en base al cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas relativas a la seguridad y salud de los trabajadores.	
		Mano de obra	1,5
		Resto de obra y materiales	477,09
		TOTAL PARTIDA	**478,60**

Cód. Validación: 5KRJC6H6RDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 49 de 98

3.4 Presupuesto con mediciones detalladas

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 50 de 98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 CAMINO DE LOS BAÑUELOS								
	SUBCAPÍTULO 01.01 TTE. EQUIPOS Y SEGURIDAD								
01.01.01	**Pa PA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A EMPLAZAMIENTO**								
	Pa. para el Transporte de equipos y materiales al camino donde se actua para la ejecución de las distintas actuaciones proyectadas.								
		1				1,00			
							1,00	500,00	500,00
01.01.02	**ud SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**								
	ud. Conjunto de medidas de protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecucion de la obra, en base al cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas relativas a la seguridad y salud de los trabajadores.								
		1				1,00			
							1,00	478,60	478,60
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 TTE. EQUIPOS Y SEGURIDAD								**978,60**
	SUBCAPÍTULO 01.02 ZONA 2 - 60m								
01.02.01	**ud PERFORACIÓN VERTICAL DE TOPO D 170 MM Y H 2,5 M**								
	Perforación vertical sobre solera de hormigón con mallazo, con diámetro 170 mm, hasta una profundidad de 2,5 metros, incluyendo la instalación de perfil metálico HEA/HEB/IPE/IPN (no incluido) y macizado de homigón y p.p de desplazamiento de maquinaria, totalmente ejecutados.								
	Pozos c/ 1,5m	40				40,000			
							40,00	180,37	7.214,80
01.02.02	**kg ACERO S-275 EN PLATABANDAS**								
	Acero laminado S 275 JR en caliente, en platabandas y chapas o perfiles normalizados, i/p.p. de unión al zuncho, nivelación, aplomado, pintura de minio electrolítico, empalmes por soldadura, cortes y taladros. Totalmente colocado.Según normas DB-SE-A.								
	Pozos HEA160	40	3,500		31,160	4.362,400			
							4.362,40	3,77	16.446,25
01.02.03	**m3 EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS**								
	Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.								
	Zuncho	1	60,000	0,400	0,400	9,600			
							9,60	8,61	82,66
01.02.04	**m2 ENCOFRADO MUROS H<3M**								
	Encofrado a una cara en muros de altura menor de 3 metros, incluso elementos de anclaje, totalmente instalado.								
	zuncho	2	60,000		0,500	60,000			
							60,00	18,12	1.087,20
01.02.05	**m³ HORMIGÓN ARMAR HA-25**								
	m³. Hormigón para armar tipo HA-25/P/40/X0 vibrado y colocado.								
	Zuncho	1	60,00	0,40	0,40	9,60			
							9,60	133,25	1.279,20

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNCF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 51 de 98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.06	**kg ACERO CORRUGADO B500 S**								
	Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE.								
	Zuncho	4	60,000			213,600		0.89	
		240	0,900			86,400		0.40	
							300,00	2,31	693,00
01.02.07	**m BORDILLO HORMIGON BICAPA C-6 (9-12x25 cm). CALZADA**								
	Bordillo de hormigón bicapa,achaflanado, C-6, de 9-12x25 cm., incluso piezas barbacanas, rebajes, etc. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40, de 10 cm. de espesor,incluso excavación necesaria,rejuntado y limpieza.								
	Protección	1	65,000			65,000			
							65,00	14,63	950,95
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 ZONA 2 - 60m								**27.754,06**
	TOTAL CAPÍTULO 01 CAMINO DE LOS BAÑUELOS								**28.732,66**

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 52 de 98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 CAMINO DE RÍO SECO								
	SUBCAPÍTULO 02.01 TTE. EQUIPOS Y SEGURIDAD								
02.01.01	**Pa PA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A EMPLAZAMIENTO**								
	Pa. para el Transporte de equipos y materiales al camino donde se actua para la ejecución de las distintas actuaciones proyectadas.	1				1,00			
							1,00	500,00	500,00
02.01.02	**ud SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**								
	ud. Conjunto de medidas de protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecucion de la obra, en base al cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas relativas a la seguridad y salud de los trabajadores.	1				1,00			
							1,00	478,60	478,60
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 TTE. EQUIPOS Y SEGURIDAD								**978,60**
	SUBCAPÍTULO 02.02 Zona 1. Cuenco								
02.02.01	**m² DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO**								
	m². Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero.								
	Limpieza	1	20,00	5,00		100,00			
							100,00	0,94	94,00
02.02.02	**m3 EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS**								
	Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.								
	Cuenco	1	10,000	3,000	1,000	30,000			
							30,00	8,61	258,30
02.02.03	**m3 MURO ESCOLLERA HORMIGONADA**								
	Cimentación de escollera trabada con hormigón HM-20, en una proporción de 80% piedra / 20% hormigón, con escollera gruesa HMB 300/1000, peso comprendido entre 300-1000 kg, de origen calizo, conforme a las recomendaciones geométricas, físicas y química de la guía de recomendaciones para muros de escollera, colocadas, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado.								
	Cuenco salida	1	10,00	3,00	1,00	30,00			
							30,00	78,13	2.343,90
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Zona 1. Cuenco.....								**2.696,20**
	SUBCAPÍTULO 02.03 Zona 2. Badén								
02.03.01	**m3 EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS**								
	Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.								
	Cuenco	1	3,000	3,000	1,000	9,000			
							9,00	8,61	77,49
02.03.02	**m³ HORMIGÓN ARMAR HA-25**								
	m³. Hormigón para armar tipo HA-25/P/40/X0 vibrado y colocado.								
	Ampl. badén	1	2,50	1,00	0,50	1,25			
							1,25	133,25	166,56

Cód. Validación: 5KSKJC6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 53 de 98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03.03	**m3 MURO ESCOLLERA HORMIGONADA**								
	Cimentación de escollera trabada con hormigón HM-20, en una proporción de 80% piedra / 20% hormigón, con escollera gruesa HMB 300/1000, peso comprendido entre 300-1000 kg, de origen calizo, conforme a las recomendaciones geométricas, físicas y química de la guía de recomendaciones para muros de escollera, colocadas, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado.								
	Salida badén	1	3,00	3,00	1,00	9,00			
							9,00	78,13	703,17
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Zona 2. Badén.....								**947,22**
	SUBCAPÍTULO 02.04 Zona 3. Salida badén								
02.04.01	**m² DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO**								
	m². Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero.								
	Zona	1	6,00	3,00		18,00			
							18,00	0,94	16,92
02.04.02	**m³ HORMIGÓN ARMAR HA-25**								
	m³. Hormigón para armar tipo HA-25/P/40/X0 vibrado y colocado.								
	Salida badén	1	6,00	2,00	0,30	3,60			
							3,60	133,25	479,70
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Zona 3. Salida badén.....								**496,62**
	SUBCAPÍTULO 02.05 Zona 4. Muro								
02.05.01	**m3 EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS**								
	Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.								
	Cim. muro	1	6,000	1,500	1,000	9,000			
							9,00	8,61	77,49
02.05.02	**m3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS CON SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS**								
	Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado S2 , procedentes de prestamos, transporte, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.								
	Trasdos muro	1	6,000	0,300	3,000	5,400			
							5,40	11,76	63,50
02.05.03	**m3 MURO ESCOLLERA HORMIGONADA**								
	Cimentación de escollera trabada con hormigón HM-20, en una proporción de 80% piedra / 20% hormigón, con escollera gruesa HMB 300/1000, peso comprendido entre 300-1000 kg, de origen calizo, conforme a las recomendaciones geométricas, físicas y química de la guía de recomendaciones para muros de escollera, colocadas, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado.								
	Muro	1	6,00	1,00	3,00	18,00			
							18,00	78,13	1.406,34

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 54 de 98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.05.04	**m BORDILLO HORMIGON BICAPA C-6 (9-12x25 cm). CALZADA**								
	Bordillo de hormigón bicapa,achaflanado, C-6, de 9-12x25 cm., incluso piezas barbacanas, rebajes, etc. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40, de 10 cm. de espesor,incluso excavación necesaria,rejuntado y limpieza.								
		1	15,000			15,000			
							15,00	14,63	219,45
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Zona 4. Muro								**1.766,78**
	TOTAL CAPÍTULO 02 CAMINO DE RÍO SECO								**6.885,42**

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 55 de 98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 CAMINO DE CASADELFAS								
03.01	**Pa PA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A EMPLAZAMIENTO**								
	Pa. para el Transporte de equipos y materiales al camino donde se actua para la ejecución de las distintas actuaciones proyectadas.								
							1,00	500,00	500,00
03.02	**m CORTE DE PAVIMENTO HORMIGÓN O ASFALTO**								
	Corte de pavimento de hormigón o asfáltico hasta un espesor de 15cm.	1	30,000			30,000			
							30,00	1,61	48,30
03.03	**m3 EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS**								
	Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.								
	Cim. muro	1	25,000	1,000	1,000	25,000			
							25,00	8,61	215,25
03.04	**m3 MURO ESCOLLERA HORMIGONADA**								
	Cimentación de escollera trabada con hormigón HM-20, en una proporción de 80% piedra / 20% hormigón, con escollera gruesa HMB 300/1000, peso comprendido entre 300-1000 kg, de origen calizo, conforme a las recomendaciones geométricas, físicas y química de la guía de recomendaciones para muros de escollera, colocadas, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado.								
	Cim. muro	1	25,00	1,00	1,00	25,00			
	alzado muro	1	25,00	0,80	4,00	80,00			
							105,00	78,13	8.203,65
03.05	**m3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS CON SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS**								
	Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado S2 , procedentes de prestamos, transporte, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.								
	alzado muro	1	25,000	0,300	4,000	30,000			
							30,00	11,76	352,80
03.06	**m2 SOLERA HORMIGÓN HM-20/P/20 e=20 cm CENTRAL CON FIBRA ESTRUCTURAL**								
	m². Solera de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/XC3 N/mm², tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con fibra de acero ondulada SC-405 dosificación 30 kg/m3 de hormigón, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según Código Estructural 2021.								
	Coronación muro	1	25,00	1,20		30,00			
							30,00	109,87	3.296,10
03.07	**m BORDILLO HORMIGON BICAPA C-6 (9-12x25 cm). CALZADA**								
	Bordillo de hormigón bicapa,achaflanado, C-6, de 9-12x25 cm., incluso piezas barbacanas, rebajes, etc. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40, de 10 cm. de espesor,incluso excavación necesaria,rejuntado y limpieza.								
		1	35,000			35,000			
							35,00	14,63	512,05

Cód. Validación: 5RSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 56 de 98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.08	**ud SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**								
	ud. Conjunto de medidas de protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecucion de la obra, en base al cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas relativas a la seguridad y salud de los trabajadores.								
							1,00	478,60	478,60
	TOTAL CAPÍTULO 03 CAMINO DE CASADELFAS								**13.606,75**

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 57 de 98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 CAMINO PEÑAESCRITA								
04.01	**Pa PA TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A EMPLAZAMIENTO**								
	Pa. para el Transporte de equipos y materiales al camino donde se actua para la ejecución de las distintas actuaciones proyectadas.								
							1,00	500,00	500,00
04.02	**m² DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO**								
	m². Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero.								
	camino de Peñasescrita	1	8,50		1,10	9,35			
							9,35	0,94	8,79
04.03	**m2 SOLERA HORMIGÓN HM-20/P/20 e=20 cm CENTRAL CON FIBRA ESTRUCTURAL**								
	m². Solera de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/XC3 N/mm², tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con fibra de acero ondulada SC-405 dosificación 30 kg/m3 de hormigón, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según Código Estructural 2021.								
	Camino de Peña escrita	1	8,50		1,10	9,35			
							9,35	109,87	1.027,28
04.04	**m² MURO BLOQUE HORMIGÓN ARMADO 40x20x20**								
	m². Muro de bloque huecos FACOSA de hormigón gris de 40x20x20, para posterior terminación, incluso armadura vertical formada por 4 redondos de D=12mm por cada m, y armadura horizontal formada por dos redondos de D=6mm por cada fila de bloques, rellenado con hormigón HA-25/P/20/I y recibido con mortero de cemento y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2, vertido, colocado, vibrado y rejuntado, según CTE/ DB-SE-F.								
	Recrecido muro bajo viga existente Camino Peñaescrita	1	8,80		1,20	10,56			
							10,56	59,51	628,43
04.05	**m³ RELLENO Y COMPACTADO MECÁNICOS C/APORTE ZAHORRAS**								
	Zahorra artificial 0/20 ó 0/32 mm utilizada en base de pavimentación compactada al 98% del proctor modificado, incluso preparación y compactación de explanada, totalmente enrasada y terminada su superficie.								
	Relleno Zanja	1	8,80	0,80	1,20	8,45			
							8,45	27,68	233,90
04.06	**m CORTE DE PAVIMENTO HORMIGÓN O ASFALTO**								
	Corte de pavimento de hormigón o asfáltico hasta un espesor de 15cm. Camino de Peña escrita								
	Longitud de fisura	2	18,500			37,000			
							37,00	1,61	59,57
04.07	**m SELLADO GRIETAS EN PAVIMENTO RESINA**								
	m.Reparación integral de junta de dilatación de estructura de hormigón, aplicando 6 kg/m de mortero tixotrópico a base de resina epoxi, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 80 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 15000 N/mm², en una franja aproximada de 5 cm a cada lado de la junta, previo picado de la superficie soporte y posterior aplicación de 0,18 kg/m de imprimación de dos componentes a base de resina epoxi, como puente de unión. Camino de Peña escrita								
	Longitud de fisura	2	18,50			37,00			
							37,00	57,14	2.114,18

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 58 de 98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.08	**m Reposicion de tuberias de abastecimiento afectadas**								
	ml. Reparación de tuberias afectadas por los daños, incluida excavación, desmontaje del elemento dañado, colocación de tubería de material y dimensiones igual a la existente, incluso piezas especiales necesarias, corte de suministro, carga de red, completamente probada y en servicio.								
	Servicios afectados:	1	10,000			10,000			
							10,00	75,00	750,00
04.09	**ud SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**								
	ud. Conjunto de medidas de protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecucion de la obra, en base al cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas relativas a la seguridad y salud de los trabajadores.								
							1,00	478,60	478,60
	TOTAL CAPÍTULO 04 CAMINO PEÑAESCRITA								**5.800,75**
	TOTAL.....								**54.025,58**

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 59 de 98

3.5 Resumen de presupuesto

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 60 de 98

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CAPITULO	RESUMEN		EUROS	%
1	CAMINO DE LOS BAÑUELOS		28.732,66	52,22
-01.01	-TTE. EQUIPOS Y SEGURIDAD	978,60		
-01.02	-ZONA 2 - 60m	27.754,06		
2	CAMINO DE RÍO SECO		6.885,42	12,51
-02.01	-TTE. EQUIPOS Y SEGURIDAD	978,60		
-02.02	-Zona 1. Cuenco	2.696,20		
-02.03	-Zona 2. Badén	947,22		
-02.04	-Zona 3. Salida badén	496,62		
-02.05	-Zona 4. Muro	1.766,78		
3	CAMINO DE CASADELFAS		13.606,75	24,73
4	CAMINO PEÑAESCRITA		5.800,75	10,54
		TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**55.025,58**	
	13,00 % Gastos generales	7.153,33		
	6,00 % Beneficio industrial	3.301,53		
		TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA	**65.480,44**	
	21,00 % I.V.A.		13.750,89	
		TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**79.231,33**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y TRES 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

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 61 de 98

4.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

4.1 Introducción25
4.2 Datos de la obra26
4.3 Estimación de residuos generados en la obra26
4.4 Estimación de residuos generados en la obra28
4.5 Prescripciones técnicas de almacenamiento, manejo y separación30
4.6 Planos de las instalaciones previstas37
4.7 Valoración del coste previsto de la gestión de residuos39

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 62 de 98

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.

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

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 63 de 98

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: MEJORA DE PROTECCIONES Y DRENAJES DE VARIOS CAMINOS EN EL ENTORNO DEL RÍO SECO, EN EL T.M. DE ALMUÑÉCAR

Ubicación. VARIOS CAMINOS MUNICIPALES. ZONA RÍO SECO, T.M. ALMUÑÉCAR

Descripción: Ejecución de reparaciones de los daños ocurridos por las danas en caminos, tanto estabilización de taludes como refuerzos de pavimentos y mejora de drenajes de las aguas pluviales de los caminos.

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.

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		-	1,60	-

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 64 de 98

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 pétrea				
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 pétrea				
	%	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	--	--	2,3	--
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	--		2,0	
4. Piedra	--	--	2,3	--
TOTAL estimación	**--**	**--**		**--**

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 las limpiezas y desbroces, así como rasanteos del firme actual, así como los escasos sobrantes de 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 pétrea), en menores cantidades (plásticos, papel, maderas, etc), se entienden asumidos dentro de los costes indirectos de cada unidad de obra.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 65 de 98

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

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

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 66 de 98

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.

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

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 67 de 98

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.

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

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 68 de 98

Código "LER" MAM/304/2002	Almacenamiento	Ubicación en obra
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 1 7 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

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 escombro, 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.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 69 de 98

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.
- 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.
- Sed 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.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 70 de 98

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 ozonas de almacenamiento limpia y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames; todo ello según establece la legislación en materia de residuos.

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.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 71 de 98

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.

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 señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 72 de 98

- 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.
- 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.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 73 de 98

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 separase en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 80,00 T.

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.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 74 de 98

Fracciones de metal

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de metal deberán separase 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 separase 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 separase 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 separase 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 separase 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 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.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 75 de 98

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

RECICLADOS LA TRINCHERA

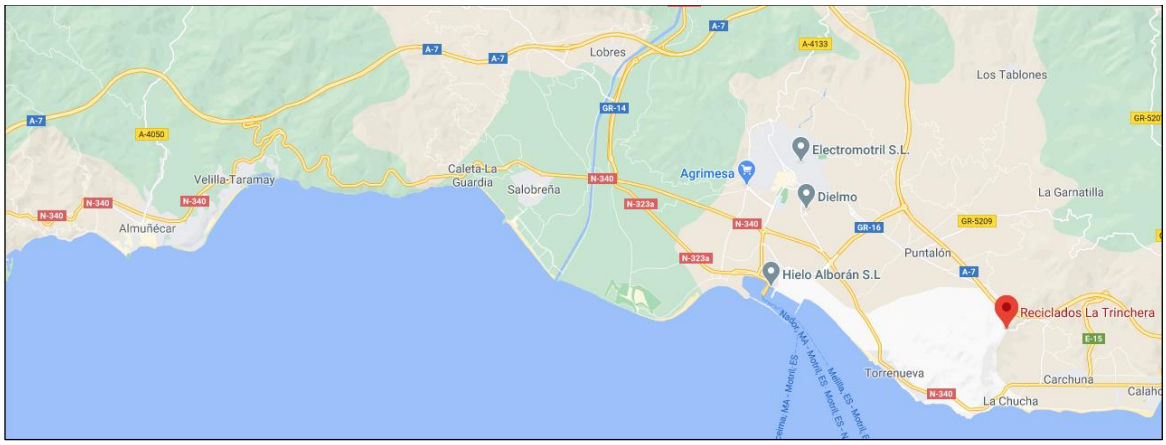
La instalación de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se encuentra ubicada dentro del "Paraje La Trinchera". Ctra. Calahonda – Carchuna km 6, en el término Motril.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 76 de 98

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:

Se estima un presupuesto total para la Gestión de Residuos nulo debido a que las tierras procedentes de la excavación se quedan reubicadas en las zonas de actuación.

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

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 77 de 98

5.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

5.1 Justificación del estudio básico de seguridad y salud41
5.2 Objeto del estudio básico de seguridad y salud41
5.3 Datos del proyecto de obra42
5.4 Legislación y normativa aplicable43
5.5 Unidades de obra que contienen los trabajos previstos45
5.6 Riesgos especiales a considerar en la ejecución45
5.7 Identificación de riesgos y prevención de los mismos47
5.8 Trabajos posteriores51
5.9 Prevención de daños a terceros51
5.10 Obligaciones del Promotor51
5.11 El Coordinador de Seguridad y salud52
5.12 Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra52
5.13 Obligaciones del contratista y subcontratistas53
5.14 Derecho de los trabajadores54
5.15 Plan de seguridad y salud54
5.16 Libro de incidencias54
5.17 Paralización de los trabajos55
5.18 Presupuesto de seguridad y salud56
5.19 Señalización de las obras56
5.20 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción56

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 78 de 98

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:

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

Comprobándose los siguientes extremos en nuestra obra:

a. Valor estimado es 65.480,44 €, inferior a 450.759,08 €.
b. La duración de las obras tiene un plazo de DOS (2) MESES, sin emplear en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
c. El volumen de mano de obra calculado es inferior a 500 días de trabajo:

   Nº Trabajadores – día = $\frac{PEM\ x\ MO}{CM}$ = 142

   PEM: 55.025,58 €

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

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

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 79 de 98

- 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:** "MEJORA DE PROTECCIONES Y DRENAJES DE VARIOS CAMINOS EN EL ENTORNO DEL RÍO SECO, EN EL T.M. DE ALMUÑÉCAR"
- **PROMOTOR:** Ayuntamiento de Almuñécar
- **SITUACIÓN:** Varios Caminos del T.M.
- **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:** 55.025,58 €
- **PLAZO DE EJECUCIÓN:** 3 MESES
- **Nº MEDIO TRABAJADORES/DÍA:** 3 Trabajadores
- **DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS:** Ejecución de reparaciones de los daños ocurridos por las danas en caminos, tanto estabilización de taludes como refuerzos de pavimentos y mejora de drenajes de las aguas pluviales de los caminos

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

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 80 de 98

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.
- **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.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 81 de 98

- **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.
- **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.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 82 de 98

- **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:

- Transporte de equipos y materiales a la obra
- Cortes de pavimento
- Excavación de zanjas
- Hormigonados
- Ejecución de muros
- Rellenos localizados
- Perforación de pozos
- Instalación de bordillos
- Transporte y gestión de RCD's a vertedero auto
- 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

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.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 83 de 98

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 *dumper*.	• Circular con la carga elevada (en dumper 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 *dumper*. • 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 *dumper*. • 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 *dumper* más allá de una distancia prudente al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 84 de 98

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**	**Cl**	**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	Cl	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		

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 85 de 98

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**	**Cl**	**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	Cl	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		

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 86 de 98

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**	**Cl**	**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.														
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	Cl	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		

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 87 de 98

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**	**Cl**	**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	Cl	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		

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 88 de 98

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.

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

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 89 de 98

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:

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.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 90 de 98

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.

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.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 91 de 98

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.

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.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 92 de 98

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 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.

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 93 de 98

5.18 Presupuesto de seguridad y salud

En el Presupuesto de Ejecución Material **(PEM)** del presente proyecto de construcción asciende a la cantidad de **59.619,10** € 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.

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

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 94 de 98

6.- VALORACIÓN Y MEDICIÓN DE LAS MEJORAS A OFERTAR

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 95 de 98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES DE LAS MEJORAS A OFERTAR

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	MEJORA 1 CAMINO DE LOS BAÑUELOS								
	SUBCAPÍTULO 01.01 ZONA 1 - 8m								
01.01.01	**ud PERFORACIÓN VERTICAL DE TOPO D 170 MM Y H 2,5 M**								
	Perforación vertical sobre solera de hormigón con mallazo, con diámetro 170 mm, hasta una profundidad de 2,5 metros, incluyendo la instalación de perfil metálico HEA/HEB/IPE/IPN (no incluido) y macizado de homigón y p.p de desplazamiento de maquinaria, totalmente ejecutados.								
	Pozos c/ 1.5m	6				6,000			
							6,00	180,37	1.082,22
01.01.02	**kg ACERO S-275 EN PLATABANDAS**								
	Acero laminado S 275 JR en caliente, en platabandas y chapas o perfiles normalizados, i/p.p. de unión al zuncho, nivelación, aplomado, pintura de minio electrolítico, empalmes por soldadura, cortes y taladros. Totalmente colocado.Según normas DB-SE-A.								
	Pozos HEA160	6	2,200		31,160	411,312			
							411,31	3,77	1.550,64
01.01.03	**m3 EXCAVACIÓN DE ZANJA / POZO EN TIERRAS**								
	Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.								
	Zuncho	1	8,000	0,400	0,400	1,280			
							1,28	8,61	11,02
01.01.04	**m2 ENCOFRADO MUROS H<3M**								
	Encofrado a una cara en muros de altura menor de 3 metros, incluso elementos de anclaje, totalmente instalado.								
	zuncho	2	8,000		0,500	8,000			
							8,00	18,12	144,96
01.01.05	**m³ HORMIGÓN ARMAR HA-25**								
	m³. Hormigón para armar tipo HA-25/P/40/X0 vibrado y colocado.								
	zuncho	1	8,00	0,40	0,40	1,28			
							1,28	140,31	179,60
01.01.06	**kg ACERO CORRUGADO B500 S**								
	Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE.								
	Zuncho	4	8,000			28,480	0.89		
		32	0,900			11,520	0.40		
							40,00	2,31	92,40
01.01.07	**m3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS CON SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS**								
	Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado S2 , procedentes de prestamos, transporte, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.								
	Estab. talud	1	8,000	0,300	2,000	4,800			
							4,80	11,76	56,45

Cód. Validación: 5KSKJC6H8HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 96 de 98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES DE LAS MEJORAS A OFERTAR

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.08	**m BORDILLO HORMIGON BICAPA C-6 (9-12x25 cm). CALZADA**								
	Bordillo de hormigón bicapa,achaflanado, C-6, de 9-12x25 cm., incluso piezas barbacanas, rebajes, etc. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40, de 10 cm. de espesor,incluso excavación necesaria,rejuntado y limpieza.								
	Protección	1	12,000			12,000			
							12,00	14,63	175,56
	TOTAL MEJORA 1 CAMINO DE LOS BAÑUELOS								**3.292,85**

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 97 de 98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES DE LAS MEJORAS A OFERTAR

Mejora de protecciones y drenajes de varios caminos en el entorno del Río Seco, en el T.M. de Almuñécar

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	MEJORA 2 CAMINO RIO SECO								
	SUBCAPÍTULO 02.01 SOLERA BAJO PUENTE AUTOVÍA								
02.01.01	**m3 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MECÁNICOS DE HORMIGÓN EN MASA**								
	Demolición selectiva con medios mecánicos de hormigón en masa en elementos de cimentación, incluso p.p. de compresor y carga sobre camnión. Medido el volumen inicial.								
	Solera	1	100,00		0,20	20,00			
							20,00	77,79	1.555,80
02.01.02	**m³ HORMIGÓN ARMAR HA-25**								
	m³. Hormigón para armar tipo HA-25/P/40/X0 vibrado y colocado.								
	Solera	1	100,00		0,20	20,00			
							20,00	140,31	2.806,20
02.01.03	**kg ACERO CORRUGADO B500 S**								
	Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE.								
	Mallazo 20x20x6	1	100,000			191,000	1.91		
							191,00	2,31	441,21
02.01.04	**m³ RETIRADA RESIDUOS HORMIGÓN DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 15 Km**								
	Retirada de residuos de hormigón en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 Km, formada por: cargas, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
	Solera	1,1	100,00		0,20	22,00			
							22,00	19,22	422,84
	TOTAL MEJORA 2 CAMINO RIO SECO								**5.226,05**

Cód. Validación: 5KSKJC6H6HRDNWNACF9J6FMET
Verificación: https://almunecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 98 de 98